CATALOGUE **INNOVATIONS**
2014

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Depuis ses débuts en 1938, Kennametal a appris comment améliorer la fabrication et la profitabilité – en vous proposant des produits et services sans pareils afin de réduire les coûts d'exploitation et les délais.

Vous trouverez dans ces quelque 600 pages les dernières nouveautés en matière de fraisage, perçage, tournage et systèmes d'outils, sans oublier des services d'exception — tous étudiés pour augmenter votre productivité globale, même dans les applications d'usinage les plus délicates. Faites confiance à Kennametal pour booster la compétitivité de votre production. Pour en savoir plus, contactez votre représentant ou un distributeur Kennametal agréé.

Rendez-nous visite sur www.kennametal.com.

Sommaire

Introduction . . . . . i–xi

Service et assistance . . . . . xii–xxxi

Tournage A1–A259

Perçage B1–B72

Fraises monobloc C1–C69

Fraisage à plaquettes D1–D72

Systèmes d'outils E1–E44

Index par numéro de commande F2–F33

Index par référence catalogue F34–F65

Contacts dans le monde G2–G3

Légende des icônes G4–G5

KENNAMETAL
Moins
d'impact
écologique
Pour en savoir plus sur les solutions durables pour votre industrie,
rendez-vous dès aujourd'hui sur www.kennametal.com
ou contactez votre représentant/distributeur agréé.

Environnement

Sa parfaite connaissance du marché de l'énergie — procédés et applications du client compris — permet à Kennametal de répondre à vos problèmes de production et de durabilité par des solutions personnalisées. Si nous pouvons proposer ce niveau de qualité, c'est que nous sommes à l'écoute de nos clients et que nous innovons en tenant compte de leurs remarques. Notre objectif est de vous aider à être plus compétitif — localement et à l'international.

Meilleures pratiques pour la productivité

Pour aider ses clients à optimiser leur production, Kennametal s'investit pleinement dans l'excellence de la recherche & développement, afin de leur proposer sans cesse des moyens innovants d'améliorer leur productivité. Les certifications ISO 9001, QS 9000 TES et VDA 6.4 dont nous disposons sont l'assurance d'une qualité irréprochable de nos produits.

Plus de performances maximales, moins d'impact écologique

Avec la technologie, on peut conjuguer les deux. Kennametal aide ses clients à s'attaquer aux causes profondes des comportements insoutenables à terme dans des systèmes de production complexes, tout en améliorant structure des coûts, qualité et performances. En plus de vous proposer ce qui se fait de mieux en outils et technologie d'usinage, notre équipe Ingénierie Avancée analyse vos processus de production et vous aide à identifier les moyens d'améliorer vos performances globales.

Nouveaux produits

Nos toutes dernières innovations en matière d'usinage sont conçues pour une plus grande productivité, une meilleure tenue de coupe et une polyvalence accrue.

TOURNAGE

Pour plus de détails, voir la section A.

- Plaquettes carbure ISO
- Matériaux extra-durs • Plaquettes PCBN/PCD
- Plaquettes de rainurage et de chariotage A4™
- Profilage Top Notch™
- Plaquettes Fix-Perfect™
- Porte-outils Fix-Perfect

PERÇAGE

Pour plus de détails, voir la Section B.

- Système de foret modulaire KSEM PLUS™
- Alésoirs expansibles
- Outil à rainurer pour plaques tubulaires
- Romicron™ AVS
- Dispositifs de réglage
- Tarauds HSS-E-PM Beyond™

Pour davantage d'informations sur les derniers produits et services de Kennametal, contactez votre représentant/distributeur agréé ou rendez-vous sur www.kennametal.com.

FRAISAGE COMBINÉ

Pour plus de détails, voir la section C.

- Fraises céramique monobloc Beyond™ EADE
- Fraises en carbure monobloc hautes performances
  - HARVI I™
  - HARVI II™
  - HARVI II Long
  - HARVI III™
  - Fraise pour rainures de clavettes KC643M™
  - Ébauche

FRAISAGE À PLAQUETTE

Pour plus de détails, voir la section D.

- KSOM™ Mini pour aubes de turbine
- Fraise à surfacer-dresser hautes performances Mill 1–7™
- Plateforme KenFeed™ 2X
- KSSM™ Beyond Blast à grande avance
- Série Rodeka™
- Extension de gamme KSRM™

SYSTÈMES D'OUTILS

Pour plus de détails, voir la section E.

- Changement rapide d'outil KM™
- KM4X™
- Outils HSK63A

Catalogues généraux

Outils de coupe 2013

Kennametal a le plaisir de vous présenter son nouveau catalogue général Innovations Outils de coupe 2013, où vous trouverez tous nos outils standard pour le fraisage, le perçage et le tournage. Nous y avons regroupé toute notre gamme pour le travail des métaux, accompagnée de conseils d'utilisation, de guides de sélection d'outils et d'informations techniques destinés aux principaux secteurs industriels, sans oublier les offres de services correspondant à cette vision.

Plus de 2000 pages des meilleurs outils de Kennametal — en un seul ouvrage ! Retrouvez tous les outils fixes et tournants dans notre nouveau catalogue général 2013 ! Téléchargez la version INCH ou MÉTRIQUE sur www.kennametal.com, ou demandez l'exemplaire papier !

Systèmes d’outils 2013

Kennametal a le plaisir de vous présenter son tout dernier catalogue Systèmes d’outils, où vous découvrirez le KM4X™, connu pour obtenir les meilleures performances de la machine-outil et pour pouvoir usiner les matériaux les plus tenaces. Mais d’autres gammes de produits y figurent également, des outils à changement rapide KM™ à la norme ISO aux porte-outils ERICKSON™ : HSK, DV, BT, CAT, mandrins de frettage, mandrins hydrauliques, systèmes à pinces ou porte-outils de type standard pour répondre parfaitement à tous vos besoins.

Consultez notre catalogue sur le site web www.kennametal.com.

Solutions étudiées

Des ressources mondiales coordonnées avec une production, un développement des processus et des capacités de mise en œuvre de niveau international.

Que ce soit pour développer un simple outil personnalisé pour répondre à une particularité de la pièce ou un processus de fabrication complet pour un équipement nouveau ou existant, l'équipe Kennametal est en mesure de gérer le développement, d'assurer la formation du personnel et de mener à bien la mise en œuvre de la solution dans son ensemble.

Une présence mondiale, cela implique : Coordination mondiale du développement, de la mise en œuvre et de l'optimisation des procédés de fabrication, assistance chez les constructeurs de machines-outils ou dans les bureaux d'études, les unités de production ou au siège du client final, quelle que soit leur implantation géographique. Du personnel organisé et parfaitement coordonné ; nos collaborateurs résident dans les Amériques, en Europe et en Asie/Pacifique. Des systèmes d'études et de fabrication standardisés au niveau international permettent de coordonner la gestion de projet et la mise en œuvre.

Les alliances avec les constructeurs de machines-outils et d'autres leaders technologiques nous permettent de proposer des solutions complètes et d'optimiser ainsi l'ensemble du processus — et pas seulement une partie. Nous parvenons ainsi au processus de production le plus efficace et le plus efficient possible, pour des temps/coûts de mise en œuvre réduits et un retour rapide sur investissement.

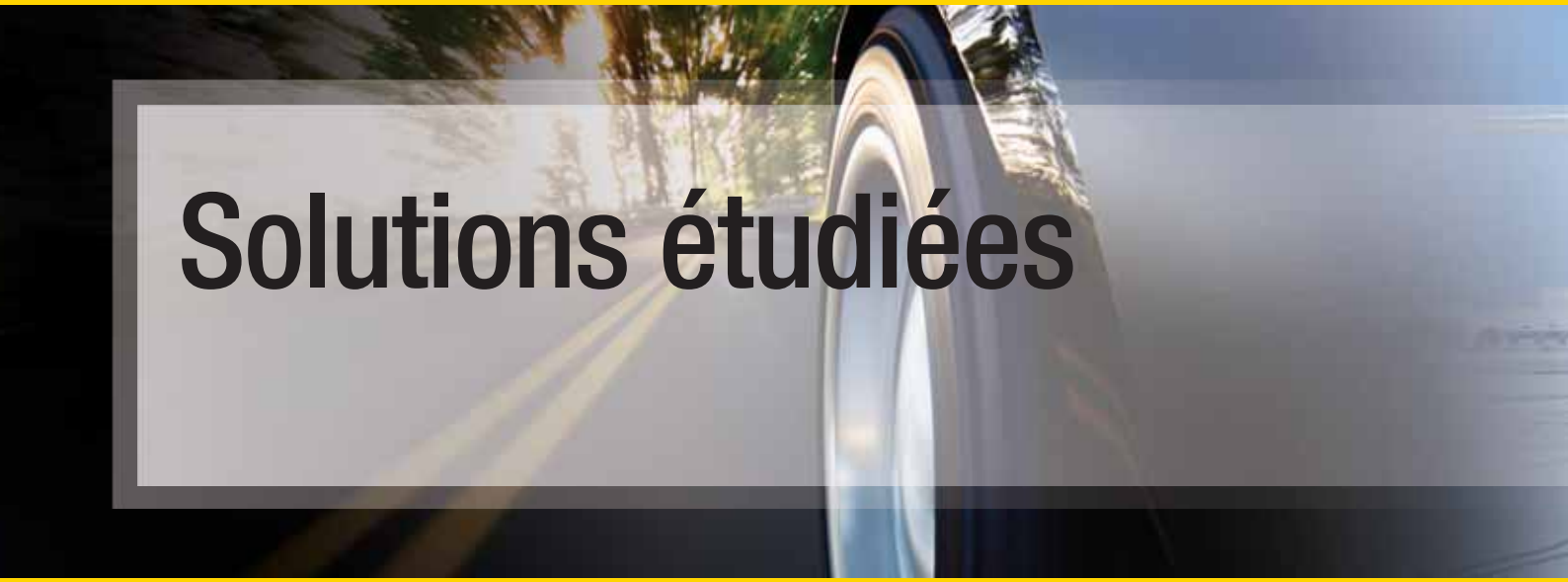
Pour plus d'information, vous pouvez nous contacter au 1.866.646.7113.

Énergie

Solutions étudiées pour l'énergie

Kennametal est plus qu'un simple fournisseur de solutions d'outillages. Nous connaissons bien les défis auxquels les process et applications du secteur de l'énergie sont confrontés, et nous traitons les problèmes de production de manière proactive afin d'apporter de la productivité à des clients en quête de performances exceptionnelles dans des environnements exigeants. La réussite de Kennametal s'appuie sur nos possibilités — notre aptitude à travailler avec vous à des solutions personnalisées pour optimiser nos résultats et notre volonté de travailler sur une gamme étendue de matières, de solutions d'usinage, d'applications et de fabrication de pièces personnalisées et apporter notre expertise. Notre dynamique de réussite, issue de notre science des matériaux avancés, de notre connaissance des applications et de notre engagement pour un environnement durable, se traduit par une gamme étendue de solutions innovantes et personnalisées en résistance à l'usure.

Merci de vous reporter également au nouveau catalogue Énergie de Kennametal (B-11-02786).



Solutions étudiées

Automobile

Solutions étudiées pour l'automobile

Kennametal a toujours été un acteur-clé du secteur des transports, proposant des solutions innovantes dans les domaines de l'automobile, de la construction navale et du ferroviaire. Nous fournissons dans le monde entier des produits et des services qui vont au-delà des attentes de nos clients et repoussons sans cesse les limites de la science. Dans le monde très concurrentiel d'aujourd'hui, personne mieux que Kennametal ne peut offrir un meilleur support à ses clients ni assurer la qualité de service qui a fait notre réputation.

Notre présence mondiale a également aidé nos clients à standardiser processus et produits pour améliorer à la fois les coûts et la qualité. Connaissant parfaitement l'économie de la chaîne de valeur automobile, Kennametal vous propose des solutions personnalisées sans pareilles qui répondent exactement à vos besoins. Si nous pouvons proposer ce niveau de qualité, c'est que nous sommes à l'écoute de nos clients et que nous innovons en tenant compte de leurs remarques. Notre objectif est de vous aider à être plus compétitif — localement et à l'international.

Sur la route, la mer ou dans les airs,

Aéronautique

Solutions étudiées pour l'aéronautique

Des matériaux composites légers aux alliages exotiques, Kennametal s'engage à réduire les risques et les coûts de fabrication des programmes liés à l'aéronautique et à la défense. En partenariat avec nos clients, nous mettons en œuvre des solutions standard et personnalisées en recherchant toujours le coût par pièce minimum et une répétabilité élevée. Kennametal dispose de capacités et de ressources uniques qui lui permettent de résoudre l'équation de la fabrication, de l'ébauche à l'ébavurage automatisé et à la finition. Grâce à nos technologies et services hors pairs, nous sommes à même de réduire les coûts de 30% et le temps de cycle de 60%.

L'état de surface des pièces de l'aéronautique est l'un des grands champs de bataille de la production écologique. Non seulement les traitements de surface améliorent l'aspect d'une pièce, mais ils renforcent sa résistance à l'usure, assurent la protection contre la corrosion et améliorent le contrôle de la friction. Ces petites modifications dans la fabrication peuvent générer d'importants dividendes sous forme de rendement du carburant, de fiabilité, de performances et de plus grande longévité des pièces.

Kennametal a une solution pour vous apporter innovation et productivité.

Service et assistance

Kennametal Extrude Hone™

Management des surfaces de précision

- Réglage de précision du carburant pour un meilleur rendement énergétique — Carburation diesel (DFS) et essence à injection directe (GDI).
- Réduction des émissions par une meilleure formation du jet de carburant.
- Réduction du bruit, de la friction et de l'usure des pièces de boîtes automatiques.
- Modification de la trajectoire de circulation d'air pour améliorer les performances des turboréacteurs d'avions et turbines d'hélicoptères.
- Économies d'énergie grâce à un meilleur rendement de la pompe centrifuge.
- Relâchement des tensions de surface sur les pièces sous haute pression à parois minces pour davantage de sécurité.

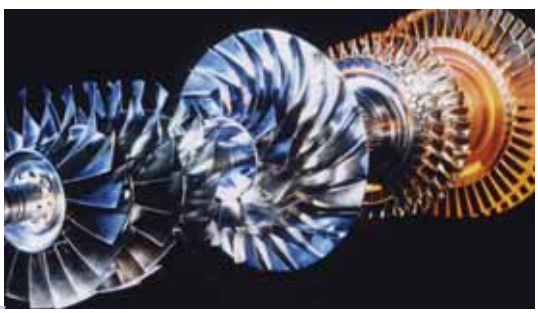
Cœur de technologie

- Usinage électrochimique (ECM) : Générateur, garnitures fixes et cathodes ; rayonnage, formage, polissage, relâchement des tensions de surface.
- Usinage par extrusion de pâte abrasive (AFM) : Conception de la pâte abrasive et des dispositifs ; rayonnage, polissage, relâchement des tensions de surface.
- Ébavurage thermique (TEM) : Contrôle de la combustion Réduction du risque de bavures cachées et de la contamination.

Solutions éprouvées

Un service et une assistance faciles d'accès

- Départements Études et Faisabilité.
- Solutions de biens d'équipement.
- Ateliers sous contrat (lancement et production).
- Programme de disponibilité des pièces détachées.
- Outils de coupe associés au contrôle de précision des états de surface.
- Les avantages de la logistique internationale de Kennametal.
- L'expertise Lean pour le pilotage de projets avec les clients.
- Solutions Coût par pièce/Modèle d'équipement en un clic.
- Paramètres, cathodes, dispositifs.
- Conception de pâte abrasive en fonction de la pièce.
- Le programme mondial Full Circle augmente la productivité et réduit les temps d'arrêt de votre équipement.



Service et assistance

Kennametal Extrude Hone™

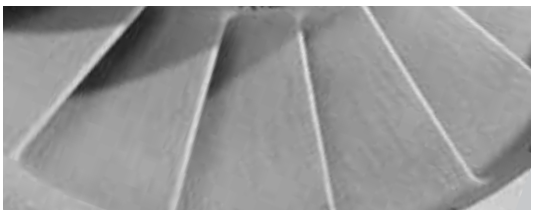
Solutions éprouvées : Economisez de l'énergie, économisez de l'argent

- Amélioration de l'état de surface du passage intérieur des roues centrifuges afin d'améliorer le rendement pour obtenir jusqu'à 11% d'augmentation du débit en consommant moins d'énergie.
- Une centrale au charbon équipée de six pompes d'alimentation de chaudière peut réduire ses pertes parasites et économiser (par l'entraînement des pompes) au moins 500 000 $ par an, soit 1% de la puissance générée.
- Ce procédé et les économies réalisées peuvent aussi s'appliquer à la turbine d'une pompe à gaz naturel.

Notre offre de contrôle de précision des états de surface

Les solutions proposées par Kennametal Extrude Hone grâce à l'usinage par extrusion de pâte abrasive (AFM) permettent à ses clients du secteur de l'énergie de réaliser des économies substantielles liées à l'amélioration du rendement des pompes.

- Le procédé AFM est la méthode de choix pour usiner les zones de fort étranglement et améliorer l'état de surface des passages inaccessibles par d'autres méthodes.
- Il a donné lieu à des solutions éprouvées destinées aux secteurs de l'automobile et de l'aéronautique.
- Le procédé AFM à double flux est par nature adapté aux diffuseurs et roues fermés.
- Les passages intérieurs des roues fermées et diffuseurs usinés par extrusion de pâte abrasive et dont l'état de surface est amélioré contribuent à améliorer le rendement de la pompe.



Avant

Après

Solutions éprouvées • Des résultats tout au long de la chaîne de valeur

Travaillons ensemble

Nous nous attachons à trouver des solutions pour nos clients, ce qui nous aide à bien comprendre les besoins de la profession. Pour cela, nous travaillons en étroite collaboration avec des acteurs-clés à différents niveaux :

Équipementiers (OEM)

Grâce à notre savoir-faire, nous fournissons aux équipementiers des équipements d'une importance critique, comme les pompes, au rendement optimum.

Fonderies

Les spécialistes de Kennametal Extrude Hone™ apportent de la valeur ajoutée à un stade très précoce de la chaîne de fabrication, afin que vous puissiez proposer plus qu'un élément-clé et dépasser à chaque fois les attentes de vos clients.

Client final

Idéalement placé pour apprécier les améliorations de rendement, le client final comprend l'impact direct des économies — à tous les niveaux de la chaîne de valeur . Il nous aide à mesurer les performances du produit traité par rapport à celui qui ne l'est pas, nous permettant de mieux comprendre les améliorations de rendement dues au procédé AFM de Kennametal Extrude Hone. Notre Centre d'Excellence AFM situé à Irwin, PA, peut effectuer des essais de faisabilité avec les pièces du client afin de proposer la pâte la mieux adaptée à chaque procédé.

C'est la pâte abrasive qui fait la différence

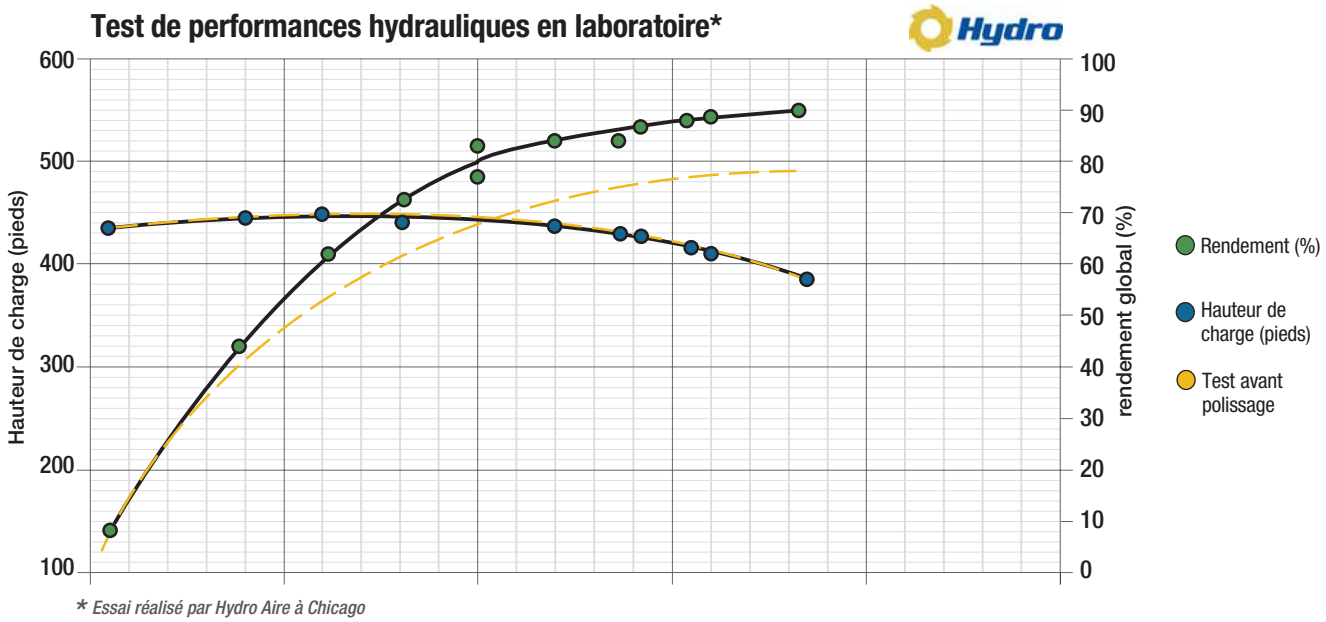
Le laboratoire Kennametal Extrude Hone met tout en œuvre pour proposer au secteur de l'énergie des pâtes spécifiques qui permettent d'obtenir un polissage optimal des roues fermées. Nous proposons également des produits aux caractéristiques spécialement étudiées pour améliorer la productivité et la qualité du polissage des roues fermées.

Service et assistance

Kennametal Extrude Hone™

L'usinage par extrusion de pâte abrasive dans les tests d'homologation des pompes

Créée en 1969 par un petit groupe d'ingénieurs de Chicago spécialistes des pompes, Hydro Aire est aujourd'hui le plus grand reconstructeur de pompes indépendant, avec des centres de service partout dans le monde. Un banc d'essai de pompes de 5000 ch et 42 000 GPM répondant aux normes Hydraulic Institute et API 610 est implanté à Chicago. C'est la SEULE installation non OEM indépendante de cette capacité qui puisse générer des courbes de rendement des pompes à l'aide du logiciel LabView.



* *Essai réalisé par Hydro Aire à Chicago*

Solutions éprouvées • Histoire de l'énergie

Démonstration de l'amélioration du rendement d'une pompe grâce au procédé AFM

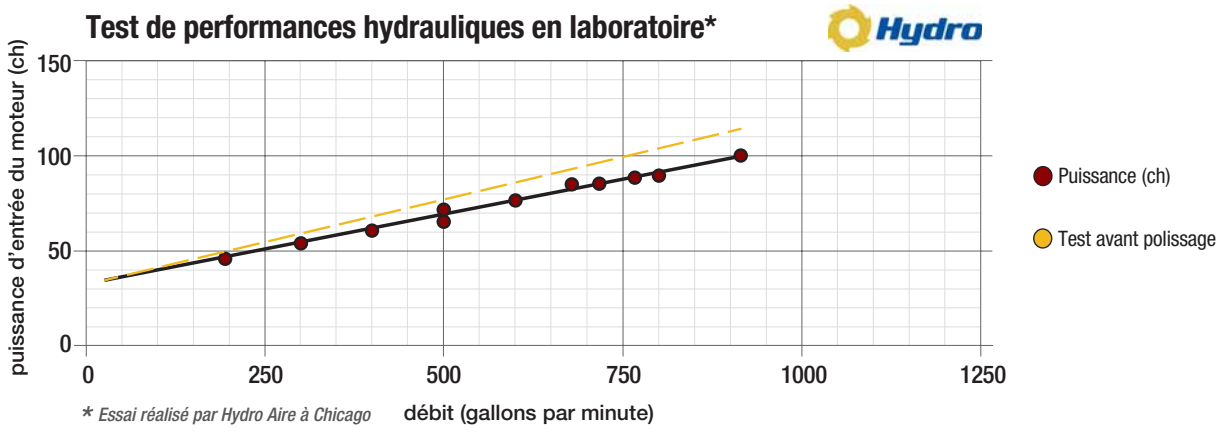
Pour démontrer l'amélioration potentielle du rendement d'une pompe grâce au procédé AFM, nous avons pris pour exemple une pompe à une seule roue centrifuge de 100 ch / 1200 GPM.

1) Achat d'une pompe neuve PACO™, dont le rendement annoncé par le fabricant est d'environ 79%.
2) Essai de la pompe et génération d'une courbe de performances afin de confirmer le rendement initial avant AFM. Confirmation des données du fabricant à l'issue de nos essais "avant AFM".
3) Démontage de la pompe et dépose de la roue pour l'usinage par extrusion de pâte abrasive. Remontage de la pompe.
4) Nouvel essai de la pompe et génération de la courbe de performances.

Résultats : **Gain de rendement de pointe de +11 %,** soit un rendement total de la pompe porté à 90 % ! Ce gain a été obtenu sur toute la plage exploitable de la pompe avec une économie d'énergie **significative pour une** pression et un débit donnés.

Matériel testé

Type de pompe :	ITT Goulds 12BF
Dimensions	3 x 4–10
N° de série :	G1162372
Étages :	1
SG :	1.00
NPSHr :	n/a
Vitesse :	3600 tr/mn



* *Essai réalisé par Hydro Aire à Chicago*

Services et réparation

Fraises

Barres d'alésage — barres standard, ajustables et antivibratoires

Forets à plaquettes

Barres d'alésage

Têtes

Outils mobiles

Outils standard à plaquette

Têtes d'alésage ModBORE™

Têtes d'alésage Romicron™

Porte-outils excentrés

Dispositif de serrage électronique

Porte-outils flottants

Mandrins hydrauliques

Serrages KM™ (indexeurs manuels)

Services et réparation Kennametal

Les outils sont un investissement précieux.
Pour le rentabiliser, vous devez en prendre soin.

Lorsque vos outils auront besoin d'être réparés, vous pourrez compter sur la compétence et l'expérience des spécialistes du département Services et Réparation de Kennametal. Pour environ la moitié du prix d'un outil neuf, Kennametal reconditionnera et réparera vos outils endommagés et vous les retournera comme neufs.

Pour commencer -et pour finir- rien de plus facile :

Prenez le chemin des économies en envoyant vos outils à réparer en quatre étapes simples :

1. Rendez-vous sur www.kennametal.com pour sélectionner l'outil que vous envisagez de faire réparer.
2. Téléchargez le formulaire et remplissez-le. Envoyez-le avec votre outil au département Services et réparation de Kennametal.
3. Kennametal vous adressera rapidement un devis et un délai pour la réparation.
4. Dans les 60 jours qui suivent la réception du devis, indiquez à Kennametal si vous avez décidé de faire réparer l'outil, ou bien si vous souhaitez qu'il vous soit retourné ou mis au rebut.

**À noter qu'il n'est pas intéressant de faire réparer les adaptateurs de taraudage.*

Bridages KM-LOC™ et KM-LOC II™

Corps d'outil KSEM™

Outillage motorisé/entraîné

Mandrins de fraisage

Têtes à angle droit

Outils combinés SEFAS™

Porte-outils de taraudage (hors adaptateurs*)

Outils de taraudage monoblocs (hors adaptateurs de taraud*)

Bancs de réglage

Outils ajustés

Le système de gestion — ToolBOSS™

Service et assistance

Kennametal ToolBOSS™

Des solutions grande capacité et sûres

ToolBOSS™ permet à des centaines d'entreprises du secteur de la métallurgie dans le monde de réaliser rapidement et régulièrement des économies significatives. Plus qu'un distributeur, ToolBOSS de Kennametal est un système d'armoires de stockage d'outils sécurisé par fermeture électronique qui permet de gérer les outils les plus chers selon un cycle de 24h. Il délivre les outils, les restitue, les envoie au réaffûtage, suit les commandes par EDI et offre une sécurité multi-fournisseurs.

Efficacité
Il est possible de sélectionner plusieurs tiroirs lors d'une même transaction, ce qui réduit le temps nécessaire pour gérer des stocks importants.

Évolution
Interface USB et port d'extension DCS pour dispositifs RFID et autres.

Accès rapide
Recherche et sélection rapides des articles via un système d'identification à LED qui guide l'utilisateur directement vers le bon tiroir.

Traçabilité
Le logiciel fournit une traçabilité totale, permettant d'identifier dans le détail les modalités d'utilisation d'un article.

Capacité d'extension
Extension possible jusqu'à 10 unités par système, soit un maximum de 1121 emplacements sûrs.

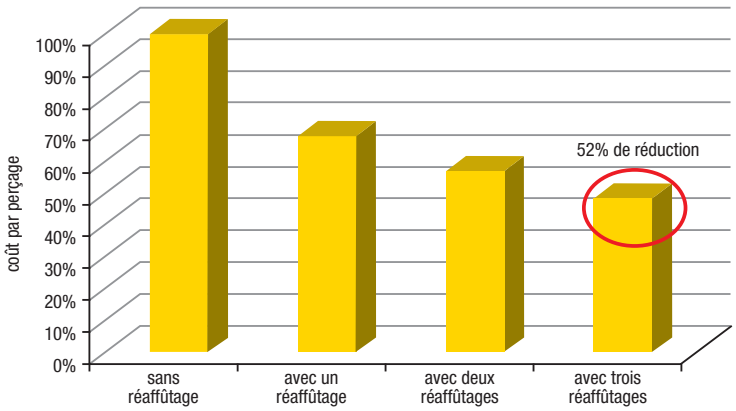
Pour en savoir plus sur ToolBOSS, contactez le Distributeur agréé le plus proche ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**

Services de reconditionnement

Notre service Reconditionnement vous aide à optimiser la valeur globale de vos outils de coupe tout au long de leur durée de vie. Nous leur rendons leurs caractéristiques d'origine, et dans des délais rapides pour que vos outils "comme neufs" soient toujours disponibles quand vous en avez besoin.

Réduction des coûts d'outillage de plus de 50%

Exemple : Foret HP-Drill 4" (10,5mm) B225A10500 KC7315 Matière : acier allié 30 RC



Notre service Reconditionnement vous fait réaliser une économie considérable durant tout le cycle de vie de vos outils de coupe et peut réduire votre coût d'outillage global de plus de 50%.

Pour davantage d'informations ou pour connaître le service de reconditionnement le plus proche de chez vous, contactez votre distributeur agréé ou rendez-vous sur www.kennametal.com

Service et assistance

Recyclage carbure

Participez à la protection de la planète !

Avec son Programme de recyclage du carbure, Kennametal aide votre entreprise à être écologiquement responsable.

En nous envoyant vos outils usagés en carbure, vous participez à la protection de l'environnement et avez la garantie que ces produits seront correctement recyclés. Kennametal accepte tous les outils en carbure revêtu ou non, parmi lesquels les plaquettes, les forets, les alésoirs et les tarauds.

En faisant appel au programme de recyclage du carbure de Kennametal, vous bénéficiez des avantages suivants :

- Un partenaire soucieux d'un environnement durable.
- Un portail web facile d'utilisation pour valoriser votre carbure usagé.
- Accès à nos célèbres options Green Box™ pour la collecte du carbure.
- Élimination systématique et dans les règles des produits carbure.
- Meilleure profitabilité.

Le programme n'est pas encore disponible partout. Pour plus d'informations, rendez-vous sur ***www.kennametal.com/carbiderecycling***

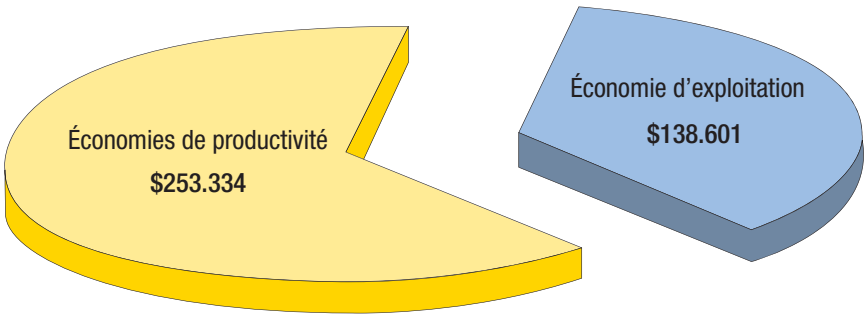
Programme de coût unitaire de la pièce (CPP)

Établissez avec le leader des solutions de métallurgie un partenariat à long terme qui vous assure :

- Des économies documentées et consignées chaque mois dans des rapports KPI normalisés.
- La mise à disposition de la toute dernière technologie Kennametal afin d'augmenter la productivité et de réduire les coûts d'exploitation.
- Un support technique sur site disponible en permanence.
- Une facturation basée sur la production de votre usine, ce qui supprime les risques d'inventaire.

Economies annuelles cumulées à ce jour

OBJECTIF Site — $300.000



Les programmes de coût unitaire de la pièce sont destinés à vous faire bénéficier de notre expertise des solutions anti usure en externalisant vos besoins afin de :

- Améliorer la productivité.
- Réduire les risques.
- Gérer les stocks.
- Réduire les frais d'exploitation.

Pour plus d'informations, contactez votre distributeur agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**

Service et assistance

Support Applications Clients (CAS)

Trouvez une solution rapide et fiable à vos problèmes d'usinage les plus complexes.

Notre Support applications clients (CAS) est la ressource leader de la profession en matière d'applications d'outillages et de résolution des problèmes.

Accessibilité à une expertise éprouvée dans le domaine de l'usinage.

Partout dans le monde, les ingénieurs Applications clients Kennametal assistent les clients et les ingénieurs dans la sélection d'outils et leur prodiguent des conseils techniques pour l'ensemble de la gamme Kennametal.

Excellence du service

- Réponse téléphonique immédiate.
- Solutions techniques rapides.
- Gestion efficace du cas.

Services et machines

- Paramètres de coupe.
- Optimisation des processus.
- Support matériel.
- Sélection d'outil.
- Dépannage.

Des outils et une technologie hors pairs

- Base de données Matériaux.
- Calculateurs de coupe.
- Experts en performances des outils.

Des options d'accessibilité pratiques :

Pays	Langue	Tél.	Fax	E-mail
Australie	Anglais	1800 674037	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Autriche	Allemand	0800 202873 *	0800 202874	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Belgique	anglais/français	0800 80850 *	0800 80868	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Chine	chinois	400-889-2238	21-5834-2200	k-cn.techsupport@kennametal.com
Danemark	Anglais	80889298 *	80889296	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Finlande	Anglais	0800919412 *	0800919414	na-kmt.techsupport@kennametal.com
France	French	0805540367 *	0805540028 *	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Allemagne	Allemand	0800 0006651 *	0800 0006649	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Inde	Anglais	+1-724-539-6830	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Israël	Anglais	1809 449889	1809 449918	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Italie	Italien	800 916561 *	800 917505	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Japon	Anglais	0120 225429	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Corée du Sud	Anglais	080 728 0880	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Malaisie	Anglais	1800 812 990 *	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Pays-Bas	Anglais	0800 0201130 *	0800 0201132	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Nouvelle-Zélande	Anglais	0800 450941 *	0800 450921	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Norvège	Anglais	80010080 *	80010082	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Pologne	Polish	00800 4411887 *	00800 4411888	eu-kmt.techsupport@kennametal.com
Singapour	Anglais	1800 6221031	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Afrique du Sud	Anglais	0800 981643 *	+1-724-539-6830	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Suède	Anglais	020799246	020795474	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Taïwan	Anglais	0800 666 197 *	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Thaïlande	Anglais	1800 4417820 *	+1-724-539-6830	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Royaume-Uni	Anglais	0800 032 8339 *	0800 028 5803 *	na-kmt.techsupport@kennametal.com
Etats-Unis	Anglais	800-835-3668 *	724-539-6830	na-kmt.techsupport@kennametal.com

* *Numéro gratuit.*

Les QR codes Kennametal

Vous recherchez davantage de produits ou d'informations ?

Avec votre smartphone ou votre tablette, scannez les QR codes dans ce catalogue.

Dans tout le catalogue général Innovations 2014 de Kennametal, vous trouverez des codes comme celui qui est illustré ici et qui permettent d'activer des liens contenant plus d'informations sur les produits et services proposés.

Ces QR codes ont trait aux produits ou familles de produits qui sont présentés sur la page où ils se trouvent. Ils vous dirigeront vers des informations complémentaires sur les produits (vidéos d'applications, plans et animations, tableaux et graphiques, par exemple), ou tout simplement vers l'un des catalogues en ligne plus détaillés que vous propose Kennametal pour tous vos besoins en perçage, tournage et fraisage.

Renseignements utiles pour scanner

Les QR codes s'activent lorsque vous les scannez grâce à une application dédiée qui utilise l'appareil photo de votre smartphone ou de votre tablette.

Si vous disposez déjà dans votre appareil d'un scanner QR, recherchez les codes pour en savoir plus sur nos produits. Votre appareil ne possède pas de scanner QR ? Vous pouvez facilement en trouver un. Allez dans l'application store de votre appareil et cherchez un "QR code scanner". Suivez les indications pour télécharger l'application, puis lancez votre scanner QR.

- À l'aide du scanner, centrez le QR code dans l'objectif de l'appareil de votre application.
- Quand le scanner se cale sur l'image, vous êtes dirigé vers les informations figurant dans le QR code.
- Il vous suffit alors d'attendre que le site internet, la vidéo ou toute autre information liée au QR code s'ouvre ou se charge.

Lorsque vous voulez obtenir rapidement des informations ou consulter un catalogue produit plus détaillé, oubliez les recherches sur le web et les URL interminables et scannez les QR codes de ce catalogue.

Scannez simplement le code qui se trouve en haut de la page pour visiter notre site ou consulter un catalogue en ligne.

QR Code est une marque déposée de Denso Wave Incorporated.

Service et assistance

Choisir. Acheter. Communiquer.

Articles publicitaires

Nouveaux articles publicitaires Kennametal disponibles ! Passez commande dès aujourd'hui !

Voici la nouvelle gamme de produits publicitaires Kennametal. Vous pouvez passer votre commande auprès de votre distributeur agréé ou sur www.kennametal.corpmerchandise.com.

Commander en ligne en toute simplicité.

Passez vos commandes en ligne en trois opérations !

1. Rendez-vous sur **www.kennametal.corpmerchandise.com**.
2. Cliquez sur la région où doivent être livrés les articles.
3. Suivez les instructions de commande pour la région indiquée.

**À noter que les prix sont ajustés par la région de livraison.*

Pour voir l'ensemble des articles et savoir comment commander, rendez-vous sur www.kennametal.corpmerchandise.com

Médias sociaux

Participez à la conversation

http://www.facebook.com/KennametalInc

http://twitter.com/Kennametal

http://www.linkedin.com/company/kennametal

https://plus.google.com/+kennametal/posts

Communiquer avec nous pour obtenir les dernières informations sur les nouveaux produits et les promotions, lire les réussites et visionner les vidéos sur les produits.

http://www.instagram.com/kennametal

http://youtube.com/KennametalSolutions

http://chronicle.kennametal.com

Les blogs Kennamétal peuvent être lu sur http://chronicle.kennametal.com.

Les applis Kennametal

La nouvelle application iPad® Kennametal Innovations

Disponible en **téléchargement** gratuit sur l'App Store℠ d'iTunes® .

Disponible dès maintenant

L'appli Kennametal Innovations pour iPad® présente des animations interactives d'avant-garde et des démonstrations prises dans le monde réel des technologies Kennametal améliorant la productivité destinées aux procédés d'usinage et aux procédés industriels. Par des caractéristiques sélectionnables, la comparaison des produits complémentaires et concurrents s'effectue de façon rapide et pratique.

Facile à télécharger

Connectez-vous à l'AppStore℠ d'iTunes®, puis recherchez "Kennametal". Ensuite, suivez les instructions de téléchargement. C'est simple, rapide et gratuit.

Simplicité d'emploi

La navigation simple facilite la recherche par mots-clés pour trouver des solutions d'outillages et des groupes de produits spécifiques. Le schéma de navigation convivial propose des menus déroulants affichant des informations complémentaires, intégrant des organigrammes et dessins extensibles et personnalisables.

Application mobile : le convertisseur de nuances et de géométries

Disponible en **téléchargement** gratuit sur l'App Store℠ d'iTunes®.

Disponible dès maintenant

Cette application est un excellent outil pour trouver l'équivalent Kennametal d'une gamme étendue de nuances et de géométries concurrentes.

Facile à télécharger

Rendez-vous sur la plate-forme de téléchargement d'applications de votre portable et recherchez "Kennametal", puis suivez les instructions. C'est simple, rapide et gratuit.

Simplicité d'emploi

Une fois l'application téléchargée dans votre mobile, lancez-la et sélectionnez l'onglet "convert" en bas de l'écran. Indiquez ensuite si vous souhaitez effectuer la conversion par nuance ou géométrie concurrente.

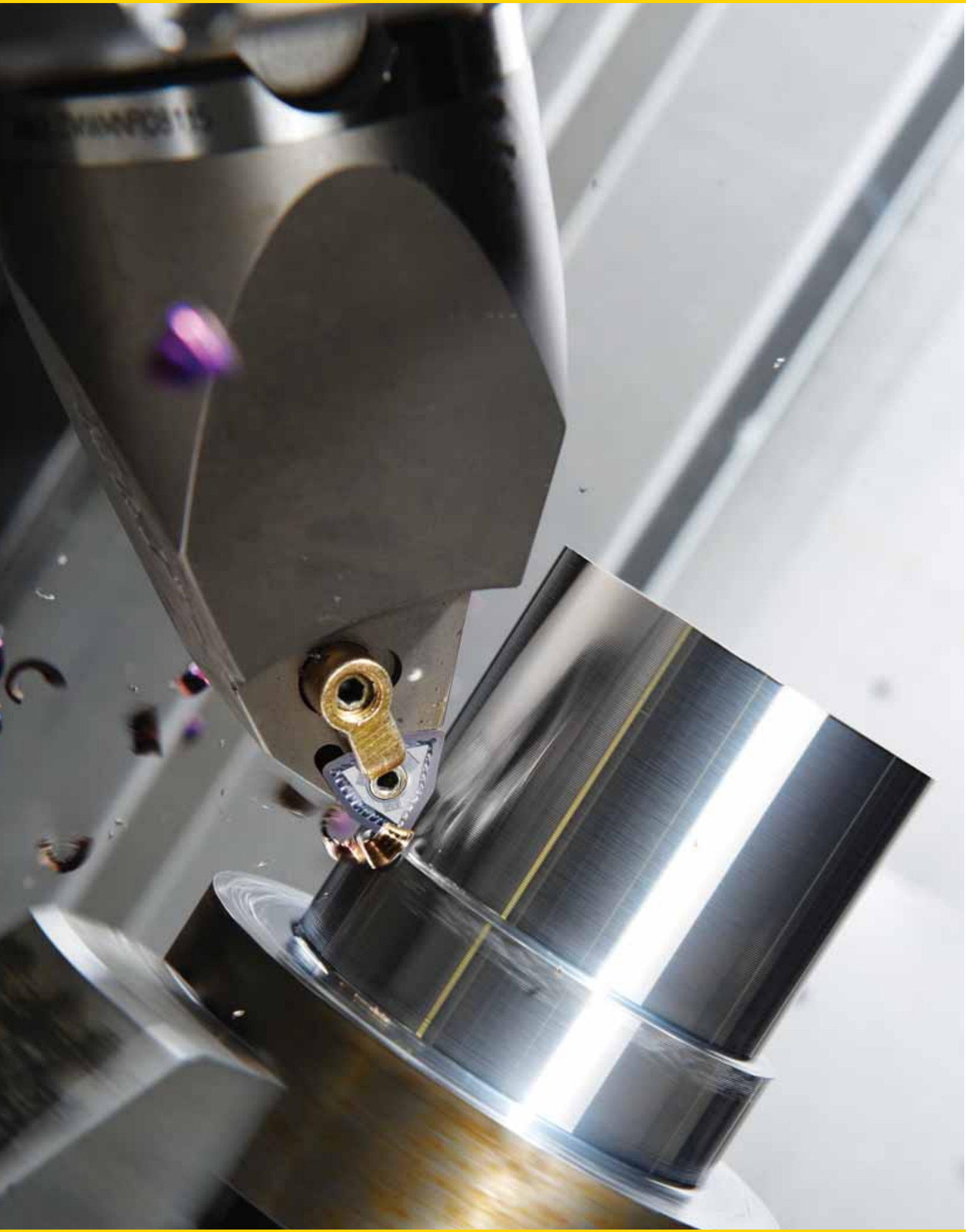
Choisissez le concurrent dans la liste, puis sélectionnez la nuance ou la géométrie. L'application affiche toutes les nuances ou géométries Kennametal comparables dans différents types de matières.

Si vous connaissez la nuance ou la géométrie, vous pouvez cliquer sur l'onglet rechercher (search) en bas de l'écran pour effectuer une recherche par nuance ou géométrie concurrente et afficher l'équivalent Kennametal.

Application iPad® : le catalogue interactif Kennametal

Disponible en **téléchargement** gratuit sur l'App Store℠ d'iTunes®.

Téléchargez tous les catalogues produits de Kennametal, puis consultez-les. Recherchez le produit qu'il vous faut, affichez les Images des produits en haute définition et échangez avec l'assistance technique. L'appli du Catalogue Kennametal vous permet de demander des devis portant sur tout produit figurant sur nos catalogues.



Tournage

Plaquettes carbure ISO A2–A115
Nuances extra dures • Plaquettes PCBN/PCD A116–A182
Plaquettes de rainurage et de chariotage A4 . . . . . A184–A205
Profilage Top Notch A206–A232
Plaquettes Fix-Perfect A234–A251
Porte-outils Fix-Perfect A252–A259

Plaquettes carbure

Principale application

Kennametal propose une gamme complète de plaquettes ISO/ANSI. Qu'elle soit positive, négative, revêtue CVD, revêtue PVD ou non revêtue, nous avons la plaquette qui améliorera la productivité et les économies.

En outre, notre gamme de plaquettes carbure intègre la technologie Beyond™. Les plaquettes Beyond vous offrent davantage de polyvalence, de fiabilité et jusquà 30% de productivité en plus.

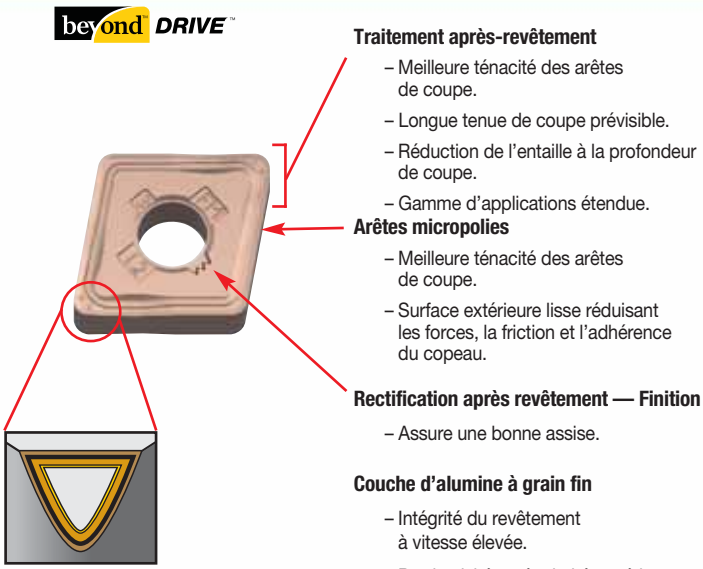
Nouvelles plaquettes Beyond™ Drive™

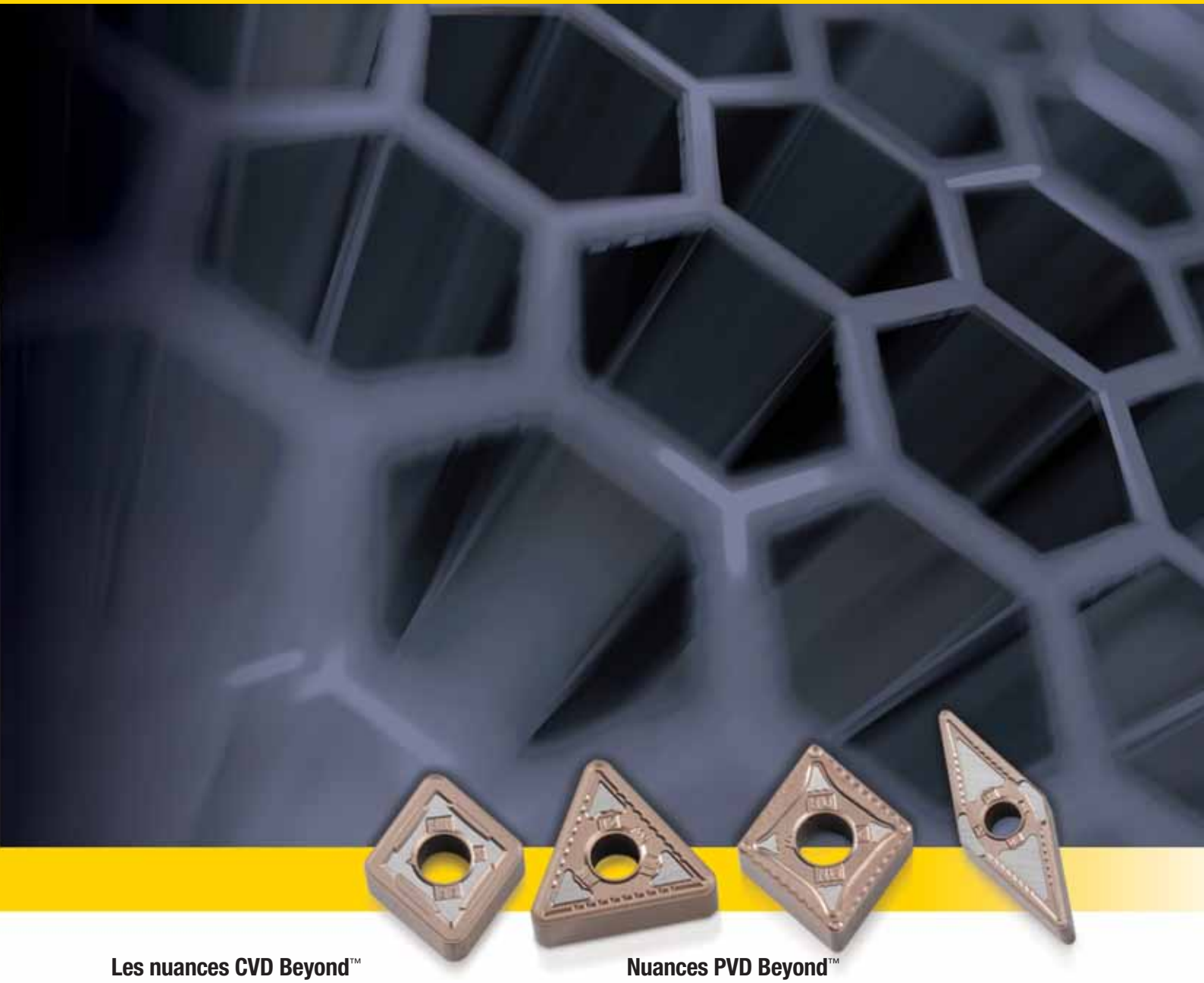
Les plaquettes Beyond™ Drive™ offrent les mêmes avantages que les produits Beyond™ actuellement sur le marché, mais sont de couleur bronze pour une meilleure identification du niveau d'usure.

- Augmentation de la productivité et de la sécurité des processus grâce à la technologie des nuances Beyond.
- Le traitement après-revêtement réduit la contrainte et améliore l'adhérence du revêtement.
- Ténacité et résistance à l'usure améliorées.
- Meilleure détection de l'usure.

Cette gamme s'adresse aux clients travaillant dans la production automobile et la mécanique générale qui cherchent à mieux visualiser l'usure.

- Aciers : Essieux, roulements, arbres à cames, vilebrequins, joints homocinétiques, couronnes.
- Fontes : Tambours et disques de freins, arbres à cames, vilebrequins, pièces de moteur, pièces de transmission, corps de soupape et roues.





Les nuances CVD Beyond™

- Productivité et profitabilité accrues — une amélioration pouvant atteindre 300%.
- Forces de coupe moins importantes — Augmentation des vitesses de coupe et réduction du temps de cycle.
- Tenue de coupe améliorée.
- Durée de vie prévisible/usure régulière.
- Résistance à l'écaillage due au martelage des copeaux.
- État de surface régulier.
- Les produits peuvent être utilisés pour une gamme étendue d'applications.
- Applications à petite et grande vitesses de coupe.
- Pour le tournage de l'ébauche à la finition sur l'acier, la fonte, l'acier inoxydable et le tournage des alliages hautes températures.

Nuances PVD Beyond™

KCU10™

- Nuance revêtue PVD offrant une meilleure résistance à l'usure aux températures élevées, d'où des vitesses de coupe plus importantes.
- Utilisable sur toutes les matières, en particulier l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.
- Meilleure résistance à l'entaille à la profondeur de coupe.
- Augmentation de la vitesse de coupe de 20–30% et de l'avance de 10–15%.
- A utiliser de la finition aux travaux moyens.

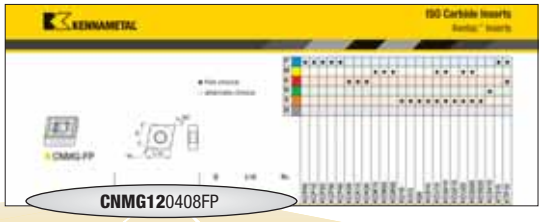
KCU25™

- Nuance revêtue PVD présentant une excellente résistance à l'usure et une ténacité supérieure des arêtes de coupe. De la semi finition à l'ébauche.
- Utilisable sur toutes les matières.
- Augmentation de la vitesse, de l'avance et de la profondeur de coupe de 10–20%.

Tournage

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



C — Forme de plaquette

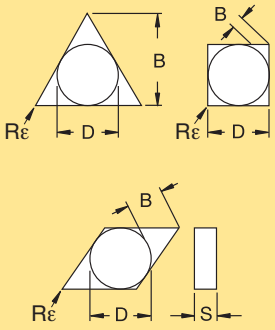
H	Hexagonale 120°	
O	Octogonale 135°	
P	Pentagonale 108°	
R	Ronde —	
S	Carrée 90°	
T	Triangulaire 60°	
C D E M V	Rhombique 80° 55° 75° 86° 35°	
W	Trigone 80° aux angles de pointe élargis	
L	Rectangulaire 90°	
A B N/K	Parallélogramme 85° 82° 55°	

N — Angle de dépouille de la plaquette

A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	Autres angles de dépouille nécessitant une description.	

M — Classe de tolérance

Les tolérances s'appliquent avant préparation d'arête et revêtement.



D = Diamètre théorique du cercle inscrit de la plaquette
S = Epaisseur
B = Voir figures ci-dessous

G — Caractéristiques de la plaquette

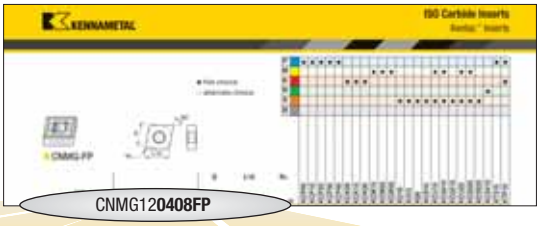
N	
R	
F	
A	
M	
G	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Conception spéciale

12 — Dimensions

		Code de longueur d'arête de coupe en pouces						
	"D"							
pouces	mm	C	D	R	S	T	V	W
1.2 (5)	3,97	S4	04	03	03	06	–	–
1.5 (6)	4,76	04	05	04	04	08	08	S3
1.8 (7)	5,56	05	06	05	05	09	09	03
–	6,00	–	–	06	–	–	–	–
2	6,35	06	07	06	06	11	11	04
2.5	7,94	08	09	07	07	13	13	05
–	8,00	–	–	08	–	–	–	–
3	9,52	09	11	09	09	16	16	06
–	10,00	–	–	10	–	–	–	–
3.5	11,11	11	13	11	11	19	19	07
–	12,00	–	–	12	–	–	–	–
4	12,70	12	15	12	12	22	22	08
4.5	14,29	14	17	14	14	24	24	09
5	15,88	16	19	15	15	27	27	10
–	16,00	–	–	16	–	–	–	–
5.5	17,46	17	21	17	17	30	30	11
6	19,05	19	23	19	19	33	33	13
–	20,00	–	–	20	–	–	–	–
7	22,22	22	27	22	22	38	38	15
–	25,00	–	–	25	–	–	–	–
8	25,40	25	31	25	25	44	44	17
10	31,75	32	38	31	31	54	54	21
–	32,00	–	–	32	–	–	–	–

classe de tolérance	tolérance sur "D"	tolérance sur "B"	tolérance sur "S"
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	Voir les tableaux de la page suivante.		±0,013
U	Voir les tableaux de la page suivante.		±0,013

En vous reportant à ce guide facile d'emploi, vous identifierez aisément le produit qui correspond à vos besoins.



04
Epaisseur S

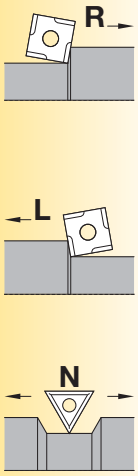
symbole mm	Epaisseur mm
–	0,79
T0	1,00
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
9	9,52
11	11,11
12	12,70

08
Rayon de pointe "Rε"

symbole mm	rayon de pointe mm
X0	0,04
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	plaquette ronde
M0	

Sens de la plaquette *(en option)*

R = à droite
L = à gauche
N = Neutre



Arête de coupe *(en option)*

F Vive
E arrondie
T chanfreinée
S chanfreinée et arrondie
K double chanfrein
P double chanfrein et arrondi

FP
Brise-copeau *(en option)*

F = Vive
FF = Superfinition
FN = Finition Négative
MN = Semi-finition Négative
RN = Ébauche Négative
UN = Moyen universel
FP = Finition Positive
MP = Semi-finition positive
RP = Ébauche Positive
RM = Semifinition
RH = Travaux d'ébauche lourde
FW = Plaquette de planage pour la finition
MW = Plaquette de planage pour la semi-finition
FS = Finition, Arête vive
MS = Semifinition
RW = Plaquette de planage pour lébauche
HP = Super- Positive
UP = Universal Positive
K = Avance légère, brise-copeau
UF = Travaux Légers (Finition)
LF = Travaux Légers (Finition)
MF = Semi-finition
E = Arrondi uniquement
T = Témoin négatif
S = Témoin négatif plus arrondi
MP-K = Semi-finition positive
MG-P = Semi-finition positive

"D" mm	= Tolérance sur "D" Classe de tolérance M Formes S, T, C, R, & W mm	Classe de tolérance M Forme D mm	Classe de tolérance U Forme V mm	Classe de tolérance U Formes S, T, & C mm
3,97	0,05	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,06
5,56	0,05	0,05	0,05	0,06
6,35	0,05	0,05	0,05	0,06
7,94	0,05	0,05	0,05	0,06
9,52	0,05	0,05	0,05	0,06
11,11	0,06	0,06	0,06	0,13
12,70	0,06	0,06	0,06	0,13
14,29	0,06	0,06	0,06	0,13
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18
22,22	0,13	–	–	0,25
25,40	0,13	–	–	0,25
31,75	0,15	–	–	0,25

"D" mm	= Tolerance sur "B" Classe de tolérance M Formes S, T, C, R, & W mm	Classe de tolérance M Forme D mm	Classe de tolérance U Forme V mm	Classe de tolérance U Formes S, T, & C mm
3,97	0,06	–	–	–
4,76	0,06	–	–	0,13
5,56	0,06	0,11	–	0,13
6,35	0,06	0,11	–	0,13
7,94	0,06	0,11	–	0,13
9,52	0,06	0,11	0,18	0,13
11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,20	–	–	0,38

Tournage

Un système de nuances, de géométries et de conseils d'application pour trouver la solution optimale à vos besoins d'usinage. Trouver l'outil de coupe à maîtrise copeau Kennametal qui donnera le meilleur résultat pour votre application et la matière à usiner est un jeu d'enfant !

Nuance • Beyond™

K	C	P	M	25	A
Marque	Matériau plaquette	Principaux groupes matière (ISO 513)	Groupe matière secondaire *(option)*	Gamme d'applications	Evolutions futures *(option)*
K = Kennametal	**Ebauche** = Carbure non revêtu **C** = Carbure revêtu **T** = Cermet **Y** = Céramique **D** = PCD **B** = PCBN **S** = Acier	P Acier M Acier inoxydable K Fonte N Matériaux non ferreux S Alliages réfractaires H Matériaux trempés **U** = Usinage universel		**Dureté maxi** 5 superfinition 10 finition 15 20 semi-finition à ébauche 25 30 ébauche 35 40 45 travaux d'ébauche lourde 50 **Ténacité maxi**	**A** = Génération 1 **B** = Génération 2 **C** = Génération 3 etc.

REMARQUE : La gamme d'applications ne s'applique pas aux nuances PCBN.

Nuance • Kenna Perfect™

K	C	9	2	25
		Type de revêtement	Groupe matières	Plage d'usure/Plage de ténacité
		9 = CVD (dépôt chimique en phase vapeur) **5** = PVD (dépôt physique en phase vapeur)	**1** = P Acier **2** = M Acier inoxydable **3** = K Fonte **4** = N Matériaux non ferreux **5** = S Alliages réfractaires **6** = H Matériaux trempés **0** = Usinage universel	**Dureté maxi** 10 ultra-résistant à l'usure to 50 extrêmement tenace **Ténacité maxi**

REMARQUE : La gamme d'applications ne s'applique pas aux nuances PCBN.

Plaquettes céramique ISO Beyond™

KYK10™, KYK25™, KYS25™ et KYS30™

Nouvelles plaquettes Beyond ISO KYK : les nuances céramique idéales pour le tournage avec coupe légèrement interrompue et continue à haute vitesse sur les fontes grises. Ces nuances céramiques parfaites pour le tournage en coupe continue de la fonte offrent une meilleure ténacité à la rupture, une plus grande résistance à l'usure et conviennent à une gamme d'applications plus étendue. En associant le KYK10 et le KYK25 revêtu CVD aux autres nuances céramique de Kennametal pour la fonte, nous proposons une offre complète de céramiques hautes performances qui peuvent être optimisées pour réduire les temps de cycle et le coût de fabrication global.

KYK10:

- Idéale pour le tournage en coupe continue de la fonte et en coupe légèrement interrompue.

KYK25:

- L'excellente résistance à l'usure et le traitement avant revêtement donnent une tenue de coupe et des performances très régulières dans un grand nombre d'opérations dans la fonte.

KYS25:

- Donne d'excellents états de surface, des efforts de coupe réduits, des vitesses de coupe supérieures.

KYS30:

- Excellentes ténacité et résistance à l'entaille à la profondeur de coupe.

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Système de sélection de plaquette

Mode d'emploi

Avec le système de sélection de plaquettes en 3 étapes de Kennametal, sélectionner l'outil le plus productif est simple comme bonjour. Les outils recommandés sont classés en six groupes de matières à usiner afin d'affiner la sélection.

Exemple :
Six groupes de matières à usiner

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

Soit :	une profondeur de coupe = 1mm avance = 0,40mm/t
Inconnue :	**géométrie de plaquette**
Solution :	-MN

2 • Sélectionner la nuance

Soit :	conditions de coupe : coupe légèrement interrompue
Géométrie :	-MN
Inconnue :	**nuance**
Solution :	KCP25

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Soit :	la nuance KCP25, les conditions de coupe dans la matière CK15
Inconnue :	**vitesse de coupe**
Solution :	280 m/min

Besoin d'aide pour sélectionner un produit ?
Pour plus d'informations, contactez
le service Support Applications Clients de Kennametal.
Pour connaître le numéro de téléphone pour votre pays, rendez-vous sur www.kennametal.com.

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

beyond™

Plaquettes négatives

-RN

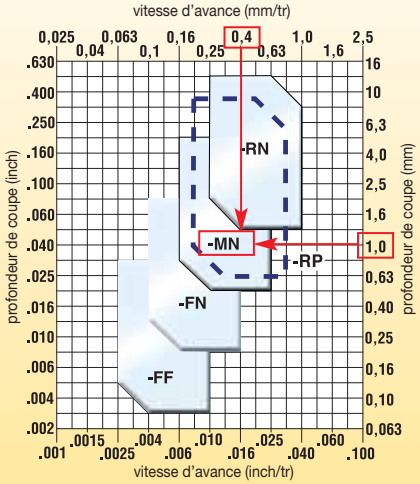
-RP* (positive)

Ébauche

-FN
Finition

-MN
Semi-finition

-FF
Superfinition



*-RP — Géométrie supplémentaire pour matériaux haute résistance.

2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe	-FF	-FN	-MN	-RN	-RP	-11	-UF	-LF	-FP	-MF	-MP
coupe fortement interrompue	KCP10	KCP25	KCP30	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	—	KC5010/KCP25	KCP25	KCU25/KCP25	KCP40	KCM25
coupe légèrement interrompue	KCP10	KCP25	KCP25	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	—	KC5010/KCP25	KCP25	KCP25	KCP25	KCP25
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KCP05/KT315	KCP10	KCP10	KCP30/KCP40	KCP30/KCP40	KT315	KCP10	KCP10	KCP10	KCP10	KCP10

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Acier bas carbone (<0,3% C) et acier de décolletage — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min	SFM
P1	KCP05/KTP10							◁▷			435	1450
	KCP10							◁▷			395	1320
	KCP25				◆						275	925
	KCP30/KCP40			◁▷							210	700

Nouveau guide de sélection des groupes d'usinabilité Beyond™ :
Pour optimiser les vitesses recommandées, des sous-groupes Beyond ont été ajoutés à chacun des six groupes d'usinabilité.

matière	code ISO du groupe d'usinabilité	numéros des sous-groupes
acier	P	1–6
acier inoxydable	M	1–3
fonte	K	1–3
Matériaux non ferreux	N	1–8
alliages hautes températures	S	1–4
matériaux trempés	H	1

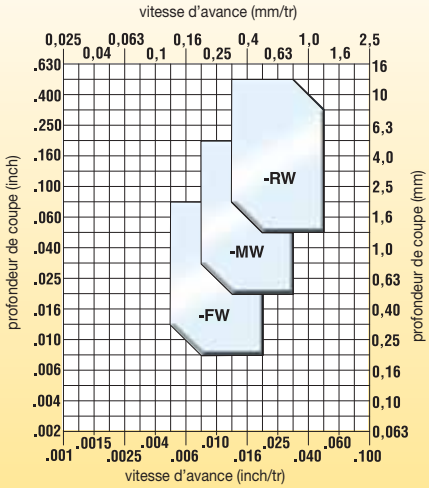
1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

Plaquettes de planage négatives

-RW
Plaquette de planage pour lébauche

-MW
Plaquette de planage pour la semi-finition

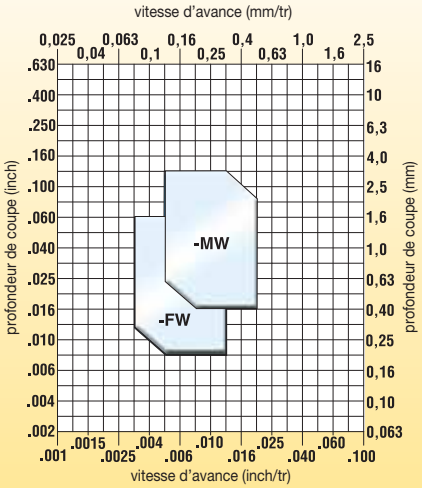
-FW
Plaquette de planage pour la finition



Plaquettes de planage positives

-MW
Plaquette de planage pour la semi-finition

-FW
Plaquette de planage pour la finition



2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe		Géométrie de plaquette négative -FW	-MW	-RW	Géométrie de plaquette positive -FW	-MW
coupe fortement interrompue		–	–	KCP25	–	KCP25B/KCP25
coupe légèrement interrompue		KCP10	KCP25B/KCP25	KCP25	KCP25	KCP25B/KCP25
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KCP05/KT315	KCP10B/KCP10	KCP10	KCP10/KCK20	KCP10B/KCP10
coupe douce, surface pré-usinée		KCP05/KT315	KCP05	KCP10	KCP10/KT315	KT315/KT315

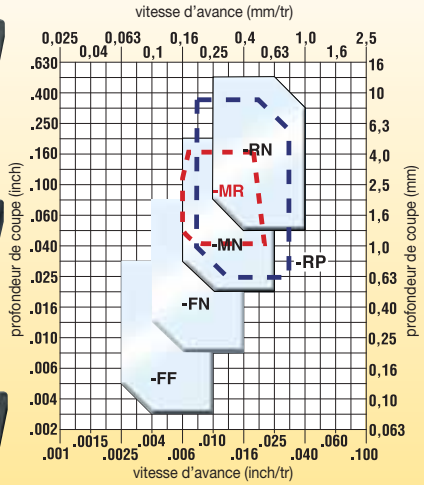
1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

Plaquettes négatives

-RN
-RP* (positive)
Ébauche

-MR Semi-finition
-MN Semi-finition

-FN Finition
-FF Superfinition



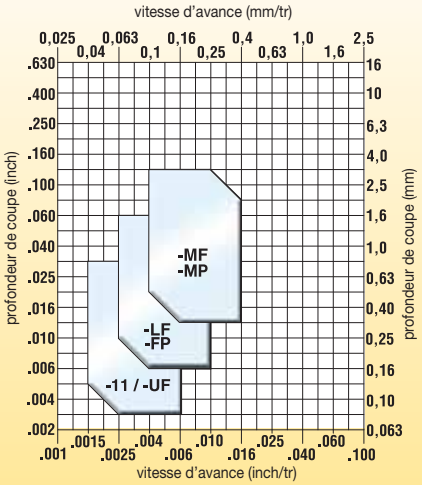
*-RP – Géométrie supplémentaire pour matériaux haute résistance.

Plaquettes positives

-MF -MP Positive
Semi-finition

-LF -FP Positive
Finition

-11 Superfinition
-UF



2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe		-FF	-FN	-MN	-MR	-RN	-RP	-11	-UF	-LF	-FP	-MF	-MP
coupe fortement interrompue		KCP10	KCP25	KCP30	—	KCP30/ KCP40	KCP30/ KCP40	—	KC5010/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP40	KCM25
coupe légèrement interrompue		KCP10	KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	—	KC5010/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KCP05/ KT315	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KT315	KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10
coupe douce, surface pré-usinée		KCP05/ KT315	KCP05	KCP05	KCP10B/ KCK15B	KCP05	KCP05	KT315	KCP05	KCP05/ KT315	KCP05/ KTP10	KCP05	KCP05

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Acier bas carbone (<0,3% C) et acier de décolletage — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ

groupe matière	nuance	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min	SFM
P0/P1	KCP05/KTP10							◁▷			435	1450
	KCP10B/KCP10							◁▷			395	1320
	KCP25B/KCP25				◁▷						275	925
	KCP30/KCP40			◁▷							210	700
	KT315								◁▷		440	1450
	KCU10/KC5010				◁▷						280	925

Aciers moyen et haut carbone (>0,3% C) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ

groupe matière	nuance	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min	SFM
P2	KCP05/KTP10				◁▷						240	800
	KCP10B/KCP10				◁▷						265	880
	KCP25B/KCP25			◁▷							195	650
	KCP30/KCP40		◁▷								150	500
	KT315				◁▷						270	880
	KCU10/KC5010		◁▷								200	650

Aciers à outils et aciers alliés (≤330 HB) (≤35 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ

groupe matière	nuance	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min	SFM
P3	KCP05/KTP10			◁▷							205	680
	KCP10B/KCP10			◁▷							190	630
	KCP25B/KCP25		◁▷								155	510
	KCP30/KCP40	◁▷									120	400
	KT315			◁▷							210	680
	KCU10/KC5010		◁▷								155	510

Aciers à outils et aciers alliés (340–450 HB) (36–48 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ

groupe matière	nuance	60 (200)	90 (300)	120 (400)	150 (500)	180 (600)	210 (700)	240 (800)	270 (900)	300 (1000)	m/min	SFM
P4	KCP05/KTP10				◁▷						160	530
	KCP10B/KCP10				◁▷						145	480
	KCP25B/KCP25			◁▷							105	360
	KCP30/KCP40		◁▷								95	325
	KT315				◁▷						210	530
	KCU10/KC5010			◁▷							110	360

Aciers inoxydables ferritiques, martensitiques et PH (≤330 HB) (≤35 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ

groupe matière	nuance	120 (400)	150 (500)	180 (600)	210 (700)	240 (800)	270 (900)	300 (1000)	330 (1100)	360 (1200)	m/min	SFM
P5	KCP05/KTP10					◁▷					240	800
	KCP10B/KCP10				◁▷						215	720
	KCP25B/KCP25				◁▷						195	650
	KCP30/KCP40		◁▷								135	450
	KT315					◁▷					250	800
	KCU10/KC5010				◁▷						200	660

Aciers inoxydables ferritiques, martensitiques et PH (340–450 HB) (36–48 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ

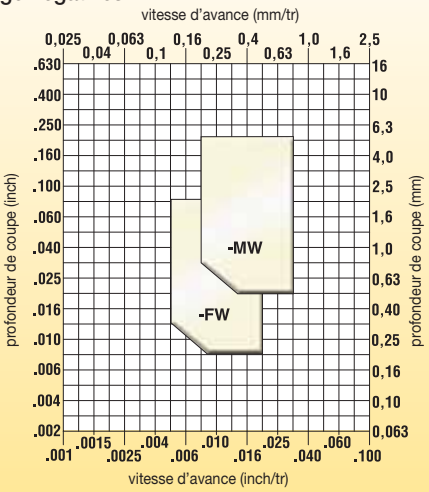
groupe matière	nuance	105 (350)	135 (450)	165 (550)	195 (650)	225 (750)	255 (850)	285 (950)	315 (1050)	345 (1150)	m/min	SFM
P6	KCP05/KTP10				◁▷						200	660
	KCP10B/KCP10				◁▷						180	600
	KCP25B/KCP25				◁▷						150	500
	KCP30/KCP40	◁▷									105	350
	KT315				◁▷						200	660
	KCU10/KC5010				◁▷						150	500

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

Plaquettes de planage négatives

-MW
Plaquette de planage pour la semi-finition

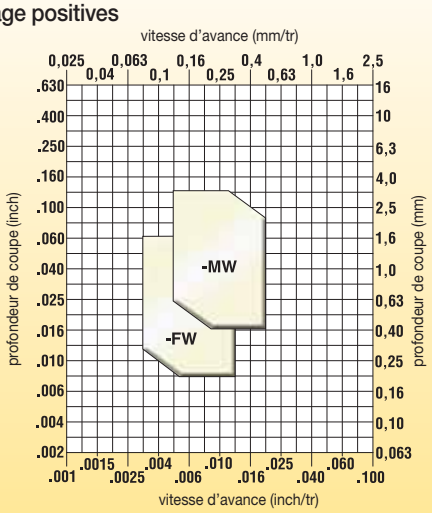
-FW
Plaquette de planage pour la finition



Plaquettes de planage positives

-MW
Plaquette de planage pour la semi-finition

-FW
Plaquette de planage pour la finition



2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe		Géométrie de plaquette négative -FW	Géométrie de plaquette négative -MW	Géométrie de plaquette positive -FW	Géométrie de plaquette positive -MW
coupe fortement interrompue		—	—	—	—
coupe légèrement interrompue		KCM15	KCM25	KCM15	KCM15
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KCM15/KCU10/KC5010	KCM15	KCU10/KC5010	KCU10/KC5010
coupe douce, surface pré-usinée		KCM15/KT315	KCM15	KT315	KT315

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

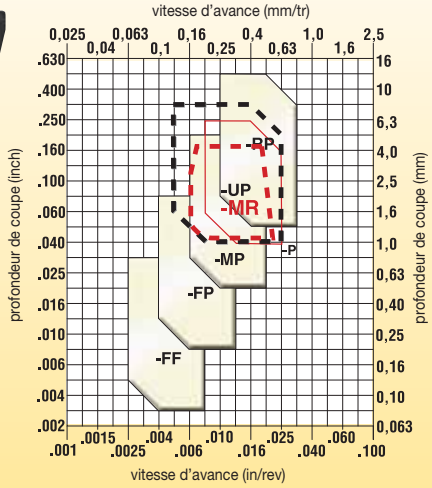
Plaquettes négatives

-RP -P
Ébauche

-MR
Semi-finition

-MP -UP
Semi-finition

-FP -FF
Finition

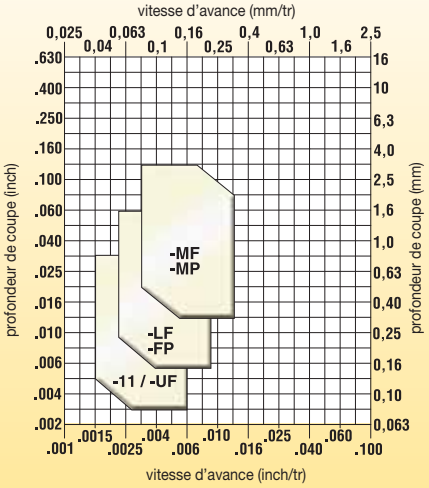


Plaquettes positives

-MP
Semi-finition

-LF ..GT-LF
Finition

-11 -UF
Superfinition



2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe		Géométrie de plaquette négative -FF	-FP	-MP/-UP	-P/-RP	-MR
coupe fortement interrompue		KCU10/KC5010	KCM15	KCM35	KCM35	KCM35
coupe légèrement interrompue		KCU10/KC5010	KCM15	KCM25	KCM25	KCM25
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KT315	KCM15/KC5010	KCM15	KCM15/KCM25	KCM15
douce, surface pré-usinée		KT315	KCM15/KT315	KCM15/KU10	KCU10	KCM15

(suite)

2 • Sélectionner la nuance *(suite)*

conditions de coupe	Géométrie de plaquette positive -11	-UF	-LF	-MP/-MF	-FP	..GT-LF
coupe fortement interrompue	—	KCU25/KC5025	KCM35	KCM25	KCU25/KCM25	KCU25/KC5025
coupe légèrement interrompue	—	KCU10/KC5010	KCM25	KCM25	KCM15	KCU25/KC5025
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KT315	—	KCM15/KCU10	KCM15	KCU10	KCU10/KC5010
coupe douce, surface pré-usinée	KT315	—	KCM15/KT315	KCM15	KTP10	KCU10/KC5010

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Acier inoxydable austénitique — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	m/min	SFM
M1	KCM15			◁▷							180	600
	KCM25			◁▷							150	500
	KCM35		◁▷								120	400
	KT315				◁▷						230	750
	KCU10/KC5010				◁▷						215	700
	KCU25/KC5025			◁▷							180	550

Acier inoxydable austénitique — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	m/min	SFM
M2	KCM15			◁▷							165	550
	KCM25			◁▷							140	450
	KCM35		◁▷								105	350
	KT315				◁▷						215	700
	KCU10/KC5010				◁▷						200	650
	KCU25/KC5025			◁▷							165	500

Acier inoxydable austénitique : Duplex (austéno-ferritique) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	m/min	SFM
M3	KCM15			◁▷							150	500
	KCM25			◁▷							120	400
	KCM35		◁▷								90	300
	KT315				◁▷						200	650
	KCU10/KC5010			◁▷							185	600
	KCU25/KC5025			◁▷							150	450

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

Plaquettes de planage négatives

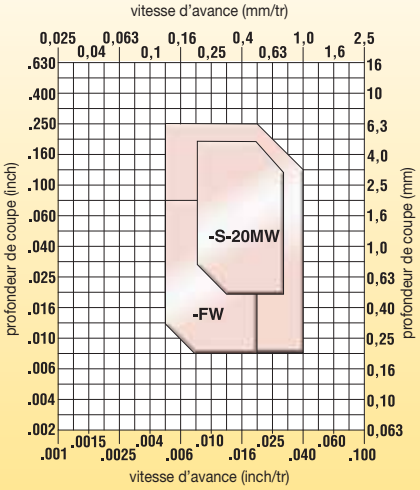
-MW -S...MW

Plaquette de planage pour la semi-finition

-FW -FW -T-20FW

-FW -T-20FW

Plaquette de planage pour la finition



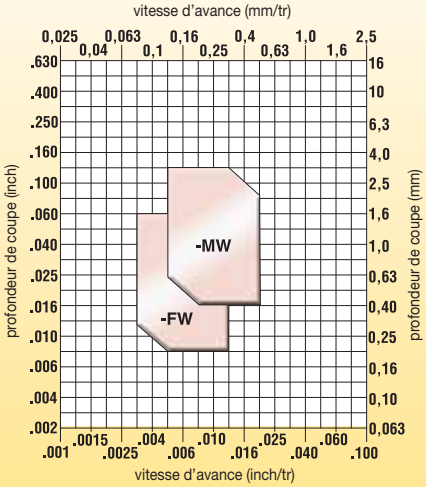
Plaquettes de planage positives

..MW

Plaquette de planage pour la semi-finition

-FW

Plaquette de planage pour la finition



2 • Sélectionner la nuance

Fonte grise

conditions de coupe	Géométrie de plaquette négative			Géométrie de plaquette positive	
	-FW	-T-20FW	-S...MW...	-FW	-MW
coupe fortement interrompue	—	KY3500	KB1345	—	KCK15B/KCK20
coupe légèrement interrompue	KCK15	KY3500	KB1345	KCK20	KCK15B/KCK20
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KCK05/KT315	KYK10	KB1345	KCK20	KCK15B/KCK20
coupe douce, surface pré-usinée	KCK05/KT315	KYK25	KB1345	KCK20/KT315	KCK15B/KCK20/KT315

Fonte ductile

conditions de coupe	Géométrie de plaquette négative		Géométrie de plaquette positive	
	-FW	-T-20FW	-FW	-MW
coupe fortement interrompue	—	—	—	—
coupe légèrement interrompue	KCK15	KY3500	KCK20	KCK20
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KCK05/KT315	KYK10	KCK20	KCK20
coupe douce, surface pré-usinée	KCK05/KT315	KYK25	KCK20/KT315	KCK20/KT315

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Fonte grise — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	m/min	SFM
K1	KCK05				◁▷						450	1500
	KCK15B/KCK15				◁▷						360	1200
	KCK20				◁▷						300	1000
	KT315				◁▷						275	900

Fonte ductile, à graphite compacte et malléable (résistance à la traction < 80 KSI) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	m/min	SFM
K2	KCK05				◁▷						360	1200
	KCK15B/KCK15				◁▷						270	900
	KCK20				◁▷						240	800
	KT315				◁▷						275	900

Fonte ductile, à graphite compacte et malléable (résistance à la traction > 80 KSI) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	m/min	SFM
K3	KCK05				◁▷						240	800
	KCK15B/KCK15				◁▷						215	725
	KCK20				◁▷						210	700
	KT315				◁▷						230	750

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

beyond

Plaquettes négatives

..MA -S-20 | -T-20

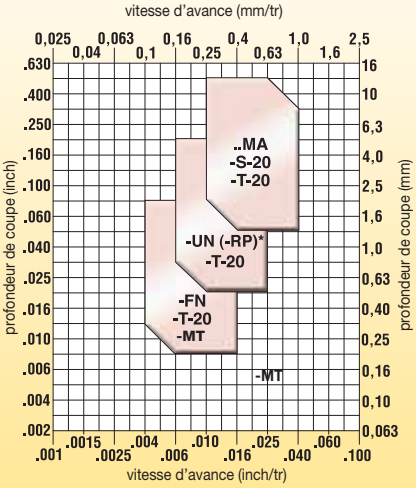
-MR Semi-finition | -S-20 Ébauche

-UN | -RP

-T-20 Semi-finition

-FN | -T-20 | -MT

Finition



Plaquettes positives

-MF | -T-20

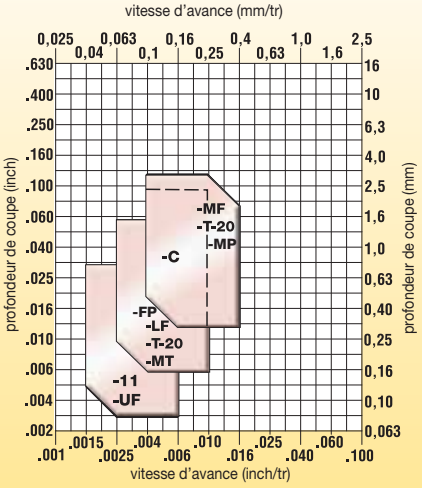
-MP | -C

Semi-finition

-LF | -T-20

..MT-FP | -MT

Finition



-11 | -UF

Superfinition

* Géométrie pouvant être utilisée en semi-finition pour réduire la pression de l'outil sur les matériaux haute résistance.

2 • Sélectionner la nuance

Nuances carbure

Fonte grise

conditions de coupe	Géométrie de plaquette négative			Géométrie de plaquette positive				
	-FN	-MR	-UN(-RP)	-MA	-LF	-FP	-MF	-MP
coupe fortement interrompue	KCK15	KCP25B/KCP10B	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20
coupe légèrement interrompue	KCK15	KCP10B/KCP25B	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KCK05/KT315	KCK15B	KCK15	KCK15	KCK15	KCK20	KCK15	KCK20
coupe douce, surface pré-usinée	KCK05/KT315	KCK15B	KCK05	KCK05	KCK05	KCK20	KCK15	KCK20

Fonte ductile

conditions de coupe	Géométrie de plaquette négative		
	-FN	-UN(-RP)	-MA
coupe fortement interrompue	KCK15	KCK20	KCK20
coupe légèrement interrompue	KCK15	KCK20	KCK20
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KCK05/KT315	KCK15	KCK15
coupe douce, surface pré-usinée	KCK05/KT315	KCK05	KCK05

conditions de coupe	Géométrie de plaquette positive				
	-11/-UF	-LF	-MF	-FP	-MP
coupe fortement interrompue	—	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20
coupe légèrement interrompue	KCU10/KC5010	KCK20	KCK20	KCK20	KCK20
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KCU10/KC5010	KCK15	KCK15	KCK20	KCK20
coupe douce, surface pré-usinée	KT315	KCU10/KC5010	KCK15	KCK20	KCK20

(suite)

2 • Sélectionner la nuance *(suite)*

Nuances céramique et PCBN

Fonte grise

Géométrie de plaquette négative

conditions de coupe	-T-20 Finition	MT	-T-20 Semi-finition	-T-20 Ébauche	-S20
coupe fortement interrompue	KY3500	KCK20	KY3500	KY3500	KB1340
coupe légèrement interrompue	KY3500	KB1345	KYK10	KY3500	KB1340
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KYK10	KB1345	KYK10	KYK10	KB1340
coupe douce, surface pré-usinée	KYK25	KB1345	KYK25	KYK25	KB1340

Géométrie de plaquette positive

conditions de coupe	-T-20 Superfinition	-T-20 Semi-finition	MT	C
coupe fortement interrompue	—	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345
coupe légèrement interrompue	—	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KY3500	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345
coupe douce, surface pré-usinée	KY3500	KY3500	KB1630/KB1345	KB1630/KB1345

Fonte ductile

conditions de coupe	Géométrie de plaquette négative: -T-20 Finition	-T-20 Semi-finition	-T-20 Ébauche	Géométrie de plaquette positive: -T-20 Superfinition	-T-20 Finition	-T-20 Semi-finition
coupe fortement interrompue	—	KY3500	KY3500	—	KY3500	KY3500
coupe légèrement interrompue	—	KYK25	KYK25	—	KYK25	KYK25
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25
coupe douce, surface pré-usinée	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25	KYK25

3 • Sélectionner la vitesse de coupe (la vitesse optimum dépend de la qualité de la fonderie et de la disposition.)

Fonte grise — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	60 (200)	180 (600)	305 (1000)	430 (1400)	550 (1800)	675 (2200)	800 (2600)	920 (3000)	1040 (3400)	1160 (3800)	m/min	SFM
K1	KT315			◁▷								275	900
	KB1340/KB1345							◁▷				760	2500
	KYK25							◁▷				760	2500
	KY3500							◁▷				760	2500
	KYK10							◁▷				760	2500
	KCK05				◁▷							450	1500
	KCK15B/KCK15				◁▷							360	1200
	KCK20				◁▷							300	1000

Fonte ductile, à graphite compacte et malléable (résistance à la traction < 600 MPa) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	500 (1650)	550 (1800)	600 (1950)	m/min	SFM
K2	KT315					◁▷								275	900
	KCU10/KC5010				◁▷									200	650
	KYK25								◁▷					430	1400
	KY3500							◁▷						365	1200
	KYK10							◁▷						365	1200
	KCK05						◁▷							360	1200
	KCK15B/KCK15					◁▷								270	900
	KCK20				◁▷									240	800

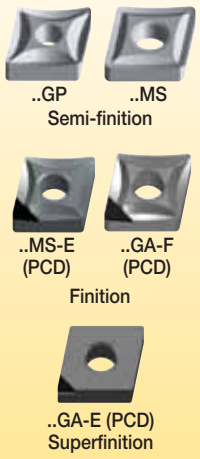
Fontes ductiles, malléables et bainitiques (résistance à la traction > 600 MPa) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

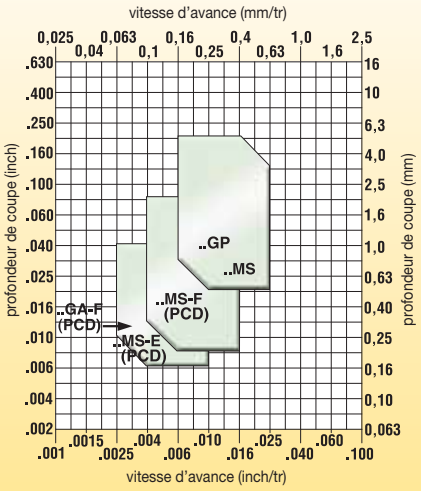
groupe matière	nuance	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	500 (1650)	550 (1800)	600 (1950)	m/min	SFM
K3	KT315				◁▷									230	750
	KCU10/KC5010			◁▷										150	500
	KYK25						◁▷							365	1200
	KCK05				◁▷									240	800
	KCK15B/KCK15			◁▷										215	725
	KCK20		◁▷											210	700

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

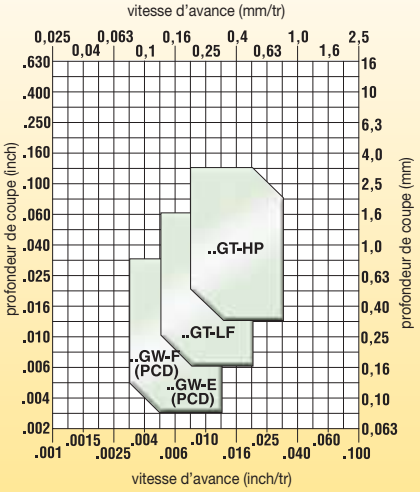
beyond

Plaquettes de planage négatives





Plaquettes de planage positives



2 • Sélectionner la nuance

		Géométrie de plaquette négative					Géométrie de plaquette positive			
conditions de coupe		..GA-E (PCD)	..MS-E (PCD)	..GA-F (PCD)	..GP	..MS	..GW-E (PCD)	..GW-F (PCD)	..GT-LF	..GT-HP
coupe fortement interrompue		—	—	KD1400	KC5410/K313	KC5410	—	KD1400	—	KC5410
coupe légèrement interrompue		KD1405	KD1405	KD1400	KC5410/K313	KC5410	KD1405	KD1400	KC5410	KC5410
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KD1405	KD1405	KD1425	KC5410/K313	KC5410	KD1405	KD1425	KC5410	KC5410
coupe douce, surface pré-usinée		KD1405	KD1405	KD1425	KC5410/K313	KC5410	KD1405	KD1425	KC5410	KC5410

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Alliages d'aluminium à basse teneur en silicium (hypo-eutectiques <12,2 % Si) et alliages de magnésium

vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	1250 (4000)	1500 (4800)	1750 (5600)	2000 (6400)	2250 (7200)	2500 (8000)	m/min	SFM
N2	KC5410		◁▷									550	1800
	KD1400			◁▷								765	2500

Alliages d'aluminium à haute teneur en silicium (hypereutectique >12,2 % Si) et alliages de magnésium

vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min	SFM
N3	KD1405		◁▷			580	2000
	KD1425			◁▷		520	1700

Autres vitesses de coupe recommandées pour divers matériaux à usiner

Matériaux à base de cuivre, laiton ou zinc avec indice d'usinabilité de 70—100 — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min	SFM
N4	KD1400/ KD1405		◁▷			520	1700
	KD1425		◁▷			500	1600
	KC5410	◁▷				275	900
	K313	◁▷				260	850

Nylon, plastiques, caoutchoucs, dérivés phénoliques, résines, fibre de verre et verre — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min	SFM
N5	KD1400/ KD1405	◁▷				400	1300
	KD1425	◁▷				365	1200
	KC5410	◁▷				170	550

Composites au graphite, carbone : Alliages pour balais Kevlar et graphite (280–400 HB) (30–43 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min	SFM
N6	KD1400/ KD1405			◁▷		760	2500
	KC5410	◁▷				200	650

CMM (matrice métallique à base d'aluminium) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min	SFM
N7	KD1405		◁▷			460	1500
	KD1400		◁▷			365	1200

Alliages d'étain, matricés : ASTM 823, alliages 1, 2, 3, 11 — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min	SFM
N	KC5410	◁▷				215	700
	K313	◁▷				180	600

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

beyond

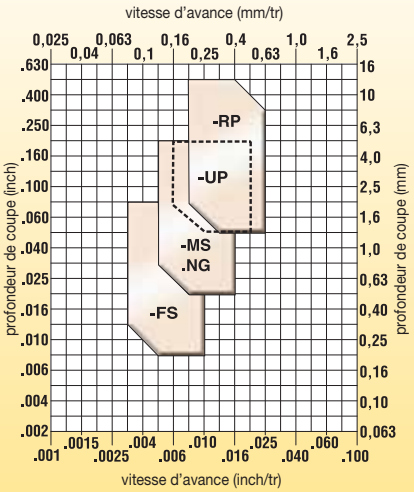
Plaquettes négatives

-RP
Ébauche

-MS .NG

-UP
Semi-finition

-FS
Finition

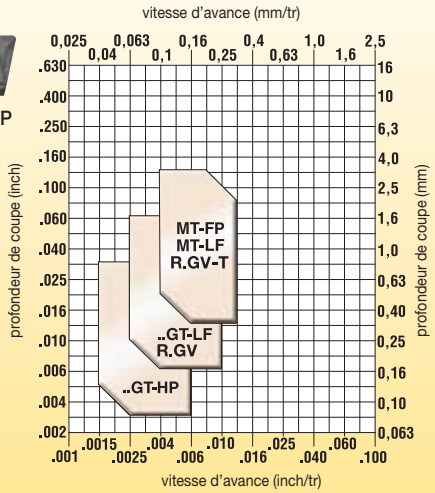


Plaquettes positives

MT-LF R.GV-T MT-FP
Semi-finition

..GT-LF R.GV

..GT-HP
Superfinition



2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe		Géométrie de plaquette négative -FS	.NG	-MS	-UP	-RP
coupe fortement interrompue		KCU25/KC5525	—	KCU25/KC5525	KCM35	KCM25/KCM35
coupe légèrement interrompue		KCU10/KC5510	KYS30/KY1540	KCU25/KC5525	KCM25	KCM15KC5525
profondeur de coupe variable croûte de fonderie ou croûte de forge		KCU10/KC5510	KYS30/KY1540/ KYS25/KY4300	KCU10/KC5510	KCM15	KCU25/KC5525
coupe douce, surface pré-usinée		KCU10/KC5510/ K313	KYS25/KY4300	KCU10/KC5510 K313	KCU10/KC5510	KCU10/KC5510

conditions de coupe		Géométrie de plaquette positive -FP	..GT-HP	MT-LF	R.GV-T	..GT-LF	R.GV
coupe fortement interrompue		KCU25	—	KCU25/KC5025	—	KCU25/KC5025	—
coupe légèrement interrompue		KCU25	KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	KYS30/KY1540	KCU25/KC5025	KYS30/KY1540
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KCU10/KU10	KCU10/KC5510	KCU10/KC5510	KYS30/KY1540/ KYS25/KY4300	KCU10/KC5510	KYS30/KY1540/ KYS25/KY4300
coupe douce, surface pré-usinée		KCU10/KU10	KCU10/KC5510 K313	KCU10/KC5510 K313	KYS25/KY4300	KCU10/KC5510 K313	KYS25/KY4300

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Alliages hautes températures à base de fer (135—320 HB) (≤34 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min	SFM
S1	K313/KU10		◁▷												30	100
	KCU10/KC5510/KC5010			◁▷											55	180
	KCU25/KC5525/KC5025		◁▷												40	125
	KYS25/KY4300						◁▷								200	650
	KYS30/KY1540					◁▷									170	550
	KCM15			◁▷											55	180
	KCM25/KCM35		◁▷												40	125

Alliages hautes températures à base de cobalt (150—425 HB) (≤45 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min	SFM
S2	K313/KU10		◁▷												35	110
	KC5510/KC5010			◁▷											60	195
	KC5525/KC5025		◁▷												30	100
	KYS25/KY4300						◁▷								220	720
	KYS30/KY1540					◁▷									185	600
	KCM15			◁▷											60	195
	KCM25/KCM35		◁▷												30	100

Alliages hautes températures à base de nickel (140—475 HB) (≤48 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min	SFM
S3	K313/KU10		◁▷												40	125
	KCU10/KC5510/KC5010			◁▷											70	225
	KCU25/KC5525/KC5025		◁▷												40	125
	KYS25/KY4300						◁▷								250	820
	KYS30/KY1540						◁▷								215	700
	KCM15			◁▷											70	225
	KCM25/KCM35		◁▷												40	125

Titane et alliages de titane (110—450 HB) (≤48 HRC) — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min	SFM
S4	K313/KU10		◁▷												45	150
	KC5510/KC5010/KC9225			◁▷											70	225
	KC5525/KC50225/KC9240		◁▷												55	175
	KCM15			◁▷											70	225
	KCM25/KCM35			◁▷											55	175

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

Plaquettes de planage négatives

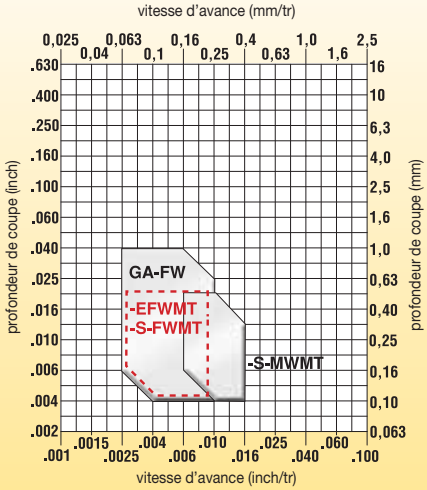
-S..MWMT
(multi inserts)
Plaquette de planage
pour la semi-finition

-EFWMT
(multi inserts)

-S..FWMT
(multi inserts)

GA-FW

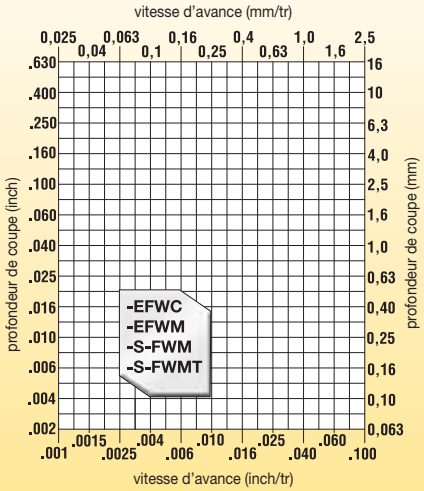
Plaquette de planage
pour la finition



Plaquettes de planage positives

-EFWC (face complète)
-EFWM (un insert)
Plaquette de planage
pour la finition

-S..FWM
(un insert)
-S..FWMT
(multi inserts)
Plaquette de planage
pour la superfinition



2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe		Géométrie de plaquette négative GA-FW	-S..FWMT	-EFWMT	Géométrie de plaquette positive -S..FWM -S..FWMT	-EFWC -EFWM	
coupe fortement interrompue		—	KB5630	KB1625	—	—	—
coupe légèrement interrompue		—	KB1610/KB5610	KB5625	KB9610	KB1610	KB5610
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KY4400	KB1610/KB5610	KB1610/KB5610	KB9610	KB1610	KB5610
coupe douce, surface pré-usinée		KY4400	KB9610	KB9610	KB9610	KB9610	KB9610

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

Plaquettes négatives

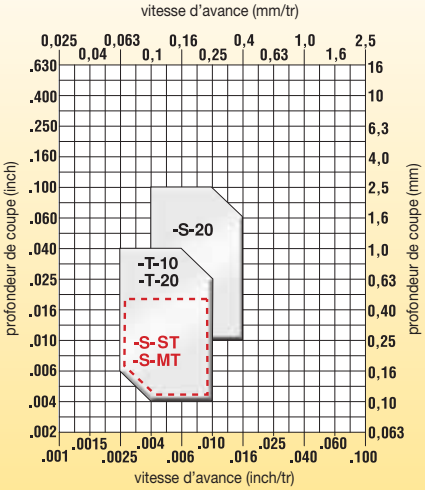
-S-20
Semi-finition

-S..ST (un insert)
-S..MT (multi inserts)
Finition

-T..10
-T.20

-T.10
-T.20

Superfinition

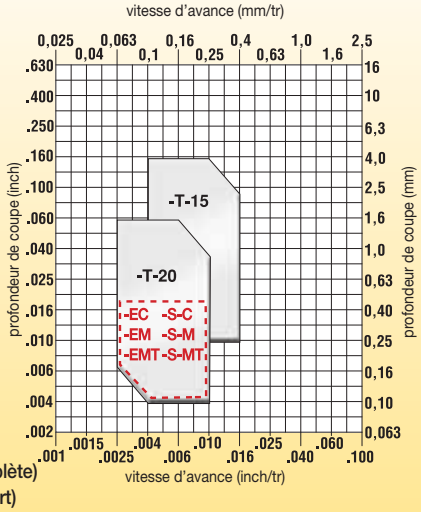


Plaquettes positives

-T-15
Semi-finition

-EC (face complète)
-EM (un insert)
-EMT (multi inserts)
Finition

-T-20-S....C (face complète)
-S....M (un insert)
-S....MT (multi inserts)
Superfinition



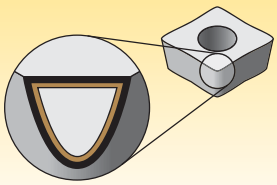
2 • Sélectionner la nuance

conditions de coupe		Géométrie de plaquette négative -T.10 -T.20	-S..ST -S..MT	-S-20	Géométrie de plaquette positive -S..C/-S..M -S..MT	-T-20	-EC/-EM -EMT	-T-15
coupe fortement interrompue		—	KB1630/KB5630	KB1340	KB1630/KB5630	—	KB1630/KB5630	—
coupe légèrement interrompue		—	KB1625/KB5625	KB1340	KB1625/KB5625	KY4400	KB1625/KB5625	KY1615
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KY1615/KY4400	KB1625/KB5625	—	KB1625/KB5625	KY4400	KB1625/KB5625	KY1615
coupe douce, surface pré-usinée		KY1615/KY4400	KB1610/KB5610	—	KB1610/KB5610	KY4400	KB1610/KB5610	KY1615

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	15 (50)	45 (150)	75 (250)	110 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	m/min	SFM
H1	KY4400					◁▷					135	450
	KY1615				◁▷						100	325
	KB1610					◁▷					140	460
	KB1625				◁▷						110	360
	KB1630			◁▷							90	295
	KB5610					◁▷					150	490
	KB5625				◁▷						120	400
	KB5630			◁▷							105	345

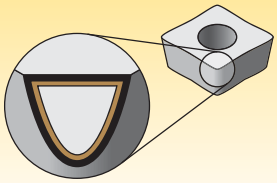


Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ ténacité

	Revêtement		Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
Nuances de carbure non revêtues	KU10	C3	**Composition :** Nuance à grain fin de WC/Co, dur et à faible teneur en liant. **Opération :** Présente une excellente résistance à l'abrasion pour l'usinage des fontes, aciers inoxydables austénitiques, métaux non ferreux, non-métalliques, et de la plupart des alliages hautes températures. Nuance universelle pour matériaux non ferreux. beyond		M	M	M					
					K	K	K					
					N	N	N					
					S	S	S					
	K313	C3–C4	**Composition :** Nuance à grain fin de WC/Co non allié et dur à faible teneur en liant. **Opération :** Exceptionnelle résistance à l'usure de l'arête associée à une très grande dureté pour l'usinage du titane, des fontes, des aciers inoxydables austénitiques, des métaux non ferreux, des non-métalliques et de la plupart des alliages réfractaires. Résistance supérieure à la déformation plastique et à l'entaille à la profondeur de coupe. Bon contrôle de la granulométrie pour réduire les défauts mineurs contribuant à une durée de vie longue et fiable.		M	M	M					
					K	K	K					
					N	N	N					
					S	S	S					
	K68	C3	**Composition :** Nuance à grain fin de WC/Co, allié et dur, à faible teneur en liant. **Opération :** Le K68 présente une excellente résistance à l'abrasion pour l'usinage des fontes, aciers inoxydables austénitiques, métaux non ferreux, non-métalliques, et de la plupart des alliages hautes températures en alternative à la nuance K313. Nuance universelle pour matériaux non ferreux.		M	M	M					
					K	K	K					
					N	N	N					
					S	S	S					
Carbures revêtus PVD	KCU10	C3–C4	**Composition :** Revêtement PVD multicouche sur substrat carbure non allié très résistant à la déformation. Le nouveau revêtement améliore la stabilité d'arête dans une plage étendue de vitesses et d'avances. **Opération :** Le KCU10 est idéal dans la finition des travaux généraux sur la plupart des matériaux, dans une plage étendue de vitesses et d'avances. Excellent pour l'usinage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables, fontes, matériaux non ferreux et superalliages, avec une meilleure ténacité de l'arête et des vitesses de coupe/avances plus importantes. beyond		P	P	P					
					M	M	M					
					K	K	K					
					N	N	N					
					S	S	S					
					H	H						
	KCU25	C2, C6	**Composition :** Nuance PVD avancée composée d'un revêtement dur AlTiN sur substrat non allié à grain fin. Le nouveau revêtement améliore la stabilité d'arête dans une plage étendue de vitesses et d'avances. **Opération :** Le KCU25 est idéal pour l'usinage général de la plupart des aciers, des aciers inoxydables, alliages hautes températures, fontes, matériaux non ferreux et du titane dans une plage de vitesses et d'avances étendue, avec une meilleure ténacité de l'arête autorisant la coupe interrompue et les vitesses d'avance élevées. beyond				P	P	P			
							M	M	M			
							K	K	K			
							N	N	N			
							S	S	S			
	KC5010	C3–C4	**Composition :** Revêtement PVD AlTiN multicouche sur substrat carbure non allié très résistant à la déformation. Ce nouveau revêtement permet d'augmenter la vitesse de coupe de 50–100%. **Opération :** Le KC5010 est idéal de la finition aux travaux généraux sur la plupart des matériaux à des vitesses supérieures. Excellent pour l'usinage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables, fontes, matériaux non ferreux et superalliages en conditions stables. Il donne également de bons résultats sur les matériaux trempés et à copeaux courts.		P	P	P					
					M	M	M					
					K	K	K					
					N	N	N					
					S	S	S					
					H	H						



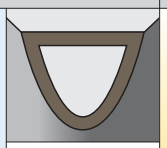
Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ ténacité

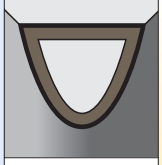
Carbures revêtus PVD

KC5025 — C2, C6

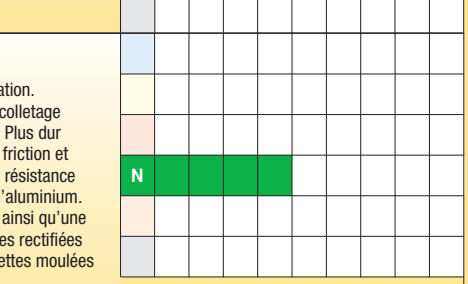


Composition : Nuance revêtue PVD-AlTiN avec substrat non allié très tenace à grain ultra-fin.
Opération : Pour travaux généraux sur la plupart des aciers, les aciers inoxydables, alliages hautes températures, le titane, les fontes et matériaux non ferreux. Petite à moyenne vitesses, coupe interrompue et vitesses d'avance élevées possibles.

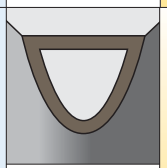
KC5410 — C3–C4



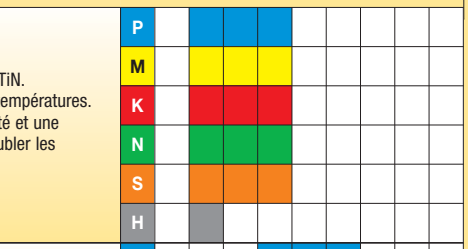
Composition : Revêtement PVD TiB_2 sur substrat non allié très résistant à la déformation.
Opération : Conçu pour l'ébauche, la semi-finition et la finition de l'aluminium de décolletage (hypo-eutectique 12,2% Si), des alliages d'aluminium et des alliages de magnésium. Plus dur que les revêtements TiN et TiAlN, le TiB_2 présente une surface très lisse qui réduit la friction et la formation d'arêtes rapportées tout en améliorant le dégagement des copeaux et la résistance à l'usure. Pas de formation d'arête rapportée en raison de la très faible affinité avec l'aluminium. Substrat non allié à grain fin se caractérisant par des arêtes vives, une surface lisse, ainsi qu'une résistance à la déformation plastique et à l'intégrité d'arête excellentes. Les plaquettes rectifiées en périphérie sont polies avant revêtement et présentent des arêtes vives. Les plaquettes moulées sont légèrement rayonnées.



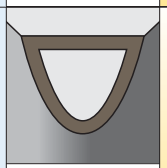
KC5510 — C3–C4



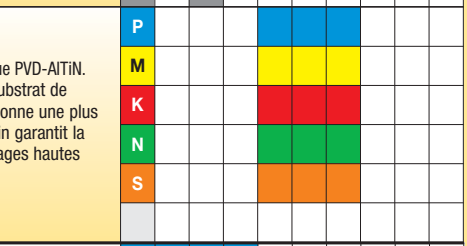
Composition : Nuance avancée de carbure de tungstène à grain fin revêtue PVD-AlTiN.
Opération : Le KC5510 est spécialement conçu pour l'usinage des alliages hautes températures. Le substrat de carbure de tungstène à 6% de cobalt à grain fin présente une ténacité et une résistance à la déformation excellentes, et le revêtement PVD avancé permet de doubler les vitesses de coupe par rapport aux outils de coupe revêtus PVD conventionnels.



KC5525 — C2–C6

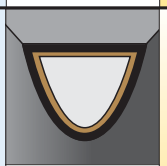


Composition : Nuance avancée de carbure à forte teneur en cobalt et à grain fin revêtue PVD-AlTiN.
Opération : Le KC5525 possède le même revêtement PVD que le KC5510, sur un substrat de carbure de tungstène à 10% de cobalt à grain fin. La teneur plus élevée en cobalt donne une plus grande sécurité en coupe interrompue, tandis que le carbure de tungstène à grain fin garantit la dureté/résistance à la déformation à vitesse supérieure. Destiné à l'usinage des alliages hautes températures en coupe moyennement à fortement interrompue.



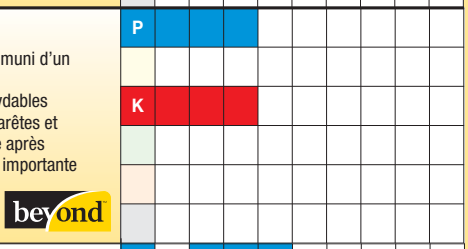
Nuances de carbure revêtues CVD

KCP05 — C3–C4

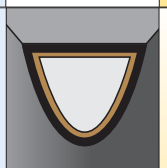


Composition : Substrat innovant, très résistant à la déformation et enrichi au cobalt muni d'un revêtement spécial MTCVD-TiCN-Al_2O_3 très adhérent.
Opération : Pour la finition à la semi-finition de la plupart des aciers, les aciers inoxydables PH, ferritiques et martensitiques et les fontes. Excellente combinaison de ténacité d'arêtes et de résistance à la déformation. Ce nouveau revêtement subit un traitement de pointe après déposition qui assure une productivité élevée ainsi qu'une tenue de coupe prévisible importante et un état de surface supérieur.

beyond

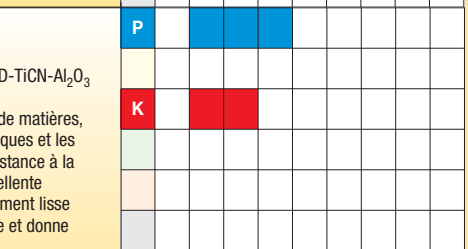


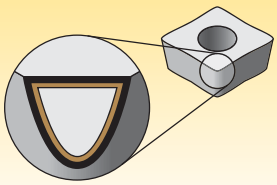
KCP10 — C3, C7



Composition : Nuance spéciale de carbure enrichi au cobalt avec revêtement MTCVD-TiCN-Al_2O_3 épais pour une résistance à l'usure maximum.
Opération : Excellente nuance de la finition à la semi-finition pour toute une variété de matières, parmi lesquelles la plupart des aciers, les aciers inoxydables ferritiques et martensitiques et les fontes. Le substrat de carbure enrichi au cobalt offre une bonne combinaison de résistance à la déformation et de ténacité des arêtes, alors que le revêtement épais assure une excellente résistance à l'usure en cratère et à l'abrasion en usinage à grande vitesse. Le revêtement lisse assure une bonne résistance à la formation d'arêtes rapportées et au micro-écaillage et donne d'excellents états de surface.

beyond

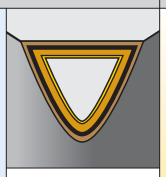
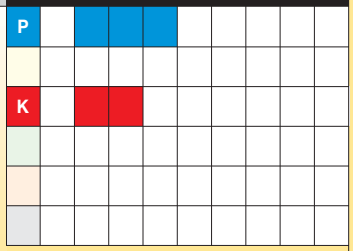
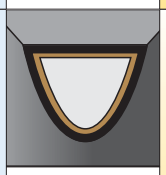
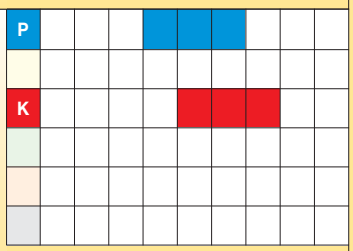
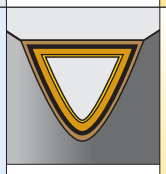
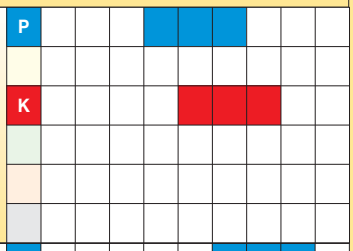
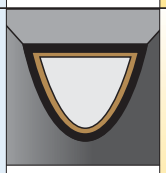
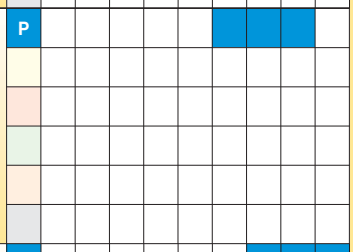
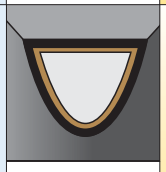
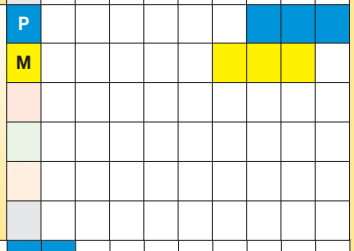
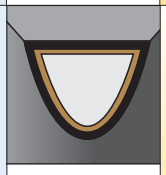
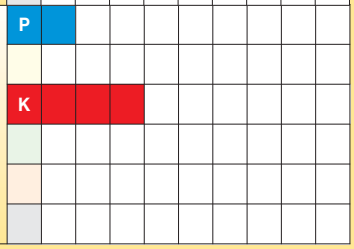


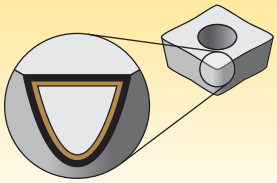


Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

Nuances de carbure revêtues CVD

Revêtement		Désignation des nuances	résistance à l'usure ⟷ ténacité 05 10 15 20 25 30 35 40 45
KCP10B		**Composition :** Nuance spéciale de carbure enrichi au cobalt avec revêtement MTCVD-TiCN-Al_2O_3-TiOCN épais pour une résistance à l'usure maximum. **Opération :** Excellente nuance de la finition à la semi-finition pour toute une variété de matières, parmi lesquelles la plupart des aciers, les aciers inoxydables ferritiques et martensitiques et les fontes. Le substrat de carbure enrichi au cobalt offre une bonne combinaison de résistance à la déformation et de ténacité des arêtes, alors que le revêtement épais assure une excellente résistance à l'usure en cratère et à l'abrasion en usinage à grande vitesse. Le revêtement lisse assure une bonne résistance à la formation d'arêtes rapportées et au micro-écaillage et donne d'excellents états de surface. beyond DRIVE	
KCP25	 C2–C3, C6–C7	**Composition :** Nuance de carbure enrichi au cobalt munie d'un nouveau revêtement multicouche MTCVD-TiCN-Al_2O_3 présentant une excellente adhérence entre les couches. **Opération :** Nuance polyvalente idéale pour le tournage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables ferritiques et martensitiques. Par sa conception, ce substrat présente une bonne résistance à la déformation et une excellente ténacité des arêtes. Les couches de revêtement offrent une bonne résistance à l'usure pour une plage étendue de conditions d'usinage et le traitement final réduit le micro-écaillage et renforce l'adhérence du revêtement au substrat, d'où une tenue de coupe importante et un meilleur état de surface. beyond	
KCP25B		**Composition :** Nuance de carbure enrichi au cobalt munie d'un nouveau revêtement multicouche MTCVD-TiCN-Al_2O_3-TiOCN présentant une excellente adhérence entre les couches. **Opération :** Nuance polyvalente idéale pour le tournage de la plupart des aciers et des aciers inoxydables ferritiques et martensitiques. Par sa conception, ce substrat présente une bonne résistance à la déformation et une excellente ténacité des arêtes. Les couches de revêtement offrent une bonne résistance à l'usure pour une plage étendue de conditions d'usinage et le traitement final réduit le micro-écaillage et renforce l'adhérence du revêtement au substrat, d'où une tenue de coupe importante et un meilleur état de surface. beyond DRIVE	
KCP30	 C5–C6	**Composition :** Nouvelle nuance de carbure enrichi au cobalt avec revêtement multicouche TiN-MT-TiCN-Al_2O_3 avancé. **Opération :** Pour la semi-finition à l'ébauche de tous les aciers au carbone, aciers alliés et aciers inoxydables. Le substrat offre une résistance supérieure de la plaquette, et le revêtement multicouche renforce la résistance à l'usure pour une tenue de coupe importante de la plaquette. beyond	
KCP40	 C5–C6	**Composition :** Nuance de carbure tenace avec revêtement TiN-MT-TiCN-Al_2O_3 de moyenne épaisseur. **Opération :** Pour les travaux d'ébauche lourds dans l'acier allié, les aciers au carbone et les aciers inoxydables. La combinaison substrat/revêtement assure à cette nuance une incroyable ténacité et une grande sécurité d'opération, ce qui donne un débit-copeau élevé même dans les coupes fortement interrompues. beyond	
KCK05	 C3–C4	**Composition :** Revêtement multicouche MTCVD TiCN-Al_2O_3 de moyenne épaisseur sur substrat carbure très résistant à la déformation. **Opération :** Destiné à l'usinage grande vitesse de la fonte grise et ductile. L'architecture substrat/revêtement et le traitement CW5 après revêtement constituent un avantage décisif en termes de tenue de coupe, en particulier dans l'usinage de la fonte grise et de la fonte ductile présentant une grande résistance à la traction, lorsque stabilité dimensionnelle de la pièce et fiabilité de la tenue de coupe sont des facteurs importants. Excellent dans la coupe continue et à profondeurs diverses. beyond	

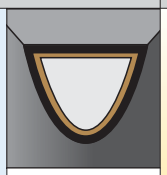
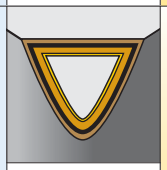
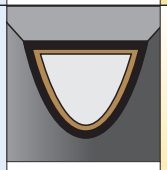
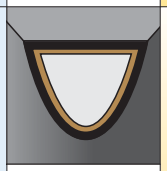
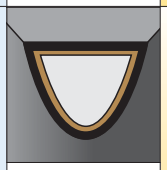
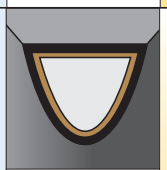


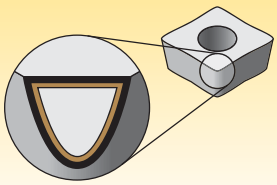
Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ ténacité

Nuances de carbure revêtues CVD

Revêtement	Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCK15  C3–C4	**Composition :** Revêtement multicouche MTCVD TiCN-Al_2O_3 épais sur substrat carbure destiné à l'usinage de la fonte. **Opération :** Performances régulières dans l'usinage grande vitesse de la fonte grise et ductile. La conception du substrat permet à la plaquette de rester longtemps dans la coupe à des vitesses élevées et avec un minimum de déformation. L'épais revêtement CVD et le revêtement final assurent une excellente résistance à l'usure ainsi qu'une tenue de coupe longue et régulière. Peut être utilisé en coupe continue à légèrement interrompue. beyond	P	K							
KCK15B 	**Composition :** Revêtement multicouche MTCVD TiCN-Al_2O_3-TiOCN épais sur substrat carbure destiné à l'usinage de la fonte. **Opération :** Performances régulières dans l'usinage grande vitesse de la fonte grise et ductile. La conception du substrat permet à la plaquette de rester longtemps dans la coupe à des vitesses élevées et avec un minimum de déformation. L'épais revêtement CVD et le revêtement final assurent une excellente résistance à l'usure ainsi qu'une tenue de coupe longue et régulière. Peut être utilisé en coupe continue à légèrement interrompue. beyond DRIVE	P	K							
KCK20  C2–C3	**Composition :** Revêtement spécial MTCVD-TICN-Al_2O_3 particulièrement tenace sur substrat résistant à l'usure. **Opération :** Le KCK20 est une nouvelle nuance spécialement destinée à augmenter l'adhérence du revêtement et la ténacité d'arête, et donc idéale pour la coupe interrompue avec arrosage sur la fonte grise ou ductile. Elle convient pour une gamme étendue d'applications de la finition à l'ébauche lorsqu'il s'agit d'augmenter la productivité quand résistance et fiabilité sont requises. beyond	P	K							
KCM15  C2–C3	**Composition :** Carbure avec revêtement multicouche MTCVD-TiCN-Al_2O_3 tenace sur substrat résistant à l'usure. **Opération :** Excellente nuance pour la semi-finition à la finition de l'acier inoxydable austénitique à grande vitesse et de nombreux acier de la gamme P20–25. La nuance KCM15, associée à des géométries uniques, a été conçue pour résister à l'entaille de profondeur de coupe et pour minimiser la formation de bavures. Le traitement après revêtement réduit la contrainte résiduelle, améliore l'adhérence du revêtement, diminue le micro-écaillage et la formation d'arêtes rapportées et donne un meilleur état de surface. beyond	P	M							
KCM25  C1–C2	**Composition :** Revêtement multicouche TiN-MT-TiCN-Al_2O_3 sur un substrat de carbure tenace, enrichi au cobalt. **Opération :** Cette nuance revêtue CVD est conçue pour les travaux généraux sur l'acier inoxydable austénitique à vitesse et avance modérées. Le KCM25 est une excellente combinaison de ténacité, de résistance à la formation d'arêtes rapportées et de résistance à l'usure dans l'acier inoxydable. beyond	P	M							
KCM35  C1–C2	**Composition :** Revêtement multicouche TiN-MT-TiCN-Al_2O_3 CVD sur un substrat de carbure ultra-tenace. **Opération :** Le KCM35 est conçu pour les opérations d'usinage de l'acier inoxydable moulé les plus difficiles. Le substrat résiste aux coupes fortement interrompues, tandis que le revêtement offre la résistance à l'usure nécessaire à une tenue de coupe prolongée. La surface polie résiste à la formation d'arêtes rapportées, même à faible vitesse de coupe. Le KCM35 est proposé dans des géométries et dimensions de plaquettes adaptées aux avances et profondeurs de coupe importantes. beyond	P	M							

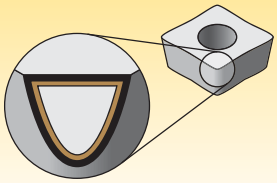


Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ ténacité

	Revêtement		Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
Cermets revêtus PVD	KT315	C3, C7	**Composition :** Nuance cermet avec revêtement PVD TiN/TiCN/TiN multicouche pour le tournage. **Opération :** Idéal de la finition à grande vitesse à la semi-finition de la plupart des aciers au carbone, aciers alliés et aciers inoxydables. Donne aussi d'excellents résultats sur la fonte et la fonte ductile. Assure une tenue de coupe longue et régulière et un excellent état de surface.	P, M, K	P, M, K							
	KTP10	C3, C7	**Composition :** Nuance cermet avec revêtement PVD TiN/TiCN/TiN multicouche pour le tournage. **Opération :** Idéal de la finition à grande vitesse à la semi-finition de la plupart des aciers au carbone, aciers alliés et aciers inoxydables. Donne aussi d'excellents résultats sur la fonte et la fonte ductile. Assure une tenue de coupe longue et régulière et un excellent état de surface.	P, M, K	P, M, K							
Nuances céramique	KYS25	C4	**Composition :** Céramique SiAlON avec revêtement CVD d'alumine multicouche-TiCN. **Opération :** Complète la nuance KYS30 pour l'usinage des alliages hautes températures, alliages au nickel et alliages moulés haute température à dureté Brinell élevée. Ce revêtement CVD avancé assure une excellente résistance à l'usure chimique et à l'entaille de profondeur de coupe par comparaison avec les céramiques whiskers. beyond			S	S	S				
	KYS30	C4	**Composition :** Le plus avancé des SiAlON récemment développés. **Opération :** Associe d'excellentes propriétés de résistance à l'usure, de ténacité à la rupture et de résistance aux chocs thermiques des travaux généraux à la finition des alliages hautes températures. Excellente résistance à l'entaille de profondeur de coupe par comparaison avec les céramiques whiskers. beyond			S	S	S	S			
	KYK10	—	**Composition :** Nuance céramique SiAlON avancée. **Opération :** Assure une résistance à l'usure optimale. À utiliser pour le tournage en coupe continue et à grande vitesse dans la fonte grise, y compris en cas de surface oxydée. beyond		K	K						
	KYK25	C3	**Composition :** Céramique de nitrure de silicium pur avec revêtement d'alumine CVD. **Opération :** Excellente combinaison de ténacité et de résistance à l'usure des arêtes. Utilisé pour les travaux généraux sur la fonte grise et les fontes ductiles ou nodulaires. beyond		K	K	K					



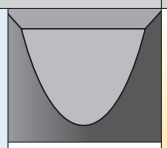
Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ ténacité

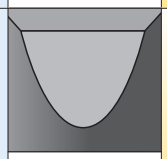
Nuances céramique

KY4300



C4

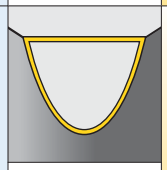
Composition : Céramique à matrice Al_2O_3 + SiCW. Whisker.
Opération : Les whiskers en SiC incorporés dans la microstructure confèrent à cette céramique une excellente ténacité pour usiner les alliages et les alliages moulés haute température à dureté Brinell élevée.



KY3500

C2

Composition : Nitrure de silicium pur.
Opération : Ténacité maximum. Utilisé à vitesse d'avance élevée pour l'ébauche de la fonte grise, y compris en coupe interrompue.

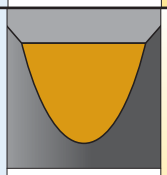


KY4400

C4, C8

Composition : Revêtement PVD TiN sur céramique composite d'oxyde d'aluminium et de carbonitrure de titane (Al_2O_3/TiCN).
Opération : Pour le tournage finition de la fonte et des aciers trempés (>45 HRC) Utiliser si possible à sec, à profondeurs de coupe régulières ou variées. Peut aussi être utilisé pour le tournage finition des alliages de nickel ou de cobalt et des métaux frittés.

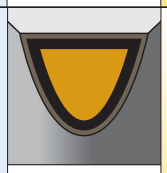
PCBN – Nuances de nitrure de bore cubique polycristallin



KB1340

—

Composition : Plaquette CBN monobloc à forte teneur en CBN et plusieurs arêtes de coupe.
Opération : Recommandée de l'ébauche à la finition dans la fonte grise entièrement perlitique, les fontes trempées, les aciers alliés à forte teneur en chrome, les métaux frittés et aux travaux lourds dans les aciers trempés (>45 HRC). Utiliser en finition sur la fonte trempée et entièrement perlitique. Les plaquettes en PCBN monobloc offrent une meilleure sécurité et une meilleure résistance aux chocs en comparaison des plaquettes PCBN avec insert brasé, tout en permettant également une plus grande profondeur de coupe.

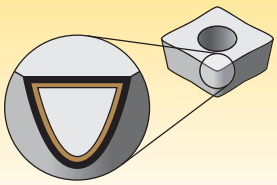


KBK35

—

Composition : Plaquette CBN monobloc à forte teneur en CBN et plusieurs arêtes de coupe revêtue CVD améliorant la tenue de coupe et la vitesse.
Opération : Recommandée de l'ébauche à la finition dans la fonte non vieillie et vieillie, les fontes trempées, les aciers alliés à forte teneur en chrome, les métaux frittés et aux travaux lourds dans les aciers trempés (>45 HRC). Utiliser en finition sur la fonte trempée et entièrement perlitique. Les plaquettes en PCBN monobloc offrent une meilleure sécurité et une meilleure résistance aux chocs en comparaison des plaquettes PCBN avec insert brasé, tout en permettant également une plus grande profondeur de coupe.

Revêtement	Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KY4300 / C4										
		M								
		S								
		H								
KY3500 / C2										
		K								
KY4400 / C4, C8										
		H								
KB1340 / —										
		K								
KBK35 / —										
		K								

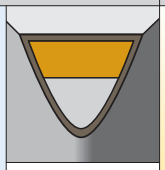
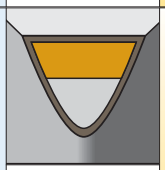
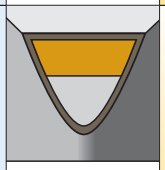
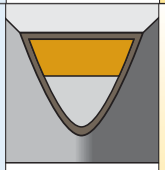


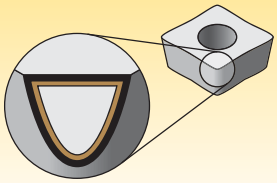
Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

résistance à l'usure ⟷ ténacité

PCBN – Nuances de nitrure de bore cubique polycristallin

Revêtement		Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KB5610	 C4, C8	**Composition :** Une nuance à faible teneur en PCBN à revêtement PVD-TiAlN pour une résistance accrue à l'usure. **Opération :** Conçu pour l'usinage de précision des aciers trempés (>45 HRC). Le revêtement PVD offre une meilleure résistance à l'usure et un excellent état de surface. Il peut être appliqué avec succès sur les aciers à roulements, aciers à outils, aciers rapides, aciers à matrices, aciers cémentés, fontes cémentées et nitrurées, et certains revêtements durs. Proposé en format à inserts multiples, avec une gamme impressionnante de préparation d'arêtes, de styles de plaquettes et de géométries de planage.	H	■	■	■						
KBH20	 —	**Composition :** Une nuance à faible teneur en PCBN à revêtement nano-composite pour une résistance accrue à l'usure. **Opération :** Le KBH20 est la nuance PCBN idéale pour le tournage dur en coupe continue à légèrement interrompue. Sa structure, ainsi que les différentes préparations d'arêtes, permettent d'obtenir des tolérances pièces étroites, d'excellents états de surface et une parfaite intégrité de surface — même à vitesses élevées. Les applications types concernent les pièces cémentées comme les engrenages, les arbres et autres éléments de transmission.	P		■	■	■					
			H			■	■	■				
KB5625	 C4, C8	**Composition :** Revêtement PVD-TiAlN sur insert PCBN à teneur moyenne en CBN brasé sur plaquette carbure. **Opération :** Conçu pour l'ébauche et la finition des aciers durcis par trempe et revenu (>45 HRC) A utiliser sur l'acier à roulements, les aciers à outils, aciers rapides, aciers à matrices, aciers cémentés, fontes cémentées et nitrurées, et certains revêtements durs.	H				■	■	■			
KB5630	 C4, C8	**Composition :** Une nuance à forte teneur en PCBN à revêtement PVD-TiAlN pour une résistance accrue à l'usure. **Opération :** Conçue pour l'ébauche à la finition de l'acier trempé (>45 HRC), de matières très abrasives comme les métaux frittés des sièges de soupapes, les aciers à outils frittés et les fontes dures fortement alliées. Le revêtement PVD assure une bonne résistance à l'usure en cratère et une meilleure résistance à l'écaillage. La plaquette à insert PCBN est disponible en différents types, y compris les géométries de coupe positives, idéales dans les opérations d'alésage.	K	■	■	■						
			S		■	■					
			H					■	■	■		

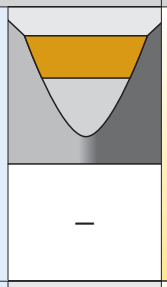
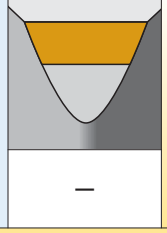


Les revêtements offrent une possibilité d'usinage à grande vitesse et conviennent de la finition à la semi-finition.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

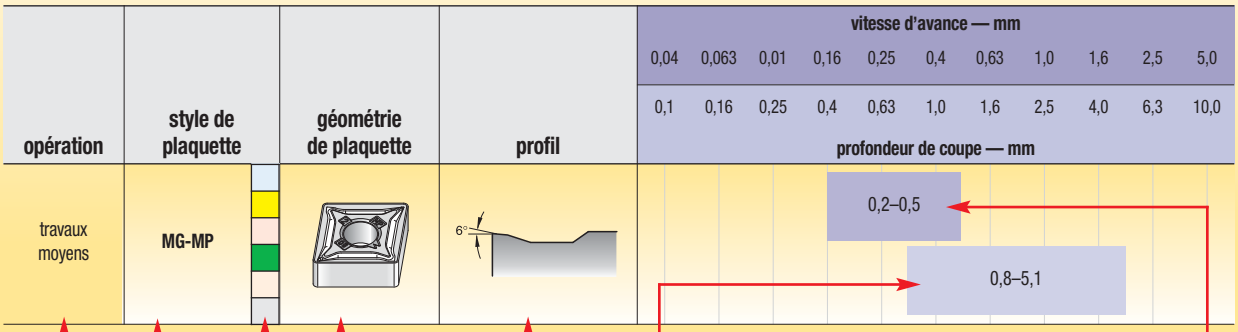
résistance à l'usure ⟷ ténacité

PCD – Nuance de diamant polycristallin

Revêtement		Désignation des nuances	05	10	15	20	25	30	35	40	45
KD1400		**Composition :** Insert en diamant polycristallin (PCD) à grain ultrafin brasé sur un substrat carbure. **Opération :** Conçu pour les applications générales essentiellement pour le tournage des matériaux non ferreux. Peut être utilisée dans une large gamme de la coupe continue aux coupes interrompues où un état de surface supérieur est nécessaire. Utilisation sur les alliages d'aluminium à teneur en silicium faible à moyenne, les alliages non métalliques, le cuivre et les alliages de laiton et de zinc. La dimension des grains de diamant ultrafins permet d'obtenir des états de surface supérieurs tout en assurant la meilleure résistance aux chocs mécaniques de tous les outils de coupe PCD.									
			N								
			S								
KD1425		**Composition :** Une nuance de PCD à grains multimodal brasée sur un substrat carbure. **Opération :** Conçu pour une extrême résistance à l'abrasion et une bonne ténacité des arêtes en vue des applications exigeantes. Le choix idéal pour les alliages d'aluminium à forte teneur en silicium, les matières bi-métalliques (AL/GCI), les composites à matrice métallique, les plastiques armés de fibre de carbone et autres matières non métalliques abrasives.									
			N								

■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés



Vitesses d'avance —
pour un résultat optimum, choisir une avance dans les 60% en partant du centre de la plage.

Profondeurs de coupe —
pour toutes les plaquettes du programme, choisir les plus petites pour les travaux légers et les plus grandes pour les travaux lourds.

Image de la plaquette

Géométrie de brise-copeau —
section du rayon de pointe de la plaquette.

Principal groupe matières

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

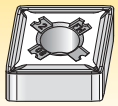
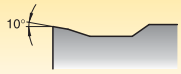
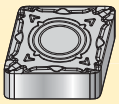
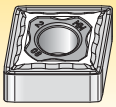
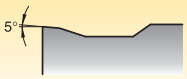
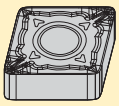
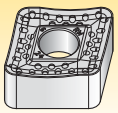
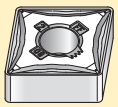
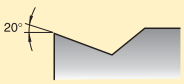
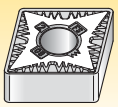
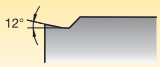
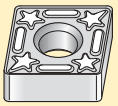
Désignation de la géométrie de brise-copeau —
exemple : MG-MP = CNMG-432MP.

Opération d'usinage —
à quoi la géométrie de plaquette est-elle destinée ?

REMARQUE : Pour des conseils d'utilisation plus détaillés concernant les nuances et les géométries, voir le système de sélection Kennametal Beyond™ aux pages B8–B23 du catalogue Innovations Kennametal 2013.

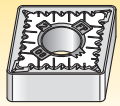
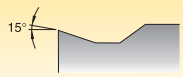
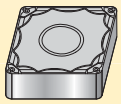
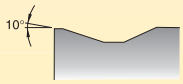
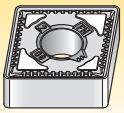
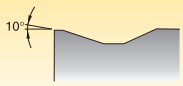
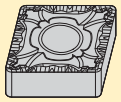
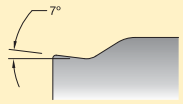
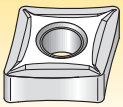
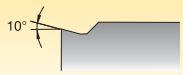
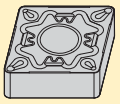
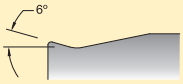
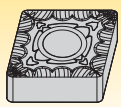
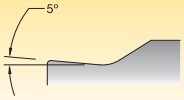
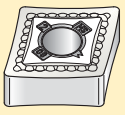
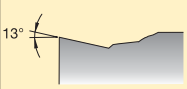
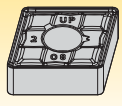
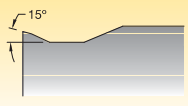
■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm 0,04 0,063 0,01 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 5,0 0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 10,0 profondeur de coupe — mm
planage finition	**MG-FW**			0,2–2,0 0,3–2,0
	MG-FW1			0,1–1,5 0,1–1,5
planage travaux moyens	**MG-MW**			0,3–0,6 0,8–5,1
	MG-MW1			0,15–0,5 0,5–3
planage ébauche	**MM-RW**			0,3–1,3 1,3–12,7
superfinition	**MG-FF**			0,1–0,3 0,1–2,0
finition, arête vive	**GG-FS** rectification précise			0,07–0,25 0,20–2,0
finition	**GG-LF** rectification précise			0,1–0,5 0,5–3,0

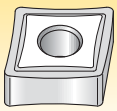
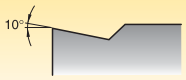
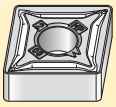
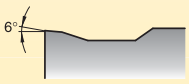
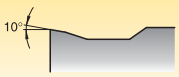
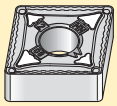
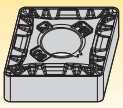
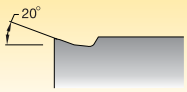
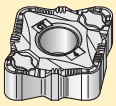
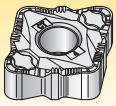
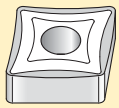
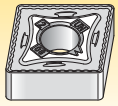
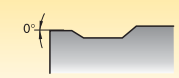
■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm: 0,04 / 0,063 / 0,01 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 5,0 profondeur de coupe — mm: 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0 / 6,3 / 10,0
finition	MG-FP			0,1–0,3 0,3–2,5
	MG-FH			0,05–0,25 0,25–1
	MG-FN			0,1–0,3 0,3–2,5
	MG-FX			0,07–0,22 0,2–1
	MP-K			0,1–0,3 0,2–2,5
travaux moyens	MG-MH			0,15–0,5 0,3–2
	MG-MX			0,15–0,35 0,5–1,5
semi-finition arête vive	MG-MS			0,12–0,35 0,76–5,0
travaux moyens	MG-UP			0,2–0,6 1–6,4

■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

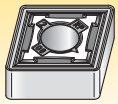
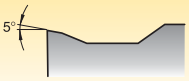
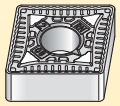
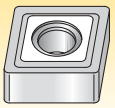
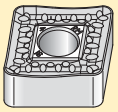
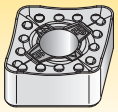
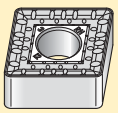
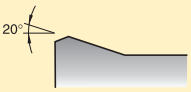
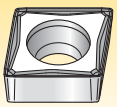
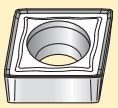
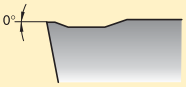
P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm 0,04 0,063 0,01 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 5,0 0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 10,0 profondeur de coupe — mm
travaux moyens	__GP*			0,1–0,35 0,5–3,2
	MG-MP			0,2–0,5 0,8–5,1
	MG-P			0,15–0,5 0,75–5,0
	MG-MN			0,2–0,5 0,5–5,1
	MG-MR			0,15–0,55 1.5–6.3
	MG-CT tournage exter			0,13–0,5 1,0–3,0
	MG-CT dressage extérieur			0,25–0,5 0,25–1,0
	-MS simple face			0,2–0,4 0,6–2,3
	MG-UN			0,2–0,5 0,8–3,8

*Les géométries à 35° et 55° sont non réversibles.

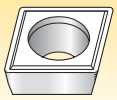
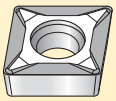
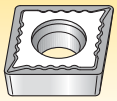
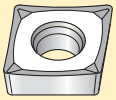
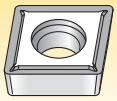
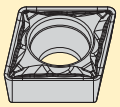
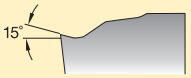
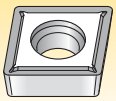
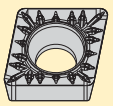
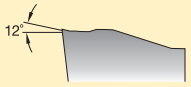
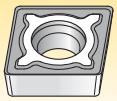
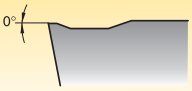
■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm: 0,04 / 0,063 / 0,01 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 5,0 profondeur de coupe — mm: 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0 / 6,3 / 10,0
ébauche	**MG-RP**			0,2–0,6 1,1–6,4
	MG-RN			0,3–0,63 1,1–5,7
travaux d'ébauche lourde	**MG**			0,3–0,8 1,1–5,7
	MM-RM simple face			0,3–1,0 1,3–12,7
	MM-RP			0,2–1,0 1,3–10,0
	MM-RH simple face			0,4–1,3 1,3–12,7
planage finition	**MT-FW**			0,1–0,3 0,2–1,5
planage, semi-finition	**MT-MW**			0,1–0,5 0,4–3,3

Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

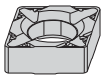
P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

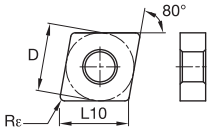
opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm 0,04 0,063 0,01 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 5,0 0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 10,0 profondeur de coupe — mm
superfinition	**__GM** rectification précise			0,1–0,2 0,2–1,0
	MT-11			0,1–0,3 0,2–1,3
	.MT-UF			0,1–0,3 0,1–1,3
finition	**GT-HP** rectification précise			0,2–0,4 0,6–2,3
	GT-LF rectification précise			0,2–0,4 0,8–2,3
	MT-FP			0,063–0,25 0,16–1,6
	MT-LF			0,2–0,4 0,8–2,3
travaux moyens	**MT-MP**			0,01–0,4 0,4–2,3
	MT-MF			0,2–0,4 1,1–2,3

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P		●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●	●	
M										●	●	●					●	●		●	●							
K							●	●	●																●			●
N																							●					
S													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																												

CNGG-FBB

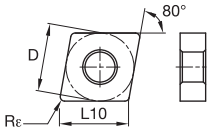




beyond BLAST™

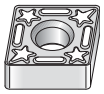
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CNGG120404FBB	12,70	12,90	0,4
CNGG120408FBB	12,70	12,90	0,8

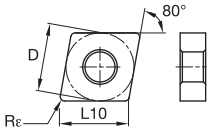
CNGG-FS



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CNGG120401FS	12,70	12,90	0,1
CNGG120402FS	12,70	12,90	0,2
CNGG120404FS	12,70	12,90	0,4
CNGG120408FS	12,70	12,90	0,8
CNGG120412FS	12,70	12,90	1,2

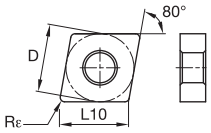
CNGG-LF





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CNGG120401LF	12,70	12,90	0,1
CNGG120402LF	12,70	12,90	0,2
CNGG120404LF	12,70	12,90	0,4
CNGG120408LF	12,70	12,90	0,8
CNGG120412LF	12,70	12,90	1,2
CNGG160608LF	15,88	16,12	0,8
CNGG160612LF	15,88	16,12	1,2

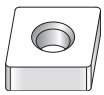
CNGP

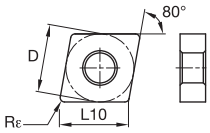


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CNGP120401	12,70	12,90	0,1
CNGP120402	12,70	12,90	0,2
CNGP120404	12,70	12,90	0,4
CNGP120408	12,70	12,90	0,8
CNGP120412	12,70	12,90	1,2
CNGP120416	12,70	12,90	1,6

● premier choix
○ choix alternatif

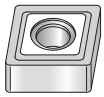
CNMA

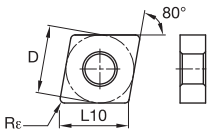




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMA120404	12,70	12,90	0,4						●	●	●																			
CNMA120408	12,70	12,90	0,8						●	●	●						●													
CNMA120412	12,70	12,90	1,2						●	●	●																			
CNMA120416	12,70	12,90	1,6						●	●	●																			
CNMA160608	15,88	16,12	0,8							●	●																			
CNMA160612	15,88	16,12	1,2						●	●	●																			
CNMA160616	15,88	16,12	1,6						●	●	●																			
CNMA190608	19,05	19,34	0,8						●		●																			
CNMA190612	19,05	19,34	1,2						●	●	●																			
CNMA190616	19,05	19,34	1,6						●		●																			

CNMG





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404B	12,70	12,90	0,4														●													
CNMG120408	12,70	12,90	0,8													●	●													
CNMG120412	12,70	12,90	1,2														●													
CNMG190608	19,05	19,34	0,8			●		●																						
CNMG190612	19,05	19,34	1,2			●		●									●		●	●										
CNMG190616	19,05	19,34	1,6			●		●																						
CNMG250924	25,40	25,79	2,4			●		●																						

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

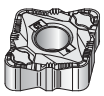
A24–A31

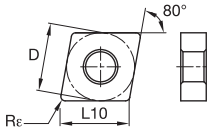
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

CNMG-CT



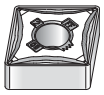


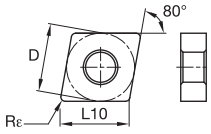
beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120408CT	12,70	12,90	0,8	●	●	●													●	●										
CNMG120412CT	12,70	12,90	1,2	●	●	●																						●	●	
CNMG120416CT	12,70	12,90	1,6		●																									

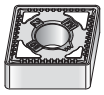
CNMG-FF

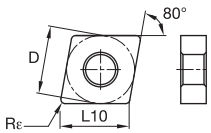




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG090304FF	9,53	9,67	0,4		●														●	●										
CNMG090308FF	9,53	9,67	0,8		●														●	●										
CNMG120404FF	12,70	12,90	0,4	●	●														●	●						●				
CNMG120408FF	12,70	12,90	0,8	●	●														●	●						●				

CNMG-FN





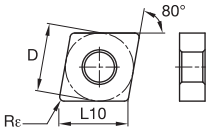
beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG090304FN	9,53	9,67	0,4		●				●																	●				
CNMG090308FN	9,53	9,67	0,8		●				●																					
CNMG120402FN	12,70	12,90	0,2																●	●						●				
CNMG120404FN	12,70	12,90	0,4	●	●	●			●																	●				
CNMG120408FN	12,70	12,90	0,8	●	●	●			●																	●				●
CNMG120412FN	12,70	12,90	1,2	●	●	●			●																	●				
CNMG120416FN	12,70	12,90	1,6		●	●																								

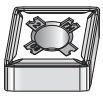
● premier choix
○ choix alternatif

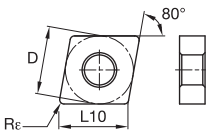
CNMG-FP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404FP	12,70	12,90	0,4		●							●							●	●						●				
CNMG120408FP	12,70	12,90	0,8		●	●						●							●	●						●				
CNMG120412FP	12,70	12,90	1,2									●							●											

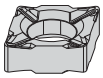
CNMG-FW

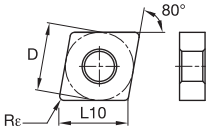




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404FW	12,70	12,90	0,4	●	●														●	●						●				
CNMG120408FW	12,70	12,90	0,8	●	●														●	●						●				
CNMG120412FW	12,70	12,90	1,2	●	●														●	●						●				

CNMG-MBB





beyond BLAST™

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404MBB	12,70	12,90	0,4												●				●											
CNMG120408MBB	12,70	12,90	0,8												●				●											

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

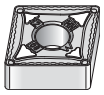
beyond
A8–A23

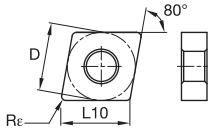
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

CNMG-MN



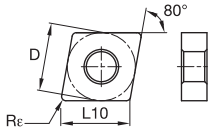


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

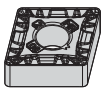
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG090304MN	9,53	9,67	0,4		●	●	●																							
CNMG090308MN	9,53	9,67	0,8		●	●	●																							
CNMG090312MN	9,53	9,67	1,2			●																								
CNMG120404MN	12,70	12,90	0,4	●	●	●	●																							
CNMG120408MN	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●	●																				●	●	
CNMG120412MN	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●	●																				●	●	
CNMG120416MN	12,70	12,90	1,6		●	●																								
CNMG160608MN	15,88	16,12	0,8		●	●	●																							
CNMG160612MN	15,88	16,12	1,2	●	●	●	●																					●	●	
CNMG160616MN	15,88	16,12	1,6		●	●																								
CNMG190608MN	19,05	19,34	0,8		●	●	●																							
CNMG190612MN	19,05	19,34	1,2		●	●	●	●																				●	●	
CNMG190616MN	19,05	19,34	1,6		●	●	●																					●	●	

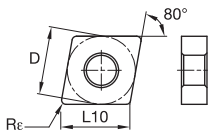
CNMG-MP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG090308MP	9,53	9,67	0,8									●	●						●	●										
CNMG120404MP	12,70	12,90	0,4									●	●	●					●	●										
CNMG120408MP	12,70	12,90	0,8		●	●						●	●	●					●	●		●	●							
CNMG120412MP	12,70	12,90	1,2		●	●						●	●	●					●	●		●	●							
CNMG120416MP	12,70	12,90	1,6									●	●						●	●										
CNMG160608MP	15,88	16,12	0,8									●	●	●					●	●										
CNMG160612MP	15,88	16,12	1,2									●	●	●					●	●		●	●							
CNMG160616MP	15,88	16,12	1,6											●					●	●										
CNMG190608MP	19,05	19,34	0,8									●	●						●	●										
CNMG190612MP	19,05	19,34	1,2									●	●	●					●	●		●	●							
CNMG190616MP	19,05	19,34	1,6									●	●						●	●										

CNMG-MR





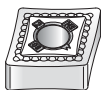
beyond DRIVE™

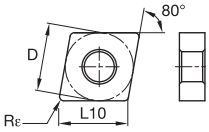
NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120408MR	12,70	12,90	0,8					●				●	●	●													●	●	●
CNMG120412MR	12,70	12,90	1,2					●				●	●	●													●	●	●
CNMG120416MR	12,70	12,90	1,6										●														●	●	●
CNMG160612MR	15,88	16,12	1,2					●				●	●	●													●	●	●
CNMG160616MR	15,88	16,12	1,6										●														●	●	●
CNMG190612MR	19,05	19,34	1,2					●				●	●	●													●	●	●

● premier choix
○ choix alternatif

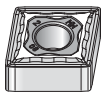
CNMG-MS

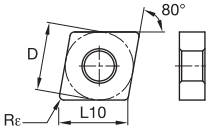




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120401MS	12,70	12,90	0,1																●		●	●		●						
CNMG120402MS	12,70	12,90	0,2																●		●	●		●						
CNMG120404MS	12,70	12,90	0,4													●			●		●	●		●						
CNMG120408MS	12,70	12,90	0,8													●			●		●	●		●						
CNMG120412MS	12,70	12,90	1,2													●			●		●	●		●						
CNMG120416MS	12,70	12,90	1,6																●		●	●		●						
CNMG160608MS	15,88	16,12	0,8													●			●		●	●		●						
CNMG160612MS	15,88	16,12	1,2													●			●		●	●		●						
CNMG190612MS	19,05	19,34	1,2																		●	●		●						
CNMG190608MS	19,05	19,34	0,8													●			●		●	●		●						
CNMG190616MS	19,05	19,34	1,6													●			●			●		●						

CNMG-MW



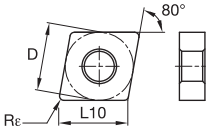


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120408MW	12,70	12,90	0,8	●	●	●																					●	●	●
CNMG120412MW	12,70	12,90	1,2	●	●	●																							●

CNMG-P



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404P	12,70	12,90	0,4																●	●									
CNMG120408P	12,70	12,90	0,8													●			●	●									
CNMG120412P	12,70	12,90	1,2																●	●									
CNMG120416P	12,70	12,90	1,6																●										
CNMG190612P	19,05	19,34	1,2																●	●									

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

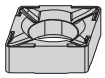
beyond
A8–A23

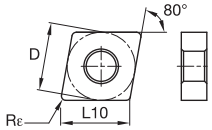
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

CNMG-RBB

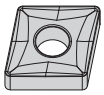


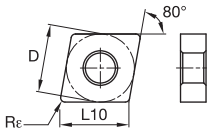


beyond BLAST™

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120408RBB	12,70	12,90	0,8												●				●											

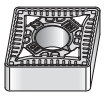
CNMG-RM

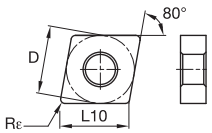




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG190612RM	19,05	19,34	1,2			●		●																						
CNMG190616RM	19,05	19,34	1,6			●	●	●											●											
CNMG250924RM	25,40	25,79	2,4			●	●	●											●											

CNMG-RN



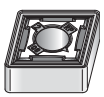


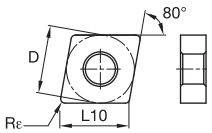
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120408RN	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●	●																				●	●	
CNMG120412RN	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●	●																				●	●	
CNMG120416RN	12,70	12,90	1,6	●	●	●	●	●																				●	●	
CNMG160608RN	15,88	16,12	0,8		●	●	●																							
CNMG160612RN	15,88	16,12	1,2		●	●	●	●																				●	●	
CNMG160616RN	15,88	16,12	1,6		●	●		●																				●	●	
CNMG190608RN	19,05	19,34	0,8		●	●		●																						
CNMG190612RN	19,05	19,34	1,2		●	●	●	●																				●	●	
CNMG190616RN	19,05	19,34	1,6		●	●	●	●																				●	●	
CNMG190624RN	19,05	19,34	2,4		●	●	●																							

CNMG-RP





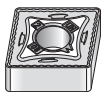
beyond DRIVE™

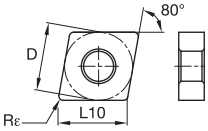
NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404RP	12,70	12,90	0,4		●	●					●	●	●						●	●	●	●		●						
CNMG120408RP	12,70	12,90	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●				●	●	
CNMG120412RP	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●				●	●	
CNMG120416RP	12,70	12,90	1,6		●	●				●	●	●	●	●					●	●	●	●		●				●	●	
CNMG160608RP	15,88	16,12	0,8		●	●					●	●							●	●		●		●						
CNMG160612RP	15,88	16,12	1,2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●				●	●	
CNMG160616RP	15,88	16,12	1,6		●	●	●				●		●						●			●		●				●	●	
CNMG190612RP	19,05	19,34	1,2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●		●						
CNMG190616RP	19,05	19,34	1,6		●	●	●	●			●	●	●	●					●			●		●						

● premier choix
○ choix alternatif

CNMG-UN



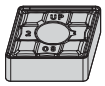


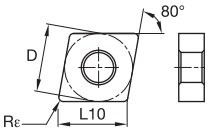
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404UN	12,70	12,90	0,4						●	●	●																			
CNMG120408UN	12,70	12,90	0,8						●	●	●																			●
CNMG120412UN	12,70	12,90	1,2						●	●	●																			●
CNMG120416UN	12,70	12,90	1,6						●	●	●																			●
CNMG160608UN	15,88	16,12	0,8						●	●	●																			
CNMG160612UN	15,88	16,12	1,2						●	●	●																			
CNMG160616UN	15,88	16,12	1,6							●	●																			●
CNMG190608UN	19,05	19,34	0,8						●	●	●																			
CNMG190612UN	19,05	19,34	1,2						●	●	●																			
CNMG190616UN	19,05	19,34	1,6						●	●	●																			

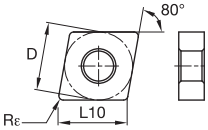
CNMG-UP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMG120404UP	12,70	12,90	0,4									●	●							●										
CNMG120408UP	12,70	12,90	0,8									●	●	●					●	●										
CNMG120412UP	12,70	12,90	1,2									●	●	●					●	●										
CNMG160608UP	15,88	16,12	0,8									●	●	●																
CNMG160612UP	15,88	16,12	1,2									●	●	●					●											
CNMG190608UP	19,05	19,34	0,8									●	●																	
CNMG190612UP	19,05	19,34	1,2									●	●	●																
CNMG190616UP	19,05	19,34	1,6									●	●	●																

CNMM-RH



beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMM190612RH	19,05	19,34	1,2		●	●	●	●																						
CNMM190616RH	19,05	19,34	1,6		●	●	●	●																						
CNMM190624RH	19,05	19,34	2,4		●	●	●																						●	
CNMM250924RH	25,40	25,79	2,4		●	●	●	●																					●	

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

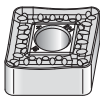
beyond
A8–A23

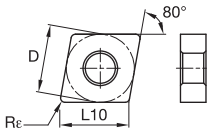
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

CNMM-RM



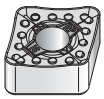


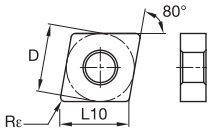
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMM120408RM	12,70	12,90	0,8		●	●	●																						
CNMM120412RM	12,70	12,90	1,2		●	●	●	●																			●	●	
CNMM120416RM	12,70	12,90	1,6			●		●																					
CNMM160612RM	15,88	16,12	1,2		●	●	●																				●	●	
CNMM160616RM	15,88	16,12	1,6		●	●	●																						
CNMM160624RM	15,88	16,12	2,4		●	●																							
CNMM190612RM	19,05	19,34	1,2		●	●	●	●																					
CNMM190616RM	19,05	19,34	1,6		●	●	●	●																			●	●	
CNMM190624RM	19,05	19,34	2,4			●	●																				●	●	
CNMM250924RM	25,40	25,79	2,4		●	●	●	●																				●	

CNMM-RP



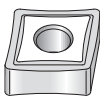


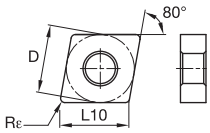
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMM120408RP	12,70	12,90	0,8	●	●	●		●				●	●																
CNMM120412RP	12,70	12,90	1,2	●	●	●	●					●	●	●														●	●	
CNMM120416RP	12,70	12,90	1,6		●	●																						●	●	
CNMM160608RP	15,88	16,12	0,8			●																								
CNMM160612RP	15,88	16,12	1,2	●	●	●	●	●					●	●																
CNMM160616RP	15,88	16,12	1,6		●	●	●						●															●	●	
CNMM190612RP	19,05	19,34	1,2		●	●	●	●					●																	
CNMM190616RP	19,05	19,34	1,6		●	●		●				●	●	●																
CNMM190624RP	19,05	19,34	2,4		●	●						●																		
CNMM250924RP	25,40	25,79	2,4			●																								

CNMP

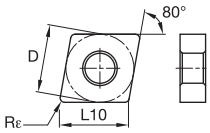




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMP120404	12,70	12,90	0,4													●	●								●				
CNMP120408	12,70	12,90	0,8													●	●								●				
CNMP120412	12,70	12,90	1,2														●												
CNMP190612	19,05	19,34	1,2													●													

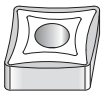
● premier choix
○ choix alternatif

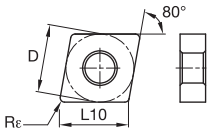
CNMP-K



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMP120404K	12,70	12,90	0,4			●																								
CNMP120408K	12,70	12,90	0,8		●	●																								
CNMP120412K	12,70	12,90	1,2			●																								

CNMS





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CNMS120408	12,70	12,90	0,8														●							●					
CNMS160608	15,88	16,12	0,8																					●						
CNMS190608	19,05	19,34	0,8														●							●					
CNMS190612	19,05	19,34	1,2														●													

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

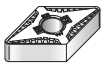
C116–C147*

beyond
A8–A23

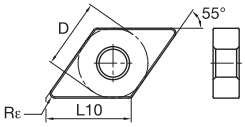
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

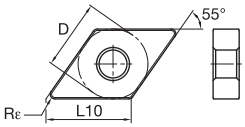


DNGG-FS

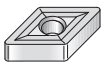


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNGG110401FS	9,52	11,63	0,1																		●			●						
DNGG110402FS	9,52	11,63	0,2													●			●		●	●		●						
DNGG110404FS	9,52	11,63	0,4													●			●					●						
DNGG110408FS	9,52	11,63	0,8																●		●			●						
DNGG150401FS	12,70	15,50	0,1																●					●						
DNGG150402FS	12,70	15,50	0,2																●		●	●								
DNGG150404FS	12,70	15,50	0,4													●			●		●	●		●						
DNGG150604FS	12,70	15,50	0,4																●			●								
DNGG150408FS	12,70	15,50	0,8													●			●		●	●		●						
DNGG150608FS	12,70	15,50	0,8													●			●											
DNGG150412FS	12,70	15,50	1,2																●		●									
DNGG150416FS	12,70	15,50	1,6													●			●					●						

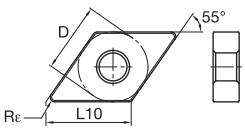
DNGG-LF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNGG150402LF	12,70	15,50	0,2																●	●									
DNGG150404LF	12,70	15,50	0,4																●	●									
DNGG150408LF	12,70	15,50	0,8																●	●									



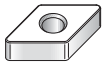
DNGP

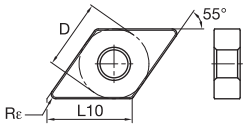


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNGP150401	12,70	15,50	0,1																●	●									
DNGP150402	12,70	15,50	0,2																●	●					●				
DNGP150404	12,70	15,50	0,4													●			●	●					●				
DNGP150408	12,70	15,50	0,8													●			●	●					●				
DNGP150604	12,70	15,50	0,4													●			●						●				
DNGP150608	12,70	15,50	0,8																●	●					●				

● premier choix
○ choix alternatif

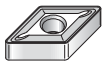
DNMA

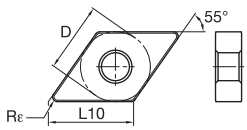




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMA110408	9,53	11,63	0,8						●		●																			
DNMA110412	9,53	11,63	1,2								●																			
DNMA150408	12,70	15,50	0,8						●	●	●																			
DNMA150412	12,70	15,50	1,2						●	●	●																			
DNMA150416	12,70	15,50	1,6								●																			
DNMA150608	12,70	15,50	0,8						●	●	●																			
DNMA150612	12,70	15,50	1,2						●	●	●																			
DNMA150616	12,70	15,50	1,6								●																			

DNMG





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG150408B	12,70	15,50	0,8														●													

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

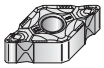
beyond
A8–A23

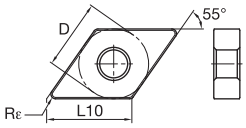
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

DNMG-CT



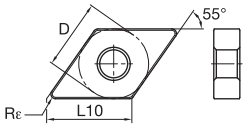


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

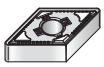
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110408CT	9,53	11,63	0,8	●	●																									
DNMG150404CT	12,70	15,50	0,4		●	●													●	●									●	
DNMG150408CT	12,70	15,50	0,8	●	●	●													●	●										
DNMG150412CT	12,70	15,50	1,2		●														●											
DNMG150604CT	12,70	15,50	0,3		●																									
DNMG150608CT	12,70	15,50	0,7	●	●	●													●	●										
DNMG150612CT	12,70	15,50	1,1	●	●	●													●	●								●	●	

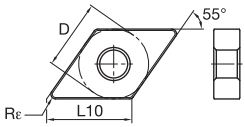
DNMG-FF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110404FF	9,53	11,63	0,4	●	●														●	●						●				
DNMG110408FF	9,53	11,63	0,8	●	●														●	●						●				
DNMG150404FF	12,70	15,50	0,4	●	●														●	●						●				
DNMG150408FF	12,70	15,50	0,8	●	●														●	●						●				
DNMG150604FF	12,70	15,50	0,4	●	●														●	●						●				
DNMG150608FF	12,70	15,50	0,8	●	●														●	●						●				

DNMG-FN





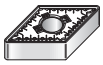
beyond DRIVE™

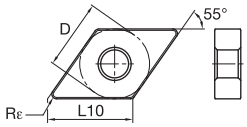
NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110404FN	9,53	11,63	0,4	●	●	●			●																	●				
DNMG110408FN	9,53	11,63	0,8	●	●	●			●																	●				
DNMG110412FN	9,53	11,63	1,2	●	●																					●				
DNMG150404FN	12,70	15,50	0,4	●	●	●			●																	●				
DNMG150408FN	12,70	15,50	0,8	●	●	●			●																	●				●
DNMG150412FN	12,70	15,50	1,2	●	●				●																	●				
DNMG150604FN	12,70	15,50	0,4	●	●	●			●																	●				
DNMG150608FN	12,70	15,50	0,8	●	●	●			●																	●		●		
DNMG150612FN	12,70	15,50	1,2	●	●	●			●																	●				

● premier choix
○ choix alternatif

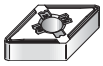
DNMG-FP

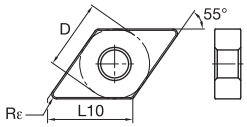




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110404FP	9,53	11,63	0,4									●							●	●										
DNMG110408FP	9,53	11,63	0,8		●							●							●	●						●				
DNMG150404FP	12,70	15,50	0,4									●							●	●						●				
DNMG150408FP	12,70	15,50	0,8		●	●						●							●	●						●				
DNMG150412FP	12,70	15,50	1,2									●							●								●			
DNMG150604FP	12,70	15,50	0,4									●							●	●										
DNMG150608FP	12,70	15,50	0,8		●	●						●							●	●										
DNMG150612FP	12,70	15,50	1,2									●							●							●				

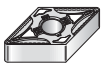
DNMG-FW

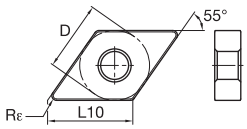




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110404FW	9,53	11,63	0,4	●	●														●							●				
DNMG110408FW	9,53	11,63	0,8	●	●																					●				
DNMG150404FW	12,70	15,50	0,4		●														●	●						●				
DNMG150408FW	12,70	15,50	0,4	●	●														●	●						●				
DNMG150604FW	12,70	15,50	0,4	●	●														●											
DNMG150608FW	12,70	15,50	0,4	●	●														●											

DNMG-MN





beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110404MN	9,53	11,63	0,4	●	●	●	●																							
DNMG110408MN	9,53	11,63	0,8	●	●	●	●																							
DNMG110412MN	9,53	11,63	1,2		●	●																					●	●		
DNMG150404MN	12,70	15,50	0,4	●	●	●	●																				●			
DNMG150408MN	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●	●																			●	●		
DNMG150412MN	12,70	15,50	1,2	●	●	●		●																			●	●		
DNMG150416MN	12,70	15,50	1,6		●	●																								
DNMG150604MN	12,70	15,50	0,4	●	●	●	●																							
DNMG150608MN	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●	●																				●	●	
DNMG150612MN	12,70	15,50	1,2	●	●	●		●																				●	●	
DNMG150616MN	12,70	15,50	1,6		●																									
DNMG190612MN	15,88	19,38	1,2		●		●																							

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

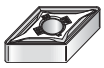
beyond
A8–A23

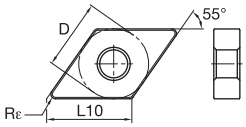
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

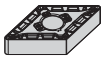
DNMG-MP

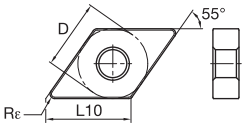




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110408MP	9,53	11,63	0,8									●	●						●	●										
DNMG110412MP	9,53	11,63	1,2									●	●																	
DNMG150404MP	12,70	15,50	0,4									●	●	●					●	●										
DNMG150408MP	12,70	15,50	0,8		●	●						●	●	●					●	●										
DNMG150412MP	12,70	15,50	1,2									●	●						●	●										
DNMG150604MP	12,70	15,50	0,4									●	●	●					●	●										
DNMG150608MP	12,70	15,50	0,8		●	●						●	●	●					●	●		●	●							
DNMG150612MP	12,70	15,50	1,2		●							●	●						●	●		●	●							

DNMG-MR



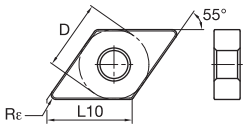


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

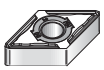
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG150408MR	12,70	15,50	0,8					●				●	●	●														●	●	
DNMG150412MR	12,70	15,50	1,2					●				●	●															●	●	●
DNMG150608MR	12,70	15,50	0,8									●	●	●														●	●	●
DNMG150616MR	12,70	15,50	1,6																									●	●	

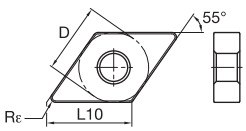
DNMG-MS



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110408MS	9,53	11,63	0,8																●		●	●		●						
DNMG110412MS	9,53	11,63	1,2																		●									
DNMG150401MS	12,70	15,50	0,1													●			●		●			●						
DNMG150402MS	12,70	15,50	0,2																●		●	●		●						
DNMG150404MS	12,70	15,50	0,4													●			●		●	●		●						
DNMG150604MS	12,70	15,50	0,4													●			●		●	●		●						
DNMG150608MS	12,70	15,50	0,8													●			●		●	●		●						
DNMG150408MS	12,70	15,50	0,8													●			●		●	●		●						
DNMG150412MS	12,70	15,50	1,2													●			●		●	●		●						
DNMG150612MS	12,70	15,50	1,2																●		●	●		●						

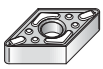
DNMG-MW



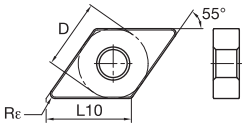


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG150408MW	12,70	15,50	0,4	●	●	●																								
DNMG150412MW	12,70	15,50	1,2	●	●	●																								
DNMG150608MW	12,70	15,50	0,4	●	●	●																								
DNMG150612MW	12,70	15,50	1,2	●	●	●																								

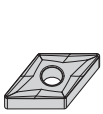
● premier choix
○ choix alternatif



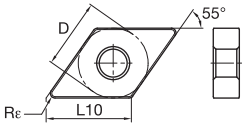
DNMG-P



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG150404P	12,70	15,50	0,4																●	●										
DNMG150408P	12,70	15,50	0,8													●			●	●										
DNMG150608P	12,70	15,50	0,8																●	●										

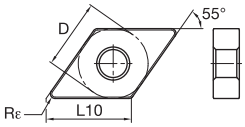


DNMG-RM



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG190608RM	15,88	19,38	0,8			●																								
DNMG190612RM	15,88	19,38	1,2			●														●										

DNMG-RN



beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG150408RN	12,70	15,50	0,8		●	●	●	●																				●	●	
DNMG150412RN	12,70	15,50	1,2		●	●	●																					●	●	
DNMG150416RN	12,70	15,50	1,6		●	●																								
DNMG150608RN	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●	●																						
DNMG150612RN	12,70	15,50	1,2	●	●	●	●	●																				●	●	
DNMG150616RN	12,70	15,50	1,6		●	●	●	●																				●	●	
DNMG190608RN	15,88	19,38	0,8		●	●	●																							
DNMG190612RN	15,88	19,38	1,2		●	●	●																							

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

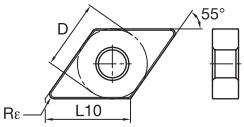
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

DNMG-RP

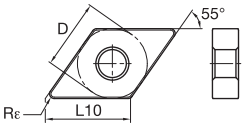


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110408RP	9,53	11,63	0,8		●	●					●	●							●		●	●								
DNMG110412RP	9,53	11,63	1,2		●	●																								
DNMG150408RP	12,70	15,50	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●		●						
DNMG150412RP	12,70	15,50	1,2		●	●	●	●		●	●		●	●					●	●		●		●				●	●	
DNMG150416RP	12,70	15,50	1,6																●	●	●									
DNMG150608RP	12,70	15,50	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●		●				●	●	
DNMG150612RP	12,70	15,50	1,2	●	●	●			●	●	●		●	●					●			●						●	●	
DNMG150616RP	12,70	15,50	1,6		●	●					●											●						●	●	

DNMG-UN

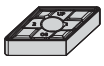


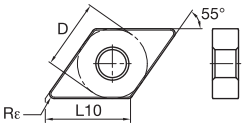
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110408UN	9,53	11,63	0,8							●	●																			●
DNMG110412UN	9,53	11,63	1,2						●	●	●																			
DNMG150408UN	12,70	15,50	0,8							●	●																			
DNMG150412UN	12,70	15,50	1,2						●	●	●																			
DNMG150416UN	12,70	15,50	1,6							●	●																			
DNMG150608UN	12,70	15,50	0,8						●	●	●																			
DNMG150612UN	12,70	15,50	1,2						●	●	●																			
DNMG150616UN	12,70	15,50	1,6							●	●																			●

DNMG-UP

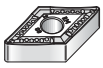


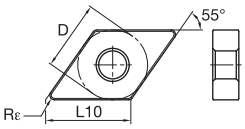


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMG110408UP	9,53	11,63	0,8									●	●						●											
DNMG110412UP	9,53	11,63	1,2									●	●																	
DNMG150404UP	12,70	15,50	0,4									●	●						●											
DNMG150408UP	12,70	15,50	0,8									●	●	●					●	●										
DNMG150412UP	12,70	15,50	1,2									●	●	●					●											
DNMG150604UP	12,70	15,50	0,4									●	●							●										
DNMG150608UP	12,70	15,50	0,8									●	●	●					●	●										
DNMG150612UP	12,70	15,50	1,2									●	●	●																

● premier choix
○ choix alternatif

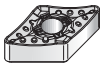
DNMM-RM

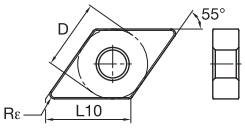




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMM150408RM	12,70	15,50	0,8			●																							
DNMM150412RM	12,70	15,50	1,2			●																							
DNMM150608RM	12,70	15,50	0,8		●	●	●																						
DNMM150612RM	12,70	15,50	1,2		●	●	●	●																					
DNMM150616RM	12,70	15,50	1,6		●	●																							

DNMM-RP



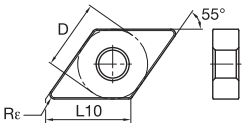


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

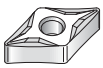
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMM150608RP	12,70	15,50	0,8		●	●							●																
DNMM150612RP	12,70	15,50	1,2		●	●							●																
DNMM150616RP	12,70	15,50	1,6		●	●																						●	●

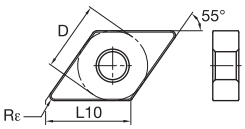
DNMP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMP150404	12,70	15,50	0,4														●												
DNMP150408	12,70	15,50	0,8														●												
DNMP150412	12,70	15,50	1,2														●												

DNMP-K





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMP110408K	9,53	11,63	0,8		●																								
DNMP150404K	12,70	15,50	0,4			●																							
DNMP150408K	12,70	15,50	0,8		●	●																							
DNMP150412K	12,70	15,50	1,2			●																							

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

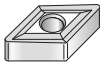
beyond
A8–A23

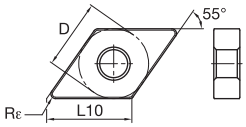
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

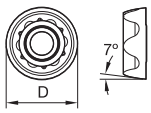
DNMS





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DNMS150408	12,70	15,50	0,8														●								●					

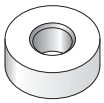
RCGX-LF

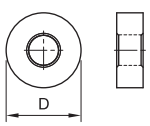


beyond BLAST™

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCGX190600ELF	19,05	–	–												●				●											

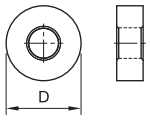
RNMA





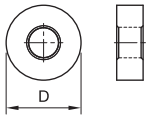
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RNMA120400	12,70	–	–						●	●	●						●													
RNMA150600	15,88	–	–														●													

RNMG



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RNMG190600	19,05	–	–			●		●								●														
RNMG250900	25,40	–	–					●																						

RNMG-RN

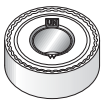


beyond DRIVE™

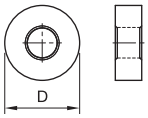
NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RNMG090300RN	9,53	–	–		●	●																					●	●	
RNMG120400RN	12,70	–	–		●	●	●													●	●	●						●	●	
RNMG150600RN	15,88	–	–		●	●	●																							
RNMG190600RN	19,05	–	–		●	●	●													●	●									
RNMG250900RN	25,40	–	–		●	●	●																							

● premier choix
○ choix alternatif



RNMG-UN

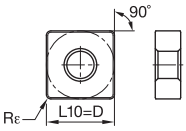


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

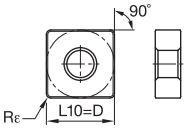
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RNMG120400UN	12,70	–	–							●	●																			●

SNGG-FS

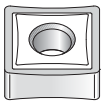


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNGG090308FS	9,53	9,53	0,8																●			●								
SNGG120408FS	12,70	12,70	0,8																●		●									

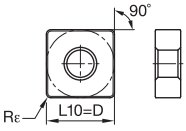
SNGG-LF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNGG090308LF	9,53	9,53	0,8													●			●	●										
SNGG120408LF	12,70	12,70	0,8													●			●	●										
SNGG150612LF	15,88	15,88	1,2																●	●										



SNGP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNGP120404	12,70	12,70	0,4																●	●										
SNGP120408	12,70	12,70	0,8																●	●										

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

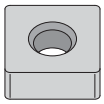
beyond
A8–A23

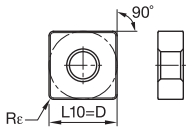
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

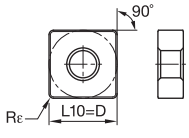
SNMA





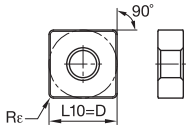
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMA120408	12,70	12,70	0,8						●	●	●						●													
SNMA120412	12,70	12,70	1,2						●	●	●																			
SNMA120416	12,70	12,70	1,6						●	●	●																			
SNMA150612	15,88	15,88	1,2						●	●	●																			
SNMA150616	15,88	15,88	1,6						●		●																			
SNMA190612	19,05	19,05	1,2						●	●	●						●													
SNMA190616	19,05	19,05	1,6						●	●	●																			

SNMG



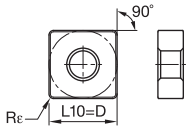
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408	12,70	12,70	0,8													●														
SNMG120412	12,70	12,70	1,2														●													
SNMG120416B	12,70	12,70	1,6														●													
SNMG190612	19,05	19,05	1,2			●		●									●		●											
SNMG190616	19,05	19,05	1,6			●		●											●											
SNMG250924	25,40	25,40	2,4			●		●											●											

SNMG-FF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG090304FF	9,53	9,53	0,4		●														●	●										
SNMG090308FF	9,53	9,53	0,8		●														●	●						●				
SNMG120404FF	12,70	12,70	0,4		●														●	●										
SNMG120408FF	12,70	12,70	0,8		●														●	●										

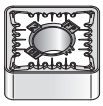
SNMG-FN

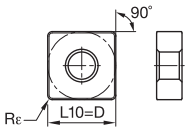


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG090304FN	9,53	9,53	0,4		●	●			●																					
SNMG090308FN	9,53	9,53	0,8		●	●			●																					
SNMG120404FN	12,70	12,70	0,4	●	●				●																					
SNMG120408FN	12,70	12,70	0,8	●	●	●			●																	●				
SNMG120412FN	12,70	12,70	1,2		●	●			●																					
SNMG120416FN	12,70	12,70	1,6		●				●																					

● premier choix
○ choix alternatif

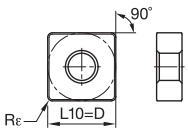
SNMG-FP





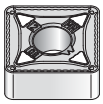
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120404FP	12,70	12,70	0,4									●							●	●										
SNMG120408FP	12,70	12,70	0,8									●							●	●										
SNMG120412FP	12,70	12,70	1,2									●							●											

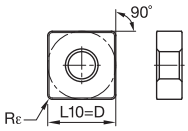
SNMG-FW



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408FW	12,70	12,70	0,8	●	●																					●				
SNMG120412FW	12,70	12,70	1,2	●	●																									

SNMG-MN





beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG090304MN	9,53	9,53	0,4			●																								
SNMG090308MN	9,53	9,53	0,8		●	●	●																					●	●	
SNMG090312MN	9,53	9,53	1,2		●	●																								
SNMG120404MN	12,70	12,70	0,4		●	●	●																							
SNMG120408MN	12,70	12,70	0,8		●	●	●	●																						
SNMG120412MN	12,70	12,70	1,2		●	●	●	●																				●	●	
SNMG120416MN	12,70	12,70	1,6		●	●		●																						
SNMG150612MN	15,88	15,88	1,2		●	●		●																				●	●	
SNMG150616MN	15,88	15,88	1,6			●																								
SNMG190612MN	19,05	19,05	1,2		●	●		●																						
SNMG190616MN	19,05	19,05	1,6			●																								

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

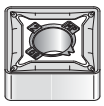
A24–A31

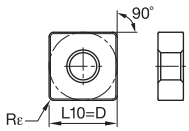
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

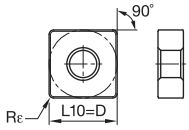
SNMG-MP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408MP	12,70	12,70	0,8									●	●	●					●	●										
SNMG120412MP	12,70	12,70	1,2									●	●	●					●	●		●	●							
SNMG120416MP	12,70	12,70	1,6										●	●																
SNMG150608MP	15,88	15,88	0,8									●	●																	
SNMG150612MP	15,88	15,88	1,2									●	●						●	●										
SNMG150616MP	15,88	15,88	1,6										●																	
SNMG190612MP	19,05	19,05	1,2									●	●	●					●	●										
SNMG190616MP	19,05	19,05	1,6										●	●					●	●										

SNMG-MR

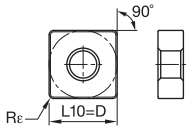


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

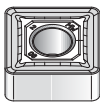
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120412MR	12,70	12,70	1,2					●					●	●														●	●	●

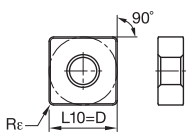
SNMG-MS



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408MS	12,70	12,70	0,8																●		●	●		●						
SNMG120412MS	12,70	12,70	1,2																●		●	●		●						
SNMG150608MS	15,88	15,88	0,8																			●								
SNMG150612MS	15,88	15,88	1,2																			●								
SNMG190612MS	19,05	19,05	1,2																●		●	●		●						

SNMG-MW

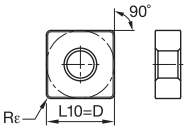




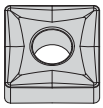
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408MW	12,70	12,70	0,8		●	●																								
SNMG120412MW	12,70	12,70	1,2		●	●																								

● premier choix
○ choix alternatif

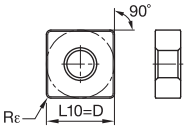
SNMG-P



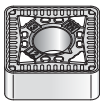
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408P	12,70	12,70	0,8																●	●										
SNMG120412P	12,70	12,70	1,2																●	●										



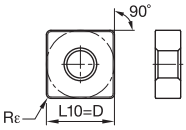
SNMG-RM



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG190612RM	19,05	19,05	1,2			●		●											●											
SNMG190616RM	19,05	19,05	1,6			●	●	●											●											
SNMG250924RM	25,40	25,40	2,4			●		●											●	●										



SNMG-RN



beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG090412RN	9,53	9,53	1,2		●																									
SNMG120408RN	12,70	12,70	0,8		●	●	●	●																						
SNMG120412RN	12,70	12,70	1,2		●	●	●	●																				●	●	
SNMG120416RN	12,70	12,70	1,6		●	●	●	●																				●	●	
SNMG150608RN	15,88	15,88	0,8		●	●																								
SNMG150612RN	15,88	15,88	1,2		●	●	●	●																				●	●	
SNMG150616RN	15,88	15,88	1,6		●	●	●	●																						
SNMG190608RN	19,05	19,05	0,8			●	●																							
SNMG190612RN	19,05	19,05	1,2		●	●	●	●																						
SNMG190616RN	19,05	19,05	1,6		●	●	●	●																						
SNMG190624RN	19,05	19,05	2,4			●	●																							
SNMG250924RN	25,40	25,40	2,4				●																							

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

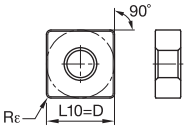
A24–A31

A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

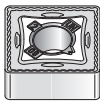
SNMG-RP

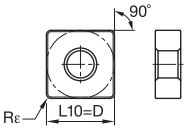


beyond DRIVE™

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408RP	12,70	12,70	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●		●						
SNMG120412RP	12,70	12,70	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●					●	●	●	●		●				●	●	●
SNMG120416RP	12,70	12,70	1,6		●						●								●					●						
SNMG150612RP	15,88	15,88	1,2		●	●	●	●		●		●	●	●					●	●		●		●				●	●	
SNMG150616RP	15,88	15,88	1,6		●	●	●					●	●									●		●						
SNMG190612RP	19,05	19,05	1,2		●	●	●	●			●	●	●	●					●	●	●	●		●						
SNMG190616RP	19,05	19,05	1,6		●	●		●			●		●	●					●			●		●						

SNMG-UN

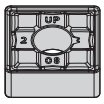


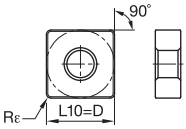


beyond DRIVE™

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408UN	12,70	12,70	0,8						●	●	●																			
SNMG120412UN	12,70	12,70	1,2						●	●	●																			●
SNMG120416UN	12,70	12,70	1,6							●	●																			
SNMG150612UN	15,88	15,88	1,2						●	●	●																			
SNMG150616UN	15,88	15,88	1,6						●	●	●																			
SNMG190612UN	19,05	19,05	1,2						●	●	●																			
SNMG190616UN	19,05	19,05	1,6							●	●																			

SNMG-UP



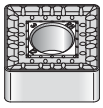


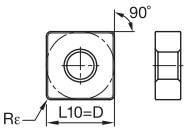
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMG120408UP	12,70	12,70	0,8									●	●	●						●										
SNMG120412UP	12,70	12,70	1,2									●	●	●						●										
SNMG120416UP	12,70	12,70	1,6									●	●	●																
SNMG150612UP	15,88	15,88	1,2									●	●	●					●											
SNMG190612UP	19,05	19,05	1,2									●	●	●																

● premier choix
○ choix alternatif

	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P	●	●	●	●	●																		●	●	●	●	
M									●	●	●					●	●		●	●							
K						●	●	●																●			●
N																						●					
S												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																											

SNMM-RH



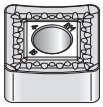


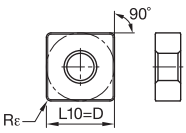
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SNMM190612RH	19,05	19,05	1,2
SNMM190616RH	19,05	19,05	1,6
SNMM190624RH	19,05	19,05	2,4
SNMM250724RH	25,40	25,40	2,4
SNMM250732RH	25,40	25,40	3,2
SNMM250924RH	25,40	25,40	2,4

SNMM-RM



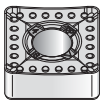


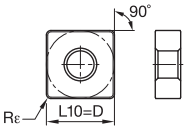
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SNMM120408RM	12,70	12,70	0,8
SNMM120412RM	12,70	12,70	1,2
SNMM120416RM	12,70	12,70	1,6
SNMM150612RM	15,88	15,88	1,2
SNMM150616RM	15,88	15,88	1,6
SNMM190612RM	19,05	19,05	1,2
SNMM190616RM	19,05	19,05	1,6
SNMM190624RM	19,05	19,05	2,4
SNMM250724RM	25,40	25,40	2,4
SNMM250924RM	25,40	25,40	2,4

SNMM-RP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SNMM120408RP	12,70	12,70	0,8
SNMM120412RP	12,70	12,70	1,2
SNMM150612RP	15,88	15,88	1,2
SNMM150616RP	15,88	15,88	1,6
SNMM190612RP	19,05	19,05	1,2
SNMM190616RP	19,05	19,05	1,6
SNMM190624RP	19,05	19,05	2,4
SNMM250724RP	25,40	25,40	2,4
SNMM250924RP	25,40	25,40	2,4

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

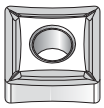
A24–A31

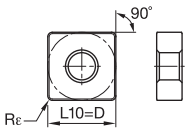
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

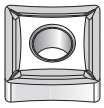
SNMP

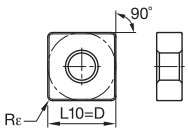




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMP120408	12,70	12,70	0,8														●													
SNMP190612	19,05	19,05	1,2													●	●													

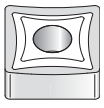
SNMP-K

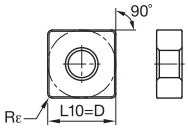




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMP120408K	12,70	12,70	0,8		●	●																								

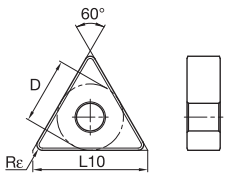
SNMS





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SNMS120408	12,70	12,70	0,8														●													
SNMS190612	19,05	19,05	1,2														●								●					

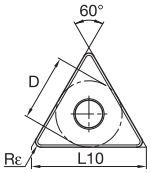
TNGG-FS



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNGG160402FS	9,53	16,50	0,2																			●		●						
TNGG160404FS	9,53	16,50	0,4																●		●	●		●						
TNGG160408FS	9,53	16,50	0,8																			●		●						
TNGG220408FS	12,70	22,00	0,8																●			●								

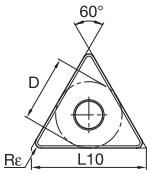
● premier choix
○ choix alternatif

TNGG-LF



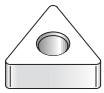
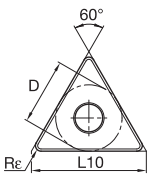
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNGG160402LF	9,53	16,50	0,2																●	●										
TNGG160404LF	9,53	16,50	0,4																●	●										
TNGG160408LF	9,53	16,50	0,8																●	●										

TNGP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNGP160402	9,53	16,50	0,2																●	●										
TNGP160404	9,53	16,50	0,4																●	●					●					
TNGP160408	9,53	16,50	0,8																●	●					●					

TNMA

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMA160408	9,53	16,50	0,8						●	●	●						●													
TNMA160412	9,53	16,50	1,2						●	●	●																			
TNMA160416	9,53	16,50	1,6							●	●																			
TNMA220408	12,70	22,00	0,8						●	●	●						●													
TNMA220412	12,70	22,00	1,2						●	●	●																			
TNMA220416	12,70	22,00	1,6							●	●																			
TNMA270616	15,88	27,50	1,6							●	●																			

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

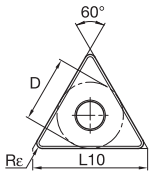
C116–C147*
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

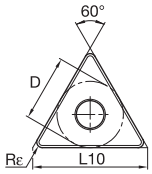
● premier choix
○ choix alternatif

TNMG



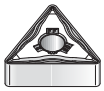
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG220412	12,70	22,00	1,2														●													
TNMG220416	12,70	22,00	1,6														●													
TNMG330924	19,05	33,00	2,4			●		●																						

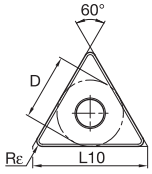
TNMG-CT



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG220408CT	12,70	22,00	0,8		●																									
TNMG220412CT	12,70	22,00	1,2	●	●																									

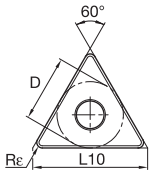
TNMG-FF





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG110304FF	6,35	11,00	0,4																●	●										
TNMG110308FF	6,35	11,00	0,8																	●										
TNMG160404FF	9,53	16,50	0,4	●	●														●	●						●				
TNMG160408FF	9,53	16,50	0,8	●	●														●	●						●				

TNMG-FN



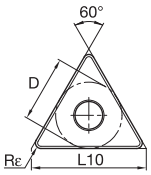
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG110304FN	6,35	11,00	0,4		●	●			●																					
TNMG110308FN	6,35	11,00	0,8		●	●																								
TNMG160404FN	9,53	16,50	0,4	●	●	●			●																	●				
TNMG160408FN	9,53	16,50	0,8	●	●	●			●																	●		●		
TNMG160412FN	9,53	16,50	1,2	●	●	●			●																	●		●		
TNMG220404FN	12,70	22,00	0,4		●	●			●																	●				
TNMG220408FN	12,70	22,00	0,8	●	●	●																								
TNMG220412FN	12,70	22,00	1,2		●	●																								

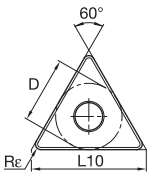
● premier choix
○ choix alternatif

TNMG-FP



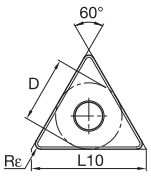
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160404FP	9,53	16,50	0,4		●							●							●	●						●				
TNMG160408FP	9,53	16,50	0,8		●							●							●	●						●				
TNMG160412FP	9,53	16,50	1,2									●							●	●										
TNMG220404FP	12,70	22,00	0,4									●							●	●										
TNMG220408FP	12,70	22,00	0,8									●							●	●										

TNMG-FW



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160404FW	9,53	16,50	0,2	●	●														●	●						●				
TNMG160408FW	9,53	16,50	0,4	●	●														●	●						●				
TNMG160412FW	9,53	16,50	1,2	●	●														●							●				

TNMG-MN



beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160404MN	9,53	16,50	0,4	●	●	●	●																							
TNMG160408MN	9,53	16,50	0,8	●	●	●	●																					●	●	
TNMG160412MN	9,53	16,50	1,2	●	●	●	●	●																				●	●	
TNMG220404MN	12,70	22,00	0,4		●	●	●																							
TNMG220408MN	12,70	22,00	0,8		●	●	●	●																						
TNMG220412MN	12,70	22,00	1,2		●	●	●	●																						
TNMG220416MN	12,70	22,00	1,6			●																								

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

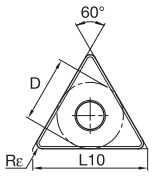
C116–C147*
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

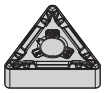
Tournage

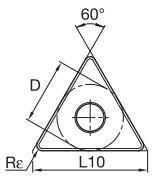
● premier choix
○ choix alternatif



TNMG-MP

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160404MP	9,53	16,50	0,4									●	●	●					●	●										
TNMG160408MP	9,53	16,50	0,8		●	●						●	●	●					●	●										
TNMG160412MP	9,53	16,50	1,2									●	●						●	●										
TNMG220408MP	12,70	22,00	0,8									●	●						●	●										
TNMG220412MP	12,70	22,00	1,2									●	●						●	●										
TNMG220416MP	12,70	22,00	1,6										●						●	●										



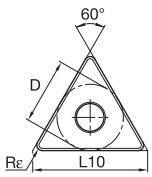


beyond DRIVE™

TNMG-MR

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160408MR	9,53	16,50	0,8									●	●	●														●	●	●
TNMG160412MR	9,53	16,50	1,2										●															●	●	●

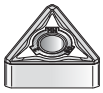
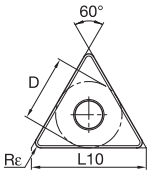


TNMG-MS

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160402MS	9,53	16,50	0,2																●		●	●		●						
TNMG160404MS	9,53	16,50	0,4																●		●	●		●						
TNMG160408MS	9,53	16,50	0,8																●		●	●		●						
TNMG220404MS	12,70	22,00	0,4																●		●	●		●						
TNMG220408MS	12,70	22,00	0,8													●			●		●	●		●						
TNMG220412MS	12,70	22,00	1,2																●		●	●								
TNMG270608MS	15,88	27,50	0,8																			●		●						
TNMG270616MS	15,88	27,50	1,6													●														

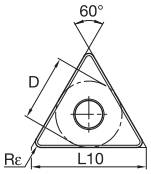
● premier choix
○ choix alternatif

TNMG-MW

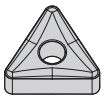
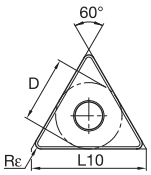
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160408MW	9,53	16,50	0,8	●	●	●																								
TNMG160412MW	9,53	16,50	1,2	●	●	●																								

TNMG-P



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160404P	9,53	16,50	0,4																●	●										
TNMG160408P	9,53	16,50	0,8																●	●										
TNMG220404P	12,70	22,00	0,4																●	●										
TNMG220408P	12,70	22,00	0,8																●	●										
TNMG220412P	12,70	22,00	1,2																●											

TNMG-RM

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG330924RM	19,05	32,99	2,4				●	●											●											

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

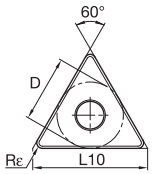
C116–C147*
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

TNMG-RN

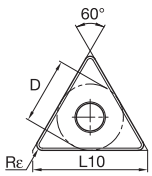


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160408RN	9,53	16,50	0,8		●	●	●																						
TNMG160412RN	9,53	16,50	1,2		●	●	●																					●	●	
TNMG220408RN	12,70	22,00	0,8		●	●	●	●																						
TNMG220412RN	12,70	22,00	1,2		●	●	●	●																						
TNMG220416RN	12,70	22,00	1,6		●	●																						●	●	
TNMG270608RN	15,88	27,50	0,8		●	●	●																							
TNMG270612RN	15,88	27,50	1,2		●	●	●	●																						
TNMG270616RN	15,88	27,50	1,6		●	●	●																							
TNMG330924RN	19,05	33,00	2,4		●	●	●																							

TNMG-RP

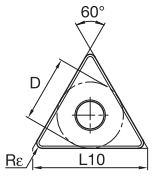


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160408RP	9,53	16,50	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●						●	●	●	●		●						●
TNMG160412RP	9,53	16,50	1,2	●	●	●					●		●	●								●		●				●	●	
TNMG160416RP	9,53	16,50	1,6		●																									
TNMG220408RP	12,70	22,00	0,8		●	●	●	●		●	●	●	●						●	●	●	●		●						
TNMG220412RP	12,70	22,00	1,2		●	●	●	●		●	●	●	●						●		●	●		●						
TNMG220416RP	12,70	22,00	1,6		●	●				●			●						●			●						●	●	
TNMG220432RP	12,70	22,00	3,2			●	●				●								●		●							●		
TNMG270612RP	15,88	27,50	1,2		●	●					●	●	●	●					●		●	●		●						
TNMG270616RP	15,88	27,50	1,6			●					●	●	●	●																
TNMG330924RP	19,05	33,00	2,4			●		●					●						●	●										

TNMG-UN



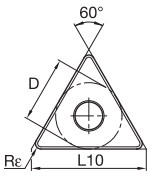
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160408UN	9,53	16,50	0,8						●	●	●																			●
TNMG160412UN	9,53	16,50	1,2						●	●	●																			●
TNMG160416UN	9,53	16,50	1,6							●	●																			
TNMG220408UN	12,70	22,00	0,8						●	●	●																			
TNMG220412UN	12,70	22,00	1,2						●	●	●																			
TNMG220416UN	12,70	22,00	1,6							●	●																			

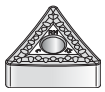
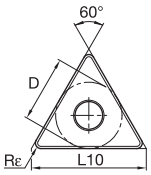
● premier choix
○ choix alternatif

TNMG-UP



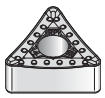
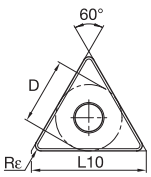
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMG160404UP	9,53	16,50	0,4									●	●																	
TNMG160408UP	9,53	16,50	0,8										●							●										
TNMG160412UP	9,53	16,50	1,2										●																	
TNMG220408UP	12,70	22,00	0,8										●	●																
TNMG220412UP	12,70	22,00	1,2										●	●																

TNMM-RM

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMM160408RM	9,53	16,50	0,8		●	●																								
TNMM160412RM	9,53	16,50	1,2			●																								
TNMM220408RM	12,70	22,00	0,8			●																								
TNMM220412RM	12,70	22,00	1,2			●																								
TNMM220416RM	12,70	22,00	1,6		●	●																								
TNMM270612RM	15,88	27,50	1,2			●	●																							
TNMM270616RM	15,88	27,50	1,6			●	●																							

TNMM-RP

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TNMM160408RP	9,53	16,50	0,8		●	●																								
TNMM160412RP	9,53	16,50	1,2		●																									
TNMM220408RP	12,70	22,00	0,8		●							●																		
TNMM220412RP	12,70	22,00	1,2		●	●						●	●	●																
TNMM220416RP	12,70	22,00	1,6		●	●																								
TNMM270616RP	15,88	27,50	1,6			●																								

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*
beyond
A8–A23

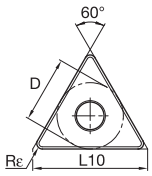
A24–A31

A32–A37

Tournage

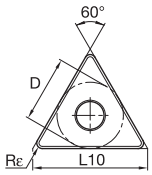
● premier choix
○ choix alternatif

TNMP



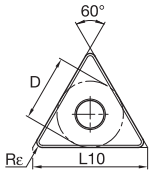
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TNMP160404	9,53	16,50	0,4
TNMP160408	9,53	16,50	0,8
TNMP220416	12,70	22,00	1,6

TNMP-K



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TNMP160404K	9,53	16,50	0,4
TNMP160408K	9,53	16,50	0,8
TNMP220408K	12,70	22,00	0,8

TNMS

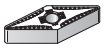


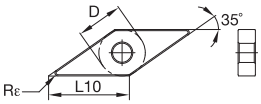
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TNMS160404	9,53	16,50	0,4
TNMS160408	9,53	16,50	0,8
TNMS220408	12,70	22,00	0,8

		KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P		●	●	●	●	●																		●	●	●	●	
M										●	●	●					●	●		●	●							
K							●	●	●															●				●
N																							●					
S													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																												

● premier choix
○ choix alternatif

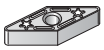
VNGG-FS

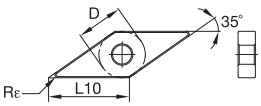




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNGG160401FS	9,53	16,61	0,1													●			●		●	●								
VNGG160402FS	9,53	16,61	0,2																●		●	●		●						
VNGG160404FS	9,53	16,61	0,4																●		●	●		●						
VNGG160408FS	9,53	16,61	0,8																●		●	●		●						
VNGG160412FS	9,53	16,61	1,2															●	●											

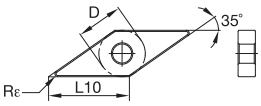
VNGG-LF





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNGG160402LF	9,53	16,61	0,2																●	●										
VNGG160404LF	9,53	16,61	0,4																●	●										
VNGG160408LF	9,53	16,61	0,8													●			●	●										
VNGG220408LF	12,70	22,14	0,8																●	●										

VNGP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNGP160401	9,53	16,61	0,1																●	●					●					
VNGP160402	9,53	16,61	0,2																●	●					●					
VNGP220404	12,70	22,14	0,4																●	●										
VNGP220408	12,70	22,14	0,8													●			●	●										

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

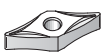
A24–A31

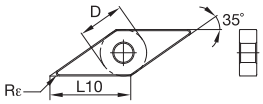
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

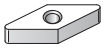
VNGP-K

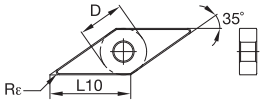




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNGP160404K	9,53	16,61	0,4													●														
VNGP160408K	9,53	16,61	0,8													●														

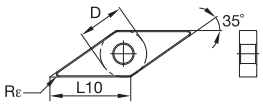
VNMA





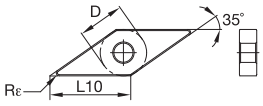
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMA160408	9,53	16,61	0,8						●	●	●																			

VNMG



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160408	9,53	16,61	0,8														●													
VNMG160412	9,53	16,61	1,2														●													
VNMG220408	12,70	22,14	0,8														●													
VNMG220412	12,70	22,14	1,2														●													

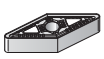
VNMG-FF

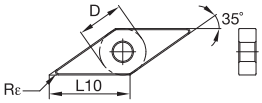


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404FF	9,53	16,61	0,4	●	●														●	●						●				
VNMG160408FF	9,53	16,61	0,8	●	●														●	●						●				

● premier choix
○ choix alternatif

VNMG-FN



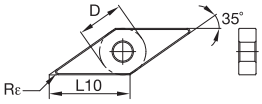


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

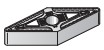
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404FN	9,53	16,61	0,4	●	●	●			●																	●				
VNMG160408FN	9,53	16,61	0,8	●	●	●			●																	●				●

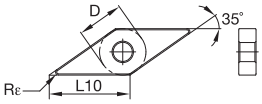
VNMG-FP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404FP	9,53	16,61	0,4									●							●	●						●				
VNMG160408FP	9,53	16,61	0,8		●							●							●	●						●				

VNMG-MN



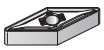


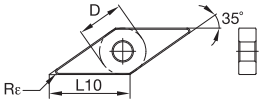
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404MN	9,53	16,61	0,4	●	●	●	●																							
VNMG160408MN	9,53	16,61	0,8	●	●	●	●																					●	●	
VNMG160412MN	9,53	16,61	1,2		●	●	●																							

VNMG-MP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404MP	9,53	16,61	0,4									●	●	●					●	●										
VNMG160408MP	9,53	16,61	0,8									●	●	●					●	●										
VNMG160412MP	9,53	16,61	1,2									●	●						●	●										

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

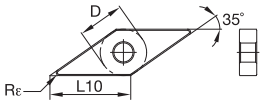
A24–A31

A32–A37

Tournage

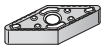
● premier choix
○ choix alternatif

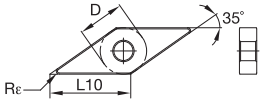
VNMG-MS



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160401MS	9,53	16,61	0,1																●		●	●		●						
VNMG160402MS	9,53	16,61	0,2													●			●		●	●		●						
VNMG160404MS	9,53	16,61	0,4													●			●		●	●		●						
VNMG160408MS	9,53	16,61	0,8													●			●		●	●		●						
VNMG220404MS	12,70	22,14	0,4													●			●		●	●								
VNMG220408MS	12,70	22,14	0,8													●			●		●	●		●						

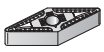
VNMG-P

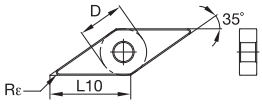




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404P	9,53	16,61	0,4																●	●										
VNMG160408P	9,53	16,61	0,8													●			●	●										

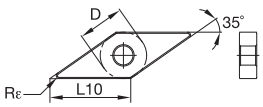
VNMG-RN





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160408RN	9,53	16,61	0,8		●	●																								
VNMG160412RN	9,53	16,61	1,2		●	●																								
VNMG220408RN	12,70	22,14	0,8		●	●	●	●																						
VNMG220412RN	12,70	22,14	1,2		●	●	●																							

VNMG-RP



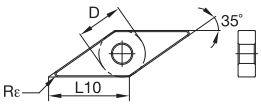
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160408RP	9,53	16,61	0,8		●	●				●	●	●							●	●	●	●		●						
VNMG160412RP	9,53	16,61	1,2		●	●				●	●	●	●						●		●	●								●
WNMG080412RP	12,70	8,69	1,2																											●

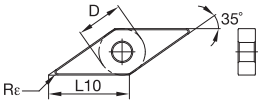
● premier choix
○ choix alternatif

VNMG-UN



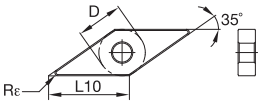
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404UN	9,53	16,61	0,4						●	●	●																			
VNMG160408UN	9,53	16,61	0,8						●	●	●																			

VNMG-UP



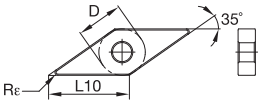
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMG160404UP	9,53	16,61	0,4										●						●	●										
VNMG160408UP	9,53	16,61	0,8										●						●	●										
VNMG160412UP	9,53	16,61	1,2										●																	

VNMP



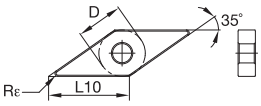
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMP160404	9,53	16,61	0,4													●	●													
VNMP160408	9,53	16,61	0,8													●	●													

VNMP-K



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMP160404K	9,53	16,61	0,4			●											●													
VNMP160408K	9,53	16,61	0,8		●	●											●													

VNMS



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VNMS160404	9,53	16,61	0,4														●								●					
VNMS160408	9,53	16,61	0,8														●								●					

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

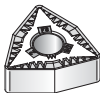
A24–A31

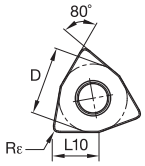
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

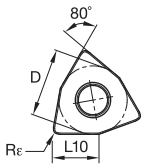
WNGG-FS





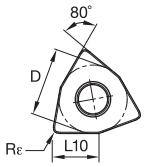
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNGG080404FS	12,70	8,69	0,4																●											
WNGG080408FS	12,70	8,69	0,8																●		●									

WNGG-LF



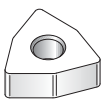
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNGG080401LF	12,70	8,69	0,1																●	●										
WNGG080402LF	12,70	8,69	0,2																●	●										
WNGG080404LF	12,70	8,69	0,4																●	●										
WNGG080408LF	12,70	8,69	0,8																●	●										

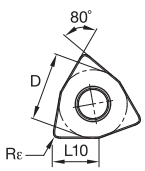
WNGP-K



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNGP080408K	12,70	8,69	0,8																						●					

WNMA

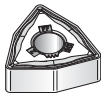
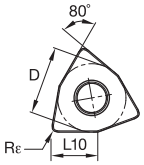




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMA060408	9,53	6,52	0,8						●	●	●																			
WNMA060412	9,53	6,52	1,2							●	●																			
WNMA080408	12,70	8,69	0,8						●	●	●																			
WNMA080412	12,70	8,69	1,2						●	●	●																			
WNMA080416	12,70	8,69	1,6						●	●	●																			

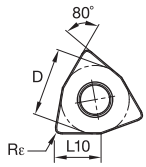
● premier choix
○ choix alternatif

WNMG-FF

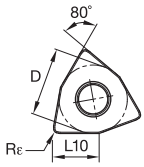
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060404FF	9,53	6,52	0,4		●														●	●						●				
WNMG060408FF	9,53	6,52	0,8		●														●	●						●				
WNMG080404FF	12,70	8,69	0,4		●														●	●										
WNMG080408FF	12,70	8,69	0,8		●														●	●										

WNMG-FN



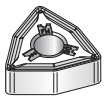
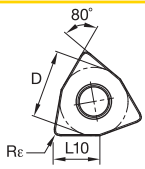
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060404FN	9,53	6,52	0,4		●				●																	●				
WNMG060408FN	9,53	6,52	0,8		●	●			●																	●				
WNMG080404FN	12,70	8,69	0,4	●	●	●			●																	●				
WNMG080408FN	12,70	8,69	0,8	●	●	●			●																	●				

WNMG-FP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060404FP	9,53	6,52	0,4									●							●	●										
WNMG060408FP	9,53	6,52	0,8		●							●							●	●										
WNMG080404FP	12,70	8,69	0,4		●	●						●							●	●										
WNMG080408FP	12,70	8,69	0,8		●	●						●							●	●										
WNMG080412FP	12,70	8,69	1,2																●	●										

WNMG-FW

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060404FW	9,53	6,52	0,4	●	●														●							●				
WNMG060408FW	9,53	6,52	0,8	●	●														●	●						●				
WNMG060412FW	9,53	6,52	1,2	●	●																									
WNMG080404FW	12,70	8,69	0,4	●	●														●							●				
WNMG080408FW	12,70	8,69	0,8	●	●														●	●						●				
WNMG080412FW	12,70	8,69	1,2	●	●																									

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

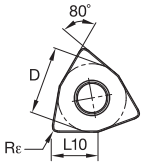
C116–C147*
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

WNMG-MN

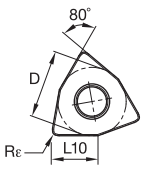


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

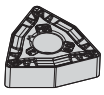
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060404MN	9,53	6,52	0,4		●	●																								
WNMG060408MN	9,53	6,52	0,8		●	●	●																							
WNMG060412MN	9,53	6,52	1,2		●	●																								
WNMG080408MN	12,70	8,69	0,8	●	●	●	●	●																				●	●	
WNMG080412MN	12,70	8,69	1,2	●	●	●		●																				●	●	
WNMG080416MN	12,70	8,69	1,6			●																								

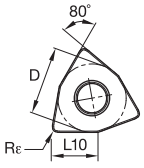
WNMG-MP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060404MP	9,53	6,52	0,4									●	●						●	●										
WNMG060408MP	9,53	6,52	0,8		●	●						●	●	●					●	●										
WNMG060412MP	9,53	6,52	1,2										●																	
WNMG080408MP	12,70	8,69	0,8		●	●						●	●	●					●	●										
WNMG080412MP	12,70	8,69	1,2		●							●	●	●					●	●										

WNMG-MR



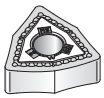


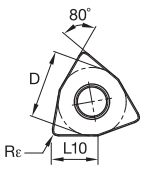
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG080408MR	12,70	8,69	0,8					●				●	●	●														●	●	●
WNMG080412MR	12,70	8,69	1,2									●	●	●														●	●	

WNMG-MS

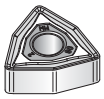
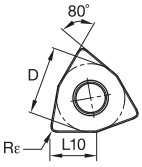




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060408MS	9,53	6,52	0,8													●			●		●	●		●						
WNMG060412MS	9,53	6,52	1,2													●								●						
WNMG080401MS	12,70	8,69	0,1													●			●		●									
WNMG080402MS	12,70	8,69	0,2													●			●		●	●		●						
WNMG080404MS	12,70	8,69	0,4													●			●		●	●		●						
WNMG080408MS	12,70	8,69	0,8													●			●		●	●		●						

● premier choix
○ choix alternatif

WNMG-MW

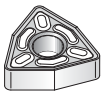
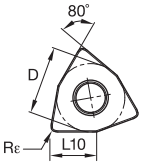



beyond DRIVE

NOUVEAU !

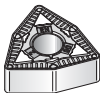
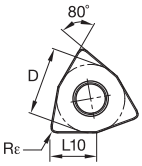
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P				●	●	●	●	●																	●	●	●	●		
M												●	●	●					●	●		●	●						
K									●	●	●															●			●	
N																									●					
S															●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																														
WNMG060408MW	9,53	6,52	0,8	●	●	●																								
WNMG060412MW	9,53	6,52	1,2		●	●																								
WNMG080408MW	12,70	8,69	0,8	●	●	●																					●	●		
WNMG080412MW	12,70	8,69	1,2	●	●	●																					●	●		

WNMG-P

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
WNMG080404P	12,70	8,69	0,4
WNMG080408P	12,70	8,69	0,8

WNMG-RN

beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
WNMG060408RN	9,53	6,52	0,8
WNMG060412RN	9,53	6,52	1,2
WNMG080408RN	12,70	8,69	0,8
WNMG080412RN	12,70	8,69	1,2
WNMG080416RN	12,70	8,69	1,6

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

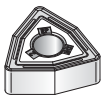
C116–C147*
beyond
A8–A23

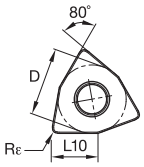
A24–A31

A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

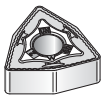


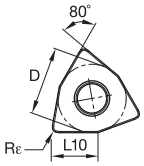


beyond DRIVE™

■ WNMG-RP

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060408RP	9,53	6,52	0,8		●	●					●		●						●	●	●	●		●						
WNMG060412RP	9,53	6,52	1,2		●	●					●		●						●	●	●	●		●						
WNMG080408RP	12,70	8,69	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●					●	●	●	●		●				●	●	
WNMG080412RP	12,70	8,69	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●					●	●	●	●		●				●	●	
WNMG080416RP	12,70	8,69	1,6	●	●	●					●								●			●						●	●	

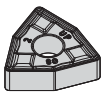


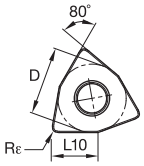


beyond DRIVE™

■ WNMG-UN

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060404UN	9,53	6,52	0,4						●	●																				
WNMG060408UN	9,53	6,52	0,8						●	●	●																			
WNMG060412UN	9,53	6,52	1,2						●	●	●																			
WNMG080404UN	12,70	8,69	0,4						●	●	●																			
WNMG080408UN	12,70	8,69	0,8						●	●	●																			●
WNMG080412UN	12,70	8,69	1,2						●	●	●																			
WNMG080416UN	12,70	8,69	1,6							●	●																			●





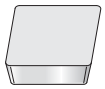
■ WNMG-UP

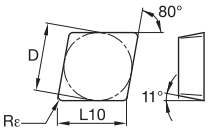
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WNMG060408UP	9,53	6,52	0,8										●																	
WNMG080408UP	12,70	8,69	0,8									●	●	●					●	●										
WNMG080412UP	12,70	8,69	1,2									●	●	●					●	●										

NOUVEAU !

● premier choix
○ choix alternatif

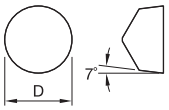
CPGN





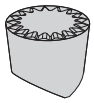
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPGN120304	12,70	12,90	0,4													●	●												
CPGN120308	12,70	12,90	0,8													●	●												

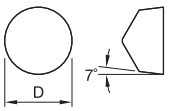
RCGV



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCGV060400	6,35	–	–																●	●									
RCGV090700	9,53	–	–																●	●									
RCGV120700	12,70	–	–													●			●	●									

RCGV-MP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCGX060400MP	6,35	–	–															●											
RCGX090700MP	9,53	–	–															●											
RCGX120700MP	12,70	–	–															●											

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

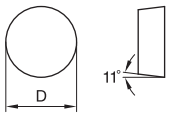
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

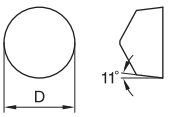
● premier choix
○ choix alternatif

RPGN



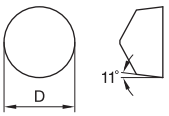
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RPGN120300	12,70	–	–													●														

RPGV



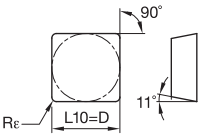
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RPGV060400	6,35	–	–																		●									
RPGV090700	9,53	–	–																	●	●									
RPGV120700	12,70	–	–																		●									

RPGV-MP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RPGX090700MP	9,53	–	–															●												
RPGX120700MP	12,70	–	–															●			●									

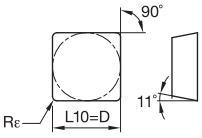
SPGN



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPGN090304	9,53	9,53	0,4														●			●	●									
SPGN090308	9,53	9,53	0,8													●	●			●	●									
SPGN090312	9,53	9,53	1,2														●			●										
SPGN120304	12,70	12,70	0,4														●			●	●									
SPGN120308	12,70	12,70	0,8													●	●			●	●									
SPGN120312	12,70	12,70	1,2														●			●										
SPGN120316	12,70	12,70	1,6																	●	●									
SPGN120412	12,70	12,70	1,2																	●										
SPGN190408	19,05	19,05	0,8														●													
SPGN190412	19,05	19,05	1,2													●				●										

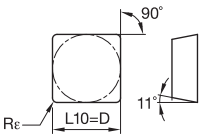
● premier choix
○ choix alternatif

SPGR–K



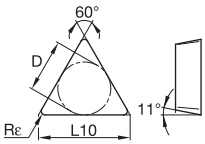
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPGR090308K	9,53	9,53	0,8																●	●										

SPUN



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPUN120304	12,70	12,70	0,4														●													
SPUN120308	12,70	12,70	0,8														●													

TPGN



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPGN110304	6,35	11,00	0,4													●	●		●	●										
TPGN110308	6,35	11,00	0,8													●	●		●	●										
TPGN160302	9,53	16,50	0,2													●	●		●	●										
TPGN160304	9,53	16,50	0,4													●	●		●	●										
TPGN160308	9,53	16,50	0,8													●	●		●	●										
TPGN160312	9,53	16,50	1,2													●			●	●										
TPGN160316	9,53	16,50	1,6													●	●		●	●										
TPGN220404	12,70	22,00	0,4													●	●		●	●										
TPGN220408	12,70	22,00	0,8													●	●		●	●										
TPGN220412	12,70	22,00	1,2														●		●	●										
TPGN220416	12,70	22,00	1,6														●		●	●										
TPGN270616	15,88	27,50	1,6														●													

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

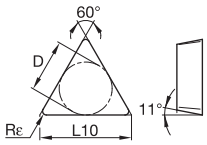
A24–A31

A32–A37

Tournage

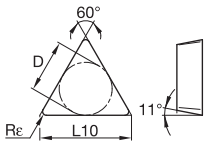
● premier choix
○ choix alternatif

TPGR–K



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPGR110304K	6,35	11,00	0,4																●	●										
TPGR110308K	6,35	11,00	0,8																●											
TPGR160304K	9,53	16,50	0,4																●	●										
TPGR160308K	9,53	16,50	0,8																●	●										
TPGR220404K	12,70	22,00	0,4																●											
TPGR220408K	12,70	22,00	0,8																●											

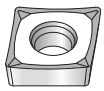
TPUN

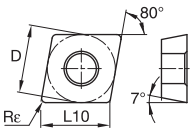


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPUN110304	6,35	11,00	0,4														●													
TPUN110308	6,35	11,00	0,8														●													
TPUN160304	9,53	16,50	0,4														●													
TPUN160308	9,53	16,50	0,8														●													
TPUN220408	12,70	22,00	0,8														●													
TPUN220412	12,70	22,00	1,2														●													

● premier choix
○ choix alternatif

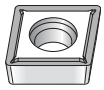
CCGT-HP

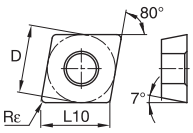




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCGT060202HP	6,35	6,45	0,2													●			●			●	●		●					
CCGT060204HP	6,35	6,45	0,4													●			●	●		●	●		●					
CCGT060208HP	6,35	6,45	0,8																●	●		●			●					
CCGT09T302HP	9,53	9,67	0,2													●			●	●		●	●		●					
CCGT09T304HP	9,53	9,67	0,4													●			●	●		●	●		●					
CCGT09T308HP	9,53	9,67	0,8																●	●		●	●		●					
CCGT09T316HP	9,53	9,67	1,6																				●							
CCGT120401HP	12,70	12,90	0,1																				●							
CCGT120402HP	12,70	12,90	0,2																●	●		●								
CCGT120404HP	12,70	12,90	0,4													●	●		●	●		●	●		●					
CCGT120408HP	12,70	12,90	0,8													●			●	●		●	●		●					

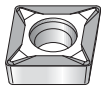
CCGT-LF

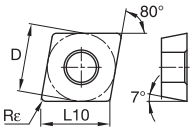




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCGT0602X0LF	6,35	6,45	0,0																				●							
CCGT060201LF	6,35	6,45	0,1																●	●			●		●					
CCGT060202LF	6,35	6,45	0,2																●	●			●							
CCGT060204LF	6,35	6,45	0,4																●	●			●		●					
CCGT060208LF	6,35	6,45	0,8													●			●	●			●							
CCGT09T3X0LF	9,53	9,67	0,0																				●							
CCGT09T301LF	9,53	9,67	0,1																●	●			●		●					
CCGT09T302LF	9,53	9,67	0,2													●			●	●			●							
CCGT09T304LF	9,53	9,67	0,4																●	●			●		●					
CCGT09T308LF	9,53	9,67	0,8													●			●	●			●							

CCMT-11





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT06020411	6,35	6,45	0,4																						●					
CCMT09T30411	9,53	9,67	0,4																						●					
CCMT09T30811	9,53	9,67	0,8																						●					

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

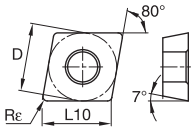
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

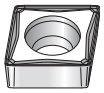
CCMT-FP

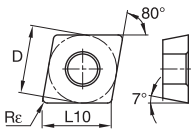


P		●	●	●	●	●																			●	●	●	●				
M										●	●	●						●	●		●	●										
K							●	●	●																●			●				
N																																
S													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
H																																

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT060202FP	6,35	6,45	0,2		●	●							●		●				●			●					●				
CCMT060204FP	6,35	6,45	0,4	●	●	●					●	●	●		●				●			●					●				
CCMT060208FP	6,35	6,45	0,8	●	●	●					●	●	●						●			●					●				
CCMT09T302FP	9,53	9,67	0,2			●							●		●				●			●					●				
CCMT09T304FP	9,53	9,67	0,4	●	●	●					●	●	●		●				●			●					●				
CCMT09T308FP	9,53	9,67	0,8	●	●	●					●	●	●		●				●			●					●				
CCMT120404FP	12,70	12,90	0,4	●	●	●					●	●	●						●			●									
CCMT120408FP	12,70	12,90	0,8	●	●	●					●	●	●						●			●									
CCMT120412FP	12,70	12,90	1,2	●	●	●					●		●																		

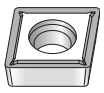
CCMT-FW

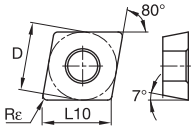




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT060202FW	6,35	6,45	0,2																●	●						●				
CCMT060204FW	6,35	6,45	0,4			●					●								●	●						●				
CCMT060208FW	6,35	6,45	0,8			●					●								●	●						●				
CCMT09T304FW	9,53	9,67	0,4			●					●								●	●						●				
CCMT09T308FW	9,53	9,67	0,8			●					●								●	●						●				

CCMT-LF





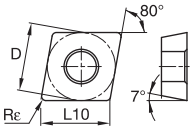
beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT060202LF	6,35	6,45	0,2																	●			●			●				
CCMT060204LF	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●				●			●			●				
CCMT060208LF	6,35	6,45	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●							●			●			●				
CCMT09T302LF	9,53	9,67	0,2													●				●			●			●				
CCMT09T304LF	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●			●			●			●		●	●	
CCMT09T308LF	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●				●						●		●	●	
CCMT120404LF	12,70	12,90	0,4		●	●	●		●		●	●	●							●			●							
CCMT120408LF	12,70	12,90	0,8		●	●	●		●	●	●	●	●	●						●			●							
CCMT120412LF	12,70	12,90	1,2		●	●			●		●		●																	

● premier choix
○ choix alternatif

CCMT-MF

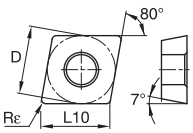


beyond DRIVE

NOUVEAU !

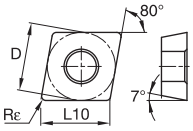
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT060204MF	6,35	6,45	0,4		●	●	●			●	●	●	●	●					●											
CCMT09T304MF	9,53	9,67	0,4		●	●	●			●	●	●	●	●					●											
CCMT09T308MF	9,53	9,67	0,8		●	●	●			●	●	●	●	●									●					●	●	
CCMT09T312MF	9,53	9,67	1,2		●	●				●	●		●															●	●	
CCMT120408MF	12,70	12,90	0,8		●	●	●			●	●	●	●	●														●	●	
CCMT120412MF	12,70	12,90	1,2		●	●				●	●	●											●							

CCMT-MP

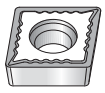


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT060204MP	6,35	6,45	0,4		●	●					●	●	●						●											
CCMT09T304MP	9,53	9,67	0,4		●	●					●	●	●						●											
CCMT09T308MP	9,53	9,67	0,8		●	●					●	●	●						●											
CCMT09T312MP	9,53	9,67	1,2			●					●		●																	
CCMT120408MP	12,70	12,90	0,8		●	●					●	●	●						●											
CCMT120412MP	12,70	12,90	1,2			●					●	●	●																	

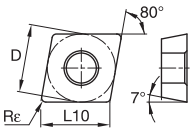
CCMT-MW



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT09T304MW	9,53	9,67	0,40			●					●								●	●						●				
CCMT09T308MW	9,53	9,67	0,80			●					●								●	●						●				
CCMT120404MW	12,70	12,90	0,40			●					●								●	●										
CCMT120408MW	12,70	12,90	0,80			●					●								●	●						●				



CCMT-UF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMT060204UF	6,35	6,45	0,4	●	●	●														●										
CCMT09T302UF	9,53	9,67	0,2	●	●															●										
CCMT09T304UF	9,53	9,67	0,4	●	●	●														●										
CCMT09T308UF	9,53	9,67	0,8	●	●	●														●										

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

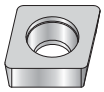
A24–A31

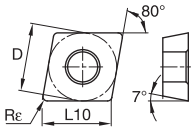
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

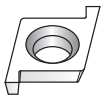
CCMW

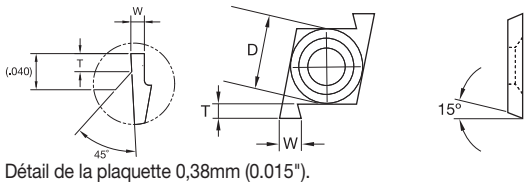




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CCMW060204	6,35	6,45	0,4								●																			
CCMW09T304	9,53	9,67	0,4								●																			
CCMW09T308	9,53	9,67	0,8								●																			
CCMW120408	12,70	12,90	0,8								●																			
CCMW120412	12,70	12,90	1,2								●																			

CDG

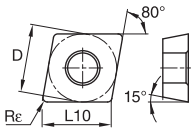




Détail de la plaquette 0,38mm (0.015").

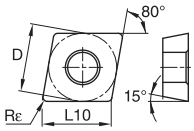
Réf. catalogue ISO	D mm	T mm	W mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
à droite (R)																														
CDG127038R	3,96	0,51	0,38																	●										
CDG127050R	3,96	0,64	0,51																	●										
CDG127064R	3,96	1,02	0,64																	●										
CDG127076R	3,96	1,02	0,76																●											
CDG127102R	3,96	1,02	1,02																●	●										

CDHB



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CDHBS4T0S0	3,97	4,03	0,1																	●		●	●							
CDHBS4T0X0	3,97	4,03	0,1																●											
CDHBS4T002	3,97	4,03	0,2													●			●	●		●	●			●				
CDHBS4T004	3,97	4,03	0,4																●	●		●	●			●				

CDHH

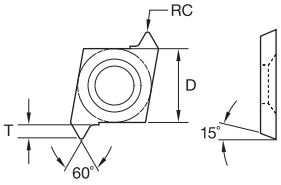


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
à droite (R)																														
CDHHS4T002R	3,97	4,03	0,2																●	●		●	●			●				
CDHHS4T004R	3,97	4,03	0,4																●	●		●	●							
à gauche (L)																														
CDHHS4T002L	3,97	4,03	0,2																●	●		●	●			●				
CDHHS4T004L	3,97	4,03	0,4																●	●		●	●							

REMARQUE : la plaquette à droite utilise des barres à gauche. la plaquette à gauche utilise des barres à droite.

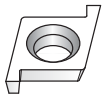
● premier choix
○ choix alternatif

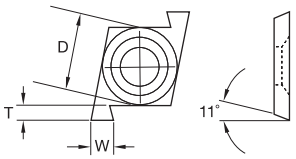
CDT



Réf. catalogue ISO	D mm	T mm	RC mm
à droite (R)			
CDT127005R	3,96	0,64	0,05

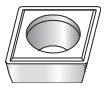
CPG

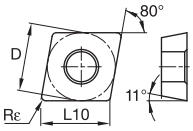




Réf. catalogue ISO	D mm	T mm	W mm
à droite (R)			
CPG190150R	6,35	1,65	1,52
à gauche (L)			
CPG190150L	6,35	1,65	1,52

CPGH (T)





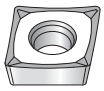
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CPGT060202K	6,35	6,45	0,2
CPGT060204K	6,35	6,45	0,4
CPGT060208K	6,35	6,45	0,8
CPGH09T301	9,53	9,67	0,1
CPGH09T302	9,53	9,67	0,2
CPGH09T304	9,53	9,67	0,4
CPGH09T308	9,53	9,67	0,8

	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P	●	●	●	●	●																		●	●	●	●	
M									●	●	●					●	●		●	●							
K						●	●	●																●			●
N																						●					
S												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																											
CDT																											
CDT127005R																●											
CPG																											
CPG190150R																●											
CPG190150L																●											
CPGH (T)																											
CPGT060202K														●													
CPGT060204K													●	●													
CPGT060208K													●	●													
CPGH09T301																●	●		●	●			●				
CPGH09T302														●		●	●		●	●							
CPGH09T304													●	●		●	●		●	●			●				
CPGH09T308													●	●		●	●		●	●		●	●				

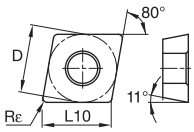
*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71* | C72–C109* | C110–C115* | C116–C147* | A8–A23 | A24–A31 | A32–A37

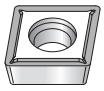
● premier choix
○ choix alternatif



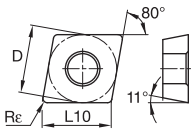
CPGT-HP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPGT060202HP	6,35	6,45	0,2																●	●		●	●		●					
CPGT060204HP	6,35	6,45	0,4																●	●		●	●		●					
CPGT060208HP	6,35	6,45	0,8																●	●		●	●		●					
CPGT09T302HP	9,53	9,67	0,2													●			●	●		●	●		●					
CPGT09T304HP	9,53	9,67	0,4													●			●	●		●	●		●					
CPGT09T308HP	9,53	9,67	0,8																●	●		●	●		●					

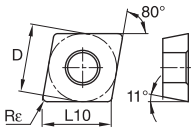


CPGT-LF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPGT060201LF	6,35	6,45	0,1																●	●			●		●					
CPGT060202LF	6,35	6,45	0,2													●			●	●			●							
CPGT060204LF	6,35	6,45	0,4																●	●			●		●					
CPGT060208LF	6,35	6,45	0,8																●	●			●		●					
CPGT09T302LF	9,53	9,67	0,2																●	●			●							
CPGT09T304LF	9,53	9,67	0,4																●	●			●		●					
CPGT09T308LF	9,53	9,67	0,8													●			●	●			●							

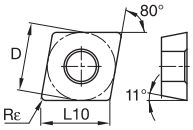
CPMT-FP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPMT050202FP	5,56	5,65	0,2																●			●								
CPMT050204FP	5,56	5,65	0,4		●	●													●			●								
CPMT060202FP	6,35	6,45	0,2		●	●							●						●			●					●			
CPMT060204FP	6,35	6,45	0,4	●	●	●					●	●	●		●				●			●					●			
CPMT060208FP	6,35	6,45	0,8	●	●	●					●	●	●						●			●					●			
CPMT09T302FP	9,53	9,67	0,2										●						●			●					●			
CPMT09T304FP	9,53	9,67	0,4		●	●					●	●	●		●				●			●					●			
CPMT09T308FP	9,53	9,67	0,8		●	●					●	●	●		●				●			●					●			

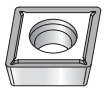
● premier choix
○ choix alternatif

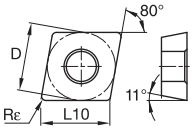
CPMT-FW



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPMT060202FW	6,35	6,45	0,2																●	●						●					
CPMT060204FW	6,35	6,45	0,4			●					●								●	●						●					
CPMT060208FW	6,35	6,45	0,8			●					●								●	●						●					
CPMT09T304FW	9,53	9,67	0,4			●					●								●	●						●					
CPMT09T308FW	9,53	9,67	0,8			●					●								●	●						●					

CPMT-LF



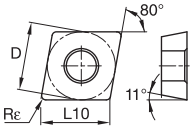


beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPMT050202LF	5,56	5,65	0,2																	●										
CPMT050204LF	5,56	5,65	0,4																	●			●			●				
CPMT060202LF	6,35	6,45	0,2																	●			●							
CPMT060204LF	6,35	6,45	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●			●			●			●				
CPMT060208LF	6,35	6,45	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●			●				●			●			●				
CPMT09T302LF	9,53	9,67	0,2																	●						●				
CPMT09T304LF	9,53	9,67	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●							●			●			●				
CPMT09T308LF	9,53	9,67	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●				●			●			●			●		●	●	

CPMT-MF

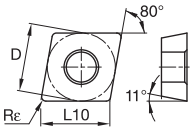


beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPMT060208MF	6,35	6,45	0,8		●	●				●	●	●	●																	
CPMT09T308MF	9,53	9,67	0,8		●	●	●			●	●	●	●	●														●	●	
CPMT09T312MF	9,53	9,67	1,2		●	●					●	●	●																	

CPMT-MP



beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPMT060208MP	6,35	6,45	0,8		●	●													●									●	
CPMT09T308MP	9,53	9,67	0,8		●	●					●	●	●						●											
CPMT09T312MP	9,53	9,67	1,2								●	●																	●	

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

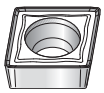
A24–A31

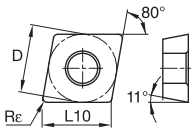
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

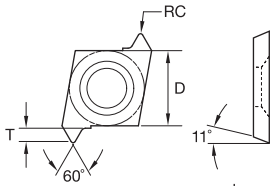
CPMT-MW





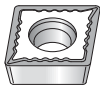
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPMT09T304MW	9,53	9,67	0,4			●					●								●	●										
CPMT09T308MW	9,53	9,67	0,8			●					●								●	●						●					

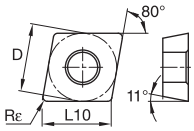
CPT



Réf. catalogue ISO	D mm	T mm	RC mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
à droite (R)																														
CPT190013R	6,35	1,65	0,13																●											
à gauche (L)																														
CPT190013L	6,35	1,65	0,13																●											

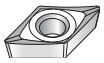
CPMT-UF

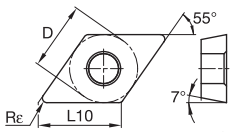




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
CPMT060204UF	6,35	6,45	0,4	●	●	●														●										
CPMT09T304UF	9,53	9,67	0,4	●	●	●														●										

DCGT-HP



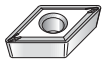


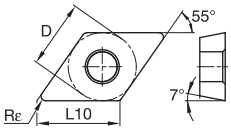
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DCGT070202HP	6,35	7,75	0,2													●			●	●		●	●		●					
DCGT070204HP	6,35	7,75	0,4													●			●	●		●	●		●					
DCGT070208HP	6,35	7,75	0,8																●	●		●	●		●					
DCGT11T302HP	9,53	11,63	0,2													●			●	●		●	●		●					
DCGT11T304HP	9,53	11,63	0,4													●			●	●		●	●		●					
DCGT11T308HP	9,53	11,63	0,8													●			●	●		●	●		●					

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P		●	●	●	●	●					●	●												●	●	●	●	
M										●	●	●					●	●		●	●							
K							●	●	●																●			●
N																							●					
S													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																												

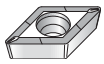
DCGT-LF

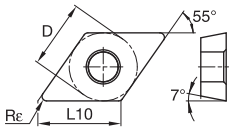




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCGT0702X0LF	6,35	7,75	0,0
DCGT070201LF	6,35	7,75	0,1
DCGT11T3X0LF	9,53	11,63	0,0
DCGT11T301LF	9,53	11,63	0,1
DCGT150408LF	12,70	15,50	0,8

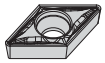
DCMT-11

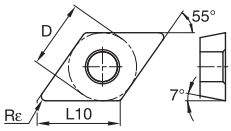




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCMT07020211	6,35	7,75	0,2
DCMT07020411	6,35	7,75	0,4
DCMT11T30411	9,53	11,63	0,4
DCMT11T30811	9,53	11,63	0,8

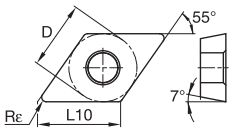
DCMT-FP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCMT070202FP	6,35	7,75	0,2
DCMT070204FP	6,35	7,75	0,4
DCMT070208FP	6,35	7,75	0,8
DCMT11T302FP	9,53	11,63	0,2
DCMT11T304FP	9,53	11,63	0,4
DCMT11T308FP	9,53	11,63	0,8
DCMT11T312FP	9,53	11,63	1,2
DCMT150404FP	12,70	15,50	0,4
DCMT150408FP	12,70	15,50	0,8

DCMT-FW



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCMT11T304FW	9,53	11,63	0,2
DCMT11T308FW	9,53	11,63	0,8

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

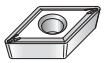
beyond
A8–A23

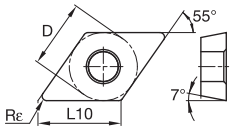
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

DCMT-LF



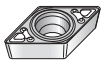


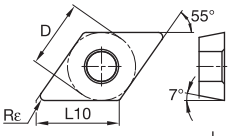
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DCMT070202LF	6,35	7,75	0,2													●				●			●							
DCMT070204LF	6,35	7,75	0,4	●	●	●	●		●		●	●	●	●		●				●			●			●				
DCMT11T302LF	9,53	11,63	0,2																	●			●			●				
DCMT11T304LF	9,53	11,63	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●				●			●			●				
DCMT11T308LF	9,53	11,63	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●			●	●			●			●		●	●	
DCMT11T312LF	9,53	11,63	1,2		●	●			●		●									●										
DCMT150404LF	12,70	15,50	0,4		●	●					●									●			●							
DCMT150408LF	12,70	15,50	0,8		●	●			●		●									●			●							

DCMT-MF



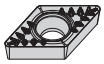


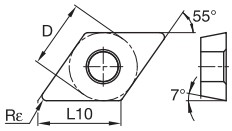
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DCMT11T304MF	9,53	11,63	0,4		●	●	●			●	●	●	●																	
DCMT11T308MF	9,53	11,63	0,8		●	●	●			●	●	●	●	●														●	●	
DCMT11T312MF	9,53	11,63	1,2		●	●				●	●																	●	●	

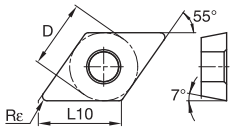
DCMT-MP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DCMT11T304MP	9,53	11,63	0,4		●	●					●								●											
DCMT11T308MP	9,53	11,63	0,8		●	●					●	●	●						●											
DCMT11T312MP	9,53	11,63	1,2		●	●													●											

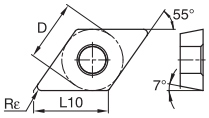
DCMT-MW



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DCMT11T304MW	9,53	11,63	0,4			●					●								●											
DCMT11T308MW	9,53	11,63	0,8			●					●								●											

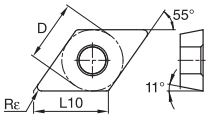
● premier choix
○ choix alternatif

DCMT-UF



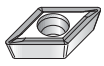
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DCMT070204UF	6,35	7,75	0,4	●	●	●														●										
DCMT11T302UF	9,53	11,63	0,2	●	●	●														●										
DCMT11T304UF	9,53	11,63	0,4	●	●	●														●										
DCMT11T308UF	9,53	11,63	0,8	●	●	●														●										

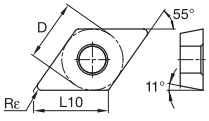
DPGT-HP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPGT070202HP	6,35	7,75	0,2																●	●		●								
DPGT070204HP	6,35	7,75	0,4													●			●	●		●	●		●					
DPGT070208HP	6,35	7,75	0,8																●	●		●								
DPGT11T304HP	9,53	11,63	0,4													●			●	●		●			●					
DPGT11T308HP	9,53	11,63	0,8																●	●		●								

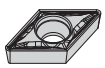
DPGT-LF

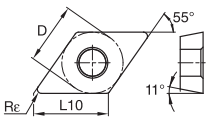




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPGT070201LF	6,35	7,75	0,1																●	●					●	●				
DPGT070202LF	6,35	7,75	0,2																●	●					●					
DPGT070204LF	6,35	7,75	0,4																●	●			●		●	●				
DPGT11T301LF	9,53	11,63	0,1																●	●										
DPGT11T302LF	9,53	11,63	0,2																●	●			●							
DPGT11T304LF	9,53	11,63	0,4																●	●			●		●	●				
DPGT11T308LF	9,53	11,63	0,8																●	●			●							

DPMT-FP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPMT070202FP	6,35	7,75	0,2																●			●								
DPMT070204FP	6,35	7,75	0,4		●	●						●	●						●			●					●			
DPMT070208FP	6,35	7,75	0,8																●			●								
DPMT11T302FP	9,53	11,63	0,2																●			●								
DPMT11T304FP	9,53	11,63	0,4		●	●						●	●						●			●					●			
DPMT11T308FP	9,53	11,63	0,8	●	●	●					●		●						●			●					●			

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

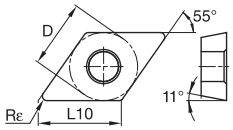
beyond
A8–A23

A24–A31

A32–A37

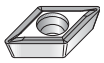
● premier choix
○ choix alternatif

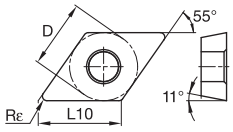
DPMT-FW



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPMT070204FW	6,35	7,75	0,4			●																								
DPMT070208FW	6,35	7,75	0,8			●					●								●	●										
DPMT11T304FW	9,53	11,63	0,2			●																								
DPMT11T308FW	9,53	11,63	0,8								●																			

DPMT-LF



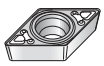


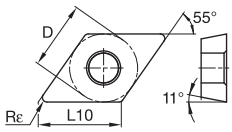
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPMT070202LF	6,35	7,75	0,2																	●			●							
DPMT070204LF	6,35	7,75	0,4		●	●			●		●	●	●							●			●			●				
DPMT11T302LF	9,53	11,63	0,2																	●										
DPMT11T304LF	9,53	11,63	0,4		●	●	●		●		●	●	●							●			●			●				
DPMT11T308LF	9,53	11,63	0,8	●	●	●	●		●		●		●							●			●					●	●	

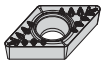
DPMT-MF

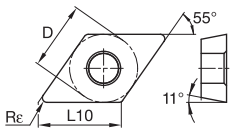




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPMT11T308MF	9,53	11,63	0,8		●	●				●	●	●	●	●																

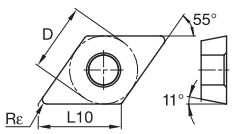
DPMT-MP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPMT11T308MP	9,53	11,63	0,8			●					●								●											

DPMT-UF

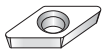


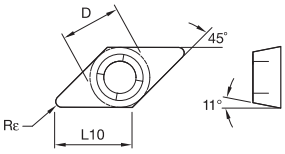
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
DPMT070204UF	6,35	7,75	0,4		●	●														●										
DPMT11T304UF	9,53	11,63	0,4		●																									
DPMT11T308UF	9,53	11,63	0,8		●																									

● premier choix
○ choix alternatif

	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P	●	●	●	●	●																		●	●	●	●	
M									●	●	●					●	●		●	●							
K						●	●	●																●			●
N																						●					
S												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																											

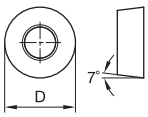
GPCD





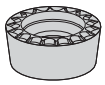
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
GPCD050102	3,97	5,61	0,2
GPCD050104	3,97	5,61	0,4

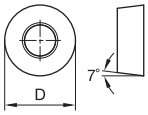
RCGH



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
RCGH120400	12,70	–	–

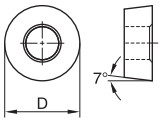
RCGH-MP





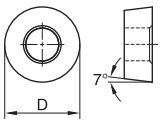
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
RCGH120400MP	12,70	–	–

RCGT-HP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
RCGT0803M0HP	8,00	–	–
RCGT10T3M0HP	10,00	–	–
RCGT1204M0HP	12,00	–	–

RCGT-MS



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
RCGT0803M0MS	8,00	–	–
RCGT1204M0MS	12,00	–	–
RCGT1606M0MS	16,00	–	–
RCGX1003M0MS	10,00	–	–

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

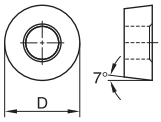
C116–C147*

beyond
A8–A23

A24–A31

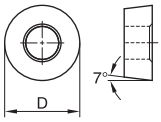
A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif



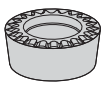
RCGT-RP

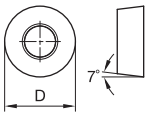
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCGT0803M0RP	8,00	–	–			●																								
RCGT1204M0RP	12,00	–	–			●																								
RCGX1003M0RP	10,00	–	–			●																								
RCMT1204M0RP	12,00	–	–		●	●				●	●																			
RCMT1606M0RP	16,00	–	–		●	●				●																				
RCMT2006M0RP	20,00	–	–			●					●		●																	
RCMX1003M0RP	10,00	–	–		●	●	●																							
RCMX2507M0RP	25,00	–	–			●	●																							
RCMX3209M0RP	32,00	–	–			●																								



RCMT

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMT0602M0	6,00	–	–			●	●				●		●			●	●			●										
RCMT0803M0	8,00	–	–			●	●				●		●			●				●										
RCMT10T3M0	10,00	–	–			●	●				●		●							●										
RCMT1204M0	12,00	–	–				●				●		●			●				●										
RCMT1605M0	16,00	–	–			●					●		●			●				●										
RCMT2006M0	20,00	–	–			●	●				●		●			●				●										
RCMT060200	6,35	–	–			●							●							●										
RCMT09T300	9,53	–	–			●					●		●			●				●					●					
RCMT120400	12,70	–	–								●		●																	



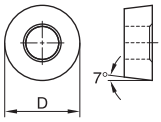


RCMT-MP

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMT0803M0MP	8,00	–	–															●												
RCMT10T3M0MP	10,00	–	–															●												
RCMT1606M0MP	16,00	–	–															●												

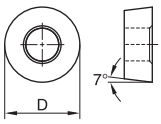
● premier choix
○ choix alternatif

RCMT-RH



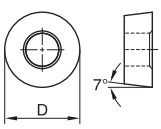
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMT2006M0RH	20,00	–	–		●	●																								
RCMX2507M0RH	25,00	–	–		●	●																								
RCMX3209M0RH	32,00	–	–		●	●																								

RCMT-RM



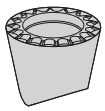
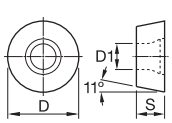
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCMT2006M0RM	20,00	–	–			●																								

RCMT-RP



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RCGT0803M0RP	8,00	–	–			●	●																							
RCMT1204M0RP	12,00	–	–		●	●				●	●																			
RCMT1606M0RP	16,00	–	–		●	●				●																				
RCMT2006M0RP	20,00	–	–			●					●		●																	
RCMX1003M0RP	10,00	–	–		●	●	●																							
RCMX2507M0RP	25,00	–	–			●	●																							
RCMX3209M0RP	32,00	–	–			●																								

RPGT-MP

Réf. catalogue ISO	D mm	D1 mm	S mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
RPGT060400MP	6,35	2,80	4,76															●												
RPGT090700MP	9,53	4,40	7,94															●												
RPGT120700MP	12,70	5,50	7,94															●												

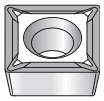
*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

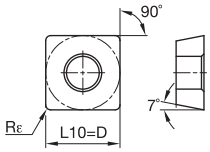
C2–C71* | C72–C109* | C110–C115* | C116–C147* | A8–A23 | A24–A31 | A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

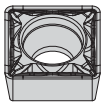
SCMT-11

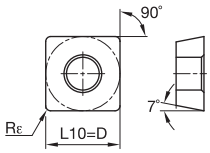




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SCMT09T30411	9,53	9,53	0,4																							●				
SCMT09T30811	9,53	9,53	0,8																							●				
SCMT12040411	12,70	12,70	0,4																							●				
SCMT12040811	12,70	12,70	0,8																							●				

SCMT-FP



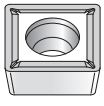


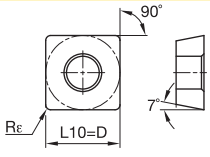
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SCMT09T304FP	9,53	9,53	0,4		●	●					●	●	●						●			●								
SCMT09T308FP	9,53	9,53	0,8		●	●					●	●	●						●			●					●		●	
SCMT120404FP	12,70	12,70	0,4			●							●						●			●								
SCMT120408FP	12,70	12,70	0,8		●	●					●	●	●						●			●							●	
SCMT120412FP	12,70	12,70	1,2		●	●					●		●						●											

SCMT-LF



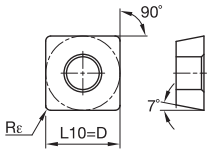


beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SCMT09T304LF	9,53	9,53	0,4		●	●	●		●		●	●	●							●			●			●		●	●	
SCMT09T308LF	9,53	9,53	0,8		●	●	●		●	●	●	●	●							●			●					●	●	
SCMT120404LF	12,70	12,70	0,4		●	●	●		●		●		●							●										
SCMT120408LF	12,70	12,70	0,8		●	●	●		●	●	●	●	●							●			●							
SCMT120412LF	12,70	12,70	1,2		●	●			●		●									●			●						●	●

SCMT-MF



beyond DRIVE™

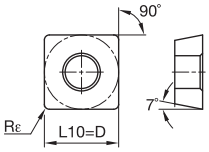
NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SCMT09T308MF	9,53	9,53	0,8		●	●				●	●	●	●	●														●	●	
SCMT09T312MF	9,52	9,52	1,2																									●	●	
SCMT120408MF	12,70	12,70	0,8		●	●	●			●	●	●	●	●														●	●	
SCMT120412MF	12,70	12,70	1,2		●	●				●	●		●															●	●	

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P		●	●	●	●	●				●	●	●												●	●	●	●	
M										●	●	●					●	●		●	●							
K							●	●	●																●			●
N																							●					
S													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																												

SCMT-MP

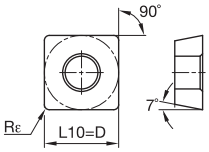


beyond DRIVE

NOUVEAU !

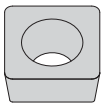
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SCMT09T304MP	9,53	9,53	0,4
SCMT09T308MP	9,53	9,53	0,8
SCMT120404MP	12,70	12,70	0,4
SCMT120408MP	12,70	12,70	0,8
SCMT120412MP	12,70	12,70	1,2

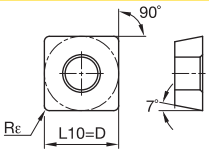
SCMT-UF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SCMT09T308UF	9,53	9,53	0,8

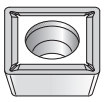
SCMW

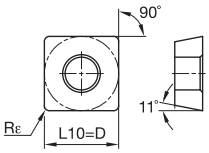




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SCMW09T304	9,53	9,53	0,4
SCMW09T308	9,53	9,53	0,8
SCMW120408	12,70	12,70	0,8
SCMW120412	12,70	12,70	1,2

SPGH





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SPGH070208	7,94	7,00	0,8
SPGH090308	9,53	9,53	0,8

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

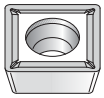
A24–A31

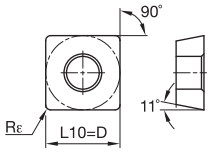
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

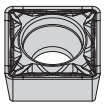
SPGT-LF

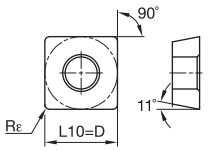




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPGT09T304LF	9,53	9,53	0,4																●	●			●							
SPGT09T308LF	9,53	9,53	0,8																●	●			●		●					

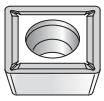
SPMT-FP

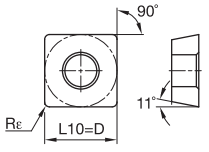




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPMT09T304FP	9,53	9,53	0,4	●	●	●					●		●						●			●								
SPMT09T308FP	9,53	9,53	0,8	●	●	●					●				●				●			●					●			

SPMT-LF



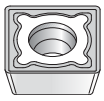


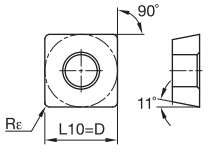
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPMT09T304LF	9,53	9,53	0,4		●	●			●	●	●						●			●			●			●				
SPMT09T308LF	9,53	9,53	0,8		●	●			●	●	●						●			●			●					●	●	

SPMT-MF

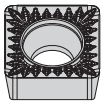


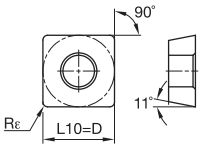


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPMT09T308MF	9,53	9,53	0,8		●	●				●	●	●	●																	
SPMT120408MF	12,70	12,70	0,8		●	●	●			●	●	●	●																	

● premier choix
○ choix alternatif

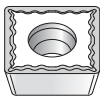
SPMT-MP

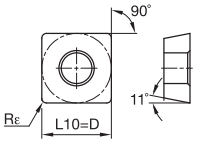




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPMT09T308MP	9,53	9,53	0,8			●					●	●							●											
SPMT120408MP	12,70	12,70	0,8			●					●								●											

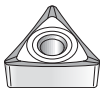
SPMT-UF

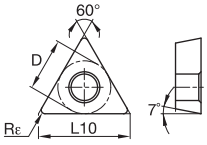




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
SPMT09T304UF	9,53	9,53	0,4		●															●										

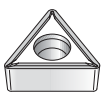
TCGT-HP

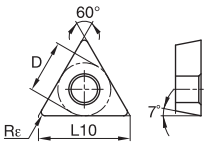




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCGT16T304HP	9,53	16,50	0,4																						●					
TCGT110202HP	6,35	11,00	0,2																●	●		●			●					
TCGT110204HP	6,35	11,00	0,4													●			●	●		●	●		●					
TCGT110208HP	6,35	11,00	0,8																●	●		●	●		●					
TCGT16T302HP	9,53	16,50	0,2																●	●		●								
TCGT16T304HP	9,53	16,50	0,4													●			●	●		●	●							
TCGT16T308HP	9,53	16,50	0,8													●			●	●		●	●		●					

TCGT-LF





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCGT110201LF	6,35	11,00	0,1																●				●							
TCGT110204LF	6,35	11,00	0,4																●	●			●							
TCGT16T302LF	9,53	16,50	0,2																●	●										
TCGT16T304LF	9,53	16,50	0,4																●	●										
TCGT16T308LF	9,53	16,50	0,8																●	●										

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

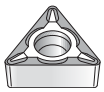
beyond
A8–A23

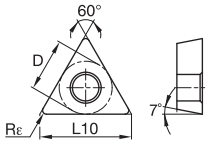
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

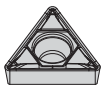
TCMT-11

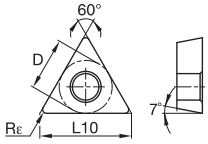




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCMT11020411	6,35	11,00	0,4																							●				
TCMT16T30411	9,53	16,50	0,4																							●				
TCMT16T30811	9,53	16,50	0,8																							●				

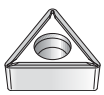
TCMT-FP

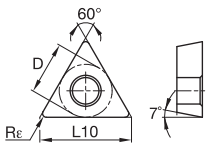




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCMT090204FP	5,56	9,63	0,4																●			●								
TCMT090208FP	5,56	9,63	0,8																●			●								
TCMT110202FP	6,35	11,00	0,2										●						●			●					●			
TCMT110204FP	6,35	11,00	0,4	●	●	●					●	●	●		●				●			●					●			
TCMT110208FP	6,35	11,00	0,8		●	●					●	●	●						●			●					●			
TCMT110304FP	6,35	11,00	0,4	●															●			●								
TCMT110308FP	6,35	11,00	0,8	●															●			●								
TCMT110312FP	6,35	11,00	1,2	●															●											
TCMT16T302FP	9,53	16,50	0,2																●			●					●			
TCMT16T304FP	9,53	16,50	0,4	●	●	●					●	●	●						●			●					●			
TCMT16T308FP	9,53	16,50	0,8		●	●					●	●	●						●			●					●			
TCMT16T312FP	9,53	16,50	1,2		●								●						●			●								
TCMT220408FP	12,70	22,00	0,8	●	●	●					●		●						●			●								

TCMT-LF

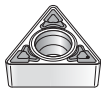


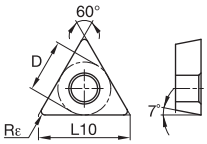


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCMT110202LF	6,35	11,00	0,2																	●			●							
TCMT110204LF	6,35	11,00	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●			●			●			●				
TCMT110208LF	6,35	11,00	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●							●			●			●				
TCMT16T302LF	9,53	16,50	0,2																	●			●							
TCMT16T304LF	9,53	16,50	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●						●			●			●				
TCMT16T308LF	9,53	16,50	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●						●			●			●				
TCMT16T312LF	9,53	16,50	1,2			●			●	●	●		●							●										
TCMT220408LF	12,70	22,00	0,8		●	●			●		●									●			●							

● premier choix
○ choix alternatif

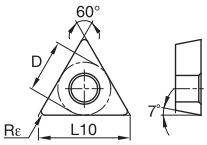
TCMT-MF





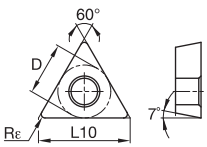
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCMT110208MF	6,35	11,00	0,8		●	●				●	●	●	●																	
TCMT16T308MF	9,53	16,50	0,8		●	●	●			●	●	●	●	●																
TCMT16T312MF	9,53	16,50	1,2		●	●				●	●		●	●																

TCMT-MP



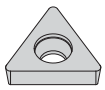
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCMT110208MP	6,35	11,00	0,8			●					●								●											
TCMT16T304MP	9,53	16,50	0,4			●					●	●	●						●											
TCMT16T308MP	9,53	16,50	0,8		●	●					●	●	●						●											
TCMT16T312MP	9,53	16,50	1,2			●					●		●																	

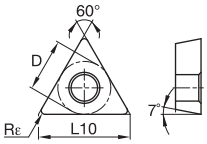
TCMT-UF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCMT110204UF	6,35	11,00	0,4		●	●														●										
TCMT110208UF	6,35	11,00	0,8		●	●														●										
TCMT16T308UF	9,53	16,50	0,8		●	●														●										

TCMW





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TCMW16T304	9,53	16,50	0,4								●																			
TCMW16T308	9,53	16,50	0,8								●																			

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

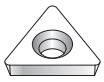
beyond
A8–A23

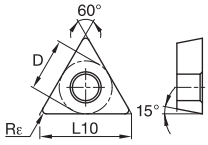
A24–A31

A32–A37

● premier choix
○ choix alternatif

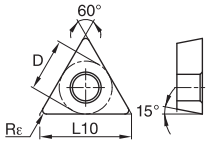
TDHB





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TDHB07T12S0	4,06	7,04	0,1																●	●		●				●				
TDHB07T1202	4,06	7,04	0,2																●	●		●	●							
TDHB07T1204	4,06	7,04	0,4																●	●		●	●			●				
TDHB07T1208	4,06	7,04	0,8																●			●	●							

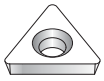
TDHH

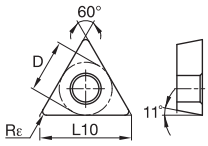


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
à droite (R)																														
TDHH07T1202R	4,06	7,04	0,2																●											
TDHH07T1204R	4,06	7,04	0,4																●			●								
à gauche (L)																														
TDHH07T1202L	4,06	7,04	0,2																●	●		●	●							
TDHH07T1204L	4,06	7,04	0,4																●	●		●	●							

REMARQUE : La plaquette à droite utilise des barres à gauche.
La plaquette à gauche utilise des barres à droite.

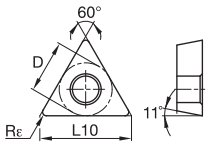
TPCB





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPCB160302	9,53	16,50	0,2																	●										
TPCB160304	9,53	16,50	0,4																	●		●								
TPCB160308	9,53	16,50	0,8																	●		●								
TD6P	9,53	16,50	0,8														●													

TPCG

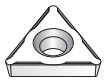


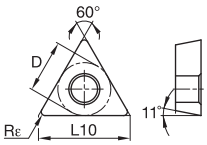
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPCG110202L	6,35	11,00	0,2																	●										
TPCG110204L	6,35	11,00	0,4																	●		●	●							
TPCG110208L	6,35	11,00	0,8																	●										

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
P		●	●	●	●	●																		●	●	●	●	
M										●	●	●					●	●		●	●							
K							●	●	●																●			●
N																							●					
S													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
H																												

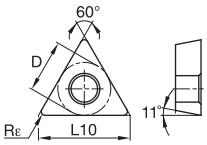
TPCH





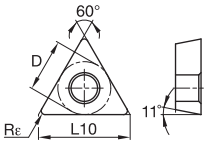
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPCH110202	6,50	11,26	0,2
TPCH110204	6,50	11,26	0,4

TPGM



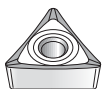
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPGT110204K	6,35	11,00	0,4
TPGT110208K	6,35	11,00	0,8
TPGH16T304	9,53	16,50	0,4

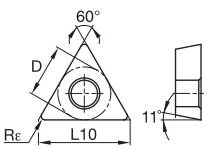
TPGH



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPGH160304	9,53	16,50	0,4
TPGH160308	9,53	16,50	0,8

TPGT-HP





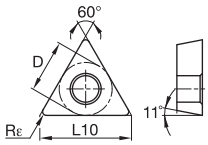
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPGT110202HP	6,35	11,00	0,2
TPGT110204HP	6,35	11,00	0,4
TPGT110208HP	6,35	11,00	0,8
TPGT16T302HP	9,53	16,50	0,2
TPGT16T304HP	9,53	16,50	0,4
TPGT16T308HP	9,53	16,50	0,8

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71* | C72–C109* | C110–C115* | C116–C147* | A8–A23 | A24–A31 | A32–A37

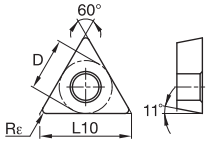
● premier choix
○ choix alternatif

TPGT-LF



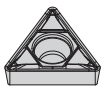
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPGT090202LF	5,56	9,63	0,2																●	●					●					
TPGT090204LF	5,56	9,63	0,4																●	●			●		●					
TPGT110201LF	6,35	11,00	0,1																●											
TPGT110202LF	6,35	11,00	0,2																●	●			●							
TPGT110204LF	6,35	11,00	0,4																●	●			●		●					
TPGT110208LF	6,35	11,00	0,8																●	●										
TPGT16T304LF	9,53	16,50	0,4																●	●			●		●					
TPGT16T308LF	9,53	16,50	0,8																●	●					●					

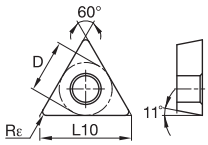
TPHB



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPHB110202	6,35	11,00	0,2																●											
TPHB160304	9,53	16,50	0,4																●											

TPMT-FP





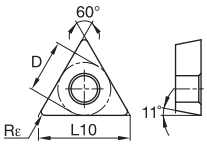
beyond DRIVE™

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPMT090204FP	5,56	9,63	0,4																●											
TPMT090208FP	5,56	9,63	0,8		●	●						●	●						●			●					●	●	●	
TPMT110202FP	6,35	11,00	0,2																●			●								
TPMT110204FP	6,35	11,00	0,4		●	●					●	●	●						●			●								
TPMT110208FP	6,35	11,00	0,8		●	●					●	●	●						●								●			
TPMT110304FP	6,35	11,00	0,4																●			●								
TPMT110308FP	6,35	11,00	0,8																●											
TPMT16T304FP	9,53	16,50	0,4		●	●					●		●						●			●								
TPMT16T308FP	9,53	16,50	0,8	●	●	●					●		●						●			●					●			
TPMT16T312FP	9,53	16,50	1,2																●											
TPMT220408FP	12,70	22,00	0,8			●													●											

● premier choix
○ choix alternatif

TPMT-LF

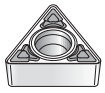
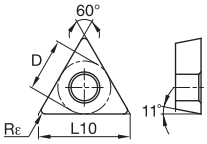


beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPMT090202LF	5,56	9,63	0,2																	●										
TPMT090204LF	5,56	9,63	0,4		●	●			●	●		●	●							●			●			●				
TPMT110202LF	6,35	11,00	0,2																	●										
TPMT110204LF	6,35	11,00	0,4	●	●	●			●	●	●	●	●			●				●			●			●				
TPMT110208LF	6,35	11,00	0,8	●	●	●			●	●	●		●							●			●			●		●	●	
TPMT16T304LF	9,53	16,50	0,4		●	●			●	●	●	●	●							●			●			●				
TPMT16T308LF	9,53	16,50	0,8		●	●			●	●	●	●	●							●			●			●		●	●	
TPMT16T312LF	9,53	16,50	1,2						●																					
TPMT220408LF	12,70	22,00	0,8						●		●									●			●							

TPMT-MF

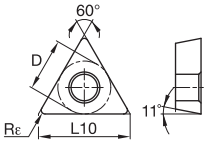



beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPMT110208MF	6,35	11,00	0,8		●	●				●	●		●															●	●	
TPMT16T308MF	9,53	16,50	0,8		●	●	●			●	●	●	●																	
TPMT16T312MF	9,53	16,50	1,2			●				●	●		●																	

TPMT-MP



beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPMT110208MP	6,35	11,00	0,8			●					●								●											
TPMT16T308MP	9,53	16,50	0,8			●					●																			
TPMT16T312MP	9,53	16,50	1,2			●					●																		●	

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*
beyond
A8–A23

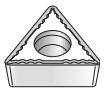
A24–A31

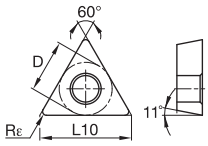
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

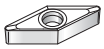
TPMT-UF

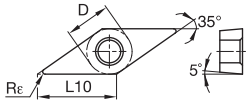




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
TPMT110202UF	6,35	11,00	0,2	●																●										
TPMT110204UF	6,35	11,00	0,4	●	●															●										
TPMT16T304UF	9,53	16,50	0,4		●																									
TPMT16T308UF	9,53	16,50	0,8		●																									

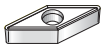
VBGT-HP

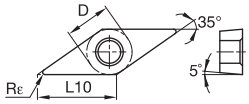




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VBGT110302HP	6,35	11,07	0,2																●	●		●	●		●					
VBGT110304HP	6,35	11,07	0,4																●	●		●	●		●					
VBGT160404HP	9,53	16,61	0,4													●	●		●	●		●	●		●					
VBGT160408HP	9,53	16,61	0,8													●			●	●		●	●		●					

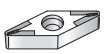
VBGT-LF

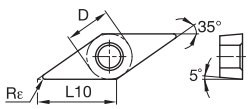




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VBGT1103X0LF	6,35	11,07	0,0																				●							
VBGT110301LF	6,35	11,07	0,1																●	●			●		●					
VBGT110302LF	6,35	11,07	0,2														●		●	●			●		●					
VBGT110304LF	6,35	11,07	0,4													●			●	●			●		●					
VBGT1604X0LF	9,53	16,61	0,0																				●							
VBGT160401LF	9,53	16,61	0,1																●	●			●		●					
VBGT160402LF	9,53	16,61	0,2													●			●	●			●		●					
VBGT160404LF	9,53	16,61	0,4																●	●			●		●					

VBMT-11

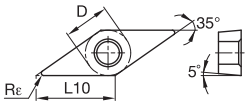




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VBMT11030211	6,35	11,07	0,2																							●				
VBMT11030411	6,35	11,07	0,4																							●				
VBMT16040411	9,53	16,61	0,4																							●				
VBMT16040811	9,53	16,61	0,8																							●				

● premier choix
○ choix alternatif

VBMT-FP

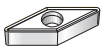


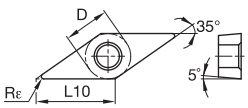
beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VBMT110302FP	6,35	11,07	0,2			●													●											
VBMT110304FP	6,35	11,07	0,4		●	●						●	●		●				●			●					●			
VBMT110308FP	6,35	11,07	0,8			●						●	●		●				●			●								
VBMT160402FP	9,53	16,61	0,2			●							●									●					●			
VBMT160404FP	9,53	16,61	0,4	●	●	●					●	●	●						●			●					●	●	●	
VBMT160408FP	9,53	16,61	0,8	●	●	●					●	●	●						●			●					●			
VBMT160412FP	9,53	16,61	1,2			●																						●	●	
VBMT160402FP	–	–	–																●											

VBMT-LF



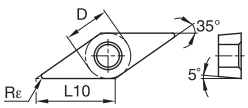


beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VBMT110302LF	6,35	11,07	0,2																	●						●				
VBMT110304LF	6,35	11,07	0,4	●	●	●			●			●	●			●				●			●			●		●	●	
VBMT110308LF	6,35	11,07	0,8	●	●	●	●		●		●		●							●			●							
VBMT160402LF	9,53	16,61	0,2													●				●			●			●				
VBMT160404LF	9,53	16,61	0,4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●				●			●			●		●	●	
VBMT160408LF	9,53	16,61	0,8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●			●			●			●		●	●	
VBMT160412LF	9,53	16,61	1,2						●		●																			

VBMT-MP

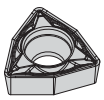


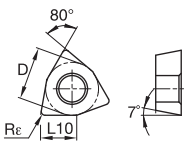
beyond DRIVE

NOUVEAU !

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
VBMT160404MP	9,53	16,61	0,4			●					●		●																	
VBMT160408MP	9,53	16,61	0,8			●					●		●																●	

WCMT-FP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WCMT040204FP	6,35	4,34	0,4																●			●								
WCMT06T308FP	9,53	6,52	0,8			●													●											

*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.

C2–C71*

C72–C109*

C110–C115*

C116–C147*

beyond
A8–A23

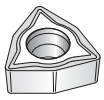
A24–A31

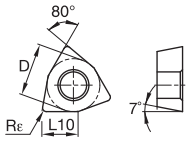
A32–A37

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

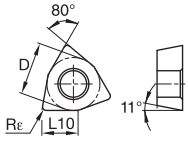
WCMT-LF





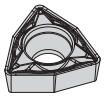
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WCMT040204LF	6,35	4,34	0,4																	●										
WCMT06T308LF	9,53	6,52	0,8																	●			●							

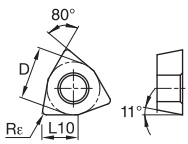
WPGT-UF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WPGTS30101UF	4,76	3,26	0,1																●	●										
WPGTS30102UF	4,76	3,26	0,2																●	●										
WPGT040202UF	6,35	4,34	0,2																●											

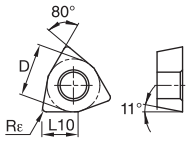
WPMT-FP





Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WPMTS3T104FP	4,76	3,25	0,4			●							●						●											
WPMT040204FP	6,35	4,34	0,4			●							●						●											
WPMT06T304FP	9,53	6,52	0,4		●							●	●						●											
WPMT06T308FP	9,53	6,52	0,8		●	●							●						●											

WPMT-LF



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KCP05	KCP10	KCP25	KCP30	KCP40	KCK05	KCK15	KCK20	KCM15	KCM25	KCM35	KU10	K313	K68	KCS10	KCU10	KC5010	KC5510	KCU25	KC5025	KC5525	KC5410	KT315	KTP10	KCP10B	KCP25B	KCK15B
WPMTS3T104LF	4,76	3,25	0,4																	●			●							
WPMT040204LF	6,35	4,34	0,4		●				●		●									●			●							
WPMT06T304LF	9,53	6,52	0,4		●	●					●	●	●							●										
WPMT06T308LF	9,53	6,52	0,8		●	●			●		●	●	●							●										

-Géométrie MR

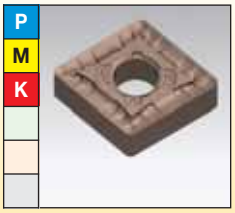
NOUVEAU !

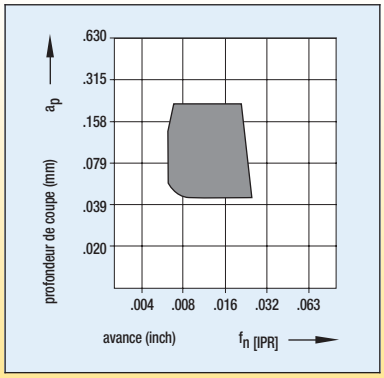
P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

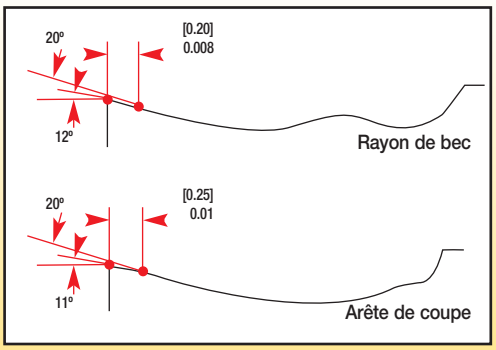
Géométrie pour les travaux moyens et l'ébauche avec formation aisée du copeau et flux de lubrifiant amélioré pour une tenue de coupe prolongée. La géométrie positive réduit les efforts de coupe et améliore la résistance à l'entaille à la profondeur de coupe.

La géométrie MR (témoin à 11°) est plus positive que la -RP (témoin à 5°) et -MN (témoin à 0°), assurant un mouvement de coupe plus libre (efforts de coupe réduits) et une tenue de coupe potentiellement prolongée dans certaines applications. Elle est moins positive que la géométrie -UP (témoin à 15°), et donc la géométrie -MR fait le lien entre les géométries -RP et -UP.

CNMG-MR







Avance 0,15–0,50mm
Prof. de coupe 1,50–6,35mm

MR : **S**emi-**f**inition
08 : Rayon de bec (ISO) 0,8mm
▼ : Symbole d'opération – Ebauche
2 : Rayon de bec (ANSI) 2/64 (0.03125")

Le produit que vous cherchez
ne se trouve pas dans le catalogue ?
**Rendez-vous sur le site web
de Kennametal !**

Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j.

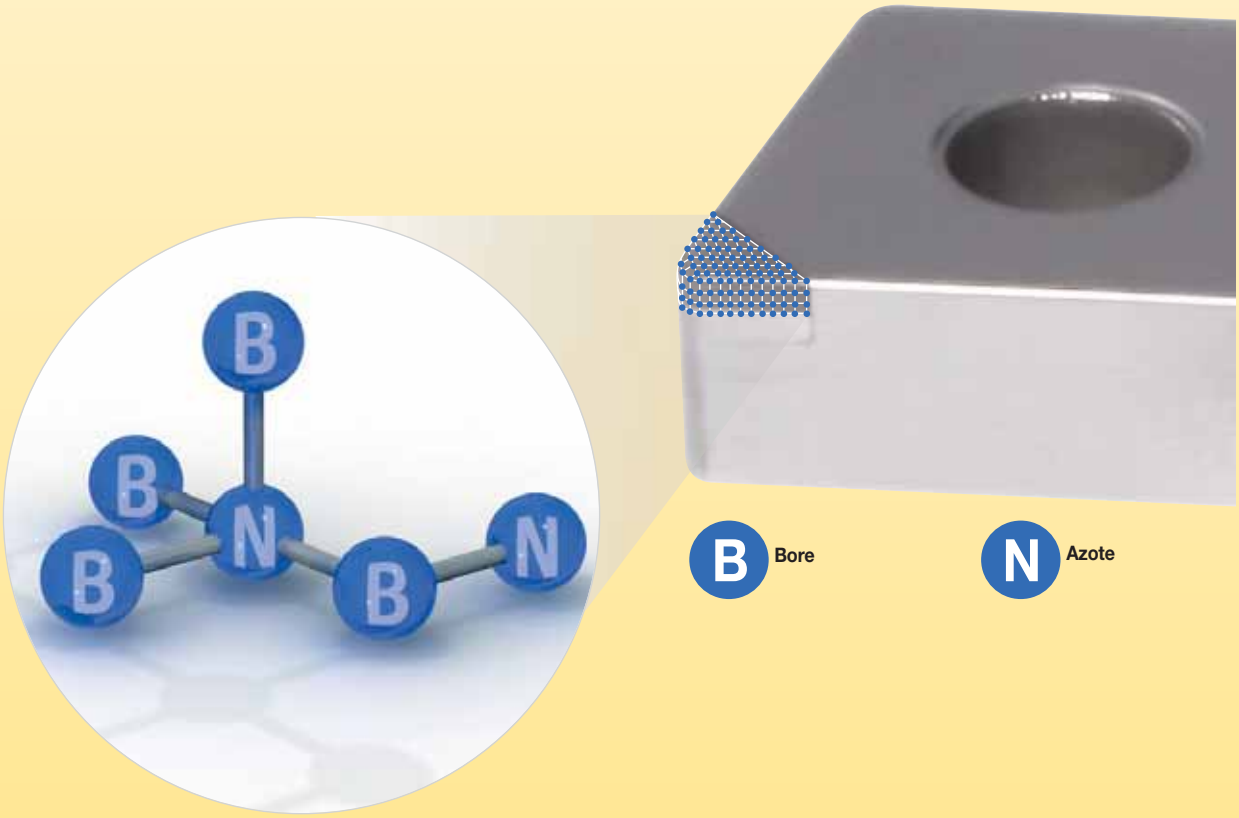
Visitez notre site **http://www.kennametal.com/turning/** et feuilletez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal. C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage, et le perçage, ainsi que des nouvelles applications pour nos systèmes d'outils.

PCBN

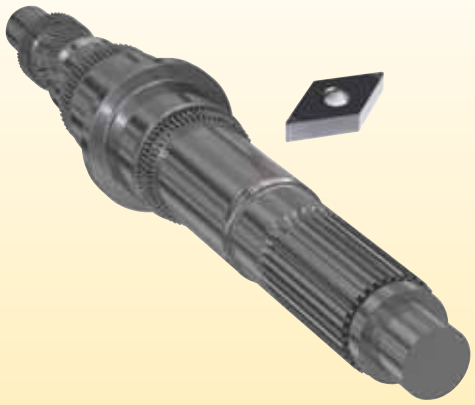
Les outils PCBN permettent d'augmenter la productivité grâce à :

- des vitesses de coupe accrues,
- des vitesses d'avance supérieures,
- une tenue de coupe améliorée,
- moins de temps d'arrêt machine.

- Produire plus permet de réduire les coûts d'outillage directs.
- Les tolérances d'état de surface très précises peuvent être respectées sur des matériaux difficiles à usiner.
- Le PCBN peut être utilisé pour usiner des matériaux ferreux trempés en alternative à la rectification, ce qui permet de réduire sensiblement les temps d'usinage.
- Le PCBN a des avantages écologiques — pas de boue de rectification, et les copeaux peuvent être recyclés.
- Meilleure qualité de l'état de surface des pièces critiques.



Rectification/Tournage dur



Rectification

- Spécifications des tolérances dimensionnelles plus étendues qu'en tournage.
- Paramètres d'état de surface trop stricts pour le tournage dur.

comparé au

Tournage dur

- Spécifications des tolérances dimensionnelles plus étendues qu'en tournage.
- Géométrie complexe rendant le tournage plus pratique.
- Débit-copeau relativement important.
- Possibilité d'usinage à sec.
- Montage plus rapide dans la machine.
- Réduction du temps de cycle.
- Usinage inter et exter sur une même machine.

Dans quels cas le PCBN fonctionne-t-il ?

Le PCBN convient pour toute une variété de matériaux, en particulier les alliages ferreux.

Les domaines d'application peuvent être globalement répartis comme suit :

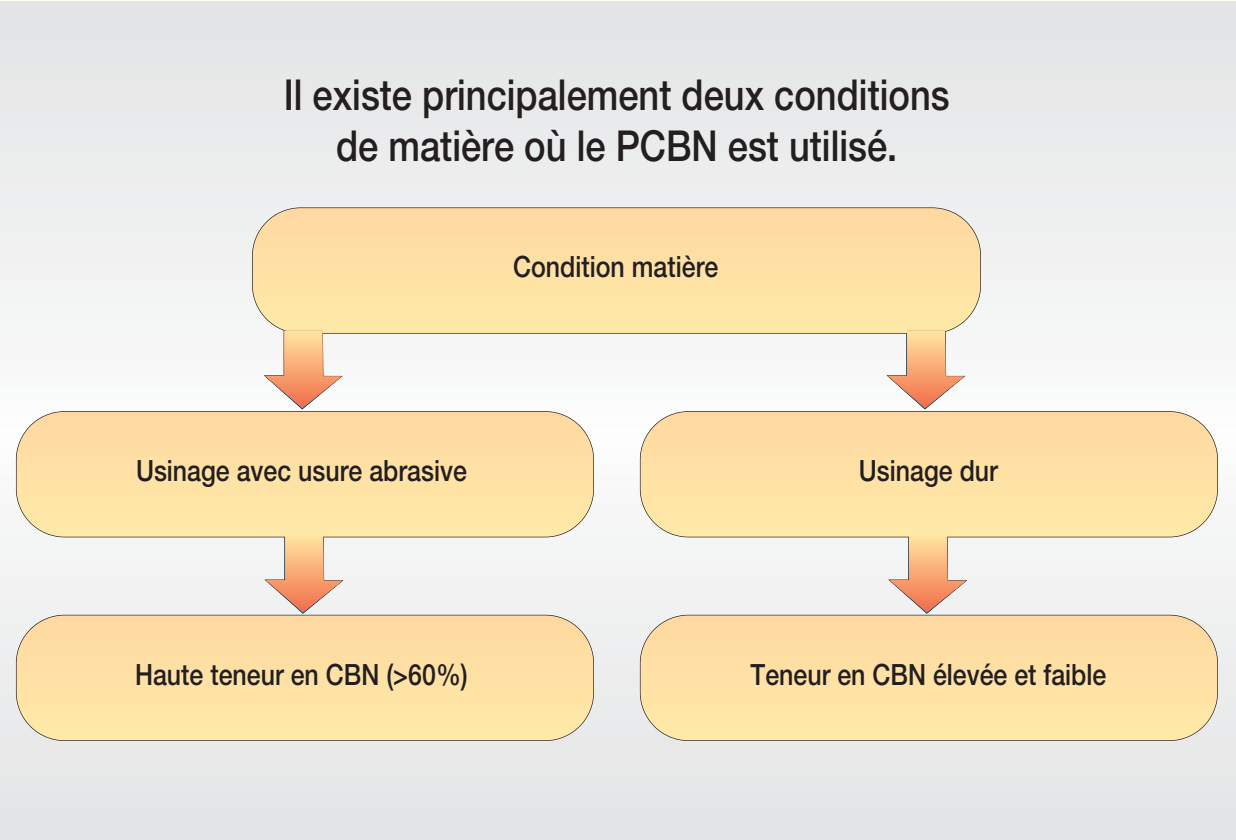
Aciers trempés	Fontes	Superalliages	Aciers frittés

Certaines catégories de PCBN sont associées à une application en particulier.

Pour un rapport coût/performance optimal, il est important de bien sélectionner les paramètres suivants :

- Format de la plaquette.
- Nuance.
- Préparation d'arête.
- Conseils d'utilisation.

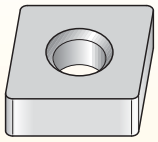
Le PCBN est connu comme second matériau le plus dur



Conceptions des plaquettes PCBN

Plaquettes monoblocs

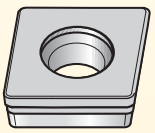
- Les plaquettes ne sont constituées que de PCBN.
- Pas de joint entre matériaux.
- Capacité d'absorption de la chaleur optimale.
- Peut être utilisée à des températures extrêmes.



monobloc

Plaquettes pleine face

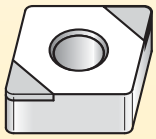
- Les plaquettes sont réalisées avec un carbure fritté/joint PCD ou PCBN.
- Elimination de la brasure. Moins de délamination.
- Meilleure capacité d'absorption de la chaleur.
- Peut être utilisée à des températures plus importantes que les outils à inserts.
- Autorise des profondeurs de coupe supérieures à celles d'une plaquette de même dimension à insert.
- Les ébauches sont proposées avec des trous de type ISO "A" et "W".



pleine face

Plaquettes à insert

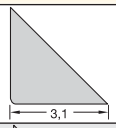
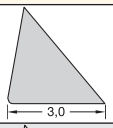
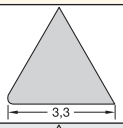
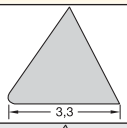
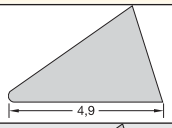
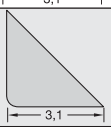
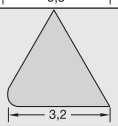
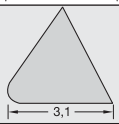
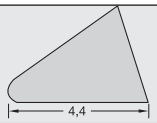
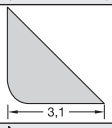
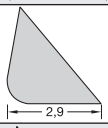
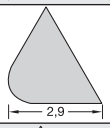
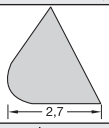
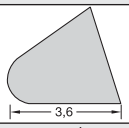
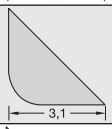
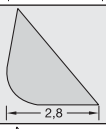
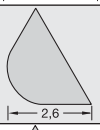
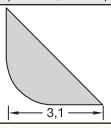
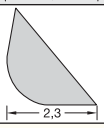
- Nécessitent une plaquette comme support.
- Les inserts sont brasés sur le support. Différentes méthodes de brasage sont appliquées.
- il faut que le support présente un logement adapté à l'insert.
- Dans ce type d'outil, la brasure constitue le point faible ; l'opération de brasage est donc d'une grande importance et doit être soigneusement contrôlée et exécutée.
- Le principal avantage des outils à insert sur les outils face complète est leur coût plus bas.



à insert

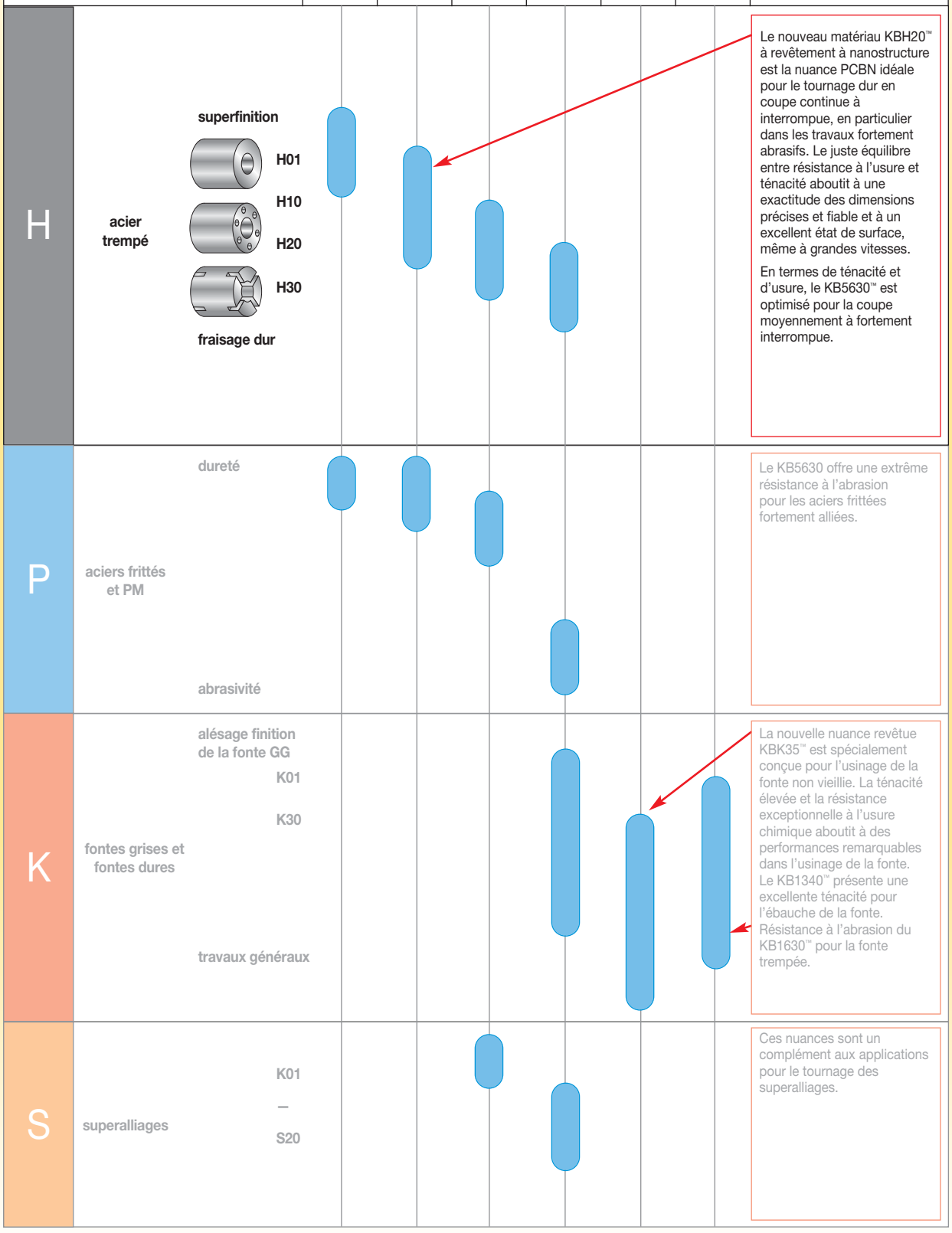
Plaquettes Kennametal

Le tableau indique les dimensions approximatives des inserts pour plaquettes CBN Kennametal en fonction du type de plaquette et du rayon de pointe. A noter que la profondeur de coupe maximum ne dépasse pas 80% de la longueur de l'insert.

rayon	forme de la plaquette				
	S	C, W	T	D, K	V
R 0,2mm					
R 0,4mm					
R 0,8mm					
R 1,2mm					
R 1,6mm					

Gamme PCBN

Nuance	KB5610	KBH20	KB5625	KB5630	KBK35	KB1340	Nuance
CBN%	50	60	65	90	90	90	CBN%



Le nouveau matériau KBH20™ à revêtement à nanostructure est la nuance PCBN idéale pour le tournage dur en coupe continue à interrompue, en particulier dans les travaux fortement abrasifs. Le juste équilibre entre résistance à l'usure et ténacité aboutit à une exactitude des dimensions précises et fiable et à un excellent état de surface, même à grandes vitesses.

En termes de ténacité et d'usure, le KB5630™ est optimisé pour la coupe moyennement à fortement interrompue.

Le KB5630 offre une extrême résistance à l'abrasion pour les aciers frittées fortement alliées.

La nouvelle nuance revêtue KBK35™ est spécialement conçue pour l'usinage de la fonte non vieillie. La ténacité élevée et la résistance exceptionnelle à l'usure chimique aboutit à des performances remarquables dans l'usinage de la fonte. Le KB1340™ présente une excellente ténacité pour l'ébauche de la fonte. Résistance à l'abrasion du KB1630™ pour la fonte trempée.

Ces nuances sont un complément aux applications pour le tournage des superalliages.

Système de sélection de tournage dur PCBN

Introduction

Ce guide va vous aider à choisir la nuance PCBN, la préparation d'arête, le rayon de pointe, l'avance et les vitesses recommandées pour vos applications en tournage dur. Ces paramètres constituent un point de départ pour l'optimisation de l'application. Chaque fois que possible, le guide vous oriente sur des produits standard. En l'absence de produit standard, vous pouvez toujours vous diriger sur le QTSP (programme de solutions de tournage rapide) ou commander un produit spécial.

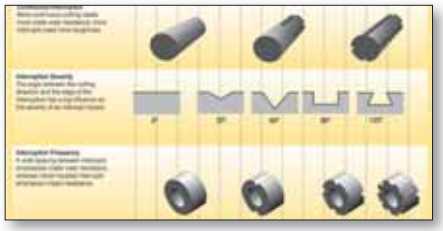
Les opérations de tournage dur sont classées comme n'importe quelle opération de tournage ou d'alésage de matériaux ferreux d'une dureté (HRC) supérieure à 45. Pour les pièces de dureté inférieure, le PCBN est déconseillé.

Pour bien utiliser ce guide, vous avez besoin des informations suivantes concernant votre application :

- Type de pièce à usiner : interruptions, forme et fréquence.
- Spécifications de la pièce à usiner : dureté, traitement superficiel ou à cœur, éléments carbure (qui augmentent l'abrasivité du matériau).
- Profondeur de coupe.
- Etat de surface requis.
- Conditions prédéfinies : rayon de pointe spécifique, avance limitée, etc.
- Limitations de réglage liées à la machine-outil, aux dispositifs de bridage de la pièce, etc.
- Critères de tenue de coupe comme l'état de surface, la tolérance dimensionnelle, l'effort de coupe, etc.

Tournage dur PCBN • Présentation du système de sélection

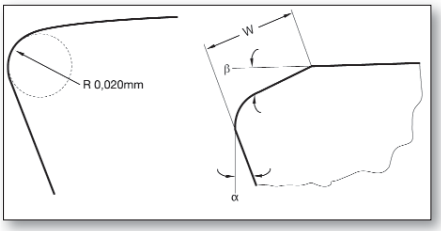
1 • Choix de la nuance PCBN



1ère étape, voir pages A124–A125.

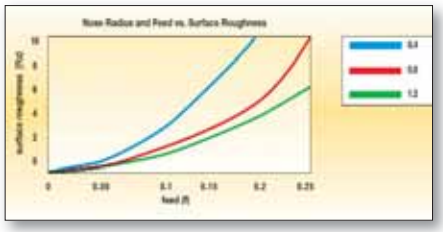
2 • Caractéristiques de la préparation d'arête PCBN

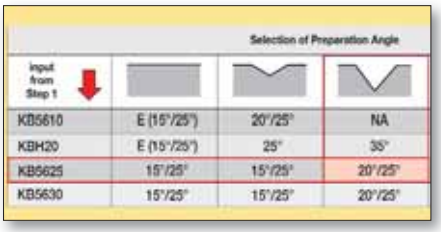
Edge Preparation Specifications		
E	Hone Only	0,020mm
S01015	W x β = 0,1mm x 15°	
S01025	W x β = 0,1mm x 25°	



2ème étape, voir page A125.

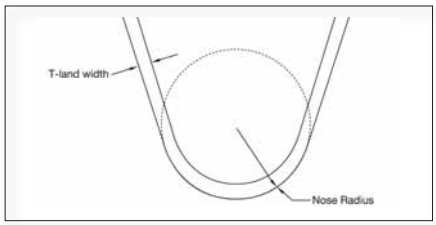
3 • Sélection de l'angle du témoin d'arête T

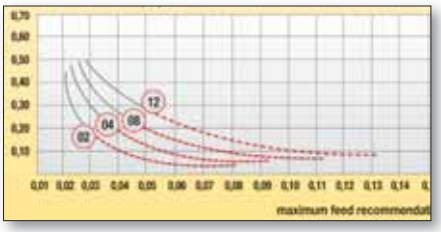




3ème étape, voir page A125.

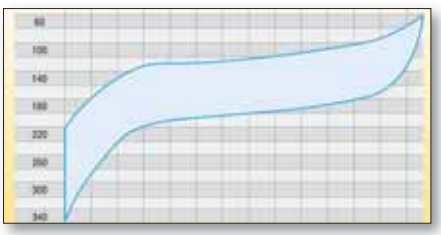
4 • Sélection de la largeur du témoin d'arête T





4ème étape, voir page A126.

5 • Choix de la plage de vitesses



5ème étape, voir page A127.

Sélection de nuances pour le tournage dur

Mode d'emploi

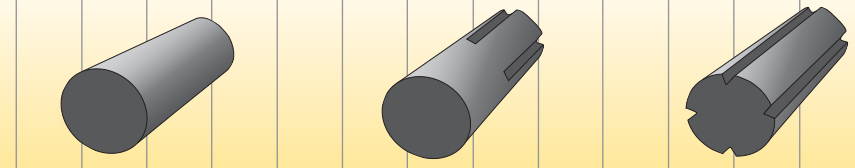
Identifier les conditions d'application. Le paramètre le plus à droite correspond à la (ou aux) nuance(s) recommandées. Si plusieurs nuances sont possibles, commencer par choisir celle qui a la plus grande ténacité avant d'affiner la sélection à l'aide du guide de correction (pages A134–A135).

1 • Choix de la nuance PCBN

Profondeur de coupe (mm)
Plus la profondeur de coupe est importante, plus la nuance doit être tenace.

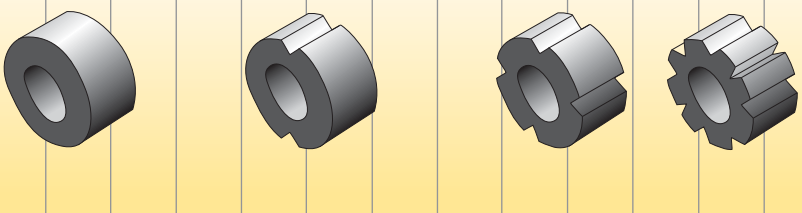
0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70

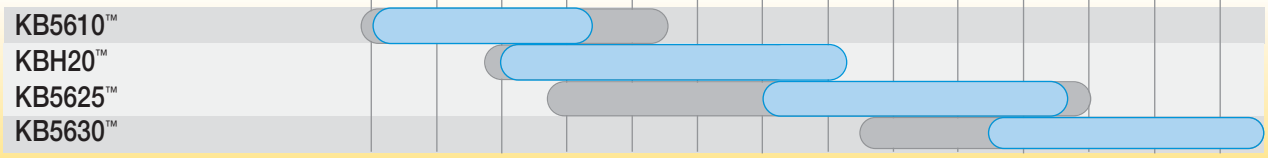
Coupe continue/Interrompue
Plus la coupe est continue et plus la résistance à la cratérisation doit être élevée ; en cas de multiples interruptions, la nuance doit être plus tenace.



Importance des interruptions
L'angle entre la direction de l'arête de coupe et la forme de l'interruption de coupe influe beaucoup sur la sévérité de l'interruption de coupe.

Fréquence d'interruption
Un intervalle important entre les interruptions accentue la résistance à la cratérisation, alors que des interruptions plus rapprochées accentuent la résistance aux chocs.

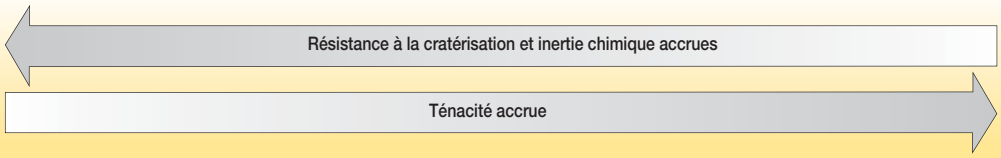




Tournage dur classe ISO

H10 H15 H20 H25 H30

Type d'usure d'outil



(suite)

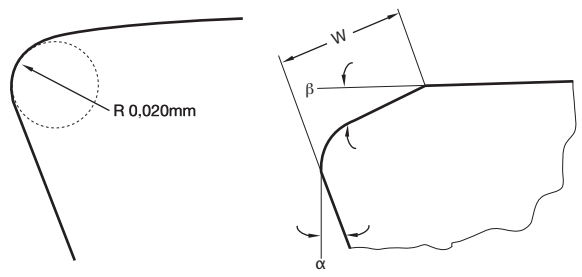
1 • Choix de la nuance PCBN *(suite)*

	résistance à la cratérisation	résistance à l'abrasion	résistance aux chocs	état de surface
KB5610™	****	*	*	****
KBH20™	***	**	**	***
KB5625™	**	***	***	**
KB5630™	*	****	****	**

**** = Idéal

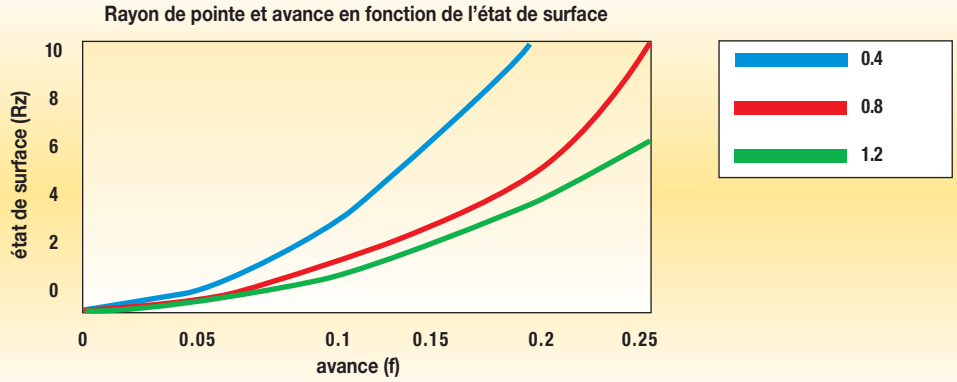
2 • Caractéristiques de la préparation d'arête PCBN

Spécifications de la préparation d'arête		
E	arrondi uniquement	0,020mm
S01015	W x β = 0,1mm x 15°	
S01025	W x β = 0,1mm x 25°	



W – Largeur de la préparation d'arête

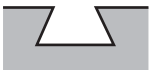
α – Angle de dépouille
β – Angle du témoin d'arête T



3 • Sélection de l'angle du témoin d'arête T

Mode d'emploi

A l'aide de la nuance et du degré d'interruption déterminés à **l'étape 1**, choisir l'angle de préparation d'arête ou l'arrondi seul, E, dans le tableau ci-dessous. Les solutions indiquées entre parenthèses sont des options de second choix.

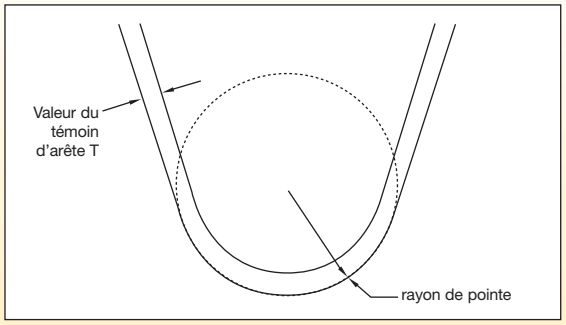
Sélection de l'angle de la préparation d'arête					
Résultat de l'étape 1 ↓					
KB5610	E (15°/25°)	20°/25°	NA	NA	NA
KBH20	E (15°/25°)	25°	35°	35°	NA
KB5625	15°/25°	15°/25°	20°/25°	25°	NA
KB5630	15°/25°	15°/25°	20°/25°	25°	25°/35°

4 • Sélection de la largeur du témoin d'arête T

Mode d'emploi

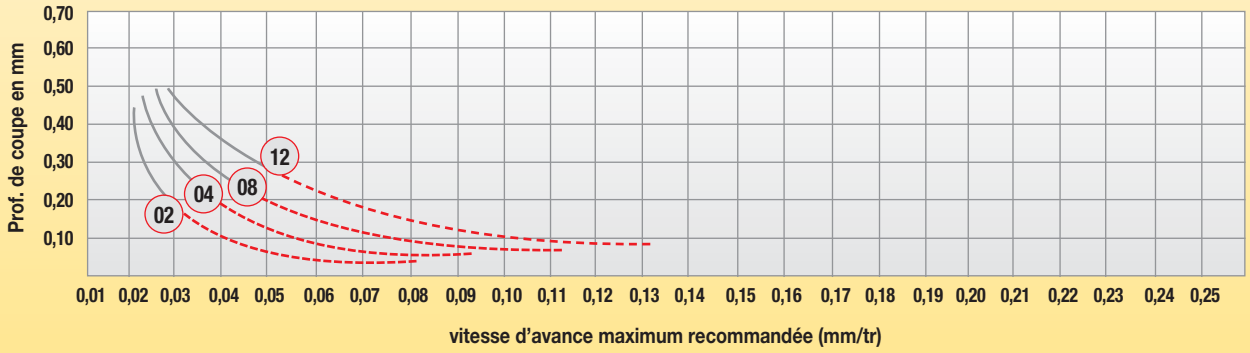
Exemple 1 : Si l'avance, la profondeur de coupe et le rayon de pointe de l'outil sont fixés, utiliser ces valeurs pour savoir quelle largeur de témoin utiliser.

Exemple 2 : Si vous souhaitez utiliser une largeur de témoin d'arête T spécifique ou une arête avec arrondi uniquement, repérez dans le tableau les avances et profondeurs de coupe recommandées pour les différents rayons de pointe.



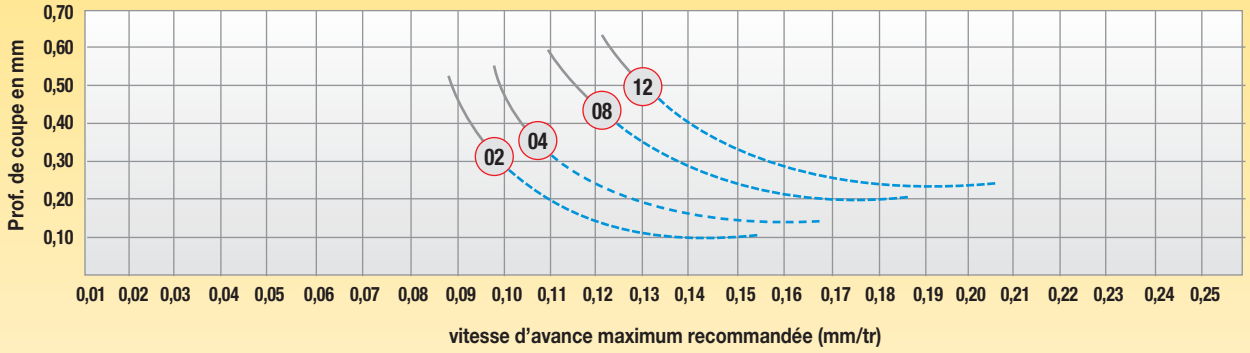
Largeur du témoin d'arête T (W) : E

Le chiffre encerclé correspond au RAYON DE POINTE*



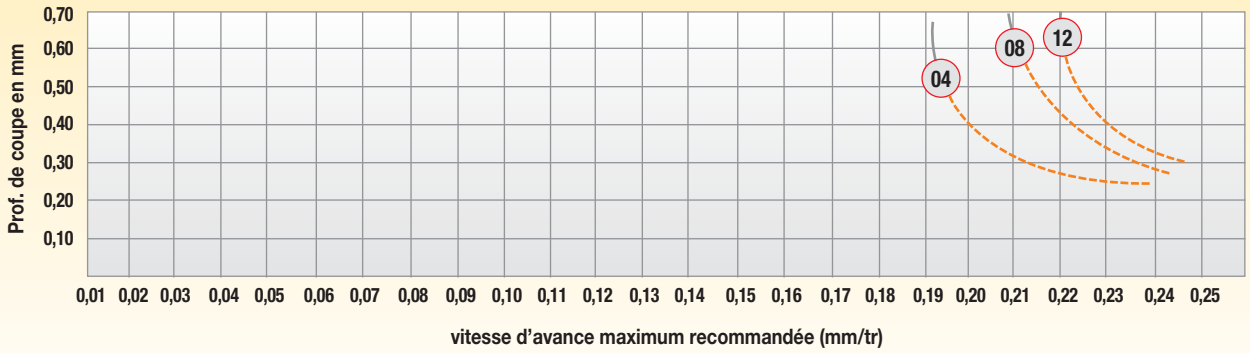
Largeur du témoin d'arête T (W) : 0,1mm

Le chiffre encerclé correspond au RAYON DE POINTE*



Largeur du témoin d'arête T (W) : 0,2mm

Le chiffre encerclé correspond au RAYON DE POINTE*



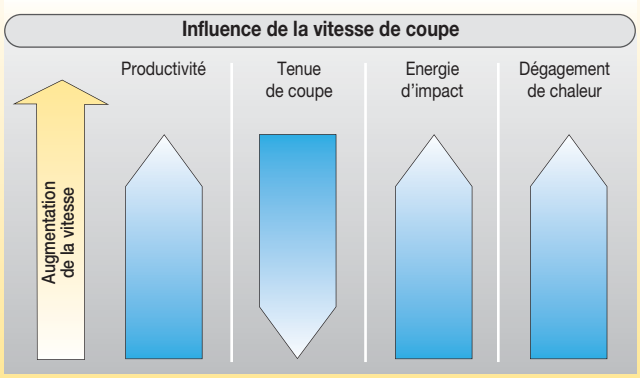
*REMARQUE : Les courbes en couleur correspondent à des solutions éprouvées, les courbes en gris, à des solutions possibles en théorie.

5 • Choix de la plage de vitesses

Mode d'emploi

A partir des paramètres de l'application, repérez votre application dans le tableau des PARAMETRES D'ENTREE ci-dessous et sélectionnez la plage des vitesses qui correspond à chaque paramètre. Si les plages de vitesses sont différentes, choisissez la plage de vitesses la plus basse.

La zone ombrée s'étend de la vitesse minimum à la vitesse maximum pour l'application. Les vitesses de départ conseillées peuvent être utilisées comme minimum pour cette plage.



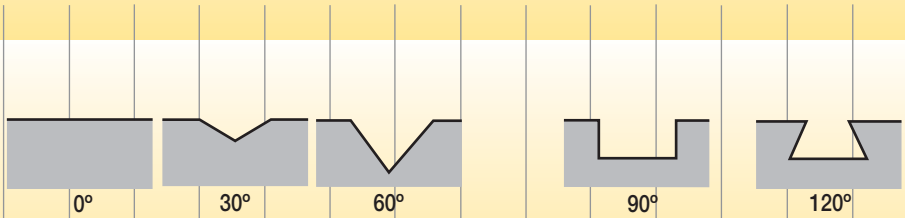
Sélection des vitesses pour le tournage dur.

DONNÉES D'ENTRÉE

Profondeur de coupe (mm)
Plus la profondeur de coupe est importante, plus la nuance doit être tenace.

0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,70

Importance des interruptions
L'angle entre la direction de l'arête de coupe et la forme de l'interruption de coupe influe beaucoup sur la sévérité de l'interruption de coupe.

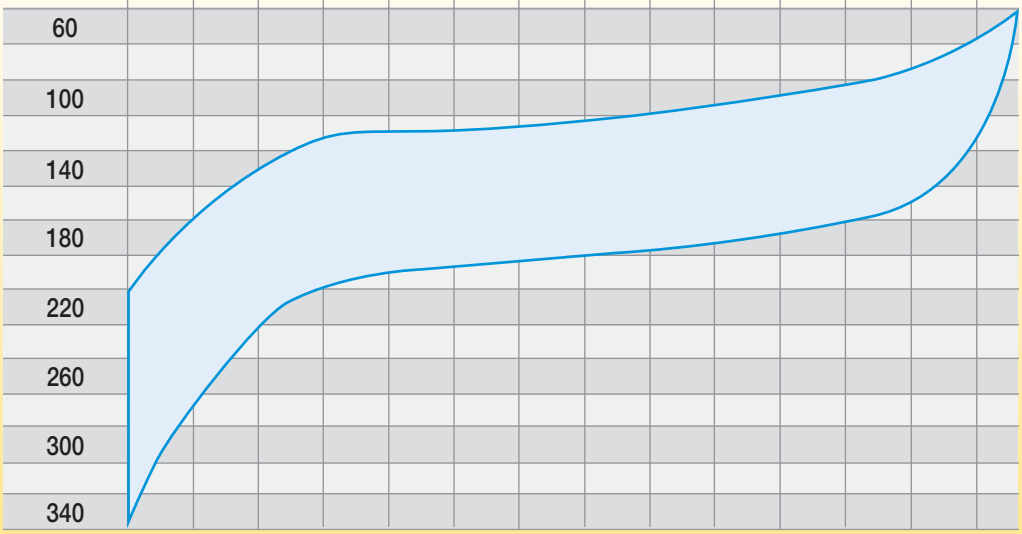


Dureté de la pièce à usiner (HRC)

45 | 50 | 55 | 60 | 65

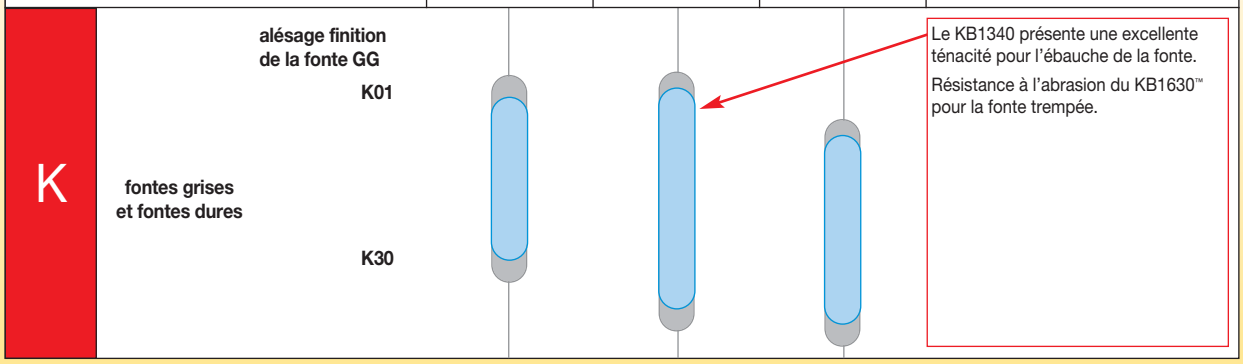
DONNÉES DE SORTIE

Vitesse (m/mn)



Gamme PCBN

Nuance	KB5630	KB1340	KBK35	Nuance
CBN%	90	90	90	CBN%



Nuances à forte teneur en PCBN KBK35™, KB1340™ et KB5630™

Domaine d'application

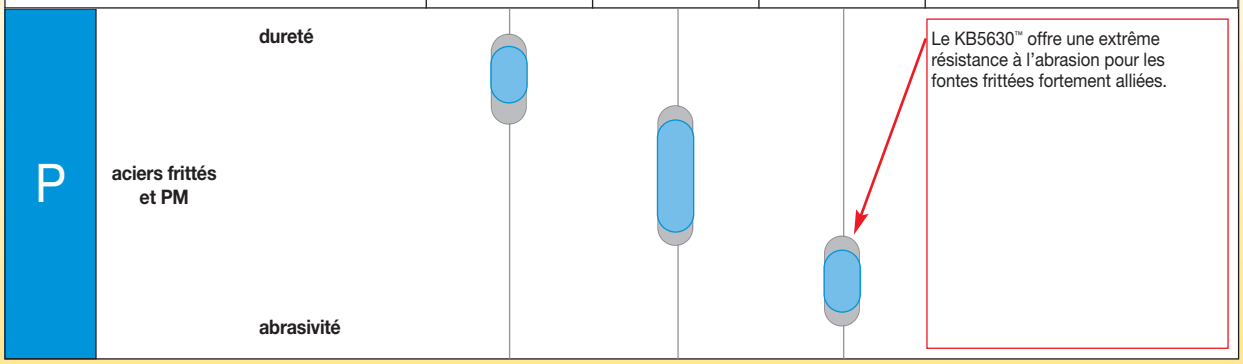
Usinage en coupe continue et interrompue des alliages ferreux dont la principale source d'usure est l'abrasion et pour lesquels il faut une arête tenace.

Principales matière à usiner ciblés

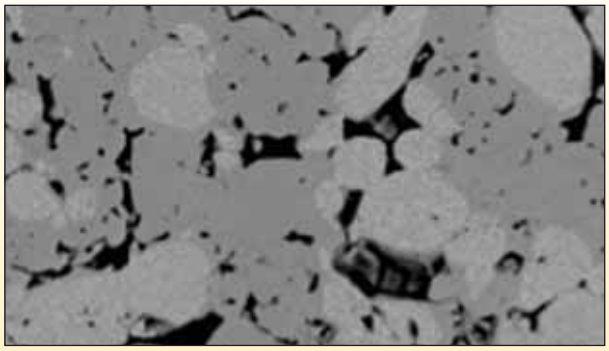
- Fonte grise.
- Fonte à teneur en Cr élevée.
- Fonte durcie et fonte trempée.
- Alliages de surfaçage dur à base de Co, Ni, et Fe.
- Tout alliage à forte concentration en éléments carbure et pour lequel l'usure est principalement abrasive.

Gamme PCBN

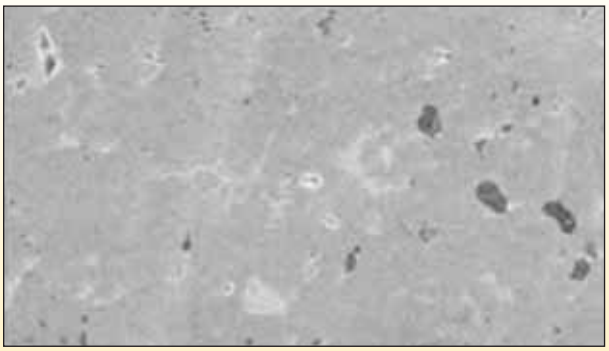
Nuance	KB5610	KB5625	KB5630	Nuance
CBN%	50	65	90	CBN%



Usinage des matériaux frittés • Soupape d'admission/soupape d'échappement



50 µm



50 µm

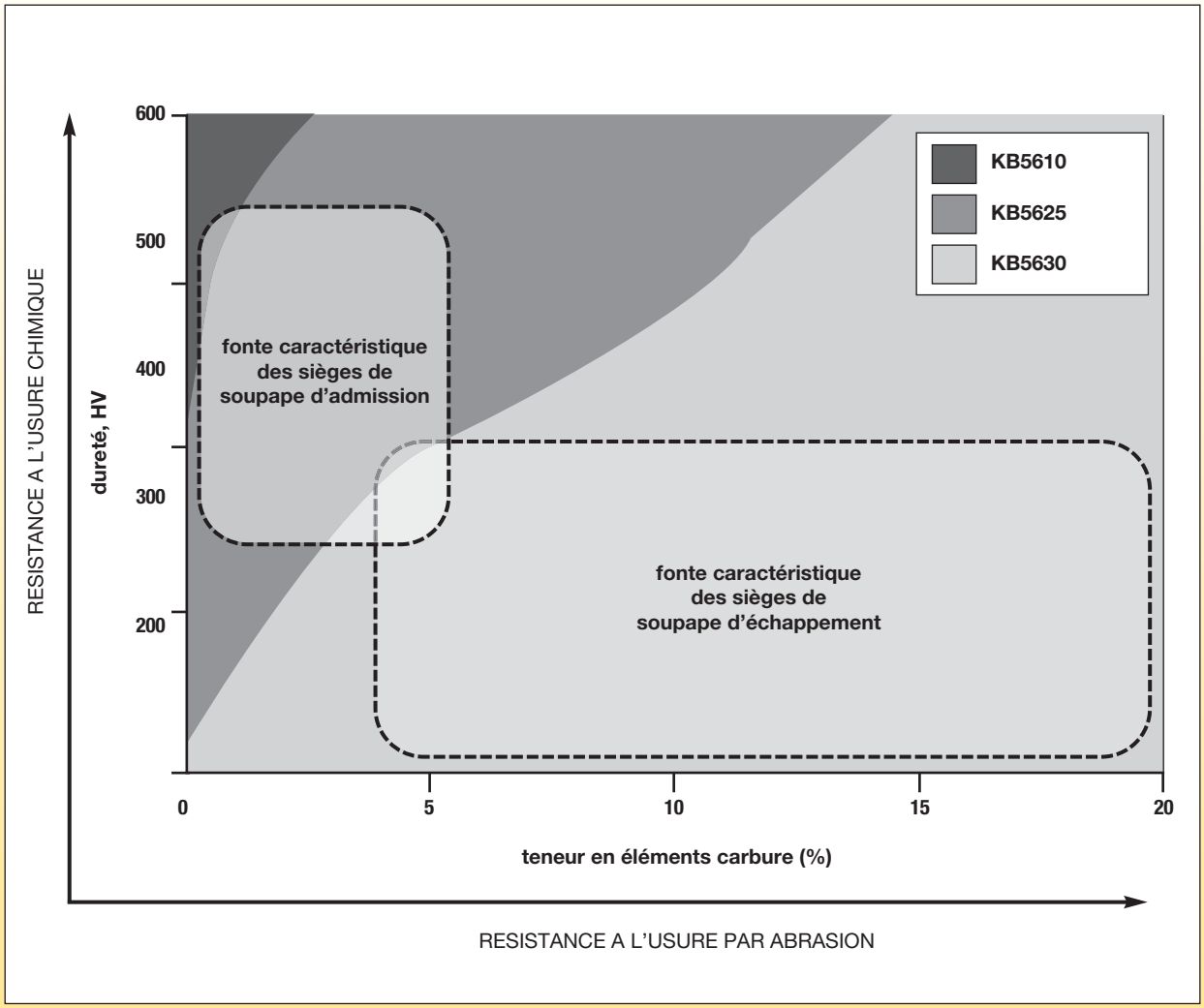
Echappement

- Abrasif, particules dures :
  - Martensite — 800 HK
  - WMoC — 1600 HK
  - VC — 2800 HK
- Porosité importante/Infiltration de cuivre.
- Le Co augmente la dureté à chaud.
- Macro-dureté <400 HV (<41 HRC).
- La résistance à l'usure provient des particules dures.

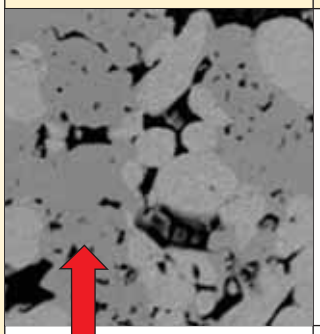
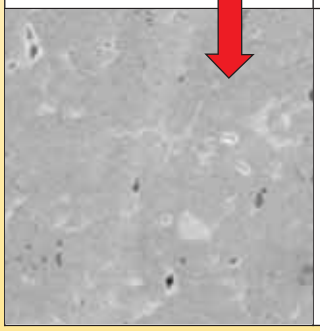
Admission

- La structure est essentiellement en acier dur.
- Porosité minimum sur le fritté.
- Alliage à teneur basse/moyenne.
- Macro-dureté >400 HV (>41 HRC).
- La résistance à l'usure provient de la structure de la matrice trempée.

Sélection de la nuance de PCBN pour l'usinage de sièges de soupape



Sélection de la nuance de PCBN pour l'usinage de sièges de soupape

	matériau à usiner	engagement court (plongée, par exemple)	engagement long (génération, par exemple)
	Matrice tendre (≤300 HV), carbures durs, porosité élevée	1. Résistance à l'abrasion 2. Solidité **1er choix : KB5630™**	1. Résistance à l'abrasion 2. Solidité 3. Résistance à l'usure chimique **1er choix : KB5630**
Dureté élevée Abrasion élevée	Les deux types de matériaux avec une seule plaquette	1. Résistance à l'abrasion 2. Résistance à l'usure chimique 3. Solidité **1er choix : KB5630** 2ème choix : KB5625™	1. Résistance à l'usure par abrasion et aux produits chimiques 2. Solidité **1er choix : KB5625** 2ème choix : KB5630
	Matrice dure (≥400 HV), peu de carbures, porosité faible	1. Résistance à l'usure chimique 2. Solidité 3. Résistance à l'abrasion **1er choix : KB5625** 2ème choix : KB5610™	1. Résistance à l'usure chimique 2. Résistance à l'abrasion 3. Solidité **1er choix : KB5625** 2ème choix : KB5610

Système de rainurage et de chariotage A4™

- Un seul outil pour le chariotage, le dressage, l'usinage de gorges et le rainurage frontal inter ou exter — et donc des temps de cycle exceptionnellement courts et pas d'indexage de la tourelle.
- La zone de bridage extra longue, le Vé à 120° en partie inférieure, rectifié, et le guidage supérieur (exclusivité) assurent une stabilité exceptionnelle dans le rainurage et le chariotage.
- Positionnement exact de la plaquette — pour une coupe précise !

Type de bridage

Applications

Résultat du test • A4

Outil : A4R0400M04800E KB1630™
Matière : INCONEL® 718
Diamètre : 983mm

Paramètres de coupe	Concurrent	Kennametal
Vitesse :	180 m/mn	180 m/mn
Avance :	0,3 mm/tr	0,3 mm/tr
Profondeur de coupe :	8mm	8mm
Diamètre :	30mm	30mm
Performances :	70 à 140 pièces	160 à 200 pièces

Système de rainurage Top Notch™

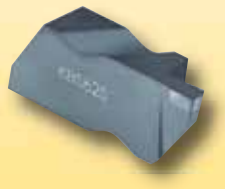
Notre modèle de bridage rigide empêche tout mouvement de la plaquette. Ce dispositif garantit un excellent état de surface, une productivité et une tenue de coupe accrues et favorise la concentricité la plus parfaite. L'effort de verrouillage du serrage robuste s'effectue dans 3 directions pour assurer une meilleure résistance à la pression latérale et aux forces tangentielles.

Type de bridage

Applications

Résultat du test • Top Notch

Outil : WSP 4121129 Top Notch KB5625™
Matière : DIN 16MnCr5/AISI 5115, 59–63 HRC
Machine : Usinage dur/doux



Paramètres de coupe	Concurrent	Kennametal
Vitesse :	160 m/mn	160 m/mn
Avance :	0,06 mm/tr	0,06 mm/tr
Profondeur de coupe :	2mm	2mm
Diamètre :	39,5mm	39,5mm
Performances :	70 pièces	90 pièces

Guide d'optimisation rapide
Dépistage des usures importantes

Critères de bris d'outil

Exemples d'usure importante

Usure importante
(perte d'arête de coupe)

Ecaillage de la face de coupe

Délaminage de la face de dépouille

Précédé d'une importante usure en cratère

Exemple L'usure en cratère

Oui

Non

1, 4, 12, 3

3, 8, 7, 12, 11, 14, 5

Mesure corrective

1. Choisir une nuance PCBN plus inerte.

2. Choisir une nuance PCBN plus résistante à l'abrasion.

3. Choisir une nuance PCBN plus tenace.

4. Réduire la vitesse de coupe.

5. Augmenter la vitesse de coupe.

6. Diminuer le rayon de pointe.

7. Augmenter le rayon de pointe.

8. Augmenter l'angle du chanfrein.

9. Diminuer l'angle du chanfrein.

10. Augmenter l'angle de dépouille.

11. Réduire l'angle de dépouille.

12. Augmenter l'arrondi d'arête.

13. Diminuer l'arrondi d'arête.

14. Réduire l'avance et/ou la profondeur de coupe.

15. Augmenter l'avance et/ou la profondeur de coupe.

Guide d'optimisation rapide : Dépistage des usures moins importantes

Critères de bris d'outil

Usures moins importantes (défauts liés à la pièce)

État de surface

Erreurs de forme

Exemple d'usure en dépouille

Précédé d'une importante usure en dépouille

Oui

Non

2, 10, 4

14, 13, 6, 3, 5

Mesure corrective

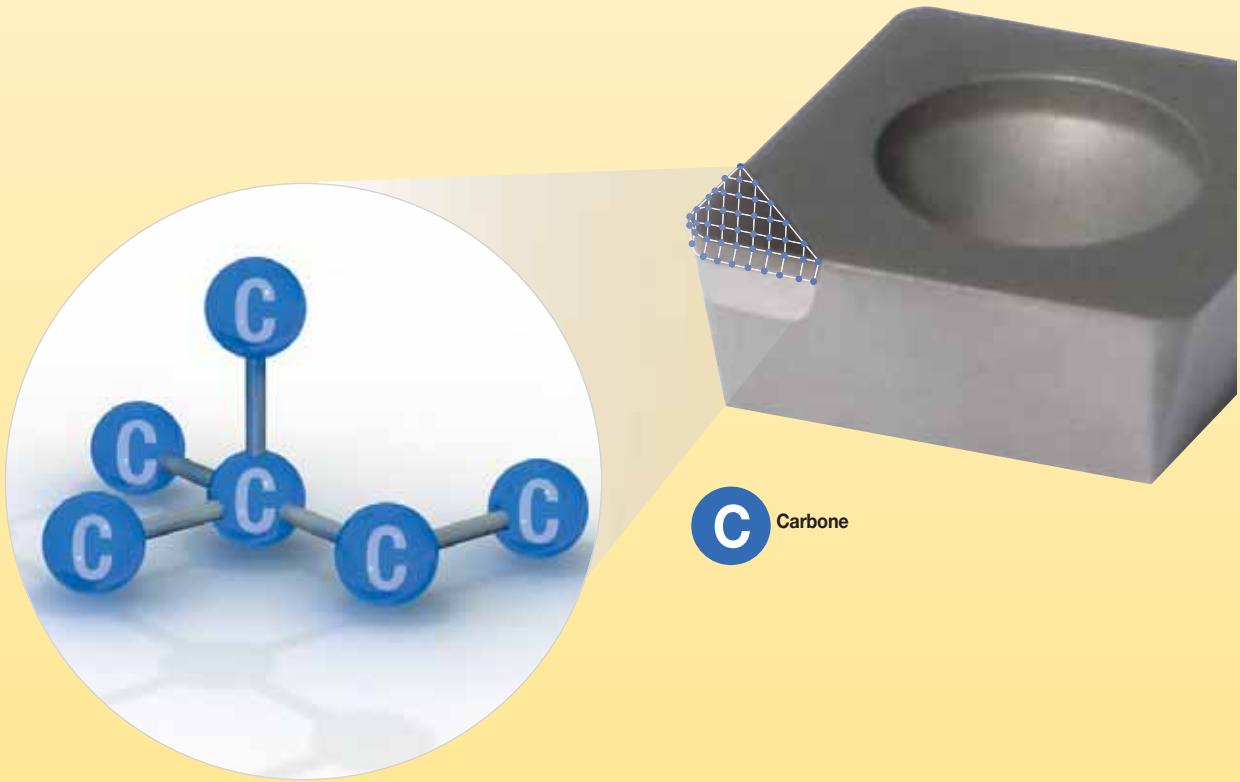
1. Choisir une nuance PCBN plus inerte.
2. Choisir une nuance PCBN plus résistante à l'abrasion.
3. Choisir une nuance PCBN plus tenace
4. Réduire la vitesse de coupe.
5. Augmenter la vitesse de coupe.
6. Diminuer le rayon de pointe.
7. Augmenter le rayon de pointe.
8. Augmenter l'angle du chanfrein.
9. Diminuer l'angle du chanfrein.
10. Augmenter l'angle de dépouille.
11. Réduire l'angle de dépouille.
12. Augmenter l'arrondi d'arête.
13. Diminuer l'arrondi d'arête.
14. Réduire l'avance et/ou la profondeur de coupe.
15. Augmenter l'avance et/ou la profondeur de coupe.

PCD

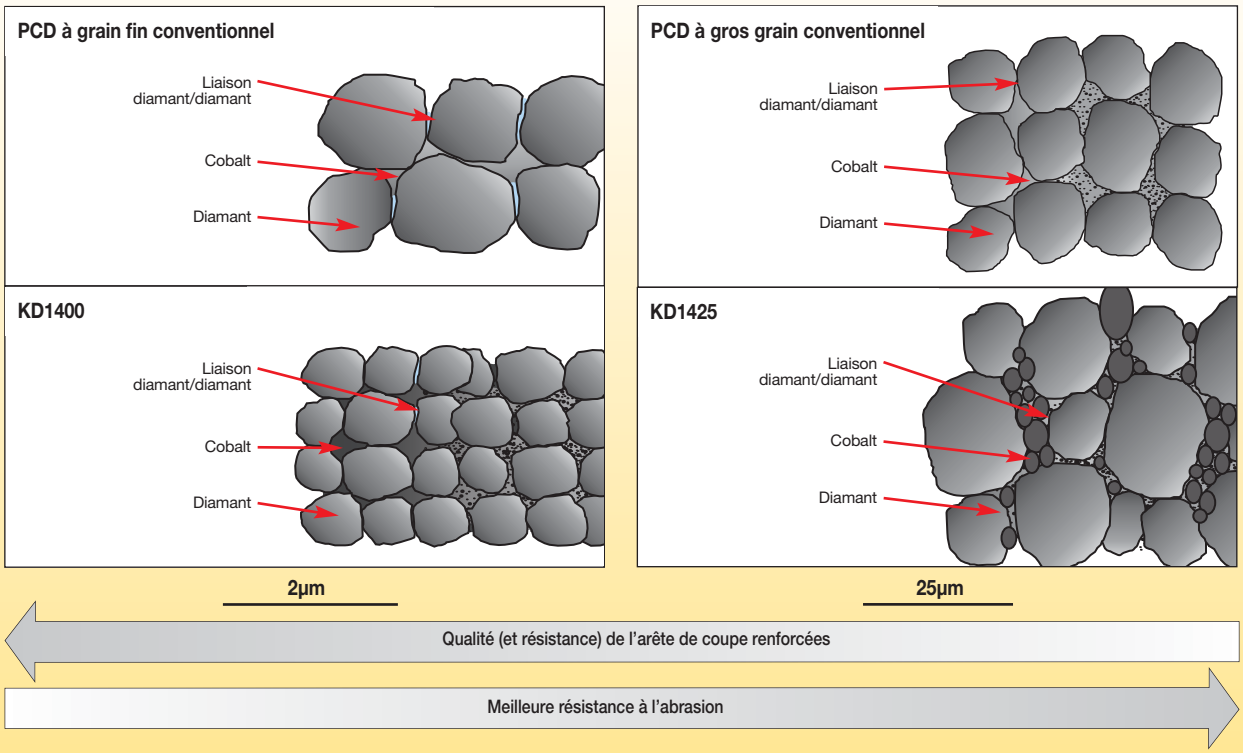
La conjoncture mondiale actuelle du secteur de l'usinage met l'accent sur une augmentation de la productivité et une réduction des coûts des outils de coupe. Ces critères amènent à une croissance rapide et à une mise en œuvre d'outils de coupe en nuances extra durs. Comme leur nom l'indique, ces matériaux présentent une dureté nettement supérieure à celles des nuances de coupe conventionnelles ce qui, pour l'utilisateur final, se traduit pas une plus grande productivité (vitesses de coupe plus importantes, tenue de coupe améliorée, etc.), un coût d'outil par pièce réduit et par la possibilité d'usiner des matériaux jusqu'alors impossibles avec des outils conventionnels.

Les matériaux extra durs les plus connus sont le diamant et le nitrure de bore cubique. Notre industrie utilise les formes polycristallines de ces matériaux, c'est à dire le diamant polycristallin (PCD) et le nitrure de bore cubique polycristallin (PCBN). L'outil PCD est essentiellement destiné à l'usinage des non ferreux (alliages d'aluminium, plastiques, CFRP, composites, alliages de titane, céramiques, carbures, etc.) alors que le PCBN est plutôt réservé aux alliages à base de fer (fontes, aciers durs, composites à base de fer, etc.).

Kennametal est à la pointe du développement et de la mise en œuvre des matériaux extra durs avec des solutions standard et spéciales dans toutes ses gammes de produits. Son approche s'appuie toujours sur les besoins du client et sur un cahier des charges. Par la recherche fondamentale, nous développons ensuite les solutions qui répondront le mieux aux demandes spécifiques du client en lui apportant de la valeur ajoutée.



Les différentes nuances PCD



Comparaison entre les différentes nuances PCD

Comportement dans les applications

caractéristiques de la nuance :	KD1400™	grain fin	grain moyen
granulométrie :	0,5–1 µm	2 µm	10 µm
résistance à l'écaillage :	●●●●●●●●●●○	●●●●●●●●●○	●●●●●●●●○○
résistance à l'abrasion :	●●●●●○○○○○	●●●○○○○○○○	●●●●●○○○○○

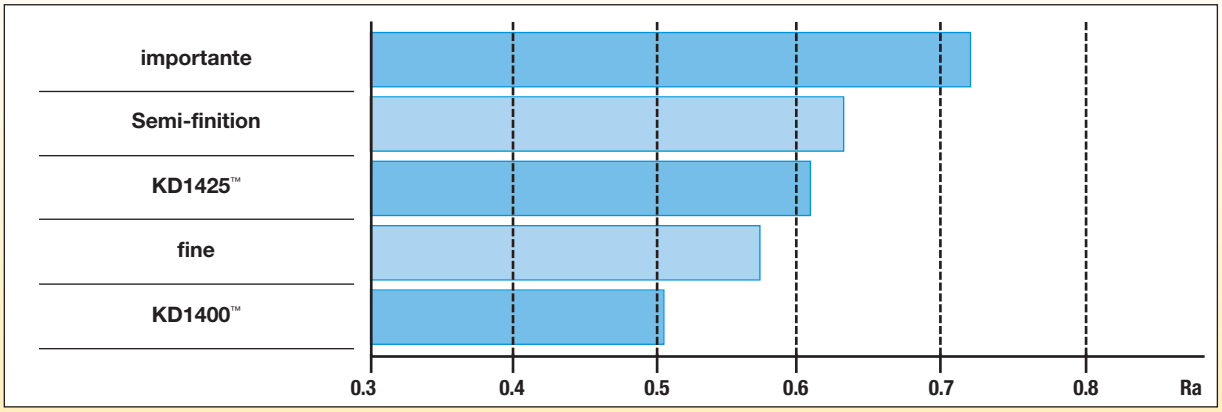
Comportement dans les applications

caractéristiques de la nuance :	gros grain	KD1425™	KD1405™
granulométrie :	25 µm	2–30 µm	0 µm
résistance à l'écaillage :	●●●●●●●○○○	●●●●●●○○○○	●●●●●●●○○○
résistance à l'abrasion :	●●●●●●●○○○	●●●●●●●●○○	●●●●●●●●●●

L'écaillage, c'est la formation de petites entailles sur l'arête de coupe ; il se produit généralement quand la contrainte sur l'arête de coupe est supérieure à la résistance du matériau. Un alliage A390 a été utilisé dans des essais de fraisage afin de tester la résistance à l'écaillage des différentes nuances PCD.

L'abrasion se caractérise par la formation de rainures et de rayures sur la face en dépouille de l'outil, dans le sens du défilement de la matière usinée. La résistance à l'abrasion du PCD a été calculée sur un alliage d'aluminium à forte teneur en silicium, l'A390, et en coupe continue.

Granulométrie du PCD • Etat de surface de la pièce à usiner

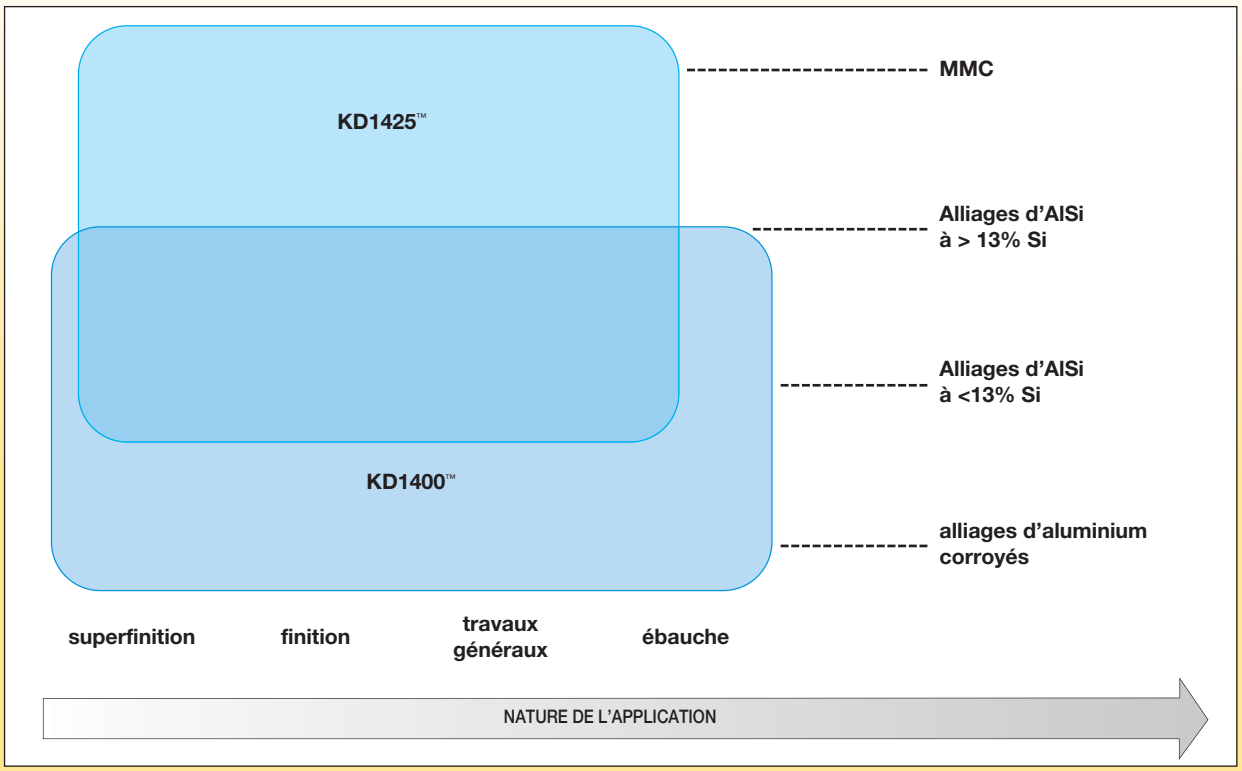


Ce graphique montre l'influence de la granulométrie du PCD sur l'état de surface dans le tournage d'alliages d'aluminium à 18% de silicium. C'est la nuance submicron KD1400 qui donne le meilleur état de surface. La nuance KD1425 peut comporter des grains jusqu'à 30 microns, et cette distribution multimodale unique donne une microstructure formée de grains de diamant très serrés, d'où une arête rectifiée plus fine.

Avantages du KD1400 • Récapitulatif

Arête de coupe plus vive	• Coupes nettes dans la fibre de carbone. • Autorise des rayons de pointe plus grands pour une avance et une productivité plus importantes sans compromettre l'état de surface.
Arête de coupe moins dentelée (plus lisse)	• Meilleur état de surface — réduction potentielle du honing d'ébauche et intermédiaire.
Permet un angle de coupe plus positif	• Forces de coupe, délamination et formation de bavures réduites.
Augmentation de la dépouille	• L'usure d'outil est moins rapide et les forces de poussée moins importantes — la capabilité du processus s'en trouve donc améliorée.
Résistance exceptionnelle à l'écaillage	• Convient pour le fraisage lourd et le tournage en coupe interrompue avec des géométries d'arête positives et une tenue de coupe optimale.
Résistance à l'abrasion comparable à celle d'une nuance PCD à gros grain	• Une seule nuance couvre une gamme étendue d'applications — moins de stock et de complexité.

Application des nuances PCD/matière à usiner



Domaines d'application du PCD et paramètres

matière usinée	opération	Nuance PCD	vitesse de coupe				vitesse d'avance				Profondeur de coupe			
			m/mn		SFM		mm/tr		in/tr		mm		inch	
			mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi
alliages d'aluminium	tournage	KD1400	1000	4000	3300	13200	0,1	0,4	0,004	0,016	0,1	4,0	0,004	0,157
4–8% Si	fraisage		2000	5000	6600	16500	0,1	0,3	0,004	0,012	0,1	0,3	0,004	0,012
9–12% Si	tournage		700	3000	2310	9900	0,1	0,4	0,004	0,016	0,1	4,0	0,004	0,157
>13 Si	fraisage	KD1400/KD1425	1000	3000	3300	9900	0,1	0,3	0,004	0,012	0,1	0,3	0,004	0,012
	tournage	KD1425	300	1000	990	3300	0,1	0,4	0,004	0,016	0,1	4,0	0,004	0,157
	fraisage	KD1400	500	1500	1650	4950	0,1	0,3	0,004	0,012	0,1	0,3	0,004	0,012
fonte	ébauche	KD1425	50	300	165	990	0,2	0,5	0,008	0,020	0,5	3,0	0,020	0,118
CGI/NCI	inition		50	400	165	1320	0,1	0,3	0,004	0,012	–	0,5	–	0,020
MMC	tournage/ fraisage		300	700	990	2310	0,1	0,4	0,004	0,016	0,2	1,5	0,008	0,059
20% Sic/Al														
alliages de cuivre	tournage/ fraisage	KD1400	400	1300	1320	4290	0,03	0,3	0,001	0,012	0,05	2,0	0,002	0,079
Cuivre, zinc, laiton														
carbure de tungstène <16% Co	tournage	KD1425	30	120	99	396	0,1	0,4	0,004	0,016	0,2	1,0	0,008	0,039
non frittés (verts)			20	60	66	198	0,1	0,25	0,004	0,010	0,1	0,5	0,004	0,020
frittés	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
céramiques	tournage	KD1425	70	120	231	396	0,1	0,4	0,004	0,016	0,2	1,0	0,008	0,039
non frittés			50	100	165	330	0,1	0,25	0,004	0,010	0,1	0,5	0,004	0,020
frittés	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
plastiques/composites	tournage/ fraisage	KD1400/KD1425	300	990	990	8250	0,05	0,3	0,002	0,012	0,2	3,0	0,004	0,118
carbone/graphite			200	660	660	3300	0,05	0,5	0,002	0,020	0,1	3,0	0,004	0,118

Modes d'usure des outils PCD

L'usure progressive que l'on observe sur les outils de coupe diamant se répartit comme suit :

- Usure mécanique (abrasion, adhérence et microfracture).
- Tribochimique (dissolution/diffusion et formation de nouveaux composés chimiques).

Abrasion

Le principal type d'usure mécanique des outils diamant est l'abrasion, qui consiste en l'enlèvement de matière de l'outil par frottement des aspérités et d'inclusions solides dans la pièce (par exemple, grains de silicium dans les alliages aluminium-silicium).

L'abrasion se caractérise par la formation de rainures et de rayures dans le sens du déplacement de l'outil sur une surface nouvellement usinée de la pièce ou par un glissement du copeau sur la face de coupe. L'abrasion peut augmenter lorsque la matière à usiner renferme des inclusions solides en présence, au niveau de l'interface, de débris durs provenant de la pièce ou de l'outil.

Usure tribochimique

L'usure tribochimique concerne plus particulièrement l'usinage des alliages de titane, lorsque le carbone présent dans la matière de l'outil se diffuse dans la couche d'aluminium adhérente pour former une couche limite de TiC sur la face de coupe. Cette limite est rapidement saturée en éléments constituants de l'outil et peut agir comme une barrière de protection contre toute diffusion supplémentaire.

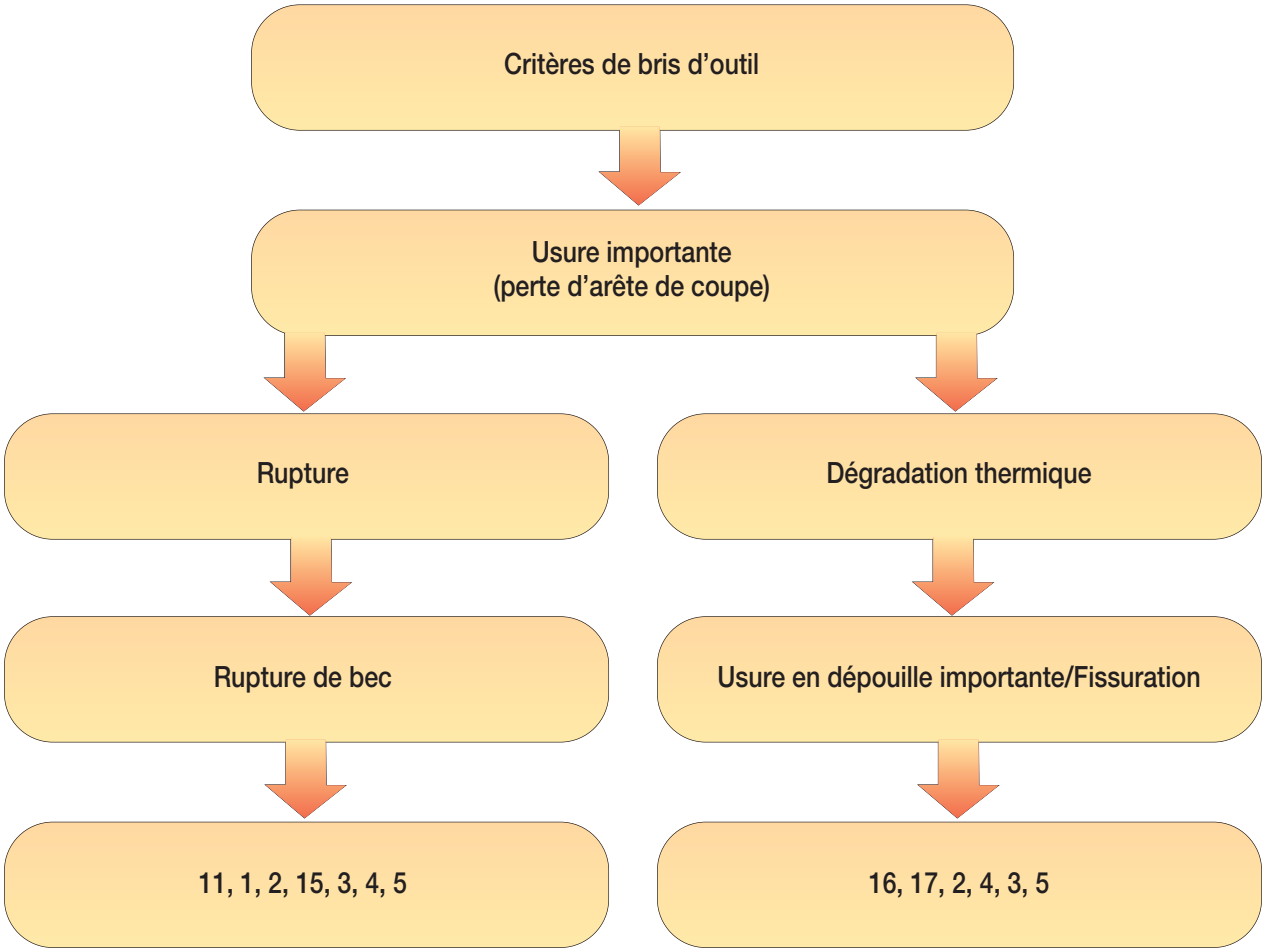
Attrition

Lorsque deux surfaces glissent l'une sur l'autre, en particulier en l'absence de lubrifiant, il se produit un phénomène d'adhérence aux points de contact. Sur les outils de coupe, l'usure d'adhérence (souvent appelée attrition) est un mécanisme dans lequel des grains ou petits agrégats de grains sont arrachés de la surface de l'outil et dirigés vers la face inférieure du copeau ou détachés par adhésion de la pièce. Le terme "pelage" est également utilisé pour définir la perte de fragments d'outil provenant de l'arête ou des faces en contact. A titre d'exemple, quand les forces en présence sont suffisamment importantes, la couche limite de TiC formée dans l'usinage du titane est enlevée de la face de coupe par l'outil lors de l'arrachage d'un grain de diamant, ce qui forme un cratère. Lorsque ce cratère devient trop important, l'outil risque de casser par suite de l'affaiblissement géométrique de l'arête. Les géométries négatives ont tendance à augmenter le risque d'usure par adhérence et la formation d'arêtes rapportées. La rupture (fracture) du contact outil/pièce provoque une usure par attrition. Contrairement à l'usure tribochimique qui donne une surface généralement lisse, les rayures d'usure par attrition donnent une certaine rugosité.

Microfracture

Lorsque des outils de coupe sont utilisés pour usiner en continu des matériaux très durs ou en coupe discontinue, il existe un risque de voir apparaître de petites fractures sur l'arête de coupe. Si ces fractures ne sont pas trop importantes, il est généralement possible de continuer à utiliser l'outil. L'usure par microfracture est une forme moins grave de fracturation qui se traduit par un écaillage et des fissures, de sorte que l'outil peut toujours être utilisé.

Usure et rupture d'outil



Mesure corrective

1. Augmenter le rayon de pointe.

2. Réduire langle de dépouille.

3. Réduire l'avance.

4. Réduire la vitesse de coupe.

5. Réduire la profondeur de coupe.

6. Augmenter l'angle de dépouille.

7. Choisir un angle de coupe positif.

8. Ajouter un léger arrondi d'arête.

9. Utiliser un angle de coupe neutre.

10. Augmenter l'angle d'attaque.

11. Choisir une nuance plus tenace.

12. Choisir une nuance plus résistante à l'abrasion.

13. Choisir une nuance TRS supérieure.

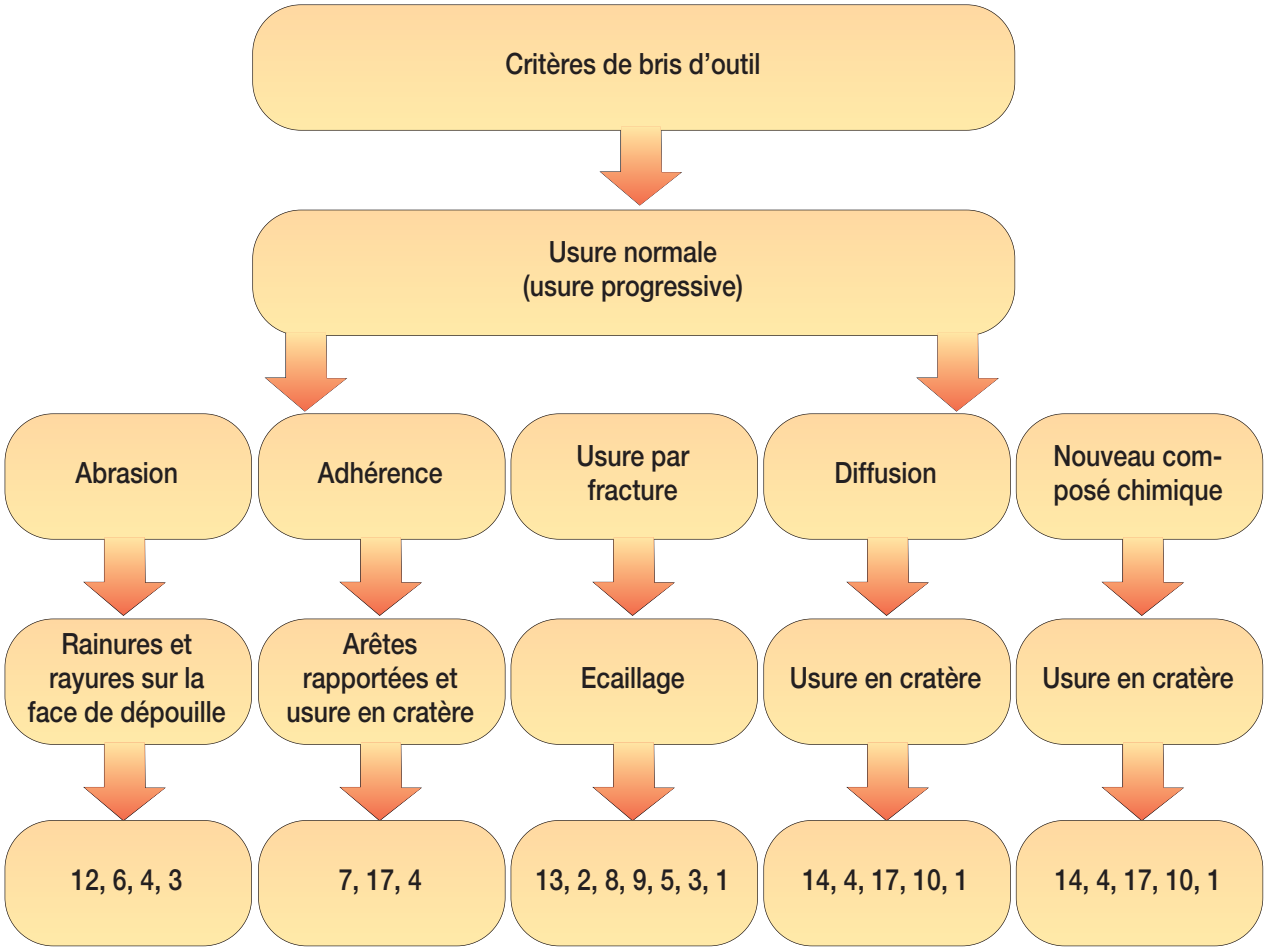
14. Choisir une nuance plus inerte chimiquement.

15. Augmenter l'épaisseur.

16. Choisir une nuance plus stable thermiquement.

17. Utiliser du lubrifiant.

Usure et rupture d'outil



Mesure corrective

1. Augmenter le rayon de pointe.

2. Réduire l'angle de dépouille.

3. Réduire l'avance.

4. Réduire la vitesse de coupe.

5. Réduire la profondeur de coupe.

6. Augmenter l'angle de dépouille.

7. Choisir un angle de coupe positif.

8. Ajouter un léger arrondi d'arête.

9. Utiliser un angle de coupe neutre.

10. Augmenter l'angle d'attaque.

11. Choisir une nuance plus tenace.

12. Choisir une nuance plus résistante à l'abrasion.

13. Choisir une nuance TRS supérieure.

14. Choisir une nuance plus inerte chimiquement.

15. Augmenter l'épaisseur.

16. Choisir une nuance plus stable thermiquement.

17. Utiliser du lubrifiant.

KBH20™ • Pour vos applications de tournage dur

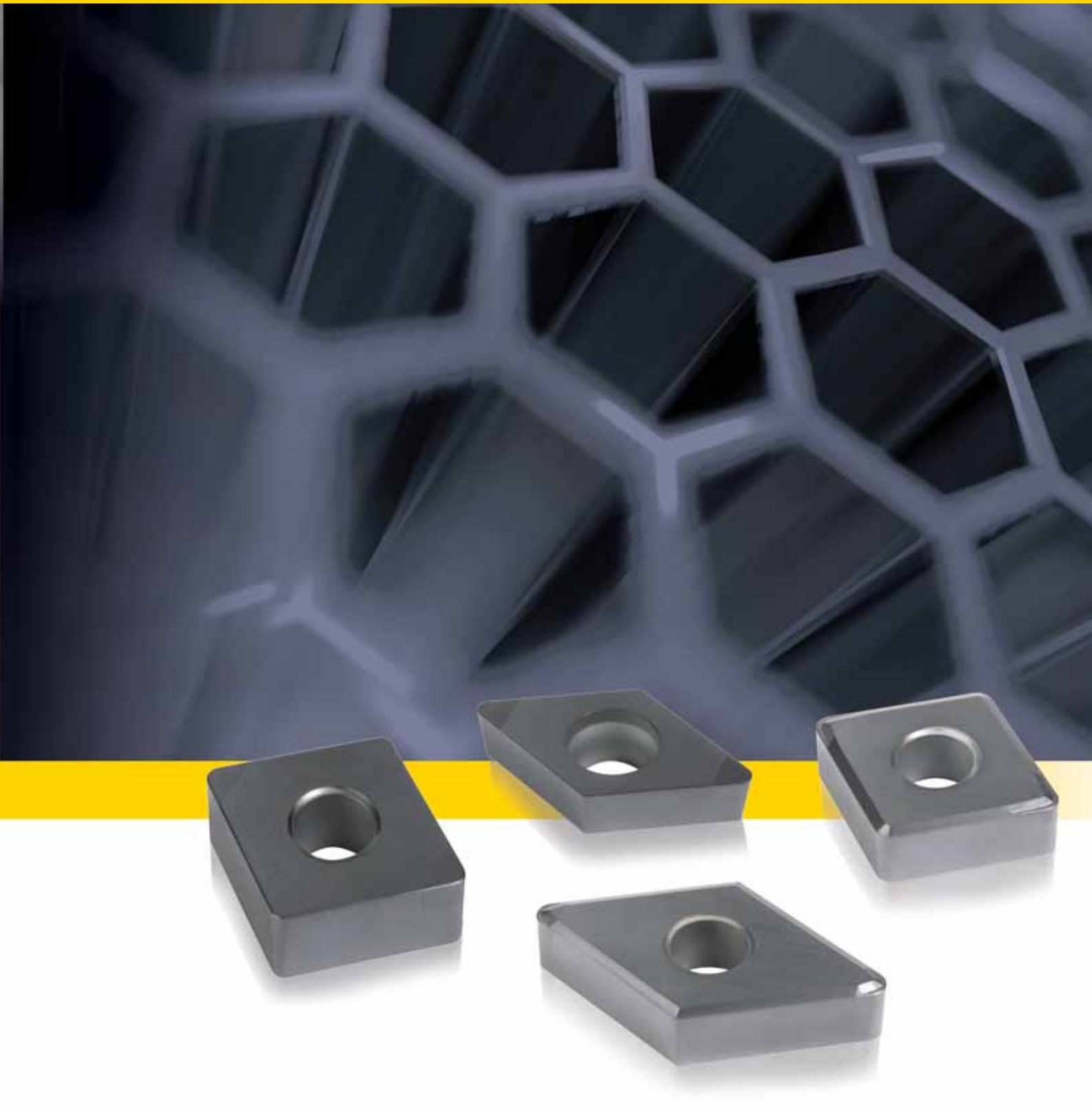
Principale application

Le KBH20 est la nuance PCBN idéale pour le tournage dur en coupe continue à légèrement interrompue, et jusqu'à une interruption de degré moyen. Sa structure, ainsi que les différentes préparations d'arêtes, permettent d'obtenir des tolérances pièces précises, d'excellents états de surface et une parfaite intégrité de surface — même à vitesses élevées. Les applications types concernent les pièces cémentées comme les engrenages, les arbres et autres éléments de transmission.

Caractéristiques et avantages

Productivité et profitabilité accrues

- Nouveau substrat utilisable dans de nombreuses applications exigeantes.
- Revêtement nano-composite améliorant la vitesse et la tenue de coupe.
- Préparation d'arête améliorée pour une tenue de coupe supérieure, des performances fiables, un meilleur état de surface et des tolérances de pièces plus précises.
- Importante gamme standard.
- Brise-copeaux CB1 en géométrie positive et négative, et donc plus de problème de fractionnement ou de maîtrise du copeau.



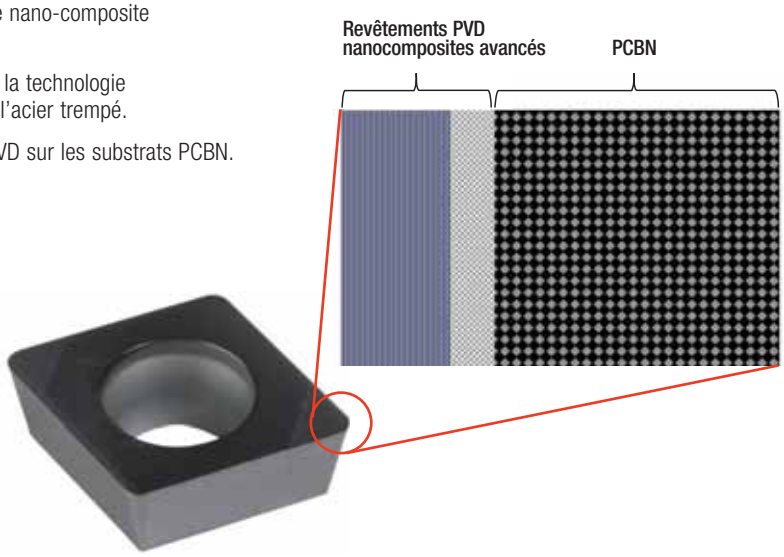
KBH20 pour de meilleures performances — 5 caractéristiques uniques

1 Nouveau substrat utilisable dans de nombreuses applications exigeantes.

Le substrat se compose de grains super durs à la distribution spécialement formulée et d'un liant nano-structuré. Cette combinaison offre un parfait équilibre entre résistance à l'usure et ténacité. Résultat : une solution robuste pour une gamme étendue d'applications de tournage dur, y compris en coupe continue à interrompue. Nouveau substrat utilisable dans de nombreuses applications exigeantes.

2 Revêtement nano-composite améliorant la vitesse et la tenue de coupe.

- Revêtement PVD spécial à la structure nano-composite pour de meilleures performances.
- Meilleure résistance à l'usure grâce à la technologie de revêtement PVD pour l'usinage de l'acier trempé.
- Meilleure adhérence du revêtement PVD sur les substrats PCBN.



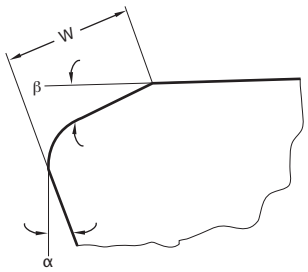
3 Préparation d'arête améliorée pour une tenue de coupe supérieure, des performances fiables, un meilleur état de surface et des tolérances de pièces plus étroites.

La préparation d'arêtes constitue un facteur de performances important. Le sens de rectification, l'état de surface, la valeur de l'arrondi d'arête et les tolérances ont un impact décisif sur les performances et la fiabilité du processus. À l'issue de travaux de recherche importants, Kennametal a optimisé la préparation d'arête de façon à vous permettre d'améliorer votre efficacité globale en termes d'usinage.

Importante gamme standard.

Une préparation d'arête standard (optimisation de la combinaison angle et largeur du témoin d'arête T et dimension de l'arrondi) est cruciale pour obtenir des performances maximales.

Kennametal a développé 3 configurations d'arête standard, y compris des plaquettes de planage.



β – Angle du témoin d'arête T

4

- Préparation d'arête pour les travaux légers S01015
- Préparation d'arête pour les travaux de semi-finition S01225
- Préparation d'arête pour les travaux lourds S01735

S01015: W x ß = 0,10mm x 15°

S01225: W x ß = 0,12mm x 25°

S01735: W x ß = 0,17mm x 35°

Les trois types de préparation sont disponibles dans les styles, dimensions et rayons de pointe courants, en géométrie positive et négative.

Brise-copeaux CB1 en géométrie positive et négative pour résoudre le problème de fractionnement ou de maîtrise du copeau.

Brise-copeaux – lorsqu'il s'agit d'usiner de l'acier cémenté avec une surface dure et une âme tenace et plus tendre, le brise-copeau présente un grand avantage. Le brise-copeau CB1 est une solution éprouvée et efficace. Les copeaux longs peuvent former des chignons et provoquer des dysfonctionnements de la machine, augmenter le taux de rebuts et réduire l'efficacité globale de l'équipement.

Disponibles en styles Kenloc™ (négatif) et vissé (positif).

5

Plaquette sans brise-copeau

- Copeaux longs.
- Formation de chignons de copeaux.

Plaquette avec brise-copeau

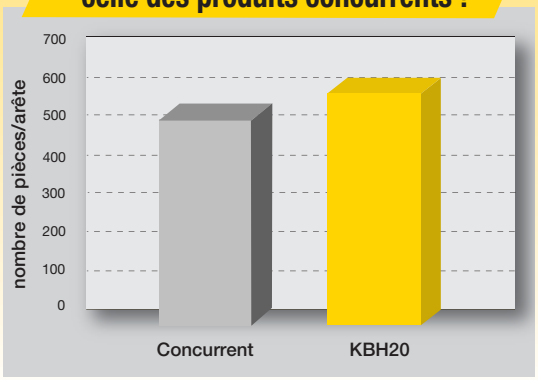
- Copeaux fractionnés.

Études de cas : Usinage d'engrenages

Pièce : Engrenage
Opération : tournage inter
Matière : acier cémenté, pré-usiné
Résultats : 15% de pièces usinées en plus

	CONCURRENT	KBH20
plaquette :	CNGA120408	CNGA120408S0132504MT
matière :	Acier cémenté pré-usiné	Acier cémenté pré-usiné
profondeur de coupe :	0,2mm	0,2mm
vitesse de coupe :	160 m/mn	160 m/mn
vitesse d'avance :	0,10mm	0,10mm
lubrifiant :	sans arrosage	sans arrosage
pièces usinées :	521	600

Tenue de coupe 15% supérieure à celle des produits concurrents !

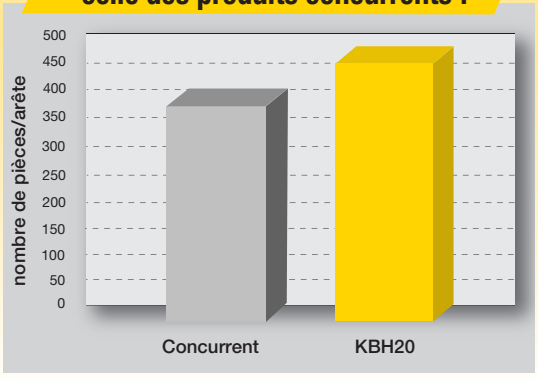


Étude de cas : Usinage des éléments de transmission

Pièce : Élément de transmission
Opération : tournage exter
Matière : Acier cémenté — croûte de forge
Résultats : 18% de pièces usinées en plus

	CONCURRENT	KBH20
plaquette :	DCMW11T308S-01035-LO	DCGW11T308S01215MT
matière :	Acier cémenté — croûte de forge	Acier cémenté — croûte de forge
profondeur de coupe :	0,2mm	0,2mm
vitesse de coupe :	140 m/mn	140 m/mn
vitesse d'avance :	0,1mm	0,1mm
lubrifiant :	sans arrosage	sans arrosage
pièces usinées :	400	473

Tenue de coupe 18% supérieure à celle des produits concurrents !

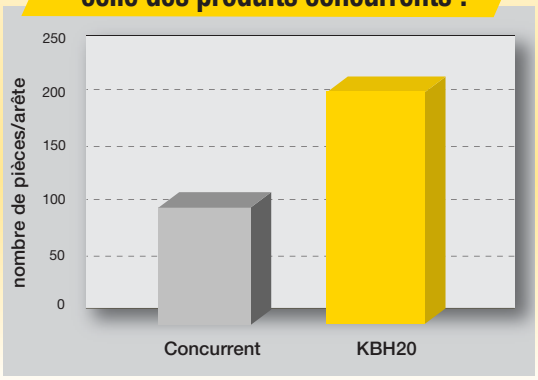


Étude de cas : Usinage d'un arbre de roue

Pièce : Arbre de roue
Opération : tournage exter
Matière : Acier cémenté pré-usiné
Résultats : 95% de pièces usinées en plus

	CONCURRENT	KBH20
plaquette :	CNGA120408	CNGA120408S01225MT
matière :	Acier cémenté pré-usiné	Acier cémenté pré-usiné
profondeur de coupe :	0,15mm	0,15mm
vitesse de coupe :	180 m/mn	180 m/mn
vitesse d'avance :	0,12mm	0,12mm
lubrifiant :	Émulsion externe	Émulsion externe
pièces usinées :	110	215

Tenue de coupe 95% supérieure à celle des produits concurrents !

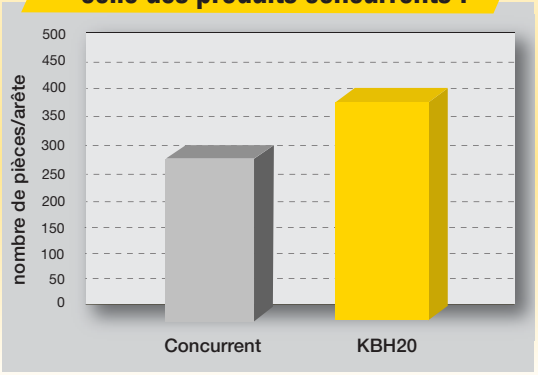


Étude de cas : Élément de transmission

Pièce : Élément de transmission
Opération : tournage inter et dressage
Matière : Acier trempé — Interruptions légères
Résultats : 33% more parts machined

	CONCURRENT	KBH20
plaquette :	CNGA120408	CNGA120408S01735MT
matière :	Acier trempé — Interruptions légères	Acier trempé — Interruptions légères
profondeur de coupe :	0,2mm	0,2mm
vitesse de coupe :	140 m/mn	140 m/mn
vitesse d'avance :	0,15mm	0,15mm
lubrifiant :	sans arrosage	sans arrosage
pièces usinées :	300	400

Tenue de coupe 33% supérieure à celle des produits concurrents !

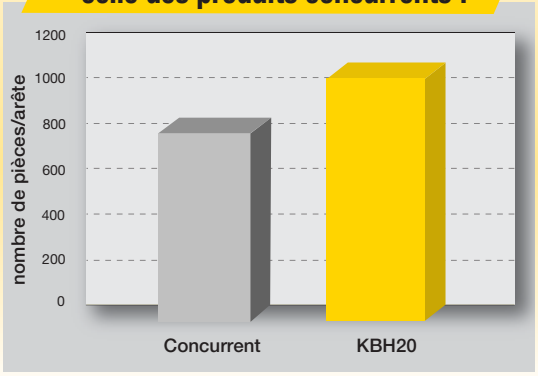


Étude de cas : Usinage d'engrenages

Pièce : Engrenage
Opération : tournage exter
Matière : acier cémenté, pré-usiné 58–62 HRC
Résultats : 38% de pièces usinées en plus

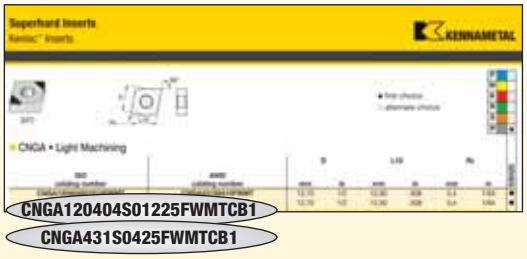
	CONCURRENT	KBH20
plaquette :	DNGA431GAWS2JL	DNGA431EFWMT
matière :	Acier cémenté, pré-usiné 58–62 HRC	Acier cémenté, pré-usiné 58–62 HRC
profondeur de coupe :	0,18mm	0,18mm
vitesse de coupe :	128 m/mn	128 m/mn
vitesse d'avance :	0,076mm	0,076mm
lubrifiant :	Émulsion externe	Émulsion externe
pièces usinées :	800	1104

Tenue de coupe 38% supérieure à celle des produits concurrents !



Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



	Forme de plaquette	Angle de dépouille de la plaquette	Tolérances	Caractéristiques de la plaquette	Dimension CI	Epaisseur	Rayon de pointe	Témoin d'arête T et arrondi d'arête	Largeur du témoin d'arête T	Angle du témoin d'arête T	Arête de planage	Inserts multiples	Brise-copeau
ISO	C	N	G	A	12	04	04	S	012	25	FW	MT	CB1
ANSI	C	N	G	A	4	3	1	S	04	25	FW	MT	CB1

PRESENTATION

La nouvelle application iPad® Kennametal Innovations

Disponible en **Téléchargement gratuit** sur l'App Store℠ d'iTunes®.

Disponible dès maintenant

L'appli Kennametal Innovations pour iPad® présente des animations interactives d'avant-garde et des démonstrations prises dans le monde réel des technologies Kennametal améliorant la productivité destinées aux procédés d'usinage et aux procédés industriels. Par des caractéristiques sélectionnables, la comparaison des produits complémentaires et concurrents s'effectue de façon rapide et pratique.

Facile à télécharger

Connectez-vous à l'AppStore℠ d'iTunes®, puis recherchez "Kennametal". Ensuite, suivez les instructions de téléchargement. C'est simple, rapide et gratuit.

Simplicité d'emploi

La navigation simple facilite la recherche par mots-clés pour trouver des solutions d'outillages et des groupes de produits spécifiques. Le schéma de navigation convivial propose des menus déroulants affichant des informations complémentaires, intégrant des organigrammes et dessins extensibles et personnalisables.

Beyond Shield™ et KBK35™ • Nouveau système d'outils et nuance PCBN innovants

Principale application

Beyond Shield est une association entre nouveau système de serrage et nuances KBK35™ & KB1340™ qui donne de bons résultats dans l'usinage des pièces en fonte grise comme les disques de freins, les volants ou les poulies.

Caractéristiques et avantages

- Nouveau mécanisme de serrage maintenant la plaquette solidement dans son logement.
- La bride revêtue de Kennametal Conforma Clad™ prolonge la durée de vie de la bride de jusqu'à 15x plus.
- Nuance KB1340 : la référence de l'industrie depuis des années.
- Nouvelle nuance KBK35 — plaquette PCBN monobloc à revêtement CVD et traitement après revêtement pour d'excellentes performances, en particulier dans la fonte non vieillie.
- Importante gamme standard.

KENNAMETAL®
KENNAMETAL®
5186606 NC2

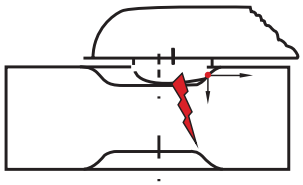
Beyond Shield — 5 caractéristiques uniques

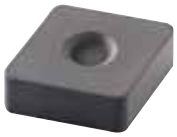
Système de bridage Beyond Shield pour une meilleure fixation de la plaquette dans le logement en acier

Le grand défi :

Assurer une fixation solide et sûre de la plaquette pendant l'usinage de la fonte grise, les plaquettes étant souvent munies d'une empreinte.

Toutefois, les plaquettes à empreinte présentent une faiblesse au centre. Elles cassent facilement — en particulier lors du serrage de la bride. Mécanisme de serrage Beyond Shield pour une meilleure assise de la plaquette dans le logement en acier





La solution :

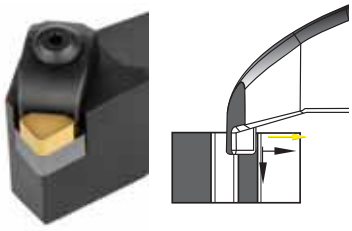
1

Les plaquettes de forme spéciale en nuances KB1340™ ou KBK35™ ont un logement en cuvette pour le bridage.

+

Brides blindées ou en acier à 2 ancrages qui appuient et maintiennent la plaquette bien enfoncée dans son logement.

=



Système d'outils très rigide spécialement conçu pour répondre aux besoins des plaquettes en PCBN dans des applications exigeantes.

Comparaison des tenues de coupe — Nuance KB1340 en PCBN monobloc

GCI 30 – 1060 m/mn, 0,4 mm/tr, et 2mm de prof. de coupe
GCI 30 – 3500 SFM, .016" IPR, et .080" de profondeur de coupe

	plaquette standard 12,7mm ou plaquette à empreinte de 1/2"	Beyond Shield de 12,7mm ou 1/2"	Beyond Shield de 9,5mm ou 3/8"	Beyond Shield de 6,35mm ou 1/4"
Tenue de coupe (mn)	9	11	10	9

La bride revêtue de Kennametal Conforma Clad™ prolonge la durée de vie de la bride de jusqu'à 15x plus.

2

- Embase acier tenace revêtue d'un Kennametal Conforma Clad garantit une résistance à l'usure très élevée due au frottement durant.
- L'embase acier garantit la ténacité pour protéger les plaquettes en environnement exigeant.

Bride Kennametal Conforma Clad

Bride acier standard

Nuance KB1340™ : la référence de l'industrie

- La teneur en PCBN de plus de 93% à structure multi-modulaire garantit les meilleures performances dans des environnements exigeants.
- Peut s'appliquer aux travaux légers (finition) et moyens (ébauche).
- A utiliser de préférence dans une fonte vieillie.

3 Solutions éprouvées

Pièce à usiner : Disque de frein
Matière : GG 25

	CBN concurrent	Kennametal KB1340
plaquette :	N/A	SNMN120416502020
vc :	1100 m/mn	1100 m/mn
f :	0,4 mm/tr	0,4 mm/tr
ap :	2mm	2mm
performances :	1500 pièces	1700 pièces

	CBN concurrent	Kennametal CBN KB1340
plaquette :	N/A	CNGX433S0415FW
vc :	800 m/mn	1500 m/mn
f :	0,5 mm/tr	0,5 mm/tr
ap :	1,5mm	1,5mm
performances :	120 pièces	4200 pièces

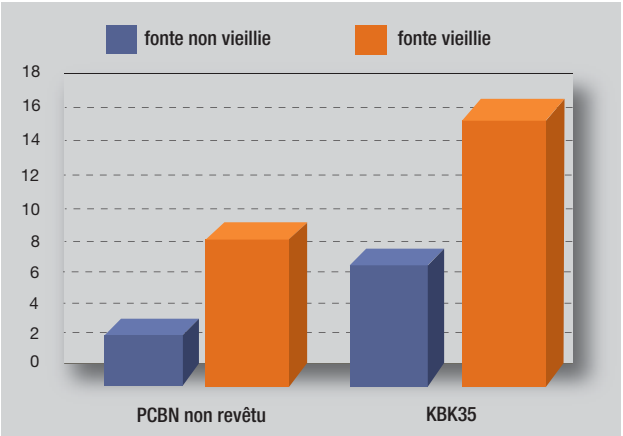
NOUVELLE nuance KBK35™ — Plaquette PCBN monobloc

Traitement après-revêtement
- Meilleure ténacité des arêtes
- Longue tenue de coupe prévisible

Revêtement CVD
- Tenue de coupe améliorée dans le titane.
- Capabilités de vitesse accrues.

Substrat à forte teneur en PCBN
- Tenace et résistant à l'usure dans des applications exigeantes, comme la fonte non vieillie. L'idéal pour les travaux moyens (l'ébauche).

4 La nuance KBK35 présente d'excellentes performances dans la fonte vieillie et non vieillie !

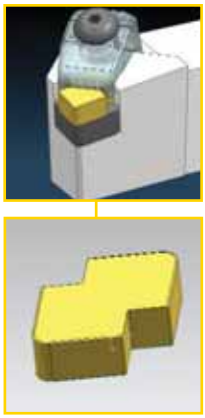


(suite)

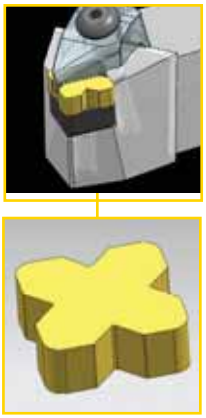
Beyond Shield — 5 caractéristiques uniques *(suite)*

Gamme standard

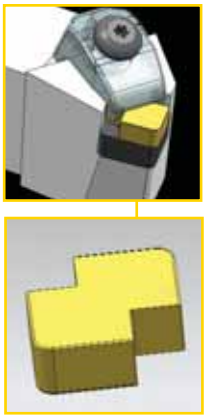
Style C
4 arêtes



Style S
8 arêtes



4 arêtes



5

La plupart des types existent en 3 dimensions et 2 nuances :

Profondeur de coupe

	plaquette standard à empreinte 12,7mm	12,7mm Beyond Shield	9,5mm Beyond Shield	6,35mm Beyond Shield
Aptitude à la profondeur de coupe (mm)	4	4	3	2

Conseils d'utilisation

matière à usiner	vitesse de coupe				avance				profondeur de coupe			
	m/mn		SFM		mm		inch		mm		inch	
	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi
acier travaillé à chaud — ébauche	50	150	165	495	0,2	0,5	0,008	0,020	0,8	3,0	0,031	0,118
acier travaillé à froid — ébauche	50	150	165	495	0,2	0,5	0,008	0,020	0,8	3,0	0,031	0,118
fonte grise — ébauche	700	1200	2310	3960	0,2	0,6	0,008	0,024	0,5	3,0	0,020	0,118
fonte grise — finition	750	1500	2475	4950	0,1	0,3	0,004	0,012	0,5	0,5	0,020	0,020
Fontes CGI et NCI — ébauche	50	300	165	990	0,2	0,5	0,008	0,020	0,5	2,0	0,020	0,079
fonte durcie — ébauche	30	150	99	495	0,2	0,6	0,008	0,024	0,5	3,0	0,020	0,118
fonte durcie — finition	30	150	99	495	0,1	0,3	0,004	0,012	0,5	0,5	0,020	0,020
surfaçage dur — acier à roulement	60	200	198	660	0,1	0,5	0,004	0,020	0,2	3,0	0,008	0,118
Crirons élevés	80	250	264	825	0,1	0,6	0,004	0,024	0,2	3,0	0,008	0,118

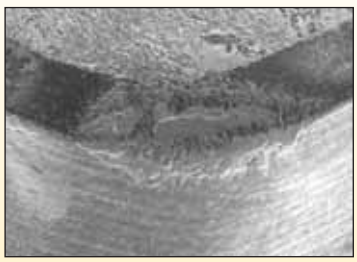
Les nuances de PCBN à teneur élevée sont destinées à être utilisées sur les porte-outils à angle négatif de type serrage par bride, les outils d'alésage et à gorges, et aussi les fraises à plaquettes. Compte tenu des charges dynamiques qui surviennent dans l'usinage des matériaux ferreux durs et des conditions dans lesquelles fonctionnent ces nuances (chocs fréquents dus à la coupe interrompue), il est conseillé de renforcer le système d'outil au maximum.

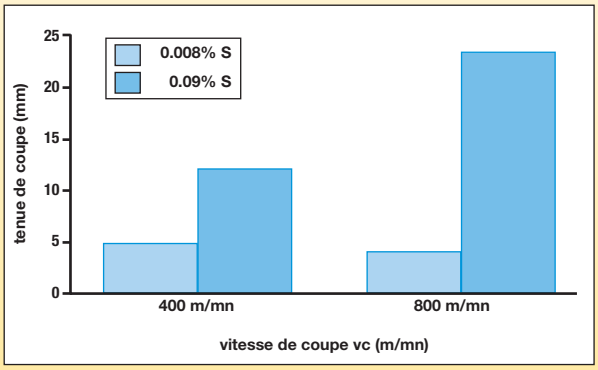
Usinage de la fonte grise

Le principal domaine d'application du KB1340™ est l'usinage de la fonte grise. Voici quelques règles à respecter pour l'usinage de la fonte grise :

- La fonte grise doit être usinée à sec. Il faut que l'application génère beaucoup de chaleur afin de créer une couche d'oxyde qui protège l'outil.
- Il est important de vérifier auprès du client que la fonte grise a été correctement vieillie et que sa teneur en soufre est supérieure à 0,05%.
- Le point de départ pour la préparation d'arête doit être de 0,10mm x 20° pour la finition (profondeur de coupe <0,5mm) et de 0,20mm x 20° pour l'ébauche.
- Un vieillissement et/ou une teneur en soufre insuffisants peuvent réduire jusqu'à 10 fois la tenue de coupe !
- Il est conseillé de prévoir une vitesse d'avance/un engagement de l'outil peu élevé pour minimiser l'écaillage et l'entaillage.

Exemple d'application correcte du KB1340 — formation d'une couche de protection ; la tenue de coupe doit dépasser 70 km en distance en longueur usinée.

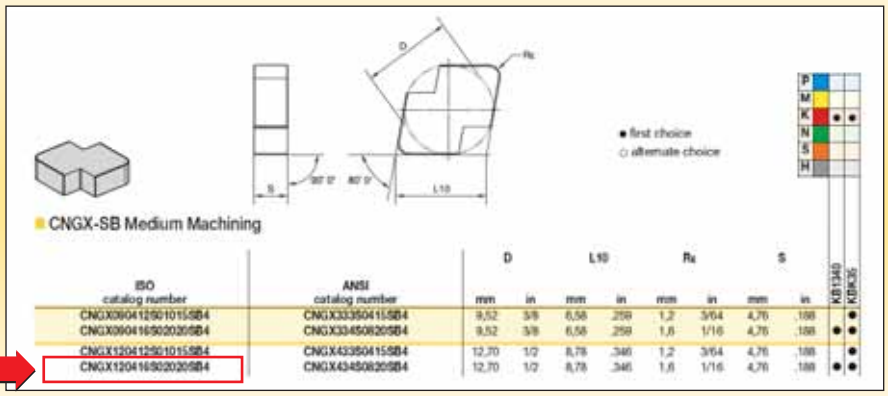




Comparaison de la tenue de coupe de deux outils PCBN dans l'usinage de deux types de fonte grise différant essentiellement par leur teneur en soufre.

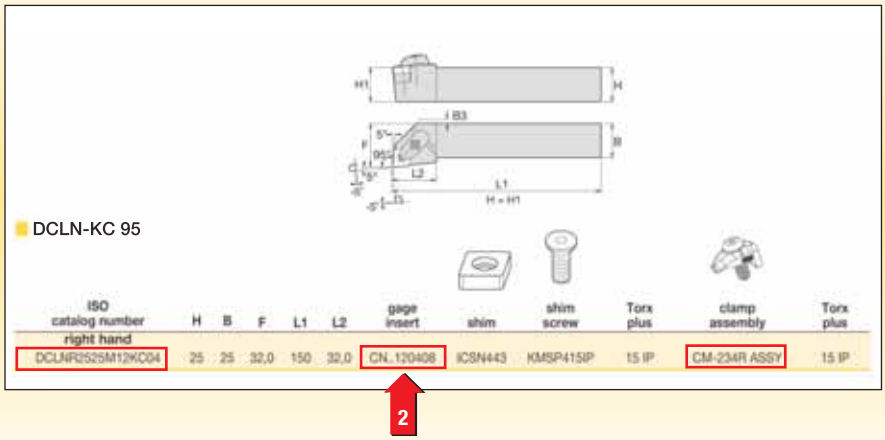
Système de sélection de plaquette

1 • Sélectionner la plaquette



REMARQUE : Par exemple, voir page A160 CNGX12416…SB4.

2 • Sélectionner le porte-outil sur la base de la dimension de plaquette



REMARQUE : Par exemple, C6 dans le Catalogue Kennametal Innovations 2013. Les porte-outils pour plaquettes CNGX 1/4" et plaquettes SNGX 1/4" et 3/8" sont disponibles en solutions personnalisées.

3 • Sélectionner la bride

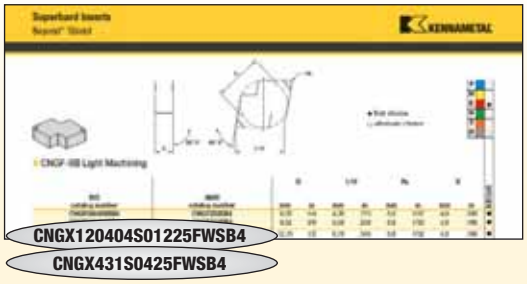
- Choisir la bride Beyond Shield comme indiqué en détails dans ce tableau plutôt que la Kenclamp™ présenté dans le tableau des produits.

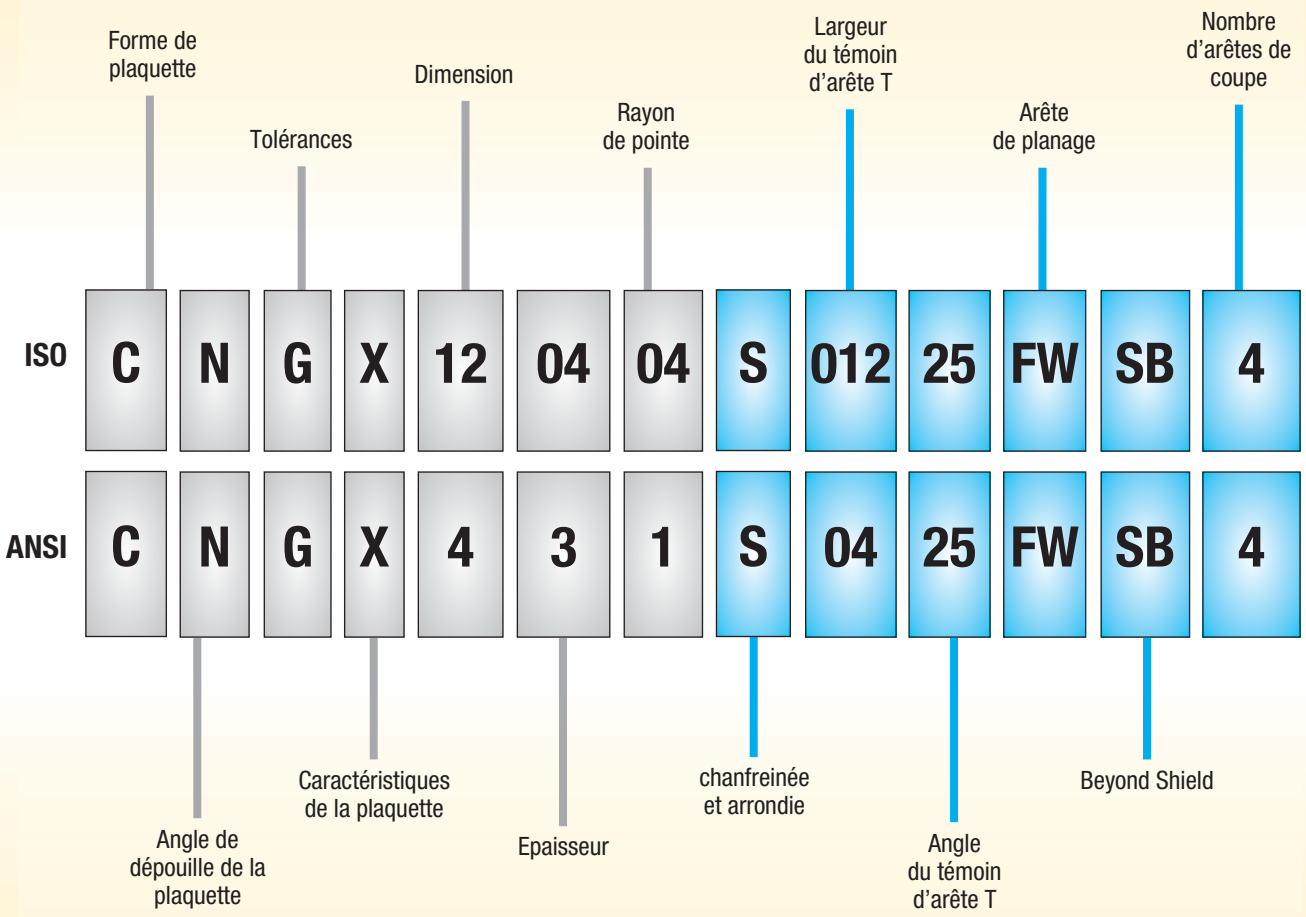
insert		steel clamp		Kennametal Conforma Clad™ clamp	
ISO catalog number	ANSI catalog number	catalog number	order number	catalog number	order number
CNGX120416S02020SB4	CNGX43S0820SB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX120416S01015FWSB4	CNGX434S0415FWSB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX120412S01015SB4	CNGX433S0415SB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX120412S01015FWSB4	CNGX433S0415FWSB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGF120408SB4	CNGF432SB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX090416S02020SB4	CNGX334S0820SB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456
CNGX090412S01015SB4	CNGX333S0415SB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456
CNGX090412S1015FWSB4	CNGX333S0415FWSB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456

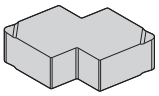
3

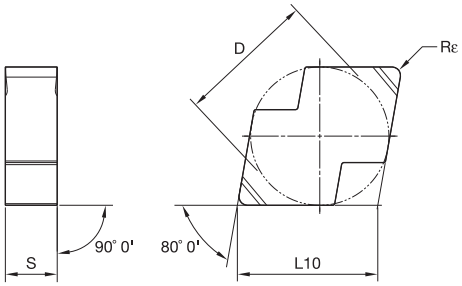
Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.







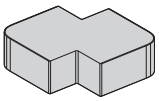


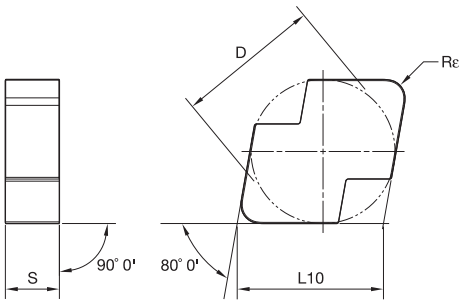
● premier choix
○ choix alternatif

P	
M	
K	●
N	
S	
H	○

CNGF-SB Travaux légers

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	S mm	KB1340	KBK35
CNGF060408SB4	6,35	4,39	0,8	4,8	●	
CNGF090408SB4	9,52	6,58	0,8	4,8	●	
CNGF120408SB4	12,70	8,78	0,8	4,8	●	



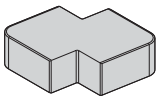


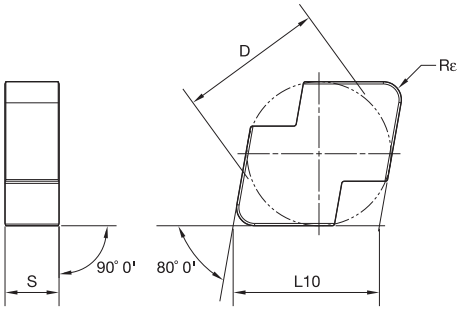
CNGX-SB Travaux légers

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	S mm		
CNGX060412S01015FWSB4	6,35	4,39	1,2	4,76	●	
CNGX060412S01015SB4	6,35	4,39	1,2	4,76	●	
CNGX060416S01015FWSB4	6,35	4,39	1,6	4,76	●	
CNGX060416S02020SB4	6,35	4,39	1,6	4,76	●	
CNGX090412S01015FWSB4	9,52	6,58	1,2	4,76	●	
CNGX090412S01015SB4	9,52	6,58	1,2	4,76	●	
CNGX090416S01015FWSB4	9,52	6,58	1,6	4,76	●	
CNGX120412S01015SB4	12,70	8,78	1,2	4,76	●	
CNGX120412S01015FWSB4	12,70	8,78	1,2	4,76	●	
CNGX120416S01015FWSB4	12,70	8,78	1,6	4,76	●	

CNGX-FWSB Travaux légers

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	S mm		
CNGX060412S01015FWSB4	6,35	4,39	1,2	4,76	●	
CNGX060416S01015FWSB4	6,35	4,39	1,6	4,76	●	
CNGX090412S01015FWSB4	9,52	6,58	1,2	4,76	●	
CNGX090416S01015FWSB4	9,52	6,58	1,6	4,76	●	
CNGX120412S01015FWSB4	12,70	8,78	1,2	4,76	●	
CNGX120416S01015FWSB4	12,70	8,78	1,6	4,76	●	



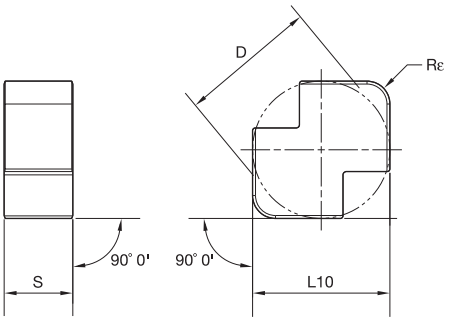


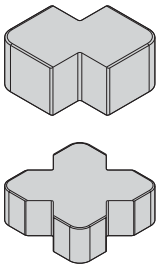
● premier choix
○ choix alternatif

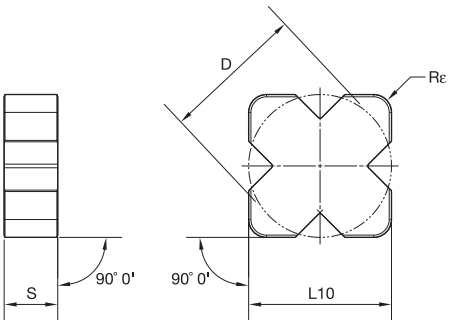
P			
M			
K	●	●	
N			
S			
H	○		

CNGX-SB Semi-finition

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	S mm	KB1340	KBK35
CNGX090412S01015SB4	9,52	6,58	1,2	4,76		●
CNGX090416S02020SB4	9,52	6,58	1,6	4,76	●	●
CNGX120412S01015SB4	12,70	8,78	1,2	4,76		●
CNGX120416S02020SB4	12,70	8,78	1,6	4,76	●	●







SNGX-SB Semi-finition

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	S mm		
SNGX060416S02020SB4	6,35	4,17	1,6	4,76	●	
SNGX090416S02020SB8	9,52	2,56	1,6	4,76	●	●
SNGX090416S02020SB4	9,52	6,27	1,6	4,76	●	●
SNGX120416S02020SB8	12,70	4,15	1,6	4,76	●	●

- L'ensemble bride Beyond Shield remplace l'ENSEMBLE CM-234R.
- Les brides Beyond Shield se logent dans le porte-outil Kenclamp™.

plaquette		bride acier		Bride Kennametal Conforma Clad™	
Réf. catalogue ISO	Réf. catalogue ANSI	Référence catalogue	Référence de commande	référence catalogue	Référence de commande
CNGX120416S02020SB4	CNGX43S0820SB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX120416S01015FWSB4	CNGX434S0415FWSB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX120412S01015SB4	CNGX433S0415SB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX120412S01015FWSB4	CNGX433S0415FWSB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGF120408SB4	CNGF432SB4	CM-224 ASSY	5379145	CM224WC210 ASSY	5358455
CNGX090416S02020SB4	CNGX334S0820SB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456
CNGX090412S01015SB4	CNGX333S0415SB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456
CNGX090412S1015FWSB4	CNGX333S0415FWSB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456
CNGX090416S01015FWSB4	CNGX334S0415FWSB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456
CNGF090408SB4	CNGF332SB4	CM-225 ASSY	5379146	CM225WC210 ASSY	5358456
CNGX060416S01015FWSB4	CNGX234S0415FWSB4	CM-226 ASSY	5379147	CM226WC210 ASSY	5358457
CNGX060412S01015SB4	CNGX233S0415SB4	CM-226 ASSY	5379147	CM226WC210 ASSY	5358457
CNGX060412S01015FWSB4	CNGX233S0415FWSB4	CM-226 ASSY	5379147	CM226WC210 ASSY	5358457
CNGF060408SB4	CNGF232SB4	CM-226 ASSY	5379147	CM226WC210 ASSY	5358457
CNGX060416S02020SB4	CNGX234S0820SB4	CM-226 ASSY	5379147	CM226WC210 ASSY	5358457
SNGX090416S020202SB4	SNGX334S0820SB4	CM-227 ASSY	5379148	CM227WC210 ASSY	5358458
SNGX090416S020202SB8	SNGX334S0820SB8	CM-229 ASSY	5379320	CM229WC210 ASSY	5358570
SNGX060416S02020SB4	SNGX234S0820SB4	CM-228 ASSY	5379149	CM228WC210 ASSY	5358459
SNGX120416S02020SB8	SNGX434S0820SB8	CM-230 ASSY	5379321	CM230WC210 ASSY	5358571

REMARQUE : Les brides fonctionnent sur des porte-outils standard.

Le produit que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue ?

Rendez-vous sur le site web de Kennametal !

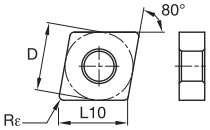
Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j.

Visitez notre site **http://www.kennametal.com/turning/** et feuilletez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal. C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage, et le perçage, ainsi que des nouvelles applications pour nos systèmes d'outils.

● premier choix
○ choix alternatif

(ST)

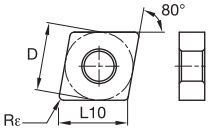
CNGA-FST



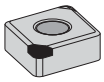
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNGA120404FST	12,70	12,90	0,4			●	●				
CNGA120408FST	12,70	12,90	0,8			●	●				

(MT)

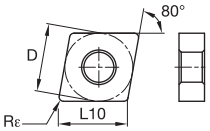
CNGA-FW/MW MT



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNGA120404S01025FWMT	12,70	12,90	0,4						●		●
CNGA120408S01025FWMT	12,70	12,90	0,8						●		●
CNGA120408EFWMT	12,70	12,90	0,8							●	
CNGA120412EFWMT	12,70	12,90	1,2							●	
CNGA120404S01015FWMT	12,70	12,90	0,4					●			
CNGA120408S01015FWMT	12,70	12,90	0,8					●			
CNGA120412S01015FWMT	12,70	12,90	1,2					●			

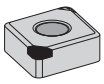


CNGM-CB1

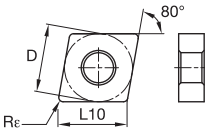


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNGM120404S01325MTCB1	12,70	12,90	0,4					●		●	
CNGM120408S01325MTCB1	12,70	12,90	0,8					●		●	
CNGM120412S01325MTCB1	12,70	12,90	1,2							●	

● premier choix
○ choix alternatif



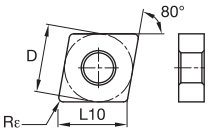
CNGM-CB2



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNGM120404S01325MTCB2	12,70	12,90	0,4						●		
CNGM120408S01325MTCB2	12,70	12,90	0,8						●		
CNGM120412S01325MTCB2	12,70	12,90	1,2						●		

(MT)

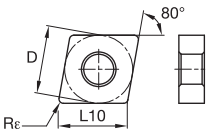
CNGA-MT



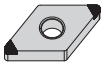
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNGA120404S01025MT	12,70	12,90	0,4							●	●
CNGA120408S01025MT	12,70	12,90	0,8						●	●	●
CNGA432EMT	12,70	12,90	0,8						●		
CNGA120412S01020MT	12,70	12,90	1,2								●
CNGA120412S01025MT	12,70	12,90	1,2						●	●	●
CNGA120404S01225MT	12,70	12,90	0,4					●			
CNGA120404S01015MT	12,70	12,90	0,4					●			
CNGA120404S01735MT	12,70	12,90	0,4					●			
CNGA120408S01735MT	12,70	12,90	0,8					●			
CNGA120408S01225MT	12,70	12,90	0,8					●			
CNGA120408S01015MT	12,70	12,90	0,8					●			
CNGA120412S01735MT	12,70	12,90	1,2					●			
CNGA120412S01225MT	12,70	12,90	1,2					●			
CNGA120412S01015MT	12,70	12,90	1,2					●			

(ST)

CNMS-FST

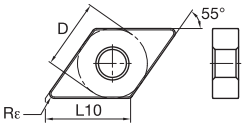


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNMS120404FST	12,70	12,90	0,4			●	●				
CNMS120408FST	12,70	12,90	0,8			●	●				



(MT)

DNGA-EMT



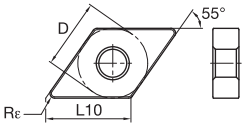
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNGA150408EMT	12,70	15,50	0,8							●	
DNGA150412EMT	12,70	15,50	1,2							●	

● premier choix
○ choix alternatif

P							●	●
M								
K	●	●						●
N			●	●				
S							○	●
H	○				●	●	●	●

■ DNGA-FST

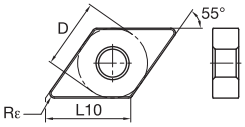
(ST)



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNGA150404FST	12,70	15,50	0,4			●	●				
DNGA150408FST	12,70	15,50	0,8			●	●				

■ DNGA-FW/MW MT

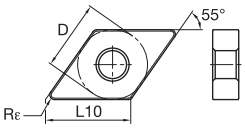
(MT)



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNGA150404EFWMT	12,70	15,50	0,4							●	
DNGA150408EFWMT	12,70	15,50	0,8							●	
DNGA150408S01015FWMT	12,70	15,50	0,4					●			
DNGA150412EFWMT	12,70	15,50	1,2							●	
DNGA150412S01015FWMT	12,70	15,50	0,8					●			

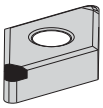
■ DNGA-MT

(MT)

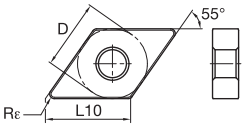


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNGA150404S01015MT	12,70	15,50	0,4					●			
DNGA150404S01025MT	12,70	15,50	0,4						●	●	●
DNGA150404S01225MT	12,70	15,50	0,4					●			
DNGA150404S01735MT	12,70	15,50	0,4					●			
DNGA150408S01015MT	12,70	15,50	0,8					●			
DNGA150408S01025MT	12,70	15,50	0,8						●	●	●
DNGA150408S01735MT	12,70	15,50	0,8					●			
DNGA150412S01015MT	12,70	15,50	1,2					●			
DNGA150412S01025MT	12,70	15,50	1,2							●	
DNGA150412S01225MT	12,70	15,50	1,2					●			
DNGA150412S01735MT	12,70	15,50	1,2					●			
DNGA150604S01015MT	12,70	15,50	0,4					●			
DNGA150604S01225MT	12,70	15,50	0,4					●			
DNGA150604S01735MT	12,70	15,50	0,4					●			
DNGA150608S01015MT	12,70	15,50	0,8					●			
DNGA150608S01225MT	12,70	15,50	0,8					●			
DNGA150608S01735MT	12,70	15,50	0,8					●			
DNGA150612S01015MT	12,70	15,50	1,2					●			
DNGA150612S01225MT	12,70	15,50	1,2					●			
DNGA150612S01735MT	12,70	15,50	1,2					●			

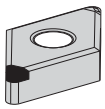
● premier choix
○ choix alternatif



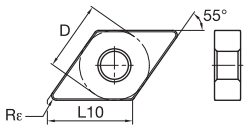
DNGM-CB1



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNGM150408S01325MTCB1	12,70	15,50	0,8					●		●	
DNGM150412S01325MTCB1	12,70	15,50	1,2					●		●	
DNGM150608S01325MTCB1	12,70	15,50	0,8					●			
DNGM150612S01325MTCB1	12,70	15,50	1,2					●			

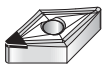


DNGM-CB2



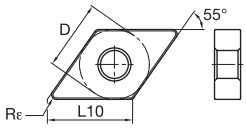
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNGM150408S01325MTCB2	12,70	15,50	0,8						●		
DNGM150412S01325MTCB2	12,70	15,50	1,2						●		

REMARQUE : Autres géométries de plaquettes disponibles sur demande.



(ST)

DNMS-FST



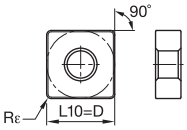
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNMS150404FST	12,70	15,50	0,4			●	●				
DNMS150408FST	12,70	15,50	0,8			●	●				

● premier choix
○ choix alternatif

		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

(MT)

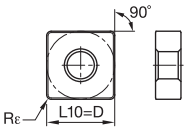
SNGA-MT



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SNGA120404S01025MT	12,70	12,70	0,4
SNGA120408S01025MT	12,70	12,70	0,8
SNGA120408S01225MT	12,70	12,70	0,8
SNGA120412S01025MT	12,70	12,70	1,2
SNGA120412S01225MT	12,70	12,70	1,2

(ST)

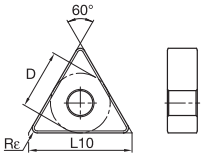
SNMS-FST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SNMS120408FST	12,70	12,70	0,8
SNMS120412FST	12,70	12,70	1,2

(MT)

TNGA-FW MT

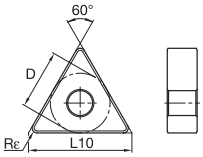


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TNGA160408EFWMT	9,53	16,50	0,8

● premier choix
○ choix alternatif

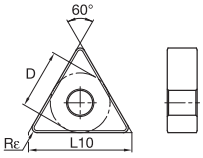
P								●	●
M									
K	●	●							●
N				●	●				
S								○	●
H	○					●	●	●	●

(MT) ■ TNGA-MT



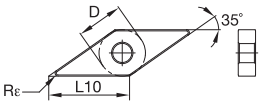
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
TNGA160404S01015MT	9,52	16,50	0,4					●			
TNGA160404S01025MT	9,53	16,50	0,4							●	
TNGA160404S01225MT	9,52	16,50	0,4					●			
TNGA160404S01735MT	9,52	16,50	0,4					●			
TNGA160408S01015MT	9,52	16,50	0,8					●			
TNGA160408S01025MT	9,53	16,50	0,8							●	
TNGA160408S01225MT	9,52	16,50	0,8					●			
TNGA160408S01735MT	9,52	16,50	0,8					●			
TNGA160412S01015MT	9,52	16,50	1,2					●			
TNGA160412S01025MT	9,53	16,50	1,2							●	
TNGA160412S01225MT	9,52	16,50	1,2					●			
TNGA160412S01735MT	9,52	16,50	1,2					●			

(ST) ■ TNMS-FST



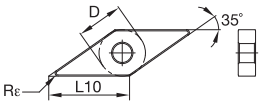
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
TNMS160404FST	9,53	16,50	0,4			●	●				
TNMS160408FST	9,53	16,50	0,8			●	●				

(ST) ■ VNGA-FST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
VNGA160404FST	9,53	16,61	0,40			●	●				
VNGA160408FST	9,53	16,61	0,80			●	●				

(MT) ■ VNGA-MT

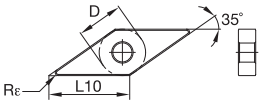


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
VNGA160404S01015MT	9,52	16,61	0,4					●			
VNGA160404S01025MT	9,53	16,61	0,4						●	●	●
VNGA160404S01225MT	9,52	16,61	0,4					●			
VNGA160404S01735MT	9,52	16,61	0,4					●			
VNGA160408S01015MT	9,52	16,61	0,8					●			
VNGA160408S01025MT	9,53	16,61	0,8						●	●	●
VNGA160408S01225MT	9,52	16,61	0,8					●			
VNGA160408S01735MT	9,52	16,61	0,8					●			
VNGA160412S01225MT	9,52	16,61	1,2					●			

● premier choix
○ choix alternatif

(ST)

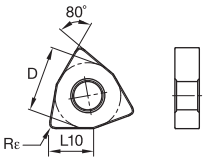
VNMS-FST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
VNMS160404FST	9,53	16,61	0,4			●	●				
VNMS160408FST	9,53	16,61	0,8			●	●				

(ST)

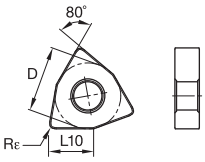
WNGA-FST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
WNGA080404FST	12,70	8,69	0,4				●				
WNGA080408FST	12,70	8,69	0,8			●	●				

(MT)

WNGA-MT



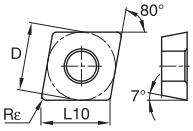
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	max mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
WNGA080404S01015MT	12,70	8,69	0,4	3,16					●			
WNGA080408S01015MT	12,70	8,69	0,8	3,16					●			
WNGA080408S01225MT	12,70	8,69	0,8	3,16					●			
WNGA080408S01735MT	12,70	8,69	0,8	3,16					●			

● premier choix
○ choix alternatif

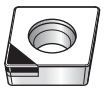
		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

(C)

CCGW-C

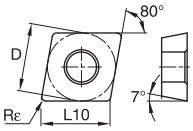


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CCGW060202EC	6,35	6,45	0,2
CCGW060202S01015C	6,35	6,45	0,2
CCGW060204S01015C	6,35	6,45	0,4
CCGW09T304S01015C	9,53	9,67	0,4
CCGW09T308S01015C	9,53	9,67	0,8



(ST)

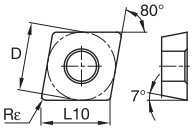
CCGW-FST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CCGW060204FST	6,35	6,45	0,4
CCGW09T304FST	9,53	9,67	0,4
CCGW09T308FST	9,53	9,67	0,8

(C)

CCGW-FWC

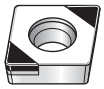


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CCGW060202EFWC	6,35	6,45	0,2
CCGW060204EFWC	6,35	6,45	0,4
CCGW09T304EFWC	9,53	9,67	0,4
CCGW09T308EFWC	9,53	9,67	0,8

Tournage

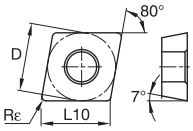
● premier choix
○ choix alternatif

		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●



(MT)

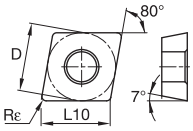
■ CCGW-MT



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CCGW060202S01225MT	6,35	6,45	0,2
CCGW060204S01225MT	6,35	6,45	0,4
CCGW09T302S01225MT	9,52	9,67	0,2
CCGW09T304S01015MT	9,52	9,67	0,4
CCGW09T304S01225MT	9,52	9,67	0,4
CCGW09T308S01015MT	9,52	9,67	0,8
CCGW09T308S01225MT	9,52	9,67	0,8
CCGW120408S01015MT	12,70	12,90	0,8

(M)

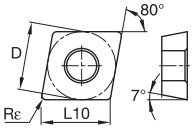
■ CCGW-M



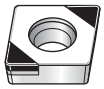
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CCGW060202EM	6,35	6,45	0,2
CCGW060204S01015M	6,35	6,45	0,4
CCGW09T304S01015M	9,53	9,67	0,4
CCGW09T308S01015M	9,53	9,67	0,8

(M)

■ CCGW-FWM

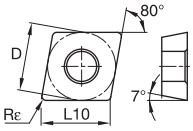


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CCGW060204EFWM	6,35	6,45	0,4
CCGW09T304EFWM	9,53	9,67	0,4
CCGW09T308EFWM	9,53	9,67	0,8



(MT)

■ CCGW-FWMT



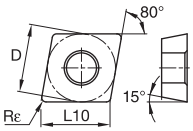
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CCGW09T304S01015FWMT	9,52	9,67	0,4
CCGW09T308S01015FWMT	9,52	9,67	0,8

● premier choix
○ choix alternatif

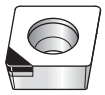
		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

(ST)

CDHB-FST

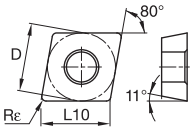


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CDHBS4T002FST	3,97	4,03	0,1
CDHBS4T004FST	3,97	4,03	0,2

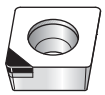


(ST)

CPGW-FWST

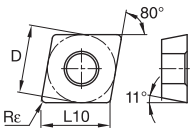


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CPGW060204FWST	6,35	6,45	0,4
CPGW09T308FWST	9,53	9,67	0,8
CPGW120408FWST	12,70	12,90	0,8



(ST)

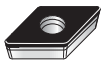
CPGW-ST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CPGW060202FST	6,35	6,45	0,2
CPGW060204FST	6,35	6,45	0,4
CPGW060208FST	6,35	6,45	0,8
CPGW09T304FST	9,53	9,67	0,4
CPGW09T308FST	9,53	9,67	0,8
CPGW120408FST	12,70	12,90	0,8

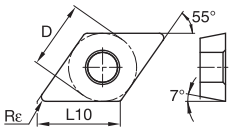
● premier choix
○ choix alternatif

		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

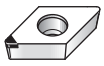


(C)

■ DCGW-C

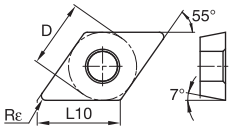


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCGW070202EC	6,35	7,75	0,2
DCGW070202S01015C	6,35	7,75	0,2
DCGW070204S01015C	6,35	7,75	0,4



(M)

■ DCGW-M



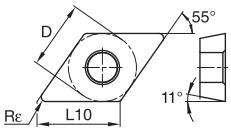
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCGW070202EM	6,35	7,75	0,2
DCGW070204S01015M	6,35	7,75	0,4
DCGW11T304S01015M	9,53	11,63	0,4
DCGW11T308S01015M	9,53	11,63	0,8

● premier choix
○ choix alternatif

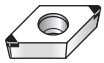
		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

(C)

DPGW-C

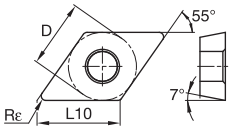


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DPGW070202EC	6,35	7,75	0,2
DPGW070204S01015C	6,35	7,75	0,4
DPGW070208S01015C	6,35	7,75	0,8

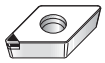


(MT)

DCGW-MT

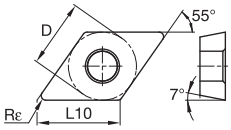


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCGW070202S01225MT	6,35	7,75	0,2
DCGW070204S01015MT	6,35	7,75	0,4
DCGW070204S01225MT	6,35	7,75	0,4
DCGW11T302S01225MT	9,52	11,63	0,2
DCGW11T304S01015MT	9,52	11,63	0,4
DCGW11T304S01225MT	9,52	11,63	0,4
DCGW11T308S01015MT	9,52	11,63	0,8
DCGW11T308S01225MT	9,52	11,63	0,8



(ST)

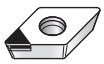
DCGW-ST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
DCGW070204FST	6,35	7,75	0,4
DCGW11T304FST	9,53	11,63	0,4

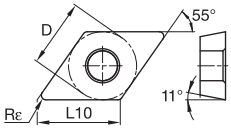
● premier choix
○ choix alternatif

		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

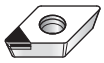


(ST)

■ DPGW-FST

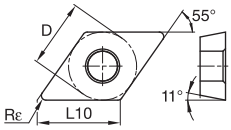


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DPGW070202FST	6,35	7,75	0,2			●	●				
DPGW070204FST	6,35	7,75	0,4			●	●				
DPGW11T304FST	9,53	11,63	0,4			●	●				



(ST)

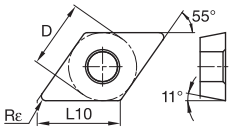
■ DPGW-FWST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DPGW070204FWST	6,35	7,75	0,2			●	●				
DPGW11T304FWST	9,53	11,63	0,2			●	●				

(M)

■ DPGW-M



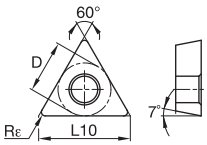
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DPGW070202EM	6,35	7,75	0,2							●	
DPGW070204S01015M	6,35	7,75	0,4							●	
DPGW11T304S01015M	9,53	11,63	0,4							●	
DPGW11T308S01015M	9,53	11,63	0,8							●	

● premier choix
○ choix alternatif

P							●	●
M								
K	●	●						●
N			●	●				
S							○	●
H	○				●	●	●	●

(C)

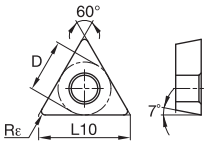
■ TCGW-C



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
TCGW110202EC	6,35	11,00	0,20							●	
TCGW110204S01015C	6,35	11,00	0,40							●	

(ST)

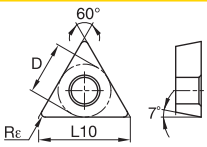
■ TCGW-FST



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
TCGW110204FST	6,35	11,00	0,40			●	●				
TCGW16T304FST	9,53	16,50	0,40			●	●				

(M)

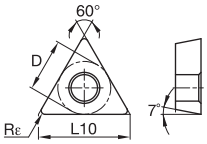
■ TCGW-M



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
TCGW110202EM	6,35	11,00	0,2							●	
TCGW110204S01015M	6,35	11,00	0,4							●	
TCGW16T304S01015M	9,53	16,50	0,4							●	
TCGW16T308S01015M	9,53	16,50	0,8							●	

(MT)

■ TCGW-MT



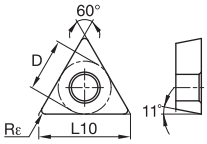
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
TCGW090202S01015MT	5,56	9,62	0,2					●			
TCGW090204S01015 MT	5,56	9,62	0,4					●			
TCGW110202S01015MT	6,35	11,00	0,2					●			
TCGW110204S01015MT	6,35	11,00	0,4					●			
TCGW110208S01015MT	6,35	11,00	0,8					●			

● premier choix
○ choix alternatif

		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

(C)

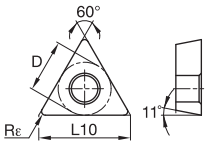
■ TPGW-C



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPGW110202EC	6,35	11,00	0,20
TPGW110204S01015C	6,35	11,00	0,40
TPGW110208S01015C	6,35	11,00	0,80

(ST)

■ TPGW-FST



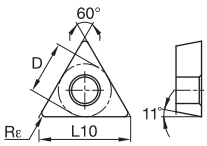
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
TPGW110204FST	6,35	11,00	0,4			●	●				
TPGW110208FST	6,35	11,00	0,8			●	●				
TPGW16T304FST	9,53	16,50	0,4			●	●				
TPGW16T308FST	9,53	16,50	0,8			●	●				

● premier choix
○ choix alternatif

		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

(M)

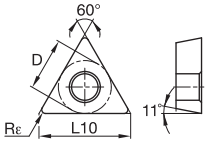
■ TPGW-M



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPGW110202EM	6,35	11,00	0,2
TPGW110204S01015M	6,35	11,00	0,4
TPGW110208S01015M	6,35	11,00	0,8
TPGW16T304S01015M	9,53	16,50	0,4

(MT)

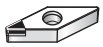
■ TPGW-MT



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPGW110202S01015MT	6,35	11,00	0,2
TPGW110204S01015MT	6,35	11,00	0,4
TPGW110208S01015MT	6,35	11,00	0,8
TPGW16T304S01015MT	9,52	16,50	0,4
TPGW16T304S01225MT	9,52	16,50	0,4
TPGW16T308S01015MT	9,52	16,50	0,8
TPGW16T308S01225MT	9,52	16,50	0,8

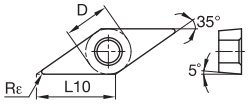
● premier choix
○ choix alternatif

		KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P				●	●			●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

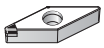


(ST)

■ VBGW-FST

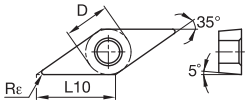


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
VBGW110304FST	6,35	11,07	0,4
VBGW160404FST	9,53	16,61	0,4

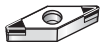


(M)

■ VBGW-M

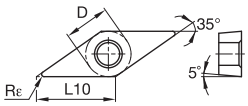


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
VBGW160404S01015M	9,53	16,61	0,4
VBGW160408S01015M	9,53	16,61	0,8



(MT)

■ VBGW-MT

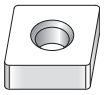


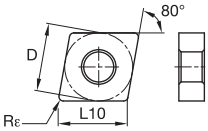
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
VBGW110304S01015MT	6,35	11,07	0,4
VBGW110304S01225MT	6,35	11,07	0,4
VBGW110308S01225MT	6,35	11,07	0,8
VBGW160404S01015MT	9,53	16,61	0,4
VBGW160408S01015MT	9,52	16,61	0,8
VBGW160412S01015MT	9,52	16,61	1,2

● premier choix
○ choix alternatif

P								●	●
M									
K		●	●						●
N				●	●				
S								○	●
H		○				●	●	●	●

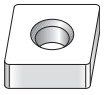
■ CNMA

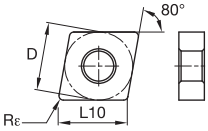




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNMA120408S02020	12,70	12,90	0,8	●	●						
CNMA120408S02020MW	12,70	12,90	0,8		●						
CNMA120412S02020	12,70	12,90	1,2	●							

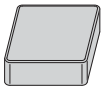
■ CNMA-MW

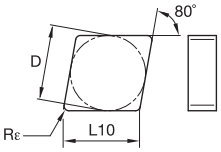




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNMA120408S02020MW	12,70	12,90	0,8		●						

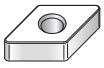
■ CNMN

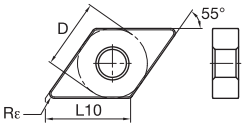




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
CNMN090308S02020	9,53	9,67	0,8	●							
CNMN120408S02020	12,70	12,90	0,8	●							
CNMN120412S02020	12,70	12,90	1,2	●	●						

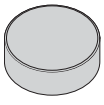
■ DNMA

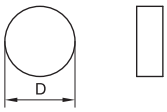




Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
DNMA110408S02020	9,53	11,63	0,8	●							
DNMA110412S02020	9,53	11,63	1,2	●							

■ RNMN



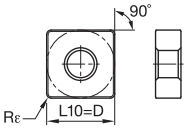


Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
RNMN090300E	9,53	–	–		●						
RNMN090300S02020	9,53	–	–	●	●						
RNMN120300S02020	12,70	–	–	●							
RNMN120400S02020	12,70	–	–	●	●						

● premier choix
○ choix alternatif

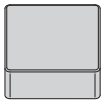
	KB1340	KBK35	KD1400	KD1425	KBH20	KB5610	KB5625	KB5630
P							●	●
M								
K	●	●						●
N			●	●				
S							○	●
H	○				●	●	●	●

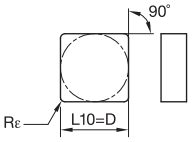
■ SNMA



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SNMA120412S02020	12,70	12,70	1,2

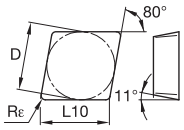
■ SNMN





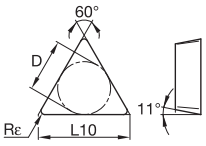
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
SNMN120308S02020	12,70	12,70	0,8
SNMN120312S02020	12,70	12,70	1,2

■ CPGN



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
CPGN120304F	12,70	12,90	0,4
CPGN120308F	12,70	12,90	0,8

■ TPGN



Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	Rε mm
TPGN110304F	6,35	11,00	0,4
TPGN110308F	6,35	11,00	0,8
TPGN160304F	9,53	16,50	0,4
TPGN160308F	9,53	16,50	0,8
TPGN160312F	9,53	16,50	1,2
TPGN220404F	12,70	22,00	0,4
TPGN220408F	12,70	22,00	0,8

Rainurage profond A3™ . . .

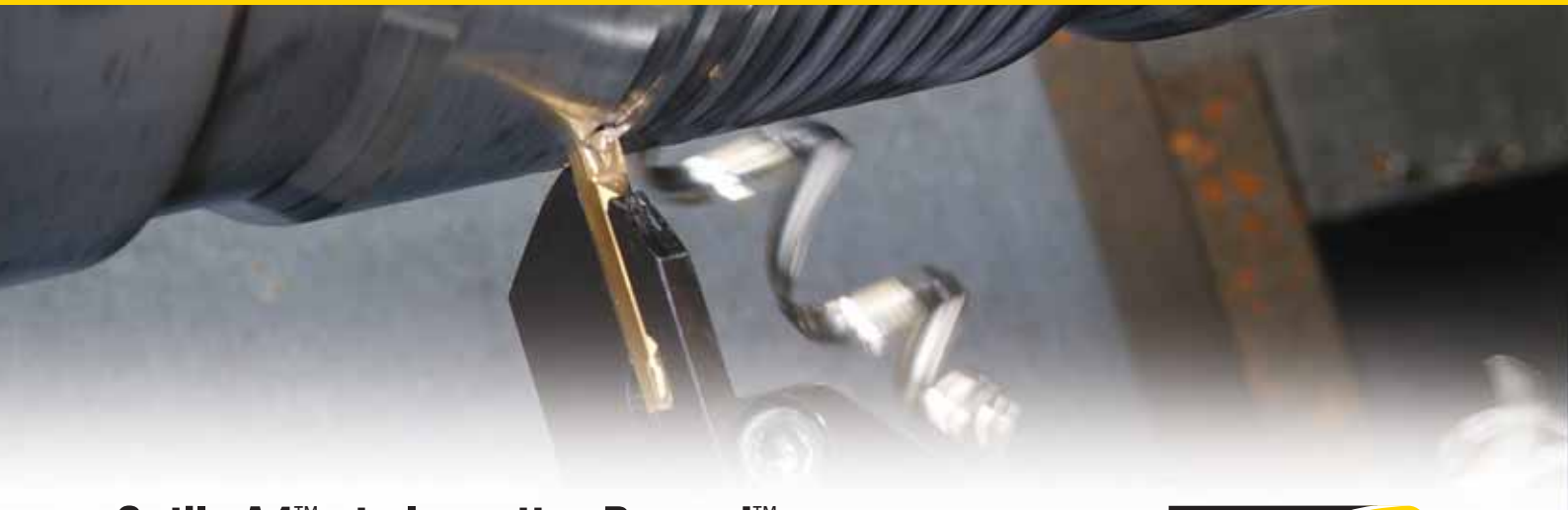
... Le meilleur choix pour une productivité élevée et une flexibilité d'application exceptionnelle.

- Les outils de rainurage profond A3 sont compatibles avec les gammes de porte outils à section carrée, KM™ et PSC (ISO 26623).
- Une seule plaquette pour :
  - — opérations Exter
  - — opérations Inter
  - — les opérations de rainurage frontal
- Par ailleurs, les performances du système A3 sont encore améliorées par :
  - — les nuances TiAlN.
  - — Le système de sélection d'outil Kenna Perfect™.

Contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**

www.kennametal.com

KENNAMETAL®



Outils A4™ et plaquettes Beyond™ pour toutes les opérations Inter et Exter

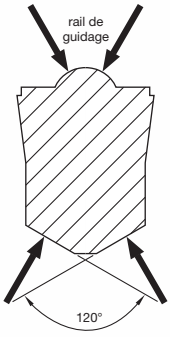
Principale application

Vous choisirez les outils A4 pour le tournage, le dressage, l'usinage de gorges, le rainurage frontal et le tronçonnage dans une grande diversité de matières à usiner. Le système de bridage unique et la géométrie polyvalente de la plaquette offrent le débit-copeau le plus élevé du marché.

Caractéristiques et avantages

Système de rainurage et de chariotage A4

- Un seul outil pour le chariotage, le dressage, l'usinage de gorges, le rainurage frontal et le tronçonnage intérieur ou extérieur, d'où des temps de cycle exceptionnellement courts et pas d'indexage de la tourelle !
- Sa zone de bridage extra longue, le Vé à 120° en partie inférieure, rectifié, et le guidage supérieur (exclusivité) assurent une stabilité exceptionnelle dans le rainurage et le chariotage.
- Positionnement exact de la plaquette — pour une coupe précise !
- Le serrage rigide bloque la plaquette en position, même dans les travaux les plus difficiles.
- Un concept polyvalent qui permet de n'avoir qu'un seul système pour le rainurage Inter et Exter, le rainurage frontal, le chariotage arrière, les gorges et dégagements, et même le filetage.
- Les plaquettes avec brise-copeau assurent une excellente évacuation du copeau en rainurage et permettent de mieux le contrôler en chariotage et copiage.



Brise-copeaux A4

Brise-copeau GUP

Brise-copeau GMN

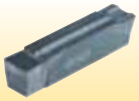
Brise-copeau GMP

Brise-copeau GUP

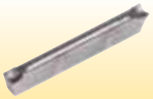
Brise-copeau GMN

Brise-copeau GMP

Face plate


À insert PCD

PCBD


Brise-copeau CF

Le système A4™ augmente la productivité

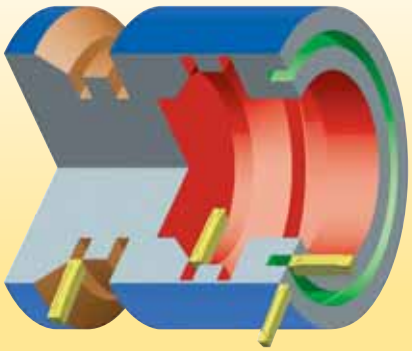
- Couvre de multiples opérations.
- Réduit les coûts d'outillage.
- Réduit le temps d'usinage.

Pour en savoir plus, ***recherchez ici.***
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

1 • Choisir la dimension A4 pour le rainurage et le chariotage

Ce qu'il faut connaître :

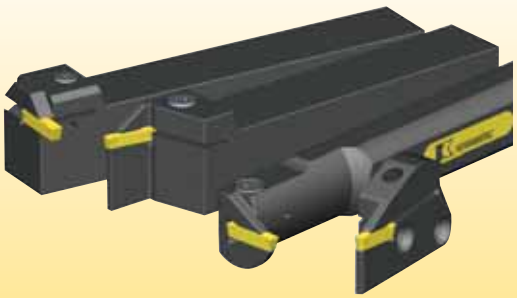
- profondeur, largeur et profil de rainurage.
- Matière usinée.
- Opération à réaliser (rainurage exter et inter, chariotage, rainurage frontal et tronçonnage).



2 • Sélectionner le porte-outil sur la base des lames modulaires de porte-outils conventionnels.

	porte-outils conventionnels	lames modulaires
rainurage exter, tronçonnage et chariotage	page D82*	page D94*
rainurage frontal	page D85*	page D95*
rainurage inter, tronçonnage et chariotage	page D87*	—

REMARQUE : La dimension du logement de plaquette doit correspondre à celle du porte-outil.
*Pour tous renseignements complémentaires, consultez le Catalogue Général Innovations 2013.



3 • Choisir le type de brise-copeau et la vitesse d'avance

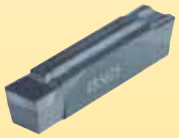
Choisir le brise-copeau en fonction du type de matériau

P	M	K	N	S	H
GMN	GUP/GMP	GMN/B	GUP/GMP rectification précise (-E pour KD 1405)	GUP/GMP rectification précise	GMN

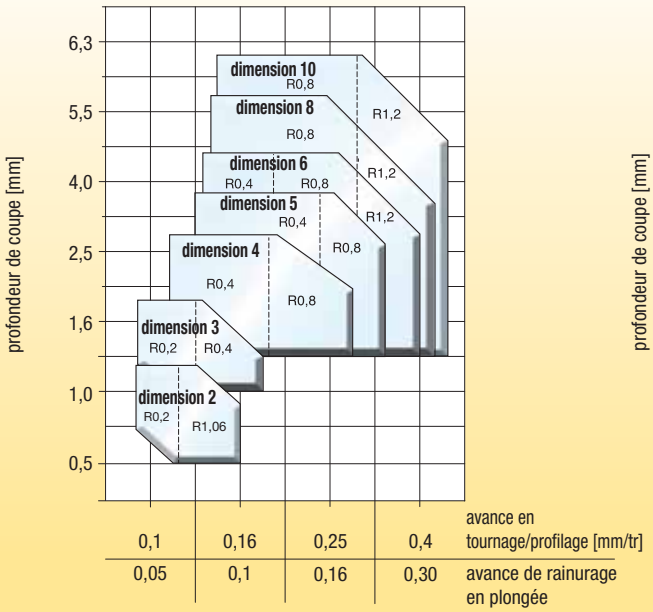
REMARQUE : Les plaquettes A4-P-GMN rectifiées de précision peuvent être utilisées sur tous les groupes de matières pour le rainurage de largeurs en pouces.

Conseils pour la profondeur de coupe et l'avance

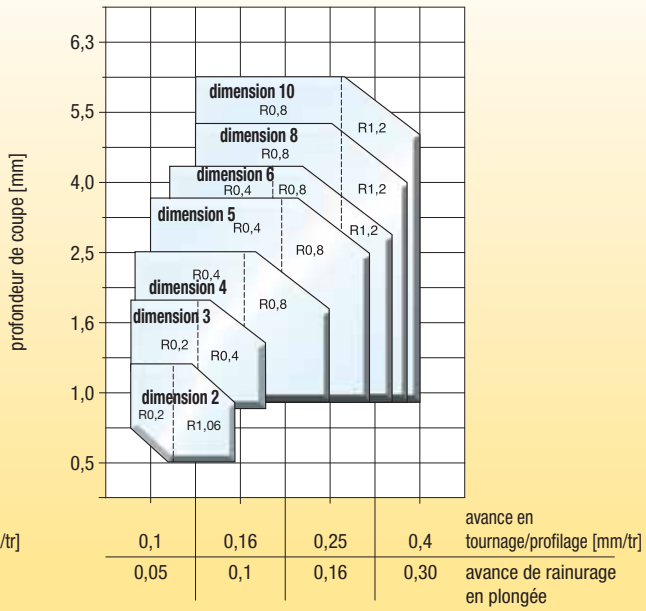
plaquettes carrées (A4G...)			plaquettes à rayon complet (A4R...)		
Brise-copeau GUP	**Brise-copeau GMN**	**Brise-copeau GMP**	**Brise-copeau GUP**	**Brise-copeau GMP**	**Brise-copeau GMN**
• Plaquettes de rainurage et de chariotage dans les nouvelles nuances Beyond™. • Disponibles en style moulé ou rectifié de précision. • Angle de coupe positif et meilleure maîtrise copeau. • Disponible en largeurs pouces et métrique.	• Plaquettes rectifiées de précision et moulées pour le rainurage et le chariotage. • Arête de coupe stable. • Disponible en largeurs pouces et métriques.	• Plaquettes de chariotage et de rainurage. • Disponibles en style moulé et rectifié de précision. • Angle de coupe positif. • Disponibles uniquement en largeurs métriques.	• Plaquettes de rainurage et de chariotage dans les nouvelles nuances Beyond™. • Disponibles en style moulé et rectifié de précision. • Angle de coupe positif et meilleure maîtrise copeau. • Disponible en largeurs pouces et métriques.	• Plaquettes de chariotage et de rainurage. • Disponibles en style moulé et rectifié de précision. • Angle de coupe positif. • Disponibles uniquement en largeurs métriques.	• La profondeur de coupe maximum pour le chariotage et le profilage est égale à la moitié de la largeur de plaquette. • La vitesse d'avance maximum en chariotage et profilage dépend de la matière à usiner et de la profondeur de coupe. Pour les matières faciles à usiner, l'avance peut être augmentée jusqu'à 1,5 fois.

Face plate	**À insert PCD**	**À insert PCBN**	**Brise-copeaux CF**
			
Rainurage et chariotage • Moulé de précision • Profils spéciaux • Fonte	Rainurage et chariotage • Rectifiée avec précision • Hautes performances • Non ferreux et titane	Rainurage et chariotage • Rectifiée avec précision • Hautes performances • Fers, aciers trempés et alliages de nickel	Tronçonnage • Moulé de précision • Angle de coupe super positif. • Arête de coupe vive

GMN



GMP/GUP



REMARQUE : Sélectionner l'avance en fonction du rayon de pointe.
Explication du schéma : R0,2 - R = rayon de bec ; 0,2 = rayon 0,2mm.

4 • Sélectionner la nuance et la vitesse

Nuances Beyond™ conseillées

conditions de coupe		P	M	K	N	S	H
coupe fortement interrompue		KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	KC9125/KCP25 KC5025	KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	—
coupe légèrement interrompue		KCP25/KC9125/ KC9125/KCU25/ KC5025	KCU25/KC5025	KC9320/KY3500 KC9125/KCP25 KC5025	KCU25/KC5025	KCU25/KC5025	—
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		KCU10/KC5010	KCU10/KC5010	KC9320/KY3500 KC9110/KCP10 KC5010	KCU10/KC5010/ KD1405	K313/KU10/ KCU10/KC5010	KCU10/KC5010
coupe douce, surface pré-usinée		KT315/KCP10/ KC9110	KT315	KC9320/KY3500 KC9110/KCP10 KC5010	KCU10/KC5010/ KD1405	K313/KU10/ KCU10/KC5010	KCU10/KC5010

Vitesses de coupe Beyond conseillées

Acier — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	60 (200)	120 (400)	185 (600)	245 (800)	300 (1000)	360 (1200)	m/min	SFM
P	KCU10/KC5010		◁▷					120	400
	KCP10				◁▷			275	900
	KCP25			◁▷				220	725
	KCU25/KC5025		◁▷					120	400
	KC9110				◁▷			250	800
	KC9125			◁▷				200	650
	KT315**				◁▷			260	850

**Le KT315 est une alternative pour l'acier ; essentiellement avec le brise-copeau GMP.

Acier inoxydable — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	45 (150)	90 (300)	140 (450)	185 (600)	230 (750)	275 (900)	m/min	SFM
M	KU10/K313	◁▷						55	185
	KCU10/KC5010			◁▷				140	465
	KCU25/KC5025		◁▷					110	365
	KT315				◁▷			170	400

Fontes — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	760 (2500)	1050 (3500)	m/min	m/min
K	KC9320				◁▷							230	750
	KCU25 / KC5025			◁▷								165	500
	KCU10 / KC5010			◁▷								180	600
	KCP25 / KC9125				◁▷							230	750
	KCP10 / KC9110					◁▷						260	850
	KY3500								◁▷			760	2500

Métaux non ferreux — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matière	nuance	150 (500)	300 (1000)	460 (1500)	610 (2000)	760 (2500)	900 (3000)	m/min	SFM
N	KCU25/KC5025			◁▷				365	1200
	KCU10/KC5010			◁▷				455	1500
	KD1405***				◁▷			610	2000

***Recommandé pour les alliages d'aluminium à forte teneur en silicium et les non-métaux abrasifs.

Vitesses de coupe Beyond conseillées

Alliages hautes températures — **vitesse de coupe — m/mn (SFM)** — **conditions de départ ◁▷**

groupe matière	nuance	15 (60)	35 (120)	55 (180)	75 (240)	90 (300)	140 (450)	m/min	SFM
S	KU10	◁▷						22	75
	KCU10/KC5010			◁▷				65	220
	KCU25/KC5025		◁▷					50	160
	KT315	◁▷						30	100

Matériaux trempés — **vitesse de coupe — m/mn (SFM)** — **conditions de départ ◁▷**

groupe matière	nuance	15 (60)	35 (120)	55 (180)	75 (240)	95 (300)	115 (360)	m/min	SFM
H	KC5010	◁▷						30	100

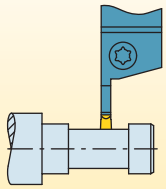
5 • Sélectionner la plaquette et le porte-outil dans le catalogue, page ...

REMARQUE : La taille du logement de plaquette doit correspondre à celle du porte-outil sélectionné.

Exemple A4 — Rainurage et chariotage
Matière .....acier faiblement allié
DE pièce 38mm
Profondeur de gorge : 12mm
Largeur de gorge : 22mm
Coupe légèrement interrompue

Conseils d'utilisation
Plaquette A4G0405M04U08GMN
Nuance KC9125
Largeur de plaquette : 4,05mm
Dimension du logement plaquette 4

Porte-outil A4SMR160417
Profondeur de rainurage :..... 17mm
Dimension du logement 4



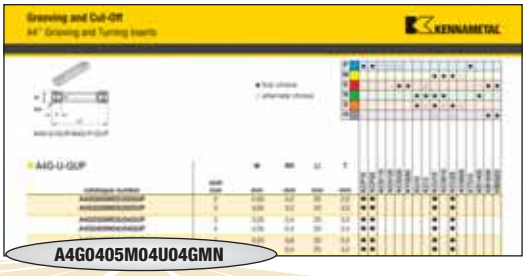
Félicitations !

Vous venez d'augmenter votre productivité en sélectionnant la géométrie de plaquette A4, la nuance et les paramètres de coupe les mieux adaptés à votre application !

Vitesse : 200 m/mn
Avance : 0,25 mm/rev
Avance de plongée : 0,14 mm/tr

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



A4G0405M04U04GMN

Plaquettes de rainurage et de chariotage

A4	G	0405	M	04	U	04	GMN
Système d'outils	Type de plaquette	Largeur de gorge	Unité de mesure de la largeur de rainurage	Dimension du logement de plaquette	Tolérance de plaquette	Rayons de bec	Type de brise-copeau/Préparation d'arête
A4 = Rainurage et chariotage	**G** = Carrée **R** = Rayon complet **C** = Tronçonnage	(exprimée en 1/100mm)	**M** = Métrique				**GMN** = Rainurage et chariotage / travaux moyens / arête de coupe stable **GMP** = Rainurage et chariotage / travaux moyens / angle de coupe positif **GUP** = Géométrie super positive en rainurage et chariotage. Surtout pour les aciers inoxydables et les alliages hautes températures **B** = face de coupe plate pour formes et opérations spéciales **E** = Face de coupe plate, léger arrondi d'arête **S** = Témoin négatif plus arrondi / Un seul insert **ST** = Single tip

dimension du logement	largeur de coupe (mm)
02	2,00–2,62
2B	2,39–2,62
03	3,0–3,05
04	4,0–4,05
05	5,0–5,05
06	6,0–6,05
08	8,0–8,05
10	10,0–10,05
2S	2,00–2,62
3S	3,00–3,05
4S	4,00–4,05
5S	5,00–5,05

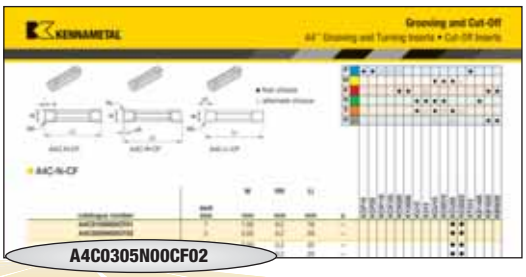
P = Tolérance de largeur de rainurage rectifiée de précision : ± 0,025mm (.001")

U = Tolérance de largeur de rainurage pour la plaquette utilitaire moulée :

3,05-4,05: $\frac{+0{,}15\text{mm}}{-0}$

5,05-10,05: $\frac{+0{,}25\text{mm}}{-0}$

métrique
01 = 0,1
02 = 0,2
04 = 0,4
08 = 0,8
12 = 1,2
rayon complet = 00



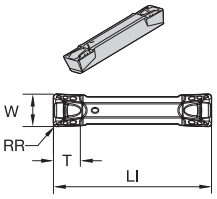
A4C0305N00CF02

Plaquettes de tronçonnage

A4	C	0305	N	00	CF	02
Système d'outils	Type de plaquette	Largeur de coupe	Sens de la plaquette	Angle d'attaque de l'arête de coupe principale	Type de brise-copeau	Rayon de pointe
A4 = Rainurage et chariotage	**C** = Tronçonnage	Exprimé en 1/100mm	**R** = à droite **L** = à gauche **N** = Neutro	**00** = Neutro **06** = 6° **10** = 10°	**CF** = Angle d'attaque positif, tronçonnage fin	**Métrique** 02 = 0,2

type de plaquette et désignation du brise-copeau		domaine d'application	largeurs métriques (mm)	P	M	K	N	S	H
Moulée : A4G-U-GUP		Rainurage et chariotage • Arête de coupe stable pour grandes vitesses d'avance. • Utilitaire moulée.	2–10	●	●	○	●	●	○
Rectifiée de précision A4G-P-GUP		• Arête de coupe rectifiée de précision, stable. • Rainurage général de largeurs spécifiques en pouces. • tolérance de largeur ± 0,025mm.	2–10	○	●		●	●	○
Moulée : A4G-U-GMN		Rainurage et chariotage • Arête de coupe stable pour grandes vitesses d'avance. • Utilitaire moulée.	3,05–10,05	●	○	●			●
Rectifiée de précision A4G-P-GMN		• Arête de coupe rectifiée de précision, stable. • Rainurage général de largeurs spécifiques en pouces. • tolérance de largeur de ±0,025mm.	—	●	○	●	○	○	●
Moulée : A4G-U-GMP		Rainurage et chariotage • Angle de coupe positif. • Réduction des efforts de coupe • Vitesses d'avance petites à moyennes. • Utilitaire moulée.	3,05–10,05	●	●	○	○	●	○
Rectifiée de précision A4G-P-GMP		• Angle de coupe positif. • Arête de coupe rectifiée de précision. • tolérance de largeur de ±0,025mm.	3–10	○	○		●	●	
Moulée : A4R-U-GUP		Rainurage et chariotage • Arête de coupe stable pour grandes vitesses d'avance. • Utilitaire moulée.	3,05–10,05	●	●	○	●	●	○
Rectifiée de précision A4R-P-GUP		• Arête de coupe rectifiée de précision. • Rainurage général de largeurs spécifiques en pouces. • tolérance de largeur de ±0,025mm.	3–10	○	●		●	●	○
Moulée : A4R-U-GMN		Rainurage et chariotage • Arête de coupe stable pour grandes vitesses d'avance. • Utilitaire moulée.	3,05–10,05	●	○	●			●
Rectifiée de précision A4R-P-GMN		• Arête de coupe rectifiée de précision, stable. • Rainurage général de largeurs spécifiques en pouces. • tolérance de largeur de ±0,025mm.	—	●	○	●	○	○	●
Rectifiée de précision A4R-P-GMP		Rainurage et chariotage • Angle de coupe positif. • Arête de coupe rectifiée de précision. • tolérance de largeur de ±0,025mm.	3–10	○	○		●	●	
Moulée : A4G-U-B		Rainurage et chariotage • Pour profils spéciaux et plaquettes à insert PCBN (uniquement sur demande). • Deuxième choix pour la fonte et les alliages hautes températures.	3,05–10,05			●		○	
Rectifiée de précision A4G-P-E-PCD		• Outil à insert diamant pour l'usinage hautes performances de métaux non ferreux.	3–5				●	○	
Moulée : A4C-CF		Tronçonnage : • Angle de coupe super positif. • Arête de coupe vive. • Disponible avec angle d'attaque neuter, 6° et 10° à droite et à gauche.	3,05–4,05	●	●		●	●	
Rectifiée de précision A4G-P-SST A4G-P-EST		Usinage hautes performances • Fontes trempées. • Aciers trempés. • Alliages de nickel.	3–6			●		○	●

Tournage



A4G-U-GUP/A4G-P-GUP

● premier choix
○ choix alternatif

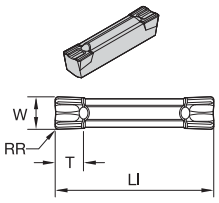
P	●	●	○	○	○								●					
M									●	●	●	○						
K	●	●	●	●	●	●		○							●	●		
N							●	●	●	●				●				
S							●	○	●	○	●	○						
H									○		○				●	●		

A4G-U-GUP

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4G0205M02U02GUP	2	2,05	0,2	20	2,0	●	●							●		●					
A4G0305M03U02GUP	3	3,05	0,2	20	3,0	●	●							●		●					
A4G0305M03U04GUP	3	3,05	0,4	20	3,0	●	●							●		●					
A4G0405M04U04GUP	4	4,05	0,4	20	3,4	●	●							●		●					
A4G0405M04U08GUP	4	4,05	0,8	20	3,4	●	●							●		●					
A4G0505M05U04GUP	5	5,05	0,4	25	4,2	●	●							●		●					
A4G0505M05U08GUP	5	5,05	0,8	25	4,2	●	●							●		●					
A4G0605M06U04GUP	6	6,05	0,4	30	4,5	●	●							●		●					
A4G0605M06U08GUP	6	6,05	0,8	30	4,5	●	●							●		●					
A4G0605M06U12GUP	6	6,05	1,2	30	4,5	●	●							●		●					
A4G0805M08U08GUP	8	8,05	0,8	30	6,0	●	●							●		●					
A4G0805M08U12GUP	8	8,05	1,2	30	6,0	●	●							●		●					
A4G1005M10U08GUP	10	10,05	0,8	30	6,0	●	●							●		●					
A4G1005M10U12GUP	10	10,05	1,2	30	6,1	●	●							●		●					

A4G-P-GUP

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4G0200M02P02GUP	2	2,00	0,2	20	1,9							●		●		●					
A4G0300M03P02GUP	3	3,00	0,2	20	2,9							●		●		●					
A4G0300M03P04GUP	3	3,00	0,4	20	2,9							●		●		●					
A4G0400M04P02GUP	4	4,00	0,2	20	3,3							●		●		●					
A4G0400M04P04GUP	4	4,00	0,4	20	3,3							●		●		●					
A4G0400M04P08GUP	4	4,00	0,8	20	3,3							●		●		●					
A4G0500M05P04GUP	5	5,00	0,4	25	4,1							●		●		●					
A4G0500M05P08GUP	5	5,00	0,8	25	4,1							●		●		●					
A4G0600M06P04GUP	6	6,00	0,4	30	4,5							●		●		●					
A4G0600M06P08GUP	6	6,00	0,8	30	4,5							●		●		●					
A4G0800M08P08GUP	8	8,00	0,8	30	6,0							●		●		●					
A4G0800M08P12GUP	8	8,00	1,2	30	6,0							●		●		●					
A4G1000M10P08GUP	10	10,00	0,8	30	6,0							●		●		●					
A4G1000M10P12GUP	10	10,00	1,2	30	6,0							●		●		●					



A4G-U-GMP/A4G-P-GMP

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○								●			
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4G-U-GMP

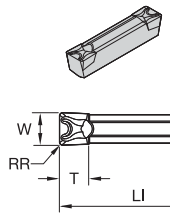
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0205M02U02GMP	2	2,05	0,2	20	2,0
A4G0255M2BU02GMP	2B	2,62	0,2	20	2,0
A4G0305M03U02GMP	3	3,05	0,2	20	3,5
A4G0305M03U04GMP	3	3,05	0,4	20	3,5
A4G0405M04U04GMP	4	4,05	0,4	20	3,5
A4G0405M04U08GMP	4	4,05	0,8	20	3,5
A4G0505M05U04GMP	5	5,05	0,4	25	4,2
A4G0505M05U08GMP	5	5,05	0,8	25	4,2
A4G0605M06U04GMP	6	6,05	0,4	30	4,9
A4G0605M06U08GMP	6	6,05	0,8	30	4,9
A4G0605M06U12GMP	6	6,05	1,2	30	4,9
A4G0805M08U08GMP	8	8,05	0,8	30	6,4
A4G0805M08U12GMP	8	8,05	1,2	30	6,4
A4G1005M10U08GMP	10	10,05	0,8	30	8,1
A4G1005M10U12GMP	10	10,05	1,2	30	8,1

A4G0205M02U02GMP	2	2,05	0,2	20	2,0			●				●	●	●	●				
A4G0255M2BU02GMP	2B	2,62	0,2	20	2,0			●						●	●				
A4G0305M03U02GMP	3	3,05	0,2	20	3,5			●	●				●	●	●	●	●		
A4G0305M03U04GMP	3	3,05	0,4	20	3,5			●	●				●	●	●	●	●		
A4G0405M04U04GMP	4	4,05	0,4	20	3,5			●	●				●	●	●	●	●		
A4G0405M04U08GMP	4	4,05	0,8	20	3,5			●	●				●	●	●	●	●		
A4G0505M05U04GMP	5	5,05	0,4	25	4,2			●	●				●	●	●	●			
A4G0505M05U08GMP	5	5,05	0,8	25	4,2			●	●				●	●	●	●	●		
A4G0605M06U04GMP	6	6,05	0,4	30	4,9			●	●				●	●	●	●			
A4G0605M06U08GMP	6	6,05	0,8	30	4,9			●	●				●	●	●	●	●		
A4G0605M06U12GMP	6	6,05	1,2	30	4,9							●	●		●				
A4G0805M08U08GMP	8	8,05	0,8	30	6,4			●	●					●	●				
A4G0805M08U12GMP	8	8,05	1,2	30	6,4										●				
A4G1005M10U08GMP	10	10,05	0,8	30	8,1							●	●	●	●				
A4G1005M10U12GMP	10	10,05	1,2	30	8,1				●						●				

A4G-P-GMP

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0200M02P02GMP	2	2,00	0,2	20	2,0
A4G0250M2BP02GMP	2B	2,50	0,2	20	2,0
A4G0300M03P02GMP	3	3,00	0,2	20	3,5
A4G0300M03P04GMP	3	3,00	0,4	20	3,5
A4G0400M04P02GMP	4	4,00	0,2	20	3,5
A4G0400M04P04GMP	4	4,00	0,4	20	3,5
A4G0400M04P08GMP	4	4,00	0,8	20	3,5
A4G0500M05P04GMP	5	5,00	0,4	25	4,2
A4G0500M05P08GMP	5	5,00	0,8	25	4,2
A4G0600M06P04GMP	6	6,00	0,4	30	4,8
A4G0600M06P08GMP	6	6,00	0,8	30	4,8
A4G0800M08P08GMP	8	8,00	0,8	30	6,3
A4G0800M08P12GMP	8	8,00	1,2	30	6,3
A4G1000M10P08GMP	10	10,00	0,8	30	8,0
A4G1000M10P12GMP	10	10,00	1,2	30	8,0

A4G0200M02P02GMP	2	2,00	0,2	20	2,0							●	●	●	●				
A4G0250M2BP02GMP	2B	2,50	0,2	20	2,0							●	●						
A4G0300M03P02GMP	3	3,00	0,2	20	3,5						●	●	●	●	●				
A4G0300M03P04GMP	3	3,00	0,4	20	3,5						●	●	●	●	●				
A4G0400M04P02GMP	4	4,00	0,2	20	3,5						●	●	●	●	●				
A4G0400M04P04GMP	4	4,00	0,4	20	3,5						●	●	●	●	●				
A4G0400M04P08GMP	4	4,00	0,8	20	3,5							●	●	●	●				
A4G0500M05P04GMP	5	5,00	0,4	25	4,2						●	●	●	●	●				
A4G0500M05P08GMP	5	5,00	0,8	25	4,2						●	●	●	●	●				
A4G0600M06P04GMP	6	6,00	0,4	30	4,8							●	●	●	●				
A4G0600M06P08GMP	6	6,00	0,8	30	4,8							●	●	●	●				
A4G0800M08P08GMP	8	8,00	0,8	30	6,3						●	●	●	●	●				
A4G0800M08P12GMP	8	8,00	1,2	30	6,3							●	●						
A4G1000M10P08GMP	10	10,00	0,8	30	8,0						●	●	●	●	●				
A4G1000M10P12GMP	10	10,00	1,2	30	8,0							●	●						



A4G-U-GMN/A4G-P-GMN

● premier choix
○ choix alternatif

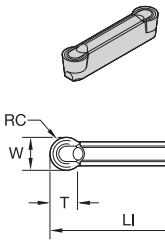
		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○							●				
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4G-U-GMN

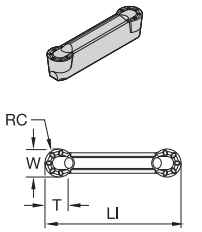
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4G0205M02U02GMN	2	2,05	0,2	20	2,0			●						●	●	●	●				
A4G0255M2BU02GMN	2B	2,62	0,2	20	2,0										●		●				
A4G0305M03U02GMN	3	3,05	0,2	20	3,5			●	●					●	●	●	●				
A4G0305M03U04GMN	3	3,05	0,4	20	3,5			●	●					●	●	●	●				
A4G0405M04U04GMN	4	4,05	0,4	20	3,5			●	●					●	●	●	●				
A4G0405M04U08GMN	4	4,05	0,8	20	3,5			●	●					●	●	●	●				
A4G0505M05U04GMN	5	5,05	0,4	25	4,2			●	●					●	●	●	●				
A4G0505M05U08GMN	5	5,05	0,8	25	4,2			●	●					●	●	●	●				
A4G0605M06U04GMN	6	6,05	0,4	30	4,9			●	●					●	●	●	●				
A4G0605M06U08GMN	6	6,05	0,8	30	4,9			●	●					●	●	●	●				
A4G0605M06U12GMN	6	6,05	1,2	30	4,9				●					●	●	●	●				
A4G0805M08U08GMN	8	8,05	0,8	30	6,4			●	●					●	●	●	●				
A4G0805M08U12GMN	8	8,05	1,2	30	6,4			●	●					●	●	●	●				
A4G1005M10U08GMN	10	10,05	0,8	30	8,1			●	●							●	●				
A4G1005M10U12GMN	10	10,05	1,2	30	8,1			●	●								●				

A4G-P-GMN

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4G094I2BP05GMN	2B	2,39	0,2	20	1,9									●	●						
A4G125I03P05GMN	3	3,18	0,2	20	3,4									●	●	●	●				
A4G125I03P1GMN	3	3,18	0,4	20	3,4									●	●	●	●				
A4G187I04P1GMN	4	4,76	0,4	20	3,5									●	●	●	●				
A4G187I04P2GMN	4	4,76	0,8	20	3,5									●	●	●	●				
A4G250I06P1GMN	6	6,35	0,4	30	4,7									●	●	●	●				
A4G250I06P2GMN	6	6,35	0,8	30	4,7									●	●	●	●				
A4G312I08P1GMN	8	7,94	0,4	30	6,2										●	●	●				
A4G312I08P2GMN	8	7,94	0,8	30	6,2												●				
A4G375I10P1GMN	10	9,53	0,4	30	7,9										●						
A4G375I10P2GMN	10	9,53	0,8	30	7,9									●	●	●	●				



A4R-P-GMP



A4R-U-GMN/A4R-P-GMN

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○								●			
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4R-P-GMP

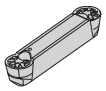
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	L1 mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0200M02P00GMP	2	2,00	1,0	20	1,7									●	●	●	●				
A4R0300M03P00GMP	3	3,00	1,5	20	2,5								●	●	●	●	●				
A4R0400M04P00GMP	4	4,00	2,0	20	—								●	●	●	●	●				
A4R0500M05P00GMP	5	5,00	2,5	25	4,1								●	●	●	●	●				
A4R0600M06P00GMP	6	6,00	3,0	30	4,9									●	●	●	●				
A4R0800M08P00GMP	8	8,00	4,0	30	6,5								●	●	●	●	●				
A4R1000M10P00GMP	10	10,00	5,0	30	8,1								●								

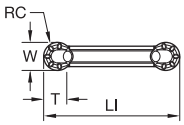
A4R-U-GMN

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	L1 mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0205M02U00GMN	2	2,05	1,1	20	1,8			●						●	●	●	●				
A4R0305M03U00GMN	3	3,05	1,5	20	2,6			●	●					●	●	●	●				
A4R0405M04U00GMN	4	4,05	2,0	20	3,4			●	●					●	●	●	●				
A4R0505M05U00GMN	5	5,05	2,5	25	4,1			●	●					●	●	●	●				
A4R0605M06U00GMN	6	6,05	3,0	30	4,9			●	●					●	●	●	●				
A4R0805M08U00GMN	8	8,05	4,0	30	6,5			●	●					●	●	●	●				
A4R1005M10U00GMN	10	10,05	5,0	30	8,1				●					●	●	●	●				

A4R-P-GMN

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	L1 mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R125I03P00GMN	3	3,18	1,6	20	2,7									●	●	●	●				
A4R187I04P00GMN	4	4,76	2,4	20	3,8									●	●	●	●				
A4R250I06P00GMN	6	6,35	3,2	30	5,2									●	●	●	●				
A4R312I08P00GMN	8	7,94	4,0	30	6,4									●	●						
A4R375I10P00GMN	10	9,53	4,8	30	7,3											●	●				





A4R-P-GUP/A4R-U-GUP

● premier choix
○ choix alternatif

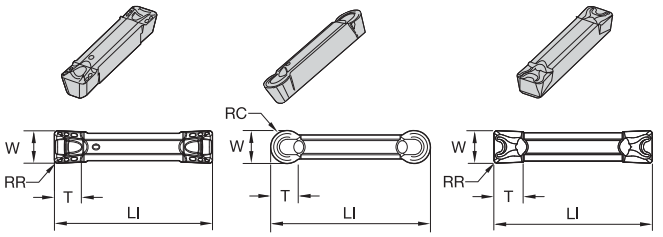
		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○								●			
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4R-P-GUP

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	L1 mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0300M03P00GUP	3	3,00	1,5	20								●	●		●					
A4R0400M04P00GUP	4	4,00	2,0	20											●					
A4R0500M05P00GUP	5	5,00	2,5	25								●			●					
A4R0600M06P00GUP	6	6,00	3,0	30											●					
A4R0800M08P00GUP	8	8,00	4,0	30											●					
A4R1000M10P00GUP	10	10,00	5,0	30								●	●		●					
A4R125I03P00GUP	3	3,18	1,6	20								●	●		●					
A4R187I04P00GUP	4	4,76	2,4	20								●	●		●					
A4R250I06P00GUP	6	6,35	3,2	30								●	●		●					
A4R312I08P00GUP	8	7,94	4,0	30								●	●		●					
A4R375I10P00GUP	10	9,52	4,8	30								●	●		●					

A4R-U-GUP

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	L1 mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0305M03U00GUP	3	3,05	1,5	20								●	●		●					
A4R0505M05U00GUP	5	5,05	2,5	25								●	●		●					
A4R1005M10U00GUP	10	10,05	5,0	30								●	●		●					



A4G-SU-GUP/A4G-SP-GUP A4R-SP-GMP A4G-SU-GMN

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○								●			
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4G-SU-GUP • Rainurage frontal de petits diamètres

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0205M2SU02GUP	2S	2,05	0,2	20	2,0
A4G0305M3SU02GUP	3S	3,05	0,2	20	3,0
A4G0305M3SU04GUP	3S	3,05	0,4	20	3,0
A4G0405M4SU04GUP	4S	4,05	0,4	20	3,4
A4G0405M4SU08GUP	4S	4,05	0,8	20	3,4
A4G0505M5SU04GUP	5S	5,05	0,4	25	4,2
A4G0505M5SU08GUP	5S	5,05	0,8	25	4,2

REMARQUE : Les plaquettes A4-S sont des plaquettes A4 de hauteur réduite. Par exemple, un porte-outil avec un logement de dimension 2S ne peut recevoir une plaquette de dimension 2.

A4G-SP-GUP • Rainurage frontal de petits diamètres

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0200M2SP02GUP	2S	2,00	0,2	20	1,9
A4G0300M3SP02GUP	3S	3,00	0,2	20	2,9
A4G0300M3SP04GUP	3S	3,00	0,4	20	2,9
A4G0400M4SP04GUP	4S	4,00	0,4	20	3,4
A4G0400M4SP08GUP	4S	4,00	0,8	20	3,4
A4G0500M5SP04GUP	5S	5,00	0,4	25	4,1
A4G0500M5SP08GUP	5S	5,00	0,8	25	4,1

REMARQUE : Les plaquettes A4-S sont des plaquettes A4 de hauteur réduite. Par exemple, un porte-outil avec un logement de dimension 2S ne peut recevoir une plaquette de dimension 2.

A4R-SP-GMP • Rainurage frontal de petits diamètres

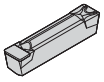
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	LI mm	T mm
A4R0200M2SP00GMP	2S	2,00	1,0	20	1,7
A4R0300M3SP00GMP	3S	3,00	1,5	20	2,5
A4R0400M4SP00GMP	4S	4,00	2,0	20	3,4
A4R0500M5SP00GMP	5S	5,00	2,5	25	4,1

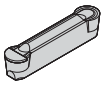
REMARQUE : Les plaquettes A4-S sont des plaquettes A4 de hauteur réduite. Par exemple, un porte-outil avec un logement de dimension 2S ne peut recevoir une plaquette de dimension 2.

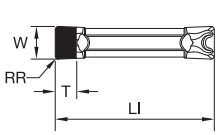
A4G-SU-GMN • Rainurage frontal de petits diamètres

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0205M2SU02GMN	2S	2,05	0,2	20	2,0
A4G0305M3SU02GMN	3S	3,05	0,2	20	3,5
A4G0305M3SU04GMN	3S	3,05	0,4	20	3,5
A4G0405M4SU04GMN	4S	4,05	0,4	20	3,6
A4G0405M4SU08GMN	4S	4,05	0,8	20	3,6
A4G0505M5SU04GMN	5S	5,05	0,4	25	4,2
A4G0505M5SU08GMN	5S	5,05	0,8	25	4,2

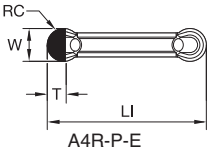
REMARQUE : Les plaquettes A4-S sont des plaquettes A4 de hauteur réduite. Par exemple, un porte-outil avec un logement de dimension 2S ne peut recevoir une plaquette de dimension 2.







A4G-P-E



A4R-P-E

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○								●			
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4G-P-E • Rainurage PCD

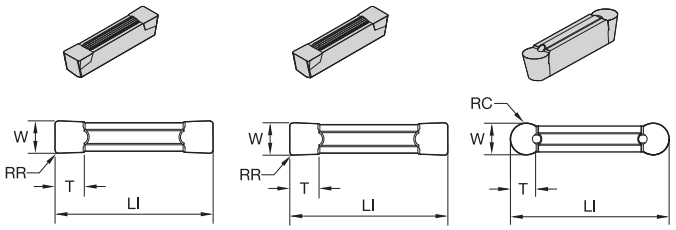
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0300M03P04E	3	3,00	0,4	20	3,5
A4G0400M04P04E	4	4,00	0,4	20	3,5
A4G0500M05P08E	5	5,00	0,8	25	4,2

Réf. catalogue	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4G0300M03P04E														●		
A4G0400M04P04E														●		
A4G0500M05P08E														●		

A4R-P-E • Rainurage PCD

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	LI mm	T mm
A4R0500M05P00E	5	5,00	2,5	25	4,1

Réf. catalogue	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0500M05P00E														●		



● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○								●			
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4G-U-B

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	L1 mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4G0305M03U02B	3	3,05	0,2	20	3,5					●						●	●				
A4G0405M04U04B	4	4,05	0,4	20	3,4					●							●				
A4G0505M05U04B	5	5,05	0,4	25	4,2					●						●	●				
A4G0605M06U04B	6	6,05	0,4	30	4,9					●						●	●				
A4G0805M08U08B	8	8,05	0,8	30	6,4					●											
A4G1005M10U08B	10	10,05	0,8	30	8,1					●											

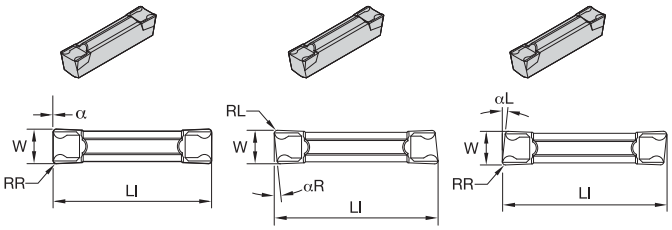
A4G-P-T

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	L1 mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4G0300M03P04T01025	3	3,00	0,4	20	3,4						●										
A4G125I03P1T0425	3	3,18	0,4	20	3,4						●										
A4G0400M04P04T01025	4	4,00	0,4	20	3,4						●										
A4G187I04P2T0425	4	4,76	0,8	20	3,4						●										
A4G0500M05P08T01025	5	5,00	0,8	25	4,2						●										
A4G0600M06P08T01025	6	6,00	0,8	30	4,8						●										
A4G250I06P2T0425	6	6,35	0,8	30	4,9						●										
A4G0800M08P08T01025	8	8,00	0,8	30	6,4						●										

A4R-P-T

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RC mm	L1 mm	T mm	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4R0300M03P00T01025	3	3,00	1,5	20	2,4						●										
A4R125I03P00T0425	3	3,18	1,6	20	2,6						●										
A4R0400M04P00T01025	4	4,00	2,0	20	3,0						●										
A4R187I04P00T0425	4	4,76	2,4	20	4,3						●										
A4R0500M05P00T01025	5	5,00	2,5	25	4,1						●										
A4R0600M06P00T01025	6	6,00	3,0	30	4,3						●										
A4R250I06P00T0425	6	6,35	3,2	30	4,8						●										
A4R0800M08P00T01025	8	8,00	4,0	30	6,4						●										

Tournage



A4C-N-CF A4C-R-CF A4C-L-CF

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○				●	●	●	○		●		
M																	
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4C-N-CF

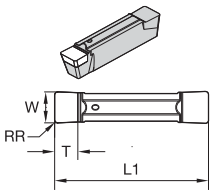
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	α	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4C0155N00CF01	1	1,50	0,2	16	–											●	●				
A4C0205N00CF02	2	2,05	0,2	20	–											●	●				
A4C0255N00CF02	2B	2,50	0,2	20	–											●	●				
A4C0305N00CF02	3	3,05	0,2	20	–											●	●				
A4C0405N00CF02	4	4,05	0,2	20	–											●	●				

A4C-R-CF

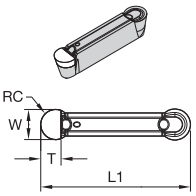
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RL mm	LI mm	αR	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4C0155R16CF01	1	1,50	0,2	16	16.0												●				
A4C0155R06CF01	1	1,50	0,2	16	6.0												●				
A4C0155R10CF01	1	1,50	0,2	16	10.0											●	●				
A4C0205R10CF02	2	1,99	0,2	20	10.0											●	●				
A4C0205R06CF02	2	1,99	0,2	20	6.0											●	●				
A4C0255R06CF02	2B	2,49	0,2	20	6.0												●				
A4C0305R06CF02	3	3,05	0,2	20	6.0											●	●				
A4C0305R10CF02	3	3,05	0,2	20	10.0											●	●				
A4C0405R06CF02	4	4,05	0,2	20	6.0											●	●				
A4C0405R10CF02	4	4,05	0,2	20	10.0											●	●				

A4C-L-CF

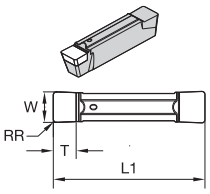
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	αL	KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
A4C0155L06CF01	1	1,50	0,2	16	6.0												●				
A4C0205L06CF02	2	1,99	0,2	20	6.0											●	●				
A4C0205L10CF02	2	1,99	0,2	20	10.0												●				
A4C0305L06CF02	3	3,05	0,2	20	6.0											●	●				
A4C0305L10CF02	3	3,05	0,2	20	10.0											●	●				
A4C0405L06CF02	4	4,05	0,2	20	6.0											●	●				
A4C0405L10CF02	4	4,05	0,2	20	10.0											●	●				



A4G-P-S-ST



A4R-P-E-ST



A4G-P-E-ST

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KC9110	KC9125	KC9320	KY3500	KU10	K313	KCU10	KC5010	KCU25	KC5025	KT315	KD1405	KB1630	KB5625
P		●	●	○	○	○								●			
M										●	●	●	○				
K		●	●	●	●	●	●		○							●	●
N								●	●	●	●				●		
S								●	○	●	○	●	○				
H										○		○				●	●

A4G-P-S-ST

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0300M03P04S02025ST	3	3,00	0,4	20	3,0
A4G0400M04P04S02025ST	4	4,00	0,4	20	3,3
A4G0500M05P08S02025ST	5	5,00	0,8	25	3,5
A4G0600M06P08S02025ST	6	6,00	0,8	30	4,0

A4R-P-E-ST

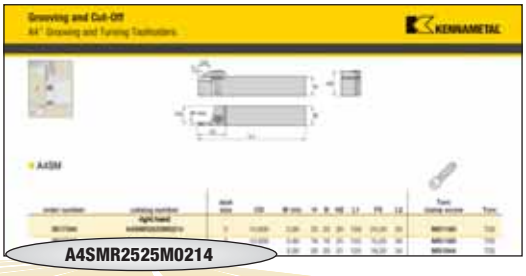
Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4R0300M03P00EST	3	3,00	–	20	2,2
A4R0400M04P00EST	4	4,00	–	20	2,9
A4R0500M05P00EST	5	5,00	–	25	3,7
A4R0600M06P00EST	6	6,00	–	30	4,4

A4G-P-E-ST

Réf. catalogue	dimension du logement	W mm	RR mm	LI mm	T mm
A4G0300M03P04EST	3	3,00	0,4	20	3,0
A4G0400M04P04EST	4	4,00	0,4	20	3,3
A4G0500M05P08EST	5	5,00	0,8	25	3,5
A4G0600M06P08EST	6	6,00	0,8	30	4,0

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



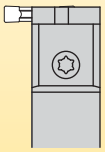
A4SMR2525M0214

A4 — Système d'outils

A4 =
Rainurage
et chariotage

S — Type d'outil

S = droit



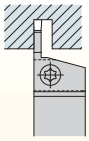
E = Montage
en bout 90°

M — Type d'assise

M =
Assise maximum pour largeurs de gorge spécifiques et dépouille droite sans limite de diamètre de la pièce à usiner

E =
Pas d'assise acier pour le rainurage frontal

R — Sens de l'outil



R = à droite
L = à gauche
N = Neutre

2525M — Dimension de la section

métrique :
Hauteur x largeur en mm ; la lettre correspond à la longueur d'outil à la norme ISO

longueur d'outil métrique (en mm)
K = 125
M = 150
P = 170

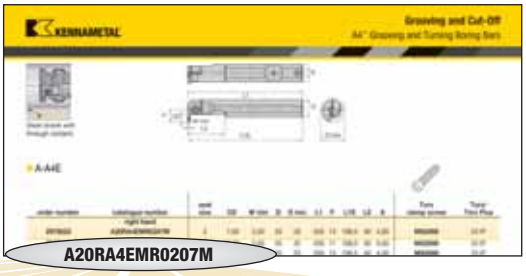
02 — Dimension du logement de plaquette

02
03
04
05
06
08
10

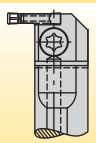
14 — Profondeur de rainurage maxi

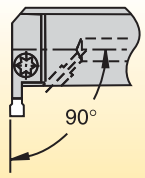
en millimètres

En vous reportant à ce guide facile d'emploi, vous identifierez aisément le produit qui correspond à vos besoins.

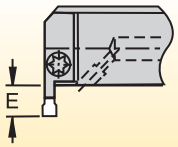


A	20	R	A4	E	M	R	02	07	M
Barre acier avec arrosage	Diamètre de la barre	Longueur de la barre	Système A4 de rainurage & de chariotage	Type d'outil	Type d'assise	Sens de l'outil	Dimension du logement plaquette	Profondeur de rainurage en mm	Unités



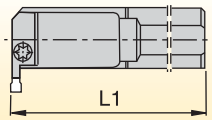


E = Montage en bout (90°)



conversions :

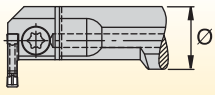
mm		Pouces
7mm	=	.28"
10mm	=	.39"
12mm	=	.47"
16mm	=	.63"



barres métriques :
R = 200mm
S = 250mm
T = 300mm

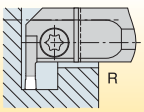
barres en pouces :
R = 8"
S = 10"
T = 12"

dimension du logement	largeur de coupe (mm)
02	2,00–2,62
2B	2,39–2,62
03	3,0–3,05
04	4,0–4,05
05	5,0–5,05
06	6,0–6,05
08	8,0–8,05
10	10,0–10,05

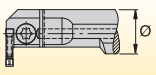


barres métriques :
Diamètre de la barre en millimètres

barres en pouces :
Nombre à deux chiffres indiquant le diamètre de la barre par pas de 1/16".



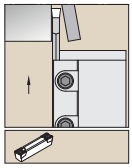
R = à droite

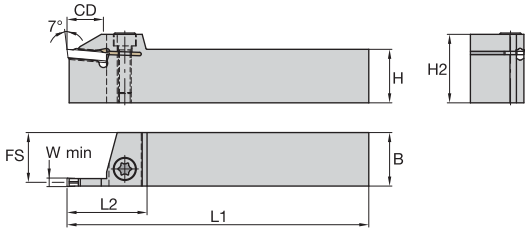


L = à gauche

M = Assise maximum

M = Métrique
N = Pouces



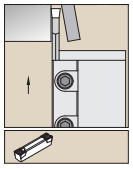


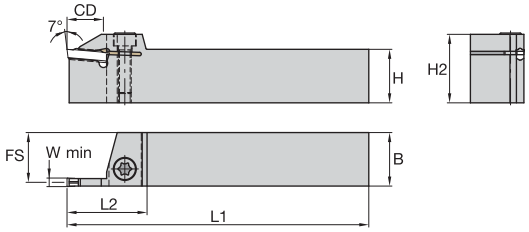
A4SM

Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	W min	H	B	H2	L1	FS	L2	vis de bride Torx	Torx
	à droite (R)											
3017340	**A4SMR2525M0214**	2	14,000	2,00	25	25	30	150	24,20	30	**MS1160**	T20
3017342	**A4SMR1616K0214**	2	14,000	2,00	16	16	25	125	15,20	30	**MS1160**	T20
2974425	**A4SMR2020K0217**	2	17,000	2,00	20	20	31	125	19,20	34	**MS1944**	T25
3017339	**A4SMR2525M0217**	2	17,000	2,00	25	25	31	150	24,20	34	**MS1944**	T25
1949635	**A4SMR2020K0314**	3	14,000	3,00	20	20	27	125	18,72	35	**MS1595**	T30
1949633	**A4SMR1616K0314**	3	14,000	3,00	16	16	27	125	14,72	35	**MS2091**	T25
1949637	**A4SMR2525M0317**	3	17,000	3,00	25	25	32	150	23,72	37	**MS1970**	T30
2503551	**A4SMR2020K0317**	3	17,000	3,00	20	20	32	125	18,70	37	**MS1970**	T30
2503557	**A4SMR2016K0317**	3	17,000	3,00	20	16	32	125	14,70	37	**MS1970**	T30
1949639	**A4SMR2020K0414**	4	14,000	4,00	20	20	27	125	18,22	35	**MS1595**	T30
1949643	**A4SMR3225P0417**	4	17,000	4,00	32	25	40	170	23,22	37	**MS1970**	T30
2503553	**A4SMR2020K0417**	4	17,000	4,00	20	20	32	125	18,20	37	**MS1970**	T30
1949641	**A4SMR2525M0417**	4	17,000	4,00	25	25	32	150	23,22	37	**MS1970**	T30
2503559	**A4SMR2016K0417**	4	17,000	4,00	20	16	32	125	14,20	37	**MS1970**	T30
1949645	**A4SMR2020K0519**	5	19,000	5,00	20	20	28	125	17,72	40	**MS1595**	T30
1949647	**A4SMR2525M0520**	5	20,000	5,00	25	25	33	150	22,72	40	**MS1970**	T30
1949649	**A4SMR3225P0522**	5	22,000	5,00	32	25	40	170	22,72	42	**MS1970**	T30
2503555	**A4SMR2020K0620**	6	20,000	6,00	20	20	33	125	17,30	40	**MS1970**	T30
2245484	**A4SMR2525M0620**	6	20,000	6,00	25	25	33	150	22,30	40	**MS1970**	T30
2263089	**A4SMR3225P0626**	6	26,000	6,00	32	25	40	170	22,30	45	**MS1970**	T30
2245485	**A4SMR2525M0820**	8	20,000	8,00	25	25	34	150	21,40	43	**MS1490**	T45
2263091	**A4SMR3225P0826**	8	26,000	8,00	32	25	41	170	21,40	47	**MS1490**	T45
2263173	**A4SMR3225P1026**	10	26,000	10,00	32	25	41	170	20,80	47	**MS1490**	T45
3017341	**A4SMR2020K0214**	2	14,000	—	20	20	25	125	19,20	30	**MS1160**	T20

(suite)

(A4SM suite)





Réf. commande	Réf. catalogue	dimension du logement	CD	W min	H	B	H2	L1	FS	L2	vis de bride Torx	Torx
	à gauche (L)											
3017338	**A4SML1616K0214**	2	14,000	2,00	16	16	25	125	15,20	30	**MS1160**	T20
3017335	**A4SML2525M0214**	2	14,000	2,00	25	25	30	150	24,20	30	**MS1160**	T20
3017337	**A4SML2020K0217**	2	17,000	2,00	20	20	31	125	19,20	34	**MS1944**	T25
3017334	**A4SML2525M0217**	2	17,000	2,00	25	25	31	150	24,20	34	**MS1944**	T25
1949636	**A4SML2020K0314**	3	14,000	3,00	20	20	27	125	18,72	35	**MS1595**	T30
1949634	**A4SML1616K0314**	3	14,000	3,00	16	16	27	125	14,72	35	**MS2091**	T25
2503550	**A4SML2020K0317**	3	17,000	3,00	20	20	32	125	18,70	37	**MS1970**	T30
1949638	**A4SML2525M0317**	3	17,000	3,00	25	25	32	150	23,72	37	**MS1970**	T30
2503556	**A4SML2016K0317**	3	17,000	3,00	20	16	32	125	14,70	37	**MS1970**	T30
1949640	**A4SML2020K0414**	4	14,000	4,00	20	20	27	125	18,22	35	**MS1595**	T30
1949642	**A4SML2525M0417**	4	17,000	4,00	25	25	32	150	23,22	37	**MS1970**	T30
2503552	**A4SML2020K0417**	4	17,000	4,00	20	20	32	125	18,20	37	**MS1970**	T30
2503558	**A4SML2016K0417**	4	17,000	4,00	20	16	32	125	14,20	37	**MS1970**	T30
1949644	**A4SML3225P0417**	4	17,000	4,00	32	25	40	170	23,22	37	**MS1970**	T30
1949646	**A4SML2020K0519**	5	19,000	5,00	20	20	28	125	17,72	40	**MS1595**	T30
1949648	**A4SML2525M0520**	5	20,000	5,00	25	25	33	150	22,72	40	**MS1970**	T30
1949650	**A4SML3225P0522**	5	22,000	5,00	32	25	40	170	22,72	42	**MS1970**	T30
2245486	**A4SML2525M0620**	6	20,000	6,00	25	25	33	150	22,30	40	**MS1970**	T30
2503554	**A4SML2020K0620**	6	20,000	6,00	20	20	33	125	17,30	40	**MS1970**	T30
2263090	**A4SML3225P0626**	6	26,000	6,00	32	25	40	170	22,30	45	**MS1970**	T30
2245487	**A4SML2525M0820**	8	20,000	8,00	25	25	34	150	21,40	43	**MS1490**	T45
2263092	**A4SML3225P0826**	8	26,000	8,00	32	25	41	170	21,40	47	**MS1490**	T45
2263174	**A4SML3225P1026**	10	26,000	10,00	32	25	41	170	20,80	47	**MS1490**	T45
3017336	**A4SML2020K0214**	2	14,000	—	20	20	25	125	19,20	30	**MS1160**	T20

Profilage Beyond™ Top Notch™

Principale application

C'est une solution éprouvée pour une productivité élevée. Le système Top Notch garantit la régularité des performances d'outil, la précision de l'indexage et une excellente fixation, donnant un très bon état de surface et une meilleure tenue de coupe.

Caractéristiques et avantages

Nuances Beyond™

Productivité et profitabilité accrues

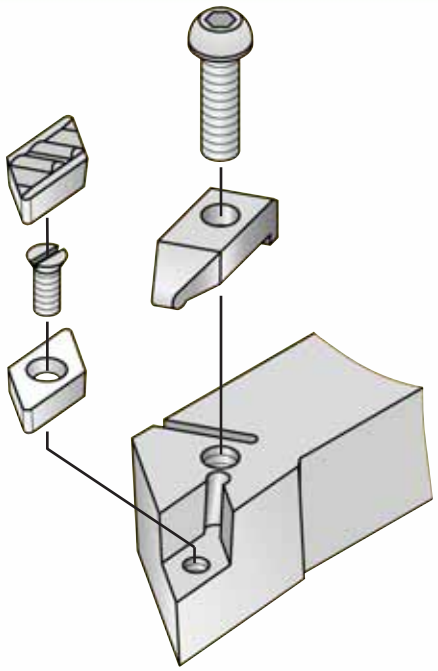
- Efforts de coupe moins importants — Augmentation desvitesses et réduction du temps de cycle.
- Tenue de coupe améliorée.

Fiabilité

- Durée de vie prévisible/usure régulière.
- Résistance à l'endommagement de l'outil par les copeaux.
- État de surface régulier.

Polyvalence

- Les produits peuvent être utilisés pour une gamme étendue d'applications.
- Applications à petite et grande vitesses.
- Gamme complète de produits.
- Pour le tournage de l'ébauche à la finition sur l'acier, la fonte, l'acier inoxydable et le tournage des alliages hautes températures.



Géométrie FP

- Débit-copeau supérieur.
- Polyvalence.
- Longue tenue de coupe.
- Maîtrise-copeau optimale sur une gamme étendue de conditions de coupe et de matières à usiner.
- Etat de surface amélioré.
- Meilleure indexabilité.
- Un réglage réduit lors du remplacement de la plaquette.
- Excellent dans les applications d'alésage de broches etautres applications d'alésage.

Géométrie UF

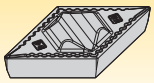
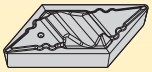
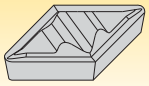
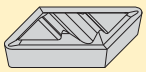
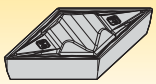
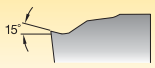
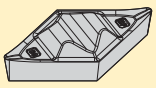
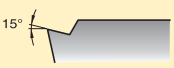
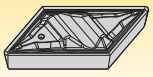
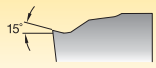
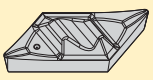
- Réduction des efforts de coupe.
- Longue tenue de coupe.
- Maîtrise copeau optimale sur une gamme étendue de conditions de coupe
- Maîtrise copeau dans les applications de finition.

Géométrie HP

- Réduction des efforts de coupe.
- Longue tenue de coupe.
- Evite le recyclage du copeau, ce qui améliore l'état de surface de la pièce.
- Meilleure indexabilité.
- Bonne maîtrise des dimensions d'usinage.
- Réduit l'adhérence de la matière à la pièce.

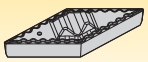
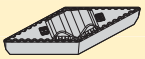
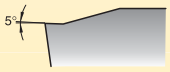
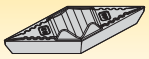
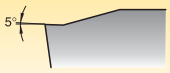
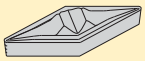
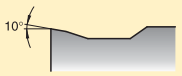
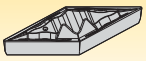
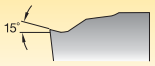
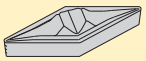
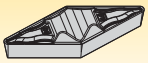
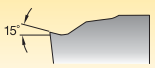
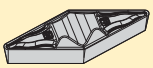
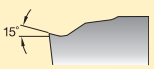
■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm: 0,04 / 0,063 / .0,01 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 5,0 profondeur de coupe — mm: 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0 / 6,3 / 10,0
superfinition	DCGR-UF			0,1–0,3 0,1–1,3
	KCGR-UF			0,1–0,3 0,1–1,3
finition	DCGR			0,1–0,3 0,3–1,8
	KCGR			0,1–0,3 0,3–1,8
	DCGR-FP			0,063–0,25 0,16–1,6
	DCGR-HP			0,2–0,4 0,6–2,3
	KCGR-FP			0,063–0,25 0,16–1,6
	KCGR-HP			0,2–0,4 0,6–2,3

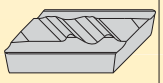
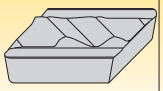
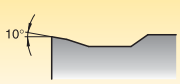
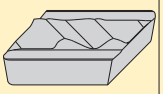
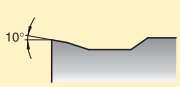
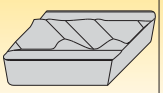
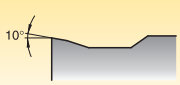
■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

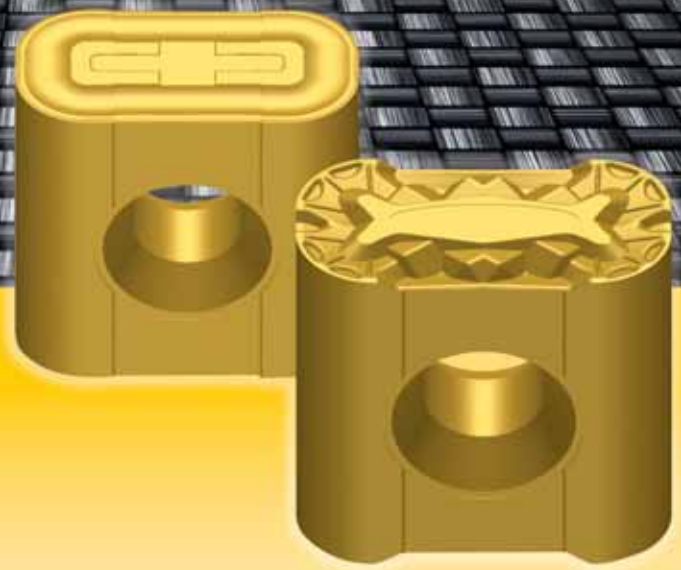
P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm	profondeur de coupe — mm
				0,04 0,063 0,01 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 5,0	0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 10,0
superfinition	VBMR-UF				0,1–0,3 0,1–1,3
	VCMR-UF				0,1–0,3 0,1–1,3
	VPGR-UF				0,1–0,3 0,1–1,3
finition	VBMR				0,1–0,4 0,3–2,0
	VBMR-FP				0,063–0,25 0,16–1,6
	VCGR				0,1–0,4 0,3–2,0
	VCMR-FP				0,063–0,25 016–1,6
	VPGR-FP				0,063–0,25 016–1,6

■ Choisir la géométrie en fonction de la vitesse d'avance et de la profondeur de coupe.

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

opération	style de plaquette	géométrie de plaquette	profil	vitesse d'avance — mm: 0,04 / 0,063 / 0,01 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 5,0 — profondeur de coupe — mm: 0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0 / 6,3 / 10,0
finition	**VPGR-HP**			0,2–0,4 0,6–2,3
finition	**KNGX-15**			0,2–0,4 0,8–2,8
finition	**KNGX-20**			0,2–0,5 1,0–3,0
	KNGX-25			0,3–0,6 1,1–3,6
finition	**KNGX-32**			0,3–0,7 1,5–5,1



Outils Kennametal pour l'usinage des rails et des roues ferroviaires

Kennametal propose une gamme complète d'outillages pour l'entretien des roues et essieux en ateliers ferroviaires. Tous les outils intègrent la technologie d'outil la plus récente pour des débits-copeaux maximum et une productivité accrue. Tous enregistrent d'excellentes performances sur de longues durées et dans les conditions d'utilisation les plus diverses. Des plaquettes standard sur catalogue et le nombre restreint de produits permettent de réduire les stocks et les frais d'exploitation. On trouve dans cette gamme des outils pour le reconditionnement des roues montées, l'alésage et le reprofilage de roues, ou bien encore le chariotage et le brunissage des essieux.

Contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

1 • Sélectionner la géométrie de la plaquette

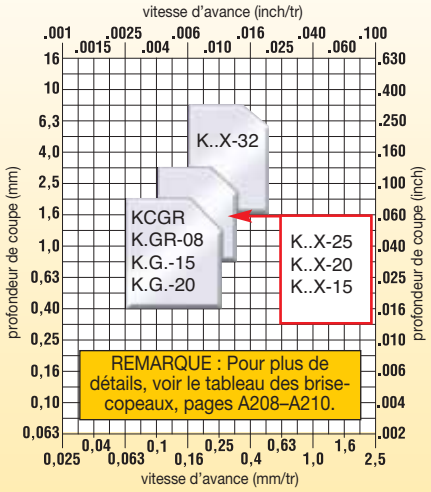
beyond

Plaquettes négatives

-K...X-32
Ébauche

-K...X-25—K...X-15,
Semi-finition

-K. GR-08, K.G.-15,
K.G.-20
Finition



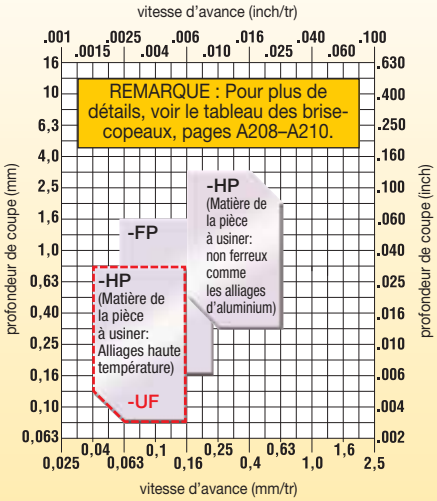
Plaquettes positives

-VCMR
Semi-finition

-.CGR, VBMR
Finition

-VCGN
Finition

-KCGR
Finition



Gamme de brise-copeaux
-UF : avance de 0,08–0,3 mm/tr ; Prof. de coupe de 0,1–1,3mm
-FP : avance de 0,1–0,3 mm/tr ; Prof. de coupe de 0,1–1,3mm
-HP : avance de 0,2-0,4 mm/tr ; Prof. de coupe de 0,6-2,3mm

2 • Sélectionner la nuance

		Acier			Acier inoxydable		
conditions de coupe		**Finition**	**Semi-finition**	**Ébauche**	**Finition**	**Semi-finition**	**Ébauche**
coupe fortement interrompue		**KCP25**	**KCM25**	**KCM25**	**KCM25**	**KCM25**	**KCM25**
coupe légèrement interrompue		**KCP10**	**KCP25**	**KCP25**	**KC5010/KCU10**	**KC5025/KCU25**	**KC5025/KCU25**
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		**KT315**	**KCP25**	**KCP25**	**KT315**	**KCM25**	**KCM25**
coupe douce, surface pré-usinée		**KT315**	**KCP05/KCP10**	**KCP10**	**KT315**	**KC5010/KCU10**	**KCM25**

		Fonte			Non ferreux		
conditions de coupe		**Finition**	**Semi-finition**	**Ébauche**	**Finition**	**Semi-finition**	**Ébauche**
coupe fortement interrompue		**KCP10**	**KCP10**	**KCP10**	**KC5010/ KCU10**	**KC5010/ KCU10**	**KC5010/ K313/KCU10**
coupe légèrement interrompue		**KCP05**	**KCP05**	**KCP05**	**KC5410/ KD1425**	**KC5010/KCU10**	**KC5010**
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge		**KCK05**	**KCK05**	**KCK05**	**KD1425**	**KC5410**	**KC5410**
coupe douce, surface pré-usinée		**KC5010/KCU10**	**KC5010/KCU10**	**KC5010/KCU10**	**KD1425**	**KC5410**	**KC5410**

	Alliages hautes températures		
conditions de coupe	**Finition**	**Semi-finition**	**Ébauche**
hcoupe fortement interrompue	**KC5025/KUC25**	**K68**	**K68**
coupe légèrement interrompue	**KC5010**	**KC5010**	**KCM25**
profondeur de coupe variable, croûte de fonderie ou croûte de forge	**KC5010**	**KC5010**	**KC5010**
coupe douce, surface pré-usinée	**KC5010/ KCU10/K313**	**KC9110**	**KC5010**

3 • Sélectionner la vitesse de coupe

Acier — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	50 (170)	100 (330)	150 (490)	200 (655)	250 (820)	300 (980)	350 (1150)	400 (1300)	m/min	SFM
P	KT315					◁▷				260	850
	KCP05/KCP10					◁▷				340	800
	KCP25				◁▷					180	600
	KCM25				◁▷					165	550

Acier inoxydable — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	50 (170)	100 (330)	150 (490)	200 (655)	250 (820)	300 (980)	350 (1150)	400 (1300)	m/min	SFM
M	KT315				◁▷					230	750
	KC5010/KCU10				◁▷					180	600
	KC5025/KCU25			◁▷						120	400
	KCM25				◁▷					150	500

Fonte — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	150 (490)	200 (655)	250 (820)	300 (980)	350 (1150)	400 (1300)	500 (1600)	750 (2400)	m/min	SFM
K	KB1345								◁▷	760	2520
	KT315				◁▷					275	900
	KC5010/KCU10			◁▷						245	800
	KCK20				◁▷					245	800
	KCP25			◁▷						230	750

Non ferreux — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	1250 (4000)	1500 (4800)	1750 (5600)	2000 (6400)	m/min	SFM
N	K01425			◁▷						765	2500
	KC5410		◁▷							550	1800
	KC5010/KCU10		◁▷							460	1500
	K68/K313	◁▷								150	500

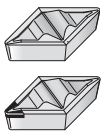
Alliages hautes températures — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

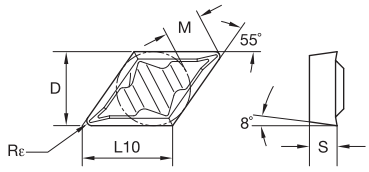
groupe matières	nuance	15 (50)	40 (120)	55 (180)	80 (250)	100 (330)	170 (550)	200 (655)	230 (750)	m/min	SFM
S	KC5010/KCU10			◁▷						60	200
	KC5025/KCU25			◁▷						50	170
	KCM25			◁▷						70	230
	K68/K313		◁▷							30	100

◁▷ Représente les conditions de départ recommandées. À optimiser pour votre application.

● premier choix
○ choix alternatif

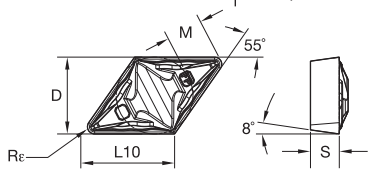
		K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
P				●	●	●			○	○	○	○		●		
M								●	●	●	●	●		○		
K				○	○	○	●							○		
N		○	○										●		●	
S		●	●					●	●	●	●	●				●
H																





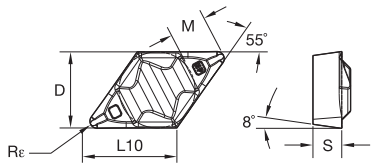
DCGR • DPGR

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
DCGR150404	12,70	15,50	4,76	6,94	0,4
DCGR150408	12,70	15,50	4,76	6,48	0,8
DCGR150412	12,70	15,50	4,76	6,01	1,2



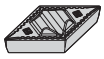
DCGR-FP • DPGR-FP

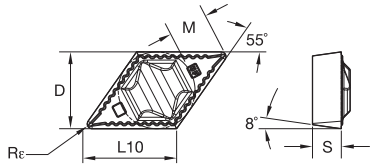
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
DCGR150404FP	12,70	15,50	4,76	6,94	0,4
DCGR150408FP	12,70	15,50	4,76	6,48	0,8
DCGR150412FP	12,70	15,50	4,76	6,01	1,2



DCGR-HP • DPGR-HP

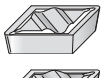
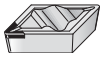
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
DCGR150404HP	12,55	15,50	4,76	7,02	0,4
DCGR150408HP	12,70	15,50	4,76	6,48	0,8
DCGR150412HP	12,70	15,50	4,76	6,01	1,2

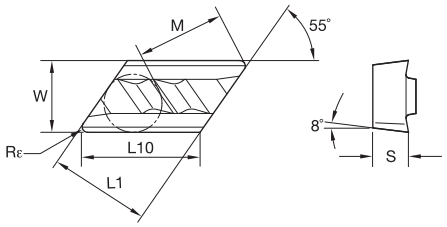




DCGR-UF • DPGR-UF

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
DCGR150404UF	12,70	15,50	4,76	6,94	0,4
DCGR150408UF	12,70	15,50	4,76	6,48	0,8

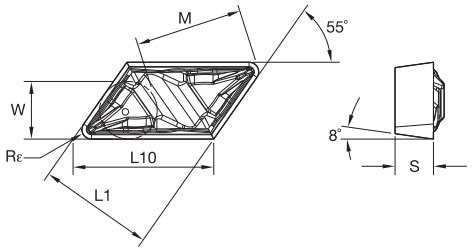


● premier choix
○ choix alternatif

		K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
P				●	●	●			○	○	○	○		●		
M								●	●	●	●	●		○		
K				○	○	○	●							○		
N		○	○										●		●	
S		●	●					●	●	●	●	●				●
H																

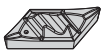
KCGR • NPGR

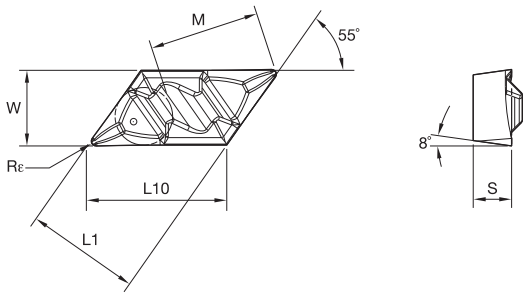
Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm
à droite (R)						
KCGR110304R08	9,53	11,60	6,35	3,18	9,10	0,4
KCGR110308R08	9,53	11,60	6,35	3,18	8,66	0,8
à gauche (L)						
KCGR110304L08	9,53	11,60	6,35	3,18	9,10	0,4
KCGR110308L08	9,53	11,60	6,35	3,18	8,66	0,8



KCGR-FP • NPGR-FP

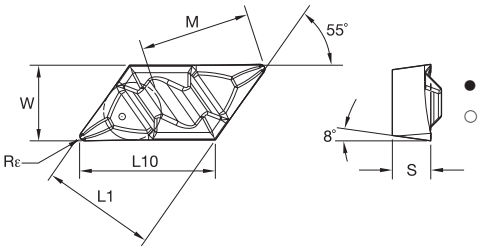
Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm
à droite (R)						
KCGR110304R08FP	9,52	11,60	6,35	3,18	9,13	0,4
KCGR110308R08FP	9,52	11,63	6,35	3,18	8,73	0,8
à gauche (L)						
KCGR110304L08FP	9,52	11,60	6,35	3,18	9,13	0,4
KCGR110308L08FP	9,52	11,63	6,35	3,18	8,73	0,8





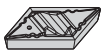
KCGR-HP • NPGR-HP

Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm
à droite (R)						
KCGR110304R08HP	9,50	11,60	6,35	3,18	9,13	0,4
à gauche (L)						
KCGR110304L08HP	9,50	11,60	6,35	3,18	9,13	0,4



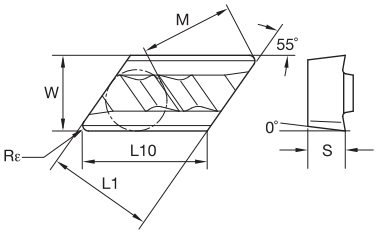
● premier choix
○ choix alternatif

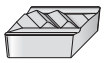
P			●	●	●			○	○	○	○		●		
M							●	●	●	●	●		○		
K			○	○	○	●							○		
N	○	○										●		●	
S	●	●					●	●	●	●	●				●
H															



KCGR-UF • NPGR-UF

Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
à droite (R)																					
KCGR110304R08UF	9,50	11,60	6,35	3,18	9,13	0,4			●					●							
à gauche (L)																					
KCGR110304L08UF	9,50	11,60	6,35	3,18	9,13	0,4			●					●							

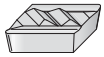


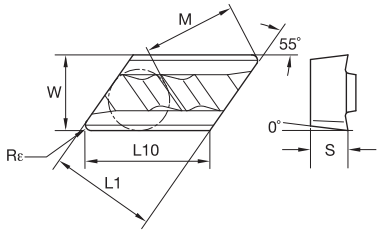


KNGX • NPR/L

Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm
à droite (R)						
KNGX150401R15	12,70	15,44	9,53	4,76	13,76	0,1
KNGX150402R15	12,70	15,44	9,53	4,76	13,67	0,2
KNGX150404R20	12,70	15,44	9,53	4,76	13,44	0,4
KNGX150408R20	12,70	15,44	9,53	4,76	12,98	0,8
KNGX220404R25	18,62	22,73	9,53	4,76	19,91	0,4
KNGX220408R32	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8
à gauche (L)						
KNGX150401L15	12,70	15,44	9,53	4,76	13,76	0,1
KNGX150404L20	12,70	15,44	9,53	4,76	13,44	0,4
KNGX150408L20	12,70	15,44	9,53	4,76	12,98	0,8
KNGX220404L25	18,62	22,73	9,53	4,76	19,91	0,4
KNGX220408L20	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8
KNGX220408L25	18,62	22,73	9,53	4,76	19,47	0,8

	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
KNGX150401R15	●							●							
KNGX150402R15								●							
KNGX150404R20								●	●	●					
KNGX150408R20								●	●	●					
KNGX220404R25									●						
KNGX220408R32								●							
KNGX150401L15								●							
KNGX150404L20								●	●	●					
KNGX150408L20	●							●	●	●	●				
KNGX220404L25								●	●						
KNGX220408L20								●							
KNGX220408L25								●							

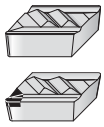


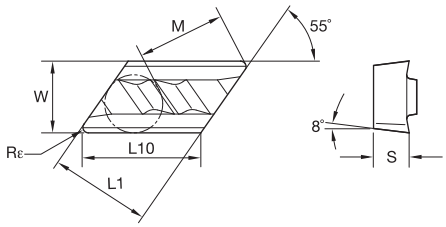


● premier choix
○ choix alternatif

KNUX • NPR/L

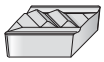
Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
à droite (R)																					
KNUX150405R20	12,70	15,44	9,53	4,76	13,32	0,5								●		●					
KNUX150405R25	12,70	15,44	9,53	4,76	13,32	0,5	●														
KNUX150410R20	12,70	15,44	9,53	4,76	12,74	1,0	●									●					
KNUX150410R25	12,70	15,44	9,53	4,76	12,74	1,0	●							●							
à gauche (L)																					
KNUX150405L20	12,70	15,44	9,53	4,76	13,32	0,5										●					
KNUX150405L25	12,70	15,44	9,53	4,76	13,32	0,5	●							●							
KNUX150410L20	12,70	15,44	9,53	4,76	12,74	1,0	●														
KNUX150410L25	12,70	15,44	9,53	4,76	12,74	1,0	●							●							

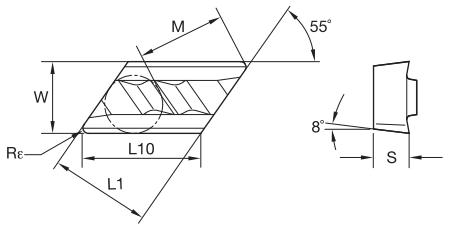




KCGX • NPR/L

Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
à droite (R)																					
KCGX110301R15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,43	0,1	●	●						●	●	●	●		●		●
KCGX110302R15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,34	0,2		●						●	●	●			●		●
KCGX110304R15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,11	0,4	●	●						●	●	●	●		●		●
KCGX110308R15	9,53	11,60	6,35	3,18	8,65	0,8	●							●	●	●	●		●		
à gauche (L)																					
KCGX110301L15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,43	0,1	●	●						●	●	●					●
KCGX110302L15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,34	0,2		●						●	●						●
KCGX110304L15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,11	0,4	●	●						●	●	●	●				●
KCGX110308L15	9,53	11,60	6,35	3,18	8,65	0,8	●	●						●	●	●	●				



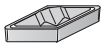


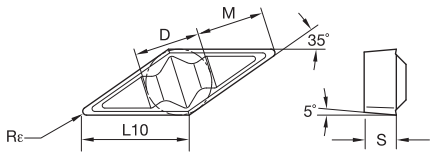
● premier choix
○ choix alternatif

P			●	●	●			○	○	○	○		●		
M							●	●	●	●	●		○		
K			○	○	○	●							○		
N	○	○										●		●	
S	●	●					●	●	●	●	●				●
H															

KCUX • NPR/L

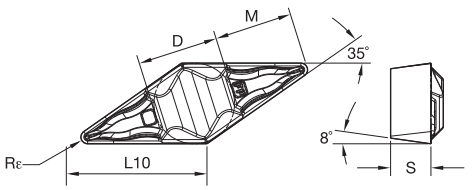
Réf. catalogue ISO	L1 mm	L10 mm	W mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
à droite (R)																					
KCUX110302R15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,32	0,2	●							●		●					
KCUX110305R15	9,53	11,60	6,35	3,18	8,97	0,5	●							●		●					
à gauche (L)																					
KCUX110302L15	9,53	11,60	6,35	3,18	9,32	0,2	●							●		●					
KCUX110305L15	9,53	11,60	6,35	3,18	8,97	0,5	●							●		●					





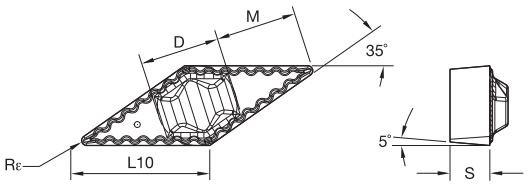
VBMR

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
VBMR110302	6,35	11,07	3,18	6,91	0,2								●	●		●				
VBMR110304	6,35	11,07	3,18	6,46	0,4								●	●	●	●		●		
VBMR110308	6,35	11,07	3,18	5,54	0,8								●			●				



VBMR - FP

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
VBMR110302FP	6,35	11,04	3,18	6,91	0,2				●	●		●	●	●						
VBMR110304FP	6,35	11,07	3,18	6,46	0,4				●	●		●	●	●						
VBMR110308FP	6,35	11,07	3,18	5,54	0,8				●	●		●	●	●						

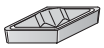


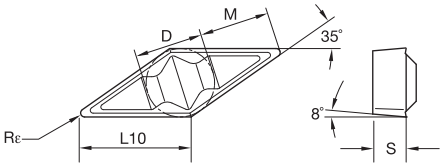
VBMR - UF

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
VBMR110302UF	6,35	11,07	3,18	6,91	0,2			●					●							
VBMR110304UF	6,35	11,07	3,18	6,46	0,4			●					●							

● premier choix
○ choix alternatif

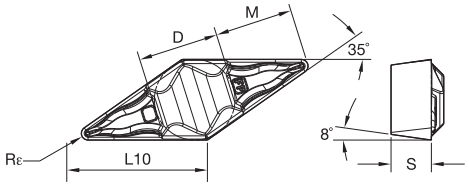
		K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
P				●	●	●			○	○	○	○		●		
M								●	●	●	●	●		○		
K				○	○	○	●							○		
N		○	○										●		●	
S		●	●					●	●	●	●	●				●
H																





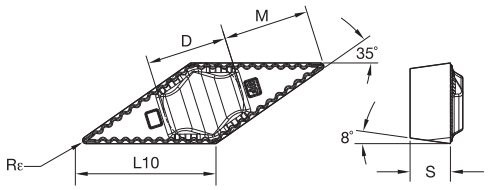
VCMR

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
VCMR160404	9,53	16,61	4,76	10,15	0,4
VCMR160408	9,53	16,61	4,76	9,23	0,8



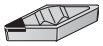
VCMR - FP

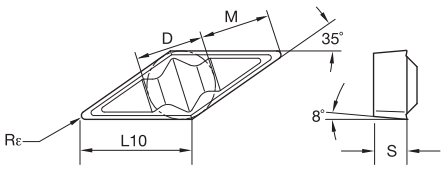
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
VCMR160404FP	9,52	16,61	4,76	10,15	0,4
VCMR160408FP	9,52	16,61	4,76	9,23	0,8



VCMR - UF

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
VCMR160404UF	9,52	16,61	4,76	10,15	0,4



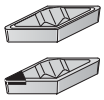


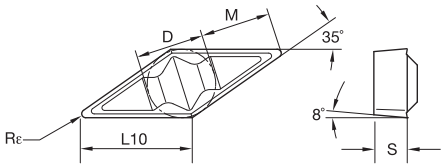
VPGN

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
VCGN160404	9,53	16,61	4,76	10,15	0,4
VCGN160408	9,53	16,61	4,76	9,23	0,8
VCGN160412	9,53	16,61	4,76	8,31	1,2

● premier choix
○ choix alternatif

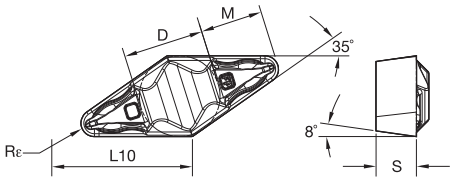
P			●	●	●			○	○	○	○		●		
M							●	●	●	●	●		○		
K			○	○	○	●							○		
N	○	○										●		●	
S	●	●					●	●	●	●	●				●
H															





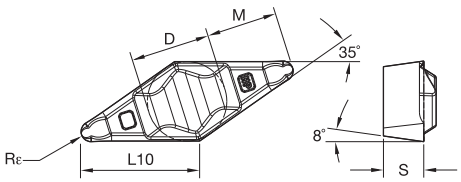
VCGR • VPGR

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm	K68	K313	KCP05	KCP10	KCP25	KCK05	KCM25	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025	KC5410	KT315	KB1345	KD1425
VCGR160402	9,53	16,61	4,76	10,60	0,2	●							●	●	●	●	●			
VCGR160404	9,53	16,61	4,76	10,15	0,4	●	●						●	●	●	●	●	●		●
VCGR160408	9,53	16,61	4,76	9,23	0,8	●	●						●	●	●	●	●	●		●
VCGR160412	9,53	16,61	4,76	8,31	1,2	●							●	●	●					●
VCGR160416	9,53	16,61	4,76	7,38	1,6								●		●					



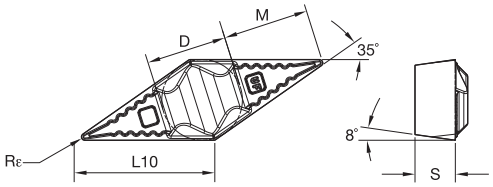
VCGR-FP • VPGR-FP

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
VCGR160402FP	9,52	16,61	4,76	10,60	0,2
VCGR160404FP	9,52	16,61	4,76	10,15	0,4
VCGR160408FP	9,52	16,61	4,76	9,23	0,8
VCGR160412FP	9,52	16,61	4,76	8,31	1,2
VCGR160416FP	9,52	16,61	4,76	7,38	1,6



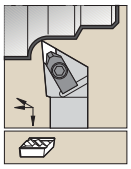
VCGR-HP • VPGR-HP

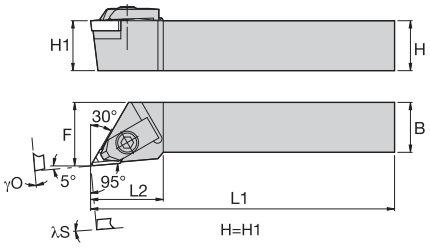
Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
VCGR160402HP	9,52	16,65	4,76	10,60	0,2
VCGR160404HP	9,52	16,61	4,76	10,23	0,4
VCGR160408HP	9,52	17,16	4,76	9,23	0,8
VCGR160412HP	9,52	16,35	4,76	8,31	1,2



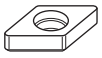
VCGR-UF • VPGR-UF

Réf. catalogue ISO	D mm	L10 mm	S mm	M mm	Rε mm
VCGR160402UF	9,52	16,61	4,76	10,60	0,2
VCGR160404UF	9,52	16,61	4,76	10,15	0,4

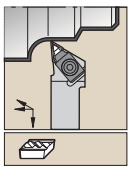


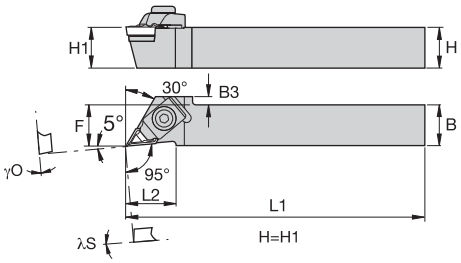


NKLC 95°

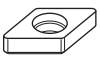


Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
NKLCR1212F11	12	12	16,0	80	24,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
NKLCR1616H11	16	16	20,0	100	24,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
NKLCR2020K11	20	20	25,0	125	24,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
NKLCR2525M11	25	25	32,0	150	24,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
à gauche (L)														
NKLCL1212F11	12	12	16,0	80	24,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
NKLCL1616H11	16	16	20,0	100	24,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
NKLCL2020K11	20	20	25,0	125	24,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
NKLCL2525M11	25	25	32,0	150	24,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm

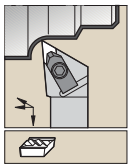


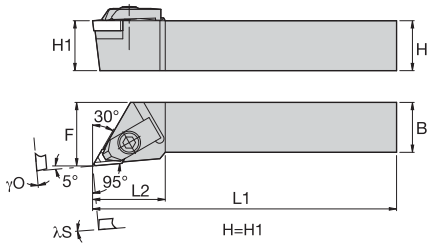


NKLC-F 95°

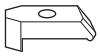


Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
NKLCRF1212M11Q	12	12	12,0	150	24,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM180**	**MS524**	3 mm
NKLCRF1616K11Q	16	16	16,0	125	24,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM180**	**MS524**	3 mm
à gauche (L)														
NKLCLF1616K11Q	16	16	16,0	125	24,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	CM180	**MS524**	3 mm

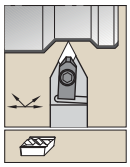


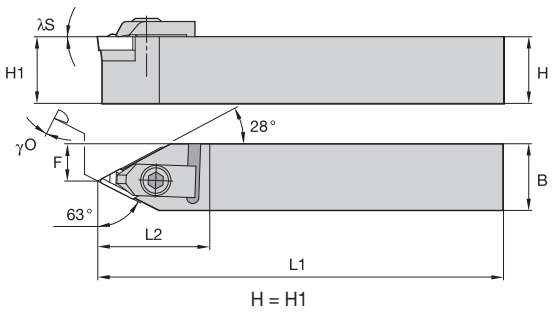


NKLN 95°



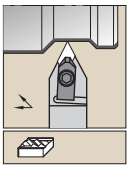
Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
NKLNR2020K15	20	20	25,0	125	32,0	-2.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
NKLNR2525M15	25	25	32,0	150	32,0	-2.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
NKLNR3225P15	32	25	32,0	170	32,0	-2.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
à gauche (L)														
NKLNL2020K15	20	20	25,0	125	32,0	-2.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
NKLNL2525M15	25	25	32,0	150	32,0	-2.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm

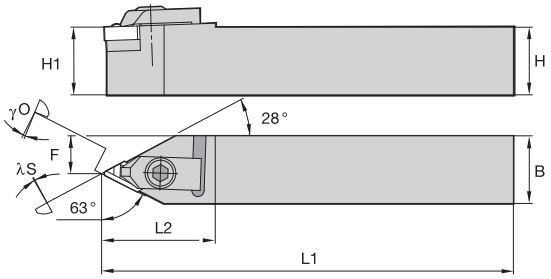




NKNC 63°

Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
NKNCR1616H11	16	16	9,0	100	27,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
à gauche (L)														
NKNCL1616H11	16	16	9,0	100	27,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm

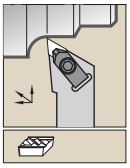


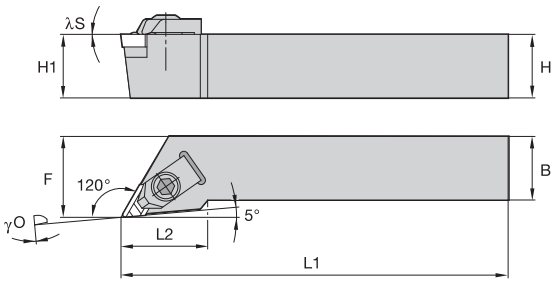


H = H1

NKNN 63°

Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
NKNNR2020K15	20	20	12,0	125	37,0	-2.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
NKNNR2525M15	25	25	12,0	150	37,0	-2.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
à gauche (L)														
NKNNL2020K15	20	20	12,0	125	37,0	-2.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
NKNNL2525M15	25	25	12,0	150	37,0	-2.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm

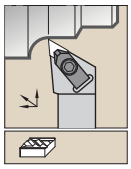


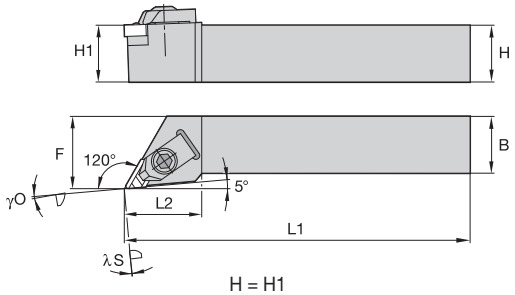


H = H1

NKXC 120°

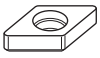
Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
NKXCR1212F11	12	12	16,0	80	27,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
NKXCR1616H11	16	16	20,0	100	27,0	0.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
à gauche (L)														
NKXCL1616H11	16	16	20,0	100	27,0	0.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm

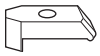




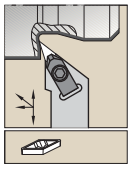
H = H1

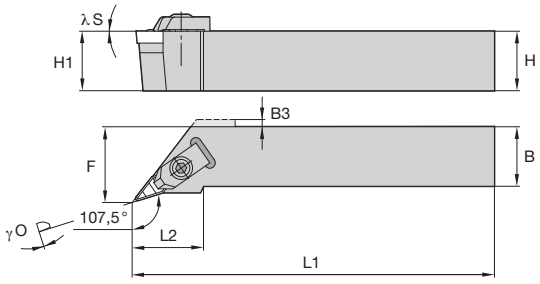
NKXN 120°





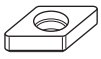
Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
NKXNR2525M15	25	25	32,0	150	35,0	-2.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm
à gauche (L)														
NKXNL2525M15	25	25	32,0	150	35,0	-2.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS625**	4 mm

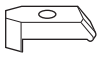




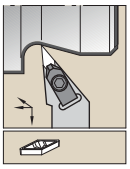
H = H1

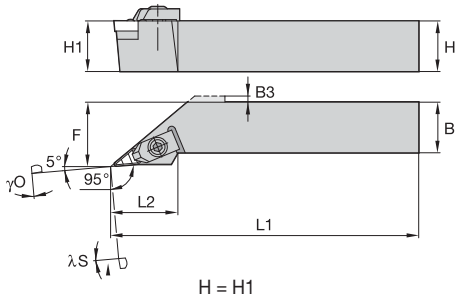
NVHB 107,5°





Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)															
NVHBR1616H11	16	16	20,0	100	25,0	3,0	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
NVHBR2020K11	20	20	25,0	125	30,0	–	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
NVHBR2525M11	25	25	32,0	150	30,0	–	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
à gauche (L)															
NVHBL1616H11	16	16	20,0	100	25,0	3,0	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	4 mm	**CM159**	**MS518**	4 mm
NVHBL2020K11	20	20	25,0	125	30,0	–	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
NVHBL2525M11	25	25	32,0	150	30,0	–	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm

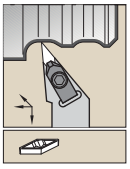


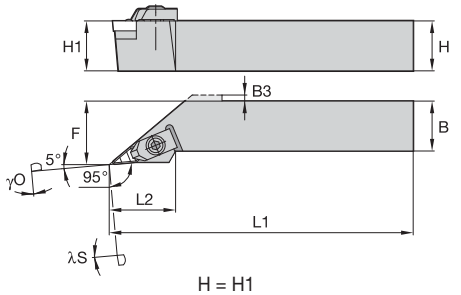


H = H1

NVLB 95°

Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)															
NVLBR1616H11	16	16	20,0	100	25,0	—	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
NVLBR2020K11	20	20	25,0	125	30,0	—	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
NVLBR2525M11	25	25	32,0	150	32,0	—	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
à gauche (L)															
NVLBL2020K11	20	20	25,0	125	30,0	—	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
NVLBL2525M11	25	25	32,0	150	32,0	—	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm

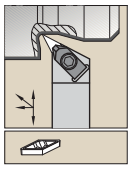


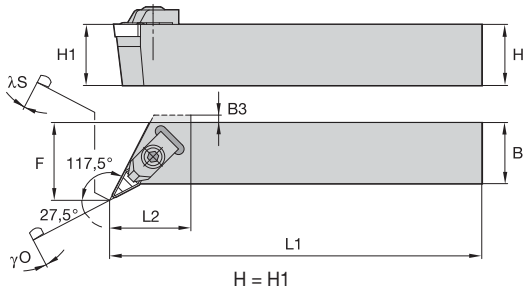


H = H1

NVLC 95°

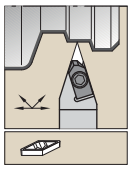
Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)															
NVLCR1616H16	16	16	20,0	100	37,0	5,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
NVLCR2020K16	20	20	25,0	125	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
NVLCR2525M16	25	25	32,0	150	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
NVLCR3225P16	32	25	32,0	170	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
à gauche (L)															
NVLCL1616H16	16	16	20,0	100	37,0	5,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm
NVLCL2020K16	20	20	25,0	125	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm
NVLCL2525M16	25	25	32,0	150	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm
NVLCL3225P16	32	25	32,0	170	37,0	—	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm

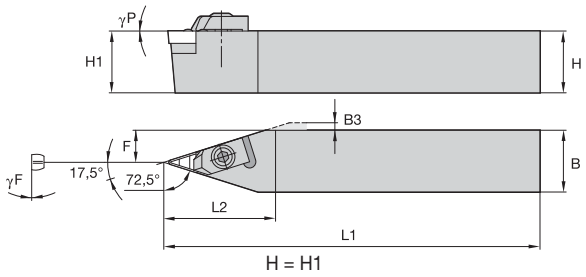




NVOC 117,5°

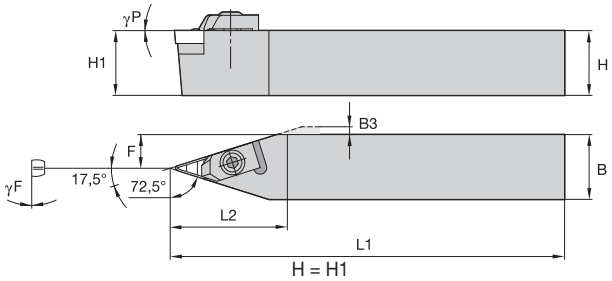
Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	B3	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)															
NVOCR2020K16	20	20	32,0	125	29,0	3,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
NVOCR2525M16	25	25	32,0	150	29,0	3,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
à gauche (L)															
NVOCL2020K16	20	20	32,0	125	29,0	3,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm
NVOCL2525M16	25	25	32,0	150	29,0	3,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm





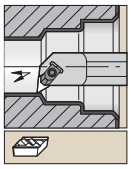
NVVB 72,5°

Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	B3	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
NVVBN2020K11	20	20	10,0	125	30,0	–	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
NVVBN2525M11	25	25	12,5	150	30,0	–	0.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm

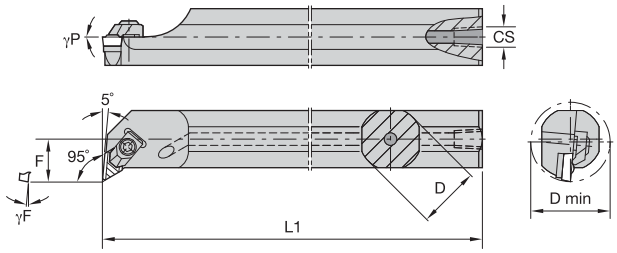


NVVC 72,5°

Réf. catalogue	H	B	F	L1	L2	B3	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
NVVCN1616H16	16	16	8,0	100	42,0	4,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
NVVCN2020K16	20	20	10,0	125	42,0	2,0	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
NVVCN2525M16	25	25	12,5	150	42,0	—	0.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm

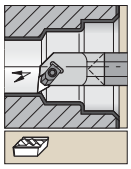


Corps acier avec arrosage interne.

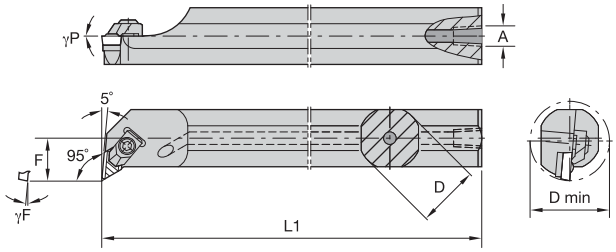


A-NKLC 95°

Réf. catalogue	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
A12MNKLCR11	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-5.0	0.0	KC..110305L	—	—	2.5 mm	**CM106**	**MS518**	2.5 mm
A16MNKLCR11	16	20,0	11,0	150	1/8-27 NPT	-7.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	2.5 mm	**CM106**	**MS518**	2.5 mm
A20QNKLCR11	20	25,0	13,0	180	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
A25RNKLCR11	25	32,0	16,0	200	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
A32SNKLCR11	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
à gauche (L)														
A12MNKLCL11	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-5.0	0.0	KC..110305R	—	—	2.5 mm	**CM106**	**MS518**	2.5 mm
A16MNKLCL11	16	20,0	11,0	150	1/8-27 NPT	-7.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	2.5 mm	**CM105**	**MS518**	2.5 mm
A20QNKLCL11	20	25,0	13,0	180	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
A25RNKLCL11	25	32,0	16,0	200	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
A32SNKLCL11	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	KC..110305R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm

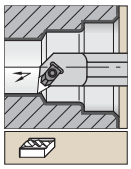


Corps carbure avec arrosage interne.

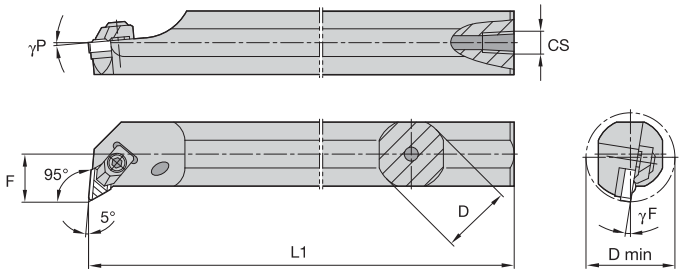


E-NKLC 95°

Réf. catalogue	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)															
E12QNKLCR11	12	16,0	9,0	180	4,8	–	-5.0	0.0	KC..110308L	–	–	2.5 mm	**CM106**	**MS518**	2.5 mm
E16RNKLCR11	16	20,0	11,0	200	5,5	–	-5.0	0.0	KC..110308L	**SM886**	**MS959**	2.5 mm	**CM106**	**MS518**	2.5 mm
E20SNKLCR11	20	25,0	13,0	250	7,1	–	-5.0	0.0	KC..110308L	**SM886**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm
à gauche (L)															
E12QNKLCL11	12	16,0	9,0	180	4,8	–	-5.0	0.0	KC..110308R	–	–	2.5 mm	**CM105**	**MS518**	2.5 mm
E16RNKLCL11	16	20,0	11,0	200	5,5	–	-5.0	0.0	KC..110308R	**SM885**	**MS959**	2.5 mm	**CM105**	**MS518**	2.5 mm
E20SNKLCL11	20	25,0	13,0	250	7,1	–	-5.0	0.0	KC..110308R	**SM885**	**MS959**	3 mm	**CM68**	**MS524**	3 mm

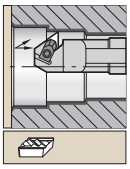


Corps acier avec arrosage interne.

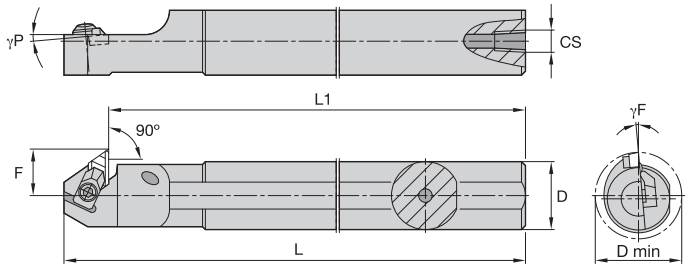


A-NKLN 95°

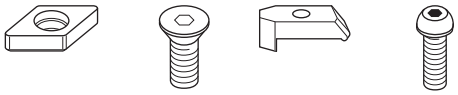
Réf. catalogue	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
A25RNKLNR15	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM77**	**MS1221**	T25
A32SNKLNR15	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS624**	4 mm
A40TNKLNR15	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	-5.0	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS624**	4 mm
à gauche (L)														
A25RNKLNL15	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM69**	**MS1221**	T25
A32SNKLNL15	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS624**	4 mm
A40TNKLNL15	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	-5.0	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS624**	4 mm



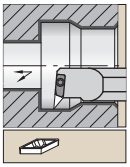
Corps acier avec arrosage interne.



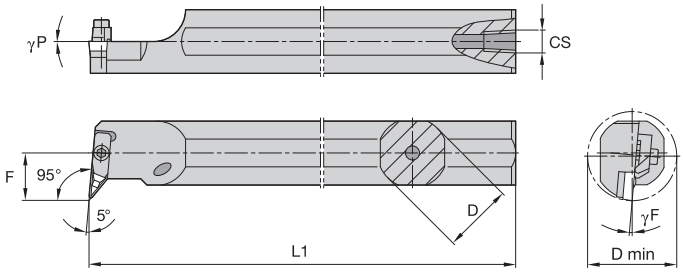
A-NKXC 90°



Réf. catalogue	D	D min	F	L1	L	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à gauche (L)														
A20QNKXCL11	20	25,0	13,0	180	199	1/8-27 NPT	-5.0	-5.0	KC..110305L	**SM886**	**MS959**	**CM79**	**MS1220**	T25

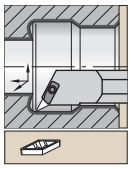


Corps acier avec arrosage interne.

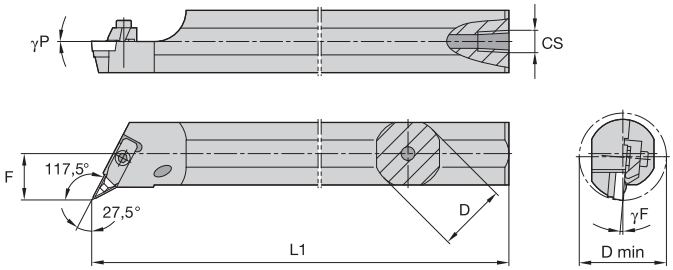


A-NVLB 95°

Réf. catalogue	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
A20SNVLBR11	20	26,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
A25TNVLBR11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
à gauche (L)														
A20SNVLBL11	20	26,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
A25TNVLBL11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm

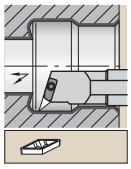


Corps acier avec arrosage interne.

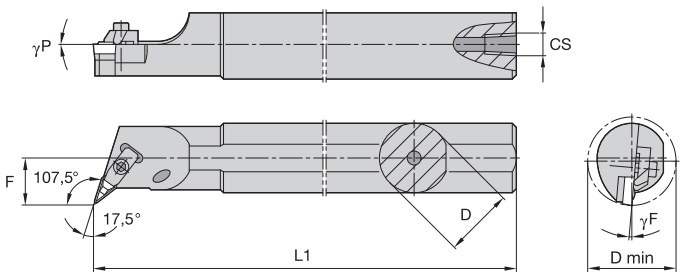


A-NVOC 117,5°

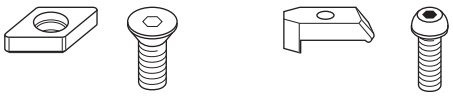
Réf. catalogue	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
A32SNVOCR16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
A40TNVOCR16	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
A50UNVOCR16	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
à gauche (L)														
A32SNVOCL16	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm
A40TNVOCL16	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm



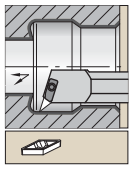
Corps acier avec arrosage interne.



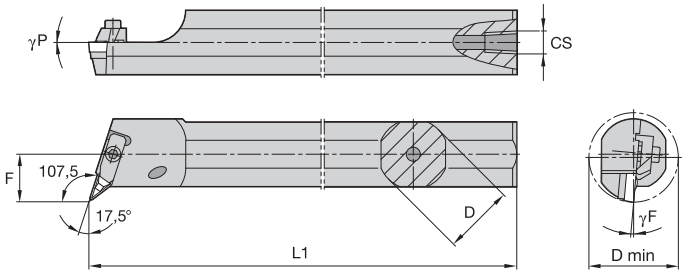
A-NVQB 107,5°



Réf. catalogue	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
A16RNVQBR11	16	22,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
A20SNVQBR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
A25TNVQBR11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
à gauche (L)														
A20SNVQBL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm
A25TNVQBL11	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm

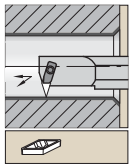


Corps acier avec arrosage interne.

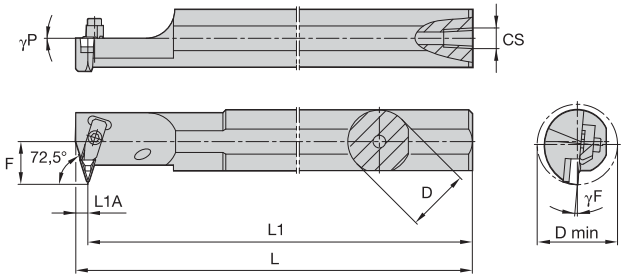


A-NVQC 107,5°

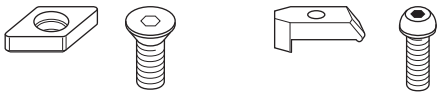
Réf. catalogue	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)														
A32SNVQCR16	32	40,00	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
A40TNVQCR16	40	50,00	27,0	300	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM113**	**MS412**	4 mm
à gauche (L)														
A32SNVQCL16	32	40,00	22,0	250	1/4-18 NPT	-2.0	0.0	VC..160408	**SM812**	**MS959**	4 mm	**CM114**	**MS412**	4 mm



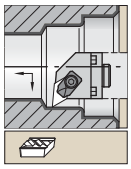
Corps acier avec arrosage interne.



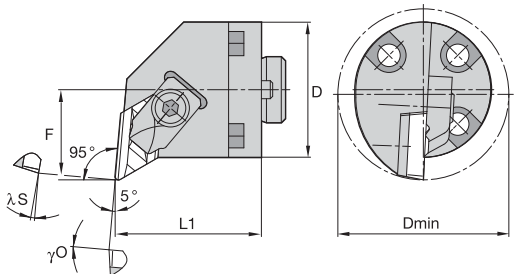
A-NVVB 72,5°



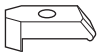
Réf. catalogue	D	D min	F	L1	L	L1A	CS	γF°	γP°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	clamp	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)																
A25TNVVBR11	25	32,0	17,0	300	306,6	6,6	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM159**	**MS518**	2.5 mm
à gauche (L)																
A25TNVVBL11	25	32,0	17,0	300	306,6	6,6	1/4-18 NPT	-5.0	0.0	VB..110304	**SM813**	**MS959**	2.5 mm	**CM158**	**MS518**	2.5 mm



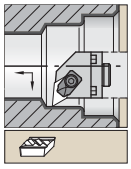
Avec arrosage interne.



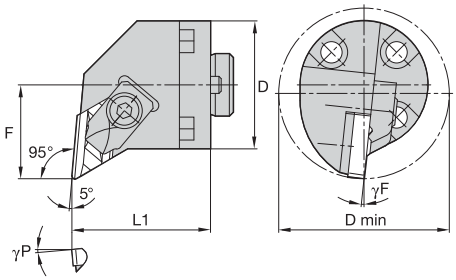
H-NKLC 95°



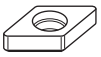
Réf. catalogue	D	D min	F	L1	λS°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)													
H25NKLCR11	25	32	17	41	-5.0	0.0	KC..110305L	SM886	MS959	3 mm	CM68	MS524	3 mm
à gauche (L)													
H25NKLCL11	25	32	17	41	-5.0	0.0	KC..110305R	SM885	MS959	3 mm	CM68	MS524	3 mm



Avec arrosage interne.



H-NKLN 95°



Réf. catalogue	D	D min	F	L1	λS°	γF°	γP°	γO°	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	six pans (mm)	bride	vis de serrage	six pans (mm)
à droite (R)															
H32NKLNR15	32	40	22	41	—	-6.0	-5.0	—	KN..150410L	**SM871**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS624**	4 mm
à gauche (L)															
H32NKLNL15	32	40	22	41	—	-6.0	-5.0	—	KN..150410R	**SM872**	**MS111**	2 mm	**CM66**	**MS624**	4 mm

Le système de filetage Laydown Threading — LT

Les outils et plaquettes de filetage triangulaires qui vous assurent une précision et une qualité irréprochables pour vos besoins quotidiens.

- Le système LT est idéal pour des filets à pas fin, hélice à pas rapide/filets à pas multiples et filetage au tour dans des alésages de petits diamètres.
- Angles de sous-plaquettes variables permettant la bonne géométrie de coupe pour le filetage à pas rapide et à pas inverse. La tenue de coupe de l'outil est optimisée et la qualité du filet s'en trouve améliorée.
- Augmentation de la productivité grâce à des performances supérieures aux nuances PVD conventionnelles ; la vitesse de coupe est jusqu'à 30% supérieure.

Contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

La gamme de plaquettes rectifiées de précision Fix-Perfect™ Beyond™ va encore plus loin !

Principale application

Les performances hors paires de ces plaquettes rectifiées de précision offrent une tolérance d'indexage exceptionnelle pour l'usinage sur l'acier, la fonte et l'acier inoxydable.

Les plaquettes Fix-Perfect Beyond constituent une solution idéale pour les travaux d'usinage dans un grand nombre de secteurs de l'industrie, parmi lesquels l'énergie, les fluides, l'automobile, les moules et matrices, les équipements lourds et la mécanique générale.

Caractéristiques et avantages

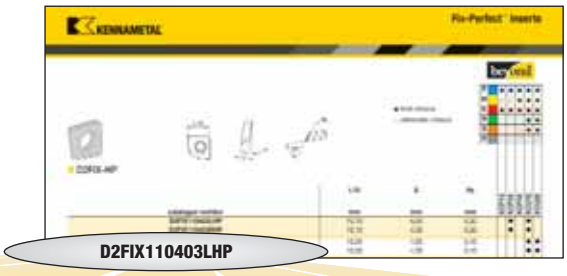
Caractéristiques	Fonctions
Conception tangentielle.	Système stable.
Système de fixation rigide.	Système de bridage très stable et changement d'arête de coupe rapide et simple.
Jusqu'à 8 arêtes de coupe (protégées par le logement).	Utilise jusqu'à 8 arêtes par plaquette.
Géométrie positive.	Efforts de coupe très faibles et excellente maîtrise-copeau.
Plaquette rectifiée de précision.	Meilleure précision de l'indexage.

Avantages

- Fiabilité du processus et productivité élevée.
- Fiabilité du processus, productivité élevée et temps d'arrêt machine réduits.
- Productivité améliorée
- Peu de vibrations, coupe douce et silencieuse, pas de déformation de la pièce et très bon état de surface.
- Fiabilité du processus.

Tournage

Système d'identification Beyond™

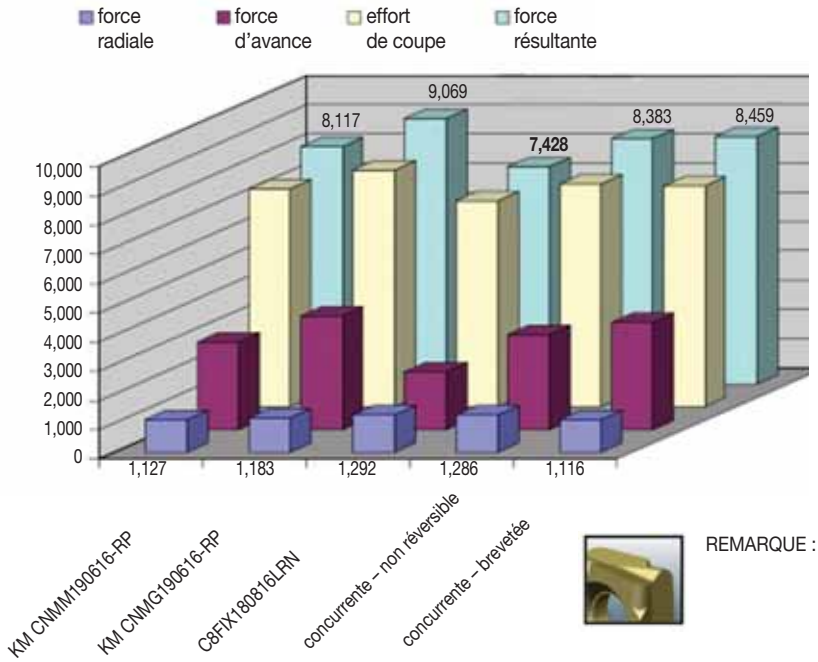


D2FIX110403LHP

D	2	FIX	11	04	03	L	HP
Forme de la plaquette (angle de pointe)	Nombre d'arêtes de coupe	Système breveté	Longueur de l'arête de coupe	Epaisseur	Rayon de pointe	Sens de la plaquette	Brise-copeau

Nouveau système de désignation Beyond Fix-Perfect

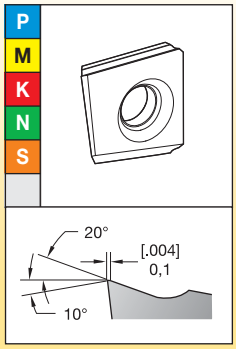
ancienne réf. catalogue	désignation	nouvelle réf. catalogue
1.21101R151	plaquette à 2 arêtes de coupe positives, rayon de pointe e = 56°	D2FIX110403RMS

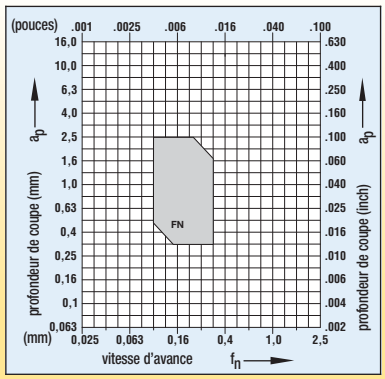


REMARQUE : L'effort de coupe avec Fix-Perfect est inférieur d'au minimum 10% grâce à l'angle de coupe positif et à l'arête secondaire inclinée.

Finition

D2FIX-FN

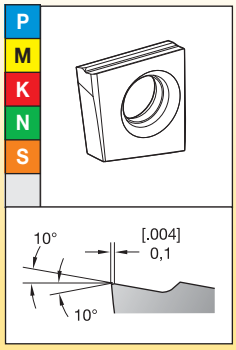


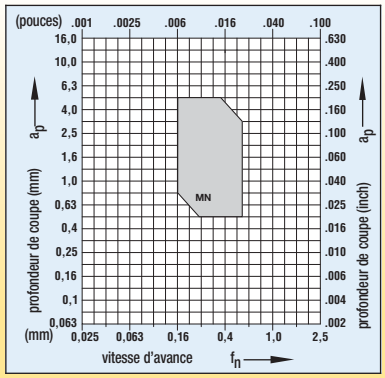


P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractair
H	Matériaux trempés

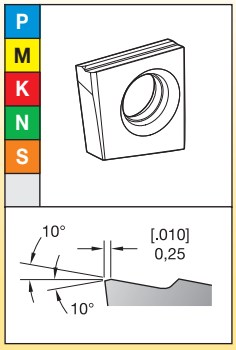
Semi-finition

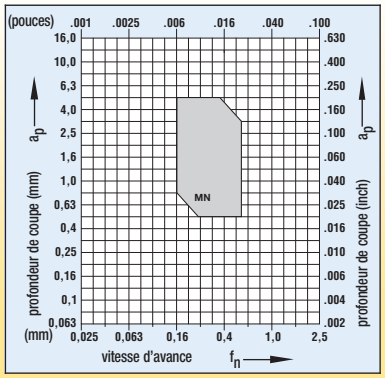
C2FIX15-MN



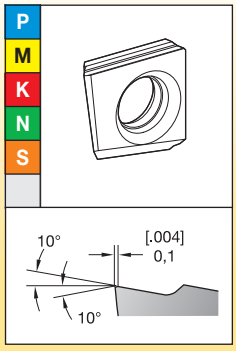


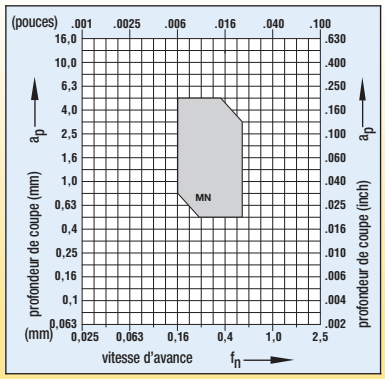
C2FIX18-MN



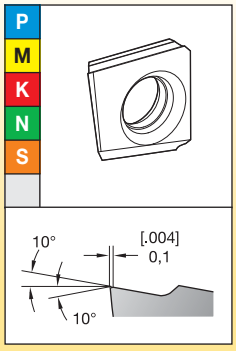


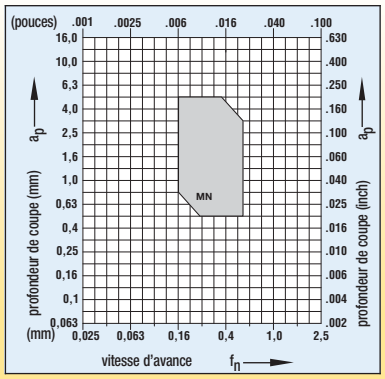
D2FIX-MN



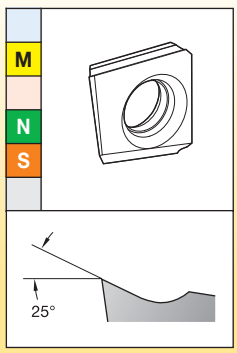


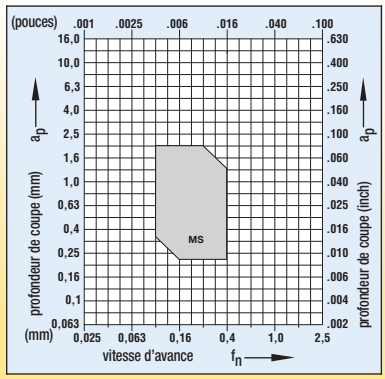
K2FIX-MN



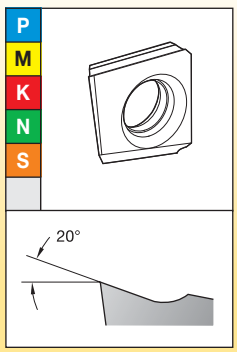


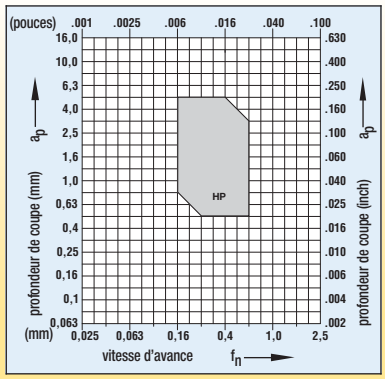
D2FIX-MS





D2FIX-HP





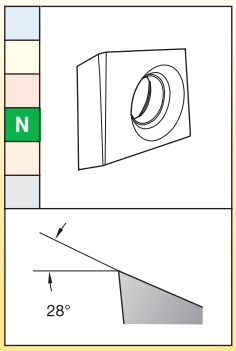
(suite)

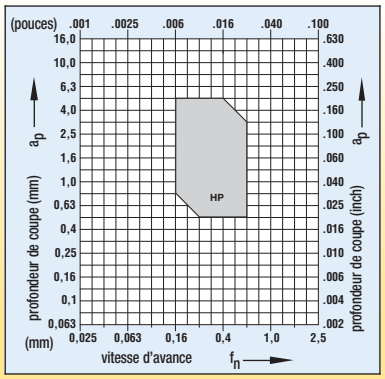
Tournage

(suite)

Semi-finition

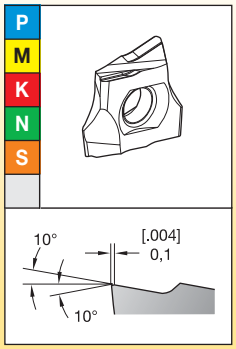
E2FIX-HP

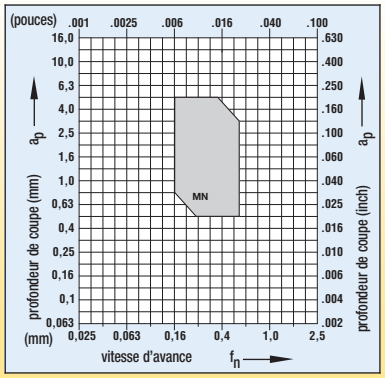




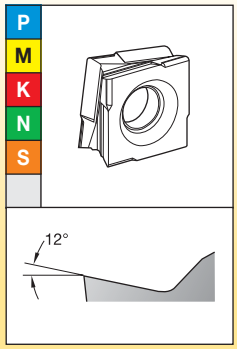
P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractair
H	Matériaux trempés

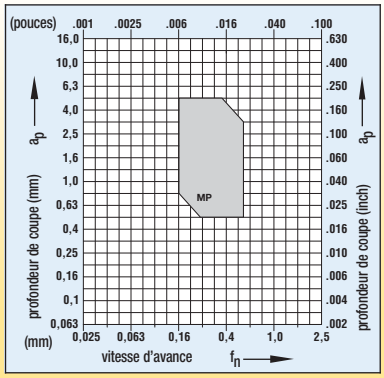
D4FIX-MN





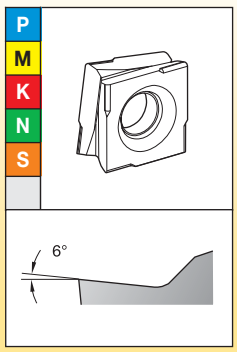
C8FIX-MP

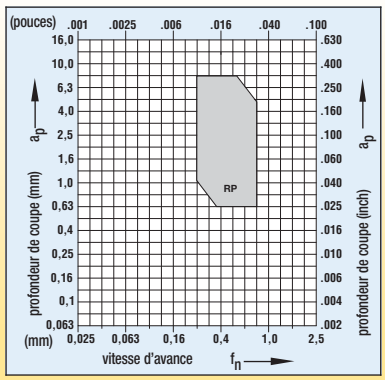




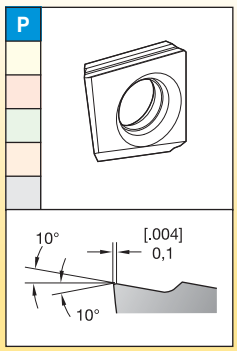
Ébauche

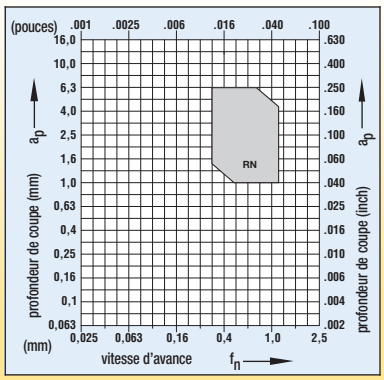
C8FIX-RP



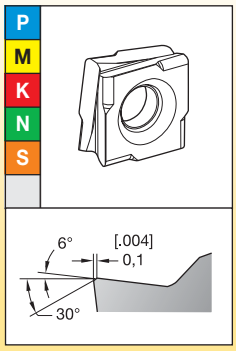


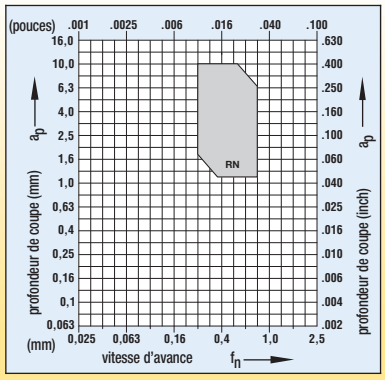
D2FIX-RN



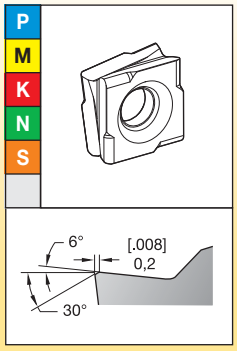


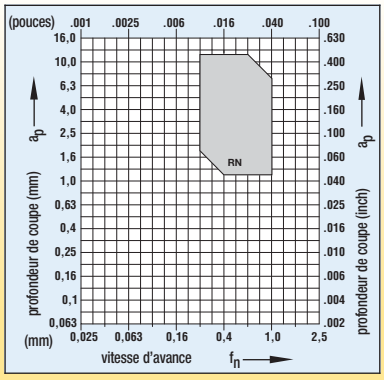
C8FIX15-RN





C8FIX18-RN





Choisir la géométrie de la plaquette

Plaquettes à 8 arêtes

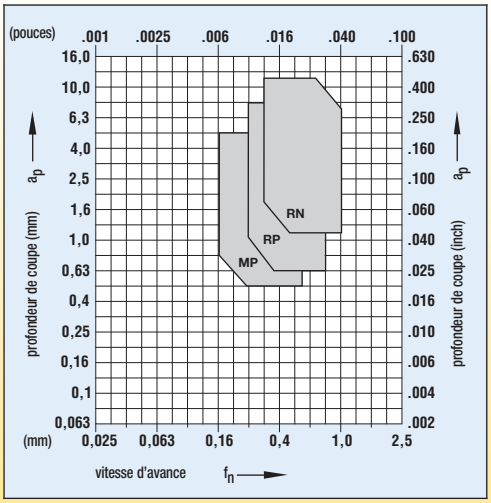
Ébauche
Coupe interrompue et/ou surface difficile.
A UTILISER AVEC -RP OU –RN

-RP

-RN

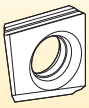
Tournage moyen
Coupe légèrement interrompue et/ou surface pré-usinée.
A UTILISER AVEC : -MP

-MP

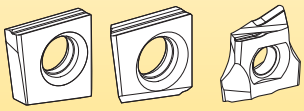


Plaquettes à 2 et 4 arêtes de coupe

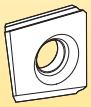
Ébauche
Coupe interrompue et/ou surface difficile.
A UTILISER AVEC : -RN

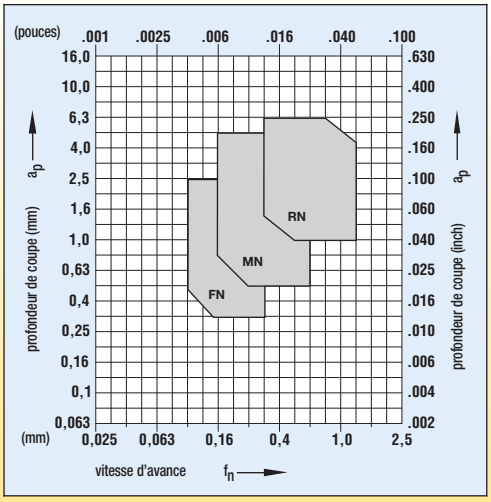

-RN

Tournage moyen
Coupe légèrement interrompue et/ou surface pré-usinée.
A UTILISER AVEC : -MN


-MN

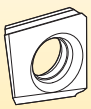
Finition
Coupe ininterrompue, pré-usinée.
A UTILISER AVEC : -FN

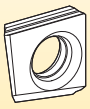

-FN

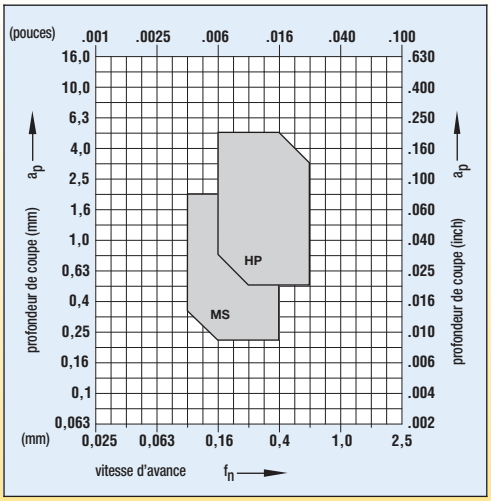


Plaquettes à 2 arêtes de coupe superpositives

Tournage moyen
Coupe légèrement interrompue et/ou surface pré-usinée.
A UTILISER AVEC : -HP OU -MS


-HP


-MS



Choisir la nuance

	P	M	K	N	S	H
fortement interrompue	KCP40/KCU25	KCU25/KCP40	KCP25/KCU25	KCU25	KCU25	—
légèrement interrompue	KCP25/KCU25	KCU25/KCP40	KCP25/KCU25	KCU25	KCU25	—
profondeurs de coupe variables	KCP10/KCU10	KCU10/KCM15	KCP10/KCU10	KCU10	KCU10	KCU10
douce	KCP10/KCU10	KCU10/KCM15	KCP10/KCU10	KCU10	KCU10	KCU10

Choisir la vitesse de coupe

Acier — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	60 (200)	90 (300)	120 (400)	150 (500)	185 (617)	215 (717)	245 (800)	275 (900)	300 (1000)	m/min	SFM
P	KCP40				◁▷						150	500
	KCU10						◁▷				200	650
	KCP25						◁▷				200	650
	KCP10							◁▷			250	800

Acier inoxydable — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	45 (150)	70 (233)	90 (300)	115 (383)	140 (467)	165 (550)	185 (617)	210 (700)	230 (767)	m/min	SFM
M	KCP40					◁▷					140	450
	KCM15						◁▷				165	550
	KCU25						◁▷				165	550
	KCU10							◁▷			185	600

Fonte — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	m/min	SFM
K	KCU25			◁▷							165	500
	KCU10				◁▷						180	600
	KCP25					◁▷					230	750
	KCP10					◁▷					260	850

Non ferreux — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	150 (500)	225 (750)	300 (1000)	380 (1267)	460 (1533)	535 (1783)	610 (2033)	685 (2283)	760 (2533)	m/min	SFM
N	KCU10					◁▷					460	1500

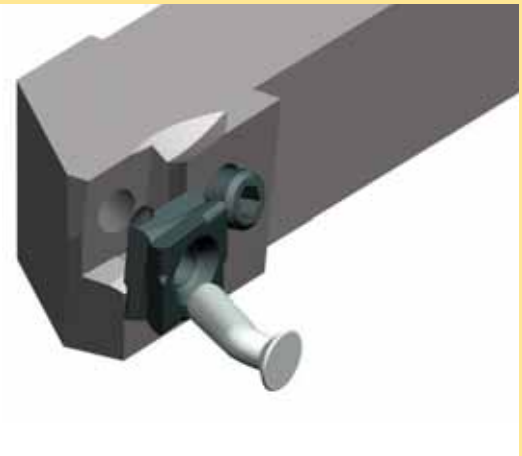
Alliages hautes températures — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	35 (117)	45 (150)	55 (183)	65 (217)	75 (250)	85 (283)	95 (317)	120 (400)	140 (467)	m/min	SFM
S	KCU25		◁▷								45	150
	KCU10				◁▷						60	200

Acier trempé — vitesse de coupe — m/mn (SFM) — conditions de départ ◁▷

groupe matières	nuance	5 (17)	15 (50)	25 (83)	35 (117)	45 (150)	55 (183)	65 (217)	75 (250)	85 (283)	m/min	SFM
H	KCU10				◁▷						30	100

Système d'outils Fix-Perfect



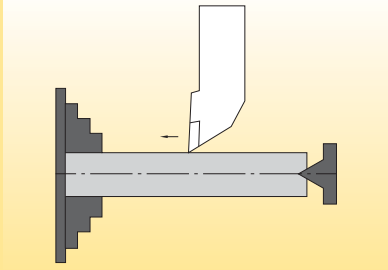
Ce système d'outils à 2, 4 ou 8 arêtes
est un complément aux outils ISO.

Les exemples de la page suivante montrent
la gamme des opérations possibles.

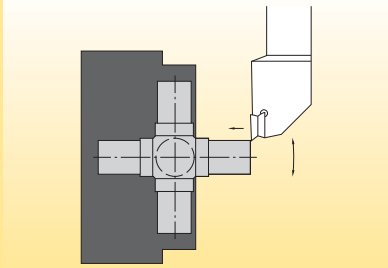
Avantages du système Fix-Perfect :

- Faibles efforts de coupe.
- Douce, copeaux ouverts.
- Vitesse d'avance et profondeurs de coupe plus élevées.

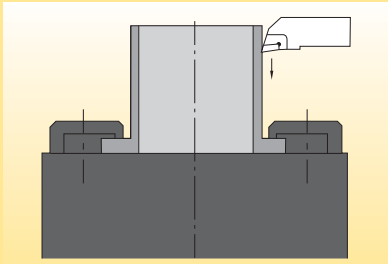
(suite)



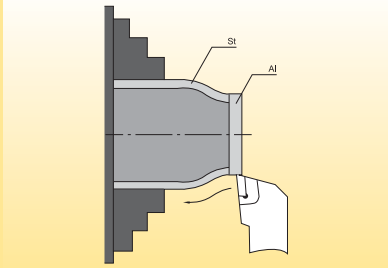
Tournage d'arbres minces (bridage d'un côté également possible) avec une longueur de pièce hors du mandrin >8 x D avec une grande précision géométrique et un très bon état de surface.



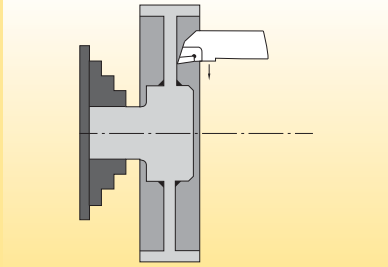
Usinage de pièces au bridage instable (mandrin pivotant, par exemple).



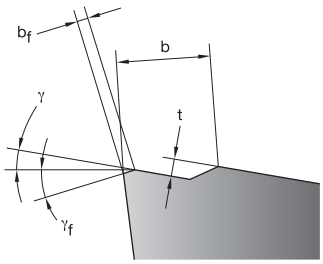
Usinage Exter de pièces à parois minces.

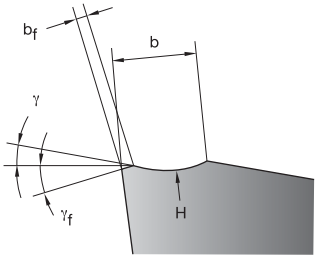


Tournage de matériaux combinés et d'usinabilité variable comme une combinaison d'aluminium et d'acier et d'aciers résistants aux acides, par exemple.



Arasage de cordons de soudure en coupe interrompue.





ancienne réf. catalogue	Nouveau réf. catalogue	b mm	b pouces	t mm	t pouces	γ°	b_f mm	b_f pouces	γ_f°
NOUVEAU	**C2FIX110404LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**C2FIX110404RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21103L171	**C2FIX110405LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21103R171	**C2FIX110405RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**C2FIX110408LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**C2FIX110408RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**C2FIX150504LMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**C2FIX150504RMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21503L171	**C2FIX150505LMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21503R171	**C2FIX150505RMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**C2FIX150508LMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**C2FIX150508RMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21503L172	**C2FIX150510LMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21503R172	**C2FIX150510RMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
NOUVEAU	**C2FIX150512LMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
NOUVEAU	**C2FIX150512RMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21803L171	**C2FIX180610LMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21803R171	**C2FIX180610RMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21803L172	**C2FIX180615LMN**	4,0	0.157	0,6	0.024	10	0,3	0.012	10
1.21803R172	**C2FIX180615RMN**	4,0	0.157	0,6	0.024	10	0,3	0.012	10
1.21501L152	**D2FIX150505LFN**	3,2	0.126	H	H	20	0,1	0.004	10
1.21501R152	**D2FIX150505RFN**	3,2	0.126	H	H	20	0,1	0.004	10
1.21101L173	**D2FIX110403LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21101R173	**D2FIX110403RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D2FIX110404LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D2FIX110404RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21101L171	**D2FIX110405LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21101R171	**D2FIX110405RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501R175	**D2FIX150503RMN**	2,2*	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D2FIX150504LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D2FIX150504RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501L171	**D2FIX150505LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501R171	**D2FIX150505RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D2FIX150508LMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D2FIX150508RMN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501L173	**D2FIX150510LMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21501R173	**D2FIX150510RMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21801L171	**D2FIX180610LMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21801R171	**D2FIX180610RMN**	3,2	0.126	0,5	0.020	10	0,2	0.008	10
1.21501L172	**D2FIX150505LRN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501R172	**D2FIX150505RRN**	2,6	0.102	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21501L154	**D2FIX150503LMS**	3,0	0.118	H	H	25**	Vive	Vive	Vive
1.21501R154	**D2FIX150503RMS**	3,0	0.118	H	H	25**	Vive	Vive	Vive
1.21501L155	**D2FIX150505LMS**	3,0*	0.118	H	H	25**	Vive	Vive	Vive

H – Affûtage rayonné.

(suite)

* – Différence par rapport à l'ancienne référence catalogue.

** – Angle de montage (dépouille) de 7°. Angle de montage à 12° également possible (en fonction du porte-outil) ; dans ce cas, $\gamma = 20°$.

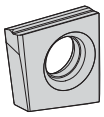
(suite)

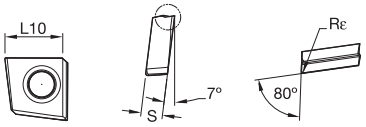
ancienne réf. catalogue	Nouveau réf. catalogue	b mm	b pouces	t mm	t pouces	γ °	b_f mm	b_f pouces	γ_f °
1.21501R155	**D2FIX150505RMS**	3,0*	0.118	H	H	25**	Vive	Vive	Vive
1.21101L151	**D2FIX110403LHP**	2,6	0.102	H	H	20	Vive	Vive	Vive
1.21101R151	**D2FIX110403RHP**	2,6	0.102	H	H	20	Vive	Vive	Vive
NOUVEAU	**D2FIX110404LHP**	2,6	0.102	H	H	20	Vive	Vive	Vive
NOUVEAU	**D2FIX110404RHP**	2,6	0.102	H	H	20	Vive	Vive	Vive
1.21501L151	**D2FIX150503LHP**	3,0	0.118	H	H	20	Vive	Vive	Vive
1.21501R151	**D2FIX150503RHP**	3,0	0.118	H	H	20	Vive	Vive	Vive
NOUVEAU	**D2FIX150504LHP**	3,0	0.118	H	H	20	Vive	Vive	Vive
NOUVEAU	**D2FIX150504RHP**	3,0	0.118	H	H	20	Vive	Vive	Vive
NOUVEAU	**D2FIX150508LHP**	3,0	0.118	H	H	20	Vive	Vive	Vive
NOUVEAU	**D2FIX150508RHP**	3,0	0.118	H	H	20	Vive	Vive	Vive
1.21500L145	**E2FIX100505LHP**	—	—	—	—	28	Vive	Vive	Vive
1.21500R145	**E2FIX100505RHP**	—	—	—	—	28	Vive	Vive	Vive
1.21500L171	**K2FIX150505LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.21500R171	**K2FIX150505RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002L173	**D4FIX140603LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002R173	**D4FIX140603RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D4FIX140604LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D4FIX140604RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002L171	**D4FIX140605LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.42002R171	**D4FIX140605RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D4FIX140608LMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
NOUVEAU	**D4FIX140608RMN**	2,2	0.087	0,4	0.016	10	0,1	0.004	10
1.81202L171	**C8FIX120503LMP**	1,6	0.063	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81202R171	**C8FIX120503RMP**	1,6	0.063	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81502L171	**C8FIX150603LMP**	2,0	0.079	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81502R171	**C8FIX150603RMP**	2,0	0.079	0,3	0.012	12	—	—	—
1.81802L171	**C8FIX180805LMP**	2,3	0.091	0,4	0.016	12	—	—	—
1.81802R171	**C8FIX180805RMP**	2,3	0.091	0,4	0.016	12	—	—	—
1.81201L121	**C8FIX120503LRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81201R121	**C8FIX120503RRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
NOUVEAU	**C8FIX120504LRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
NOUVEAU	**C8FIX120504RRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81201L122	**C8FIX120505LRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81201R122	**C8FIX120505RRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
NOUVEAU	**C8FIX120508LRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
NOUVEAU	**C8FIX120508RRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
NOUVEAU	**C8FIX120512LRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
NOUVEAU	**C8FIX120512RRP**	—	—	—	—	6	—	—	—
1.81501L121	**C8FIX150605LRN**	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81501R121	**C8FIX150605RRN**	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81501L122	**C8FIX150608LRN**	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81501R122	**C8FIX150608RRN**	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
NOUVEAU	**C8FIX150612LRN**	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
NOUVEAU	**C8FIX150612RRN**	—	—	—	—	6	0,1	0.004	30
1.81801L121	**C8FIX180808LRN**	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30
1.81801R121	**C8FIX180808RRN**	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30
1.81801L122	**C8FIX180812LRN**	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30
1.81801R122	**C8FIX180812RRN**	—	—	—	—	6	0,2	0.008	30

H – Affûtage rayonné.

* – Différence par rapport à l'ancienne référence catalogue.

** – Angle de montage (dépouille) de 7°. Angle de montage à 12° également possible (en fonction du porte-outil) ; dans ce cas, $\gamma = 20°$.





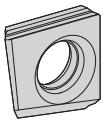
● premier choix
○ choix alternatif

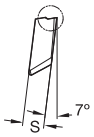
		KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	●	●	●	●
K		●	●	●	●	●	●
N						●	●
S				○	○	●	●
H							

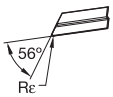
C2FIX-MN

Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
C2FIX110404LMN	10,70	4,00	0,40	●	●	●		●	●
C2FIX110404RMN	10,70	4,00	0,40	●	●	●		●	●
C2FIX110405LMN	10,70	4,00	0,50		●	●		●	
C2FIX110405RMN	10,70	4,00	0,50		●	●			
C2FIX110408LMN	10,70	4,00	0,80	●	●	●		●	●
C2FIX110408RMN	10,70	4,00	0,80	●	●	●		●	●
C2FIX150504LMN	14,70	5,00	0,40	●	●	●		●	●
C2FIX150504RMN	14,70	5,00	0,40	●	●	●		●	●
C2FIX150505LMN	14,70	5,00	0,50		●	●		●	
C2FIX150505RMN	14,70	5,00	0,50		●	●			
C2FIX150508LMN	14,60	5,00	0,80	●	●	●		●	●
C2FIX150508RMN	14,60	5,00	0,80	●	●	●		●	●
C2FIX150510LMN	14,50	5,00	1,00		●	●			
C2FIX150510RMN	14,50	5,00	1,00		●	●			
C2FIX150512LMN	14,50	5,00	1,20	●	●	●		●	●
C2FIX150512RMN	14,50	5,00	1,20	●	●	●		●	●
C2FIX180610LMN	17,50	6,00	1,00		●	●		●	
C2FIX180610RMN	17,50	6,00	1,00		●	●		●	
C2FIX180615LMN	17,50	6,00	1,50		●	●			
C2FIX180615RMN	17,50	6,00	1,50		●	●			

beyond







● premier choix
○ choix alternatif

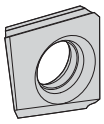
		KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	●	●	●	●
K		●	●	●	●	●	●
N						●	●
S				○	○	●	●
H							

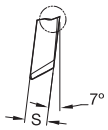
D2FIX-MN

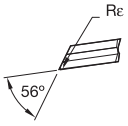
Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
D2FIX110403LMN	10,70	4,00	0,30	●	●				
D2FIX110403RMN	10,70	4,00	0,30	●	●				
D2FIX110404LMN	10,60	4,00	0,40	●	●	●		●	●
D2FIX110404RMN	10,60	4,00	0,40	●	●	●		●	●
D2FIX110405LMN	10,50	4,00	0,50	●	●	●			
D2FIX110405RMN	10,50	4,00	0,50	●	●	●			
D2FIX150503RMN	14,70	5,00	0,30	●	●				
D2FIX150504LMN	14,60	5,00	0,40	●	●	●		●	●
D2FIX150504RMN	14,60	5,00	0,40	●	●	●		●	●
D2FIX150505LMN	14,50	5,00	0,50	●	●	●			
D2FIX150505RMN	14,50	5,00	0,50	●	●	●			
D2FIX150508LMN	14,20	5,00	0,80	●	●	●		●	●
D2FIX150508RMN	14,20	5,00	0,80	●	●	●		●	●
D2FIX150510LMN	14,00	5,00	1,00		●				
D2FIX150510RMN	14,00	5,00	1,00	●	●	●			
D2FIX180610LMN	17,00	6,00	1,00		●				
D2FIX180610RMN	17,00	6,00	1,00		●				

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	●	●	●	●
K		●	●	●	●	●	●
N						●	●
S				○	○	●	●
H							

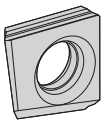


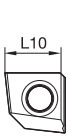


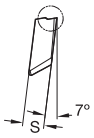


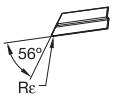
D2FIX-HP

Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm
D2FIX110403LHP	10,10	4,00	0,30
D2FIX110403RHP	10,10	4,00	0,30
D2FIX110404LHP	10,00	4,00	0,40
D2FIX110404RHP	10,00	4,00	0,40
D2FIX150503LHP	14,10	5,00	0,30
D2FIX150503RHP	14,10	5,00	0,30
D2FIX150504LHP	14,00	5,00	0,40
D2FIX150504RHP	14,00	5,00	0,40
D2FIX150508LHP	13,60	5,00	0,80
D2FIX150508RHP	13,60	5,00	0,80



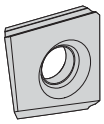


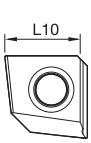


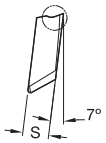


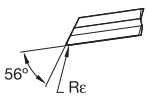
D2FIX-MS

Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm
D2FIX150505LMS	13,90	5,00	0,50
D2FIX150505RMS	13,90	5,00	0,50
D2FIX150503RMS	14,10	5,00	0,30
D2FIX150503LMS	14,10	5,00	0,30









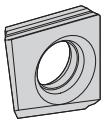
D2FIX-FN

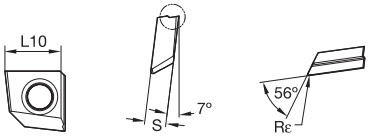
Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm
D2FIX150505RFN	13,90	5,00	0,50
D2FIX150505LFN	13,90	5,00	0,50

● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	●	●	●	●
K		●	●	●	●	●	●
N						●	●
S				○	○	●	●
H							

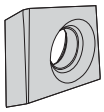
D2FIX-RN

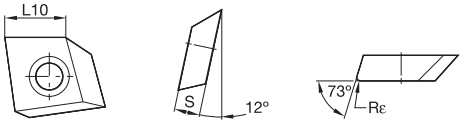




Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
D2FIX150505LRN	14,50	5,00	0,50	●	●	●			
D2FIX150505RRN	14,50	5,00	0,50	●		●			

E2FIX-HP





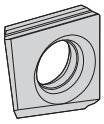
Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
E2FIX100505LHP	10,50	5,00	0,50					●	
E2FIX100505RHP	10,50	5,00	0,50					●	

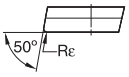
beyond

Tournage

● premier choix
○ choix alternatif

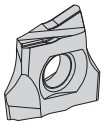
		KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	●	●	●	●
K		●	●	●	●	●	●
N						●	●
S				○	○	●	●
H							

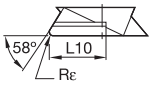




K2FIX-MN

Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm
K2FIX150505LMN	14,50	5,00	0,50
K2FIX150505RMN	14,50	5,00	0,50





D4FIX-MN

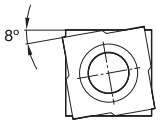
Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm
D4FIX140603LMN	7,20	5,90	0,30
D4FIX140603RMN	7,20	5,90	0,30
D4FIX140604LMN	7,10	5,90	0,40
D4FIX140604RMN	7,10	5,90	0,40
D4FIX140605LMN	7,00	5,90	0,50
D4FIX140605RMN	7,00	5,90	0,50
D4FIX140608LMN	6,70	5,90	0,80
D4FIX140608RMN	6,70	5,90	0,80

Réf. catalogue	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
D4FIX140603LMN		●				
D4FIX140603RMN	●	●				
D4FIX140604LMN	●	●	●		●	●
D4FIX140604RMN	●	●	●		●	●
D4FIX140605LMN		●				
D4FIX140605RMN	●	●				
D4FIX140608LMN	●	●	●		●	●
D4FIX140608RMN	●	●	●		●	●

beyond

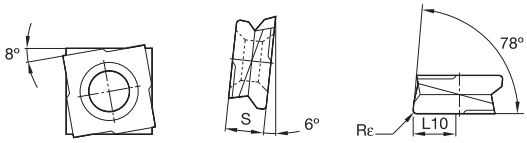
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N					●	●
S			○	○	●	●
H						

● premier choix
○ choix alternatif



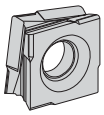
C8FIX-RN

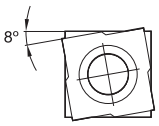
Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
C8FIX150605LRN	9,10	6,60	0,50	●	●	●		●	●
C8FIX150605RRN	9,10	6,60	0,50	●	●	●		●	●
C8FIX150608LRN	8,90	6,60	0,80	●	●	●		●	●
C8FIX150608RRN	8,90	6,60	0,80	●	●	●		●	●
C8FIX150612LRN	8,60	6,60	1,20	●	●	●		●	●
C8FIX150612RRN	8,60	6,60	1,20	●	●	●		●	●
C8FIX180808LRN	10,90	7,90	0,80	●	●	●		●	●
C8FIX180808RRN	10,90	7,90	0,80	●	●	●		●	●
C8FIX180812LRN	10,60	7,90	1,20	●	●	●		●	●
C8FIX180812RRN	10,60	7,90	1,20	●	●	●		●	●



C8FIX-RP

Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
C8FIX120503LRP	7,30	5,50	0,30		●	●		●	●
C8FIX120503RRP	7,30	5,50	0,30	●	●	●		●	●
C8FIX120504LRP	7,20	5,50	0,40	●	●	●	●	●	●
C8FIX120504RRP	7,20	5,50	0,40	●	●	●	●	●	●
C8FIX120505LRP	7,10	5,50	0,50	●	●	●		●	●
C8FIX120505RRP	7,10	5,50	0,50	●	●	●		●	●
C8FIX120508LRP	6,90	5,50	0,80	●	●	●		●	●
C8FIX120508RRP	6,90	5,50	0,80	●	●	●	●	●	●
C8FIX150608LRP	8,80	6,60	0,80		●	●		●	●
C8FIX150608RRP	8,80	6,60	0,80	●	●	●	●	●	●
C8FIX150612LRP	7,80	6,60	1,20		●	●		●	●
C8FIX150612RRP	7,80	6,60	1,20	●	●	●	●	●	●
C8FIX180808LRP	11,40	7,90	0,80	●	●	●	●	●	●
C8FIX180808RRP	11,40	7,90	0,80	●	●	●	●	●	●
C8FIX180812LRP	10,80	7,90	1,20	●	●	●	●	●	●
C8FIX180812RRP	10,80	7,90	1,20	●	●	●	●	●	●



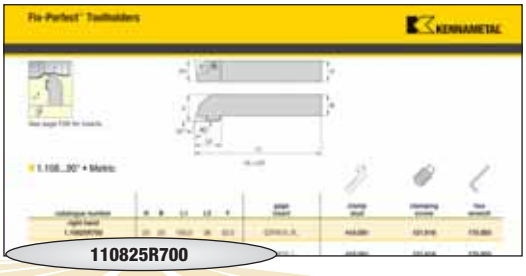


● premier choix
○ choix alternatif

		KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	●	●	●	●
K		●	●	●	●	●	●
N						●	●
S				○	○	●	●
H							

■ C8FIX-MP

Réf. catalogue	L10 mm	S mm	Rε mm	KCP10	KCP25	KCP40	KCM15	KCU10	KCU25
C8FIX120503LMP	7,30	5,50	0,30	●	●	●		●	●
C8FIX120503RMP	7,30	5,50	0,30	●	●	●		●	●
C8FIX120504LMP	6,70	5,50	0,40		●		●	●	●
C8FIX120504RMP	6,70	5,50	0,40		●		●	●	●
C8FIX120508LMP	6,60	5,50	0,80		●		●	●	●
C8FIX120508RMP	6,60	5,50	0,80		●		●	●	●
C8FIX150603LMP	9,30	6,60	0,30	●	●	●		●	●
C8FIX150603RMP	9,30	6,60	0,30	●	●	●		●	●
C8FIX150608LMP	8,60	6,60	0,80		●		●	●	●
C8FIX150608RMP	8,60	6,60	0,80		●		●	●	●
C8FIX150612LMP	8,30	6,60	1,20		●		●	●	●
C8FIX150612RMP	8,30	6,60	1,20		●		●	●	●
C8FIX180805LMP	11,10	7,90	0,50	●	●	●		●	●
C8FIX180805RMP	11,10	7,90	0,80	●	●	●		●	●



110825R700

1	1	08	25	R	7	0	0
Gamme de tournage	Nombre d'arêtes	Version	Dimensions de queue	Sens de la coupe	Type et dimension de la plaquette	Forme de plaquette	Assise vis de serrage

1 = Fix-Perfect

1 = Plaquettes à 2 arêtes de coupe

3 = Plaquettes à 4 arêtes de coupe

7 = Plaquettes à 8 arêtes de coupe

08 = 90° ou 93°, pour l'usinage de l'aluminium
16 = angle d'attaque de l'outil de 92°
20 = angle d'attaque de l'outil de 92°
22 = angle d'attaque de l'outil de 92°
30 = angle d'attaque de l'outil de 75°
71 = angle d'attaque de l'outil de 75°
72 = angle d'attaque de l'outil de 45°
77 = angle d'attaque de l'outil de 90°
80 = angle d'attaque de l'outil de 90° ou de 93°

R = Droite
L = Gauche

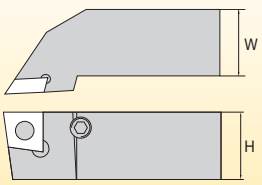
0 = Activation depuis l'arête de coupe principale

1 = Arête de coupe secondaire

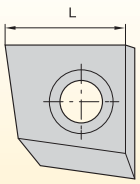
2 = Au-dessus

5 = Arête de coupe principale avec arête vive cartouche complète

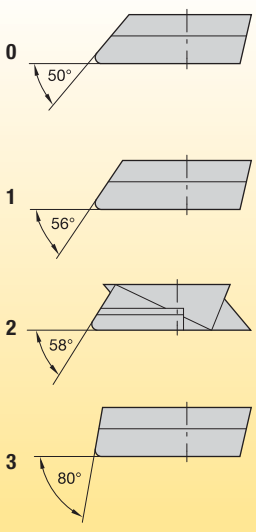
6 = Arête de coupe secondaire avec arête vive cartouche complète



Porte-outil
10 = 10 x 10mm
11 = 40 x 40mm
16 = 16 x 16mm
20 = 20 x 20mm
21 = 50 x 50mm
35 = 25 x 25mm
32 = 32 x 25mm
32 x 32mm
40 = 40 x 32mm

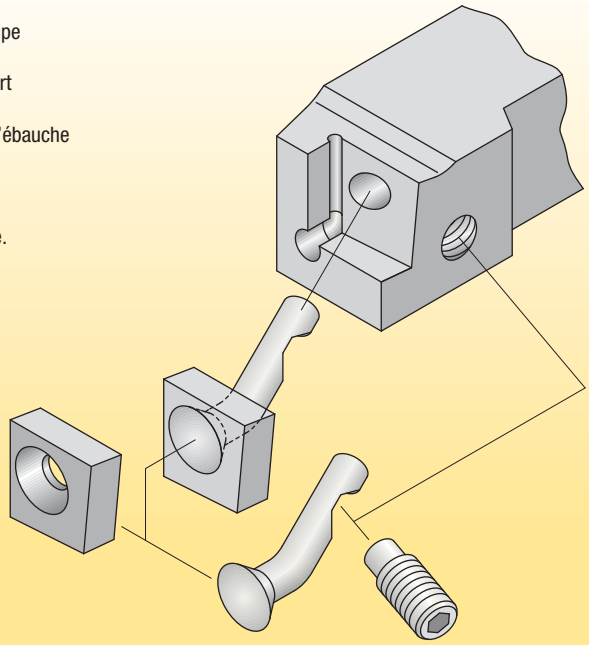


	L	arêtes de coupe
0	8mm 20mm 25mm	4 4 4
1	10,5mm 12mm	2 8
3	14,5mm 15mm	2 8
4	17,5mm 18mm	2 8
5	23,5mm 21mm	2 8
7	10,5mm	2 Alu

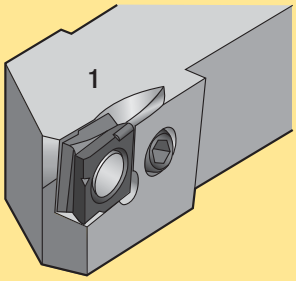


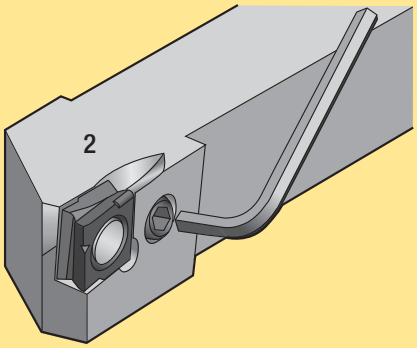
Caractéristiques de l'outil à aléser Fix-Perfect :

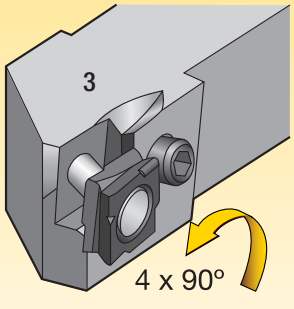
- Utilisation économique des plaquettes avec jusqu'à 8 arêtes de coupe positives par plaquette.
- Plaquette indexable rectifiée sur toutes les faces, d'où moins d'effort de coupe.
- Grande stabilité due à la position tangentielle de la plaquette pour l'ébauche et le profilage.
- Rigidité du bridage garantie.
- Évacuation optimale des copeaux assurée.
- Les arêtes de coupe sont protégées par le logement de la plaquette.

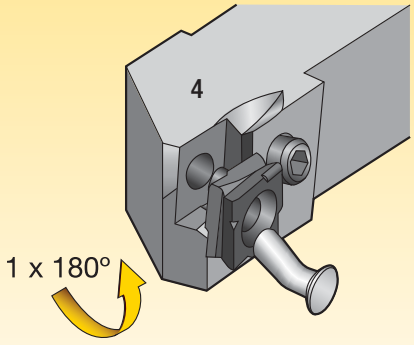


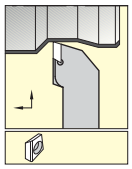
Changement de plaquette rapide et simple —
il suffit de desserrer le pion (plus besoin de l'enlever).



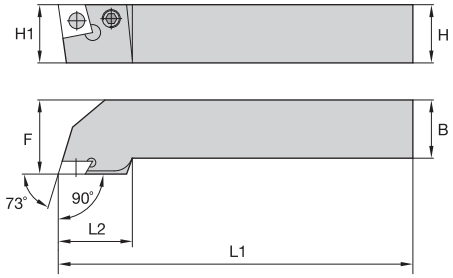






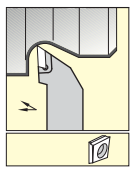


Voir page A246
pour les plaquettes.

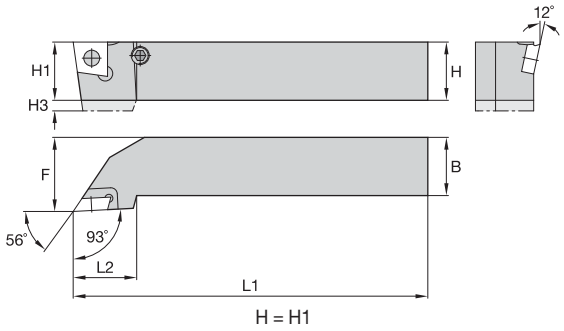


1.108...90° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)									
1.10825R700	25	25	150,0	36	32,0	E2FIX10..R..	**410.081**	**121.616**	**170.003**
à gauche (L)									
1.10825L700	25	25	150,0	36	32,0	E2FIX10..L..	**410.081**	**121.616**	**170.003**

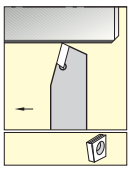


Voir page A245
pour les plaquettes.

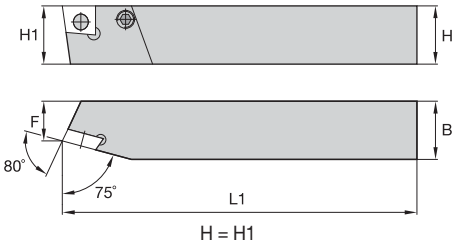


1.108..0,93° • Métrique

Réf. catalogue	H	H3	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)										
1.10820R310	20	5	20	125,0	26	25,0	D2FIX15..RHP/FN/MS	**112.403**	**121.612**	**170.003**
1.10825R310	25	–	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..RHP/FN/MS	**112.404**	**121.616**	**170.003**
à gauche (L)										
1.10820L310	20	5	20	125,0	26	25,0	D2FIX15..LHP/FN/MS	**112.403**	**121.612**	**170.003**
1.10825L310	25	–	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..LHP/FN/MS	**112.404**	**121.616**	**170.003**

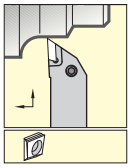


Voir page A243
pour les plaquettes.

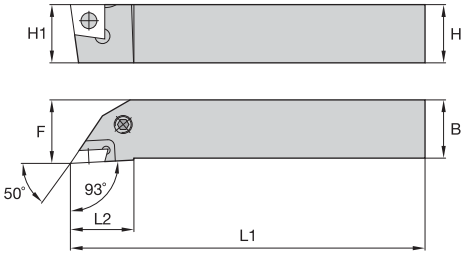


1.108...75° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)								
1.17120R130	20	20	125,0	15,0	C2FIX11..R..	**112.244**	**121.612**	**170.003**
1.17125R330	25	25	150,0	17,0	C2FIX15..R..	**112.404**	**121.616**	**170.003**
à gauche (L)								
1.17120L130	20	20	125,0	15,0	C2FIX11..L..	**112.244**	**121.612**	**170.003**
1.17125L330	25	25	150,0	17,0	C2FIX15..L..	**112.404**	**121.616**	**170.003**

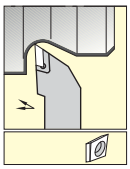


Voir page A247
pour les plaquettes.

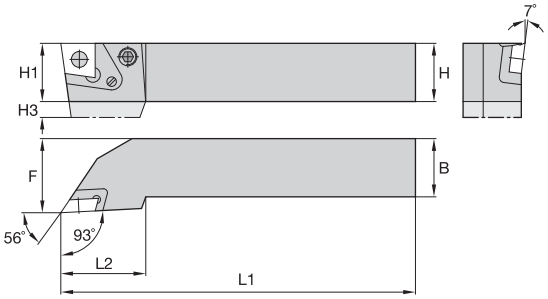


1.108...93° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)									
1.18025R302	25	20	150,0	36	26,0	K2FIX15..R..	**112.423**	**121.612**	**170.003**
à gauche (L)									
1.18025L302	25	20	150,0	36	26,0	K2FIX15..L..	**112.423**	**121.612**	**170.003**

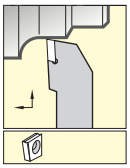


Voir pages A248–A249
pour les plaquettes.

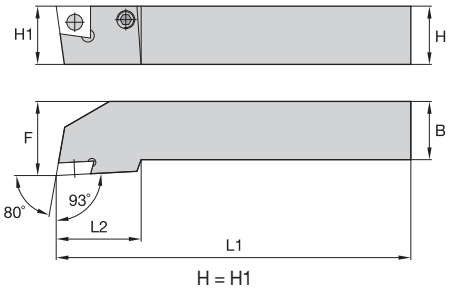


1.18 • Métrique

Réf. catalogue	H	H3	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans	logement interchangeable
à droite (R)											
1.18016R110	16	4	16	100,0	28	24,0	D2FIX11..R..	**112.244**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18020R110	20	–	20	125,0	26	25,0	D2FIX11..R..	**112.244**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18020R310	20	5	20	125,0	26	26,0	D2FIX15..R..	**112.403**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18025R110	25	–	25	150,0	26	32,0	D2FIX11..R..	**112.244**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18025R310	25	–	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..R..	**112.404**	**121.616**	**170.003**	**–**
1.18025R315	25	7	25	150,0	36	32,0	D2FIX15..R..	**112.505**	**121.616**	**170.003**	**132.151**
1.18032R315	32	–	25	170,0	36	32,0	D2FIX15..R..	**112.505**	**121.616**	**170.003**	**132.151**
1.18032R410	32	–	25	170,0	36	32,0	D2FIX18..R..	**112.604**	**121.816**	**170.004**	**–**
à gauche (L)											
1.18016L110	16	4	16	100,0	28	24,0	D2FIX11..L..	**112.244**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18020L110	20	–	20	125,0	26	25,0	D2FIX11..L..	**112.244**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18020L310	20	5	20	125,0	26	26,0	D2FIX15..L..	**112.403**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18025L110	25	–	25	150,0	26	32,0	D2FIX11..L..	**112.244**	**121.612**	**170.003**	**–**
1.18025L310	25	–	25	150,0	26	32,0	D2FIX15..L..	**112.404**	**121.616**	**170.003**	**–**
1.18025L315	25	7	25	150,0	36	32,0	D2FIX15..L..	**112.505**	**121.616**	**170.003**	**132.156**
1.18032L315	32	–	25	170,0	36	32,0	D2FIX15..L..	**112.505**	**121.616**	**170.003**	**132.156**
1.18032L410	32	–	25	170,0	36	32,0	D2FIX18..L..	**112.604**	**121.816**	**170.004**	**–**

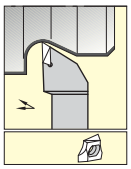


Voir page A243
pour les plaquettes.

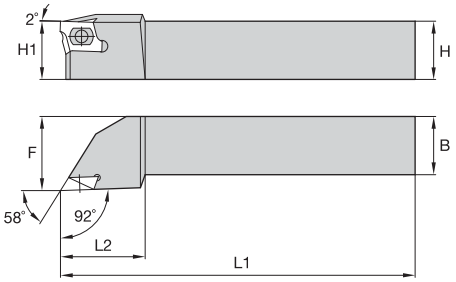


1.108...93° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)									
1.18020R130	20	20	125,0	26	26,0	C2FIX11..R..	**112.244**	**121.612**	**170.003**
1.18025R130	25	25	150,0	26	32,0	C2FIX11..R..	**112.244**	**121.612**	**170.003**
1.18025R330	25	25	150,0	36	32,0	C2FIX15..R..	**112.404**	**121.616**	**170.003**
1.18032R430	32	25	170,0	36	32,0	C2FIX18..R..	**112.604**	**121.816**	**170.004**
à gauche (L)									
1.18020L130	20	20	125,0	26	26,0	C2FIX11..L..	**112.244**	**121.612**	**170.003**
1.18025L130	25	25	150,0	26	32,0	C2FIX11..L..	**112.244**	**121.612**	**170.003**
1.18025L330	25	25	150,0	36	32,0	C2FIX15..L..	**112.404**	**121.616**	**170.003**
1.18032L430	32	25	170,0	36	32,0	C2FIX18..L..	**112.604**	**121.816**	**170.004**



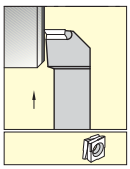
Voir page A247
pour les plaquettes.



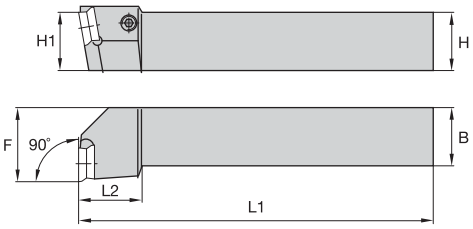
H = H1

1.380...92° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)									
1.38020R021	20	20	125,0	35	25,0	D4FIX..R..	**114.111**	**121.812**	**170.004**
1.38025R021	25	25	150,0	36	32,0	D4FIX..R..	**114.111**	**121.816**	**170.004**
à gauche (L)									
1.38020L021	20	20	125,0	35	25,0	D4FIX..L..	**114.111**	**121.812**	**170.004**
1.38025L021	25	25	150,0	36	32,0	D4FIX..L..	**114.111**	**121.816**	**170.004**



Voir page A248–A249
pour les plaquettes.

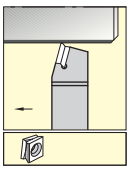


H = H1

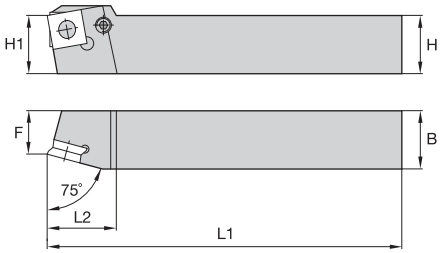
1.777...90° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)									
1.77720R101	20	20	125,0	26	25,5	1.81201L9	**118.214**	**121.612**	**170.003**
1.77725R301	25	25	150,0	26	32,0	C8FIX15..L..	**118.314**	**121.816**	**170.004**
à gauche (L)									
1.77720L101	20	20	125,0	26	25,5	1.81201R9	**118.214**	**121.612**	**170.003**
1.77725L301	25	25	150,0	26	32,0	1.8150_R9	**118.314**	**121.812**	**170.004**

REMARQUE : Les outils à droite utilisent des plaquettes à gauche.

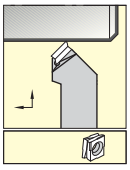


Voir page A248–A249
pour les plaquettes.

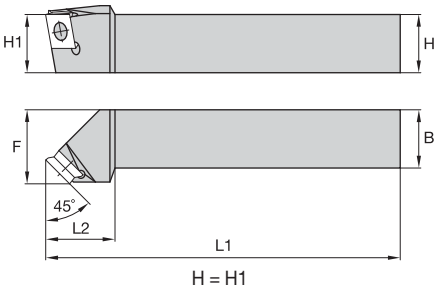


1.771...75° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)										
1.77120R100	20	20	125,0	20	17,0	C8FIX12..R..	**118.204**	**121.612**	–	**170.003**
1.77125R300	25	25	150,0	26	21,0	C8FIX15..R..	**410.084**	**121.816**	–	**170.004**
1.77132R400	32	32	170,0	38	27,0	C8FIX18..R..	**118.404**	–	**121.820**	–
à gauche (L)										
1.77120L100	20	20	125,0	20	17,0	C8FIX12..L..	**118.204**	**121.612**	–	**170.003**
1.77125L300	25	25	150,0	26	21,0	1.8150_R9	**410.084**	**121.816**	–	**170.004**
1.77132L400	32	32	170,0	38	27,5	C8FIX18..L..	**118.404**	–	**121.820**	**170.004**



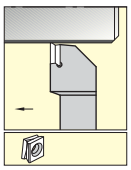
Voir page A248–A249
pour les plaquettes.



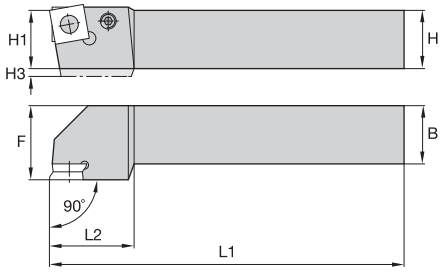
1.777...45° • Métrique

Réf. catalogue	H	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	clé six pans
à droite (R)									
1.77225R301	25	25	150,0	26	32,0	C8FIX15..L..	**118.314**	**121.816**	**170.004**
à gauche (L)									
1.77225L301	25	25	150,0	26	32,0	1.8150_R9	**118.314**	**121.816**	**170.004**

REMARQUE : C8FIX15..L.. n'est utilisable qu'en plongée.
Pour à la fois la plongée et le tournage, il faut utiliser C4FIX15..L...



Voir page A248–A249
pour les plaquettes.



H = H1

1.380...90° • Métrique

Réf. catalogue	H	H3	B	L1	L2	F	plaquette	goujon de bride	vis de serrage	vis	clé six pans
à droite (R)											
1.78012R103	12	–	12	80,0	20	14,0	C8FIX12..R..	–	–	**122.511**	**170.003**
1.78016R100	16	4	16	100,0	28	25,0	C8FIX12..R..	**118.204**	**121.616**	–	**170.003**
1.78020R100	20	–	20	125,0	26	25,0	C8FIX12..R..	**118.204**	**121.616**	–	**170.003**
1.78025R100	25	–	25	150,0	26	32,0	1.81201R...	**118.204**	**121.616**	–	**170.003**
1.78025R300	25	–	25	150,0	36	32,0	C8FIX15..R..	**410.084**	**121.816**	–	**170.004**
1.78032R300	32	–	32	170,0	36	40,0	1.8150_R9	**410.084**	**121.816**	–	**170.004**
1.78032R400	32	–	32	170,0	36	40,0	C8FIX18..R..	**118.404**	**121.825**	–	**170.004**
à gauche (L)											
1.78016L100	16	4	16	100,0	27	25,0	1.8120_L9	**118.204**	**121.616**	–	**170.003**
1.78020L100	20	–	20	125,0	26	25,0	1.8120_L9	**118.204**	**121.616**	–	**170.003**
1.78025L100	25	–	25	150,0	26	32,0	1.81202L...	**118.204**	**121.616**	–	**170.003**
1.78025L300	25	–	25	150,0	36	32,0	C8FIX15..L..	**410.084**	**121.816**	–	**170.004**
1.78032L300	32	–	32	170,0	36	40,0	1.8150_L9	**410.084**	**121.816**	–	**170.004**
1.78032L400	32	–	32	170,0	36	40,0	C8FIX18..L..	**118.404**	**121.825**	–	**170.004**

Perçage

Système de foret modulaire KSEM PLUS B2–B23
Présentation du produit B4–B7
Extension du diamètre de tête et nouvelles têtes B1 . . . . . B8–B11
Extension des diamètres d'outils B12–B13
Patins de guidage DFR, DFT, DFC et DPA en nuances Beyond B14–B16
Pièces détachées B18–B21
Conseils d'utilisation B22
Alésoirs expansibles B24–B39
Outil à rainurer pour plaques tubulaires B40–B43
Romicron AVS B44–B53
Dispositifs de réglage B54–B61
Tarauds HSS-E-PM Beyond B62–B72

Système de foret modulaire KSEM PLUS™

Notre concept de foret KSEM PLUS est à la fois simple et efficace. Il associe les atouts d'un foret modulaire KSEM™ (avances et rapports longueur-diamètre [L/D]) à ceux d'un foret à plaquette (vitesses de coupe élevées et coûts des consommables réduits). KSEM PLUS est une gamme de forets modulaires offrant une tête HSS pré-réglée à logements pour plaquettes carbure. La gamme KSEM PLUS présente deux styles de tête interchangeables lors de la mise en place des corps d'outil sur notre interface FDS flexible.

Principale application

La gamme KSEM PLUS donne de bons résultats dans l'acier, la fonte, l'inox et les matériaux avancés. Elle remplacera à merveille les outils de perçage en HSS ou les outils de perçage à plaquette. La gamme KSEM PLUS va de 28 à 101mm (de 1,102 à 4") et de 3 à 10 x D. Elle est destinée à une gamme étendue d'applications dans le secteur de l'énergie et de la mécanique générale (par ex. les bagues de roulement pour éoliennes, les collecteurs hydrauliques, les pièces de moteurs de grandes dimensions, carters d'alternateurs, etc.). Cet outil apportera d'importantes améliorations en termes de productivité, contribuant pour une grande part à accroître votre capacité d'usinage.

Caractéristiques et avantages

Têtes interchangeables avec couplage avec l'interface FDS

- Remplacer facilement et rapidement les plaquettes ou têtes de perçage sans avoir à retirer l'ensemble de l'outil de la machine.
- Faites des economies et réduisez votre stock d'outils en remplaçant uniquement la tête de perçage usée ; conservez le corps d'outil pour une utilisation ultérieure.
- Utilisez un seul corps d'outil pour des dimensions et des styles de têtes de perçage différents (une même tête convenant pour tout corps d'outil de la même dimension FDS).

Têtes KSEM PLUS A1

- Débit-copeau important.
- Grande stabilité dans des conditions de coupe normales.
- Plaquettes amovibles rentables Drill Fix™ DFT.

Têtes KSEM PLUS B1

- Perçage à grande vitesse dans des conditions difficiles.
- Perce les tôles empilées et les avant-trous.
- Capable d'usiner les trous sécants débouchants.
- Fonctionne avec des sorties inclinées allant jusqu'à 15°.

Deux arêtes de coupe effectives

- Au même titre que n'importe quel foret en carbure monobloc ou foret modulaire, la gamme KSEM PLUS a deux arêtes de coupe en action pendant l'usinage.
- Des performances sans égales : une productivité améliorée de 100% par rapport à un foret amovible de même diamètre.
- Rapports L/D élevés possibles, de 3 x D à 10 x D pour les éléments standard en stock, et jusqu'à 20 x D pour les solutions personnalisées.

Plaquette pilote KSEM PLUS

- Des vitesses d'avance très élevées, comparables à celles des forets modulaires.
- Très longue tenue de coupe des plaquettes au centre et des têtes modulaires KSEM PLUS en raison de sa conception pour éviter l'obstruction lors de l'évacuation des copeaux.
- Pas de précentrage nécessaire pour les porte-outils de 5 x D.

Plaquettes extérieures DFR™/DFT™/DFC™

- Les vitesses de coupe très élevées permettent d'obtenir des débits-copeau à la pointe de la technique.
- Stabilité améliorée dans toutes les conditions de coupe.
- Les plaquettes indexables assurent un bon état de surface et une excellente précision du diamètre de perçage.

Nuances personnalisées

Plaquettes au centre

- Le KC7315™, nuance PVD à base TiAlN, donne des résultats supérieurs dans toutes les opérations dans l'acier.
- La nuance KC7410™ possède un revêtement PVD multicouche offrant une excellente résistance à l'usure dans le perçage de la fonte.

Plaquettes latérales Drill Fix™

NOUVEAU !
- La nuance KCU25™ permet d'obtenir des débits-copeau élevés. Son revêtement de pointe CVD en TiCN-Al lui permet d'exceller par une tenue de coupe supérieure dans des conditions stables.

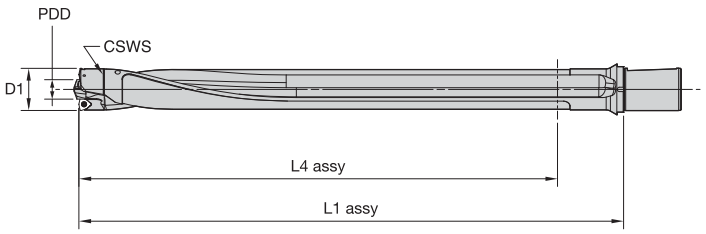
NOUVEAU !
- Le KCU40™ est recommandé pour sa grande fiabilité dans la plupart des matières, sur des applications à vitesses de coupe moyennes. Il présente un revêtement PVD multicouche en TiAlN, offrant une grande résistance à l'usure dans des conditions difficiles.
- La nuance KC7140™ est un revêtement TiCN PVD sur un substrat en Carbure allié, idéal pour usiner les aciers alliés et l'acier inoxydable sur des systèmes KSEM PLUS™.
- Le KC7225™ offre le niveau optimal de sécurité du process sur les matières non ferreuses, les super-alliages et le titane. Il présente un carbure à grain fin revêtu TiAlN PVD.

NOUVEAU !

Personnalisation

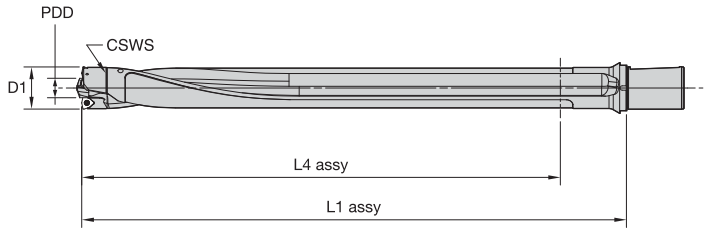
- Les têtes de perçage sont disponibles en diamètres intermédiaires et jusqu'au Ø 127mm en semi-standard.
- Les corps d'outils existent dans tous les styles de queue très répandus et jusqu'à 20x Ø du foret, si la longueur totale queue comprise, est <1200mm.
- Nouveau style de corps personnalisé avec des goujures hélicoïdales pour une meilleure evacuation des copeaux.
- Têtes pour plaquettes réaffûtées disponibles en semi-standard.
- La gamme KSEM PLUS présente un niveau élevé de personnalisation disponible. N'hésitez pas à nous parler de vos applications particulières d'usinage.

*Pour en savoir plus, **recherchez ici.***
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.



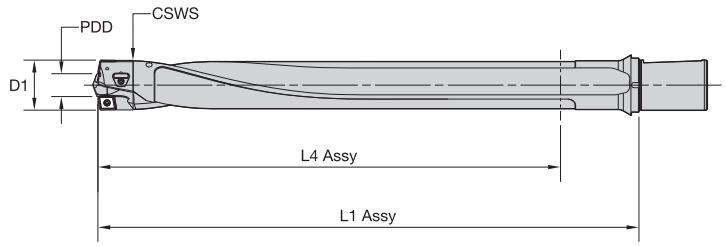
NOUVEAU !

têtes KSEM PLUS disponibles				dim. de plaquette demandée référence par tête			corps d'outil disponibles *par dimension de connexion CSWS* 3 x D, 5 x D, 8 x D, 10 x D (corps métriques et pouces)				
D1 mm	D1 in	KSEM PLUS n° de cde de tête	Tête KSEM PLUS ANSI référence catalogue	PDD (mm) dim. plaquette centrale référence	plaquette étalon extérieure DFR/DFT	CSWS	Corps KSEM PLUS n° de commande	KSEM PLUS ANSI référence catalogue	Rapport L/D	Ens. L4 (mm)	Ens. L1 (mm)
28,00	1.102	**4000408**	**KSEMP2800FDS28A1M**	14,00	DFR040304D28	28	**4000409**	**WD32FDS28128M**	3 x D	93	150
28,58	1.125	**4047811**	**KSEMP1125FDS28A1**	15,00	DFR040304D28		**4051136**	**WD32FDS28190M**	5 x D	155	212
29,00	1.142	**4047812**	**KSEMP2900FDS28A1M**	15,00	DFR040304D28		**4051137**	**WD32FDS28283M**	8 x D	248	305
29,36	1.156	**4047823**	**KSEMP1156FDS28A1**	16,00	DFR040304D28		**4000411**	**WD32FDS28345M**	10 x D	310	367
30,00	1.181	**4047824**	**KSEMP3000FDS28A1M**	16,00	DFR040304D28		**4051138**	**SSF150FDS280502**	3 x D	93	150
30,18	1.188	**4047825**	**KSEMP1188FDS28A1**	17,00	DFR040304D28		**4051139**	**SSF150FDS280746**	5 x D	155	212
30,96	1.219	**4047826**	**KSEMP1219FDS28A1**	17,00	DFR040304D28		**4051140**	**SSF150FDS281112**	8 x D	248	305
31,00	1.221	**4047827**	**KSEMP3100FDS28A1M**	17,00	DFR040304D28		**4051141**	**SSF150FDS281356**	10 x D	310	367
31,75	1.250	**3794916**	**KSEMP1250FDS32A1**	15,00	DFT05T308D32	32	**3950219**	**WD32FDS32146M**	3 x D	105	166
32,00	1.260	**3794291**	**KSEMP3200FDS32A1M**	15,00	DFT05T308D32		**3794428**	**WD32FDS32216M**	5 x D	175	236
33,00	1.299	**3742210**	**KSEMP3300FDS32A1M**	16,00	DFT05T308D33		**3742293**	**WD32FDS32321M**	8 x D	280	341
33,20	1.307	**3793949**	**KSEMP3320FDS32A1M**	16,00	DFT05T308D33		**3794429**	**WD32FDS32391M**	10 x D	350	411
33,35	1.313	**3794917**	**KSEMP1313FDS32A1**	17,00	DFT05T308D33		**3952192**	**SSF150FDS320573**	3 x D	105	166
34,00	1.339	**3794292**	**KSEMP3400FDS32A1M**	17,00	DFT05T308D33		**3794835**	**SSF150FDS320850**	5 x D	175	236
34,93	1.375	**3794918**	**KSEMP1375FDS32A1**	18,00	DFT05T308D33		**3794836**	**SSF150FDS321263**	8 x D	280	341
35,00	1.378	**3794393**	**KSEMP3500FDS32A1M**	18,00	DFT05T308D33		**3794837**	**SSF150FDS321539**	10 x D	350	411
36,00	1.417	**3794394**	**KSEMP3600FDS36A1M**	13,00	DFT06T308D36	36	**3950220**	**WD32FDS36166M**	3 x D	117	186
36,53	1.438	**3794919**	**KSEMP1438FDS36A1**	14,00	DFT06T308D36		**3794430**	**WD32FDS36244M**	5 x D	195	264
37,00	1.457	**3794395**	**KSEMP3700FDS36A1M**	14,00	DFT06T308D36		**3794431**	**WD32FDS36361M**	8 x D	312	381
37,50	1.476	**3794427**	**KSEMP3750FDS36A1M**	15,00	DFT06T308D36		**3794432**	**WD32FDS36439M**	10 x D	390	459
38,00	1.496	**3794396**	**KSEMP3800FDS36A1M**	15,00	DFT06T308D36		**3952343**	**SSF150FDS360652**	3 x D	117	186
38,10	1.500	**3794920**	**KSEMP1500FDS36A1**	15,00	DFT06T308D36		**3794838**	**SSF150FDS360960**	5 x D	195	264
39,00	1.535	**3794397**	**KSEMP3900FDS36A1M**	16,00	DFT06T308D39		**3794839**	**SSF150FDS361421**	8 x D	312	381
39,20	1.543	**3793950**	**KSEMP3920FDS36A1M**	16,00	DFT06T308D39		**3794840**	**SSF150FDS361728**	10 x D	390	459
39,70	1.563	**3794921**	**KSEMP1563FDS36A1**	17,00	DFT06T308D39						
40,00	1.575	**3794398**	**KSEMP4000FDS40A1M**	17,00	DFT06T308D39	40	**3872075**	**WD50FDS40183M**	3 x D	132	208
41,00	1.614	**3794399**	**KSEMP4100FDS40A1M**	18,00	DFT06T308D39		**3794443**	**WD50FDS40271M**	5 x D	220	296
41,28	1.625	**3794922**	**KSEMP1625FDS40A1**	18,00	DFT06T308D39		**3794444**	**WD50FDS40403M**	8 x D	352	428
42,00	1.654	**3794400**	**KSEMP4200FDS40A1M**	19,00	DFT06T308D39		**3794445**	**WD50FDS40491M**	10 x D	440	516
43,00	1.693	**3794401**	**KSEMP4300FDS40A1M**	20,00	DFT06T308D39		**3952344**	**SSF200FDS400721**	3 x D	132	208
44,00	1.732	**3794402**	**KSEMP4400FDS40A1M**	21,00	DFT06T308D44		**3794841**	**SSF200FDS401066**	5 x D	220	296
44,45	1.750	**3794933**	**KSEMP1750FDS40A1**	22,00	DFT06T308D44		**3794842**	**SSF200FDS401586**	8 x D	352	428
							3794903	**SSF200FDS401933**	10 x D	440	516
						45	**3872709**	**WD50FDS45206M**	3 x D	147	231
45,00	1.772	**3794403**	**KSEMP4500FDS45A1M**	18,00	DFT070408D45		**3794446**	**WD50FDS45304M**	5 x D	245	329
46,00	1.811	**3794404**	**KSEMP4600FDS45A1M**	19,00	DFT070408D45		**3794447**	**WD50FDS45451M**	8 x D	392	476
47,00	1.850	**3794405**	**KSEMP4700FDS45A1M**	20,00	DFT070408D45		**3794448**	**WD50FDS45549M**	10 x D	490	574
47,63	1.875	**3794934**	**KSEMP1875FDS45A1**	21,00	DFT070408D45		**3952345**	**SSF200FDS450809**	3 x D	147	231
48,00	1.890	**3794406**	**KSEMP4800FDS45A1M**	21,00	DFT070408D45		**3794904**	**SSF200FDS451196**	5 x D	245	329
49,00	1.929	**3794407**	**KSEMP4900FDS45A1M**	22,00	DFT070408D45		**3794905**	**SSF200FDS451775**	8 x D	392	476
							3794906	**SSF200FDS452161**	10 x D	490	574



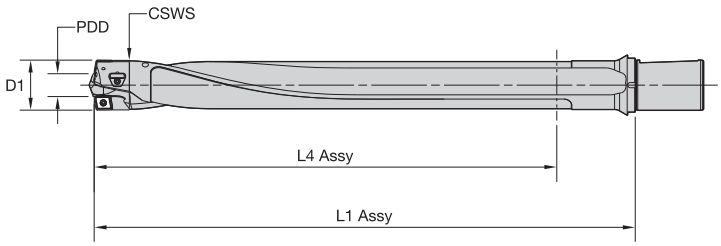
têtes KSEM PLUS disponibles				dim. de plaquette demandée référence par tête			corps d'outil disponibles *par dimension de connexion CSWS* 3 x D, 5 x D, 8 x D, 10 x D (corps métriques et pouces)				
D1 mm	D1 in	KSEM PLUS n° de cde de tête	Tête KSEM PLUS ANSI référence catalogue	PDD (mm) dim. plaquette centrale référence	plaquette étalon extérieure DFR/DFT	CSWS	Corps KSEM PLUS n° de commande	KSEM PLUS ANSI référence catalogue	Rapport L/D	Ens. L4 (mm)	Ens. L1 (mm)
50,00	1.969	**3742211**	**KSEMP5000FDS50A1M**	23,00	DFT070408D50	50	**3950221**	**WD50FDS50228M**	3 x D	165	258
50,80	2.000	**3794935**	**KSEMP2000FDS50A1**	24,00	DFT070408D50		**3794449**	**WD50FDS50338M**	5 x D	275	368
51,00	2.008	**3794408**	**KSEMP5100FDS50A1M**	24,00	DFT070408D50		**3742294**	**WD50FDS50503M**	8 x D	440	533
52,00	2.047	**3794409**	**KSEMP5200FDS50A1M**	25,00	DFT070408D50		**3794450**	**WD50FDS50613M**	10 x D	550	643
53,00	2.087	**3794410**	**KSEMP5300FDS50A1M**	26,00	DFT070408D50		**3952346**	**SSF200FDS500896**	3 x D	165	258
53,98	2.125	**3794936**	**KSEMP2125FDS50A1**	27,00	DFT070408D50		**3794907**	**SSF200FDS501330**	5 x D	275	368
54,00	2.126	**3794411**	**KSEMP5400FDS50A1M**	27,00	DFT070408D50		**3794908**	**SSF200FDS501980**	8 x D	440	533
55,00	2.165	**3794412**	**KSEMP5500FDS50A1M**	28,00	DFT070408D50		**3794909**	**SSF200FDS502413**	10 x D	550	643
56,00	2.205	**3794413**	**KSEMP5600FDS56A1M**	20,00	DFT090508D56	56	**3950222**	**WD50FDS56259M**	3 x D	186	289
57,00	2.244	**3794414**	**KSEMP5700FDS56A1M**	21,00	DFT090508D56		**3794451**	**WD50FDS56383M**	5 x D	310	413
57,15	2.250	**3794937**	**KSEMP2250FDS56A1**	21,00	DFT090508D56		**3794452**	**WD50FDS56569M**	8 x D	496	599
58,00	2.284	**3794415**	**KSEMP5800FDS56A1M**	22,00	DFT090508D56		**3794453**	**WD50FDS56693M**	10 x D	620	723
59,00	2.323	**3794416**	**KSEMP5900FDS56A1M**	23,00	DFT090508D56		**3952347**	**SSF200FDS561020**	3 x D	186	289
60,00	2.362	**3794417**	**KSEMP6000FDS56A1M**	24,00	DFT090508D56		**3794910**	**SSF200FDS561507**	5 x D	310	413
60,33	2.375	**3794938**	**KSEMP2375FDS56A1**	24,00	DFT090508D56		**3794911**	**SSF200FDS562240**	8 x D	496	599
61,00	2.402	**3794418**	**KSEMP6100FDS56A1M**	25,00	DFT090508D56		**3794912**	**SSF200FDS562783**	10 x D	620	723
62,00	2.441	**3794419**	**KSEMP6200FDS56A1M**	26,00	DFT090508D56						
63,00	2.480	**3794420**	**KSEMP6300FDS63A1M**	27,00	DFT090508D63	63					
63,50	2.500	**3794939**	**KSEMP2500FDS63A1**	28,00	DFT090508D63		**3950333**	**WD50FDS63289M**	3 x D	210	325
64,00	2.520	**3794421**	**KSEMP6400FDS63A1M**	28,00	DFT090508D63		**3794454**	**WD50FDS63429M**	5 x D	350	465
65,00	2.559	**3794422**	**KSEMP6500FDS63A1M**	29,00	DFT090508D63		**3794455**	**WD50FDS63639M**	8 x D	560	675
66,00	2.598	**3794423**	**KSEMP6600FDS63A1M**	30,00	DFT090508D63		**3742296**	**WD50FDS63779M**	10 x D	700	815
66,68	2.625	**3794940**	**KSEMP2625FDS63A1**	31,00	DFT090508D63		**3952348**	**SSF200FDS631138**	3 x D	210	325
67,00	2.638	**3794424**	**KSEMP6700FDS63A1M**	31,00	DFT090508D63		**3794913**	**SSF200FDS631688**	5 x D	350	465
68,00	2.677	**3794425**	**KSEMP6800FDS63A1M**	32,00	DFT090508D63		**3794914**	**SSF200FDS632515**	8 x D	560	675
69,00	2.717	**3794426**	**KSEMP6900FDS63A1M**	33,00	DFT090508D63		**3794915**	**SSF200FDS633066**	10 x D	700	815
69,85	2.750	**3794941**	**KSEMP2750FDS63A1**	34,00	DFT090508D63						
70,00	2.756	**3742212**	**KSEMP7000FDS63A1M**	34,00	DFT090508D63						
72,00	2.835	**5397513**	**KSEMP7200FDS71A1M**	27,00	4x DFT06T308D44	71	**5397942**	**WD50FDS71292M**	3 x D	240	332
74,00	2.913	**5397514**	**KSEMP7400FDS71A1M**	29,00			**5397943**	**WD50FDS71452M**	5 x D	400	492
76,00	2.992	**5397515**	**KSEMP7600FDS71A1M**	31,00			**5397948**	**SSF200FDS711150**	3 x D	240	332
76,20	3.000	**5397516**	**KSEMP3000FDS71A1**	31,00			**5397949**	**SSF200FDS711780**	5 x D	400	492
78,00	3.071	**5397517**	**KSEMP7800FDS71A1M**	33,00							
80,00	3.150	**5397518**	**KSEMP8000FDS80A1M**	31,00	2x DFT06T308D44 & 2x DFT070408D50	80	**5397944**	**WD50FDS80327M**	3 x D	270	372
82,00	3.228	**5397519**	**KSEMP8200FDS80A1M**	33,00			**5397945**	**WD50FDS80507M**	5 x D	450	552
82,55	3.250	**5397550**	**KSEMP3250FDS80A1**	34,00			**5398010**	**SSF200FDS801287**	3 x D	270	372
84,00	3.307	**5397551**	**KSEMP8400FDS80A1M**	35,00			**5398011**	**SSF200FDS801996**	5 x D	450	552
86,00	3.386	**5397552**	**KSEMP8600FDS80A1M**	37,00							
88,00	3.465	**5397553**	**KSEMP8800FDS80A1M**	39,00							
88,90	3.500	**5397554**	**KSEMP3500FDS80A1**	40,00							
90,00	3.543	**5397555**	**KSEMP9000FDS90A1M**	37,00	4x DFT070408D50	90	**5397946**	**WD50FDS90362M**	3 x D	300	412
92,00	3.622	**5397556**	**KSEMP9200FDS90A1M**	39,00			**5397947**	**WD50FDS90562M**	5 x D	500	612
94,00	3.701	**5397557**	**KSEMP9400FDS90A1M**	26,00	6x DFT06T308D44		**5398012**	**SSF200FDS901425**	3 x D	300	412
95,25	3.750	**5397558**	**KSEMP3750FDS90A1**	27,00			**5398013**	**SSF200FDS902213**	5 x D	500	612
96,00	3.780	**5397559**	**KSEMP9600FDS90A1M**	28,00							
98,00	3.858	**5397560**	**KSEMP9800FDS90A1M**	30,00							
101,60	4.000	**5397561**	**KSEMP4000FDS90A1**	34,00							

NOUVEAU !



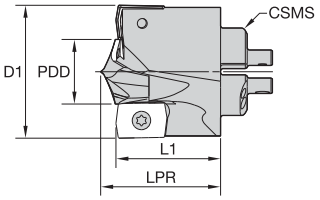
NOUVEAU !

têtes KSEM PLUS disponibles				dim. plaquette demandée référence par tête			corps d'outil disponibles par dim. de connexion CSWS 3 x D, 5 x D, 8 x D, 10 x D (corps métriques et pouces)				
D1 mm	D1 in	KSEM PLUS n° de cde de tête	Tête KSEM PLUS ANSI référence catalogue	PDD (mm) dim. plaquette centrale référence	Drill Fix™ DFC Patins de guidage DPA	CSWS	KSEM PLUS n° de cde du corps	KSEM PLUS ANSI référence catalogue	Rapport L/D	Ens. L4 (mm)	Ens. L1 (mm)
28,00	1.102	5115736	KSEMP2800FDS28B1M	14,00	Plaquettes DFC DFC040310D28 Patins de guidage DPA DPA07T3D25	28	4000409 4051136 4051137 4000411	WD32FDS28128M WD32FDS28190M WD32FDS28283M WD32FDS28345M	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	93 155 248 310	150 212 305 367
28,58	1.125	5115737	KSEMP1125FDS28B1	15,00							
29,00	1.142	5115738	KSEMP2900FDS28B1M	15,00							
29,36	1.156	5115739	KSEMP1156FDS28B1	16,00							
30,00	1.181	5116010	KSEMP3000FDS28B1M	16,00			4051138 4051139 4051140 4051141	SSF150FDS280502 SSF150FDS280746 SSF150FDS281112 SSF150FDS281356	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	93 155 248 310	150 212 305 367
30,18	1.188	5116011	KSEMP1188FDS28B1	17,00							
30,96	1.219	5116012	KSEMP1219FDS28B1	17,00							
31,00	1.220	5116013	KSEMP3100FDS28B1M	17,00							
31,75	1.250	5116014	KSEMP1250FDS32B1	15,00	Plaquettes DFC DFC05T312D32 Patins de guidage DPA DPA09T4D32	32	3950219 3794428 3742293 3794429	WD32FDS32146M WD32FDS32216M WD32FDS32321M WD32FDS32391M	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	105 175 280 350	166 236 341 411
32,00	1.260	5116015	KSEMP3200FDS32B1M	15,00							
33,00	1.299	5116016	KSEMP3300FDS32B1M	16,00							
33,20	1.307	5116017	KSEMP3320FDS32B1M	16,00							
33,35	1.313	5116018	KSEMP1313FDS32B1	17,00			3952192 3794835 3794836 3794837	SSF150FDS320573 SSF150FDS320850 SSF150FDS321263 SSF150FDS321539	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	105 175 280 350	166 236 341 411
34,00	1.339	5116019	KSEMP3400FDS32B1M	17,00							
34,93	1.375	5116030	KSEMP1375FDS32B1	18,00							
35,00	1.378	5116031	KSEMP3500FDS32B1M	18,00							
36,00	1.417	5116032	KSEMP3600FDS36B1M	13,00	Plaquettes DFC DFC06T312D36 Patins de guidage DPA DPA09T4D32	36	3950220 3794430 3794431 3794432	WD32FDS36166M WD32FDS36244M WD32FDS36361M WD32FDS36439M	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	117 195 312 390	186 264 381 459
36,53	1.438	5116033	KSEMP1438FDS36B1	14,00							
37,00	1.457	5116034	KSEMP3700FDS36B1M	14,00							
37,50	1.476	5116035	KSEMP3750FDS36B1M	15,00							
38,00	1.496	5116036	KSEMP3800FDS36B1M	15,00			3952343 3794838 3794839 3794840	SSF150FDS360652 SSF150FDS360960 SSF150FDS361421 SSF150FDS361728	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	117 195 312 390	186 264 381 459
38,10	1.500	5116037	KSEMP1500FDS36B1	15,00							
39,00	1.535	5116038	KSEMP3900FDS36B1M	16,00							
39,20	1.543	5116039	KSEMP3920FDS36B1M	16,00							
39,70	1.563	5116040	KSEMP1563FDS36B1	17,00							
40,00	1.575	5116041	KSEMP4000FDS40B1M	17,00	Plaquettes DFC DFC06T312D36 Patins de guidage DPA DPA09T4D32	40	3872075 3794443 3794444 3794445	WD50FDS40183M WD50FDS40271M WD50FDS40403M WD50FDS40491M	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	132 220 352 440	208 296 428 516
41,00	1.614	5116042	KSEMP4100FDS40B1M	18,00							
41,28	1.625	5116043	KSEMP1625FDS40B1	18,00							
42,00	1.654	5116044	KSEMP4200FDS40B1M	19,00							
43,00	1.693	5116045	KSEMP4300FDS40B1M	20,00			3952344 3794841 3794842 3794903	SSF200FDS400721 SSF200FDS401066 SSF200FDS401586 SSF200FDS401933	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	132 220 352 440	208 296 428 516
44,00	1.732	5116046	KSEMP4400FDS40B1M	21,00							
44,45	1.750	5116047	KSEMP1750FDS40B1	22,00							
45,00	1.772	5116098	KSEMP4500FDS45B1M	18,00	Plaquettes DFC DFC070416D45 Patins de guidage DPA DPA09T4D32	45	3872709 3794446 3794447 3794448	WD50FDS45206M WD50FDS45304M WD50FDS45451M WD50FDS45549M	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	147 245 392 490	231 329 476
46,00	1.811	5116099	KSEMP4600FDS45B1M	19,00							
47,00	1.850	5116110	KSEMP4700FDS45B1M	20,00			3952345 3794904 3794905 3794906	SSF200FDS450809 SSF200FDS451196 SSF200FDS451775 SSF200FDS452161	3 x D 5 x D 8 x D 10 x D	147 245 392 490	574 231 329 476
47,63	1.875	5116111	KSEMP1875FDS45B1	21,00							
48,00	1.890	5116112	KSEMP4800FDS45B1M	21,00							
49,00	1.929	5116113	KSEMP4900FDS45B1M	22,00							

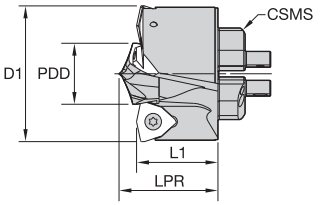


têtes KSEM PLUS disponibles			dim. plaquette demandée référence par tête			corps d'outil disponibles par dim. de connexion CSWS 3 x D, 5 x D, 8 x D, 10 x D (corps métriques et pouces)				
D1 mm	D1 in	KSEM PLUS n° de cde de tête	Tête KSEM PLUS ANSI référence catalogue	PDD (mm) dim. plaquette centrale référence	Drill Fix™ DFC Patins de guidage DPA	CSWS	KSEM PLUS n° de cde du corps	KSEM PLUS ANSI référence catalogue	Rapport L/D	Ens. L4 (mm)	Ens. L1 (mm)
50,00	1.969	5116114	KSEMP5000FDS50B1M	23,00	**Plaquettes DFC** DFC070416D45	50	3950221	WD50FDS50228M	3 x D	165	574
50,80	2.000	5116115	KSEMP2000FDS50B1	24,00			3794449	WD50FDS50338M	5 x D	275	258
51,00	2.008	5116116	KSEMP5100FDS50B1M	24,00	**Patins de guidage DPA** DPA13T5D50		3742294	WD50FDS50503M	8 x D	440	368
52,00	2.047	5116117	KSEMP5200FDS50B1M	25,00			3794450	WD50FDS50613M	10 x D	550	533
53,00	2.087	5116118	KSEMP5300FDS50B1M	26,00			3952346	SSF200FDS500896	3 x D	165	643
53,98	2.125	5116119	KSEMP2125FDS50B1	27,00			3794907	SSF200FDS501330	5 x D	275	258
54,00	2.126	5116120	KSEMP5400FDS50B1M	27,00			3794908	SSF200FDS501980	8 x D	440	368
55,00	2.165	5116121	KSEMP5500FDS50B1M	28,00			3794909	SSF200FDS502413	10 x D	550	533
56,00	2.205	5116122	KSEMP5600FDS56B1M	20,00	Plaquettes DFC **DFC090520D56**	56	3950222	WD50FDS56259M	3 x D	186	643
57,00	2.244	5116123	KSEMP5700FDS56B1M	21,00			3794451	WD50FDS56383M	5 x D	310	289
57,15	2.250	5116124	KSEMP2250FDS56B1	21,00	Patins de guidage DPA **DPA13T5D50**		3794452	WD50FDS56569M	8 x D	496	413
58,00	2.283	5116125	KSEMP5800FDS56B1M	22,00			3794453	WD50FDS56693M	10 x D	620	599
59,00	2.323	5116126	KSEMP5900FDS56B1M	23,00			3952347	SSF200FDS561020	3 x D	186	723
60,00	2.362	5116127	KSEMP6000FDS56B1M	24,00			3794910	SSF200FDS561507	5 x D	310	289
60,33	2.375	5116128	KSEMP2375FDS56B1	24,00			3794911	SSF200FDS562240	8 x D	496	413
61,00	2.402	5116129	KSEMP6100FDS56B1M	25,00			3794912	SSF200FDS562783	10 x D	620	599
62,00	2.441	5116130	KSEMP6200FDS56B1M	26,00							
63,00	2.480	5116131	KSEMP6300FDS63B1M	27,00	Plaquettes DFC **DFC090520D56**	63	3950333	WD50FDS63289M	3 x D	210	325
63,50	2.500	5116132	KSEMP2500FDS63B1	28,00			3794454	WD50FDS63429M	5 x D	350	465
64,00	2.520	5116133	KSEMP6400FDS63B1M	28,00	Patins de guidage DPA **DPA13T5D50**		3794455	WD50FDS63639M	8 x D	560	675
65,00	2.559	5116134	KSEMP6500FDS63B1M	29,00			3742296	WD50FDS63779M	10 x D	700	815
66,00	2.598	5116135	KSEMP6600FDS63B1M	30,00			3952348	SSF200FDS631138	3 x D	210	325
66,68	2.625	5116136	KSEMP2625FDS63B1	31,00			3794913	SSF200FDS631688	5 x D	350	465
67,00	2.638	5116137	KSEMP6700FDS63B1M	31,00			3794914	SSF200FDS632515	8 x D	560	675
68,00	2.677	5116138	KSEMP6800FDS63B1M	32,00			3794915	SSF200FDS633066	10 x D	700	815
69,00	2.717	5116139	KSEMP6900FDS63B1M	33,00							
69,85	2.750	5116140	KSEMP2750FDS63B1	34,00							
70,00	2.756	5116141	KSEMP7000FDS63B1M	34,00							
NOUVEAU ! 76,20	3.000	5397562	KSEMP3000FDS71B1	31,00	**Plaquettes DFC** 4x DFC06T312D36 **Patins de guidage DPA** DPA13T5D50	71	5397942	WD50FDS71292M	3 x D	240	332
							5397943	WD50FDS71452M	5 x D	400	492
							5397948	SSF200FDS711150	3 x D	240	332
							5397949	SSF200FDS711780	5 x D	400	492
82,55	3.250	5397563	KSEMP3250FDS80B1	34,00	**Plaquettes DFC** 2x DFC06T312D36 & 2x DFC070416D45 **Patins de guidage DPA** DPA13T5D50	80	5397944	WD50FDS80327M	3 x D	300	412
88,90	3.500	5397564	KSEMP3500FDS80B1	40,00			5397945	WD50FDS80507M	5 x D	500	612
							5398010	SSF200FDS801287	3 x D	300	412
							5398011	SSF200FDS801996	5 x D	500	612
95,25	3.750	5397565	KSEMP3750FDS90B1	27,00	**Plaquettes DFC** 6x DFC06T312D36 **Patins de guidage DPA** DPA13T5D50	90	5397946	WD50FDS90362M	3 x D	300	412
101,60	4.000	5397566	KSEMP4000FDS90B1	34,00			5397947	WD50FDS90562M	5 x D	500	612
							5398012	SSF200FDS901425	3 x D	300	412
							5398013	SSF200FDS902213	5 x D	500	612

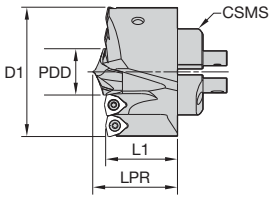
- Pour assurer la stabilité du système à 100%, les plaquettes KSEM™ utilisées pour le système KSEM PLUS ne devront pas être réaffûtées.
- Les têtes KSEM PLUS sont livrées avec toutes les vis de plaquettes.
- Les têtes KSEM PLUS sont livrées avec deux clés : une pour la plaquette KSEM et une à utiliser pour les plaquettes DFT™/DFR™ ainsi que pour l'assemblage du corps et de la tête.
- Commandez les corps KSEM PLUS en prenant la dimension de la connexion (CSMS) pour déterminer quelles têtes correspondent à quel corps.
- Sur le schéma, PDD fait référence au D1 des plaquettes KSEM HPG et HPCCL à utiliser avec les KSEM PLUS.
- Les plaquettes (KSEM, DFT et DFR) pour KSEM PLUS sont à commander séparément.

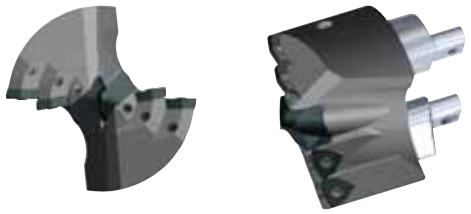


2 x DFR
diamètre : 28–<31,75mm

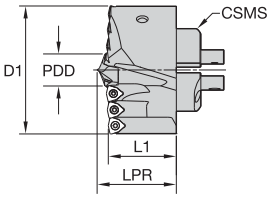


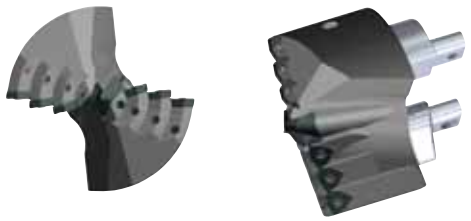
2 x DFT
diamètre : 31,75–70,34mm





4 x DFT
diamètre : 70,35–93,34mm





6 x DFT
diamètre : 93,35–127mm

NOUVEAU !

KSEM PLUS à têtes A1 28–101,60mm (1.102–4")

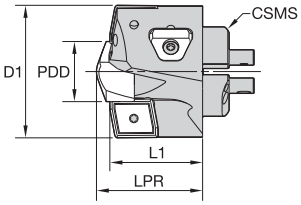
Réf. commande	Réf. catalogue ISO	Réf. catalogue ANSI	D1 mm	D1 in	PDD mm	PDD in	LPR mm	LPR in	L1 mm	L1 in	Taille système CSMS
4000408	KSEMP2800FDS28A1M	KSEMP2800FDS28A1M	28,00	1.102	14,00	.5512	24,9	.980	22,0	.866	FDS28
4047811	KSEMP2858FDS28A1M	KSEMP1125FDS28A1	28,58	1.125	15,00	.5906	25,0	.984	22,0	.866	FDS28
4047812	KSEMP2900FDS28A1M	KSEMP2900FDS28A1M	29,00	1.142	15,00	.5906	25,0	.984	22,0	.866	FDS28
4047823	KSEMP2937FDS28A1M	KSEMP1156FDS28A1	29,36	1.156	16,00	.6299	25,2	.992	22,0	.866	FDS28
4047824	KSEMP3000FDS28A1M	KSEMP3000FDS28A1M	30,00	1.181	16,00	.6299	25,2	.992	22,0	.866	FDS28
4047825	KSEMP3017FDS28A1M	KSEMP1188FDS28A1	30,18	1.188	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28
4047826	KSEMP3096FDS28A1M	KSEMP1219FDS28A1	30,96	1.219	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28
4047827	KSEMP3100FDS28A1M	KSEMP3100FDS28A1M	31,00	1.221	17,00	.6693	25,4	1.000	22,0	.866	FDS28
3794916	KSEMP3175FDS32A1M	KSEMP1250FDS32A1	31,75	1.250	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS32
3794291	KSEMP3200FDS32A1M	KSEMP3200FDS32A1M	32,00	1.260	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS32
3742210	KSEMP3300FDS32A1M	KSEMP3300FDS32A1M	33,00	1.299	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32
3793949	KSEMP3320FDS32A1M	KSEMP3320FDS32A1M	33,20	1.307	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32
3794917	KSEMP3334FDS32A1M	KSEMP1313FDS32A1	33,35	1.313	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32
3794292	KSEMP3400FDS32A1M	KSEMP3400FDS32A1M	34,00	1.339	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32
3794918	KSEMP3493FDS32A1M	KSEMP1375FDS32A1	34,93	1.375	18,00	.7087	23,6	.928	20,0	.787	FDS32
3794393	KSEMP3500FDS32A1M	KSEMP3500FDS32A1M	35,00	1.378	18,00	.7087	23,6	.928	20,0	.787	FDS32
3794394	KSEMP3600FDS36A1M	KSEMP3600FDS36A1M	36,00	1.417	13,00	.5118	22,7	.893	20,0	.787	FDS36
3794919	KSEMP3651FDS36A1M	KSEMP1438FDS36A1	36,53	1.438	14,00	.5512	22,9	.900	20,0	.787	FDS36
3794395	KSEMP3700FDS36A1M	KSEMP3700FDS36A1M	37,00	1.457	14,00	.5512	22,9	.900	20,0	.787	FDS36
3794427	KSEMP3750FDS36A1M	KSEMP3750FDS36A1M	37,50	1.476	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36

(suite)

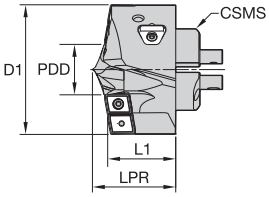
(KSEM PLUS à têtes A1 28–101,60mm (1.102-4") - suite)

Réf. commande	Réf. catalogue ISO	Réf. catalogue ANSI	D1		PDD		LPR		L1		Taille système CSMS
			mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	
3794396	KSEMP3800FDS36A1M	KSEMP3800FDS36A1M	38,00	1.496	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36
3794920	KSEMP3810FDS36A1M	KSEMP1500FDS36A1	38,10	1.500	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36
3794397	KSEMP3900FDS36A1M	KSEMP3900FDS36A1M	39,00	1.535	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36
3793950	KSEMP3920FDS36A1M	KSEMP3920FDS36A1M	39,20	1.543	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36
3794921	KSEMP3970FDS36A1M	KSEMP1563FDS36A1	39,70	1.563	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS36
3794398	KSEMP4000FDS40A1M	KSEMP4000FDS40A1M	40,00	1.575	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS40
3794399	KSEMP4100FDS40A1M	KSEMP4100FDS40A1M	41,00	1.614	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS40
3794922	KSEMP4128FDS40A1M	KSEMP1625FDS40A1	41,28	1.625	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS40
3794400	KSEMP4200FDS40A1M	KSEMP4200FDS40A1M	42,00	1.654	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS40
3794401	KSEMP4300FDS40A1M	KSEMP4300FDS40A1M	43,00	1.693	20,00	.7874	29,1	1.146	25,0	.984	FDS40
3794402	KSEMP4400FDS40A1M	KSEMP4400FDS40A1M	44,00	1.732	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS40
3794933	KSEMP4445FDS40A1M	KSEMP1750FDS40A1	44,45	1.750	22,00	.8661	29,5	1.160	25,0	.984	FDS40
3794403	KSEMP4500FDS45A1M	KSEMP4500FDS45A1M	45,00	1.772	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS45
3794404	KSEMP4600FDS45A1M	KSEMP4600FDS45A1M	46,00	1.811	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS45
3794405	KSEMP4700FDS45A1M	KSEMP4700FDS45A1M	47,00	1.850	20,00	.7874	29,1	1.146	25,0	.984	FDS45
3794934	KSEMP4763FDS45A1M	KSEMP1875FDS45A1	47,63	1.875	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS45
3794406	KSEMP4800FDS45A1M	KSEMP4800FDS45A1M	48,00	1.890	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS45
3794407	KSEMP4900FDS45A1M	KSEMP4900FDS45A1M	49,00	1.929	22,00	.8661	29,5	1.160	25,0	.984	FDS45
3742211	KSEMP5000FDS50A1M	KSEMP5000FDS50A1M	50,00	1.969	23,00	.9055	34,8	1.372	30,0	1.181	FDS50
3794935	KSEMP5080FDS50A1M	KSEMP2000FDS50A1	50,80	2.000	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS50
3794408	KSEMP5100FDS50A1M	KSEMP5100FDS50A1M	51,00	2.008	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS50
3794409	KSEMP5200FDS50A1M	KSEMP5200FDS50A1M	52,00	2.047	25,00	.9843	35,2	1.386	30,0	1.181	FDS50
3794410	KSEMP5300FDS50A1M	KSEMP5300FDS50A1M	53,00	2.087	26,00	1.0236	35,4	1.392	30,0	1.181	FDS50
3794936	KSEMP5398FDS50A1M	KSEMP2125FDS50A1	53,98	2.125	27,00	1.0630	35,6	1.399	30,0	1.181	FDS50
3794411	KSEMP5400FDS50A1M	KSEMP5400FDS50A1M	54,00	2.126	27,00	1.0630	35,6	1.399	30,0	1.181	FDS50
3794412	KSEMP5500FDS50A1M	KSEMP5500FDS50A1M	55,00	2.165	28,00	1.1024	35,7	1.406	30,0	1.181	FDS50
3794413	KSEMP5600FDS56A1M	KSEMP5600FDS56A1M	56,00	2.205	20,00	.7874	34,3	1.351	30,0	1.181	FDS56
3794414	KSEMP5700FDS56A1M	KSEMP5700FDS56A1M	57,00	2.244	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS56
3794937	KSEMP5715FDS56A1M	KSEMP2250FDS56A1	57,15	2.250	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS56
3794415	KSEMP5800FDS56A1M	KSEMP5800FDS56A1M	58,00	2.284	22,00	.8661	34,7	1.365	30,0	1.181	FDS56
3794416	KSEMP5900FDS56A1M	KSEMP5900FDS56A1M	59,00	2.323	23,00	.9055	34,8	1.372	30,0	1.181	FDS56
3794417	KSEMP6000FDS56A1M	KSEMP6000FDS56A1M	60,00	2.362	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS56
3794938	KSEMP6033FDS56A1M	KSEMP2375FDS56A1	60,33	2.375	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS56
3794418	KSEMP6100FDS56A1M	KSEMP6100FDS56A1M	61,00	2.402	25,00	.9843	35,2	1.386	30,0	1.181	FDS56
3794419	KSEMP6200FDS56A1M	KSEMP6200FDS56A1M	62,00	2.441	26,00	1.0236	35,4	1.392	30,0	1.181	FDS56
3794420	KSEMP6300FDS63A1M	KSEMP6300FDS63A1M	63,00	2.480	27,00	1.0630	41,8	1.643	36,0	1.417	FDS63
3794939	KSEMP6350FDS63A1M	KSEMP2500FDS63A1	63,50	2.500	28,00	1.1024	41,9	1.650	36,0	1.417	FDS63
3794421	KSEMP6400FDS63A1M	KSEMP6400FDS63A1M	64,00	2.520	28,00	1.1024	41,9	1.650	36,0	1.417	FDS63
3794422	KSEMP6500FDS63A1M	KSEMP6500FDS63A1M	65,00	2.559	29,00	1.1417	42,1	1.657	36,0	1.417	FDS63
3794423	KSEMP6600FDS63A1M	KSEMP6600FDS63A1M	66,00	2.598	30,00	1.1811	42,3	1.664	36,0	1.417	FDS63
3794940	KSEMP6668FDS63A1M	KSEMP2625FDS63A1	66,68	2.625	31,00	1.2205	42,5	1.671	36,0	1.417	FDS63
3794424	KSEMP6700FDS63A1M	KSEMP6700FDS63A1M	67,00	2.638	31,00	1.2205	42,5	1.671	36,0	1.417	FDS63
3794425	KSEMP6800FDS63A1M	KSEMP6800FDS63A1M	68,00	2.677	32,00	1.2598	42,6	1.678	36,0	1.417	FDS63
3794426	KSEMP6900FDS63A1M	KSEMP6900FDS63A1M	69,00	2.717	33,00	1.2992	42,8	1.685	36,0	1.417	FDS63
3794941	KSEMP6985FDS63A1M	KSEMP2750FDS63A1	69,85	2.750	34,00	1.3386	43,0	1.692	36,0	1.417	FDS63
3742212	KSEMP7000FDS63A1M	KSEMP7000FDS63A1M	70,00	2.756	34,00	1.3386	43,0	1.692	36,0	1.417	FDS63
5397513	KSEMP7200FDS71A1M	KSEMP7200FDS71A1M	72,00	2.835	27,00	1.0630	47,0	1.849	47,0	1.849	FDS71
5397514	KSEMP7400FDS71A1M	KSEMP7400FDS71A1M	74,00	2.913	29,00	1.1420	47,3	1.863	47,3	1.863	FDS71
5397515	KSEMP7600FDS71A1M	KSEMP7600FDS71A1M	76,00	2.992	31,00	1.2200	47,7	1.876	47,7	1.876	FDS71
5397516	KSEMP7620FDS71A1M	KSEMP3000FDS71A1	76,20	3.000	31,00	1.2200	47,7	1.876	47,7	1.876	FDS71
5397517	KSEMP7800FDS71A1M	KSEMP7800FDS71A1M	78,00	3.071	33,00	1.2990	48,0	1.890	48,0	1.890	FDS71
5397518	KSEMP8000FDS80A1M	KSEMP8000FDS80A1M	80,00	3.150	31,00	1.2200	52,8	2.077	52,8	2.077	FDS80
5397519	KSEMP8200FDS80A1M	KSEMP8200FDS80A1M	82,00	3.228	33,00	1.2992	53,1	2.091	53,1	2.091	FDS80
5397550	KSEMP8255FDS80A1M	KSEMP3250FDS80A1	82,55	3.250	34,00	1.3386	53,3	2.098	53,3	2.098	FDS80
5397551	KSEMP8400FDS80A1M	KSEMP8400FDS80A1M	84,00	3.307	35,00	1.3780	53,5	2.105	53,5	2.105	FDS80
5397552	KSEMP8600FDS80A1M	KSEMP8600FDS80A1M	86,00	3.386	37,00	1.4567	53,8	2.119	53,8	2.119	FDS80
5397553	KSEMP8800FDS80A1M	KSEMP8800FDS80A1M	88,00	3.465	39,00	1.5354	54,2	2.133	54,2	2.133	FDS80
5397554	KSEMP8890FDS80A1M	KSEMP3500FDS80A1	88,90	3.500	40,00	1.5748	54,3	2.140	54,3	2.140	FDS80
5397555	KSEMP9000FDS90A1M	KSEMP9000FDS90A1M	90,00	3.543	37,00	1.4567	59,2	2.332	59,2	2.332	FDS90
5397556	KSEMP9200FDS90A1M	KSEMP9200FDS90A1M	92,00	3.622	39,00	1.5354	59,6	2.346	59,6	2.346	FDS90
5397557	KSEMP9400FDS90A1M	KSEMP9400FDS90A1M	94,00	3.701	26,00	1.0236	58,0	2.283	58,0	2.283	FDS90
5397558	KSEMP9525FDS90A1M	KSEMP3750FDS90A1	95,25	3.750	27,00	1.0630	58,3	2.297	58,3	2.297	FDS90
5397559	KSEMP9600FDS90A1M	KSEMP9600FDS90A1M	96,00	3.780	28,00	1.1024	58,3	2.297	58,3	2.297	FDS90
5397560	KSEMP9800FDS90A1M	KSEMP9800FDS90A1M	98,00	3.858	30,00	1.1811	58,7	2.311	58,7	2.311	FDS90
5397561	KSEMP10160FDS90A1M	KSEMP4000FDS90A1	101,60	4.000	34,00	1.3390	59,4	2.338	59,4	2.338	FDS90

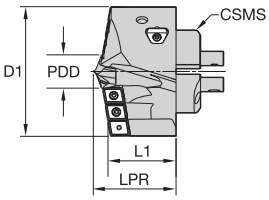
- Pour assurer la stabilité du système à 100%, les plaquettes KSEM™ utilisées pour le système KSEM PLUS ne devront pas être réaffûtées.
- Les têtes KSEM PLUS sont livrées avec toutes les vis de plaquettes.
- Les têtes KSEM PLUS B1 sont livrées avec deux ou trois clés : une pour la plaquette KSEM, une pour les plaquettes DFC™ et les patins de guidage DPA ainsi que pour monter la tête sur le corps d'outil. On pourra ajouter une clé supplémentaire selon la dimension du patin de guidage.
- Commandez les corps KSEM PLUS en prenant la dimension de la connexion (CSMS) pour déterminer quelles têtes correspondent à quel corps.
- Sur le schéma, PDD fait référence au D1 des plaquettes KSEM HPGM et HPCM à utiliser avec les KSEM PLUS.
- Les plaquettes (KSEM, DFC) pour KSEM PLUS sont à commander séparément.



2 x DFC
diamètre : 28–70,34mm



4 x DFC
diamètre : 70,35–93,34mm



6 x DFC
diamètre : 93,35–127mm

NOUVEAU !

KSEM PLUS à têtes B1 28–101,60mm (1.102–4")

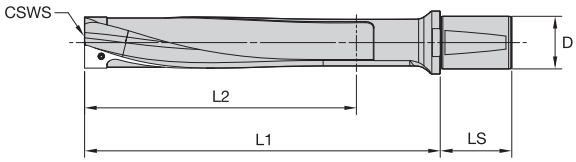
Réf. Commande	Réf. catalogue ISO	Réf. catalogue ANSI	D1		PDD		LPR		L1		Taille système CSMS
			mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	
5115736	KSEMP2800FDS28B1M	KSEMP2800FDS28B1M	28,00	1.102	14,00	.5512	28,1	1.105	25,0	.984	FDS28
5115737	KSEMP2858FDS28B1M	KSEMP1125FDS28B1	28,58	1.125	15,00	.5906	28,2	1.110	25,0	.984	FDS28
5115738	KSEMP2900FDS28B1M	KSEMP2900FDS28B1M	29,00	1.142	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS28
5115739	KSEMP2937FDS28B1M	KSEMP1156FDS28B1	29,36	1.156	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS28
5116010	KSEMP3000FDS28B1M	KSEMP3000FDS28B1M	30,00	1.181	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS28
5116011	KSEMP3017FDS28B1M	KSEMP1188FDS28B1	30,18	1.188	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS28
5116012	KSEMP3096FDS28B1M	KSEMP1219FDS28B1	30,96	1.219	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS28
5116013	KSEMP3100FDS28B1M	KSEMP3100FDS28B1M	31,00	1.220	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS28
5116014	KSEMP3175FDS32B1M	KSEMP1250FDS32B1	31,75	1.250	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS32
5116015	KSEMP3200FDS32B1M	KSEMP3200FDS32B1M	32,00	1.260	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS32
5116016	KSEMP3300FDS32B1M	KSEMP3300FDS32B1M	33,00	1.299	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS32
5116017	KSEMP3320FDS32B1M	KSEMP3320FDS32B1M	33,20	1.307	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS32
5116018	KSEMP3334FDS32B1M	KSEMP1313FDS32B1	33,35	1.313	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS32
5116019	KSEMP3400FDS32B1M	KSEMP3400FDS32B1M	34,00	1.339	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS32
5116030	KSEMP3493FDS32B1M	KSEMP1375FDS32B1	34,93	1.375	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS32
5116031	KSEMP3500FDS32B1M	KSEMP3500FDS32B1M	35,00	1.378	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS32
5116032	KSEMP3600FDS36B1M	KSEMP3600FDS36B1M	36,00	1.417	13,00	.5118	27,9	1.098	25,0	.984	FDS36
5116033	KSEMP3651FDS36B1M	KSEMP1438FDS36B1	36,53	1.438	14,00	.5512	28,1	1.105	25,0	.984	FDS36

(suite)

(KSEM PLUS Têtes B1 28–101,60mm (1.102–4") suite)

Réf. Commande	Réf. catalogue ISO	Réf. catalogue ANSI	D1		PDD		LPR		L1		Taille système CSMS
			mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	
5116034	KSEMP3700FDS36B1M	KSEMP3700FDS36B1M	37,00	1.457	14,00	.5512	28,1	1.105	25,0	.984	FDS36
5116035	KSEMP3750FDS36B1M	KSEMP3750FDS36B1M	37,50	1.476	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS36
5116036	KSEMP3800FDS36B1M	KSEMP3800FDS36B1M	38,00	1.496	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS36
5116037	KSEMP3810FDS36B1M	KSEMP1500FDS36B1	38,10	1.500	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS36
5116038	KSEMP3900FDS36B1M	KSEMP3900FDS36B1M	39,00	1.535	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS36
5116039	KSEMP3920FDS36B1M	KSEMP3920FDS36B1M	39,20	1.543	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS36
5116040	KSEMP3970FDS36B1M	KSEMP1563FDS36B1	39,70	1.563	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS36
5116041	KSEMP4000FDS40B1M	KSEMP4000FDS40B1M	40,00	1.575	17,00	.6693	33,8	1.330	30,0	1.181	FDS40
5116042	KSEMP4100FDS40B1M	KSEMP4100FDS40B1M	41,00	1.614	18,00	.7087	34,0	1.337	30,0	1.181	FDS40
5116043	KSEMP4128FDS40B1M	KSEMP1625FDS40B1	41,28	1.625	18,00	.7087	34,0	1.337	30,0	1.181	FDS40
5116044	KSEMP4200FDS40B1M	KSEMP4200FDS40B1M	42,00	1.654	19,00	.7480	34,1	1.344	30,0	1.181	FDS40
5116045	KSEMP4300FDS40B1M	KSEMP4300FDS40B1M	43,00	1.693	20,00	.7874	34,3	1.351	30,0	1.181	FDS40
5116046	KSEMP4400FDS40B1M	KSEMP4400FDS40B1M	44,00	1.732	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS40
5116047	KSEMP4445FDS40B1M	KSEMP1750FDS40B1	44,45	1.750	22,00	.8661	34,7	1.365	30,0	1.181	FDS40
5116098	KSEMP4500FDS45B1M	KSEMP4500FDS45B1M	45,00	1.772	18,00	.7087	34,0	1.337	30,0	1.181	FDS45
5116099	KSEMP4600FDS45B1M	KSEMP4600FDS45B1M	46,00	1.811	19,00	.7480	34,1	1.344	30,0	1.181	FDS45
5116110	KSEMP4700FDS45B1M	KSEMP4700FDS45B1M	47,00	1.850	20,00	.7874	34,3	1.351	30,0	1.181	FDS45
5116111	KSEMP4763FDS45B1M	KSEMP1875FDS45B1	47,63	1.875	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS45
5116112	KSEMP4800FDS45B1M	KSEMP4800FDS45B1M	48,00	1.890	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS45
5116113	KSEMP4900FDS45B1M	KSEMP4900FDS45B1M	49,00	1.929	22,00	.8661	34,7	1.365	30,0	1.181	FDS45
5116114	KSEMP5000FDS50B1M	KSEMP5000FDS50B1M	50,00	1.969	23,00	.9055	40,0	1.577	35,0	1.378	FDS50
5116115	KSEMP5080FDS50B1M	KSEMP2000FDS50B1	50,80	2.000	24,00	.9449	40,2	1.584	35,0	1.378	FDS50
5116116	KSEMP5100FDS50B1M	KSEMP5100FDS50B1M	51,00	2.008	24,00	.9449	40,2	1.584	35,0	1.378	FDS50
5116117	KSEMP5200FDS50B1M	KSEMP5200FDS50B1M	52,00	2.047	25,00	.9843	40,4	1.590	35,0	1.378	FDS50
5116118	KSEMP5300FDS50B1M	KSEMP5300FDS50B1M	53,00	2.087	26,00	1.0236	40,6	1.597	35,0	1.378	FDS50
5116119	KSEMP5398FDS50B1M	KSEMP2125FDS50B1	53,98	2.125	27,00	1.0630	40,8	1.604	35,0	1.378	FDS50
5116120	KSEMP5400FDS50B1M	KSEMP5400FDS50B1M	54,00	2.126	27,00	1.0630	40,8	1.604	35,0	1.378	FDS50
5116121	KSEMP5500FDS50B1M	KSEMP5500FDS50B1M	55,00	2.165	28,00	1.1024	40,9	1.611	35,0	1.378	FDS50
5116122	KSEMP5600FDS56B1M	KSEMP5600FDS56B1M	56,00	2.205	20,00	.7874	39,5	1.556	35,0	1.378	FDS56
5116123	KSEMP5700FDS56B1M	KSEMP5700FDS56B1M	57,00	2.244	21,00	.8268	39,7	1.563	35,0	1.378	FDS56
5116124	KSEMP5715FDS56B1M	KSEMP2250FDS56B1	57,15	2.250	21,00	.8268	39,7	1.563	35,0	1.378	FDS56
5116125	KSEMP5800FDS56B1M	KSEMP5800FDS56B1M	58,00	2.283	22,00	.8661	39,9	1.570	35,0	1.378	FDS56
5116126	KSEMP5900FDS56B1M	KSEMP5900FDS56B1M	59,00	2.323	23,00	.9055	40,0	1.577	35,0	1.378	FDS56
5116127	KSEMP6000FDS56B1M	KSEMP6000FDS56B1M	60,00	2.362	24,00	.9449	40,2	1.584	35,0	1.378	FDS56
5116128	KSEMP6033FDS56B1M	KSEMP2375FDS56B1	60,33	2.375	24,00	.9449	40,2	1.584	35,0	1.378	FDS56
5116129	KSEMP6100FDS56B1M	KSEMP6100FDS56B1M	61,00	2.402	25,00	.9843	40,4	1.590	35,0	1.378	FDS56
5116130	KSEMP6200FDS56B1M	KSEMP6200FDS56B1M	62,00	2.441	26,00	1.0236	40,6	1.597	35,0	1.378	FDS56
5116131	KSEMP6300FDS63B1M	KSEMP6300FDS63B1M	63,00	2.480	27,00	1.0630	46,0	1.809	40,0	1.575	FDS63
5116132	KSEMP6350FDS63B1M	KSEMP2500FDS63B1	63,50	2.500	28,00	1.1024	46,1	1.816	40,0	1.575	FDS63
5116133	KSEMP6400FDS63B1M	KSEMP6400FDS63B1M	64,00	2.520	28,00	1.1024	46,1	1.816	40,0	1.575	FDS63
5116134	KSEMP6500FDS63B1M	KSEMP6500FDS63B1M	65,00	2.559	29,00	1.1417	46,3	1.823	40,0	1.575	FDS63
5116135	KSEMP6600FDS63B1M	KSEMP6600FDS63B1M	66,00	2.598	30,00	1.1811	46,5	1.830	40,0	1.575	FDS63
5116136	KSEMP6668FDS63B1M	KSEMP2625FDS63B1	66,68	2.625	31,00	1.2205	46,7	1.837	40,0	1.575	FDS63
5116137	KSEMP6700FDS63B1M	KSEMP6700FDS63B1M	67,00	2.638	31,00	1.2205	46,7	1.837	40,0	1.575	FDS63
5116138	KSEMP6800FDS63B1M	KSEMP6800FDS63B1M	68,00	2.677	32,00	1.2598	46,8	1.844	40,0	1.575	FDS63
5116139	KSEMP6900FDS63B1M	KSEMP6900FDS63B1M	69,00	2.717	33,00	1.2992	47,0	1.851	40,0	1.575	FDS63
5116140	KSEMP6985FDS63B1M	KSEMP2750FDS63B1	69,85	2.750	34,00	1.3386	47,2	1.858	40,0	1.575	FDS63
5116141	KSEMP7000FDS63B1M	KSEMP7000FDS63B1M	70,00	2.756	34,00	1.3386	47,2	1.858	40,0	1.575	FDS63
5397562	KSEMP7620FDS71B1M	KSEMP3000FDS71B1	76,20	3.000	31,00	1.2200	48,8	1.919	48,8	1.919	FDS71
5397563	KSEMP8255FDS80B1M	KSEMP3250FDS80B1	82,55	3.250	34,00	1.3386	54,6	2.149	54,6	2.149	FDS80
5397564	KSEMP8890FDS80B1M	KSEMP3500FDS80B1	88,90	3.500	40,00	1.5748	55,6	2.190	55,6	2.190	FDS80
5397565	KSEMP9525FDS90B1M	KSEMP3750FDS90B1	95,25	3.750	27,00	1.0630	60,6	2.383	60,6	2.383	FDS90
5397566	KSEMP10160FDS90B1M	KSEMP4000FDS90B1	101,60	4.000	34,00	1.3390	61,8	2.432	61,8	2.432	FDS90

- Commander les têtes KSEM PLUS en fonction de la dimension de la connexion (CSWS).
- Commander les têtes KSEM PLUS séparément, voir pages H50–H51.
- La tête KSEM PLUS est livrée avec une clé.
- Une solution personnalisée à utiliser dans la fonte est disponible avec des goujures hélicoïdales.



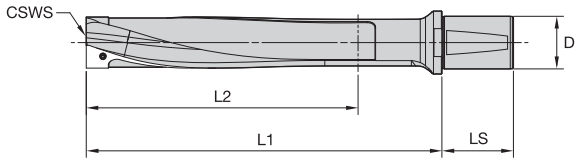
Queues KSEM PLUS WD • 3 x D • Métrique

Réf. catalogue	Taille système CSWS	D	L1	L2	LS	vis de serrage
WD32FDS28128M	FDS28	32	128	71	58	**193.537**
WD32FDS32146M	FDS32	32	146	85	58	**193.523**
WD32FDS36166M	FDS36	32	166	97	58	**193.524**
WD50FDS40183M	FDS40	50	183	107	68	**193.524**
WD50FDS45206M	FDS45	50	206	122	68	**193.525**
WD50FDS50228M	FDS50	50	228	135	68	**193.525**
WD50FDS56259M	FDS56	50	259	156	68	**193.526**
WD50FDS63289M	FDS63	50	289	174	68	**193.526**
NOUVEAU ! **WD50FDS71292M**	FDS71	50	292	200	68	**193.526**
WD50FDS80327M	FDS80	50	327	225	68	**193.545**
WD50FDS90362M	FDS90	50	362	250	68	**193.545**

Queues KSEM PLUS WD • 5 x D • Métrique

Réf. catalogue	Taille système CSWS	D	L1	L2	LS	vis de serrage
WD32FDS28190M	FDS28	32	190	133	58	**193.537**
WD32FDS32216M	FDS32	32	216	155	58	**193.523**
WD32FDS36244M	FDS36	32	244	175	58	**193.524**
WD50FDS40271M	FDS40	50	271	195	68	**193.524**
WD50FDS45304M	FDS45	50	304	220	68	**193.525**
WD50FDS50338M	FDS50	50	338	245	68	**193.525**
WD50FDS56383M	FDS56	50	383	280	68	**193.526**
WD50FDS63429M	FDS63	50	429	314	68	**193.526**
NOUVEAU ! **WD50FDS71452M**	FDS71	50	452	360	68	**193.526**
WD50FDS80507M	FDS80	50	507	405	68	**193.545**
WD50FDS90562M	FDS90	50	562	450	68	**193.545**

- Commander les têtes KSEM PLUS en fonction de la dimension de la connexion (CSWS).
- Commander les têtes KSEM PLUS séparément, voir pages H50–H51.
- La tête KSEM PLUS est livrée avec une clé.
- Une solution personnalisée à utiliser dans la fonte est disponible avec des goujures hélicoïdales.



Queues KSEM PLUS WD • 8 x D • Métrique

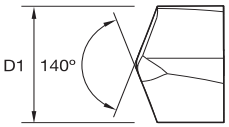
Réf. catalogue	Taille système CSWS	D	L1	L2	LS	vis de serrage
WD32FDS28283M	FDS28	32	283	226	58	**193.537**
WD32FDS32321M	FDS32	32	321	260	58	**193.523**
WD32FDS36361M	FDS36	32	361	292	58	**193.524**
WD50FDS40403M	FDS40	50	403	327	68	**193.524**
WD50FDS45451M	FDS45	50	451	367	68	**193.525**
WD50FDS50503M	FDS50	50	503	410	68	**193.525**
WD50FDS56569M	FDS56	50	569	466	68	**193.526**
WD50FDS63639M	FDS63	50	639	524	68	**193.526**

Queues KSEM PLUS WD • 10 x D • Métrique

Réf. catalogue	Taille système CSWS	D	L1	L2	LS	vis de serrage
WD32FDS28345M	FDS28	32	345	288	58	**193.537**
WD32FDS32391M	FDS32	32	391	330	58	**193.523**
WD32FDS36439M	FDS36	32	439	370	58	**193.524**
WD50FDS40491M	FDS40	50	491	415	68	**193.524**
WD50FDS45549M	FDS45	50	549	465	68	**193.525**
WD50FDS50613M	FDS50	50	613	520	68	**193.525**
WD50FDS56693M	FDS56	50	693	590	68	**193.526**
WD50FDS63779M	FDS63	50	779	664	68	**193.526**

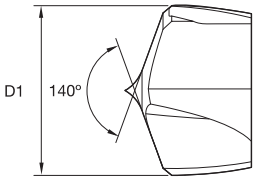
- Pour assurer la stabilité du système à 100%, les embouts KSEM™ utilisées pour le système KSEM PLUS ne devront pas être réaffûtées.
- D1 de référence (mm) = PDD. PDD est utilisé pour référence aux têtes KSEM PLUS.

Perçage

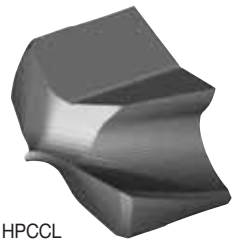


D1 (mm) = PDD

HPG

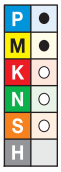


D1 (mm) = PDD



HPCCL

Embout KSEMP



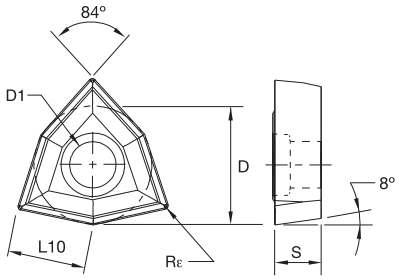
● premier choix
○ choix alternatif

HPGM • KC7315	HPCCL • KC7410	D1 mm	D1 in	dimension du logement
KSEMP1300HPGM	**KSEM1300HPCCLM**	13,000	.5118	C
KSEMP1400HPGM	**KSEM1400HPCCLM**	14,000	.5512	B
KSEMP1500HPGM	**KSEM1500HPCCLM**	15,000	.5906	A
KSEMP1600HPGM	**KSEM1600HPCCLM**	16,000	.6299	1
KSEMP1700HPGM	**KSEM1700HPCCLM**	17,000	.6693	1
KSEMP1800HPGM	**KSEM1800HPCCLM**	18,000	.7087	1
KSEMP1900HPGM	**KSEM1900HPCCLM**	19,000	.7480	2
KSEMP2000HPGM	**KSEM2000HPCCLM**	20,000	.7874	3
KSEMP2100HPGM	**KSEM2100HPCCLM**	21,000	.8268	3
KSEMP2200HPGM	**KSEM2200HPCCLM**	22,000	.8661	3
KSEMP2300HPGM	**KSEM2300HPCCLM**	23,000	.9055	4
KSEMP2400HPGM	**KSEM2400HPCCLM**	24,000	.9449	4
KSEMP2500HPGM	**KSEM2500HPCCLM**	25,000	.9843	5
KSEMP2600HPGM	**KSEM2600HPCCLM**	26,000	1.0236	5
KSEMP2700HPGM	**KSEM2700HPCCLM**	27,000	1.0630	6
KSEMP2800HPGM	**KSEM2800HPCCLM**	28,000	1.1024	6
KSEMP2900HPGM	**KSEM2900HPCCLM**	29,000	1.1417	7
KSEMP3000HPGM	**KSEM3000HPCCLM**	30,000	1.1811	7
KSEMP3100HPGM	**KSEM3100HPCCLM**	31,000	1.2205	8
KSEMP3200HPGM	**KSEM3200HPCCLM**	32,000	1.2598	8
KSEMP3300HPGM	–	33,000	1.2992	9
KSEMP3400HPGM	–	34,000	1.3386	9

Tolérance HPGM, HPCCLM • Métrique

D1	tolérance h8
12,5–18	+0,000/-0,027
>18–30	+0,000/-0,033
>30–40	+0,000/-0,039

DFT-HP



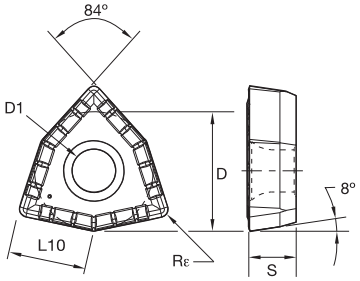
● premier choix
○ choix alternatif

beyond

P	●	●
M	○	○
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H		

Réf. catalogue	L10 mm	L10 in	D mm	D in	D1 mm	D1 in	S mm	S in	Rε mm	Rε in	KCU25	KCU40
DFT05T308D32HP	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●
DFT05T308D33HP	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●	●
DFT06T308D36HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●
DFT06T308D39HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●
DFT06T308D44HP	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●	●
DFT070408D45HP	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●
DFT070408D50HP	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●	●
DFT090508D56HP	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●
DFT090508D63HP	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●	●

DFT-MD

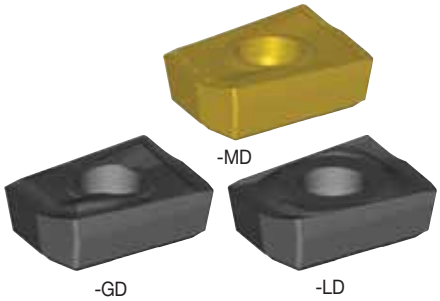


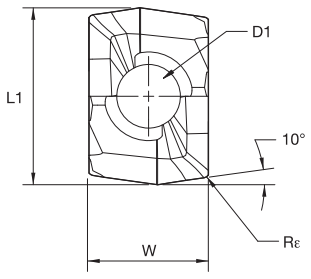
● premier choix
○ choix alternatif

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

Réf. catalogue	L10 mm	L10 in	D mm	D in	D1 mm	D1 in	S mm	S in	Rε mm	Rε in	KC7140
DFT05T308D33MD	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT05T308D32MD	5,29	.208	8,00	.315	3,40	.134	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT06T308D44MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT06T308D39MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT06T308D36MD	6,62	.260	10,00	.394	4,40	.173	3,75	.148	0,80	.031	●
DFT070408D50MD	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●
DFT070408D45MD	7,94	.313	12,00	.472	4,40	.173	4,75	.187	0,80	.031	●
DFT090508D56MD	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●
DFT090508D63MD	9,92	.391	15,00	.591	5,50	.217	5,25	.207	0,80	.031	●

DFR-GD, -LD, -MD





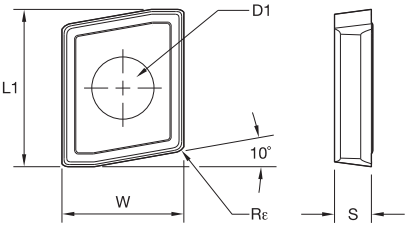
NOUVEAU !

beyond

● premier choix
○ choix alternatif

P	●	○	●	●
M	●	○	○	○
K	○	●	●	○
N	○	●	○	○
S	○	○	○	●
H				

Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	W mm	W in	D1 mm	D1 in	S mm	S in	Rε mm	Rε in	KC7140	KC7225	KCU25	KCU40
DFR040304D28GD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,79	.1492	0,40	.0156			●	●
DFR040304D28LD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,78	.1490	0,40	.0156		●		
DFR040304D28MD	10,76	.4236	7,26	.2860	2,85	.1122	3,79	.1490	0,40	.0156	●			



● premier choix
○ choix alternatif

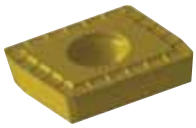
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	

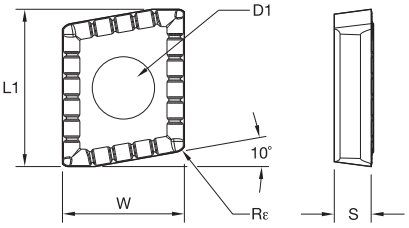
P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	

NOUVEAU !

DFC-HP

	L1		W		D1		S		Rε			
Réf. catalogue	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	KCU25	KCU40
DFC040310D28HP	10,00	.3940	7,60	.2990	2,85	.1120	3,18	.1250	0,50	.0200	●	●
DFC05T312D32HP	12,00	.4720	9,40	.3700	3,40	.1340	3,75	.1480	0,80	.0320	●	●
DFC06T312D36HP	16,00	.6300	12,40	.4880	4,40	.1730	3,75	.1480	0,80	.0320	●	●
DFC070416D45HP	18,00	.7090	14,50	.5710	4,40	.1730	4,75	.1870	0,80	.0320	●	●
DFC090520D56HP	24,00	.9450	19,00	.7480	5,50	.2170	5,25	.2070	0,80	.0310	●	●





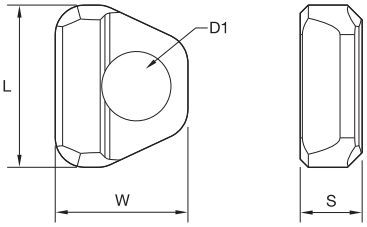
● premier choix
○ choix alternatif

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

NOUVEAU !

DFC-MD

	L1		W		D1		S		Rε		
Réf. catalogue	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	KC7140
DFC040310D28MD	10,00	.3940	7,60	.2990	2,85	.1120	3,18	.1250	0,50	.0200	●
DFC05T312D32MD	12,00	.4720	9,40	.3700	3,40	.1340	3,75	.1480	0,80	.0310	●
DFC06T312D36MD	16,00	.6300	12,40	.4880	4,40	.1730	3,75	.1480	0,80	.0310	●
DFC070416D45MD	18,00	.7090	14,50	.5710	4,40	.1730	4,75	.1870	0,80	.0310	●
DFC090520D56MD	24,00	.9450	19,00	.7480	5,50	.2170	5,25	.2070	0,80	.0310	●



● premier choix
○ choix alternatif

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

NOUVEAU !

Patins de guidage DPA

	L		W		D1		S		
Réf. catalogue	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	KCU40
DPA07T3D25	8,60	.3390	7,00	.2760	2,85	.1120	3,50	.1380	●
DPA09T4D32	11,00	.4330	9,00	.3540	3,40	.1340	4,20	.1650	●
DPA13T5D50	16,00	.6300	13,00	.5120	4,40	.1730	5,20	.2050	●

Forets modulaires KSEM™

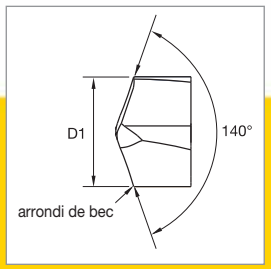
KCPM45™ — Nouvelle nuance pour travaux lourds dans l'acier bas carbone

- Le KCPM45 associe un substrat en carbure à grain fin très tenace et un revêtement multicouche TiAlN avancé. Il peut usiner l'acier dans les applications les plus difficiles.
- Les embouts KCPM45 HPG sont une alternative efficace pour l'acier inoxydable.
- Essayez notre gamme initiale de plaquettes KSEM KCPM45 HPG — parfaitement adaptées au perçage dans l'acier bas carbone.

Principales applications :

— BTP.

— Plaques tubulaires et chicanes pour échangeurs de chaleur.



● premier choix
○ choix alternatif

P	●
M	○
K	
N	
S	
H	

Embouts KSEM

HPG • KCPM45	D1 mm	D1 in
KSEM1270HPGM	12.7	1/2
KSEM1293HPGM	12.93	—
KSEM1400HPGM	14	—
KSEM1429HPGM	14.29	9/16
KSEM1609HPGM	16.09	—
KSEM1620HPGM	16.2	—
KSEM1667HPGM	16.67	21/32
KSEM1746HPGM	17.46	11/16
KSEM1800HPGM	18	—
KSEM1826HPGM	18.26	23/32
KSEM1900HPGM	19	—
KSEM1905HPGM	19.05	3/4
KSEM1925HPGM	19.25	—
KSEM1927HPGM	19.27	—
KSEM1950HPGM	19.5	—
KSEM1984HPGM	19.84	25/32
KSEM2000HPGM	20	—
KSEM2064HPGM	20.64	13/16
KSEM2100HPGM	21	—
KSEM2200HPGM	22	—
KSEM2223HPGM	22.23	7/8
KSEM2300HPGM	23	—

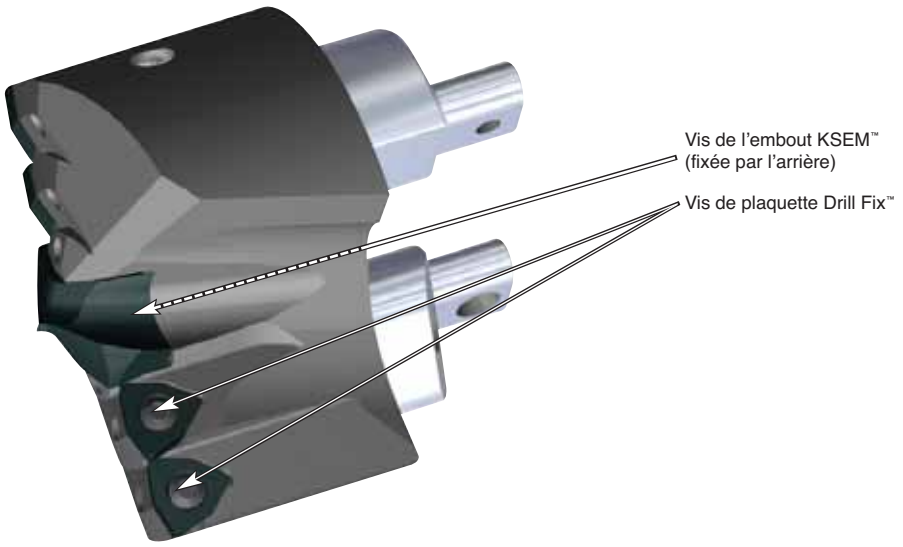
HPG • KCPM45	D1 mm	D1 in
KSEM2381HPGM	23.81	15/16
KSEM2400HPGM	24	—
KSEM2500HPGM	25	—
KSEM2540HPGM	25.4	1
KSEM2560HPGM	25.6	—
KSEM2565HPGM	25.65	—
KSEM2567HPGM	25.67	—
KSEM2581HPGM	25.81	1.1/64
KSEM2600HPGM	26	—
KSEM2619HPGM	26.19	1.1/32
KSEM2700HPGM	27	—
KSEM2800HPGM	28	—
KSEM2858HPGM	28.58	1.1/8
KSEM3000HPGM	30	—
KSEM3016HPGM	30.16	1.3/16
KSEM3175HPGM	31.75	1.1/4
KSEM3200HPGM	32	—
KSEM3300HPGM	33	—
KSEM3334HPGM	33.34	1.5/16
KSEM3600HPGM	36	—
KSEM3810HPGM	38.1	1.1/2
KSEM4000HPGM	40	—

REMARQUE : les tolérances HPG (M) s'appliquent.

Têtes A1 KSEM PLUS 28–101,60mm • Pièces détachées

D1 mm	D1 in	PDD mm	PDD in	Taille système CSMS	KSEM vis pour plaquette	clé KSEM	vis pour plaquette Drill Fix	clé Drill Fix
28,00	1.102	14,00	.5512	FDS28	**364.016**	**170.350**	**192.432**	**170.352**
28,58	1.125	15,00	.5906	FDS28	**364.016**	**170.350**	**192.432**	**170.352**
29,00	1.142	15,00	.5906	FDS28	**364.016**	**170.350**	**192.432**	**170.352**
29,36	1.156	16,00	.6299	FDS28	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**
30,00	1.181	16,00	.6299	FDS28	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**
30,18	1.188	17,00	.6693	FDS28	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**
30,96	1.219	17,00	.6693	FDS28	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**
31,00	1.221	17,00	.6693	FDS28	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**
31,75	1.250	15,00	.5906	FDS32	**364.016**	**170.350**	**191.924**	**170.353**
32,00	1.260	15,00	.5906	FDS32	**364.016**	**170.350**	**191.924**	**170.353**
33,00	1.299	16,00	.6299	FDS32	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**
33,20	1.307	16,00	.6299	FDS32	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**
33,35	1.313	17,00	.6693	FDS32	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**
34,00	1.339	17,00	.6693	FDS32	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**
34,93	1.375	18,00	.7087	FDS32	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**
35,00	1.378	18,00	.7087	FDS32	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**
36,00	1.417	13,00	.5118	FDS36	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**
36,53	1.438	14,00	.5512	FDS36	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**
37,00	1.457	14,00	.5512	FDS36	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**
37,50	1.476	15,00	.5906	FDS36	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**
38,00	1.496	15,00	.5906	FDS36	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**
38,10	1.500	15,00	.5906	FDS36	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**
39,00	1.535	16,00	.6299	FDS36	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**
39,20	1.543	16,00	.6299	FDS36	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**
39,70	1.563	17,00	.6693	FDS36	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**
40,00	1.575	17,00	.6693	FDS40	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**
41,00	1.614	18,00	.7087	FDS40	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**
41,28	1.625	18,00	.7087	FDS40	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**
42,00	1.654	19,00	.7480	FDS40	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**
43,00	1.693	20,00	.7874	FDS40	**364.011**	**170.346**	**191.916**	**170.355**
44,00	1.732	21,00	.8268	FDS40	**364.011**	**170.346**	**191.916**	**170.355**
44,45	1.750	22,00	.8661	FDS40	**364.011**	**170.346**	**191.916**	**170.355**

(suite)



(Têtes KSEM PLUS A1 28–101,60mm • Pièces détachées - suite)

D1 mm	D1 in	PDD mm	PDD in	Taille système CSMS	KSEM vis pour plaquette	clé KSEM	vis pour plaquette Drill Fix	clé Drill Fix
45,00	1.772	18,00	.7087	FDS45	**364.010**	**170.345**	**191.698**	**170.355**
46,00	1.811	19,00	.7480	FDS45	**364.010**	**170.345**	**191.698**	**170.355**
47,00	1.850	20,00	.7874	FDS45	**364.011**	**170.346**	**191.698**	**170.355**
47,63	1.875	21,00	.8268	FDS45	**364.011**	**170.346**	**191.698**	**170.355**
48,00	1.890	21,00	.8268	FDS45	**364.011**	**170.346**	**191.698**	**170.355**
49,00	1.929	22,00	.8661	FDS45	**364.011**	**170.346**	**191.698**	**170.355**
50,00	1.969	23,00	.9055	FDS50	**364.011**	**170.346**	**191.698**	**170.355**
50,80	2.000	24,00	.9449	FDS50	**364.011**	**170.346**	**191.698**	**170.355**
51,00	2.008	24,00	.9449	FDS50	**364.011**	**170.346**	**191.698**	**170.355**
52,00	2.047	25,00	.9843	FDS50	**364.012**	**170.347**	**191.698**	**170.355**
53,00	2.087	26,00	1.0236	FDS50	**364.012**	**170.347**	**191.698**	**170.355**
53,98	2.125	27,00	1.0630	FDS50	**364.012**	**170.347**	**191.698**	**170.355**
54,00	2.126	27,00	1.0630	FDS50	**364.012**	**170.347**	**191.698**	**170.355**
55,00	2.165	28,00	1.1024	FDS50	**364.012**	**170.347**	**191.698**	**170.355**
56,00	2.205	20,00	.7874	FDS56	**364.011**	**170.346**	**191.726**	**170.356**
57,00	2.244	21,00	.8268	FDS56	**364.011**	**170.346**	**191.726**	**170.356**
57,15	2.250	21,00	.8268	FDS56	**364.011**	**170.346**	**191.726**	**170.356**
58,00	2.284	22,00	.8661	FDS56	**364.011**	**170.346**	**191.726**	**170.356**
59,00	2.323	23,00	.9055	FDS56	**364.011**	**170.346**	**191.726**	**170.356**
60,00	2.362	24,00	.9449	FDS56	**364.011**	**170.346**	**191.726**	**170.356**
60,33	2.375	24,00	.9449	FDS56	**364.011**	**170.346**	**191.726**	**170.356**
61,00	2.402	25,00	.9843	FDS56	**364.012**	**170.347**	**191.726**	**170.356**
62,00	2.441	26,00	1.0236	FDS56	**364.012**	**170.347**	**191.726**	**170.356**
63,00	2.480	27,00	1.0630	FDS63	**364.012**	**170.347**	**191.726**	**170.356**
63,50	2.500	28,00	1.1024	FDS63	**364.012**	**170.347**	**191.726**	**170.356**
64,00	2.520	28,00	1.1024	FDS63	**364.012**	**170.347**	**191.726**	**170.356**
65,00	2.559	29,00	1.1417	FDS63	**364.013**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
66,00	2.598	30,00	1.1811	FDS63	**364.013**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
66,68	2.625	31,00	1.2205	FDS63	**364.013**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
67,00	2.638	31,00	1.2205	FDS63	**364.013**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
68,00	2.677	32,00	1.2598	FDS63	**364.013**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
69,00	2.717	33,00	1.2992	FDS63	**364.015**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
69,85	2.750	34,00	1.3386	FDS63	**364.015**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
70,00	2.756	34,00	1.3386	FDS63	**364.015**	**170.348**	**191.726**	**170.356**
72,00	2.835	27,00	1.0630	FDS71	**364.012**	**170.347**	**191.916**	**170.355**
74,00	2.913	29,00	1.1420	FDS71	**364.013**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
76,00	2.992	31,00	1.2200	FDS71	**364.013**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
76,20	3.000	31,00	1.2200	FDS71	**364.013**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
78,00	3.071	33,00	1.2990	FDS71	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
80,00	3.150	31,00	1.2200	FDS80	**364.013**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
82,00	3.228	33,00	1.2992	FDS80	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
82,55	3.250	34,00	1.3386	FDS80	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
84,00	3.307	35,00	1.3780	FDS80	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
86,00	3.386	37,00	1.4567	FDS80	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
88,00	3.465	39,00	1.5354	FDS80	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
88,90	3.500	40,00	1.5748	FDS80	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
90,00	3.543	37,00	1.4567	FDS90	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
92,00	3.622	39,00	1.5354	FDS90	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
94,00	3.701	26,00	1.0236	FDS90	**364.012**	**170.347**	**191.916**	**170.355**
95,25	3.750	27,00	1.0630	FDS90	**364.012**	**170.347**	**191.916**	**170.355**
96,00	3.780	28,00	1.1024	FDS90	**364.012**	**170.347**	**191.916**	**170.355**
98,00	3.858	30,00	1.1811	FDS90	**364.013**	**170.365**	**191.916**	**170.355**
101,60	4.000	34,00	1.3390	FDS90	**364.015**	**170.365**	**191.916**	**170.355**

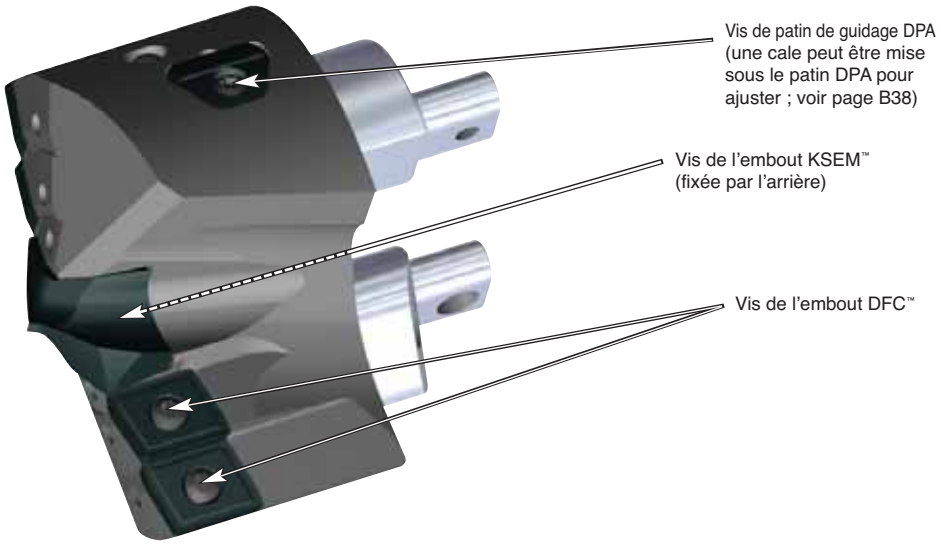
REMARQUE : Recherchez le tableau complet des produits KSEM PLUS™ A1 aux pages B22–B23.

KSEM PLUS Têtes B1 28–101,60mm • Pièces détachées

Perçage

D1 mm	D1 in	KSEM Têtes B1 Réf. commande	vis de plaquette KSEM	clé Torx	Vis de plaquette DFC	clé Torx	Vis de patin de guidage DPA	clé Torx	Cale de patin
28,00	1.102	**5115736**	**364.016**	**170.350**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
28,58	1.125	**5115737**	**364.016**	**170.350**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
29,00	1.142	**5115738**	**364.016**	**170.350**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
29,36	1.156	**5115739**	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
30,00	1.181	**5116010**	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
30,18	1.188	**5116011**	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
30,96	1.219	**5116012**	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
31,00	1.220	**5116013**	**364.010**	**170.345**	**192.432**	**170.352**	**192.432**	**170.352**	**193.554**
31,75	1.250	**5116014**	**364.016**	**170.350**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
32,00	1.260	**5116015**	**364.016**	**170.350**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
33,00	1.299	**5116016**	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
33,20	1.307	**5116017**	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
33,35	1.313	**5116018**	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
34,00	1.339	**5116019**	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
34,93	1.375	**5116030**	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
35,00	1.378	**5116031**	**364.010**	**170.345**	**191.924**	**170.353**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
36,00	1.417	**5116032**	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
36,53	1.438	**5116033**	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
37,00	1.457	**5116034**	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
37,50	1.476	**5116035**	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
38,00	1.496	**5116036**	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
38,10	1.500	**5116037**	**364.016**	**170.350**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
39,00	1.535	**5116038**	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
39,20	1.543	**5116039**	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
39,70	1.563	**5116040**	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
40,00	1.575	**5116041**	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
41,00	1.614	**5116042**	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
41,28	1.625	**5116043**	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
42,00	1.654	**5116044**	**364.010**	**170.345**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
43,00	1.693	**5116045**	**364.011**	**170.346**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
44,00	1.732	**5116046**	**364.011**	**170.346**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**
44,45	1.750	**5116047**	**364.011**	**170.346**	**191.916**	**170.355**	**191.924**	**170.353**	**193.555**

(suite)



(KSEM PLUS Têtes B1 28–101,60mm - suite)

D1 mm	D1 in	KSEM Têtes B1 Réf. commande	vis de plaquette KSEM	clé Torx	Vis de plaquette DFC	clé Torx	Vis de patin de guidage DPA	clé Torx	Cale de patin
45,00	1.772	5116098	364.010	170.345	191.916	170.355	191.924	170.353	193.555
46,00	1.811	5116099	364.010	170.345	191.916	170.355	191.924	170.353	193.555
47,00	1.850	5116110	364.011	170.346	191.916	170.355	191.924	170.353	193.555
47,63	1.875	5116111	364.011	170.346	191.916	170.355	191.924	170.353	193.555
48,00	1.890	5116112	364.011	170.346	191.916	170.355	191.924	170.353	193.555
49,00	1.929	5116113	364.011	170.346	191.916	170.355	191.924	170.353	193.555
50,00	1.969	5116114	364.011	170.346	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
50,80	2.000	5116115	364.011	170.346	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
51,00	2.008	5116116	364.011	170.346	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
52,00	2.047	5116117	364.012	170.347	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
53,00	2.087	5116118	364.012	170.347	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
53,98	2.125	5116119	364.012	170.347	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
54,00	2.126	5116120	364.012	170.347	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
55,00	2.165	5116121	364.012	170.347	191.916	170.355	191.916	170.355	193.556
56,00	2.205	5116122	364.011	170.346	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
57,00	2.244	5116123	364.011	170.346	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
57,15	2.250	5116124	364.011	170.346	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
58,00	2.283	5116125	364.011	170.346	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
59,00	2.323	5116126	364.011	170.346	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
60,00	2.362	5116127	364.011	170.346	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
60,33	2.375	5116128	364.011	170.346	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
61,00	2.402	5116129	364.012	170.347	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
62,00	2.441	5116130	364.012	170.347	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
63,00	2.480	5116131	364.012	170.347	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
63,50	2.500	5116132	364.012	170.347	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
64,00	2.520	5116133	364.012	170.347	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
65,00	2.559	5116134	364.013	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
66,00	2.598	5116135	364.013	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
66,68	2.625	5116136	364.013	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
67,00	2.638	5116137	364.013	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
68,00	2.677	5116138	364.013	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
69,00	2.717	5116139	364.015	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
69,85	2.750	5116140	364.015	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
70,00	2.756	5116141	364.015	170.348	191.726	170.356	191.916	170.355	193.556
76,20	3.000	5397562	364.013	170.365	191.916	170.355	191.916	170.356	193.556
82,55	3.250	5397563	364.015	170.355	191.916	170.355	191.916	170.356	193.556
88,90	3.500	5397564	364.015	170.355	191.916	170.355	191.916	170.356	193.556
95,25	3.750	5397565	364.012	170.347	191.916	170.355	191.916	170.356	193.556
101,60	4.000	5397566	364.015	170.365	191.916	170.355	191.916	170.356	193.556

REMARQUE : Lorsqu'une vis est indiquée, elle sert à la fois pour la plaquette et pour le patin de guidage. Lorsque deux vis sont indiquées, la première correspond à la vis de plaquette, la deuxième est celle du patin de guidage. Recherchez le tableau complet des produits KSEM PLUS™ B1 aux pages B20–B21.

Perçage

Foret modulaire • KSEM PLUS™ • Métrique • Style A1 et B1

Groupe de matières		Etat	Vitesse de coupe — vc Plage — m/mn			Métrique Vitesse d'avance recommandée (f) par diamètre						
			mini	Valeur de démarrage	maxi		KSEM 14....17 DFR04... 28,00 - 31,74	KSEM 15....18 DFT05.. 31,75 - 35,99	KSEM 13....22 DFT06... 36,00 - 44,99	KSEM 18....28 DFT07... 45,00 - 55,99	KSEM 20....34 DFT09... 56,00 - 70,00	KSEM 26....40 DFx06.../DFx07 70,36 - 102,35
P	2	S	90	190	230	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,360	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		U	71	130	170	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,360	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		I	50	80	110	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
	3	S	90	180	230	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		U	70	120	170	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		I	50	70	106	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
	4	S	90	140	220	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		U	70	110	160	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		I	50	80	110	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
	5	S	90	130	210	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		U	70	100	150	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		I	50	70	100	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
	6	S	70	90	180	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		U	50	75	120	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		I	40	60	100	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
M	1	S	60	110	135	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	40	70	90	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	30	50	65	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
	2	S	60	100	135	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	40	60	90	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	30	50	65	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
	3	S	50	90	135	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	40	60	90	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	25	40	65	mm/r	0,130 - 0,250	0,130 - 0,250	0,160 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
K	1	S	90	170	230	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
		U	60	120	160	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
		I	40	70	90	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
	2	S	90	160	220	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
		U	60	110	160	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
		I	40	70	100	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
	3	S	90	150	210	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
		U	60	100	150	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
		I	35	60	90	mm/r	0,180 - 0,300	0,180 - 0,300	0,216 - 0,360	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420	0,240 - 0,420
N	1	S	150	240	360	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	100	160	240	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	60	100	160	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
	2	S	150	220	360	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	100	150	240	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	60	100	160	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
	3	S	150	200	360	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	100	140	240	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	60	90	160	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
	4	S	110	220	260	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	70	140	170	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	45	90	110	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
	5	S	150	200	360	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		U	100	140	240	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
		I	60	90	160	mm/r	0,120 - 0,200	0,120 - 0,200	0,144 - 0,280	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320	0,160 - 0,320
	6	S	250	400	600	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		U	200	300	400	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400
		I	150	200	300	mm/r	0,160 - 0,280	0,160 - 0,280	0,200 - 0,320	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400	0,200 - 0,400

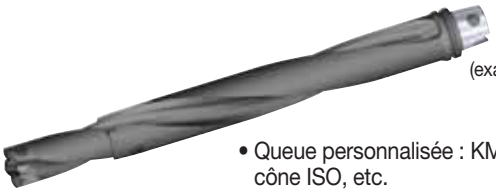
Recommandations pour le choix des plaquettes

Groupe de matières	Extérieure / Intérieure	Style de plaquette	Nuance
P	O	DFR-GD	KCU25, KCU40
		DFC-/DFT-HP	
	I	KSEMP-HPG	KC7315
M	O	DFR-MD	KC7140
		DFC-/DFT-MD	
	I	KSEMP-HPG	KC7315
K	O	DFR-LD	KCU25
		DFC/DFT-HP	
	I	KSEM-HPCCL	KC7410
N	O	DFR-GD	KC7225
		DFC/DFT-HP	KCU40
	I	KSEMP-HPG	KC7315

Application	Forme de la pièce à usiner	Tête A1	Tête B1
Face plane		✓	✓
Avant-trou		✗	✓
Tôles empilées		✗	✓
Sortie inclinée (réservé à la sortie !)		✓ <3°	✓ maxi 15°
Entrée inclinée		✓ <3°	✓ <3°
Trous sécants		✗	✓ 50% de D1 maxi

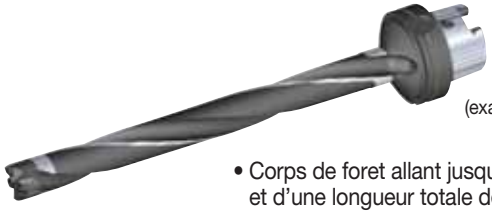
Solutions personnalisées KSEM PLUS possibles :

- Ø intermédiaire de la tête.
- Tête personnalisée destinée à utiliser des embouts KSEM™ réaffûtées.
- Têtes pour trous sécants de Ø = d1.



(example)

- Queue personnalisée : KM, HSK, VDI, cône ISO, etc.
- Hélice de goujures personnalisée.
- Foret étagé.

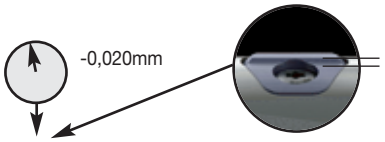


(example)

- Corps de foret allant jusqu'à L1 = 20 x D et d'une longueur totale de 1250mm.

Fixation des patins de guidage DPA sur les têtes B1

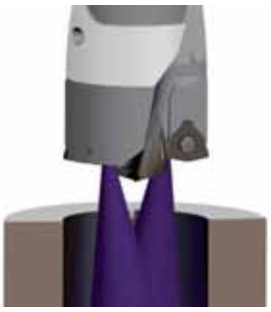
Toutes les têtes B1 sont livrées avec des patins de guidage préréglés.



Mesurez la cote hors tolérances radiale "A" du patin à l'arête de coupe des deux côtés, puis réglez en utilisant un jeu de cales fourni avec chaque tête.

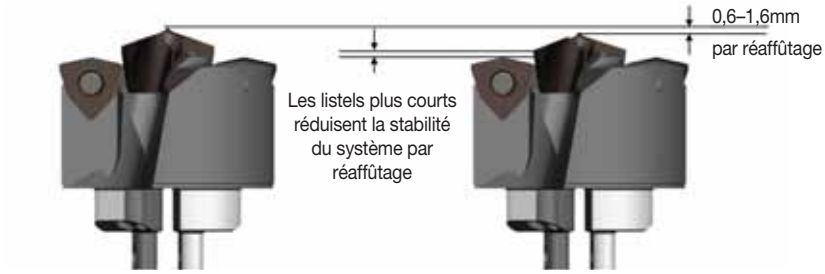
REMARQUE : Pour de meilleurs résultats en sortie inclinée ou en perçage de trous sécants, nous conseillons de régler le patin de guidage à A = 30 µm (entre arête des patins de guidage et arêtes de coupe).

Conseils d'arrosage



L'arrosage interne est recommandé pour une évacuation optimum des copeaux et une plus longue durée de vie.

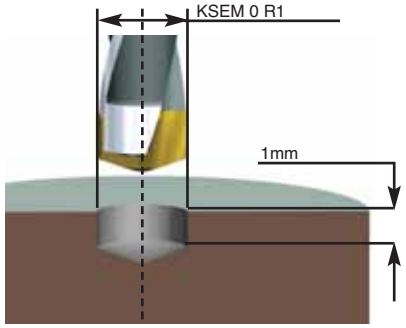
L'embout de centrage KSEM PLUS NE DOIT PAS être réaffûtée :



Seules des embouts KSEM PLUS neufs assureront la régularité et la fiabilité des processus sur un système de forets modulaires KSEM PLUS. Si vous voulez réaffûter, voyez notre solution personnalisée : les têtes A1 et B1.

REMARQUE : Les plaquettes KSEM PLUS réaffûtées peuvent être utilisées sur des forets KSEM™.

Instructions de centrage :



1. Ø foret pilote KSEM....PCM égal à Ø KSEMP PDD
2. Percer à 1mm de profondeur du plein diamètre

Alésoirs expansibles RMB-E™ et RHM-E™ • Le système d'alésoirs expansible

Principale application

Les nouveaux alésoirs expansibles Kennametal présentent un comportement élastique sur toute l'étendue (48 microns pour chaque diamètre). Avec un comportement linéaire complet et un taux d'expansion de 2 microns par tour de vis de 30°, les nouveaux alésoirs expansibles se positionnent dans le centre d'usinage sans dispositif de mesure.

Caractéristiques et avantages

Polyvalence et productivité

- Les mandrins flottants SIF™ pour porte-outils KST permettent de compenser facilement l'excentricité et les irrégularités angulaires.
- Obtention d'une rectitude et d'une qualité de surface optimales.
- Les outils sont préajustés pour une tolérance IT6.

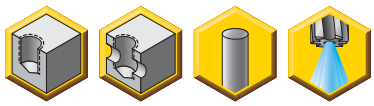
Tenue de coupe améliorée

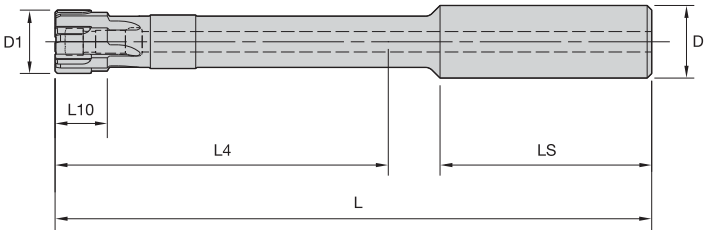
- Jusqu'à 4 fois la tenue de coupe des alésoirs non expansibles grâce à la compensation de la perte de diamètre due à l'usure.
- Tenue de coupe supérieure à des tolérances inférieures.

Personnalisation

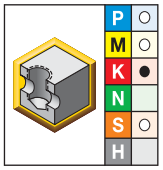
- Diamètres jusqu'à 42mm disponibles avec goujures droites ou hélicoïdales, par pas de 0,001mm.

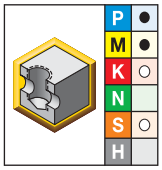
- Pour tolérance d'alésage H6.
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Vis Allen.





RMB-E • Goujures droites et arrosage interne





● premier choix
○ choix alternatif

KC6005	KC6305	D1 mm	D	L	L4 mm	L10	LS	Z
RMBE14000H6SF	**RMBE14000H6SF**	14,00	16,00	131,5	72,5	8,0	49,0	6
RMBE15000H6SF	**RMBE15000H6SF**	15,00	16,00	136,5	77,5	8,0	49,0	6
RMBE16000H6SF	**RMBE16000H6SF**	16,00	20,00	143,5	82,5	8,0	54,4	6
RMBE17000H6SF	**RMBE17000H6SF**	17,00	20,00	148,5	87,5	8,0	51,0	6
RMBE18000H6SF	**RMBE18000H6SF**	18,00	20,00	153,5	92,5	8,0	51,0	6
RMBE19000H6SF	**RMBE19000H6SF**	19,00	20,00	158,5	97,5	8,0	51,0	6
RMBE20000H6SF	**RMBE20000H6SF**	20,00	25,00	169,8	102,5	8,0	57,0	6

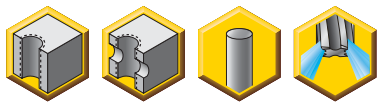
REMARQUE : Carbure non revêtu K605™ et cermet non revêtu KT325™ disponibles sur demande.

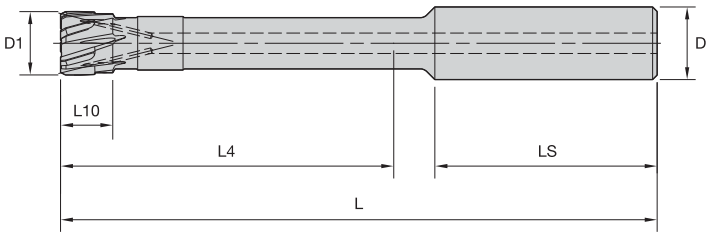
Dimensions pour les alésoirs en solution étudiée

D1 min mm	D1 max mm	D mm	L mm	L4 mm	L10 mm	LS mm	Z
14,00	15,99	16,00	145	97	9	48	6
16,00	17,99	20,00	157	107	9	50	6
18,00	19,99	20,00	171	121	9	50	6
20,00	21,99	20,00	200	150	9	50	6
22,00	25,99	20,00	210	160	11	50	6
26,00	29,99	25,00	240	184	11	56	8
30,00	32,00	25,00	270	214	11	56	8

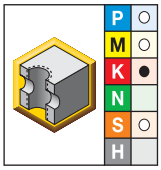
REMARQUE : Sauf indications contraires, utiliser les dimensions ci-dessus pour commander les alésoirs de cette page en solution étudiée.

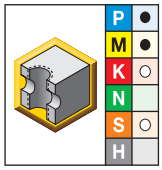
- Pour tolérance d'alésage H6.
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Vis Allen.





RMB-E • Goujures hélicoïdales et arrosage interne





● premier choix
○ choix alternatif

KC6005	KC6305	D1 mm	D	L	L4 mm	L10	LS	Z
RMBE14000H6HF	**RMBE14000H6HF**	14,00	16,00	131,5	72,5	7,6	49,0	6
RMBE15000H6HF	**RMBE15000H6HF**	15,00	16,00	136,5	77,5	7,6	49,0	6
RMBE16000H6HF	**RMBE16000H6HF**	16,00	20,00	143,5	82,5	7,6	51,0	6
RMBE17000H6HF	**RMBE17000H6HF**	17,00	20,00	148,5	87,5	7,6	51,0	6
RMBE18000H6HF	**RMBE18000H6HF**	18,00	20,00	153,5	92,5	7,6	51,0	6
RMBE19000H6HF	**RMBE19000H6HF**	19,00	20,00	158,5	97,5	7,6	51,0	6
RMBE20000H6HF	**RMBE20000H6HF**	20,00	25,00	169,8	102,5	7,6	57,0	6

REMARQUE : Carbure non revêtu K605™ disponible sur demande.

Dimensions pour les alésoirs en solution étudiée

D1 min mm	D1 max mm	D mm	L mm	L4 mm	L10 mm	LS mm	Z
14,00	15,99	16,00	145	97	9	48	6
16,00	17,99	20,00	157	107	9	50	6
18,00	19,99	20,00	171	121	9	50	6
20,00	21,99	20,00	200	150	9	50	6
22,00	25,99	20,00	210	160	11	50	6
26,00	29,99	25,00	240	184	11	56	8
30,00	32,00	25,00	270	214	11	56	8

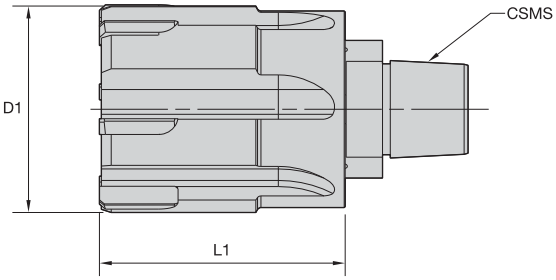
REMARQUE : Sauf indications contraires, utiliser les dimensions ci-dessus pour commander les alésoirs de cette page en solution étudiée.

Perçage

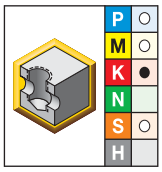
RMB-E™ • Métrique

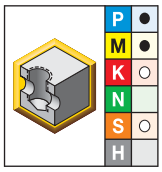
Groupe Matières		KT325			KT6215			K605			KC6005			KC6305			Métrique				
		Vitesse de coupe — vc			Vitesse de coupe — vc			Vitesse de coupe — vc			Vitesse de coupe — vc			Vitesse de coupe — vc			Avance par dent recommandée				
		Plage — m/mn			Plage — m/mn			Plage — m/mn			Plage — m/mn			Plage — m/mn			Diamètre d'outil (mm)	14,00–19,99		20,00–32,00	
		mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	Avance/dent	mini	maxi	mini	maxi
P	1	150	**180**	210	180	**210**	240	40	**60**	70	90	**120**	155	90	**120**	155	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	150	**180**	210	180	**210**	240	40	**60**	70	90	**120**	155	90	**120**	155	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	130	**160**	180	150	**180**	210	30	**40**	50	75	**100**	130	75	**100**	130	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25
	4	100	**130**	150	120	**150**	170	25	**40**	45	50	**80**	105	50	**80**	105	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25
	5	80	**100**	120	100	**130**	150	10	**20**	30	30	**40**	55	30	**40**	55	mm/z	0,08	0,2	0,08	0,22
	6	80	**100**	120	100	**130**	150	10	**20**	30	30	**40**	55	30	**40**	55	mm/z	0,08	0,2	0,08	0,22
M	1	–	**–**	–	–	**–**	–	8	**10**	15	–	**–**	–	15	**20**	28	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,2
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	8	**10**	15	–	**–**	–	15	**20**	28	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,2
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	8	**10**	15	–	**–**	–	15	**20**	28	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,2
K	1	150	**180**	200	180	**210**	240	30	**50**	60	80	**110**	130	80	**110**	130	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	130	**160**	180	150	**180**	210	25	**40**	45	65	**90**	110	65	**90**	110	mm/z	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	100	**130**	160	120	**150**	170	20	**30**	40	50	**70**	90	50	**70**	90	mm/z	0,10	0,2	0,10	0,22
N	1	–	**–**	–	–	**–**	–	110	**150**	195	–	**–**	–	–	**–**	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	110	**150**	195	–	**–**	–	–	**–**	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	110	**150**	195	–	**–**	–	–	**–**	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	110	**150**	195	–	**–**	–	–	**–**	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30
	5	–	**–**	–	–	**–**	–	105	**140**	180	–	**–**	–	–	**–**	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30
S	1	–	**–**	–	–	**–**	–	8	**10**	15	–	**–**	–	15	**20**	28	mm/z	0,10	0,18	0,10	0,20
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	8	**10**	15	–	**–**	–	15	**20**	28	mm/z	0,10	0,18	0,10	0,20
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	15	**20**	30	–	**–**	–	20	**30**	40	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,20
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	15	**20**	30	–	**–**	–	20	**30**	40	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,20

- Pour tolérance d'alésage H6.
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Vis de réglage axial ou de traction fournie avec le porte-outil.
- Vis Allen.



RHM-E • Goujures droites et arrosage interne



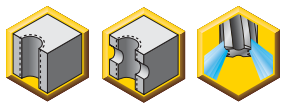


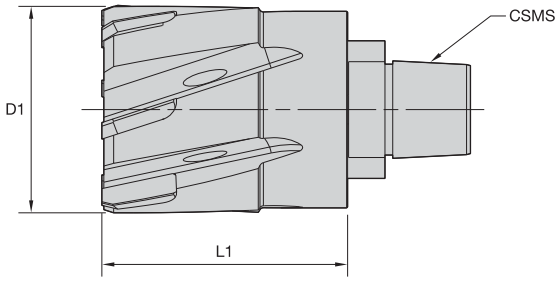
● premier choix
○ choix alternatif

KC6005	KC6305	Taille système CSMS	D1 mm	L1 mm	Z
RHME14000KST115H6SF	RHME14000KST115H6SF	KST115	14,00	25,00	6
RHME14288KST115H6SF	RHME14288KST115H6SF	KST115	14,29	25,00	6
RHME15000KST115H6SF	RHME15000KST115H6SF	KST115	15,00	25,00	6
RHME16000KST135H6SF	RHME16000KST135H6SF	KST135	16,00	25,00	6
RHME17000KST135H6SF	RHME17000KST135H6SF	KST135	17,00	25,00	6
RHME17463KST135H6SF	RHME17463KST135H6SF	KST135	17,46	25,00	6
RHME18000KST155H6SF	RHME18000KST155H6SF	KST155	18,00	25,00	6
RHME19000KST155H6SF	RHME19000KST155H6SF	KST155	19,00	25,00	6
RHME19050KST155H6SF	RHME19050KST155H6SF	KST155	19,05	25,00	6
RHME20000KST175H6SF	RHME20000KST175H6SF	KST175	20,00	25,00	6
RHME21000KST175H6SF	RHME21000KST175H6SF	KST175	21,00	25,00	6
RHME22000KST175H6SF	RHME22000KST175H6SF	KST175	22,00	25,00	6
RHME22225KST175H6SF	RHME22225KST175H6SF	KST175	22,22	25,00	6
RHME23000KST200H6SF	RHME23000KST200H6SF	KST200	23,00	25,00	6
RHME23813KST200H6SF	RHME23813KST200H6SF	KST200	23,81	25,00	6
RHME24000KST200H6SF	RHME24000KST200H6SF	KST200	24,00	25,00	6
RHME25000KST200H6SF	RHME25000KST200H6SF	KST200	25,00	30,00	6
RHME25400KST200H6SF	RHME25400KST200H6SF	KST200	25,40	30,00	6
RHME26000KST200H6SF	RHME26000KST200H6SF	KST200	26,00	30,00	8
RHME27000KST200H6SF	RHME27000KST200H6SF	KST200	27,00	30,00	8
RHME28000KST250H6SF	RHME28000KST250H6SF	KST250	28,00	36,00	8
RHME30000KST250H6SF	RHME30000KST250H6SF	KST250	30,00	36,00	8
RHME31750KST250H6SF	RHME31750KST250H6SF	KST250	31,75	36,00	8
RHME32000KST250H6SF	RHME32000KST250H6SF	KST250	32,00	36,00	8
RHME34000KST300H6SF	RHME34000KST300H6SF	KST300	33,99	36,00	8
RHME36000KST300H6SF	RHME36000KST300H6SF	KST300	35,99	36,00	8
RHME38000KST350H6SF	RHME38000KST350H6SF	KST350	37,99	36,00	8
RHME40000KST350H6SF	RHME40000KST350H6SF	KST350	39,99	36,00	8
RHME42000KST350H6SF	RHME42000KST350H6SF	KST350	41,99	36,00	8

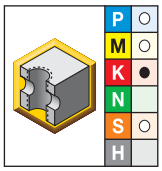
REMARQUE : Carbure non revêtu K605™ disponible sur demande.

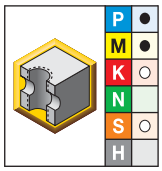
- Pour tolérance d'alésage H6.
- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Vis de réglage axial ou de traction fournie avec le porte-outil.
- Vis Allen.





RHM-E • Goujures hélicoïdales et arrosage interne



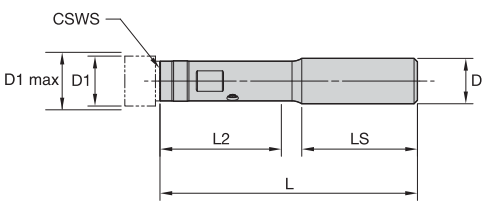


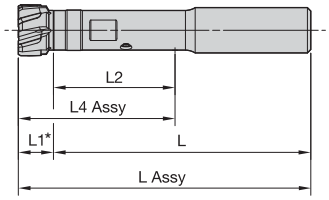
● premier choix
○ choix alternatif

KC6005	KC6305	Taille système CSMS	D1 mm	L1 mm	Z
RHME14000KST115H6HF	**RHME14000KST115H6HF**	KST115	14,00	25,00	6
RHME14288KST115H6HF	**RHME14288KST115H6HF**	KST115	14,29	25,00	6
RHME15000KST115H6HF	**RHME15000KST115H6HF**	KST115	15,00	25,00	6
RHME16000KST135H6HF	**RHME16000KST135H6HF**	KST135	16,00	25,00	6
RHME17000KST135H6HF	**RHME17000KST135H6HF**	KST135	17,00	25,00	6
RHME17463KST135H6HF	**RHME17463KST135H6HF**	KST135	17,46	25,00	6
RHME18000KST155H6HF	**RHME18000KST155H6HF**	KST155	18,00	25,00	6
RHME19000KST155H6HF	**RHME19000KST155H6HF**	KST155	19,00	25,00	6
RHME19050KST155H6HF	**RHME19050KST155H6HF**	KST155	19,05	25,00	6
RHME20000KST175H6HF	**RHME20000KST175H6HF**	KST175	20,00	25,00	6
RHME21000KST175H6HF	**RHME21000KST175H6HF**	KST175	21,00	25,00	6
RHME22000KST175H6HF	**RHME22000KST175H6HF**	KST175	22,00	25,00	6
RHME22225KST175H6HF	**RHME22225KST175H6HF**	KST175	22,22	25,00	6
RHME23000KST200H6HF	**RHME23000KST200H6HF**	KST200	23,00	25,00	6
RHME23813KST200H6HF	**RHME23813KST200H6HF**	KST200	23,81	25,00	6
RHME24000KST200H6HF	**RHME24000KST200H6HF**	KST200	24,00	25,00	6
RHME25000KST200H6HF	**RHME25000KST200H6HF**	KST200	25,00	30,00	6
RHME25400KST200H6HF	**RHME25400KST200H6HF**	KST200	25,40	30,00	6
RHME26000KST200H6HF	**RHME26000KST200H6HF**	KST200	26,00	30,00	8
RHME27000KST200H6HF	**RHME27000KST200H6HF**	KST200	27,00	30,00	8
RHME28000KST250H6HF	**RHME28000KST250H6HF**	KST250	28,00	36,00	8
RHME30000KST250H6HF	**RHME30000KST250H6HF**	KST250	30,00	36,00	8
RHME31750KST250H6HF	**RHME31750KST250H6HF**	KST250	31,75	36,00	8
RHME32000KST250H6HF	**RHME32000KST250H6HF**	KST250	32,00	36,00	8
RHME34000KST300H6HF	**RHME34000KST300H6HF**	KST300	33,99	36,00	8
RHME36000KST300H6HF	**RHME36000KST300H6HF**	KST300	35,99	36,00	8
RHME38000KST350H6HF	**RHME38000KST350H6HF**	KST350	37,99	36,00	8
RHME40000KST350H6HF	**RHME40000KST350H6HF**	KST350	39,99	36,00	8
RHME42000KST350H6HF	**RHME42000KST350H6HF**	KST350	41,99	36,00	8

REMARQUE : Carbure non revêtu K605™ disponible sur demande.

- Le corps d'outil est livré avec vis de contrôle axial.
- Commander la tête d'alésage séparément.

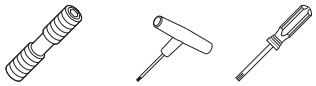




*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.

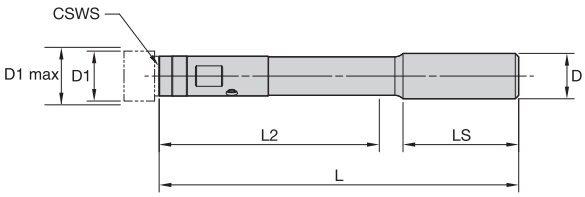
Ens. L = L1 (tête RHM) + L (queue)

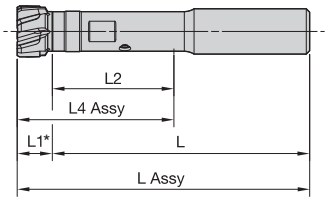
Queue cylindrique à actionnement axial • Métrique • 3 x D



Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L	L2	LS	vis de plaquette	clé Torx	clé Torx	Nm
4056174	SS16KST115AR3M	KST115	14,00	15,999	16,00	91,00	35,00	48,00	KST115115AS	–	170.028	3,0
4056175	SS20KST135AR3M	KST135	16,00	17,999	20,00	99,00	39,00	51,00	KST135155AS	–	170.085	4,0
4056176	SS20KST155AR3M	KST155	18,00	19,999	20,00	106,00	45,00	51,00	KST135155AS	–	170.085	4,0
3861185	SS20KST175AR3M	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00	KST175200AS	TT15	–	5,0
3861186	SS20KST200AR3M	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00	KST175200AS	TT15	–	5,0
3861187	SS25KST250AR3M	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00	KST250250AS	TT25	–	9,0
3861188	SS32KST300AR3M	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00	KST300350AS	TT30	–	13,0
3861189	SS32KST350AR3M	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00	KST300350AS	TT30	–	13,0

- Le corps d'outil est livré avec vis de contrôle axial.
- Commander la tête d'alésage séparément.

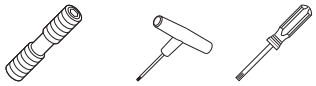




*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.B29–B30.

Ens. L = L1 (tête RHM) + L (queue)

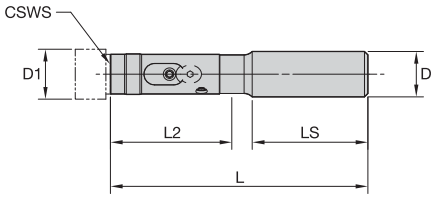
Queue cylindrique à actionnement axial • Métrique • 5 x D

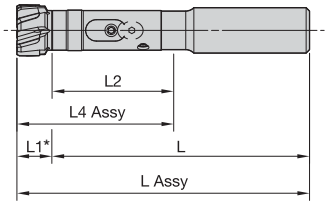


Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L	L2	LS	vis de plaquette	clé Torx	clé Torx	Nm
4056177	SS16KST115AR5M	KST115	14,00	15,999	16,00	123,00	67,00	48,00	KST115115AS	–	170.028	3,0
4056178	SS20KST135AR5M	KST135	16,00	17,999	20,00	135,00	75,00	51,00	KST135155AS	–	170.085	4,0
4056179	SS20KST155AR5M	KST155	18,00	19,999	20,00	146,00	85,00	51,00	KST135155AS	–	170.085	4,0
3861190	SS20KST175AR5M	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,00	KST175200AS	TT15	–	5,0
3861191	SS20KST200AR5M	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,00	KST175200AS	TT15	–	5,0
3861192	SS25KST250AR5M	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,00	KST250250AS	TT25	–	9,0
3861193	SS32KST300AR5M	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,00	KST300350AS	TT30	–	13,0
3861194	SS32KST350AR5M	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,00	KST300350AS	TT30	–	13,0

Perçage

- Le corps d'outil est livré avec vis de traction pour contrôle radial.
- Commander la tête d'alésage séparément.





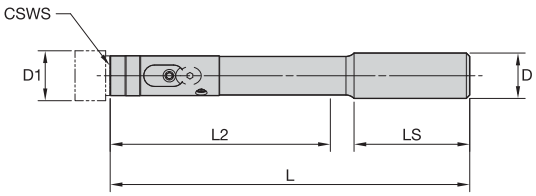
*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.

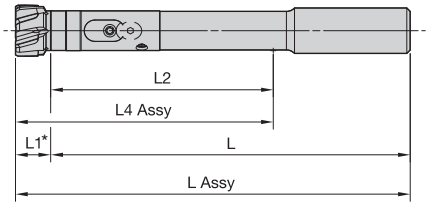
Ens. L = L1 (tête RHM) + L (queue)

Queue cylindrique à actionnement radial • Métrique • 3 x D

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L	L2	LS	tirette	assise de bride	clé Torx	Nm
3861195	**SS20KST175RR3M**	KST175	20,00	22,50	20,00	113,50	51,50	51,00	**KST175200RK**	**KST175CS**	**TT15**	5,0
3861196	**SS20KST200RR3M**	KST200	22,50	27,50	20,00	130,50	65,50	51,00	**KST175200RK**	**KST200CS**	**TT15**	5,0
3861197	**SS25KST250RR3M**	KST250	27,50	32,50	25,00	152,50	80,50	56,00	**KST250250RK**	**KST250CS**	**TT25**	9,0
3861198	**SS32KST300RR3M**	KST300	32,50	37,50	32,00	174,00	94,00	61,00	**KST300350RK**	**KST300CS**	**TT30**	13,0
3861199	**SS32KST350RR3M**	KST350	37,50	42,00	32,00	190,00	108,00	61,00	**KST300350RK**	**KST350CS**	**TT30**	13,0

- Le corps d'outil est livré avec vis de traction pour contrôle radial.
- Commander la tête d'alésage séparément.





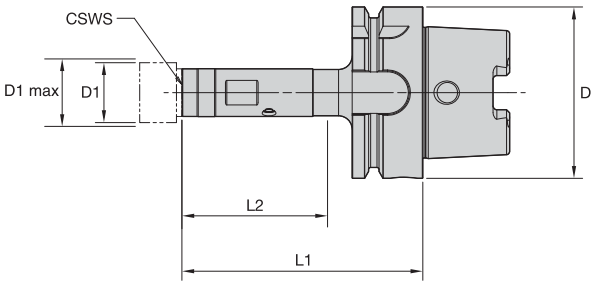
*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.

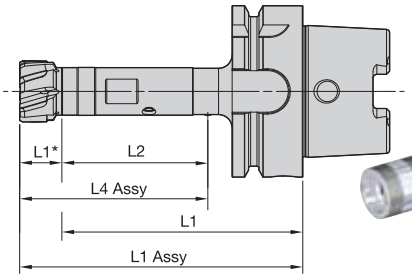
Ens. L = L1 (tête RHM) + L (queue)

Queue cylindrique à actionnement radial • Métrique • 5 x D

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L	L2	LS	tirette	assise de bride	clé Torx	Nm
3861200	**SS20KST175RR5M**	KST175	20,00	22,50	20,00	158,50	96,50	51,00	**KST175200RK**	**KST175CS**	**TT15**	5,0
3861201	**SS20KST200RR5M**	KST200	22,50	27,50	20,00	185,50	120,50	51,00	**KST175200RK**	**KST200CS**	**TT15**	5,0
3861202	**SS25KST250RR5M**	KST250	27,50	32,50	25,00	217,50	145,50	56,00	**KST250250RK**	**KST250CS**	**TT25**	9,0
3861203	**SS32KST300RR5M**	KST300	32,50	37,50	32,00	249,00	169,00	61,00	**KST300350RK**	**KST300CS**	**TT30**	13,0
3861204	**SS32KST350RR5M**	KST350	37,50	42,00	32,00	274,00	192,00	61,00	**KST300350RK**	**KST350CS**	**TT30**	13,0

- Le corps d'outil est livré avec vis de contrôle axial.
- Commander la tête d'alésage séparément.



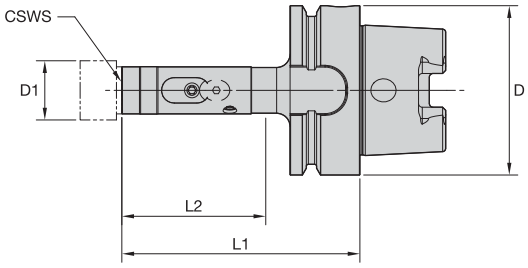


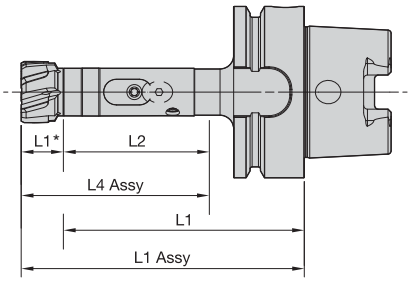
*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.
Ens. L1 = Tête L1 + Queue L1

Queue HSK63A à actionnement axial • 3 x D

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L1	L2	vis de serrage centrale	clé Torx	clé Torx	Nm
4056180	**HSK63AKST115AR3M**	KST115	14,00	15,999	63,00	69,00	35,00	**KST115115AS**	**–**	**170.028**	3,0
4056181	**HSK63AKST135AR3M**	KST135	16,00	17,999	63,00	74,00	39,00	**KST135155AS**	**–**	**170.085**	4,0
4056182	**HSK63AKST155AR3M**	KST155	18,00	19,999	63,00	81,00	45,00	**KST135155AS**	**–**	**170.085**	4,0
3860911	**HSK63AKST175AR3M**	KST175	20,00	22,499	63,00	88,50	51,50	**KST175200AS**	**TT15**	**–**	5,0
3860912	**HSK63AKST200AR3M**	KST200	22,50	27,499	63,00	105,50	65,50	**KST175200AS**	**TT15**	**–**	5,0
3860963	**HSK63AKST250AR3M**	KST250	27,50	32,499	63,00	122,50	80,50	**KST250250AS**	**TT25**	**–**	9,0
3860964	**HSK63AKST300AR3M**	KST300	32,50	37,499	63,00	139,00	94,00	**KST300350AS**	**TT30**	**–**	13,0
3860965	**HSK63AKST350AR3M**	KST350	37,50	42,000	63,00	155,00	108,00	**KST300350AS**	**TT30**	**–**	13,0

- Le corps d'outil est livré avec vis de traction pour contrôle radial.
- Commander la tête d'alésage séparément.



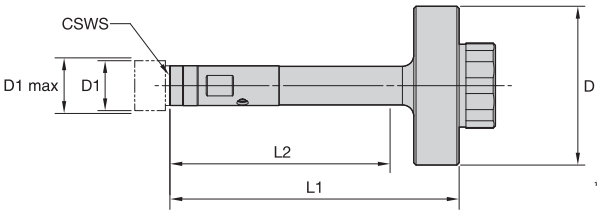


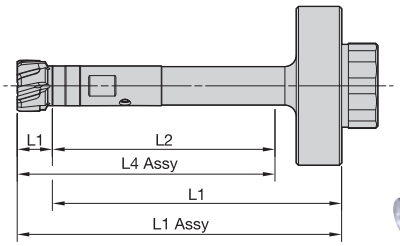
*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.
Ens. L1 = Tête L1 + Queue L1

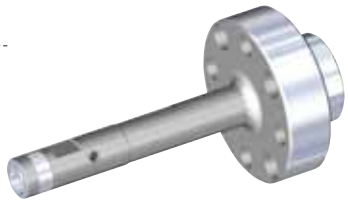
Queue HSK63A à actionnement radial • 3 x D

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L1	L2	tirette	assise de bride	clé Torx	Nm
3860966	**HSK63AKST175RR3M**	KST175	20,00	22,49	63,00	88,50	51,50	**KST175200RK**	**KST175CS**	**TT15**	5,0
3860967	**HSK63AKST200RR3M**	KST200	22,50	27,49	63,00	105,50	65,50	**KST175200RK**	**KST200CS**	**TT15**	5,0
3860968	**HSK63AKST250RR3M**	KST250	27,50	32,49	63,00	122,50	80,50	**KST250250RK**	**KST250CS**	**TT25**	9,0
3860969	**HSK63AKST300RR3M**	KST300	32,50	37,49	63,00	139,00	94,00	**KST300350RK**	**KST300CS**	**TT30**	13,0
3860970	**HSK63AKST350RR3M**	KST350	37,50	42,00	63,00	155,00	108,00	**KST300350RK**	**KST350CS**	**TT30**	13,0

- Le corps d'outil est livré avec vis de contrôle axial.
- Commander la tête d'alésage séparément.
- Commander la queue conique séparément, voir le Catalogue Innovations Kennametal 2013, K129.





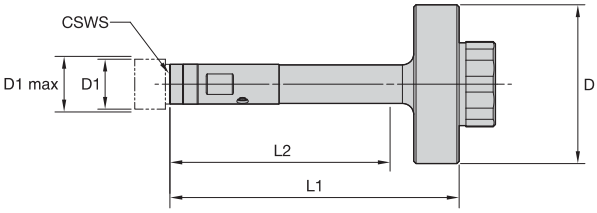


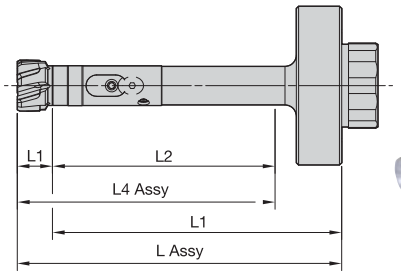
*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.
Ens. L1 = Tête L1 + Queue L1

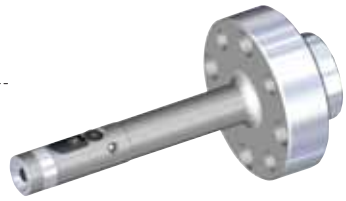
Queue SIF70 à actionnement axial • 5 x D

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L1	L2	vis de serrage centrale	clé Torx	clé Torx	Nm
4056183	**SIF70KST115AR5M**	KST115	14,00	15,999	70,00	95,00	67,00	**KST115115AS**	**–**	**170.028**	3,0
4056184	**SIF70KST135AR5M**	KST135	16,00	17,999	70,00	104,00	75,00	**KST135155AS**	**–**	**170.085**	4,0
4056185	**SIF70KST155AR5M**	KST155	18,00	19,999	70,00	115,00	85,00	**KST135155AS**	**–**	**170.085**	4,0
3860971	**SIF70KST175AR5M**	KST175	20,00	22,499	70,00	127,50	96,50	**KST175200AS**	**TT15**	**–**	5,0
3860972	**SIF70KST200AR5M**	KST200	22,50	27,499	70,00	154,50	120,50	**KST175200AS**	**TT15**	**–**	5,0
3860973	**SIF70KST250AR5M**	KST250	27,50	32,499	70,00	181,50	145,50	**KST250250AS**	**TT25**	**–**	9,0
3860974	**SIF70KST300AR5M**	KST300	32,50	37,499	70,00	208,00	169,00	**KST300350AS**	**TT30**	**–**	13,0
3860975	**SIF70KST350AR5M**	KST350	37,50	42,000	70,00	233,00	192,00	**KST300350AS**	**TT30**	**–**	13,0

- Le corps d'outil est livré avec vis de traction pour contrôle radial.
- Commander la tête d'alésage séparément.
- Commander la queue conique séparément, voir le Catalogue Innovations Kennametal 2013, page K129.







*Pour plus de détails sur L1 (Tête), voir pages B29–B30.
Ens. L1 = Tête L1 + Queue L1

Queue SIF70 à actionnement radial • 5 x D

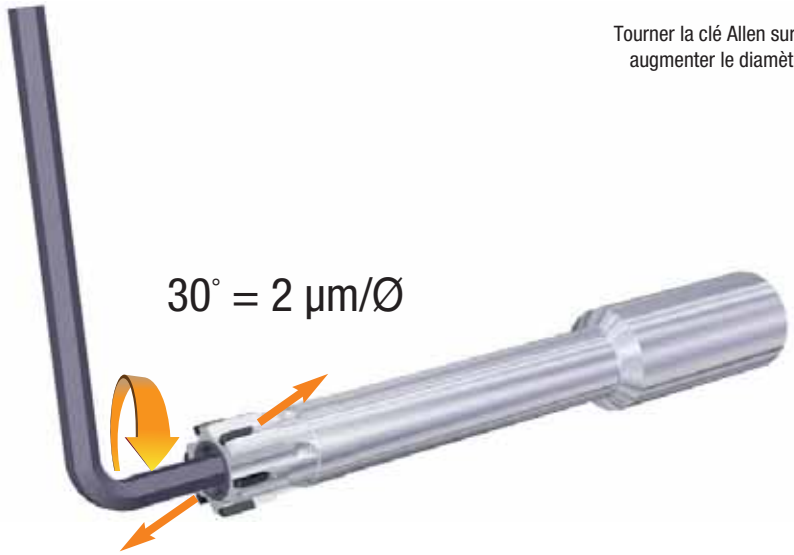
Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D1 mm	D1 max mm	D	L1	L2	tirette	assise de bride	clé Torx	Nm
3860976	**SIF70KST175RR5M**	KST175	20,00	22,49	70,00	127,50	96,50	**KST175200RK**	**KST175CS**	**TT15**	5,0
3860977	**SIF70KST200RR5M**	KST200	22,50	27,49	70,00	154,50	120,50	**KST175200RK**	**KST200CS**	**TT15**	5,0
3860978	**SIF70KST250RR5M**	KST250	27,50	32,49	70,00	181,50	145,50	**KST250250RK**	**KST250CS**	**TT25**	9,0
3860979	**SIF70KST300RR5M**	KST300	32,50	37,49	70,00	208,00	169,00	**KST300350RK**	**KST300CS**	**TT30**	13,0
3860980	**SIF70KST350RR5M**	KST350	37,50	42,00	70,00	233,00	192,00	**KST300350RK**	**KST350CS**	**TT30**	13,0

RHM-E™ • Métrique

Groupe Matières		KT325			KT6215			K605			KC6005			KC6305			Métrique						
		Vitesse de coupe – vc			Vitesse de coupe – vc			Vitesse de coupe – vc			Vitesse de coupe – vc			Vitesse de coupe – vc			Avance par dent recommandée						
		Plage – m/mn			Plage – m/mn			Plage – m/mn			Plage – m/mn			Plage – m/mn			Diamètre d'outil (mm)	14,00 – 19,99		20,00 – 32,00		32,50 – 42,00	
		mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	mini	Valeur de départ	maxi	avance/ dent	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi
P	1	150	**180**	210	180	**210**	240	40	**60**	70	90	**120**	155	90	**120**	155	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	150	**180**	210	180	**210**	240	40	**60**	70	90	**120**	155	90	**120**	155	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	130	**160**	180	150	**180**	210	30	**40**	50	75	**100**	130	75	**100**	130	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	4	100	**130**	150	120	**150**	170	25	**40**	45	50	**80**	105	50	**80**	105	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	5	80	**100**	120	100	**130**	150	10	**20**	30	30	**40**	55	30	**40**	55	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
	6	80	**100**	120	100	**130**	150	10	**20**	30	30	**40**	55	30	**40**	55	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
M	1	–	–	–	–	–	–	8	**10**	15	–	–	–	15	**20**	28	mm/z	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	2	–	–	–	–	–	–	8	**10**	15	–	–	–	15	**20**	28	mm/z	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	3	–	–	–	–	–	–	8	**10**	15	–	–	–	15	**20**	28	mm/z	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
K	1	150	**180**	200	180	**210**	240	30	**50**	60	80	**110**	130	80	**110**	130	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	130	**160**	180	150	**180**	210	25	**40**	45	65	**90**	110	65	**90**	110	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	100	**130**	160	120	**150**	170	20	**30**	40	50	**70**	90	50	**70**	90	mm/z	0,10	0,18	0,10	0,20	0,10	0,22
N	1	–	–	–	–	–	–	110	**150**	195	–	–	–	–	–	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	2	–	–	–	–	–	–	110	**150**	195	–	–	–	–	–	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	3	–	–	–	–	–	–	110	**150**	195	–	–	–	–	–	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	4	–	–	–	–	–	–	110	**150**	195	–	–	–	–	–	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	5	–	–	–	–	–	–	105	**140**	180	–	–	–	–	–	–	mm/z	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
S	1	–	–	–	–	–	–	8	**10**	15	–	–	–	15	**20**	28	mm/z	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	2	–	–	–	–	–	–	8	**10**	15	–	–	–	15	**20**	28	mm/z	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	3	–	–	–	–	–	–	15	**20**	30	–	–	–	20	**30**	40	mm/z	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20
	4	–	–	–	–	–	–	15	**20**	30	–	–	–	20	**30**	40	mm/z	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20

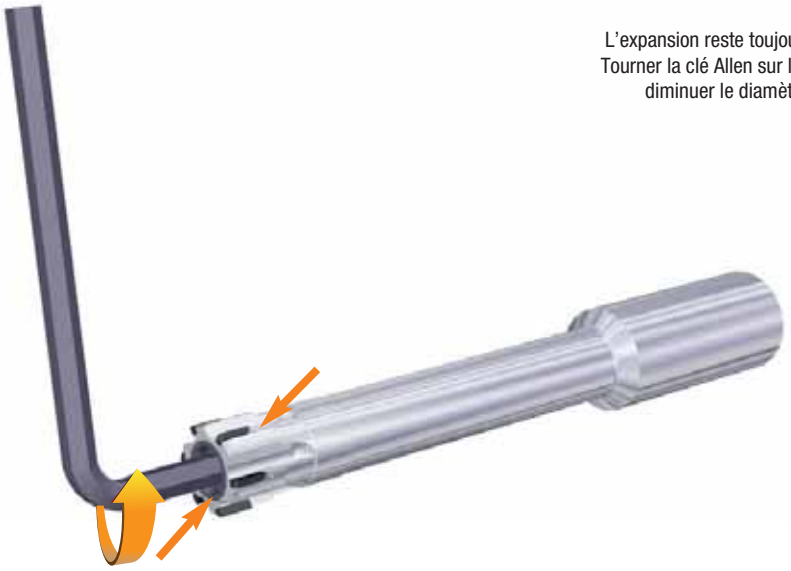
Expansion

Tourner la clé Allen sur la droite pour augmenter le diamètre de l'alésoir.



Rétraction

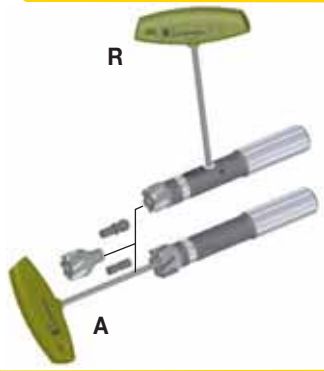
L'expansion reste toujours réversible : Tourner la clé Allen sur la gauche pour diminuer le diamètre de l'alésoir.



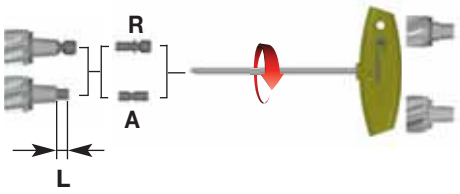
- 30° = 2 µm d'expansion linéaire.
- 720° = 2 tours ; = 48 µm d'expansion au maximum.
- Butée à 720° d'expansion. Impossible de trop élargir le diamètre de l'alésoir !
- L'expansion se produit par comportement élastique de la matière.
- Vous ne pouvez pas diminuer le diamètre en-dessous de D1.

Assemblage

1

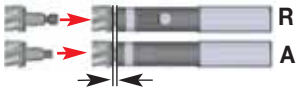


2

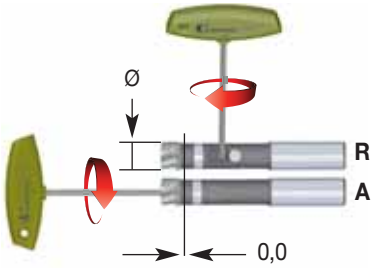


ø (mm)		L (mm)
14,000	27,499	5–5,5
27,500	42,000	5,5–6

3



4

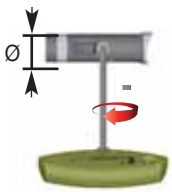


ø (mm)			(Nm)
14,000	15,999	DT - 8	2
16,000	19,999	DT - 10	3
20,000	27,499	TT - 15	5
27,500	32,499	TT - 25	9
32,500	42,000	TT - 30	13

Démontage 4 → 3 → 2 → 1

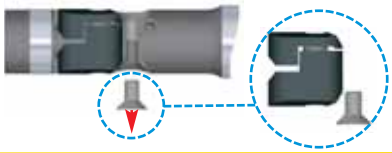
Démontage

1

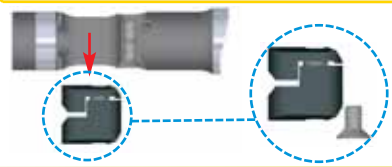


ø (mm)			(Nm)
17,5	KST175CS	2,5	2,5
20	KST200CS	2,5	2,5
25	KST250CS	3	5
30	KST300CS	4	9
35	KST350CS	4	9

2

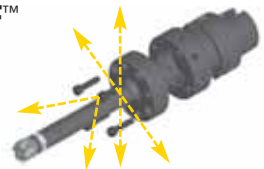


3

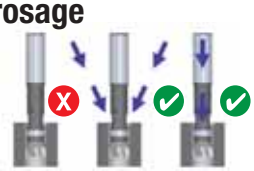


Assemblage 3 → 2 → 1

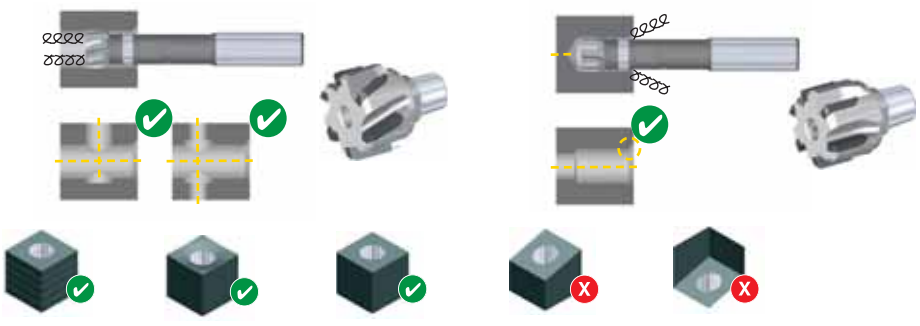
SIF™



Débit d'arrosage



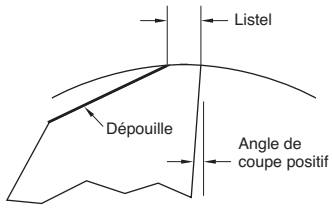
Application

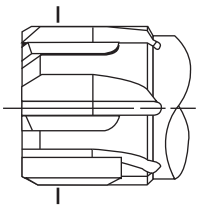


Présentation du concept de base • Outils d'alésage multigoujure

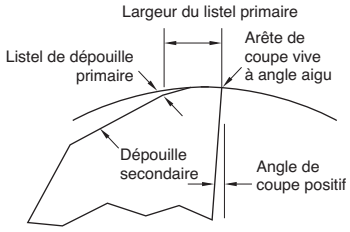
Kennametal vous propose deux concepts d'alésage de base : le listel cylindrique et la technique Up Sharp. Le premier est utilisé pour tous les articles standard des gammes d'alésage RMS™, RMB™ et RHM™. Les solutions étudiées basées sur le concept Up Sharp (où seules les arêtes de coupe vives sont en contact avec la pièce) donnent une très bonne qualité d'alésage et une tenue de coupe améliorée dans les matières exotiques et les alliages hautes températures.

Alésage avec listel cylindrique "C"

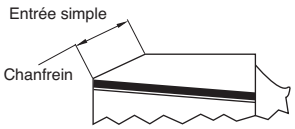


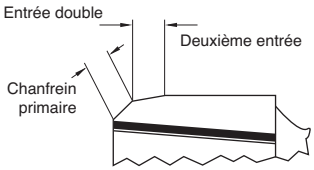


Alésage Up Sharp "U" & "NC"



Les différents types d'entrée





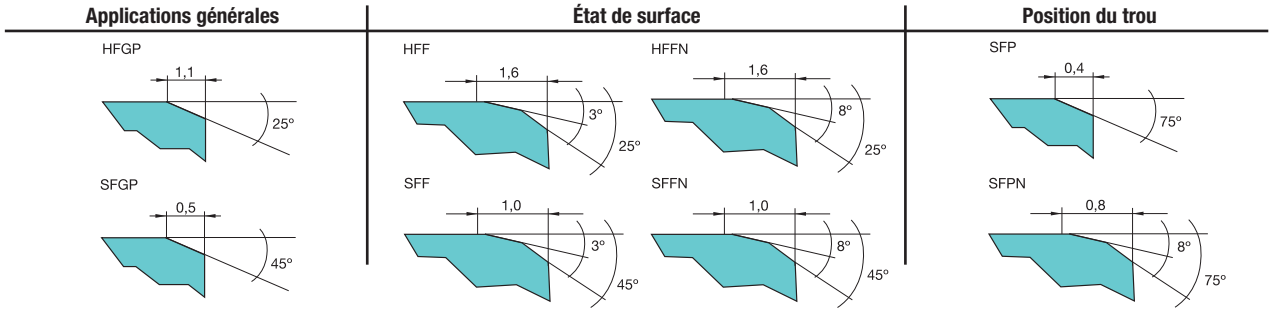
Entrée simple

L'entrée simple est utilisée sur tous les alésoirs RMS, RMB et RHM standard ; elle permet d'employer l'outil pour divers matériaux sans personnalisation. La conception peut être modifiée pour répondre à des applications spécifiques comme les parois minces, correction de la rectitude, etc.

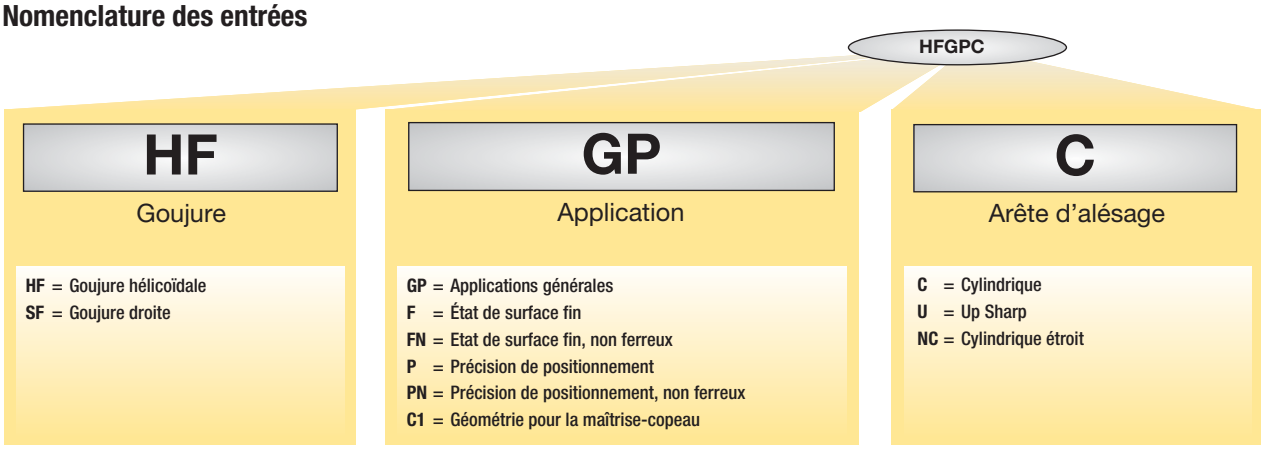
Entrée double

Les entrées doubles sont proposées comme solution étudiée ; elles permettent d'obtenir un meilleur état de surface et des vitesses d'avance supérieures. Pour obtenir un résultat optimum, des dimensions d'entrée doivent être adaptées en fonction de la matière à usiner.

Présentation des entrées



Nomenclature des entrées



Applications générales

matière à usiner		type de trou	état de surface	géométrie recommandée	type	nuance recommandée
P	acier	débouchant	IT 7, Ra <0.8 acier	HFGP	C	KT325 et KT6215 (Ra < 0.8), KC6305 (Ra <1.6)
		borgne		SFGP		
K	fonte	débouchant	It 7, Ra <1.6 CI	HFGP	C	KT325 et KT6215 (Ra < 0.8), KC6005 (Ra <1.6)
		borgne		SFGP		
M	acier inoxydable	débouchant	IT 7, Ra <1.0	HFGP	C	KC6305
		borgne		SFGP		
S	alliages hautes températures	débouchant	IT 7, Ra <0.6	HFGP	U	KC6305
		borgne		SFGP		
N	non ferreux	débouchant	IT 7, Ra <0.8	HFGP	C	K605, KD1415
					U	
		borgne		SFGP	C	
					U	

Exigences supplémentaires pour l'état de surface

matière à usiner		type de trou	état de surface	géométrie recommandée	type	nuance recommandée
P	acier	débouchant	IT 7, Ra <0.8	HFFN	C	KT325 et KT6215 (Ra <0.4), KC6305 (Ra <0.8)
		borgne		SFFN		
K	fonte	débouchant	IT 7, Ra <0.8	HFFN	C	KT325 et KT6215 (Ra <0.4), KC6005 (Ra <0.8)
		borgne		SFFN		
N	non ferreux	débouchant	IT 7, Ra <0.4	HFFN	C	K605, KD1415
					U	
		borgne		SFFN	C	
					U	

Exigences supplémentaires pour la précision de positionnement du trou

matière à usiner		type de trou	état de surface	géométrie recommandée	type	nuance recommandée
P	acier	débouchant	IT 7, Ra <0.8 acier	SFP	C	KT325, KT6215, KC6305
		borgne				
K	fonte	débouchant	It 7, Ra <1.6 CI	SFP	C	KT325, KT6215, KC6005
		borgne				
M	acier inoxydable	débouchant	IT 7, Ra <1.0	SFP	C	KC6305
		borgne			NC	
S	alliages hautes températures	débouchant	IT 7, Ra <0.6	SFP	U	KC6305
		borgne				
N	non ferreux	débouchant	Ra <0.8	SFP	C	K605, KD1415
		borgne			U	
		débouchant	Ra <0.4	SFPN	C	
		borgne			U	

Exigences supplémentaires pour la maîtrise-copeau

matière à usiner		type de trou	état de surface	géométrie recommandée	type	nuance recommandée
P	acier à copeau long	borgne	Ra 0.4–1.6	SFC1	C	KT325, KT6215, KC6305
					U	

Outil de rainurage de plaques tubulaires

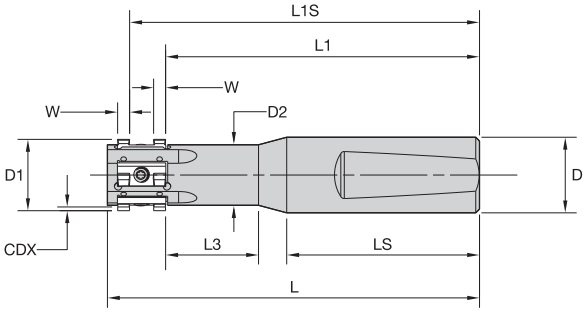
Principale application

Le nouvel outil de rainurage Kennametal constitue une façon inédite de réaliser simultanément deux rainures en un minimum de temps, en particulier dans le domaine de la fabrication d'échangeurs de chaleur. Tous les tubes nécessitent un usinage finition pour les raccorder. Kennametal a mis au point une nouvelle plaquette de rainurage en KCU45™, nuance spéciale destinée à usiner une grande diversité de matières dans le secteur des échangeurs de chaleur, parmi lesquelles on peut citer l'acier bas carbone A516-Nuance 70, l'inox 304, l'acier duplex et l'Hastelloy®. En outre, la géométrie aboutit à une coupe sans bavures. La très faible quantité de carbure de tungstène rentrant dans la composition de la plaquette supprime la nécessité de remise en état, ce qui permet à l'outil de travailler plus vite pour un coût par trou réduit.

Caractéristiques et avantages

Productivité et profitabilité accrues

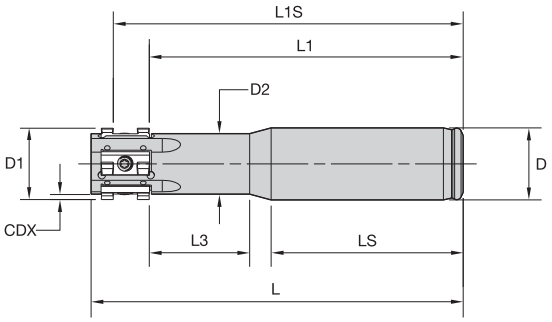
- Deux arêtes par plaquette.
- Jusqu'à quatre plaquettes travaillant simultanément.
- Corps d'outil rigide pour une productivité et une qualité de rainurage maximales.
- Outil de fraisage pour un maximum de flexibilité en diamètre de perçage et coupe interrompue pour la maîtrise-copeau.
- Nuance KCU45 pour l'usinage de diverses matières utilisées pour les échangeurs de chaleur.
- Arrosage interne pour une tenue de coupe, une qualité des rainures et une évacuation des copeaux optimales.
- Outil de finition en une seule opération.
- Flexibilité sur l'emplacement des rainures.



Outil à rainurer pour plaques tubulaires/fraise à queue • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 mm	D1 in	D2	D mm	D in	L	LS	L1	L1S	L3	CDX	vis de plaquette
5134143	**KGEM1905R1WN20M**	18,87	.743	16,00	20,00	.787	98,42	50,80	83,03	92,55	24,58	1,00	**MS1861**
5134145	**KGEM1905R3WN20M**	18,87	.743	16,00	20,00	.787	123,82	50,80	108,44	117,96	49,99	1,00	**MS1861**

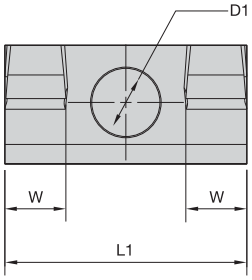
REMARQUE : Sauf indications contraires, utiliser les dimensions ci-dessus pour commander les alésoirs de cette page en solution étudiée.

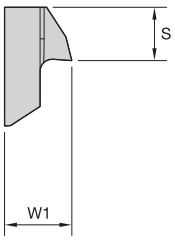


Outil à rainurer pour plaques tubulaires/fraise à queue • pouces

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 mm	D1 in	D2	D	L	LS	L1	L1S	L3	CDX	vis de plaquette
5134142	**KGEM0750R1SS075**	18,87	.743	.63	.75	3 7/8	2.000	3.269	3.644	1.045	.039	**MS1861**
5134144	**KGEM0750R3SS075**	18,87	.743	.63	.75	4 7/8	2.000	4.269	4.644	2.045	.039	**MS1861**

REMARQUE : Sauf indications contraires, utiliser les dimensions ci-dessus pour commander les alésoirs de cette page en solution étudiée.





● premier choix
○ choix alternatif

Plaquette pour outil à rainurer/plaques tubulaires

	D1		L1		S		W1		W		
Réf. catalogue	**mm**	**in**	**mm**	**in**	**mm**	**in**	**mm**	**in**	**mm**	**in**	**KCU45**
KGIP0125N0189GD	2,80	.110	12,80	.504	2,82	.111	3,56	.140	3,18	.125	●

Tableau des vitesses et avances des outils à rainurer/plaques tubulaires

P	A516-Nuance70
M	304SS/Duplex
S	Hastelloy

Groupe Matières	fz (mm/dent)	dent	tr/mn	vc (m/mn)	VFC (mm/mn)	VFL (mm/mn)	DH (mm)	DT (mm)
P	0,05–0,075	4	1300–1500	77–89	2,46–4,27	264–457	19,05	18,87
M	0,05–0,075	4	600–900	35–53	1,70–2,57	183–274	19,05	18,87
S	0,05–0,075	4	250–300	15–18	0,48–0,86	51–91	19,05	18,87

Nomenclature :

fz : avance par dent

VFL : avance linéaire = fz x nb de dents x tr/mn

VFC : avance compensée = VFL x (DH - DT)/DH

DT : diamètre d'outil

DH : diamètre d'alésage

REMARQUE : Choisir une faible avance (fz) pour les outils longs et des outils d'usinage moins rigides.
Choisir une vit. de rotation faible pour un arrosage réduit.

Système d'alésage finition Romicron™ AVS

Principale application

La gamme d'outils Romicron AVS offre une plage de diamètres comprise entre 25 et 79mm (entre 0,98 et 3,11") avec cinq dimensions de tête. Elle remplace la gamme d'alésage finition Romicron SVS en apportant les avantages suivants :

- Avec système d'auto-compensation installé.
- Supporte une vitesse de rotation pouvant atteindre 20.000 t/mn.
- Fonctionne à une pression d'arrosage allant jusqu'à 120 bar.
- Caractéristique CLB améliorée en raison de la nouvelle conception.

Romicron AVS présente l'ensemble des caractéristiques et avantages auxquels vous êtes habitués avec Romicron comme les temps de montage et taux de rebut réduits, la rapidité de réglage et la non-nécessité de recourir à des instruments de mesure. De plus, il fonctionne avec des dimensions de plaquettes standard et peut être utilisé pour toutes les matières. Les toutes nouvelles têtes AVS correspondent aux adaptateurs et rallonges existants, mais les modèles de cartouches sont dotés du système d'auto-compensation installé.

Caractéristiques et avantages

Productivité et profitabilité accrues

- Vitesses de coupe accrues découlant d'une vitesse de rotation supérieure et d'une pression d'arrosage améliorée.
- L'évacuation des copeaux améliorée augmente la fiabilité du processus.
- Dispositifs CLB améliorés en vue du fonctionnement sans intervention humaine.

Simplicité d'utilisation et facilité de réglage

- Pas besoin d'outils, par exemple de clés, pour régler le dispositif Romicron.
- Pas besoin d'appareils de mesure. Il suffit de compter les "clics".
- Gagnez du temps grâce au système d'auto-compensation.
- Ce nouveau modèle est facile à nettoyer

Personnalisation

- Solutions étudiées pour les alésoirs étagés ou avec un rapport longueur-diamètre important.
- Dispositifs anti vibration et divers attachements de broche non-standard disponibles.

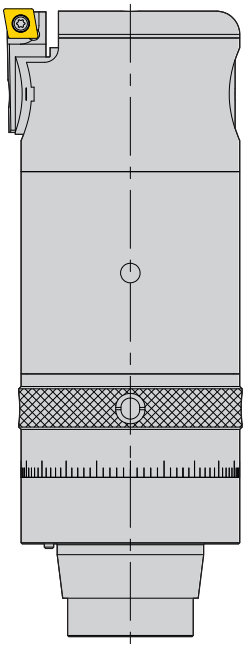
Perçage

Plage d'alésage, pression d'arrosage et vitesse de rotation maximum pour toutes les têtes d'alésage Romicron.

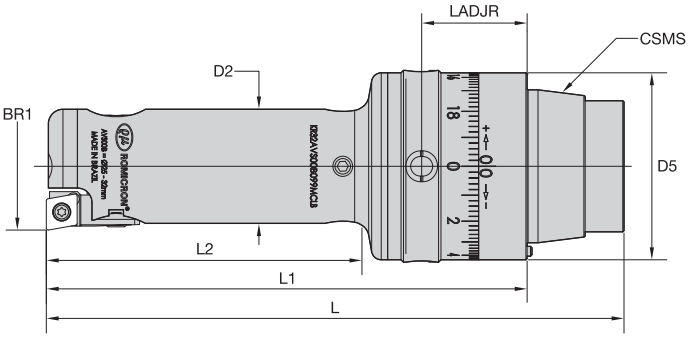
	dimension de la tête	plage d'alésage
• 25.000 tr/mn maxi. • Equilibrable. • Pression d'arrosage de 1 050 psi. • Pression d'arrosage de 1 050 psi / 70 bar. • Référence mobile.	**SVUBB1**	4mm .157" — 16,5mm .650"
• 10 000 tr/mn maxi. • Equilibrable. • Pression d'arrosage de 1 050 psi. • Pression d'arrosage de 1 050 psi / 70 bar. • Référence mobile.	**SVUBB2**	6mm .236" — 25,5mm 1.00"
• 20 000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 1740 psi / 120 bar.	**AVS00B**	25mm .984" — 32mm 1.26"
• 20 000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 1740 psi / 120 bar.	**AVS0B**	31,5mm 1.24" — 42,5mm 1.67"
• 20 000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 1740 psi / 120 bar.	**AVS1B**	42mm 1.65" — 53mm 2.08"
• 20 000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 1740 psi / 120 bar.	**AVS2B**	52mm 2.04" — 66mm 2.59"
• 20 000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 1740 psi / 120 bar.	**AVS3B**	65mm 2.55" — 79mm 3.11"
• 4500 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 300 psi / 120 bar.	**SVS4B**	78mm 3.07" — 98mm 3.85"
• 4500 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 300 psi / 120 bar.	**SVS5B**	97mm 3.81" — 117mm 4.60"
• 4500 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 300 psi / 120 bar.	**SVS6B**	116mm 4.56" — 139mm 5.47"
• 6000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 300 psi / 120 bar. • Référence mobile.	**SVU65**	71mm 2.79" — 111mm 4.37"
• 6000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 300 psi / 120 bar. • Référence mobile.	**SVU92**	101mm 3.97" — 213mm 8.38"
• 6000 tr/mn. • Pré-équilibré. • Pression d'arrosage de 300 psi / 120 bar. • Référence mobile.	**SVU120**	139mm 5.47" — 326mm 12.83"

Système AVS • Arborescence

gamme de cartouches	dimension de cartouche	plage d'alésage	dimension de la tête
25–27,5mm (.984–1.083")	1Y	25–32mm (.984–1.260")	AVS00B
27,25–29,75mm (1.073–1.171")	2Y		
29,5–32mm (1.161–1.260")	3Y		
31,5–35,5mm (1.240–1.398")	1X	31,5–42,5mm (1.240–1.673")	AVS0B
35–39mm (1.378–1.535")	2X		
38,5–42,5mm (1.516–1.673")	3X		
42–46mm (1.654–1.811")	1X	42–53mm (1.654–2.087")	AVS1B
45,5–49,5mm (1.791–1.949")	2X		
49–53mm (1.929–2.087")	3X		
52–57mm (2.047–2.244")	1W	52–66mm (2.047–2.598")	AVS2B
56,5–61,5mm (2.224–2.421")	2W		
61–66mm (2.402–2.598")	3W		
65–70mm (2.559–2.756")	1W	65–79mm (2.559–3.110")	AVS3B
69,5–74,5mm (2.736–2.933")	2W		
74–79mm (2.913–3.110")	3W		



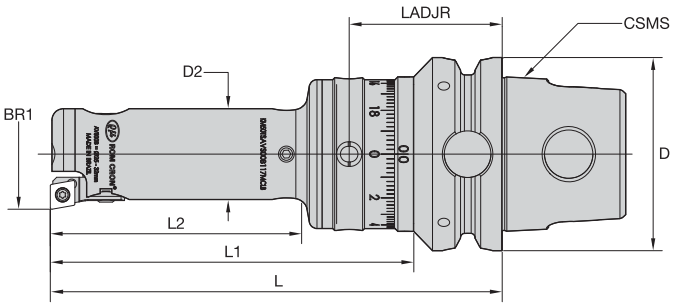
- Commander les cartouches séparément.
- Commander la queue conique séparément.



Romicron AVS • Porte-outil KR

Réf. commande	Réf. catalogue	plage d'alésage BR1 mm	dimension du système CSMS	D2 mm	D5 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	LADJR mm	kg
5124812	**KR32AVS00B099MCLB**	25,000-32,000	KR32	23,5	39,5	119,0	99,0	64,0	21,7	0,6
5124814	**KR32AVS0B116MCLB**	31,500-42,500	KR32	30,0	39,5	136,0	116,0	85,0	21,7	0,8
5124816	**KR32AVS1B100MCLB**	42,000-53,000	KR32	38,5	39,5	120,0	100,0	100,0	21,7	0,9
5124818	**KR32AVS2B115MCLB**	52,000-66,000	KR32	47,0	48,0	135,0	115,0	115,0	29,2	1,5
5124820	**KR32AVS3B115MCLB**	65,000-79,000	KR32	47,0	48,0	135,0	115,0	115,0	29,2	1,5

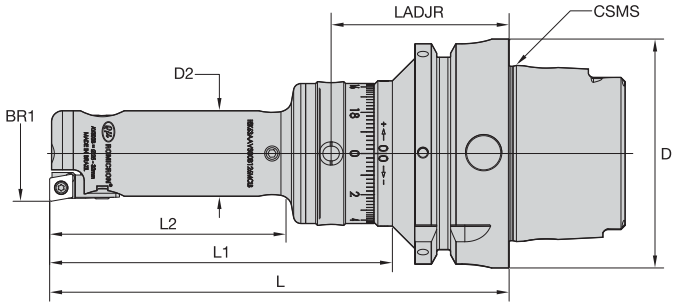
- Commander les cartouches séparément.

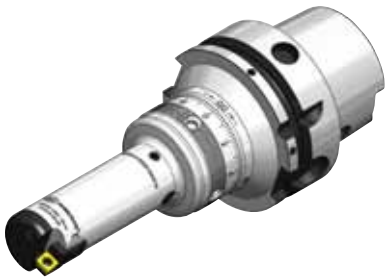


Romicron AVS • Porte-outil KM™

Réf. commande	Réf. catalogue	plage d'alésage BR1 mm	dimension du système CSMS	D mm	D2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	LADJR mm	kg
5124801	**KM40TSAVS00B111MCLB**	25,000-32,000	KM40TS	40,000	23,5	136,0	111,0	63,5	34,0	0,6
5124802	**KM40TSAVS0B128MCLB**	31,500-42,500	KM40TS	40,000	30,0	153,0	128,0	83,0	34,0	0,8
5124803	**KM40TSAVS1B112MCLB**	42,000-53,000	KM40TS	40,000	38,5	137,0	112,0	74,0	34,0	1,0
5124804	**KM40TSAVS2B127MCLB**	52,000-66,000	KM40TS	40,000	47,0	152,0	127,0	127,0	41,3	1,6
5124805	**KM50TSAVS00B117MCLB**	25,000-32,000	KM50TS	50,000	23,5	149,0	117,0	63,5	39,7	0,8
5124807	**KM50TSAVS0B134MCLB**	31,500-42,500	KM50TS	50,000	30,0	166,0	134,0	83,0	39,7	1,0
5124808	**KM50TSAVS1B118MCLB**	42,000-53,000	KM50TS	50,000	38,5	150,0	118,0	–	39,6	1,2
5124809	**KM50TSAVS2B128MCLB**	52,000-66,000	KM50TS	50,000	47,0	160,0	128,0	128,0	42,3	1,7
5124810	**KM50TSAVS3B128MCLB**	65,000-79,000	KM50TS	50,000	47,0	160,0	128,0	128,0	42,3	1,7
5124811	**KM63TSAVS3B1230MCLB**	65,000-79,000	KM63TS	63,000	47,0	170,0	130,0	106,0	44,3	2,0

• Commander les cartouches séparément.

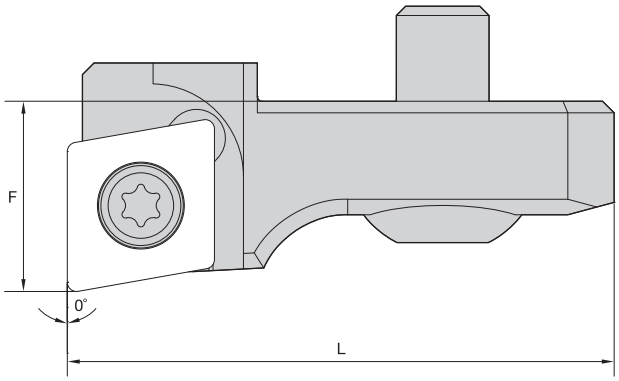




Romicron AVS • Porte-outil HSK

Réf. commande	Réf. catalogue	plage d'alésage BR1 mm	dimension du système CSMS	D mm	D2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	LADJR mm	kg
5124576	**HSK63AAVS00B126MCLB**	25,000-32,000	HSK63A	63,0	23,5	158,0	126,0	63,5	49,0	1,2
5124577	**HSK63AAVS0B143MCLB**	31,500-42,500	HSK63A	63,0	30,0	175,0	143,0	83,0	49,0	1,4
5124578	**HSK63AAVS1B127MCLB**	42,000-53,000	HSK63A	63,0	38,5	159,0	127,0	95,0	49,0	1,6
5124579	**HSK63AAVS2B139MCLB**	52,000-66,000	HSK63A	63,0	47,0	171,0	139,0	109,0	53,5	2,2
5124800	**HSK63AAVS3B139MCLB**	65,000-79,000	HSK63A	63,0	47,0	171,0	139,0	109,0	53,5	2,2

• Commander les plaquettes séparément.



Romicron • Cartouches SCF

Réf. commande	Réf. catalogue	L mm	F mm	plaquette	tête de référence	dimension de cartouche	kg
5124822	**KRCSCFPR061Y**	19,20	4,76	CP..0602../CP..215...	AVS00B	1Y	–
5124823	**KRCSCFPR062Y**	19,20	5,88	CP..0602../CP..215...	AVS00B	2Y	–
5124824	**KRCSCFPR063Y**	19,20	7,01	CP..0602../CP..215...	AVS00B	3Y	–
5124825	**KRCSCFPR061X**	23,75	6,46	CP..0602../CP..215...	AVS1B,AVS0B	1X	0,01
5124826	**KRCSCFPR062X**	23,60	8,21	CP..0602../CP..215...	AVS1B,AVS0B	2X	0,01
5124827	**KRCSCFPR063X**	23,60	9,96	CP..0602../CP..215...	AVS1B,AVS0B	3X	0,01
5124828	**KRCSCFPR061W**	26,60	6,45	CP..0602../CP..215...	AVS3B1,AVS2B1	1W	0,01
5124829	**KRCSCFPR062W**	26,75	8,70	CP..0602../CP..215...	AVS2B1,AVS3B1	2W	0,01
5124850	**KRCSCFPR063W**	26,60	10,95	CP..0602../CP..215...	AVS3B1,AVS2B1	3W	0,01

Romicron™ • Finition • Métrique

Perçage

Groupe de matières		Condition	Géométrie -LF	-UF	-FP	-FW	Vit. de coupe m/mn mini	Valeur de départ	maxi	Avance mm/tr -LF	-UF	-FP	-FW
P	1		KCP05				180	**435**	495	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
					KTP10		180	**435**	495	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	180	**400**	495	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCP10				180	**395**	465	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
			KC9110				180	**395**	495	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	–
			KCP25				140	**280**	360	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
			KC9125				140	**280**	360	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	–	–
	2		KCP05				180	**265**	400	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	
					KTP10		180	**265**	400	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	190	**270**	390	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCP10				180	**240**	330	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
			KC9110				180	**240**	330	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	–
			KCP25				145	**195**	320	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
			KC9125				145	**195**	320	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	–	–
	3		KCP05				180	**205**	275	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
					KTP10		180	**205**	275	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	180	**210**	275	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCP10				160	**190**	250	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
			KC9110				155	**190**	240	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	–
			KCP25				135	**155**	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
			KC9125				135	**155**	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	–	–
	4		KCP05				90	**160**	220	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
					KTP10		90	**160**	220	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	90	**180**	220	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCP10				90	**145**	195	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
			KC9110				90	**145**	195	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	–
			KCP25				75	**105**	180	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
			KC9125				75	**105**	180	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	–	–
	5		KCP05				150	**240**	315	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
					KTP10		150	**240**	315	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	150	**250**	315	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCP10				150	**215**	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
			KC9110				150	**215**	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	–
			KCP25				120	**195**	255	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
			KC9125				120	**195**	255	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	–	–
	6		KCP05				140	**200**	300	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
					KTP10		140	**200**	300	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	140	**200**	300	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCP10				120	**180**	275	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	0,06 - 0,25	–
			KC9110				120	**180**	225	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	–
			KCP25				105	**150**	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16
			KC9125				105	**150**	225	0,06 - 0,10	0,04 - 0,08	–	–

Groupe de matières		Condition	Géométrie -LF	-UF	-FP	-FW	Vit. de coupe m/mn mini	Valeur de départ	maxi	Avance mm/tr -LF	-UF	-FP	-FW
M	1				KTP10		140	**230**	315	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	140	**230**	315	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KC5010			KC5010	130	**215**	245	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCM15		KCM15		105	**180**	240	0,06 - 0,12	–	0,06 - 0,12	–
			KC9225			KC9225	105	**180**	240	0,06 - 0,12	–	–	0,08 - 0,16
	2				KTP10		140	**215**	295	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	140	**215**	295	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KC5010			KC5010	130	**200**	245	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCM15		KCM15		105	**165**	250	0,06 - 0,12	–	0,06 - 0,12	–
			KC9225			KC9225	100	**160**	230	0,06 - 0,12	–	–	0,08 - 0,16
	3				KTP10		140	**200**	300	–	–	0,06 - 0,25	–
			KT315			KT315	140	**200**	300	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KC5010			KC5010	130	**185**	230	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KCM15		KCM15		115	**150**	255	0,06 - 0,12	–	0,06 - 0,12	–
			KC9225			KC9225	110	**150**	230	0,06 - 0,12	–	–	0,08 - 0,16

Romicron™ • Finition • Métrique

Groupe de matières		Condition	Géométrie -LF	-UF	-FP	-FW	Vit. de coupe m/mn mini	Valeur de départ	maxi	Avance mm/tr -LF	-UF	-FP	-FW
K	1		KCK20		KCK20		200	**300**	540	0,06 - 0,25	–	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30
			KT315			KT315	165	**275**	490	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KC9315				110	**275**	450	0,06 - 0,25	–	–	–
			KC9320				100	**240**	400	0,06 - 0,12	–	–	–
	2		KCK20		KCK20		150	**240**	420	0,06 - 0,25	–	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30
			KT315			KT315	180	**275**	360	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KC5010			KC5010	100	**200**	265	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	0,08 - 0,30
			KC9315				145	**260**	360	0,06 - 0,25	–	–	–
			KC9320				140	**240**	330	0,06 - 0,12	–	–	–
	3		KCK20		KCK20		140	**210**	350	0,06 - 0,25	–	0,06 - 0,25	0,08 - 0,30
			KT315			KT315	180	**230**	320	0,06 - 0,25	–	–	0,08 - 0,30
			KC5010			KC5010	120	**150**	225	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	0,08 - 0,30
			KC9315				145	**215**	275	0,06 - 0,25	–	–	–
			KC9320				140	**210**	260	0,06 - 0,12	–	–	–

Groupe de matières		Condition	Géométrie -LF	-FWL20	–	–	Vit. de coupe m/mn mini	Valeur de départ	maxi	Avance mm/tr -LF	-FWL20	–	–
N	1		KC5410				200	**550**	1000	0,10 - 0,40	0,20 - 0,50	–	–
			KC5410				200	**550**	1000	0,10 - 0,20	–	–	–
					KD1400		450	**765**	3000	–	–	0,06 - 0,15	–
	2				KD1425		375	**580**	1150	–	–	0,06 - 0,25	–
					KD1400		400	**650**	1250	–	–	0,06 - 0,15	–
	3		KC5410				125	**275**	525	0,10 - 0,40	0,20 - 0,50	–	–
					KD1425		250	**500**	875	–	–	0,06 - 0,25	–
			KC5410				125	**275**	525	0,10 - 0,20	–	–	–
					KD1400		375	**520**	1000	–	–	0,06 - 0,12	–
	5		KC5410				125	**200**	375	0,10 - 0,40	–	–	–
			KC5410				125	**200**	375	0,10 - 0,20	–	–	–

Groupe de matières		Condition	Géométrie -LF	-UF	-FP	-FW	Vit. de coupe m/mn mini	Valeur de départ	maxi	Avance mm/tr -LF	-UF	-FP	-FW
S	1				KCU10		30	**55**	125	–	–	0,06 - 0,25	–
			K313				10	**30**	60	0,06 - 0,25	–	–	–
			KC5010			KC5010	30	**55**	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16		0,08 - 0,30
					KCU10		30	**55**	125	–	–	0,06 - 0,25	–
			KC5010			KC5010	30	**55**	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16		0,08 - 0,30
					KCU25		10	**40**	50	–	–	0,06 - 0,12	–
			KC5025				10	**40**	50	0,06 - 0,10	–	–	–
	2				KCU10		30	**35**	125	–	–	0,06 - 0,25	–
			K313				10	**35**	60	0,06 - 0,25	–	–	–
			KC5010			KC5010	30	**60**	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16		0,08 - 0,30
					KCU10		30	**35**	125	–	–	0,06 - 0,25	–
			KC5010			KC5010	30	**60**	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	0,08 - 0,30
					KCU25		10	**30**	50	–	–	0,06 - 0,12	–
			KC5025				10	**30**	50	0,06 - 0,10	–	–	–
	3				KCU10		30	**70**	125	–	–	0,06 - 0,25	–
			K313				10	**40**	60	0,06 - 0,25	–	–	–
			KC5010			KC5010	30	**70**	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16		0,08 - 0,30
					KCU10		30	**35**	125	–	–	0,06 - 0,25	–
			KC5010			KC5010	30	**70**	120	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	0,08 - 0,30
					KCU25		25	**40**	60	–	–	0,06 - 0,12	–
			KC5025				25	**40**	60	0,06 - 0,10	–	–	–
	4				KCU10		45	**70**	140	–	–	0,06 - 0,25	–
			K313				15	**45**	65	0,06 - 0,25	–	–	–
			KC5010			KC5010	45	**70**	140	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16		0,08 - 0,30
					KCU10		45	**70**	140	–	–	0,06 - 0,25	–
			KC5010			KC5010	45	**70**	140	0,06 - 0,25	0,04 - 0,16	–	0,08 - 0,30
					KCU25		25	**55**	90	–	–	0,06 - 0,12	–
			KC5025				15	**55**	90	0,06 - 0,10	–	–	–

Instructions de montage du Romicron

Les pièces de l'adaptateur sont illustrées aux Figures 1 et 2.
Le modèle illustré est le SVS. Ces instructions sont également valables pour les modèles SVU et SVUBB.

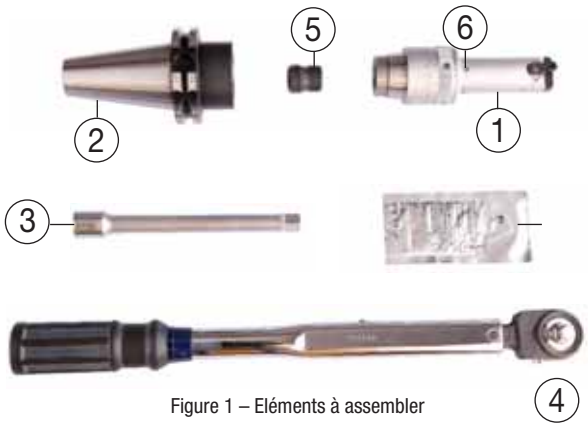


Figure 1 – Eléments à assembler

1	Tête d'alésage
2	Queue conique
3	Rallonge carrée (3/8" ou 1/2")
4	Clé dynamométrique
5	Raccord différentiel
6	Goujon de positionnement
7	Lubrifiant ASL-3G

DANGER :
Avant de procéder au montage, s'assurer que toutes les faces à assembler sont parfaitement propres.

Figure 2 – L'outil assemblé

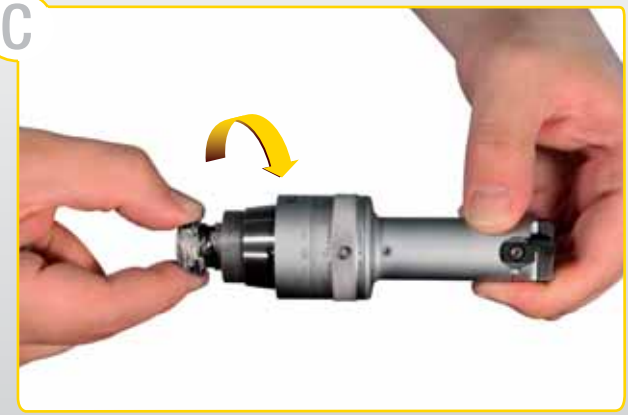
A

A. Retirer le raccord différentiel (5) de la queue conique (2).

B

B. Graisser le filetage du raccord différentiel (5) avec le lubrifiant ASL-3G (7), fourni avec la queue conique (2).

C



C. Visser le raccord différentiel (5) à fond de filet à l'arrière de la tête d'alésage (1). Inutile de serrer le raccord différentiel (5) à fond pour le moment. Les deux filetages du raccord différentiel (5) étant différents, il est impossible de visser du mauvais coté.

Instructions de montage du Romicron

D

D. Visser l'avant de la queue conique (2) sur le raccord différentiel (5) qui se trouve à l'arrière de la tête d'alésage (1). Visser doucement jusqu'à ce que le goujon de positionnement (6) affleure à la face de la queue conique (2). Arrêter !

F

F. Introduire le bout carré de la rallonge (3) dans le raccord différentiel (5) par la queue conique (2). En maintenant le goujon de positionnement (6) aligné sur le repère, tourner les rallonges (3) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les deux faces du Romicron s'engrènent. Vérifier que le goujon de positionnement (6) est bien inséré dans la fente de la queue conique (2).

E

E. Dévisser légèrement la queue conique (2) jusqu'à ce que le goujon de positionnement (6) soit aligné sur le repère de la queue conique (2).

G

G. Visser le raccord différentiel (5) au couple indiqué dans le tableau ci-dessous. Utiliser pour cela la clé dynamométrique (4).

Couples de serrage

adimension du raccord	Couple (Nm)	section carrée
KR32	30	3/8"
KR50	40	3/8"
KR63	55	1/2"
KR80	65	1/2"

En suivant cette procédure, vous obtenez un contact rigide entre les faces du cône et de la tête d'alésage.

Dispositif de réglage

Principale application

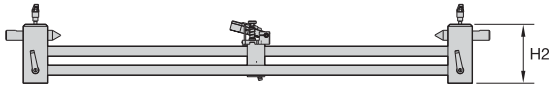
Le nouveau dispositif de réglage de Kennametal permet au client de pré-régler une gamme étendue d'outils à patin. Le kit comprend toutes les pièces nécessaires à un réglage rapide et précis, en particulier pour les familles d'alésoirs à patin utilisant des plaquettes RIR™, RIQ™ et RI8. Il existe des kits à deux calibres de réglage permettant de régler simultanément le dépinçage arrière et le diamètre. Il permet également de régler simultanément deux diamètres différents d'alésoirs étagés. Pour les alésoirs RIQ et RI8, il existe des kits à un seul calibre, puisqu'il est inutile de régler le dépinçage arrière. Des instruments supplémentaires permettent en outre de mesurer les alésoirs étagés.

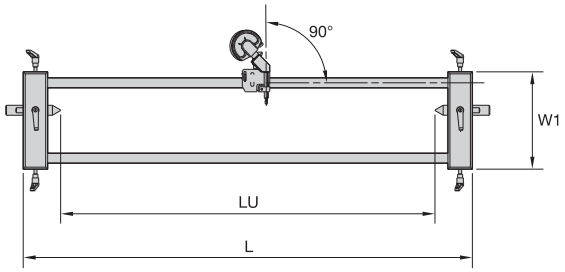
En raison de sa grande rigidité et de sa facilité de montage, le dispositif de réglage permet aux clients de régler les outils d'alésage avec une fiabilité et une répétabilité élevées.

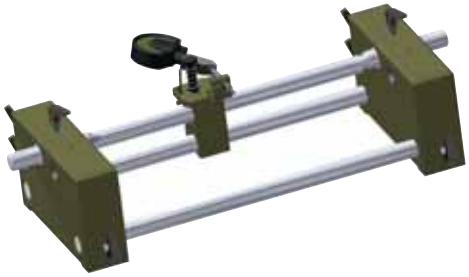
Caractéristiques et avantages

Précision et simplicité d'utilisation accrues

- Nombre de calibres selon la gamme d'outils mise en oeuvre.
- Deux longueurs différentes disponibles.
- Rigide.
- Fiable.
- Système modulaire.
- Equipements supplémentaires disponibles.

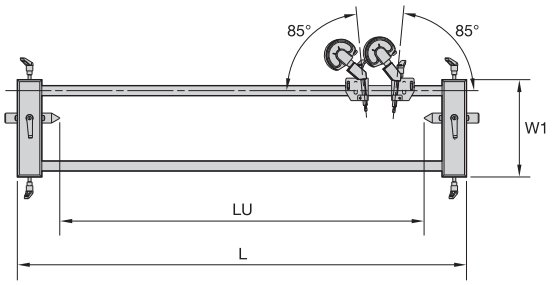


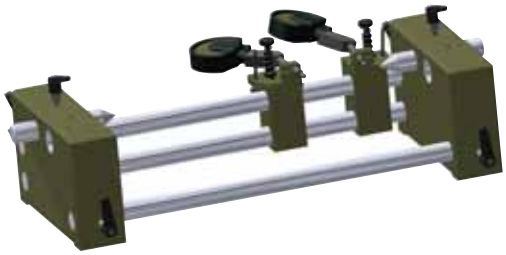




Dispositif de réglage • Un étalon

Réf. commande	Réf. catalogue	H2		L		LU		W1	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
5025599	**SF300M1RS**	118	4.646	450	17.717	300	11.811	195	7.677
5025670	**SF750M1RS**	118	4.646	900	35.443	750	29.527	195	7.677





Dispositif de réglage • Deux étalons

Réf. commande	Réf. catalogue	H2		L		LU		W1	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
5025597	**SF300M1LA1RA**	118	4.646	450	17.717	300	11.811	195	7.677
5025598	**SF750M1LA1RA**	118	4.646	900	35.443	750	29.527	195	7.677

Jeu de contacts

Réf. commande	Réf. catalogue
5025686	SFCPS

Poignée de serrage pour cales d'extrémité et coulisses axiales

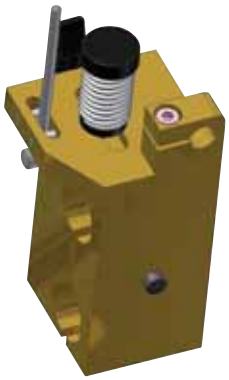
Réf. commande	Réf. catalogue
5025682	SFEBCH

Cale d'extrémité avec vis

Réf. commande	Réf. catalogue
5025681	SFEBS

Barres supports (450mm et 900mm)

Réf. commande	Réf. catalogue
5025684	SFSB450
5025685	SFSB900



Coulisses axiales

Réf. commande	Réf. catalogue
5025683	SFSLSS

Pointe standard Ø20mm

Réf. commande	Réf. catalogue
5025676	SFCR20

Pointe à ressort Ø20mm

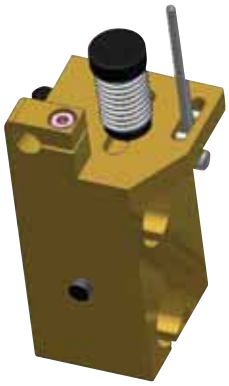
Réf. commande	Réf. catalogue
5025679	SFCR20S

Pointe HSK

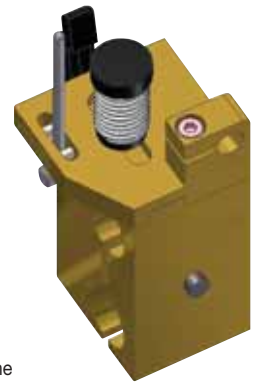
Réf. commande	Réf. catalogue
5025677	SFCRHSK3263
5025678	SFCRHSK63100

Jeu d'étalons

Réf. commande	Réf. catalogue
5025675	SFMGS



à droite

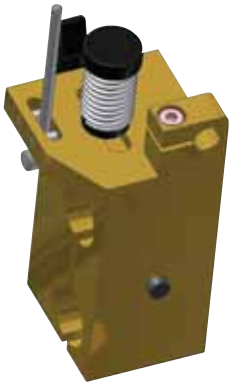


à gauche

Coulisse axiale • 85°

Réf. commande	Réf. catalogue
5025674	SFSLLA
5025673	SFSLRA

à droite



à gauche

Coulisse axiale • 90° avec réglage de précision d'angle

Réf. commande	Réf. catalogue
5025672	SFSLLS
5025671	SFSLRS

Socle d'installation verticale

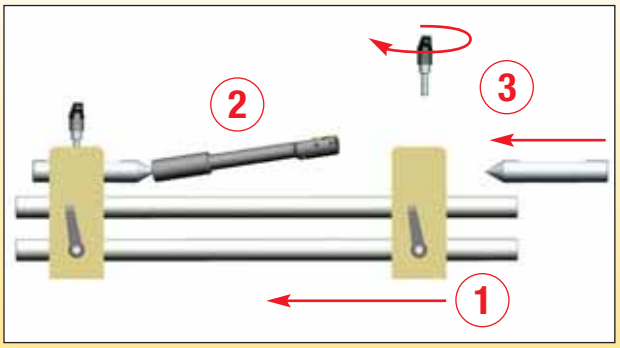
Réf. commande	Réf. catalogue
5025680	SFVB

Manipulation du dispositif de réglage

1. Faire coulisser les embases le long des glissières pour les adapter à la longueur de l'alésoir, puis serrer les vis de fixation.

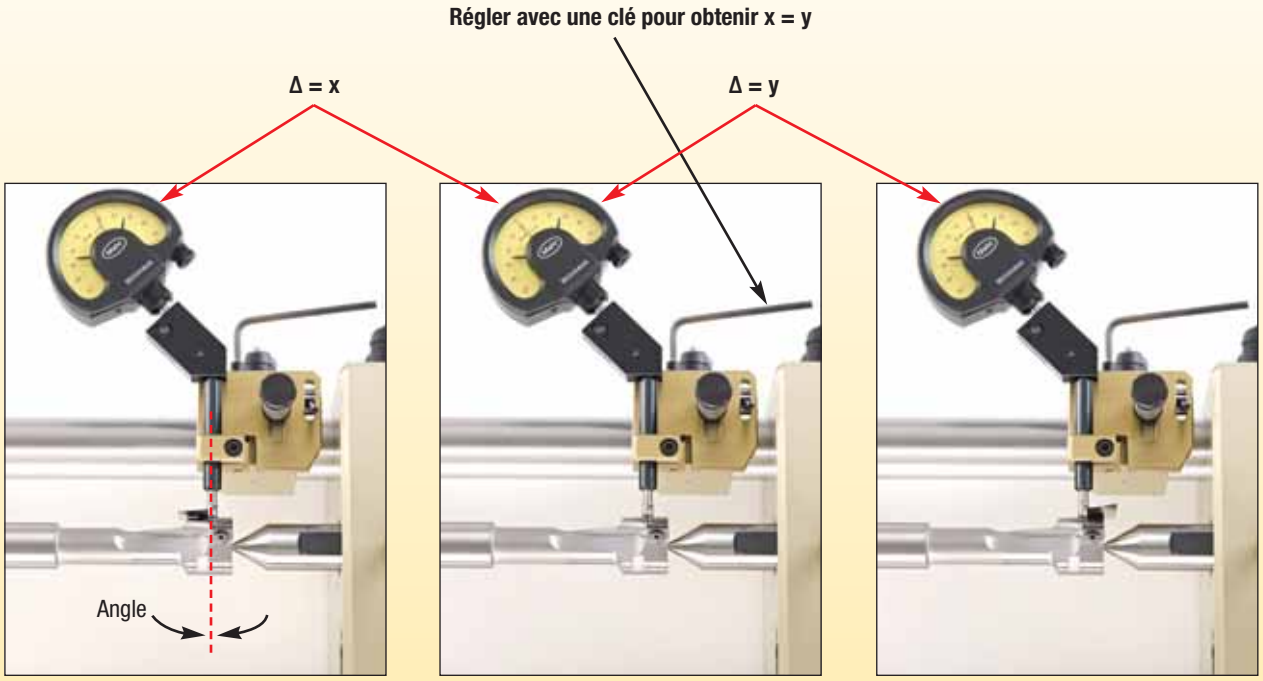
2. Insérer l'outil dans le dispositif de réglage.

3. Positionner avec soin les axes dans l'alésoir, puis serrer la vis de fixation.



Préréglage du dispositif de réglage

Étalonnez le coulisseau à 90° : Cette condition doit obligatoirement être respectée pour une mesure précise.



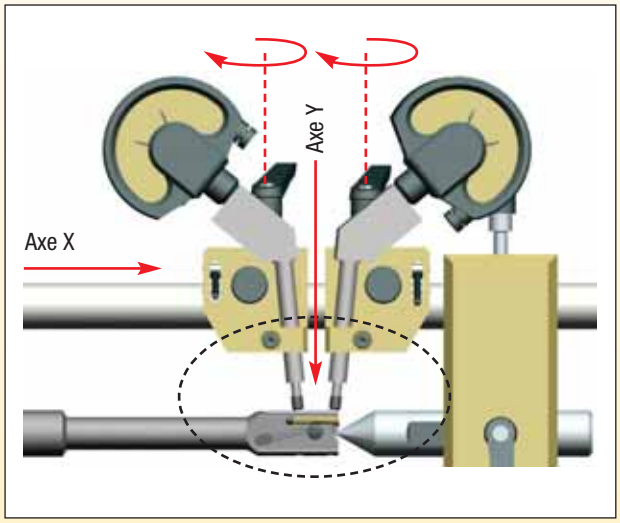
Comparaison des réglages par rapport aux précédents

Résultat : La face de contact de la touche et le patin de guidage touche parallèles lorsque x = y. Cette condition est obligatoire pour une mesure précise.

Manipulation des RIR™/RIQ™

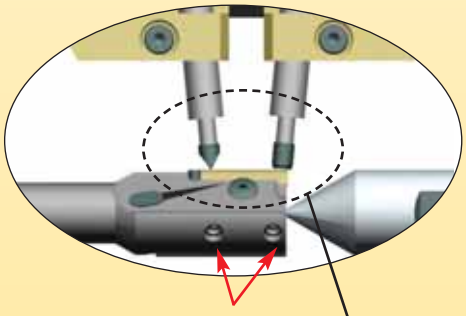
Réglage de la plaquette RIR

1. Positionner la coulisse axiale suivant les axes X et Y. Positionner le premier comparateur à cadran à l'avant du patin et le deuxième comparateur à cadran près de l'arrière du patin. Serrer la vis lorsque la coulisse est en position. Remettre à zéro les deux comparateurs.

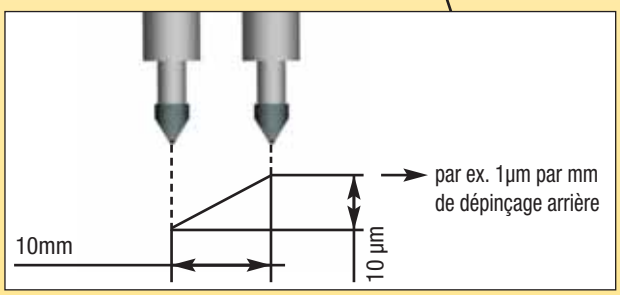


2. Tourner l'outil entre les pointes pour trouver le point haut de l'embout indiqué par les comparateurs.

3. 3. Servez-vous de la vis de réglage pour régler le porte-à-faux environ 0,010mm (0,0004") au-dessus du patin. Régler la vis de serrage arrière sur une valeur définitive, entre environ -0,010 et -0,015mm (.0004–.0006") de moins que le porte-à-faux avant (voir le schéma pour des valeurs précises).

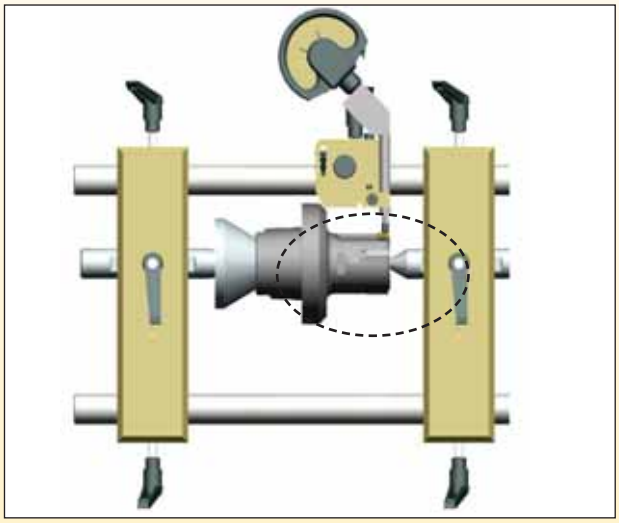


Régler la plaquette à la dimension, puis régler le dépinçage arrière à l'aide des deux vis.



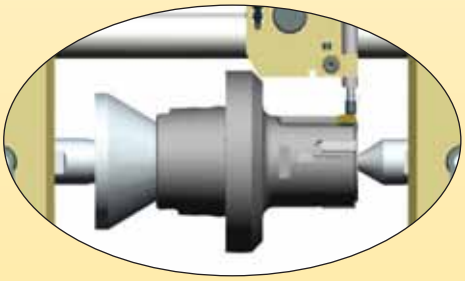
Réglage de la plaquette RIQ

1. Positionner la coulisse axiale suivant les axes X et Y. Positionner le comparateur à cadran à l'avant du patin. Serrer la vis lorsque la coulisse est en position. Mettre à zéro le comparateur.



2. Tourner l'outil entre les pointes pour trouver le point haut de la plaquette indiqué par les comparateurs.

3. Se servir de la vis de réglage pour régler le porte-à-faux environ 0,010mm au-dessus du patin.



REMARQUE : Pour des consignes détaillées concernant RIR et RIQ, voir le Catalogue général Kennametal Innovations Outils de coupe, page K124.

Extension de gamme

Tarauds HSS-E-PM hautes performances

Principale application

Les tarauds hautes performances en acier rapide (HSS-E-PM) sont fabriqués en acier fritté aux normes ANSI et DIN ; ils offrent une productivité élevée et une qualité sûre du filetage avec une grande résistance à l'usure et à la chaleur. Les outils HSS-E-PM peuvent être utilisés dans des taraudeuses conventionnelles en mode 'Synchrone' ou 'Rigide' des CNC pour tarauder des trous borgnes et débouchants dans une grande variété de matériaux ; ils sont particulièrement efficaces dans le taraudage de l'acier doux et de l'aluminium.

Leur queue à la precision h6 permet de les utiliser à la fois sur des porte-outils cylindriques de précision et dans des porte-outils conventionnels à entraînement carré.

Caractéristiques et avantages

Performances améliorées, grande diversité de choix

- Résistance supérieure et gamme d'opérations plus vaste que les tarauds carbure.
- Vitesse de taraudage et tenue de coupe supérieures à celle des tarauds HSS-E conventionnels.
- Utilisable sur machines à tarauder conventionnelles ou synchrones.
- Tarauds à refouler pour l'acier doux et l'aluminium.
- Un choix de tarauds pour tous les matériaux :
  - Acier
  - Acier inoxydable
  - Fonte
  - Fonte d'aluminium et aluminium corroyé
  - Aéronautique
  - Acier dur

Personnalisation

- Les tarauds personnalisés sont disponibles dans des délais courts à partir de semi-ébauches.

Carbure monobloc = **gras**
HSS-E-PM = normal

Trous débouchants

Trous borgnes

		Coupe		Déformation		Coupe		Déformation	
		Lubrification externe	Lubrification interne	Lubrification externe	Lubrification interne	Flood	Lubrification interne	Lubrification externe	Lubrification interne
P	<32 HRC	**T320_KC7542** T620_KP6525	**T321_KC7542** T621_KP6525	T622_KSP21	**T381_KC7542** T623_KSP21	T630_KP6525 T630_KP6505 T632_KP6525 T650_KP6525	**T331_KC7542** T631_KP6525 T633_KP6525 T651_KP6525	T622_KSP21	**T391_KC7542** T623_KSP21
P	32–44 HRC	T600_KSP2	—	—	—	T602_KSP21 T604_KSH26	—	—	—
M		T620_KM6515	T621_KM6515	—	—	T630_KM6515	T631_KM6515	—	—
K		**T340_KC7542** T640_KP6525	T641_KP6525	—	—	T640_KP6525 T642_KP6525	**T351_KC7542** T641_KP6525 T643_KP6525	—	—
N	corroyé, faibles Si	T670_KSN38	—	T622_KSN28	**T481_KC7512** T623_KSN28	T680_KSN38	—	T622_KSN28	**T491_KC7512** T623_KSN28
N	Fonte, Si<12%	T640_KP6525	**T461_KC7512** T641_KP6525	T622_KSN28	**T481_KC7512** T623_KSN28	T640_KP6525 T642_KP6525	**T471_KC7512** T641_KP6525 T643_KP6525	T622_KSN28	**T491_KC7512** T623_KSN28
S	Alliages de titane	T614_KSN25	—	—	—	—	—	—	—
S	Alliages Ni et Co	T610_KSSH22	—	—	—	T612_KSSH22	—	—	—
H	44–55 HRC	T606_KSSH22	—	—	—	T606_KSSH22	—	—	—
H	55–63 HRC	**T410_KCU36**	—	—	—	**T410_KCU36**	—	—	—

Système d'identification des tarauds HSS

T620MF120X150R6HX-D4

T620NC06250-11R3BX-A

Métrique

T620	MF	120	X	150	R	6HX	-D4

Pouces

T620	NC	06250	-	11	R	3BX	-A
Modèle de taraud	Type de filets	Diamètre nominal du filet		Pas	Direction de coupe	Classe de tolérance	Dimensions des tarauds
		mm ou inch (selon le type)		en mm ou filets par inch (TPI), selon le type			

M = filet métrique à gros pas (forme ISO)

MF = filet métrique à pas fin (forme ISO)

NC = filetage américain unifié à gros pas

NF = filetage américain unifié à pas fin

A = ANSI

D1 = DIN 371

D4 = DIN 374

D6 = DIN 376

D74 = DIN 2174

J = JIS

XL = DIN extra-long

DA = DIN long et queue ANSI

Type

T620 = Acier et acier inoxydable, trous débouchants, goujure à gauche, monobloc

T621 = Acier et acier inoxydable, trous débouchants, goujure à gauche, arrosage interne

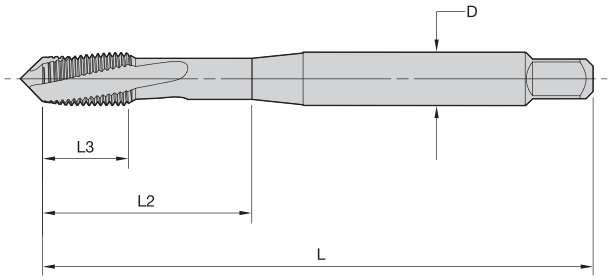
T630 = Acier et acier inoxydable, trous borgnes, goujure à droite, monobloc

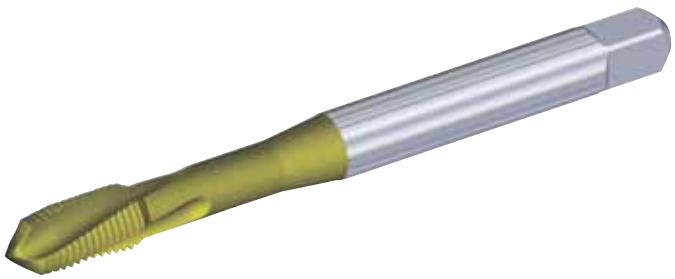
T631 = Acier et acier inoxydable, trous borgnes, goujure à droite, arrosage interne

T640 = Fonte, trous borgnes et trous débouchants, goujure droite, monobloc

T641 = Fonte, trous borgnes et trous débouchants, goujure droite, arrosage interne

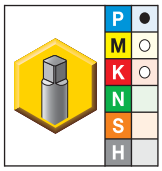
REMARQUE : Autres styles de tarauds, voir page B84.





KP6525 • TiCN+ TiN pour l'acier.

T620 • DIN 371 et 376 • Chanfrein d'entrée forme D • métrique et pouce

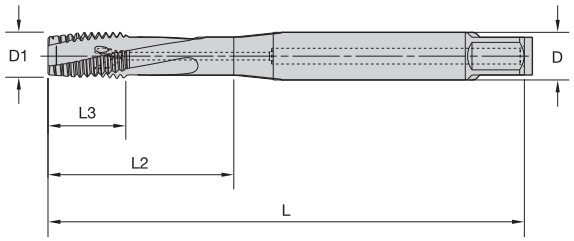


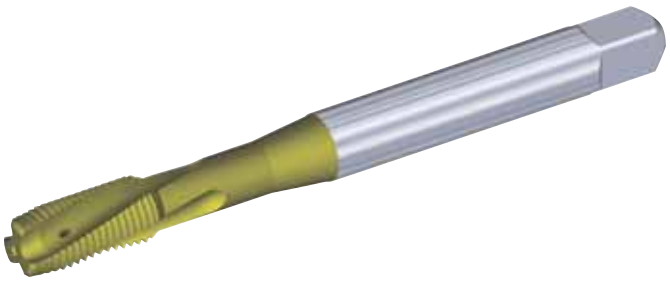
● premier choix
○ choix alternatif

KP6525	dimensions métriques cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T620NC#06-32R2BX-D1	6-32	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2BX
T620NF#06-40R2BX-D1	6-40	56	9	20	4,0	2	DIN 371	2BX
T620NC#08-32R2BX-D1	8-32	63	10	21	4,5	2	DIN 371	2BX
T620NC#10-24R2BX-D1	10-24	70	10	25	6,0	3	DIN 371	2BX
T620NF#10-32R2BX-D1	10-32	70	10	25	6,0	3	DIN 371	2BX
T620NC02500-20R3BX-D1	1/4-20	80	13	30	7,0	3	DIN 371	3BX
T620NF02500-28R3BX-D1	1/4-28	80	13	30	7,0	3	DIN 371	3BX
T620NC03125-18R3BX-D1	5/16-18	90	13	35	8,0	3	DIN 371	3BX
T620NF03125-24R3BX-D1	5/16-24	90	13	35	8,0	3	DIN 371	3BX
T620NC03750-16R3BX-D1	3/8-16	100	16	39	10,0	3	DIN 371	3BX
T620NF03750-24R3BX-D1	3/8-24	100	16	39	10,0	3	DIN 371	3BX
T620NC04375-14R3BX-D6	7/16-14	100	15	41	8,0	3	DIN 376	3BX
T620NF04375-20R3BX-D6	7/16-20	100	15	41	8,0	3	DIN 376	3BX
T620NC05000-13R3BX-D6	1/2-13	110	20	47	9,0	3	DIN 376	3BX
T620NF05000-20R3BX-D6	1/2-20	110	20	47	9,0	3	DIN 376	3BX

Tolérance de queue

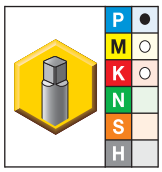
D à fraction	tolérance h6
>3–6	+0, -0,008
>6–10	+0, -0,009
<10–18	+0, -0,011





KP6525 • TiCN+ TiN pour l'acier.

T621 • DIN 371 et 376 • Chanfrein d'entrée forme D • Arrosage direct • pouce



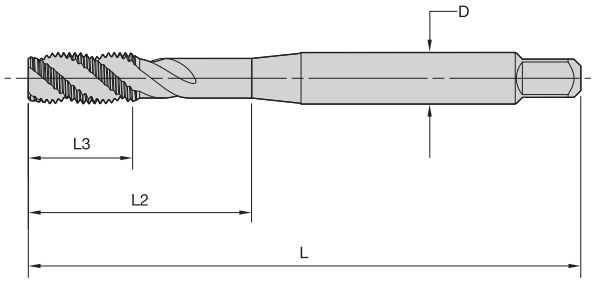
● premier choix
○ choix alternatif

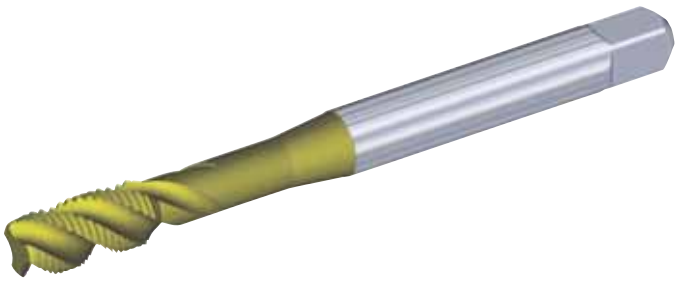
KP6525	dimensions métriques cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T621NC02500-20R3BX-D1	1/4-20	80	13	30	7,0	3	DIN 371	3BX
T621NF02500-28R3BX-D1	1/4-28	80	13	30	7,0	3	DIN 371	3BX
T621NC03125-18R3BX-D1	5/16-18	90	13	35	8,0	3	DIN 371	3BX
T621NF03125-24R3BX-D1	5/16-24	90	13	35	8,0	3	DIN 371	3BX
T621NC03750-16R3BX-D1	3/8-16	100	16	39	10,0	3	DIN 371	3BX
T621NF03750-24R3BX-D1	3/8-24	100	16	39	10,0	3	DIN 371	3BX
T621NC04375-14R3BX-D6	7/16-14	100	15	41	8,0	3	DIN 376	3BX
T621NF04375-20R3BX-D6	7/16-20	100	15	41	8,0	3	DIN 376	3BX
T621NC05000-13R3BX-D6	1/2-13	110	20	47	9,0	3	DIN 376	3BX
T621NF05000-20R3BX-D6	1/2-20	110	20	47	9,0	3	DIN 376	3BX

Tolérance de queue

D à fraction	tolérance h6
>3–6	+0, -0,008
>6–10	+0, -0,009
<10–18	+0, -0,011

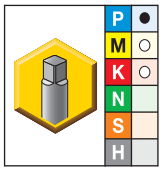
Perçage





KP6525 • TiCN+ TiN pour l'acier.

T630 • DIN 371 et 376 • Taraud semi-finisseur forme C • métrique et pouce

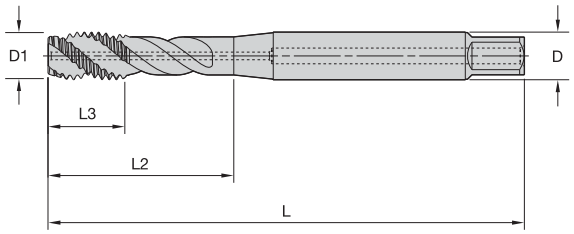


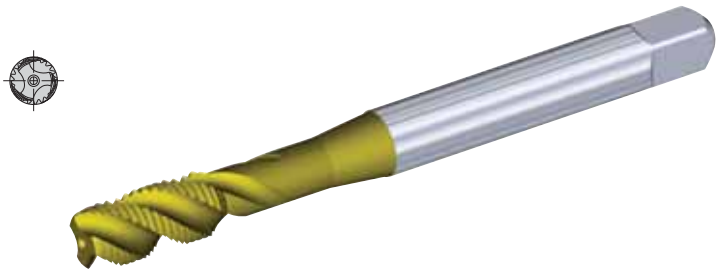
● premier choix
○ choix alternatif

KP6525	dimensions métriques cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T630NC#06-32R2BX-D1	6-32	56	9	20	4,0	3	DIN 371	2BX
T630NF#06-40R2BX-D1	6-40	56	9	20	4,0	3	DIN 371	2BX
T630NC#08-32R2BX-D1	8-32	63	10	21	4,5	3	DIN 371	2BX
T630NC#10-24R2BX-D1	10-24	70	10	25	6,0	3	DIN 371	2BX
T630NF#10-32R2BX-D1	10-32	70	10	25	6,0	3	DIN 371	2BX
T630NC02500-20R3BX-D1	1/4-20	80	13	30	7,0	3	DIN 371	3BX
T630NF02500-28R3BX-D1	1/4-28	80	13	30	7,0	3	DIN 371	3BX
T630NC03125-18R3BX-D1	5/16-18	90	13	35	8,0	3	DIN 371	3BX
T630NF03125-24R3BX-D1	5/16-24	90	13	35	8,0	3	DIN 371	3BX
T630NC03750-16R3BX-D1	3/8-16	100	16	39	10,0	3	DIN 371	3BX
T630NF03750-24R3BX-D1	3/8-24	100	16	39	10,0	3	DIN 371	3BX
T630NC04375-14R3BX-D6	7/16-14	100	15	41	8,0	4	DIN 376	3BX
T630NF04375-20R3BX-D6	7/16-20	100	15	41	8,0	4	DIN 376	3BX
T630NC05000-13R3BX-D6	1/2-13	110	20	47	9,0	4	DIN 376	3BX
T630NF05000-20R3BX-D6	1/2-20	110	20	47	9,0	4	DIN 376	3BX

Tolérance de queue

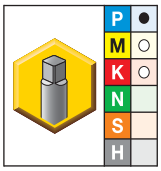
D à fraction	tolérance h6
>3–6	+0, -0,008
>6–10	+0, -0,009
<10–18	+0, -0,011





KP6525 • TiCN+ TiN pour l'acier.

T631 • DIN 371 et 376 • Taraud semi-finisseur forme C • Arrosage direct • pouce

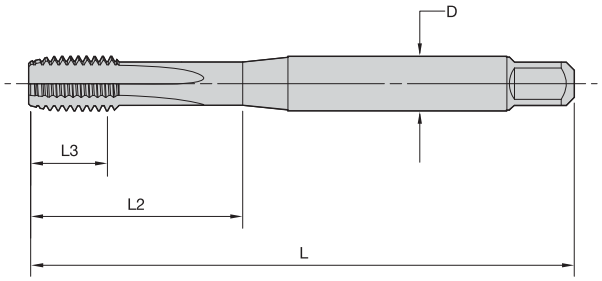


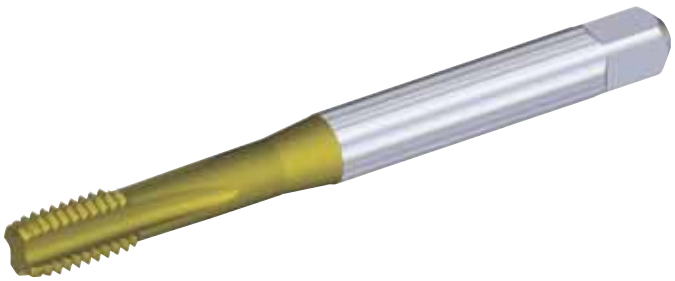
● premier choix
○ choix alternatif

KP6525	dimensions métriques cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T631NC02500-20R3BX-D1	1/4 - 20	80	13	30	7	3	DIN 371	3BX
T631NF02500-28R3BX-D1	1/4 - 28	80	13	30	7	3	DIN 371	3BX
T631NC03125-18R3BX-D1	5/16 - 18	90	13	35	8	3	DIN 371	3BX
T631NF03125-24R3BX-D1	5/16 - 24	90	13	35	8	3	DIN 371	3BX
T631NC03750-16R3BX-D1	3/8 - 16	100	16	39	10	3	DIN 371	3BX
T631NF03750-24R3BX-D1	3/8 - 24	100	16	39	10	3	DIN 371	3BX
T631NC04375-14R3BX-D6	7/16 - 14	100	15	41	8	4	DIN 376	3BX
T631NF04375-20R3BX-D6	7/16 - 20	100	15	41	8	4	DIN 376	3BX
T631NC05000-13R3BX-D6	1/2 - 13	110	20	47	9	4	DIN 376	3BX
T631NF05000-20R3BX-D6	1/2 - 20	110	20	47	9	4	DIN 376	3BX

Tolérance de queue

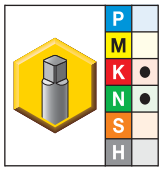
D à fraction	tolérance h6
>3–6	+0, -0,008
>6–10	+0, -0,009
<10–18	+0, -0,011





KP6525 • TiCN+ TiN pour la fonte et l'aluminium moulé.

T640 • DIN 371 et 376 • Taraud semi-finisseur forme C • métrique et pouce

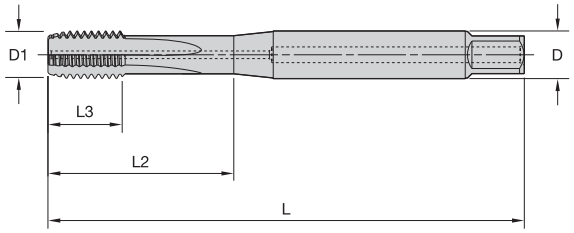


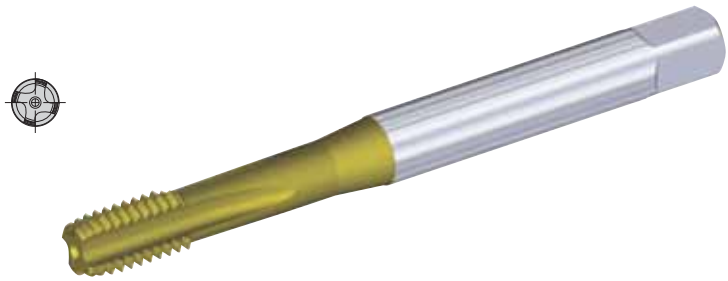
● premier choix
○ choix alternatif

KP6525	dimensions métriques cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T640NC#06-32R2BX-D1	6-32	56	9	20	4,0	3	DIN 371	2BX
T640NF#06-40R2BX-D1	6-40	56	9	20	4,0	3	DIN 371	2BX
T640NC#08-32R2BX-D1	8-32	63	10	21	4,5	3	DIN 371	2BX
T640NC#10-24R2BX-D1	10-24	70	10	25	6,0	3	DIN 371	2BX
T640NF#10-32R2BX-D1	10-32	70	10	25	6,0	3	DIN 371	2BX
T640NC02500-20R3BX-D1	1/4-20	80	13	30	7,0	4	DIN 371	3BX
T640NF02500-28R3BX-D1	1/4-28	80	13	30	7,0	4	DIN 371	3BX
T640NC03125-18R3BX-D1	5/16-18	90	13	35	8,0	4	DIN 371	3BX
T640NF03125-24R3BX-D1	5/16-24	90	13	35	8,0	4	DIN 371	3BX
T640NC03750-16R3BX-D1	3/8-16	100	16	39	10,0	4	DIN 371	3BX
T640NF03750-24R3BX-D1	3/8-24	100	16	39	10,0	4	DIN 371	3BX
T640NC04375-14R3BX-D6	7/16-14	100	15	41	8,0	4	DIN 376	3BX
T640NF04375-20R3BX-D6	7/16-20	100	15	41	8,0	4	DIN 376	3BX
T640NC05000-13R3BX-D6	1/2-13	110	20	47	9,0	4	DIN 376	3BX
T640NF05000-20R3BX-D6	1/2-20	110	20	47	9,0	4	DIN 376	3BX

Tolérance de queue

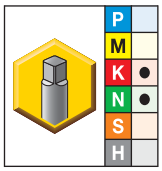
D à fraction	tolérance h6
>3–6	**+0, -0,008**
>6–10	**+0, -0,009**
<10–18	**+0, -0,011**





KP6525 • TiCN+ TiN pour la fonte et l'aluminium moulé.

T641 • DIN 371 et 376 • Taraud semi-finisseur forme C • Arrosage direct • pouce



● premier choix
○ choix alternatif

KP6525	dimensions métriques cote D1	L	L3	L2	D	nombre de goujures	norme	classe de tolérance
T641NC02500-20R3BX-D1	1/4 - 20	80	13	30	7,0	4	DIN 371	3BX
T641NF02500-28R3BX-D1	1/4 - 28	80	13	30	7,0	4	DIN 371	3BX
T641NC03750-16R3BX-D1	5/16 - 16	100	16	39	10,0	4	DIN 371	3BX
T641NF03125-24R3BX-D1	5/16 - 24	90	13	35	8,0	4	DIN 371	3BX
T641NC03125-18R3BX-D1	3/8 - 18	90	13	35	8,0	4	DIN 371	3BX
T641NF03750-24R3BX-D1	3/8 - 24	100	16	39	10,0	4	DIN 371	3BX
T641NC04375-14R3BX-D6	7/16 - 14	100	15	41	8,0	4	DIN 376	3BX
T641NF04375-20R3BX-D6	7/16 - 20	100	15	41	8,0	4	DIN 376	3BX
T641NC05000-13R3BX-D6	1/2 - 13	110	20	47	9,0	4	DIN 376	3BX
T641NF05000-20R3BX-D6	1/2 - 20	110	20	47	9,0	4	DIN 376	3BX

Tolérance de queue

D à fraction	tolérance h6
>3–6	+0, -0,008
>6–10	+0, -0,009
<10–18	+0, -0,011

Perçage

Groupe de matières		Trous débouchants					Trous borgnes				
				Plage — m/mn					Plage — m/mn		
		Style de taraud	Nuance	mini	Valeur de départ	maxi	Style de taraud	Nuance	mini	Valeur de départ	maxi
P	1	T620	KP6525	20	**30**	45	T630,T632,T650	KP6525	14	**21**	32
		T622	KSP21	18	**30**	50	T622	KSP21	13	**21**	35
	2	T620	KP6525	17	**25**	38	T630,T632,T650	KP6525	12	**18**	26
		T622	KSP21	15	**25**	42	T622	KSP21	10	**18**	29
	3	T620	KP6525	12	**15**	20	T630,T632,T650	KP6525	8	**11**	14
	4	T600	KSP21	5	**6**	8	T602, T604	KSP21	3	**4**	5
	5	T620	KP6525	12	**15**	20	T630,T632,T650	KP6525	8	**11**	14
	6	T600	KSP21	6	**8**	10	T602, T604	KSP21	4	**6**	7
M	1	T620	KM6515	12	**15**	20	T630,T632,T650	KM6515	8	**11**	14
	2	T620	KM6515	9	**12**	16	T630,T632,T650	KM6515	6	**8**	11
	3	T620	KM6515	8	**10**	13	T630,T632,T650	KM6515	5	**7**	9
K	1	T640	KP6525	35	**45**	59	T640, T642	KP6525	24	**32**	41
	2	T640	KP6525	31	**40**	52	T640, T642	KP6525	22	**28**	36
	3	T640	KP6525	23	**30**	39	T640, T642	KP6525	16	**21**	27
N	1	T670	KSN38	42	**55**	72	T680	KSN38	30	**39**	50
		T622	KSN28	37	**55**	83	T622	KSN28	26	**39**	58
	2	T640	KP6525	38	**50**	65	T640, T642	KP6525	27	**35**	46
		T622	KSN28	33	**50**	75	T622	KSN28	23	**35**	53
	4	T640	KP6525	4	**6**	9	T640, T642	KP6525	3	**4**	5
S	1	T620	KP6525	8	**12**	18	T630, T632	KP6525	6	**8**	11
	2	T610	KSSH22	3	**5**	8	T612	KSSH22	3	**4**	5
	3	T610	KSSH22	3	**4**	6	T612	KSSH22	2	**3**	4
	4	T614	KSN25	3	**4**	6	T616	KSN25	2	**3**	4
H	1	T606	KSSH22	1,3	**2,0**	3,0	T606	KSSH22	1,1	**1,4**	1,8
	2	T606	KSSH22	1,0	**1,5**	2,3	T606	KSSH22	0,8	**1,1**	1,4

REMARQUE : En cas d'emploi de tarauds à arrosage (T621, T623, T631, T633, T641, T643, T651), augmenter la vitesse jusqu'à 25%.
Utiliser la nuance KP6505 dans les aciers. Utiliser une vitesse de coupe de 50% de la vitesse indiquée pour la nuance KP6525™.

Catalogue général Kennametal Innovations — Outils de coupe 2013

La gamme complète de tarauds hautes performances en nuances Beyond™ se trouve en section L.

beyond™

Nouvelles nuances Beyond™ pour forets carbure monobloc

Quoi de neuf ?

- Kennametal a intégré au processus de fabrication des outils une procédure unique de traitement après revêtement.
- Le débit-copeau moyen et la tenue d'outil sont nettement améliorés (10–30% minimum).
- La nouvelle technologie améliore l'évacuation des copeaux, en particulier pour les trous profonds et les conditions difficiles.
- Faibles efforts de coupe et couples dès le premier trou.

La nuance KCK10™ Beyond

- Développement de la KC7410™.
- A fait ses preuves avec les forets modulaires Kennametal.
- Utilisée dans la fonte.

La nuance KCPK15™ Beyond

- Développement du KC7315™.
- A fait ses preuves avec d'autres gammes de produits de perçage comme la série B22_HP, Unidrill ou les forets modulaires.
- Utilisée dans l'acier.

La nuance KCM15™ Beyond

- Développement du KC7515™.
- A fait ses preuves avec l'ancienne série B21_HP.
- Utilisée dans l'acier inoxydable.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Fraises en carbure monobloc

Fraises céramique monobloc Beyond EADE C2–C11
Fraises en carbure monobloc hautes performances C12–C64
HARVI I C12–C22
HARVI II C24–C29
HARVI II Long C30–C34
HARVI III C36–C44
Fraise pour rainures de clavettes KC643M C46–C50
Ébauche C52–C64
Nomenclature C66–C67

Fraises céramique monobloc Beyond™ EADE

Principale application

Les fraises céramique monobloc EADE offrent une productivité et une tenue de coupe optimales dans l'ébauche des alliages hautes températures à base de nickel. La nuance Beyond KYS40™ présente une tenue de coupe hors paire et un débit-copeau (MRR) exceptionnel supérieurs à ceux des autres solutions actuellement disponibles sur le marché.

- Une réduction exceptionnelle du temps d'usinage
- Un nombre inférieur de changements d'outil dû à la tenue de coupe supérieure
- L'avantage d'un outil jetable.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Nuance Beyond KYS40 céramique monobloc de type SiAlON destinée à usiner les alliages hautes températures à base de nickel.
- Débit copeau accru grâce à des vitesses de coupe allant jusqu'à 1000 m/mn.
- Tenue de coupe allant jusqu'à 5 fois celle du carbure.

Gamme standard étendue

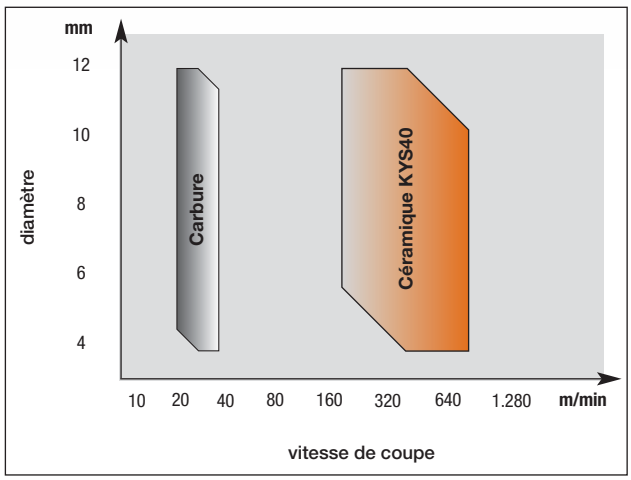
- Des outils à 4 goujures pour le lamage et le rainurage. Fraises cylindriques sous-dimensionnées laissant de la matière pour les opérations de finition.
- Outils à 6 goujures pour le surfaçage et le profilage.

Personnalisation

- Solutions étudiées disponibles sur demande.

Vitesses de coupe extrêmes

- Améliorée par rapport au carbure.



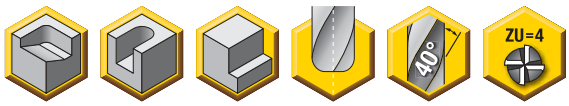
Géométrie frontale optimisée en céramique
Amélioration de la coupe.
Stabilité du bec améliorée.

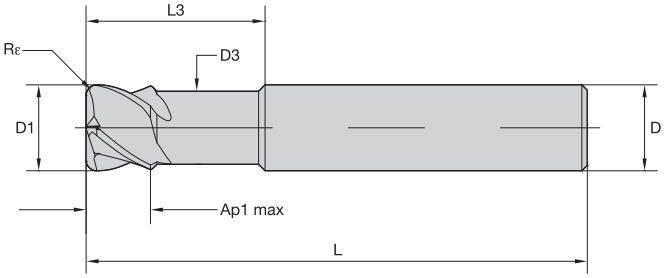
Conception de l'âme renforcée
Rigidité de l'outil améliorée pour une déflexion réduite.

Angle d'hélice 40°
Améliore l'évacuation des copeaux.

Nuance Beyond™ KYS40™
Des vitesses de coupe extrêmement élevées.

- Dimensions standard de Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Angle de ramping jusqu'à 2,5°.
- Géométrie optimisée pour l'ébauche des alliages hautes températures à base de nickel.

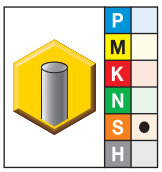




beyond

EADE • 4 goujures avec dégagement • Métrique

NOUVEAU !



● premier choix
○ choix alternatif

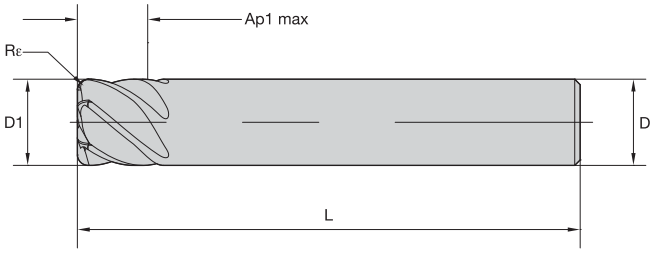
KYS40	D1	D	D3	Ap1 max	L	L3	Rε
EADE0380A4AQE	3,80	6,00	3,65	3,00	50,00	8,00	0,50
EADE0400A4AQE	4,00	6,00	3,84	3,00	50,00	8,00	0,50
EADE0570A4AQF	5,70	6,00	5,47	4,50	50,00	12,00	0,75
EADE0600A4AQF	6,00	6,00	5,76	4,50	50,00	12,00	0,75
EADE0760A4AQG	7,60	8,00	7,30	6,00	57,00	16,00	1,00
EADE0800A4AQG	8,00	8,00	7,68	6,00	57,00	16,00	1,00
EADE0950A4AQH	9,50	10,00	9,12	7,50	63,00	20,00	1,25
EADE1000A4AQH	10,00	10,00	9,60	7,50	63,00	20,00	1,25
EADE1140A4AQJ	11,40	12,00	10,94	9,00	70,00	24,00	1,50
EADE1200A4AQJ	12,00	12,00	11,52	9,00	70,00	24,00	1,50

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C6
Pour le rainurage égale au diamètre, le profilage, et le fraisage 3D, ne pas dépasser une Ap de 0,5mm.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

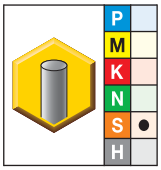
- Dimensions standard de Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Angle de ramping jusqu'à 2°.
- Géométrie optimisée pour l'ébauche des alliages hautes températures à base de nickel.



beyond

EADE • 6 goujures • Métrique

NOUVEAU !



● premier choix
○ choix alternatif

KYS40	D1	D	Ap1 max	L	Rε
EADE0400A6ARE	4,00	6,00	3,00	50,00	0,50
EADE0600A6ARF	6,00	6,00	4,50	50,00	0,75
EADE0800A6ARG	8,00	8,00	6,00	57,00	1,00
EADE1000A6ARH	10,00	10,00	7,50	63,00	1,25
EADE1200A6ARJ	12,00	12,00	9,00	70,00	1,50

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C6.
Pour le surfaçage, le profilage et le fraisage 3D, ne pas dépasser une Ap de 0,5mm.

Tolérances pour les fraises

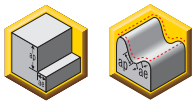
D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

4 goujures avec gorge • Métrique

		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B)			KYS40		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.					
		A		B								
					Vitesse de coupe – vc m/mn			Diamètre – D1				
Groupe d'usinabilité		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
S	3	Ap1 maxi	0,1 x D*	0,5 x D	250	1000	fz	0,020	0,024	0,028	0,030	0,032

* En ce qui concerne les paramètres de coupe ci-dessus, ne pas dépasser une valeur ae totale de 1mm.

6 goujures • Métrique

											
		Contournage (A) et profilage		KYS40		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A).					
		A									
				Vitesse de coupe – vc m/mn			Diamètre – D1				
Groupe d'usinabilité		ap	ae	mini	maxi	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
S	3	Ap1 maxi	0,1 x D*	250	1000	fz	0,020	0,024	0,028	0,030	0,032

* En ce qui concerne les paramètres de coupe ci-dessus, ne pas dépasser une valeur ae totale de 1mm.

PRESENTATION

La nouvelle application iPad® Kennametal Innovations

Disponible en téléchargement gratuit sur l'App Store℠ d'iTunes®.

Disponible dès maintenant

L'appli Kennametal Innovations pour iPad® présente des animations interactives d'avant-garde et des démonstrations prises dans le monde réel des technologies Kennametal améliorant la productivité destinées à l'usinage et aux procédés industriels. Par des caractéristiques sélectionnables, la comparaison des produits complémentaires et concurrents s'effectue de façon rapide et pratique.

Facile à télécharger

Connectez-vous à l'AppStore℠ d'iTunes®, puis recherchez "Kennametal". Ensuite, suivez les instructions de téléchargement. C'est simple, rapide et gratuit.

Simplicité d'emploi

La navigation simple facilite la recherche par mots-clés pour trouver des solutions d'outillages et des groupes de produits spécifiques. Le schéma de navigation convivial propose des menus déroulants affichant des informations complémentaires, intégrant des organigrammes et dessins extensibles et personnalisables.

Fraise à queue 4 dents EADE

LE CHALLENGE

- Ebauche de rainure sur une aube de turbine.
- Profondeur de rainure de 22mm.
- Matière INCONEL® 718.
- Usinage à sec.

SOLUTION

- Solution étudiée : la fraise céramique EADE KYS40™ un corps cylindrique avec collet dégagé.
- Ø 11,4mm à 4 arêtes de coupe effectives et rayons de bec de 1,5mm.

PARAMETRES DE COUPE

- vc 800 m/mn
- fz 0,03 mm/dent
- ap 0,5mm
- ae 11,4mm

RÉSULTAT

- **Information propriété du client.**

AVANTAGE

- **Temps d'usinage d'1 minute 54 secondes pour une seule gorge.**
- **Débit copeau de 15 cm³/mn obtenu de manière répétée.**
- **Productivité considérablement augmentée.**

Fraise à queue 4 dents EADE

LE CHALLENGE

- Profilage ébauche des petites aubes de turbine.
- Matière INCONEL 718.
- Usinage à sec.

SOLUTION

- Fraise céramique EADE KYS40 standard.
- Ø 11,4mm à 4 arêtes de coupe effectives corps cylindrique standard sans collet dégagé

PARAMETRES DE COUPE

- vc 645 m/min
- fz 0,03 mm/dent
- ap 0,5mm
- ae 11,4mm

RÉSULTAT

- **Une tenue de coupe multipliée par 3 sur un temps réduit, à comparer à la tenue de coupe multipliée par 2 obtenue par la solution des concurrents.**

AVANTAGE

- **Une productivité multipliée par 3 résultant de l'amélioration des paramètres de coupe.**
- **Tenue d'outil améliorée de 50% par rapport à la fraise carbure des concurrents.**

Fraise à queue 6 dents EADE

LE CHALLENGE

- Profilage d'ébauche des pièces utilisées dans l'aérospatial.
- Matières Haynes® 288 et INCONEL® 718.
- Usinage à sec.

SOLUTION

- Fraise céramique EADE KYS40™ standard.
- Ø 10mm avec 6 arêtes de coupe effectives.

PARAMETRES DE COUPE

- vc 462 m/mn
- fz 0,03 mm/dent
- ap 0,5–1mm
- ae variable

RÉSULTAT

- **Information propriété du client.**

AVANTAGE

- **Temps d'usinage réduit.**
- **Productivité considérablement augmentée.**

Fraise à queue 6 dents EADE

LE CHALLENGE

- Profilage d'ébauche des disques aubagés.
- Matière INCONEL 718 (42 HRC).
- Refroidissement à l'air comprimé.

SOLUTION

- Fraise céramique EADE KYS40 standard.
- Ø 12mm avec 6 arêtes de coupe effectives.

PARAMETRES DE COUPE

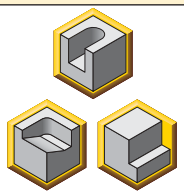
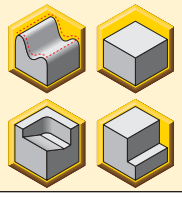
- vc 679 m/mn
- fz 0,03 mm/dent
- ap variable jusqu'à 0,5mm
- ae variable

RESULT

- **2 segments de disque aubagé usinés avec un seul outil.**
- **Temps d'usinage de 12 minutes par segment.**

AVANTAGE

- **Une réduction sans précédent du temps d'usinage.**

Matières à usiner	• Alliages de nickel hautes températures. • Alliages de cobalt après avoir demandé conseil à l'assistance technique. • Aciers inoxydables P6 et M1-3 après avoir demandé conseil à l'assistance technique. • Ne pas utiliser pour les alliages hautes températures à base de fer.
Vitesse de coupe	• La machine à vitesse de rotation maximale peut obtenir la vitesse de coupe conseillée : 250 à 1000 m/mn. • Il est conseillé d'adopter des machines très dynamiques. • Utilisation des régulateurs de vitesse de broche (sans arrosage).
Vitesse d'avance	• Cf. les paramètres de coupe recommandés / conseils d'utilisation. • Condition de départ générale : fz = 0,03 mm/dent.
Profondeur de coupe	• Cf. les paramètres de coupe recommandés / conseils d'utilisation. • Condition générale de départ : ap = 0,5mm.
Arrosage	• Buse d'arrosage forte recommandée pour évacuer les copeaux. • Air sous pression applicable. • Quantité Minimale de Lubrification (MQL) et sans arrosage applicable. • Pas d'arrosage par émulsion ni à l'huile à cause du choc thermique.
Adaptation	• Prendre de préférence un mandrin hydraulique avec ou sans manchon. • Mandrins à pince ou mandrins de fraisage applicables. • Equilibrage à 25 000 t/mn (2,5G) recommandé. • Ajustement fretté déconseillé.
Application ébauche	Oui
Applications finition	Non
Stratégie de fraisage	• Fraisage conventionnel recommandé à basses vitesses. • Fraisage en avalant recommandé à hautes vitesses.
EADE à 4 dents	• Rainurage et lamage. • Dimensions courantes et diamètres sous cotés pour de la finition. • Fraisage latéral possible jusqu'à ap max en augmentant l'avance. • Pas de coupe au centre. • Ramping et interpolation hélicoïdale possibles au-dessous de 2,5°. 
EADE à 6 dents	• Profilage et surfaçage. • Pas de coupe au centre. • Fraisage latéral possible jusqu'à ap max en augmentant l'avance. • Ramping et interpolation hélicoïdale possibles au-dessous de 2°. 
Solutions étudiées	Disponible sur demande
Service pour le ré-affutage	Non applicable

Indication d'usure

Nouveau

Utilisée

Taux d'usure de 0,48mm.
Toujours bonne à utiliser.

Fin de tenue de coupe

Taux d'usure de 1,4mm.
Arrivé(e) en fin de tenue de coupe

Formation des copeaux

Carbure

Copeaux en virgule standard. La forme et la longueur dépendent de la géométrie de la fraise et des paramètres de coupe.

Céramique

Les copeaux sont quasiment réduits en poussière. Il est conseillé de recourir au refroidissement à l'air comprimé pour évacuer les copeaux.

Causes et remèdes aux problèmes de fraisage

problème	cause	remède
Formation de bavures excessives	• Faible dureté de la matière à usiner. • Usure excessive sur les rayons.	• Fraises cylindriques sous-dimensionnées laissant de la matière pour les opérations de finition. • Remplacer l'outil lorsqu'il a atteint sa tenue de coupe. • Vérifier la concentricité de l'outil.
Bris d'outil brusque	• Vibration de la pièce à usiner. • Fixation de l'outil instable. • Utilisation d'outils à 6 goujures en rainurage.	• Vérifier le serrage de la pièce et de l'outil. • Il est conseillé d'utiliser l'EADE à 4 dents.
Adhérence des copeaux	• Vitesse de coupe trop faible.	• Augmenter la vitesse de coupe.
Ecaillage	• Fixation instable de l'outil et/ou de la pièce. • Vitesse de coupe initiale trop élevée.	• Vérifier le serrage de la pièce et de l'outil. • Réduire la vitesse de coupe pendant la coupe initiale et l'augmenter au fur et à mesure de l'avancement de la coupe.
Fissures en peigne	• Avec arrosage.	• Sans arrosage.

Fraises en carbure monobloc hautes performances • HARVI I™

Un seul outil pour l'ébauche et la finition dans la quasi-totalité des matières.

Principale application

La fraise HARVI I permet de rainurer, profiler et fraiser en plongée à des vitesses d'avance maximum dans une gamme étendue de matières. Cette gamme est conçue pour offrir des débits-copeaux maximum tout en obtenant des états de surface exceptionnels. Une gamme étendue de diamètres et de rayons de bec (chanfrein, rayons et arêtes vives) sont disponibles sur stock. Pour supprimer le risque d'arrachement lors des travaux lourds, HARVI I peuvent être proposées en version **SAFE-LOCK**™ par HAIMER®.

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition
- Des débits copeau exceptionnels pour améliorer la productivité
- Nuances Beyond™ KCPM15™ et KCSM15™ pour une longue tenue d'outil.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Quatre dents à pas différentiel pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.
- Modèle avec coupe au centre pour la plongée et capacités améliorées en ramping et en interpolation hélicoïdale.
- Capacité de rainurage 1 x D dans :
  - l'acier
  - l'acier inoxydable
  - le titane

Nuances personnalisées

- Nuance Beyond KCPM15 brevetée pour une protection exceptionnelle lors du fraisage de l'acier inoxydable afin d'atténuer la formation de cratères, l'entaille à la profondeur de coupe et l'usure en dépouille.
- Nuance Beyond KCSM15 brevetée pour une tenue de coupe exceptionnelle dans le titane.
- La nuance universelle KC643M™ convient particulièrement bien à l'usinage de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable (avec arrosage) et du titane (avec arrosage).

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Amélioration possible de la longueur d'outil et de la longueur de coupe.
- Arrosage interne disponible en axial ou en radial.
- Diverses options de queues et revêtements non standard disponibles.
- Possibilité d'étagement multiple.

Gamme standard étendue

- Plage de diamètres : de 4 à 25mm
- Gamme à collet dégagé, à rayons de pointe et à bout plat.
- Longueur plus importante pour faciliter l'accès.
- Bout hémisphérique allongé pour faciliter l'accès.
- Géométrie du brise-copeau destinée à réduire la consommation d'énergie et à améliorer la formation du copeau dans les matières difficiles à usiner.

Coupe au centre
Permet le déplacement axial pour la finition.
Améliore les capacités de ramping.

Pas différentiel
Vibrations atténuées
Améliore l'état de surface.

Angle d'hélice 38°
Ebauche et finition.

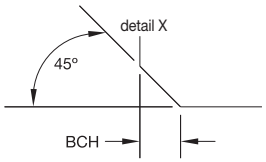
Queue SAFE-LOCK™
Empêche l'extraction de la fraise.
Vitesses d'avance améliorées.

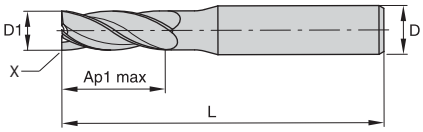
Nuance Beyond™ KCSM15™
Longue tenue de coupe.
Vitesses de coupe améliorées.
Optimisée pour l'usinage du titane.

Nuance Beyond™ KCPM15™
Excellentes performances jusqu'à 52 HRC.
Optimisée pour l'usinage de l'acier et de l'acier inoxydable.

*Pour en savoir plus, **recherchez ici.***
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

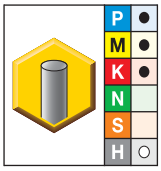
- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.

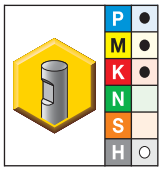




beyond

F4AS...DL • 4 goujures • Métrique





● premier choix
○ choix alternatif

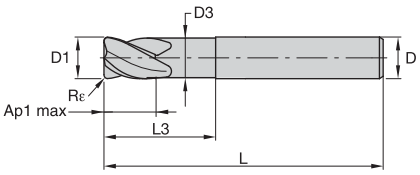
KCPM15	KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH
F4AS0400ADL38	**F4AS0400BDL38**	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40
F4AS0500ADL38	**F4AS0500BDL38**	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40
F4AS0600ADL38	**F4AS0600BDL38**	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40
F4AS0800ADL38	**F4AS0800BDL38**	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40
F4AS1000ADL38	**F4AS1000BDL38**	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
F4AS1200ADL38	**F4AS1200BDL38**	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50
F4AS1400ADL38	**F4AS1400BDL38**	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50
F4AS1600ADL38	**F4AS1600BDL38**	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50
F4AS1800ADL38	**F4AS1800BDL38**	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50
F4AS2000ADL38	**F4AS2000BDL38**	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50
F4AS2500ADL38	**F4AS2500BDL38**	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C20.

Tolérances pour les fraises

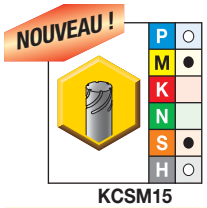
D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

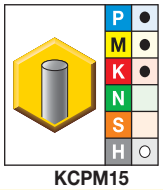
- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.

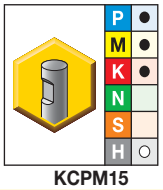


beyond

UBDE • F4AS.. • 4 goujures avec collet • Métrique





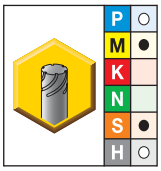


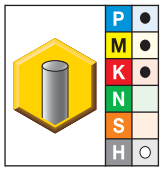
● premier choix
○ choix alternatif

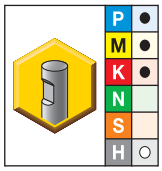
KCSM15	KCPM15	KCPM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
–	F4AS0600AWM38R050	F4AS0600BWM38R050	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50
–	F4AS0600AWM38R100	F4AS0600BWM38R100	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00
–	F4AS0800AWM38R050	F4AS0800BWM38R050	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50
–	F4AS0800AWM38R100	F4AS0800BWM38R100	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00
–	F4AS1000AWL38R050	F4AS1000BWL38R050	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50
–	F4AS1000AWL38R100	F4AS1000BWL38R100	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00
–	F4AS1000AWL38R200	F4AS1000BWL38R200	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00
–	F4AS1000AWL38R300	F4AS1000BWL38R300	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00
–	F4AS1000AWL38R400	F4AS1000BWL38R400	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	4,00
UBDE1200E4AQE	F4AS1200AWL38R050	F4AS1200BWL38R050	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50
UBDE1200E4AQG	F4AS1200AWL38R100	F4AS1200BWL38R100	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00
UBDE1200E4AQK	F4AS1200AWL38R200	F4AS1200BWL38R200	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00
UBDE1200E4AQM	F4AS1200AWL38R300	F4AS1200BWL38R300	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00
UBDE1200E4AQN	F4AS1200AWL38R400	F4AS1200BWL38R400	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00
UBDE1600E4AQE	F4AS1600AWX38R050	F4AS1600BWX38R050	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50
UBDE1600E4AQG	F4AS1600AWX38R100	F4AS1600BWX38R100	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00
UBDE1600E4AQK	F4AS1600AWX38R200	F4AS1600BWX38R200	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00
UBDE1600E4AQM	F4AS1600AWX38R300	F4AS1600BWX38R300	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00
UBDE1600E4AQN	F4AS1600AWX38R400	F4AS1600BWX38R400	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00
UBDE2000E4AQE	F4AS2000AWX38R050	F4AS2000BWX38R050	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50

(suite)

(UBDE • F4AS.. • 4 goujures avec gorge • Métrique suite)







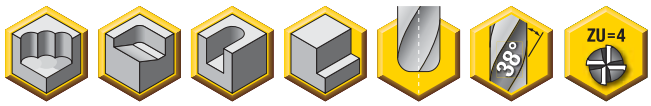
KCSM15	KCPM15	KCPM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
UBDE2000E4AQG	**F4AS2000AWX38R100**	**F4AS2000BWX38R100**	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00
UBDE2000E4AQK	**F4AS2000AWX38R200**	**F4AS2000BWX38R200**	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00
UBDE2000E4AQM	**F4AS2000AWX38R300**	**F4AS2000BWX38R300**	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00
UBDE2000E4AQN	**F4AS2000AWX38R400**	**F4AS2000BWX38R400**	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00
UBDE2500E4AQE	**F4AS2500AWX38R050**	**F4AS2500BWX38R050**	25,00	25,00	23,50	37,50	75,00	135,00	0,50
UBDE2500E4AQG	**F4AS2500AWX38R100**	**F4AS2500BWX38R100**	25,00	25,00	23,50	37,50	75,00	135,00	1,00
UBDE2500E4AQK	**F4AS2500AWX38R200**	**F4AS2500BWX38R200**	25,00	25,00	23,50	37,50	75,00	135,00	2,00
UBDE2500E4AQM	**F4AS2500AWX38R300**	**F4AS2500BWX38R300**	25,00	25,00	23,50	37,50	75,00	135,00	3,00
UBDE2500E4AQN	**F4AS2500AWX38R400**	**F4AS2500BWX38R400**	25,00	25,00	23,50	37,50	75,00	135,00	4,00

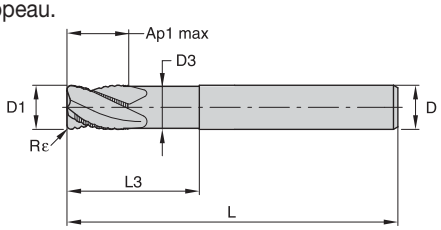
REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C21.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

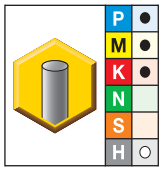
- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Profil brise-copeau.

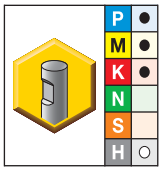




beyond

F4BS.. • 4 goujures avec collet dégagé et brise copeau • Métrique





● premier choix
○ choix alternatif

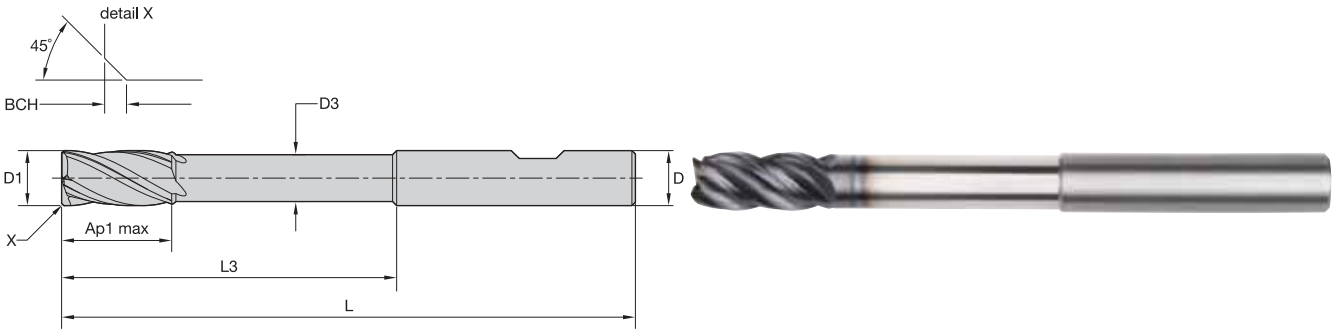
KCPM15	KCPM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
F4BS0600AWM38R050	F4BS0600BWM38R050	6,00	6,00	5,80	9,00	18,00	63,00	0,50
F4BS0600AWM38R100	F4BS0600BWM38R100	6,00	6,00	5,80	9,00	18,00	63,00	1,00
F4BS0800AWM38R050	F4BS0800BWM38R050	8,00	8,00	7,80	12,00	24,00	68,00	0,50
F4BS0800AWM38R100	F4BS0800BWM38R100	8,00	8,00	7,80	12,00	24,00	68,00	1,00
F4BS1000AWL38R050	F4BS1000BWL38R050	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	0,50
F4BS1000AWL38R100	F4BS1000BWL38R100	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	1,00
F4BS1000AWL38R200	F4BS1000BWL38R200	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	2,00
F4BS1000AWL38R300	F4BS1000BWL38R300	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	3,00
F4BS1000AWL38R400	F4BS1000BWL38R400	10,00	10,00	9,50	15,00	30,00	76,00	4,00
F4BS1200AWL38R050	F4BS1200BWL38R050	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	0,50
F4BS1200AWL38R100	F4BS1200BWL38R100	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	1,00
F4BS1200AWL38R200	F4BS1200BWL38R200	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	2,00
F4BS1200AWL38R300	F4BS1200BWL38R300	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	3,00
F4BS1200AWL38R400	F4BS1200BWL38R400	12,00	12,00	11,50	18,00	36,00	84,00	4,00
F4BS1600AWX38R050	F4BS1600BWX38R050	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	0,50
F4BS1600AWX38R100	F4BS1600BWX38R100	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	1,00
F4BS1600AWX38R200	F4BS1600BWX38R200	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	2,00
F4BS1600AWX38R300	F4BS1600BWX38R300	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	3,00
F4BS1600AWX38R400	F4BS1600BWX38R400	16,00	16,00	15,00	24,00	48,00	100,00	4,00
F4BS2000AWX38R050	F4BS2000BWX38R050	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	0,50
F4BS2000AWX38R100	F4BS2000BWX38R100	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	1,00
F4BS2000AWX38R200	F4BS2000BWX38R200	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	2,00
F4BS2000AWX38R300	F4BS2000BWX38R300	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	3,00
F4BS2000AWX38R400	F4BS2000BWX38R400	20,00	20,00	19,00	30,00	60,00	115,00	4,00
F4BS2500AWX38R050	F4BS2500BWX38R050	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50
F4BS2500AWX38R100	F4BS2500BWX38R100	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00
F4BS2500AWX38R200	F4BS2500BWX38R200	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00
F4BS2500AWX38R300	F4BS2500BWX38R300	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00
F4BS2500AWX38R400	F4BS2500BWX38R400	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C21.

Tolérances pour les fraises deux tailles

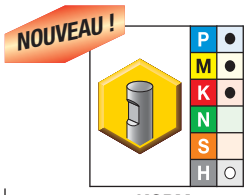
D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.



beyond

UADE • 4 goujures, porte-à-faux plus important • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

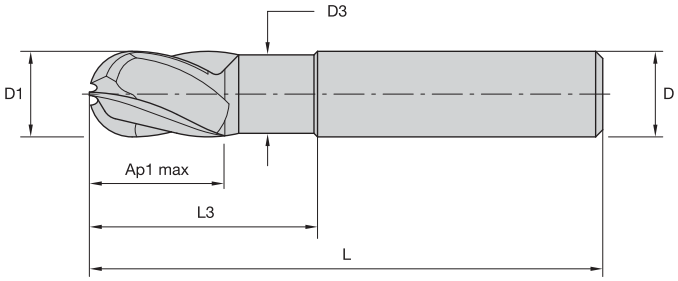
KCPM15	KCPM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH
UADE0600A4AL	**UADE0600B4AL**	6,0	6	5,50	12,00	42,00	100	0,40
UADE0800A4AL	**UADE0800B4AL**	8,0	8	7,30	16,00	62,00	100	0,40
UADE1000A4AL	**UADE1000B4AL**	10,0	10	9,10	20,00	60,00	100	0,50
UADE1200A4AL	**UADE1200B4AL**	12,0	12	11,00	24,00	73,00	125	0,50
UADE1600A4AL	**UADE1600B4AL**	16,0	16	15,00	32,00	100,00	150	0,50
UADE2000A4AL	**UADE2000B4AL**	20,0	20	19,00	40,00	98,00	175	0,50

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C22.

Tolérances pour les fraises

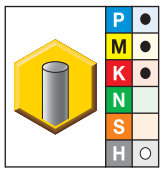
D1	tolérance e8	D	tolérance h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3–6	0/0,008
> 6–10	-0,025/-0,047	> 6–10	0/0,009
> 10–18	-0,032/-0,059	> 10–18	0/0,011
> 18–30	-0,040/-0,073	> 18–30	0/0,013

- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.



beyond

F4AW.. • 4 goujures, à porte-à-faux plus important • Bout hémisphérique • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

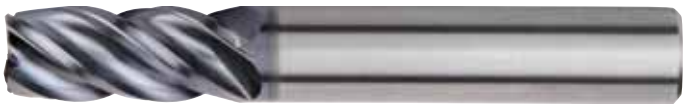
KCPM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L
F4AW0600AWL38E120	6,00	6,00	5,80	6,00	12,00	76,00
F4AW0800AWL38E160	8,00	8,00	7,80	8,00	16,00	100,00
F4AW1000AWX38E200	10,00	10,00	9,50	10,00	20,00	121,50
F4AW1200AWX38E240	12,00	12,00	11,50	12,00	24,00	125,00
F4AW1600AWX38E320	16,00	16,00	15,00	16,00	32,00	150,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C22.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

HARVI I™ • F4AS...DL • Pas différentiel



Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B)			KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.							
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1						
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

HARVI I • UBDE • Pas différentiel • Avec collet

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B)			KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%.				
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1			
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	12,0	16,0	20,0	25,0
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,037	0,046	0,054	0,061
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	80	fz	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,062	0,077	0,088	0,098

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour un diamètre > 12mm.

HARVI I™ • F4AS.. WM-WX-WL • Pas différentiel • Avec collet

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B)			KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%.									
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1								
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124	0,134
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124	0,134
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124	0,134
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	0,130
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098	0,109
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091	0,104
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071	0,078
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	0,130
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091	0,104
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071	0,078
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124	0,134
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	0,130
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091	0,104
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	0,130
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	0,130
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061	0,070
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	80	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084	0,095
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098	0,109

HARVI I • F4BS.. WM-WX-WL • Pas différentiel • Avec collet • Brise-copeau

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B)			KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.							
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1						
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

HARVI I™ • UADE • Pas différentiel • Porte-à-faux plus important

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B)			KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%.						
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1					
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

HARVI I • F4AW..WL-WX • Pas différentiel • Porte-à-faux plus important • Bout hémisphérique

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B)			KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.					
		A		B	Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1				
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
P	0	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	1	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	2	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	3	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
	4	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077
	5	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070
	6	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057
M	1	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	90	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
	2	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070
	3	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057
K	1	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101
	2	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087
	3	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	110	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070
H	1	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

MaxiMet™

Finition supérieure

Conçue pour réduire de manière significative le temps d'usinage dans l'aluminium ! La conception innovante de la géométrie comporte une arête de planage pour un état de surface supérieur sur les pièces aluminium. MaxiMet permet de réaliser l'ébauche et la finition avec un seul outil.

- Un seul outil pour l'ébauche et la finition.
- Rainurage efficace à pleine profondeur axiale jusqu'à 1 x D ; fraisage latéral efficace jusqu'à une profondeur de 0,5 x D radial par 1,5 x D axial.
- La série 3 dents présente une denture à pas variable pour éviter les vibrations.
- Efficace pour toute une gamme de vitesses de coupe.
- Plusieurs configurations de rayons de bec et queue extra longue disponibles en standard.

Contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com.**

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Fraises en carbure monobloc hautes performances HARVI II™

Ébauche et finition à grande avance avec un seul outil avec tenue de coupe extrêmement élevée.

Principale application

HARVI II est conçu pour des débits copeau maximum avec cinq dents à pas différentiel pour l'ébauche et la finition en fraisage latéral, rainurage et profilage. Une gamme étendue de diamètres et de rayons de bec (chanfrein, rayons et arêtes vives) sont disponibles sur stock. Pour supprimer le risque d'arrachement lors des travaux lourds, HARVI II peut être proposée en version **SAFE-LOCK**™ par HAIMER®.

- Rainurage 1 x D dans le titane et les aciers inoxydables avec cinq dents à pas différentiel.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition.
- Nuances Beyond™ KCPM15™ et KCSM15™ pour une tenue d'outil extrêmement longue.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Cinq dents à pas différentiel pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.
- Âme parabolique brevetée pour améliorer la stabilité.
- Angle de ramping jusqu'à 3°.
- Capacité de rainurage 1 x D dans :
  - le titane
  - l'acier inoxydable

Nuances personnalisées

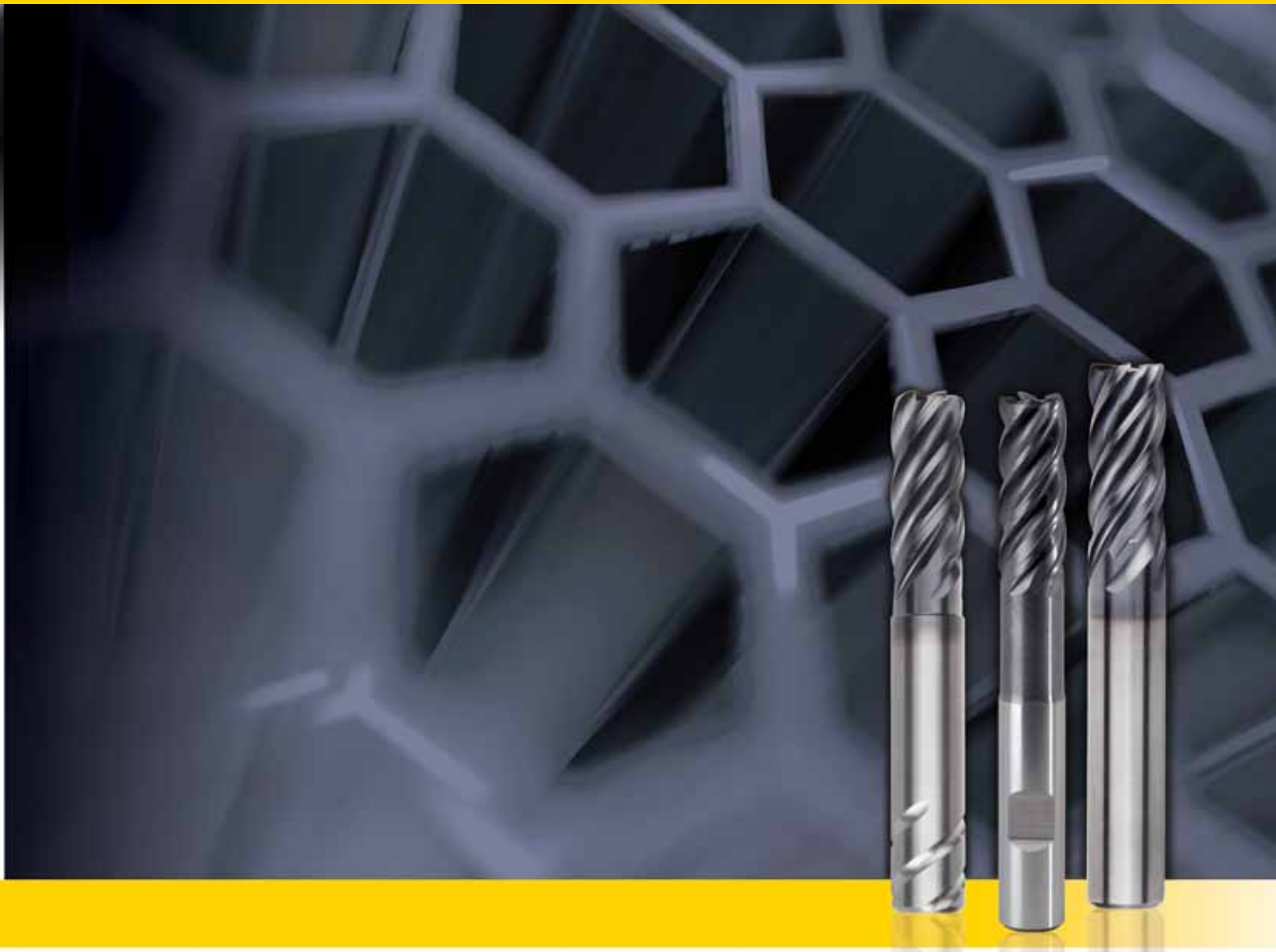
- Nuance Beyond KCPM15 brevetée pour une protection exceptionnelle lors du fraisage de l'acier inoxydable afin d'atténuer la formation de cratères, l'entaille à la profondeur de coupe et l'usure en dépouille.
- Nuance Beyond KCSM15 brevetée pour une tenue de coupe exceptionnelle dans le titane.
- La nuance universelle KC643M™ convient particulièrement bien à l'usinage de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable (avec arrosage) et du titane (avec arrosage).

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Amélioration possible de la longueur d'outil et de la longueur de coupe.
- Géométrie du brise-copeau destinée à réduire la consommation d'énergie et à améliorer la formation du copeau dans les matières difficiles à usiner.
- Version à bout hémisphérique possible.
- Arrosage interne disponible en axial ou en radial.
- Diverses options de queues et revêtements non standard disponibles.
- Possibilité d'étagement multiple.

Gamme standard étendue

- Plage de diamètres : de 4 à 25mm.
- Gamme à collet dégagé, à rayons de pointe et à bout plat.



Âme brevetée
Stabilité de l'outil améliorée.

Pas différentiel
Vibrations atténuées
Améliore l'état de surface.

Angle d'hélice 38°
Ebauche et finition.

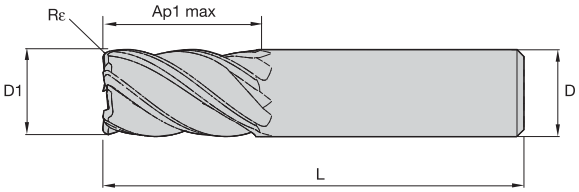
Nuance KC643M™ à AlTiN
Utilisation universelle.
Pour une tenue de coupe extrêmement longue.

Nuance Beyond™ KCPM15™
Excellentes performances jusqu'à 52 HRC.
Optimisée pour l'usinage de l'acier et de l'acier inoxydable.

Nuance Beyond KCSM15™
Longue tenue de coupe.
Vitesses de coupe améliorées.
Optimisée pour l'usinage du titane.

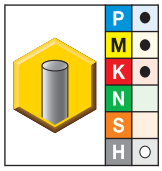
*Pour en savoir plus, **recherchez ici.***
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

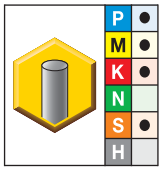
- Dimensions standard Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Angle de ramping jusqu'à 3°.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- La géométrie à cinq arêtes permet le rainurage allant jusqu'à 1 x D.

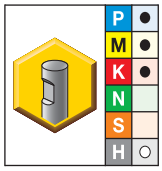


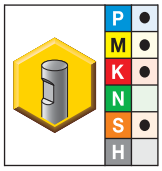
beyond

F4AS...DL • 5 goujures • Métrique









● premier choix
○ choix alternatif

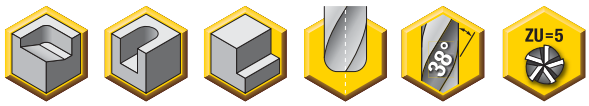
KCPM15	KC643M	KCPM15	KC643M	D1	D	Ap1 max	L	Rε
UCDE0400A5ARA	**UCDE0400A5ARA**	**UCDE0400B5ARA**	**UCDE0400B5ARA**	4,00	6,00	11,00	55,00	0,25
UCDE0400A5ASA	**UCDE0400A5ASA**	–	–	4,00	6,00	11,00	55,00	–
UCDE0500A5ARA	**UCDE0500A5ARA**	**UCDE0500B5ARA**	**UCDE0500B5ARA**	5,00	6,00	13,00	57,00	0,25
UCDE0500A5ASA	**UCDE0500A5ASA**	–	–	5,00	6,00	13,00	57,00	–
UCDE0600A5ARA	**UCDE0600A5ARA**	**UCDE0600B5ARA**	**UCDE0600B5ARA**	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40
UCDE0600A5ASA	**UCDE0600A5ASA**	–	–	6,00	6,00	13,00	57,00	–
UCDE0700A5ARA	**UCDE0700A5ARA**	**UCDE0700B5ARA**	**UCDE0700B5ARA**	7,00	8,00	16,00	63,00	0,40
UCDE0700A5ASA	**UCDE0700A5ASA**	–	–	7,00	8,00	16,00	63,00	–
UCDE0800A5ARA	**UCDE0800A5ARA**	**UCDE0800B5ARA**	**UCDE0800B5ARA**	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50
UCDE0800A5ASA	**UCDE0800A5ASA**	–	–	8,00	8,00	19,00	63,00	–
UCDE0900A5ARA	**UCDE0900A5ARA**	**UCDE0900B5ARA**	**UCDE0900B5ARA**	9,00	10,00	19,00	72,00	0,50
UCDE0900A5ASA	**UCDE0900A5ASA**	–	–	9,00	10,00	19,00	72,00	–
UCDE1000A5ARA	**UCDE1000A5ARA**	**UCDE1000B5ARA**	**UCDE1000B5ARA**	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
UCDE1000A5ASA	**UCDE1000A5ASA**	–	–	10,00	10,00	22,00	72,00	–
UCDE1200A5ARA	**UCDE1200A5ARA**	**UCDE1200B5ARA**	**UCDE1200B5ARA**	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75
UCDE1200A5ASA	**UCDE1200A5ASA**	–	–	12,00	12,00	26,00	83,00	–
UCDE1400A5ARA	**UCDE1400A5ARA**	**UCDE1400B5ARA**	**UCDE1400B5ARA**	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75
UCDE1400A5ASA	**UCDE1400A5ASA**	–	–	14,00	14,00	26,00	83,00	–
UCDE1600A5ARA	**UCDE1600A5ARA**	**UCDE1600B5ARA**	**UCDE1600B5ARA**	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75
UCDE1600A5ASA	**UCDE1600A5ASA**	–	–	16,00	16,00	32,00	92,00	–
UCDE1800A5ARA	**UCDE1800A5ARA**	**UCDE1800B5ARA**	**UCDE1800B5ARA**	18,00	18,00	32,00	92,00	0,75
UCDE1800A5ASA	**UCDE1800A5ASA**	–	–	18,00	18,00	32,00	92,00	–
UCDE2000A5ARA	**UCDE2000A5ARA**	**UCDE2000B5ARA**	**UCDE2000B5ARA**	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75
UCDE2000A5ASA	**UCDE2000A5ASA**	–	–	20,00	20,00	38,00	104,00	–
UCDE2500A5ARA	**UCDE2500A5ARA**	**UCDE2500B5ARA**	**UCDE2500B5ARA**	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75
UCDE2500A5ASA	**UCDE2500A5ASA**	–	–	25,00	25,00	45,00	121,00	–

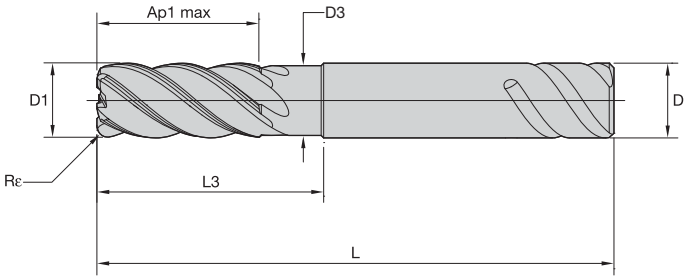
REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C29.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

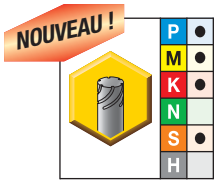
- Dimensions standard Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Angle de ramping jusqu'à 3°.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- La géométrie à cinq arêtes permet le rainurage allant jusqu'à 1 x D.

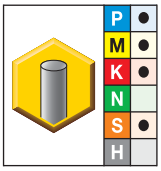


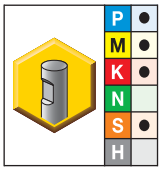


beyond

UDDE • 5 goujures avec collet • Métrique





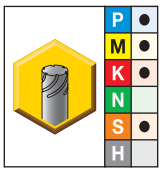


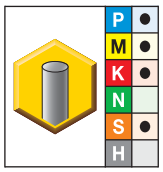
● premier choix
○ choix alternatif

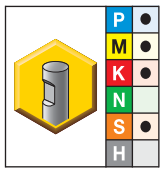
KCSM15	KC643M	KC643M	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
–	–	UDDE0600B5ARA	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	0,20
–	UDDE0600A5ARA	UDDE0600B5ARB	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	0,50
–	UDDE0600A5ARB	UDDE0600B5ARC	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,00
–	UDDE0600A5ARC	UDDE0600B5ARD	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,50
–	UDDE0600A5ASA	–	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	–
–	–	UDDE0800B5ARA	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	0,20
–	UDDE0800A5ARA	UDDE0800B5ARB	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	0,50
–	UDDE0800A5ARB	UDDE0800B5ARC	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	1,00
–	UDDE0800A5ARC	UDDE0800B5ARD	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	2,00
–	UDDE0800A5ASA	–	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	–
–	UDDE1000A5ARA	UDDE1000B5ARA	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	0,50
–	UDDE1000A5ARB	UDDE1000B5ARB	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	1,00
–	UDDE1000A5ARC	UDDE1000B5ARC	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,00
–	UDDE1000A5ARD	UDDE1000B5ARD	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,50
–	UDDE1000A5ASA	–	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	–
UDDE1200E5AQE	UDDE1200A5ARA	UDDE1200B5ARA	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50
UDDE1200E5AQG	UDDE1200A5ARB	UDDE1200B5ARB	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00
UDDE1200E5AQK	UDDE1200A5ARC	UDDE1200B5ARC	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	2,00
UDDE1200E5AQM	UDDE1200A5ARD	UDDE1200B5ARD	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	3,00
–	UDDE1200A5ASA	–	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	–
–	UDDE1400A5ARA	UDDE1400B5ARA	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	0,50
–	UDDE1400A5ARB	UDDE1400B5ARB	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	1,00
–	UDDE1400A5ARC	UDDE1400B5ARC	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	2,00
–	UDDE1400A5ARD	UDDE1400B5ARD	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	3,00

(suite)

(UDDE • 5 goujures avec collet • Métrique suite)







KCSM15	KC643M	KC643M	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
–	**UDDE1400A5ASA**	–	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	–
UDDE1600E5AQE	**UDDE1600A5ARA**	**UDDE1600B5ARA**	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50
UDDE1600E5AQG	**UDDE1600A5ARB**	**UDDE1600B5ARB**	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00
UDDE1600E5AQK	**UDDE1600A5ARC**	**UDDE1600B5ARC**	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00
UDDE1600E5AQM	**UDDE1600A5ARD**	**UDDE1600B5ARD**	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	3,00
UDDE1600E5AQN	**UDDE1600A5ARE**	**UDDE1600B5ARE**	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00
–	**UDDE1600A5ASA**	–	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	–
UDDE2000E5AQE	**UDDE2000A5ARA**	**UDDE2000B5ARA**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50
UDDE2000E5AQG	**UDDE2000A5ARB**	**UDDE2000B5ARB**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00
UDDE2000E5AQK	**UDDE2000A5ARC**	**UDDE2000B5ARC**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00
UDDE2000E5AQM	**UDDE2000A5ARD**	**UDDE2000B5ARD**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	3,00
UDDE2000E5AQN	**UDDE2000A5ARE**	**UDDE2000B5ARE**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00
–	**UDDE2000A5ASA**	–	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	–
UDDE2500E5AQE	**UDDE2500A5ARA**	**UDDE2500B5ARA**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	0,50
UDDE2500E5AQG	**UDDE2500A5ARB**	**UDDE2500B5ARB**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	1,00
UDDE2500E5AQK	**UDDE2500A5ARC**	**UDDE2500B5ARC**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	2,00
UDDE2500E5AQM	**UDDE2500A5ARD**	**UDDE2500B5ARD**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	3,00
UDDE2500E5AQN	**UDDE2500A5ARE**	**UDDE2500B5ARE**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	4,00
–	**UDDE2500A5ASA**	–	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	–

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C29.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014 / -0,028	≤3	+0 / -0,006
>3–6	-0,020 / -0,038	>3–6	+0 / -0,008
>6–10	-0,025 / -0,047	>6–10	+0 / -0,009
>10–18	-0,032 / -0,059	>10–18	+0 / -0,011
>18–30	-0,040 / -0,073	>18–30	+0 / -0,013

HARVI II™ • UCDE • Pas différentiel

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B) A ap	A ae	B ap	KCSM15 KC643M Vitesse de coupe — vc m/mn mini	maxi	Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%. mm	Diamètre — D1 6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	80	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

HARVI II • UDDE • Pas différentiel • Avec collet

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B) A ap	A ae	B ap	KCSM15 KC643M Vitesse de coupe — vc m/mn mini	maxi	Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%. mm	Diamètre — D1 6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	80	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

Fraises en carbure monobloc hautes performances HARVI II™

Longueurs de coupe 3 x D et 5 x D pas de réduction d'avance dans les passages d'angles.

Principale application

La HARVI II™ longue est destinée à l'usinage du titane, de l'acier et de l'acier inoxydable et donne d'excellents états de surface à débit-copeau (MRR) maximum. La longueur de coupe plus importante permet à HARVI II longue de fraiser en semi-finition et finition des poches profondes à parois minces. Elle permet par ailleurs de réduire le nombre de coupes dans l'usinage de profils d'aubes pour l'industrie aéronautique.

- Opérations de finition en fraisage latéral à 5 x D dans le titane et les aciers inoxydables.
- Des parois exceptionnellement droites.
- Nuance KC643M™ universelle pour une tenue de coupe élevée.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Cinq dents à pas différentiel pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées, améliorant l'état de surface et la tenue de coupe.
- Longueur de coupe de 3 x D et 5 x D pour un nombre de passes réduit.
- La forme de l'âme innovante améliore la stabilité pour des parois exceptionnellement droites.
- Vitesse d'avance améliorée par rapport aux fraises conventionnelles en usinage des angles.

Nuances personnalisées

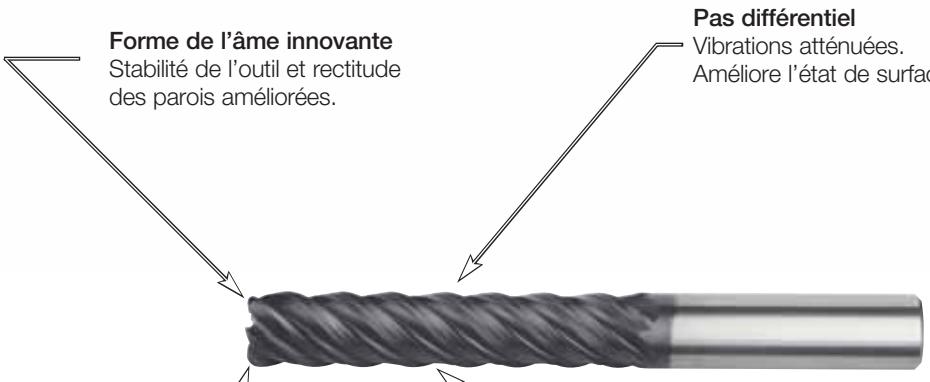
- La nuance universelle KC643M convient particulièrement bien à l'usinage de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable (avec arrosage) et du titane (avec arrosage).

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Géométrie du brise-copeau destinée à réduire la consommation d'énergie et à améliorer la formation du copeau dans les matières difficiles à usiner.
- Arrosage interne disponible en axial ou en radial.
- Diverses options de queues et revêtements non standard disponibles.

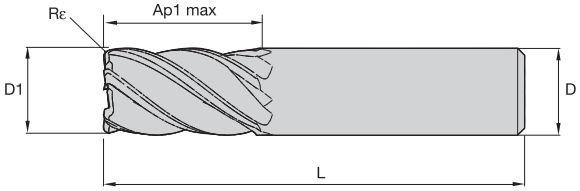
Gamme standard étendue

- Plage de diamètres : de 6 à 25mm.
- Divers rayons de pointe en stock.

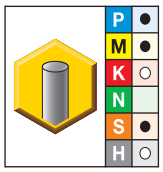


Pour en savoir plus, ***recherchez ici.***
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

- Dimensions standard Kennametal.
- Pas de coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Pour la finition et la demi finition.
- Géométrie optimisée pour l'usinage dans les angles et les cavités profondes .



UGDE • 5 goujures • Métrique

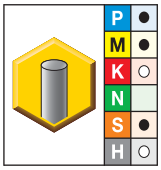


● premier choix
○ choix alternatif

KC643M	D1	D	Ap1 max	L	Rε
UGDE0600A5ARA	6,00	6,00	18,00	63,00	0,20
UGDE0600A5ARB	6,00	6,00	18,00	63,00	0,50
UGDE0600A5ARC	6,00	6,00	18,00	63,00	1,00
UGDE0600A5BRA	6,00	6,00	30,00	76,00	0,20
UGDE0600A5BRB	6,00	6,00	30,00	76,00	0,50
UGDE0600A5BRC	6,00	6,00	30,00	76,00	1,00
UGDE0800A5ARA	8,00	8,00	24,00	67,00	0,20
UGDE0800A5ARB	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50
UGDE0800A5ARC	8,00	8,00	24,00	67,00	1,00
UGDE0800A5BRA	8,00	8,00	40,00	87,00	0,20
UGDE0800A5BRB	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50
UGDE0800A5BRC	8,00	8,00	40,00	87,00	1,00
UGDE1000A5ARA	10,00	10,00	30,00	76,00	0,50
UGDE1000A5ARB	10,00	10,00	30,00	76,00	1,00
UGDE1000A5ARC	10,00	10,00	30,00	76,00	2,00
UGDE1000A5ARD	10,00	10,00	30,00	76,00	2,50
UGDE1000A5BRA	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50
UGDE1000A5BRB	10,00	10,00	50,00	100,00	1,00
UGDE1000A5BRC	10,00	10,00	50,00	100,00	2,00
UGDE1000A5BRD	10,00	10,00	50,00	100,00	2,50
UGDE1200A5ARA	12,00	12,00	36,00	100,00	0,50
UGDE1200A5ARB	12,00	12,00	36,00	100,00	1,00
UGDE1200A5ARC	12,00	12,00	36,00	100,00	2,00
UGDE1200A5ARD	12,00	12,00	36,00	100,00	2,50
UGDE1200A5BRA	12,00	12,00	36,00	125,00	0,50
UGDE1200A5BRB	12,00	12,00	60,00	125,00	1,00
UGDE1200A5BRC	12,00	12,00	60,00	125,00	2,00
UGDE1200A5BRD	12,00	12,00	60,00	125,00	2,50
UGDE1400A5ARD	14,00	14,00	42,00	100,00	3,00
UGDE1400A5BRD	14,00	14,00	70,00	120,00	3,00

(suite)

(UGDE • 5 goujures • Métrique suite)



KC643M	D1	D	Ap1 max	L	Rε
UGDE1600A5ARA	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00
UGDE1600A5ARB	16,00	16,00	48,00	110,00	2,00
UGDE1600A5ARC	16,00	16,00	48,00	110,00	2,50
UGDE1600A5ARD	16,00	16,00	48,00	110,00	3,00
UGDE1600A5ARE	16,00	16,00	48,00	110,00	4,00
UGDE1600A5BRA	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00
UGDE1600A5BRB	16,00	16,00	80,00	141,00	2,00
UGDE1600A5BRC	16,00	16,00	80,00	141,00	2,50
UGDE1600A5BRD	16,00	16,00	80,00	141,00	3,00
UGDE1600A5BRE	16,00	16,00	80,00	141,00	4,00
UGDE2000A5ARA	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00
UGDE2000A5ARB	20,00	20,00	60,00	125,00	2,00
UGDE2000A5ARC	20,00	20,00	60,00	125,00	2,50
UGDE2000A5ARD	20,00	20,00	60,00	125,00	3,00
UGDE2000A5ARE	20,00	20,00	60,00	125,00	4,00
UGDE2000A5BRA	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00
UGDE2000A5BRB	20,00	20,00	100,00	166,00	2,00
UGDE2000A5BRC	20,00	20,00	100,00	166,00	2,50
UGDE2000A5BRD	20,00	20,00	100,00	166,00	3,00
UGDE2000A5BRE	20,00	20,00	100,00	166,00	4,00
UGDE2500A5ARA	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00
UGDE2500A5ARB	25,00	25,00	75,00	150,00	2,00
UGDE2500A5ARC	25,00	25,00	75,00	150,00	2,50
UGDE2500A5ARD	25,00	25,00	75,00	150,00	3,00
UGDE2500A5ARE	25,00	25,00	75,00	150,00	4,00
UGDE2500A5BRA	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00
UGDE2500A5BRB	25,00	25,00	125,00	190,00	2,00
UGDE2500A5BRC	25,00	25,00	125,00	190,00	2,50
UGDE2500A5BRD	25,00	25,00	125,00	190,00	3,00
UGDE2500A5BRE	25,00	25,00	125,00	190,00	4,00

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C34.

Tolérances pour les fraises deux tailles

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

HARVI II™ • UGDE • Pas différentiel • Longueur de coupe de 3 x D et 5 x D

Groupe Matières		Fraisage en bout (A)												
		A		KC643M		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.								
				Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1							
		ap	ae	mini	maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	25,0
P	1	Ap1 maxi	0,05 x D*	300	400	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	Ap1 maxi	0,05 x D*	280	380	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	3	Ap1 maxi	0,05 x D*	240	320	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	4	Ap1 maxi	0,05 x D*	180	300	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098
	5	Ap1 maxi	0,05 x D*	120	200	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	6	Ap1 maxi	0,05 x D*	100	150	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
M	1	Ap1 maxi	0,05 x D*	180	230	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 maxi	0,05 x D*	120	160	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	3	Ap1 maxi	0,05 x D*	120	140	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
K	1	Ap1 maxi	0,05 x D*	240	300	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	Ap1 maxi	0,05 x D*	220	260	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	3	Ap1 maxi	0,05 x D*	200	260	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
S	1	Ap1 maxi	0,05 x D*	100	180	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 maxi	0,05 x D*	100	180	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	3	Ap1 maxi	0,05 x D*	50	80	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,054	0,061
	4	Ap1 maxi	0,05 x D*	100	120	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,074	0,084
H	1	Ap1 maxi	0,05 x D*	160	280	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098

* En ce qui concerne les paramètres de coupe ci-dessus, ne pas dépasser une valeur ae totale de 0,8mm.

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

GOmill™

La gamme de fraises économiques

La gamme GOmill est spécialement destinée aux applications à faible hauteur de coupe sur de multiples matières à usiner comme les aciers doux et durs jusqu'à 48 HRC, l'acier inoxydable, les alliages haute température et la fonte. Avec sa longueur totale réduite et des géométries de coupe douces, elle a été conçue pour répondre aux besoins du marché en plein essor des centres de fraisage-tournage.

Quel est l'intérêt pour vous ?

- Pas différentiel.
- Revêtement AlTiN.
- Longueur totale courte de la fraise.
- Angle de coupe positif.
- État de surface et tenue de coupe améliorés.
- Utilisation universelle sur plusieurs matières à usiner.
- Conditions de coupe et productivité supérieures à prix réduits (puisque moins de carbure).
- Réduit la consommation d'énergie.

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com.**

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Fraises en carbure monobloc hautes performances HARVI III™

Principale application

HARVI III porte le profilage hautes performances en semi-finition et finition à un niveau inégalé. Cette gamme est conçue pour offrir des débits-copeaux maximum tout en obtenant des états de surface exceptionnels dans le titane et l'acier inoxydable. Une gamme étendue de diamètres et de rayons de bec est disponible sur stock, tout comme les queues **SAFE-LOCK**™ de HAIMER®.

- Des débits copeau exceptionnels pour améliorer la productivité.
- Améliorations extrêmes de la tenue de coupe dues à la rectification de la dépouille excentrée et à la nuance brevetée KCSM15™ Beyond™.
- Amélioration de la sécurité du processus grâce aux queues **SAFE-LOCK**™.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Six dents à pas différentiel pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.
- Efforts de coupe et pression sur l'arête de coupe réduits en adaptant les angles de coupe axial et radial.
- La conception à dépouille excentrée accroît la tenue de coupe en assurant une meilleure stabilité de l'arête.
- L'âme conique brevetée optimise la stabilité de l'outil lors des opérations d'ébauche et de finition.
- Modèle à coupe au centre pour une flexibilité plus importante ainsi que pour une passe de finition radiale et axiale après l'opération d'ébauche.

Nuance spécialement étudiée

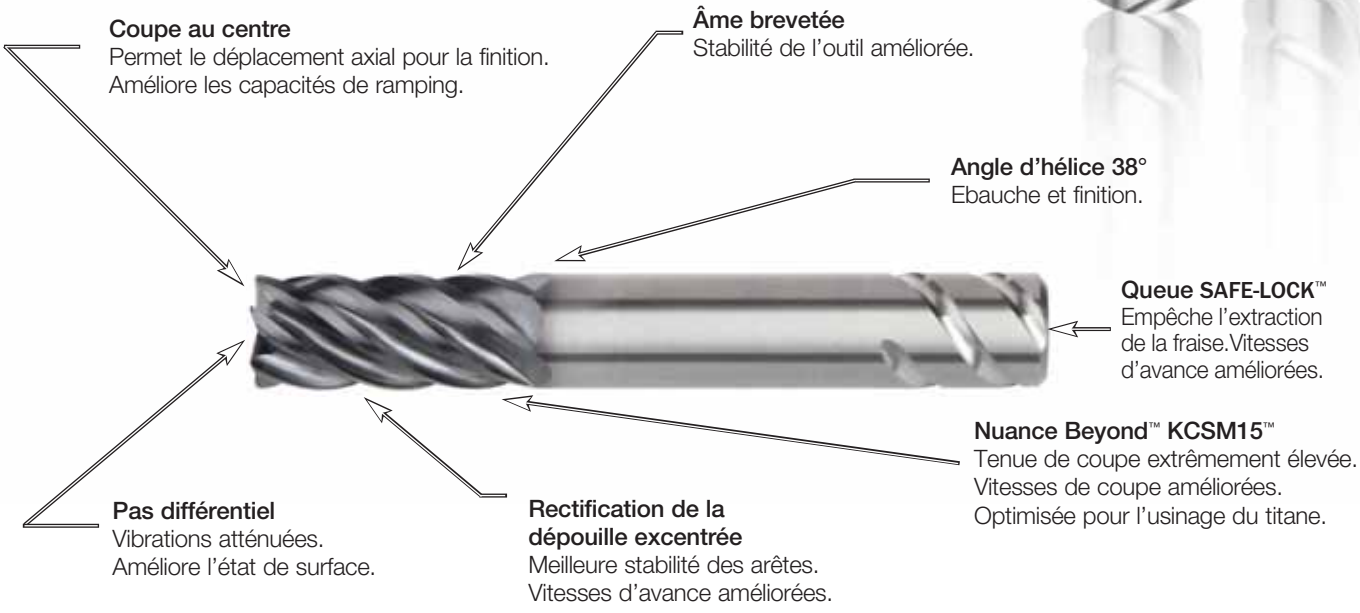
- Nuance Beyond KCSM15 brevetée pour une tenue de coupe exceptionnelle dans le titane et les aciers inoxydables.

Personnalisation

- Des solutions étudiées, versions à bout hémisphérique comprises, sont disponibles sur demande.

Gamme standard étendue

- Le diamètre varie de 10 à 25mm.
- Gamme à collet dégagé, à rayons de pointe et à bout plat.
- Queue cylindrique et **SAFE-LOCK**™.



Coupe au centre
Permet le déplacement axial pour la finition.
Améliore les capacités de ramping.

Âme brevetée
Stabilité de l'outil améliorée.

Angle d'hélice 38°
Ebauche et finition.

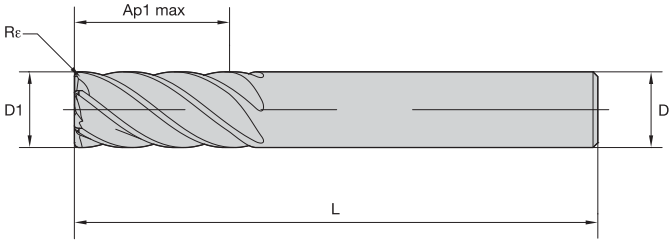
Queue SAFE-LOCK™
Empêche l'extraction de la fraise.Vitesses d'avance améliorées.

Nuance Beyond™ KCSM15™
Tenue de coupe extrêmement élevée.
Vitesses de coupe améliorées.
Optimisée pour l'usinage du titane.

Pas différentiel
Vibrations atténuées.
Améliore l'état de surface.

Rectification de la dépouille excentrée
Meilleure stabilité des arêtes.
Vitesses d'avance améliorées.

- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.



beyond

UJDE • 6 goujures avec rectification de la dépouille excentrée • Métrique

● premier choix
○ choix alternatif

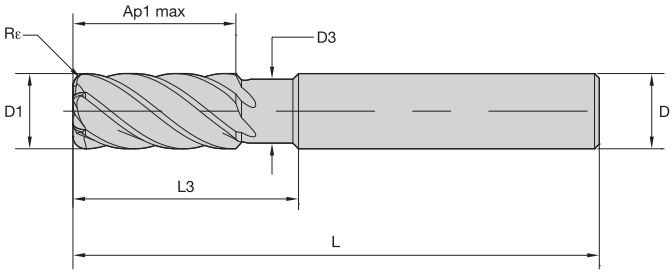
KCSM15	KCSM15	D1	D	Ap1 max	L	Rε
–	**UJDE1000A6ARE**	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
–	**UJDE1000A6AS**	10,00	10,00	22,00	72,00	–
UJDE1200E6ARF	**UJDE1200A6ARF**	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75
–	**UJDE1200A6AS**	12,00	12,00	26,00	83,00	–
UJDE1400E6ARF	**UJDE1400A6ARF**	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75
–	**UJDE1400A6AS**	14,00	14,00	26,00	83,00	–
UJDE1600E6ARF	**UJDE1600A6ARF**	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75
–	**UJDE1600A6AS**	16,00	16,00	32,00	92,00	–
UJDE2000E6ARF	**UJDE2000A6ARF**	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75
–	**UJDE2000A6AS**	20,00	20,00	38,00	115,00	–
UJDE2500E6ARF	**UJDE2500A6ARF**	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75
–	**UJDE2500A6AS**	25,00	25,00	45,00	135,00	–

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C41.

Tolérances pour les fraises

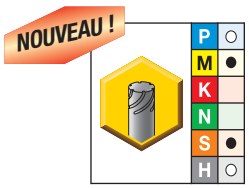
D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

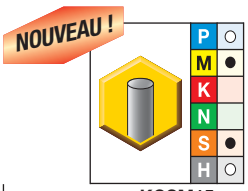
- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Géométrie optimisée pour l'usinage du titane.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.



beyond

UJDE • A 6 goujures avec rectification de la dépouille excentrée et collet • Métrique



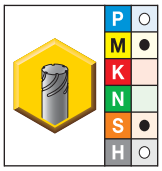


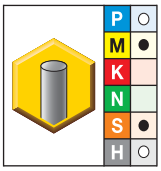
● premier choix
○ choix alternatif

KCSM15	KCSM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
–	UJDE1000A6AQE	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	0,50
–	UJDE1000A6AQG	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	1,00
–	UJDE1000A6AQK	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,00
–	UJDE1000A6AQM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	3,00
–	UJDE1000A6ANS	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	–
UJDE1200E6AQE	UJDE1200A6AQE	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50
UJDE1200E6AQG	UJDE1200A6AQG	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00
UJDE1200E6AQK	UJDE1200A6AQK	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	2,00
UJDE1200E6AQM	UJDE1200A6AQM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	3,00
–	UJDE1200A6ANS	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	–
UJDE1600E6AQE	UJDE1600A6AQE	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50
UJDE1600E6AQG	UJDE1600A6AQG	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00
UJDE1600E6AQK	UJDE1600A6AQK	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00
UJDE1600E6AQM	UJDE1600A6AQM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	3,00
UJDE1600E6AQN	UJDE1600A6AQN	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00
–	UJDE1600A6ANS	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	–
UJDE2000E6AQE	UJDE2000A6AQE	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50
UJDE2000E6AQG	UJDE2000A6AQG	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00

(suite)

(UJDE • 6 goujures avec rectification de la dépouille excentrée et collet • Métrique suite)





KCSM15	KCSM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε
UJDE2000E6AQK	**UJDE2000A6AQK**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00
UJDE2000E6AQM	**UJDE2000A6AQM**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	3,00
UJDE2000E6AQN	**UJDE2000A6AQN**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00
–	**UJDE2000A6ANS**	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	–
UJDE2500E6AQE	**UJDE2500A6AQE**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	0,50
UJDE2500E6AQG	**UJDE2500A6AQG**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	1,00
UJDE2500E6AQK	**UJDE2500A6AQK**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	2,00
UJDE2500E6AQM	**UJDE2500A6AQM**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	3,00
UJDE2500E6AQN	**UJDE2500A6AQN**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	4,00
–	**UJDE2500A6ANS**	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	–

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C43.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014 / -0,028	≤3	+0 / -0,006
>3–6	-0,020 / -0,038	>3–6	+0 / -0,008
>6–10	-0,025 / -0,047	>6–10	+0 / -0,009
>10–18	-0,032 / -0,059	>10–18	+0 / -0,011
>18–30	-0,040 / -0,073	>18–30	+0 / -0,013

HARVI III™ • UJDE • Pas différentiel • Ebauche

Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A).					
		A		Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini	maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	Ap1 maxi	0,4 x D	90	150	fz	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	Ap1 maxi	0,4 x D	60	100	fz	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
M	1	Ap1 maxi	0,4 x D	90	115	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 maxi	0,4 x D	60	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	Ap1 maxi	0,4 x D	60	70	fz	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
S	1	Ap1 maxi	0,4 x D	50	90	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 maxi	0,4 x D	50	90	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	Ap1 maxi	0,4 x D	25	40	fz	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	4	Ap1 maxi	0,4 x D	50	80	fz	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	Ap1 maxi	0,4 x D	80	140	fz	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

HARVI III • UJDE • Pas différentiel• Finition

Groupe d'usinabilité		Fraisage en bout (A)		KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A).					
		A		Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini	maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	Ap1 maxi	0,06 x D	171	285	fz	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	5	Ap1 maxi	0,06 x D	114	190	fz	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
M	1	Ap1 maxi	0,06 x D	171	218	fz	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	Ap1 maxi	0,06 x D	114	152	fz	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	3	Ap1 maxi	0,06 x D	114	133	fz	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
S	1	Ap1 maxi	0,06 x D	95	171	fz	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	Ap1 maxi	0,06 x D	95	171	fz	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	3	Ap1 maxi	0,06 x D	48	76	fz	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	4	Ap1 maxi	0,06 x D	95	152	fz	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
H	1	Ap1 maxi	0,06 x D	152	266	fz	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

HARVI III™ • UJDE • Pas différentiel • Ebauche • Avec collet

Groupe Matières		Fraisage en bout (A)		KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A).					
		A		Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini	maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	Ap1 maxi	0,4 x D	90	150	fz	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	Ap1 maxi	0,4 x D	60	100	fz	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
M	1	Ap1 maxi	0,4 x D	90	115	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 maxi	0,4 x D	60	80	fz	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	Ap1 maxi	0,4 x D	60	70	fz	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
S	1	Ap1 maxi	0,4 x D	50	90	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 maxi	0,4 x D	50	90	fz	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	Ap1 maxi	0,4 x D	25	40	fz	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	4	Ap1 maxi	0,4 x D	50	80	fz	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	Ap1 maxi	0,4 x D	80	140	fz	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

HARVI III • UJDE • Pas différentiel • Finition • Avec collet

Groupe d'usinabilité		Fraisage en bout (A)		KCSM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A).					
		A		Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1				
		ap	ae	mini	maxi	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	4	Ap1 maxi	0,06 x D	171	285	fz	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	5	Ap1 maxi	0,06 x D	114	190	fz	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
M	1	Ap1 maxi	0,06 x D	171	218	fz	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	Ap1 maxi	0,06 x D	114	152	fz	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	3	Ap1 maxi	0,06 x D	114	133	fz	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
S	1	Ap1 maxi	0,06 x D	95	171	fz	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	Ap1 maxi	0,06 x D	95	171	fz	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	3	Ap1 maxi	0,06 x D	48	76	fz	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	4	Ap1 maxi	0,06 x D	95	152	fz	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
H	1	Ap1 maxi	0,06 x D	152	266	fz	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

HARVI III à dépouille excentrée

LE CHALLENGE

- Profil d'ébauche de poutres extrudées.
- Profondeurs de coupe variables.
- Alliage de titane bêta (Ti Al6V4).
- Arrosage externe.

SOLUTION

- HARVI III Ø 25,4mm à dépouille excentrée en KCSM15™.
- 6 dents effectives avec coupe au centre.

PARAMETRES DE COUPE

- vc 56 m/min
- fz 0,07 mm/dent

RÉSULTAT

- **Tenue de coupe de 56 pièces.**
- **Etat de surface Ra 1,6 µm.**

AVANTAGE

- **Tenue de coupe jusqu'à 7x supérieure par rapport à la concurrence.**
- **Un état de surface exceptionnel.**
- **Cisaillement du copeau et rendement de coupe améliorés.**

HARVI III à dépouille excentrée

LE CHALLENGE

- Fraisage de diverses pièces.
- Alliage de titane alpha (Ti Al6V4).
- Arrosage externe.

SOLUTION

- HARVI III Ø 19,05mm à dépouille excentrée en KCSM15.
- 6 dents effectives avec coupe au centre.

PARAMETRES DE COUPE

- vc 55 m/min
- fz 0,06 mm/dent

RÉSULTAT

- **Tenue de coupe de 300 pièces.**

AVANTAGE

- **Jusqu'à 590 heures-machine libérées par an.**
- **Tenue de coupe jusqu'à 5x supérieure par rapport à la concurrence.**

HARVI III à dépouille excentrée

LE CHALLENGE

- Finition du profil des poutres.
- Alliage de titane bêta (Ti Al6V4).
- Arrosage externe.

SOLUTION

- HARVI III Ø 15,88mm à dépouille excentrée en KCSM15™.
- 6 dents effectives avec coupe au centre.

PARAMETRES DE COUPE

- vc 89 m/min
- fz 0,11 mm/dent

RÉSULTAT

- **Tenue de coupe de 12 pièces.**
- **Etat de surface Ra 1,6 µm.**

AVANTAGE

- **Tenue de coupe jusqu'à 3x supérieure par rapport à la concurrence.**
- **État de surface exceptionnel sans broutage.**
- **Pour améliorer les performances de la finition dans leur ensemble.**

HARVI III à dépouille excentrée

LE CHALLENGE

- Ébauche sur toute la profondeur.
- Alliage de titane alpha (Ti Al6V4).
- Arrosage externe.

SOLUTION

- HARVI III Ø 19,05mm à dépouille excentrée en KCSM15.
- 6 dents effectives avec coupe au centre.
- Rayons de pointe de 1,5mm.

PARAMETRES DE COUPE

- vc 49 m/min
- fz 0,08 mm/dent

RÉSULTAT

- **Tenue de coupe de 7 pièces.**
- **Usure en dépouille uniquement.**

AVANTAGE

- **Jusqu'à 191 heures-machine libérées par an.**
- **Tenue de coupe jusqu'à 33% supérieure par rapport à la concurrence.**

KenFeed™

Fraises avec queues cylindriques pour fraisage à grande avance

Spécialement conçues pour l'usinage de l'acier trempé jusqu'à 65 HRC à des vitesses et avances extrêmes.

Caractéristiques et avantages

- Outil nouveau et unique à 6 goujures pour une productivité élevée.
- Queues à collet dégagé pour un meilleur accès dans les cavités profondes.
- Vitesses d'avance élevées jusqu'à 0,6mm par dent sur un outil de diamètre 20mm.
- Usinage de matières trempées à 2x ou 3x le débit copeau par rapport aux fraises concurrentes.
- Large plage de diamètres de coupe : jusqu'à 6mm pour l'usinage de petites et moyennes poches. La nouvelle géométrie innovante optimise les débits-copeaux.
- Les débits copeau élevés réduisent les coûts de fabrication.

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com.**

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Fraise pour rainures de clavettes KC643M™

Principale application

Les fraises pour rainures de clavette F2AU et F3AU offrent une grande précision dans l'usinage des rainures de clavettes sur arbre/moyeu. Les rayons de bec augmentent la durabilité de la pièce, puisque les fissures qui engendrent des forces entre le fond et la paroi sont réduites. Pour réaliser des rainures de clavette conformément à ISO, les rayons sont adaptés en conséquence pour se conformer à cette norme.

Les nouvelles fraises pour rainures de clavettes KC643M remplacent les anciens modèles KC635M™ et KC625M™.

- Précision extrêmement élevée en finition (fraisage conventionnel).
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition.
- Nombre inférieur de changements d'outil en raison d'une tenue de coupe accrue.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Dents à pas différentiel sur F3AU pour un usinage sans broutage à des vitesses d'avance élevées.
- F2AU conçue pour des conditions d'usinage instables.
- La transition entre rayons réalisée entre le fond et la paroi de la rainure de clavette augmente la longévité des pièces usinées en prévenant les fissures.
- Rectitude réelle des parois à 90° due aux arêtes périphériques coniques engendrant une force passive définie pendant le fraisage-finition (coupe conventionnelle).
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition. Résultat : moins de changements d'outils et stock d'outils moins important.

Nuance spécialement étudiée

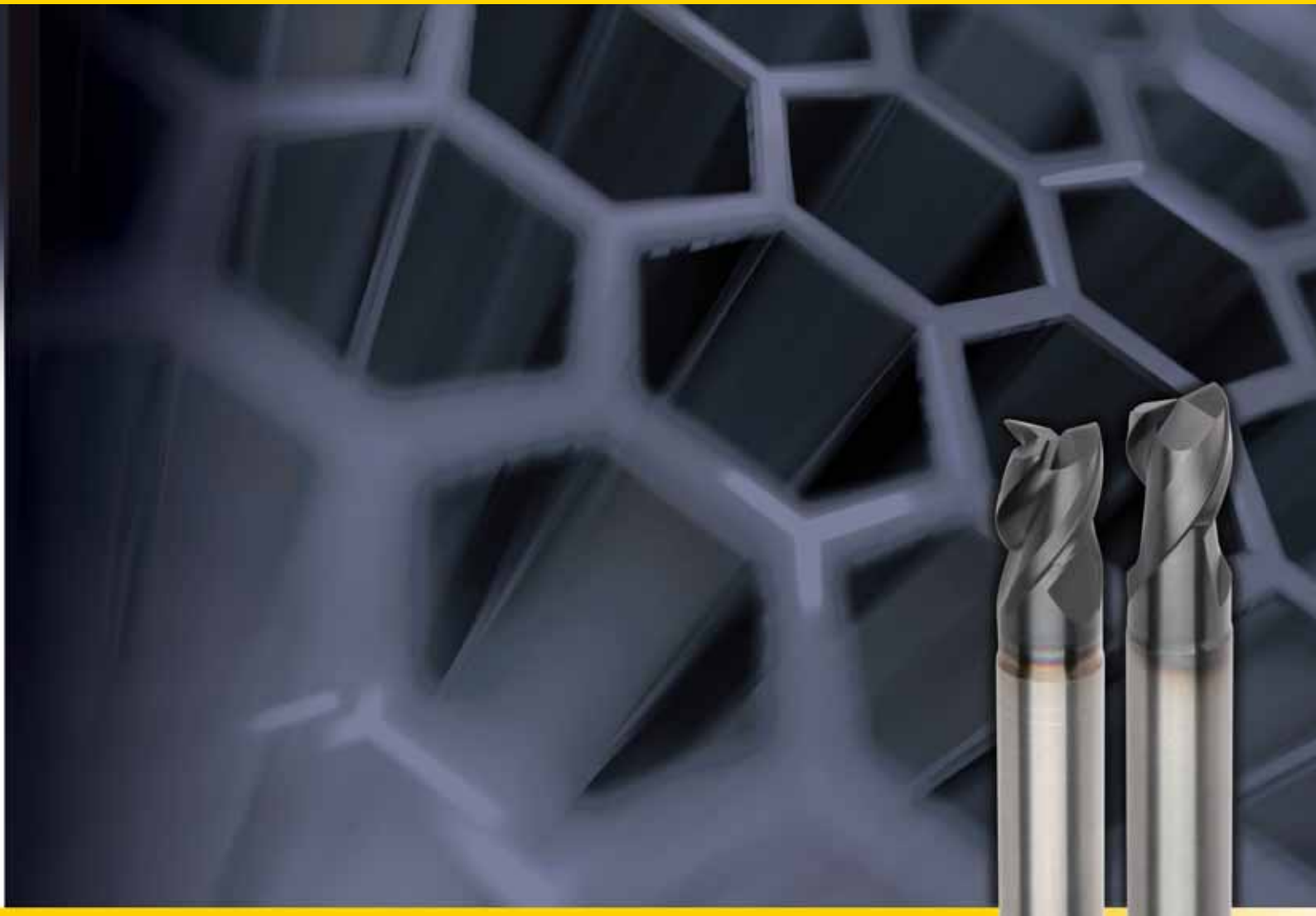
- La nuance universelle KC643M convient particulièrement bien à l'usinage de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable (avec arrosage) et du titane (avec arrosage).

Personnalisation

- Amélioration possible de la longueur d'outil et de la longueur de coupe.
- Arrosage interne disponible en axial ou en radial.
- Diverses options de queues et revêtements non standard disponibles.

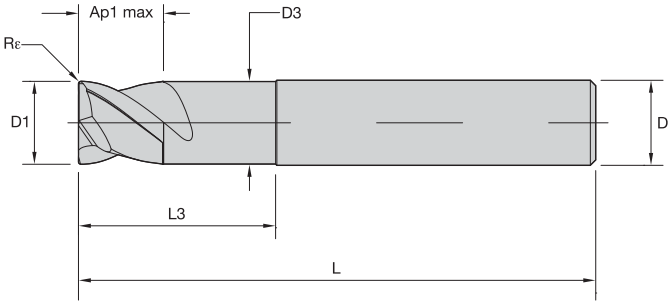
Gamme standard étendue

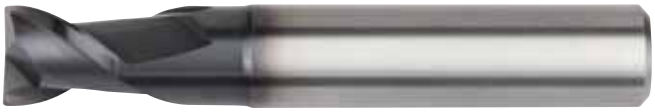
- Plage de diamètres : de 1,80 à 19,70mm.
- Outils à 2 goujures et à 3 goujures en stock.



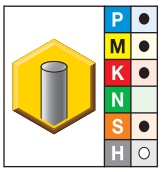
Rayons de pointe
Augmente la durabilité des pièces usinées conformément à la norme ISO.
Pas différentiel
Améliore l'état de surface.
Vibrations atténuées.
Nuance KC643M™ revêtement AlTiN
Utilisation universelle.
Pour une tenue de coupe extrêmement longue.
Angle d'hélice 38°
Ebauche et finition.

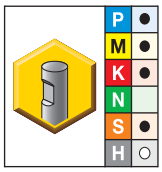
- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Optimisé pour des conditions dusinage instables.





F2AU.. • 2 goujures • Métrique





● premier choix
○ choix alternatif

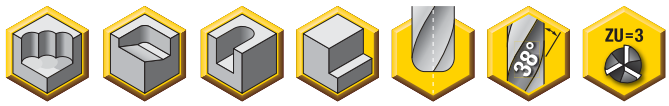
KC643M	KC643M	D1	D	D3	Ap1 max	L	L3	Rε
F2AU0180ADK38	–	1,80	4,00	1,75	2,00	36,00	6,00	0,12
F2AU0280ADK38	**F2AU0280BDK38**	2,80	6,00	2,75	4,00	50,00	12,00	0,12
F2AU0380ADK38	**F2AU0380BDK38**	3,80	6,00	3,71	5,00	54,00	16,00	0,12
F2AU0480ADK38	**F2AU0480BDK38**	4,80	6,00	4,71	6,00	54,00	16,00	0,20
F2AU0575ADK38	**F2AU0575BDK38**	5,75	6,00	5,71	7,00	54,00	18,00	0,20
F2AU0775ADK38	**F2AU0775BDK38**	7,75	8,00	7,70	9,00	58,00	22,00	0,20
F2AU0970ADK38	**F2AU0970BDK38**	9,70	10,00	9,65	11,00	66,00	26,00	0,33
F2AU1170ADK38	**F2AU1170BDK38**	11,70	12,00	11,64	12,00	73,00	28,00	0,33
F2AU1370ADK38	**F2AU1370BDK38**	13,70	14,00	13,64	14,00	75,00	30,00	0,33
F2AU1570ADK38	**F2AU1570BDK38**	15,70	16,00	15,64	16,00	82,00	34,00	0,33
F2AU1770ADK38	**F2AU1770BDK38**	17,70	18,00	17,64	18,00	84,00	36,00	0,40
F2AU1970ADK38	**F2AU1970BDK38**	19,70	20,00	19,63	20,00	92,00	42,00	0,40

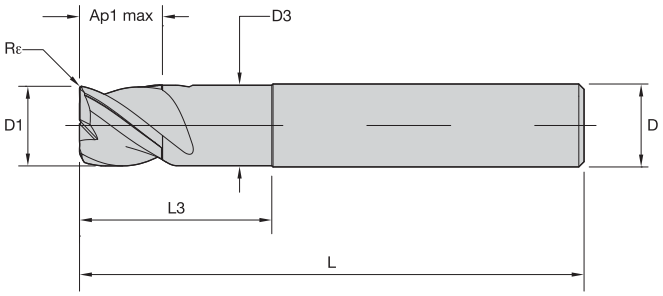
REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C50.

Tolérances pour les fraises

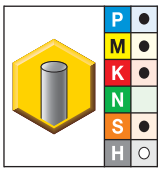
D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

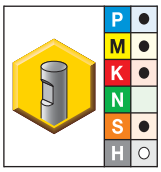
- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Le pas différentiel réduit au minimum le broutage pour un usinage simplifié.
- Un seul outil pour l'ébauche et la finition, pour moins de montages.
- Optimisé pour un débit copeau élevé (MRR) en conditions d'usinage stables.





F3AU.. • 3 goujures • Métrique





● premier choix
○ choix alternatif

KC643M	KC643M	D1	D	D3	Ap1 max	L	L3	Rε
F3AU0280ADK38	**F3AU0280BDK38**	2,80	6,00	2,75	4,00	50,00	12,00	0,12
F3AU0380ADK38	**F3AU0380BDK38**	3,80	6,00	3,71	5,00	54,00	16,00	0,12
F3AU0480ADK38	**F3AU0480BDK38**	4,80	6,00	4,71	6,00	54,00	16,00	0,20
F3AU0575ADK38	**F3AU0575BDK38**	5,75	6,00	5,71	7,00	54,00	18,00	0,20
F3AU0775ADK38	**F3AU0775BDK38**	7,75	8,00	7,70	9,00	58,00	22,00	0,20
F3AU0970ADK38	**F3AU0970BDK38**	9,70	10,00	9,65	11,00	66,00	26,00	0,33
F3AU1170ADK38	**F3AU1170BDK38**	11,70	12,00	11,64	12,00	73,00	28,00	0,33
F3AU1370ADK38	**F3AU1370BDK38**	13,70	14,00	13,64	14,00	75,00	30,00	0,33
F3AU1570ADK38	**F3AU1570BDK38**	15,70	16,00	15,64	16,00	82,00	34,00	0,33
F3AU1770ADK38	**F3AU1770BDK38**	17,70	18,00	17,64	18,00	84,00	36,00	0,40
F3AU1970ADK38	**F3AU1970BDK38**	19,70	20,00	19,63	20,00	92,00	42,00	0,40

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C50.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance e8	D	tolérance h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,020/-0,038	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,025/-0,047	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,032/-0,059	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,040/-0,073	>18–30	+0/-0,013

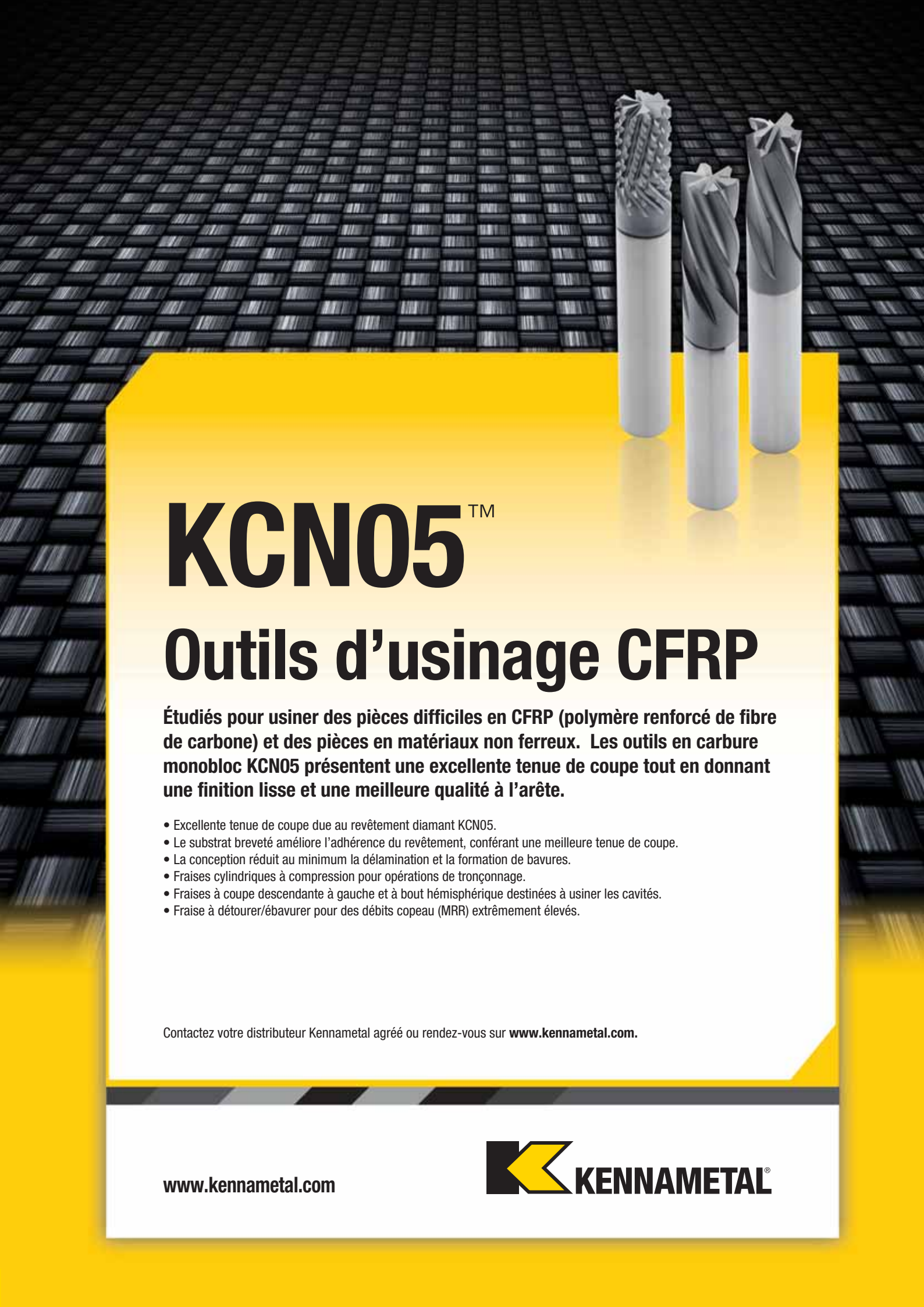
F2AU...A/BDK38...

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B) A ap	A ae	B ap	KC643M Vitesse de coupe — vc m/mn mini	maxi	Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%. mm	Diamètre — D1 2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	80	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,0210	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

F3AU...A/BDK38... • Pas différentiel

Groupe Matières		A ap	A ae	B ap	KC643M Vitesse de coupe — vc m/mn mini	maxi	Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%. mm	Diamètre — D1 2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	120	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	110	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	4	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	80	fz	0,007	0,011	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,010	0,016	0,0210	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour un diamètre >12mm.



KCN05™

Outils d'usinage CFRP

Étudiés pour usiner des pièces difficiles en CFRP (polymère renforcé de fibre de carbone) et des pièces en matériaux non ferreux. Les outils en carbure monobloc KCN05 présentent une excellente tenue de coupe tout en donnant une finition lisse et une meilleure qualité à l'arête.

- Excellente tenue de coupe due au revêtement diamant KCN05.
- Le substrat breveté améliore l'adhérence du revêtement, conférant une meilleure tenue de coupe.
- La conception réduit au minimum la délamination et la formation de bavures.
- Fraises cylindriques à compression pour opérations de tronçonnage.
- Fraises à coupe descendante à gauche et à bout hémisphérique destinées à usiner les cavités.
- Fraise à détourer/ébavurer pour des débits copeau (MRR) extrêmement élevés.

Contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com.**

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Fraises carbure monobloc hautes performances pour l'ébauche

Débit-copeau élevé même en cas d'instabilité de la machine ou du bridage.

Principale application

La fraise ravageuse HP peut être utilisée dans tout une série de matériaux comme l'acier, l'acier inoxydable, la fonte et, dans certains cas, les matériaux trempés. Les profils d'ébauches personnalisés ramènent les efforts de coupe au strict niveau nécessaire ou associent ébauche et semifinition pour moins de changements d'outils.

- Outils hautes performances universels pour la quasi-totalité des nuances de coupe.
- Réduction des efforts de coupe et de la puissance absorbée.
- Coupe au centre pour la plongée, le ramping, le profilage, le rainurage à grande avance et le contournage.

Caractéristiques et avantages

Technologie avancée

- Jusqu'à la longueur de coupe complète en :
  - Rainurage
  - Contournage
  - Profilage
  - Semi-finition
- Divers profils d'ébauche disponibles au choix pour un bon compromis entre efforts de coupe, vitesses d'avance et état de surface souhait.
- Arrosage interne pour l'amélioration de l'évacuation des copeaux et de la tenue d'outil.

Nuances personnalisées

- Nuance Beyond™ KCPM15™ brevetée pour une protection exceptionnelle lors du fraisage de l'acier inoxydable afin d'atténuer la formation de cratères, l'entaille à la profondeur de coupe et l'usure en dépouille.

Personnalisation

- Diamètres intermédiaires disponibles.
- Rayons de pointe disponibles pour opérations d'ébauche de haute précision.
- Diverses options de queues et revêtements non standard disponibles, **SAFE-LOCK**™ comprise.

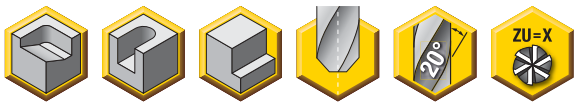
Gamme standard étendue

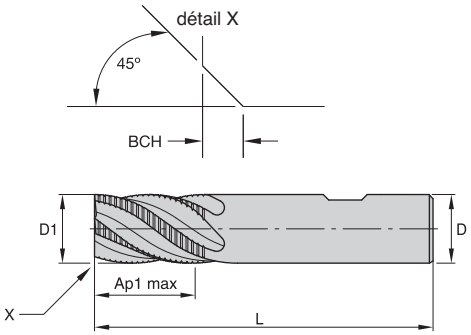
- Le diamètre varie de 4 à 25mm.
- Queue Weldon® pour une transmission de couple maximum.

Pour en savoir plus, ***flashez les codes QR ci-dessus.***

Pour savoir comment effectuer le flashage, rendez-vous page xxv.

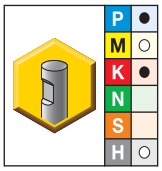
- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Profil tubulaire.





beyond

F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

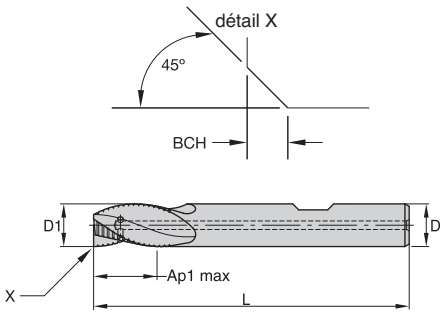
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH	Z U
F3BH0400BWS20L110	4,00	6,00	11,00	55,00	0,30	3
F3BH0500BWS20L130	5,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3
F3BH0600BWS20L080	6,00	6,00	8,00	54,00	0,30	3
F3BH0600BWS20L130	6,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3
F3BH0800BWS20L110	8,00	8,00	11,00	58,00	0,30	3
F3BH0800BWM20L160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,30	3
F4BJ1000BWM20L130	10,00	10,00	13,00	66,00	0,50	4
F4BJ1000BWM20L220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	4
F4BJ1200BWM20L160	12,00	12,00	16,00	73,00	0,50	4
F4BJ1200BWL20L260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	4
F4BJ1400BWL20L260	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20L190	16,00	16,00	19,00	82,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20L320	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWL20L220	20,00	20,00	22,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWX20L380	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	4
F5BJ2500BWX20L450	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	5

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C61.

Tolérances pour les fraises

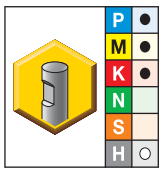
D1	tolérance d11	D	tolérance h6
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	+0/-0,006
>3–6	-0,030/-0,105	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,040/-0,130	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,050/0,160	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,065/-0,195	>18–30	+0/-0,013

- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Profil tubulaire.
- Arrosage interne pour une évacuation optimisée du copeau et une tenue de coupe accrue.



beyond

F3BH-F4BJ...WS-WM-WL-WX • Arrosage interne • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

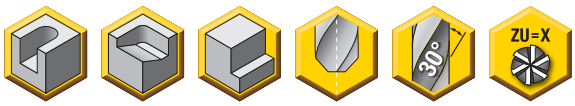
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH	Z U
F3BH0800BWS20C110	8,00	8,00	11,00	58,00	0,30	3
F3BH0800BWM20C160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,30	3
F4BJ1000BWM20C130	10,00	10,00	13,00	66,00	0,50	4
F4BJ1000BWM20C220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	4
F4BJ1200BWM20C160	12,00	12,00	16,00	73,00	0,50	4
F4BJ1200BWL20C260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20C190	16,00	16,00	19,00	82,00	0,50	4
F4BJ1600BWL20C320	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWL20C220	20,00	20,00	22,00	92,00	0,50	4
F4BJ2000BWX20C380	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	4

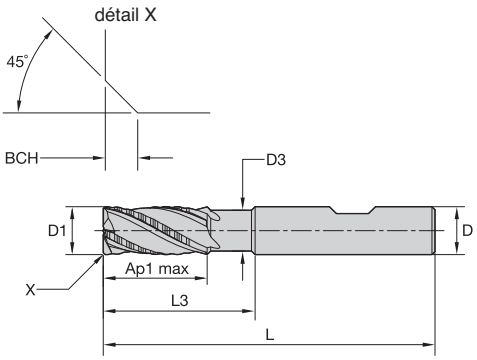
REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C61.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance d11	D	tolérance h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,030/-0,105	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,040/-0,130	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,050/-0,160	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,065/-0,195	>18–30	+0/-0,013

- Dimensions standard Kennametal.
- Coupe au centre.
- Profil plat segmenté.





beyond

RUDC.. • Avec collet • Métrique

NOUVEAU !

● premier choix
○ choix alternatif

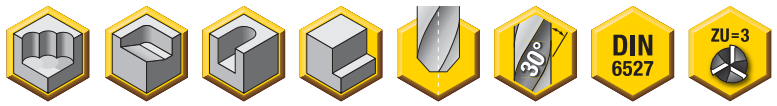
KCPM15	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	Z U
RUDC0400B3BN	4,0	6	3,60	8,00	21,00	57	0,30	3
RUDC0500B3BN	5,0	6	4,60	13,00	21,00	57	0,30	3
RUDC0600B3BN	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	0,30	3
RUDC0800B3BN	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	0,30	3
RUDC1000B4BN	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	0,50	4
RUDC1200B4BN	12,0	12	11,00	26,00	38,00	83	0,50	4
RUDC1400B4BN	14,0	14	13,00	26,00	38,00	83	0,50	4
RUDC1600B4BN	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	0,50	4
RUDC1800B4BN	18,0	18	17,00	32,00	44,00	92	0,50	4
RUDC2000B4BN	20,0	20	19,00	38,00	54,00	104	0,50	4
RUDC2500B5BN	25,0	25	24,00	45,00	65,00	121	0,50	5

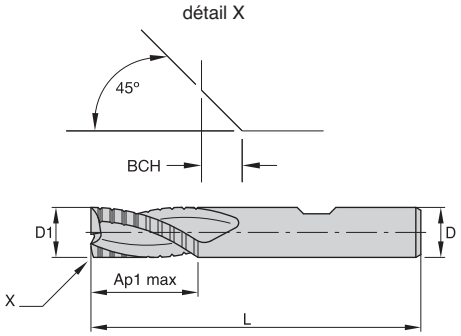
REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C62.

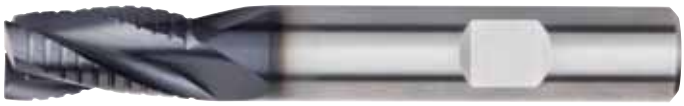
Tolérances pour les fraises

D1	tolérance d11	D	tolérance h6 + / -
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/0,006
> 3–6	-0,030/-0,105	> 3–6	0/0,008
> 6–10	-0,040/-0,130	> 6–10	0/0,009
> 10–18	-0,050/-0,160	> 10–18	0/0,011
> 18–30	-0,065/-0,195	> 18–30	0/0,013

- Coupe au centre.
- Profil plat segmenté.

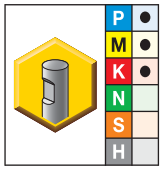






beyond

F3BH...DL • DIN 6527 • Longue • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

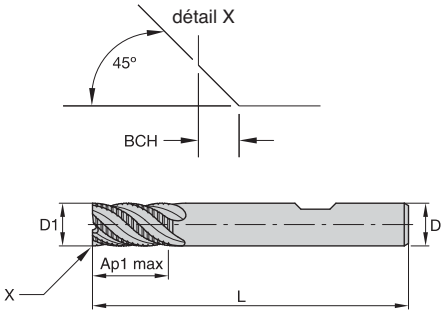
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH
F3BH0400BDL30	4,00	6,00	8,00	57,00	0,10
F3BH0500BDL30	5,00	6,00	13,00	57,00	0,10
F3BH0600BDL30	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10
F3BH0800BDL30	8,00	8,00	16,00	63,00	0,20
F3BH1000BDL30	10,00	10,00	19,00	72,00	0,30
F3BH1200BDL30	12,00	12,00	22,00	83,00	0,30
F3BH1600BDL30	16,00	16,00	26,00	92,00	0,40
F3BH2000BDL30	20,00	20,00	32,00	104,00	0,40
F3BH2500BDL30	25,00	25,00	45,00	121,00	0,40

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C62.

Tolérances pour les fraises

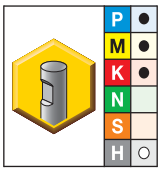
D1	tolérance h11	D	tolérance h6
≤3	+0/-0,060	≤3	+0/-0,006
>3–6	+0/-0,075	>3–6	+0/-0,008
>6–10	+0/-0,090	>6–10	+0/-0,009
>10–18	+0/-0,110	>10–18	+0/-0,011
>18–30	+0/-0,130	>18–30	+0/-0,013

- Coupe au centre.
- Profil plat segmenté.



beyond

F4BJ-F6BJ...DL • DIN 6527 • Longue • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

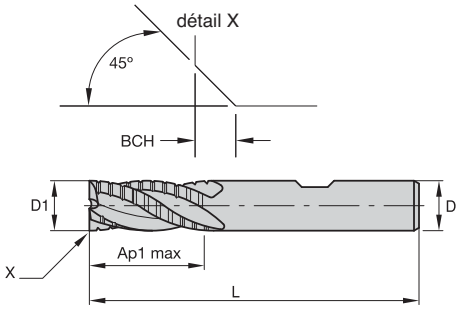
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH	Z U
F4BJ0600BDL45	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10	4
F4BJ0800BDL45	8,00	8,00	19,00	63,00	0,20	4
F4BJ1000BDL45	10,00	10,00	22,00	72,00	0,30	4
F4BJ1200BDL45	12,00	12,00	26,00	83,00	0,30	4
F6BJ1600BDL45	16,00	16,00	32,00	92,00	1,00	6
F6BJ2000BDL45	20,00	20,00	38,00	104,00	1,25	6
F6BJ2500BDL45	25,00	25,00	45,00	121,00	1,25	6

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C62.

Tolérances pour les fraises

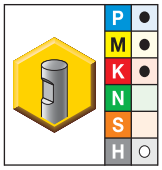
D1	tolérance h11	D	tolérance h6
≤ 3	+0/-0,060	≤ 3	+0/-0,006
>3–6	+0/-0,075	>3–6	+0/-0,008
>6–10	+0/-0,090	>6–10	+0/-0,009
>10–18	+0/-0,110	>10–18	+0/-0,011
>18–30	+0/-0,130	>18–30	+0/-0,013

• Coupe au centre.
• Profil de brise-copeau.



beyond

F4BJ...DL • DIN 6527 • Longue • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

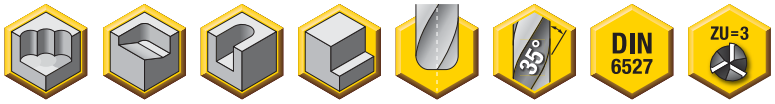
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	BCH
F4BJ0600BDL30	6,00	6,00	13,00	57,00	0,10
F4BJ0800BDL30	8,00	8,00	19,00	63,00	0,20
F4BJ1000BDL30	10,00	10,00	22,00	72,00	0,30
F4BJ1200BDL30	12,00	12,00	26,00	83,00	0,30
F4BJ1400BDL30	14,00	14,00	26,00	83,00	0,30
F4BJ1600BDL30	16,00	16,00	32,00	92,00	0,40
F4BJ1800BDL30	18,00	18,00	32,00	92,00	0,40
F4BJ2000BDL30	20,00	20,00	38,00	104,00	0,40

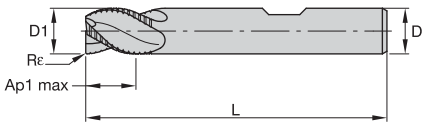
REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C63.

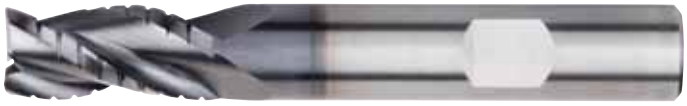
Tolérances pour les fraises

D1	tolérance h11	D	tolérance h6
≤3	+0/-0,060	≤3	+0/-0,006
>3–6	+0/-0,075	>3–6	+0/-0,008
>6–10	+0/-0,090	>6–10	+0/-0,009
>10–18	+0/-0,110	>10–18	+0/-0,011
>18–30	+0/-0,130	>18–30	+0/-0,013

- Coupe au centre.
- Profil brise-copeau.

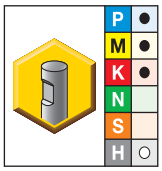






beyond

F3BS...DK-DL • DIN 6527 • Court • Longue • Métrique



● premier choix
○ choix alternatif

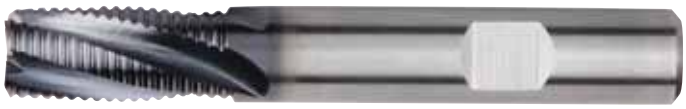
KCPM15	D1	D	Ap1 max	L	Rε
F3BS0600BDK35	6,00	6,00	7,00	54,00	0,45
F3BS0600BDL35	6,00	6,00	10,00	57,00	0,45
F3BS0800BDK35	8,00	8,00	9,00	58,00	0,45
F3BS0800BDL35	8,00	8,00	16,00	63,00	0,45
F3BS1000BDK35	10,00	10,00	11,00	66,00	0,45
F3BS1000BDL35	10,00	10,00	19,00	72,00	0,45
F3BS1200BDK35	12,00	12,00	12,00	73,00	0,45
F3BS1200BDL35	12,00	12,00	22,00	83,00	0,45
F3BS1400BDK35	14,00	14,00	14,00	75,00	0,45
F3BS1400BDL35	14,00	14,00	22,00	83,00	0,45
F3BS1600BDK35	16,00	16,00	16,00	82,00	0,45
F3BS1600BDL35	16,00	16,00	26,00	92,00	0,45
F3BS2000BDK35	20,00	20,00	20,00	92,00	0,45
F3BS2000BDL35	20,00	20,00	32,00	104,00	0,45

REMARQUE : Pour les conseils d'utilisation, voir page C64.

Tolérances pour les fraises

D1	tolérance d11	D	tolérance h6
≤3	-0,020/-0,080	≤3	+0/-0,006
>3–6	-0,030/-0,105	>3–6	+0/-0,008
>6–10	-0,040/-0,130	>6–10	+0/-0,009
>10–18	-0,050/-0,160	>10–18	+0/-0,011
>18–30	-0,065/-0,195	>18–30	+0/-0,013

F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX



Groupe Matières		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.								
					Vitesse de coupe — vc m/mn			D1 — Diamètre							
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,024	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,020	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	4	1 x D	0,3 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,018	0,028	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,016	0,025	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,020	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,025	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,014	0,021	0,026	0,032	0,039	0,044	0,048	0,052	0,056
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,024	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,020	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	100	130	fz	0,016	0,025	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
H	1	1,0 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,018	0,028	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076

F3BH-F4BJ...WS-WM-WL-WX • Arrosage interne

Groupe Matières		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.						
					Vitesse de coupe — vc m/mn			Diamètre — D1						
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	4	1 x D	0,3 x D	0,5 x D	90	150	fz	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,026	0,032	0,039	0,044	0,048	0,052	0,056
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	100	130	fz	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070
H	1	1,0 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	140	fz	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour un diamètre >12mm.

RUDC.. • Avec collet

Groupe Matières		Fraisage en bout (A) et Rainurage (B) A ap	A ae	B ap	KCPM15 Vitesse de coupe – vc m/mn mini	–	maxi	mm	Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%. Diamètre – D1 4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	1	1.5 x D	0.5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098	0,105
	2	1.5 x D	0.5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,024	0,031	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098	0,105
	3	1.5 x D	0.4 x D	0.75 x D	120	–	160	fz	0,020	0,025	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	0,097
	4	1 x D	0.3 x D	0.5 x D	90	–	150	fz	0,018	0,023	0,028	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076	0,083
	5	1.5 x D	0.4 x D	0.75 x D	60	–	100	fz	0,016	0,021	0,025	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	0,077
M	1	1 x D	0.4 x D	0.75 x D	80	–	100	fz	0,020	0,025	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	0,097
	2	1 x D	0.4 x D	0.75 x D	60	–	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	0,077
	3	1 x D	0.4 x D	0.75 x D	60	–	80	fz	0,014	0,017	0,021	0,026	0,032	0,039	0,044	0,048	0,052	0,056	0,060
K	1	1.5 x D	0.5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,024	0,031	0,037	0,049	0,059	0,072	0,080	0,087	0,093	0,098	0,105
	2	1.5 x D	0.4 x D	1 x D	110	–	140	fz	0,020	0,025	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	0,097
	3	1.5 x D	0.4 x D	1 x D	100	–	130	fz	0,016	0,021	0,025	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	0,077
S	1	1.5 x D	0.4 x D	0.75 x D	50	–	90	fz	0,020	0,025	0,031	0,041	0,049	0,061	0,068	0,075	0,082	0,087	0,097
	2	1.5 x D	0.4 x D	0.75 x D	50	–	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,033	0,039	0,049	0,055	0,060	0,065	0,070	0,077
H	1	1.0 x D	0.3 x D	0.5 x D	80	–	140	fz	0,018	0,023	0,028	0,037	0,044	0,054	0,060	0,066	0,072	0,076	0,083

REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à volume de matière important ou pour les matières de dureté (usinabilité) supérieure du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les matières de dureté (usinabilité) inférieure du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

F3BH...DL • DIN 6527 • Longue

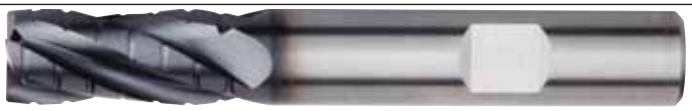
Groupe Matières		A ap	A ae	B ap	KCPM15 Vitesse de coupe – vc m/mn mini	maxi	mm	Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 10%. Diamètre – D1 4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081

F4BJ-F6BJ...DL • DIN 6527 Longue

Groupe Matières		A		B	KCPM15		L'avance par dent fz est donnée pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.						
					Vitesse de coupe vc m/mn			Diamètre— D1						
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	3	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	4	1 x D	0,3 x D	0,4 x D	90	150	fz	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098
	5	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	100	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
	6	1 x D	0,3 x D	0,4 x D	50	75	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
M	1	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	80	100	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	2	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
	3	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	60	80	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
K	1	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	120	160	fz	0,037	0,051	0,061	0,075	0,091	0,114	0,124
	2	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	110	140	fz	0,031	0,043	0,051	0,063	0,078	0,101	0,114
	3	1 x D	0,5 x D	0,5 x D	100	130	fz	0,025	0,034	0,041	0,051	0,063	0,081	0,091
H	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,028	0,038	0,046	0,056	0,069	0,088	0,098
	2	1 x D	0,2 x D	0,2 x D	70	120	fz	0,021	0,029	0,034	0,042	0,051	0,065	0,071
	3	1 x D	0,2 x D	0,2 x D	60	90	fz	0,017	0,023	0,027	0,034	0,041	0,052	0,057

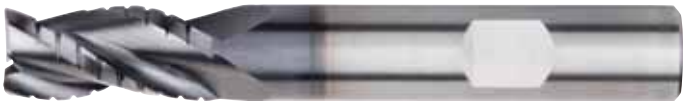
REMARQUE : Appliquer une vitesse de coupe inférieure pour les opérations à volume de matière important ou pour les matières de dureté (usinabilité) supérieure du groupe.
Appliquer une vitesse de coupe supérieure pour les opérations de finition ou pour les matières de dureté (usinabilité) inférieure du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

F3BH...DL • DIN 6527 • Longue



Groupe Matières		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.							
					Vitesse de coupe vc m/mn			Diamètre — D1							
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	1	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,082	0,088
	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,075	0,081
	6	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
M	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101
	2	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,075	0,081
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
K	1	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	120	160	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,107	0,114
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,094	0,101
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,075	0,081
H	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	100	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,082	0,088

F3BS...DK-DL • DIN 6527 • Courte • Longue



Groupe Matières		A		B	KCPM15		Avance par dent recommandée (fz=mm/dent) pour le fraisage à surfacer en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20%.					
					Vitesse de coupe – vc m/mn			Diamètre – D1					
		ap	ae	ap	mini	maxi	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	150	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	140	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	100	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	1	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	100	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
H	1	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	100	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

REMARQUE : Utiliser une vitesse de coupe inférieure pour les applications à enlèvement de matière important ou pour les duretés supérieures (usinabilité) du groupe.
Utiliser une vitesse de coupe supérieure pour les applications de finition ou pour les duretés inférieures (usinabilité) du groupe.
Les paramètres ci-dessus sont donnés pour des conditions idéales. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres >12mm.

Le produit que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue ?

Rendez-vous sur le site web de Kennametal !

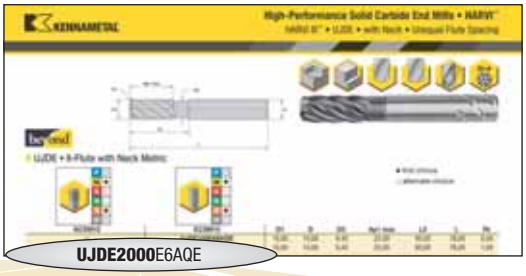
Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j.

Visitez notre site **http://www.kennametal.com/endmilling/** et feuilletez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal. C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage, et le perçage, ainsi que des nouvellesapplications pour nos systèmes d'outils.

KENNAMETAL

Comment fonctionnent les références catalogue ?

Chaque caractère de la référence catalogue correspond à une caractéristique du produit désigné. Aidez-vous des explications ci-dessous et des images pour décoder la référence.



UJDE2000E6AQE

UJ

Famille de fraises
1, 2

- **AA =** Aluminium
- **AB =** aluminium — MaxiMet™
- **CB =** CFPR à détourer/ébavurer
- **CC =** CFRP par compression
- **CD =** fraise CFPR en descendant
- **CR =** CFRP à bout hémisphérique
- **GA =** Application générale
- **KH =** KenFeed™(pour aciers durs)
- **KM =** KenFeed (pour aciers moyens)
- **KS =** KenFeed (pour le groupe de matières P)
- **KT =** KenFeed (pour le groupe de matières S)
- **MA =** Micro
- **PA =** Précision
- **RA =** Fraise ravageuse — modèle aluminium 1
- **RB =** Fraise ravageuse — modèle aluminium 2
- **RF =** Fraise ravageuse à brise-copeau, modèle 1
- **RG =** Fraise ravageuse à brise-copeau, modèle 2
- **RK =** Fraise ravageuse — profil à pas fin 1
- **RL =** Fraise ravageuse — profil à pas fin 2
- **RP =** HARVI I™— profil à gros pas
- **RQ =** Fraise ravageuse — profil à gros pas
- **RU =** Fraise ravageuse — à profil plat segmenté
- **UA =** HARVI I (pour le groupe d'usinabilité M)
- **UB =** KenFeed (pour le groupe d'usinabilité S)
- **UC =** HARVI II™ (pour le groupe d'usinabilité M)
- **UD =** HARVI II (pour le groupe d'usinabilité S)
- **UG =** HARVI II long (3 x D et 5 x D)
- **UH =** HARVI III™ à coupe au centre et excentré (groupe d'usinabilité M)
- **UJ =** HARVI III à coupe au centre et excentré (groupe d'usinabilité S)
- **UE =** GOmill™
- **UM =** Multi-goujures (pour le groupe d'usinabilité S)
- **FM =** Fraise finition multigoujures
- **EA =** Fraise céramique pour les alliages à base de nickel

D

Forme des fraises
3

- **A =** Bout hémisphérique à droite — queue mixte
- **B =** Bout hémisphérique à droite
- **C =** à bout plat à droite — queue mixte
- **D =** à bout plat à droite
- **J =** à bout hémisphérique à gauche — queue mixte
- **K =** à bout hémisphérique à gauche
- **L =** à bout plat à gauche — queue mixte
- **M =** à bout plat à gauche
- **N =** à bout plat à droite et à gauche

E

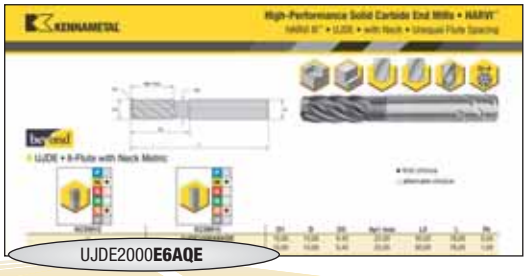
Angle d'hélice
4

- **A =** 0–10
- **B =** 11–20
- **C =** 21–30
- **D =** 31–35
- **E =** 36–40
- **F =** 41–45
- **G =** 46–60

2000

Diamètre (mm)
5, 6, 7, 8

En vous reportant à ce guide facile d'emploi, vous identifierez aisément le produit qui correspond à vos besoins.



UJDE2000**E6AQE**

E	**6**	**A**	**Q**	**E**
Style de queue 9	Nombre de dents 10	Longueur de coupe 11	Caractéristiques des fraises à queue spéciales 12	Rayon en mm 13
A = Queue classique **B =** Weldon® **C =** Whistle Notch™ **D =** Weldon et Whistle Notch **E =** SAFE-LOCK™	**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **A** = 10 **B** = 11 **C** = 12 **M** = multi	**A =** Courte **B =** Classique **C =** Longue **D =** Longue X **E =** Longue XX	**C =** avec arrosage **H =** Chanfrein **L =** Accès amélioré + collet dégagé **N =** à collet **P =** conique **Q =** à gorge et à rayon **R =** à rayon **S =** plat (affûté) **T =** Toroïdale **U =** à gorge + affûtée **V =** à gorge + chanfrein **X =** à gorge + affûtée + arrosage **Y =** à gorge + rayon + arrosage **Z =** à gorge + chanfrein + arrosage	**A =** 0,2 **B =** 0,25 **C =** 0,3 **D =** 0,4 **E =** 0,5 **F =** 0,75 **G =** 1,0 **H =** 1,25 **J =** 1,5 **K =** 2,0 **L =** 2,5 **M =** 3,0 **N =** 4,0 **O =** 6,3 **S =** Affûtée(s) **X =** Personnalisé

Fraises en carbure monobloc hautes performances

SAFE-λOCK™
by HAIMER

En usinage hautes performances (HPC), un lent microfluage peut pousser l'outil de coupe hors du mandrin, **condamnant des pièces de grande qualité à la ferraille.**

Avec SAFE-LOCK™, jouez la sécurité.

Avantages

- Serrage ultra précis grâce à une connexion positive.
- Pas de perte de précision.
- Pas de sortie ni de patinage de l'outil.
- Pas d'endommagement de la pièce ni de la machine.
- La gorge dans la queue d'outil est orientée de façon à ce que l'outil soit maintenu dans le mandrin (en fonction du sens de rotation).

Indications pour la commande

Les fraises hautes performances Kennametal sont proposées avec la technologie **SAFE-LOCK**™ sur demande, en tant qu'outils spéciaux, à partir du diamètre de queue 12mm. Veuillez vous adresser à votre service client pour un devis.

Caractéristiques

- Serrage à ajustement serré.
- Serrage haute précision.
- Rainures hélicoïdales.

Fonctions

- Pas d'extraction.
- Excellente concentricité.
- Longueur de serrage réglable.

Avantages

- Réduction du taux de rebuts.
- Tenue de coupe prolongée.
- Pas besoin de modifier le programme de la commande numérique après réaffûtage.

HARVI III™ pour des débits copeau extrêmement élevés

Le modèle breveté HARVI III UJDE à pas différentiel présente une géométrie unique de l'âme pour un usinage sans broutage et une dépouille excentrée pour une tenue de coupe extrêmement élevée.

SAFE-LOCK™

La "ceinture de sécurité" pour fraises en carbure monobloc hautes performances offre un verrouillage ultra précis ; ses rainures hélicoïdales assurent le réglage en longueur.

Fraisage indexable

KSOM Mini • Extension de gamme D2–D8
Fraise 1–7 . . . . . .D10–D15
KenFeed 2X • Plateforme de fraisage grande avance avec plaquette réversible D16–D28
KenFeed 2X à CI 09 . . . . . .D18–D22
KenFeed 2X CI 13 . . . . . .D24–D28
KSSM Beyond Blast à grande avance D30–D35
Série Rodeka • Plaquettes rondes réversibles D36–D59
Rodeka 10 . . . . . .D38–D44
Rodeka 12 . . . . . .D45–D51
Rodeka 16 . . . . . .D52–D54
Rodeka 12X pour aubes de turbine D56–D59
KSRM • Plaquettes rondes, développées spécialement pour le titane et l'inox D60–D72
RP.T1204 . . . . . .D62–D67
RP.T1605 . . . . . .D68–D72

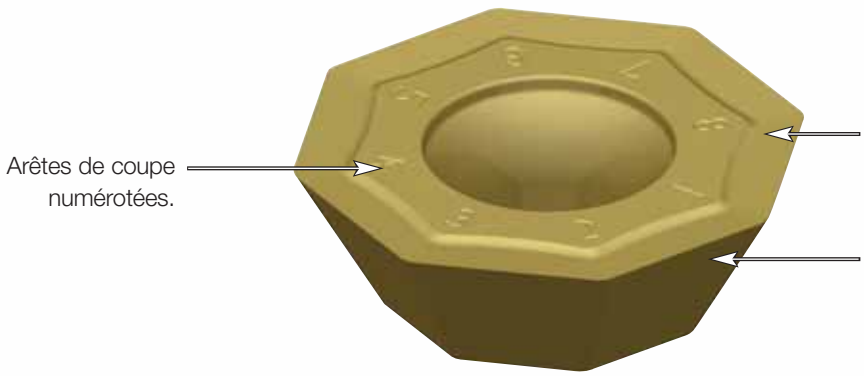
KSOM™ Mini • Extension de gamme

Principale application

Spécialement conçue pour générer de faibles efforts de coupe, la KSOM Mini offre une coupe très douce, d'où une finition et une planéité du fond imbattables.

Caractéristiques et avantages

- Jusqu'à 8 arêtes de coupe par plaquette.
- Excellents résultats dans l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.
- Dépasse les objectifs de résultats dans l'usinage des pieds d'aubes lors des opérations de finition.
- Angle de coupe effectif plus important, efforts de coupe réduits.



*Pour en savoir plus, **recherchez ici**.*
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

La KSOM™ Mini dépasse les objectifs de résultats dans l'usinage des pieds d'aubes lors des opérations de finition.

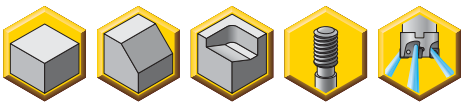
Modèle de fraise à pas fin
Diamètre de 32 à 80mm (1,25 à 3").

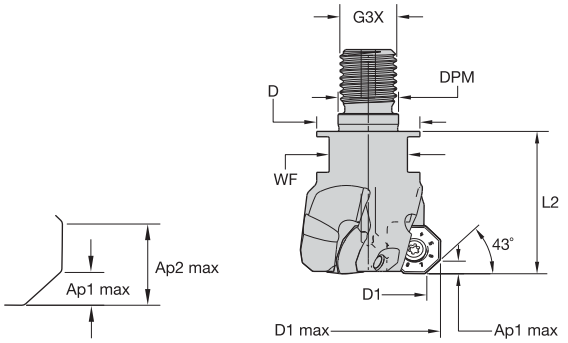
Une seule vis utilisée pour la simplicité d'emploi sans réglages supplémentaires.

Huit positions indexables pour un coût par arête compétitif.

Toutes les fraises sont à arrosage interne.

- Huit arêtes de coupe par plaquette.
- Coupe très douce pour une finition du fond supérieure.

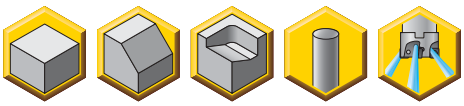


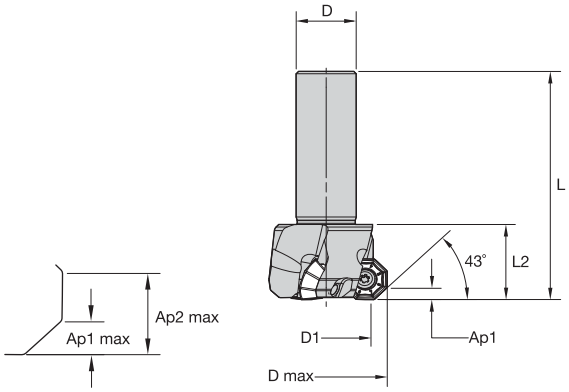


Ap1 maxi = 3,5mm (8 arêtes)
Ap2 maxi = 9mm (4 arêtes), réduire la vitesse d'avance de 40%

Fraises à queue à visser

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi
5358886	**KSOM32Z03M16OF06X**	32	41,1	29	17	M16	40	22	3,5	3	11.0°	0,22	19890
5358887	**KSOM40Z04M16OF06X**	40	49,0	29	17	M16	40	22	3,5	4	7.5°	0,27	15920





Ap1 maxi = 3,5mm (8 arêtes)
Ap2 maxi = 9mm (4 arêtes), réduire la vitesse d'avance de 40%

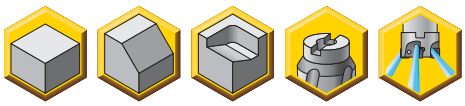
Fraises à queue cylindrique

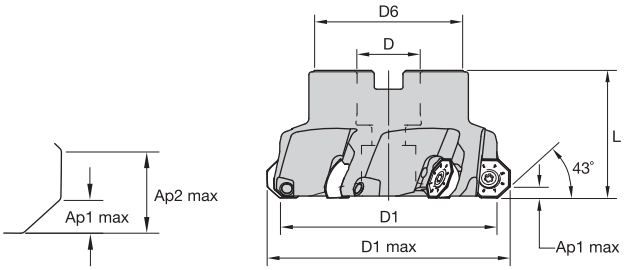
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	L	L2	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi
5358888	**KSOM32Z03A32OF06X**	32	41,1	32	90	29	3,5	3	11.0°	0,52	19890

Pièces détachées

D1	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
32	**193.433**	6,0	**TTP15**
40	**193.433**	6,0	**TTP15**

- Huit arêtes de coupe par plaquette.
- Coupe très douce pour une finition du fond supérieure.





Ap1 maxi = 3,5mm (8 arêtes)
Ap2 maxi = 9mm (4 arêtes), réduire la vitesse d'avance de 40%

Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi
5358889	**KSOM40Z04OF06X**	40	49,0	16	33	40	3,5	4	7.5°	0,23	15920
5358930	**KSOM50Z06OF06X**	50	58,8	22	42	43	3,5	6	5.0°	0,37	12730
5358931	**KSOM63Z07OF06X**	63	71,7	22	50	43	3,5	7	3.9°	0,61	10110
5358932	**KSOM80Z09OF06X**	80	88,7	27	60	50	3,5	9	2.9°	1,09	7960

Pièces détachées

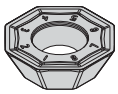
D1	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus	vis d'assemblage à tête basse	vis six pans creux
40	**193.433**	6,0	**TTP15**	**–**	**MS1294**
50	**193.433**	6,0	**TTP15**	**129.025**	**–**
63	**193.433**	6,0	**TTP15**	**–**	**125.025**
80	**193.433**	6,0	**TTP15**	**–**	**125.230**

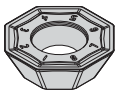
Guide de sélection des plaquettes

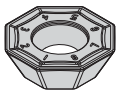
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..NLB	KC725M	**.E..NGB**	**KC725M**	.S..NHB	KC725M
P3–P4	.E..NLB	KCPK30	**.E..NGB**	**KCPK30**	.S..NHB	KCPK30
P5–P6	.E..NLB	KCPK30	**.E..NLB**	**KCPK30**	.E..NGB	KCPK30
M1–M2	.E..NLB	KC725M	**.E..NGB**	**KC725M**	.S..NHB	KC725M
M3	.E..NLB	KCPK30	**.E..NLB**	**KCPK30**	.S..NLB	KC522M
K1–K2	–	–	**.S..NHB**	**KCPM20**	.S..NHB	KCPK30
K3	.E..NLB	KCPK30	**.E..NGB**	**KCPK30**	.S..NHB	KCPK30
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	.E..NLB	KC725M	**.E..NGB**	**KC725M**	.S..NHB	KC725M
S3	.E..NLB	KC725M	**.E..NGB**	**KC725M**	.S..NHB	KC725M
S4	.E..NGB	KC725M	**.S..NHB**	**KC725M**	–	–
H1	–	–	**–**	**–**	–	–

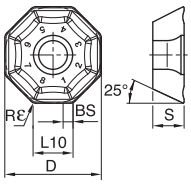
Plaquettes indexables

- La géométrie légère -LB est recommandée pour les applications aubes de turbine.
- Géométrie moyenne -GB pour les opérations d'ébauche et de finition sur toutes matières.
- La géométrie -HB à l'arête de coupe la plus solide est recommandée pour les opérations d'ébauche sur l'acier et la fonte.


OF.T-LB


OFKT-GB


OF.T- HB



● premier choix
○ choix alternatif

beyond

P			○	●		●	●
M			●	●		○	○
K		●	○		●	○	○
N							
S			●	●			
H							

OFKT-LB

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
OFKT06L5AFENLB	14,70	5,00	6,00	1,23	0,8	0,10	8		●	●	●		●
OFKT06L5AFSNLB	14,70	5,00	6,00	1,21	0,8	0,22	8	●	●	●			●

OFKT-GB

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
OFKT06L5AFENGB	14,70	5,00	6,00	–	0,8	0,15	8	●	●	●	●	●	●

OFPT-HB

Réf. catalogue	D	S	L10	BS	Rε	hm	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
OFPT06L5AFSNHB	14,70	5,00	6,00	–	0,8	0,21	8	●		●	●	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KCK15			KC520M			KCPM20			KC522M			KC725M			KCPK30		
P	1	–	–	–	–	–	–	660	**580**	535	395	**345**	325	315	**275**	255	545	**475**	440
	2	–	–	–	–	–	–	410	**370**	330	330	**290**	240	260	**230**	195	335	**305**	275
	3	–	–	–	–	–	–	370	**330**	305	305	**255**	215	240	**205**	170	305	**275**	250
	4	–	–	–	–	–	–	275	**255**	230	270	**225**	180	215	**180**	145	225	**210**	190
	5	–	–	–	–	–	–	330	**300**	275	225	**200**	180	180	**160**	145	310	**275**	255
	6	–	–	–	–	–	–	230	**200**	175	200	**150**	120	160	**120**	95	190	**165**	–
M	1	–	–	–	–	–	–	270	**240**	205	245	**215**	200	205	**180**	165	250	**220**	190
	2	–	–	–	–	–	–	245	**215**	190	225	**190**	160	185	**160**	130	225	**195**	170
	3	–	–	–	–	–	–	195	**175**	150	170	**145**	115	140	**120**	95	175	**160**	140
K	1	505	**460**	410	325	**295**	260	435	**390**	350	275	**250**	220	–	–	–	–	–	–
	2	400	**355**	330	255	**225**	215	345	**310**	280	215	**195**	180	–	–	–	–	–	–
	3	335	**300**	275	215	**190**	170	290	**255**	240	180	**160**	145	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**50**	35	55	**45**	30	55	**45**	30
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	**60**	45	75	**55**	35	75	**55**	35
H	1	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm] à Ap1 maxi

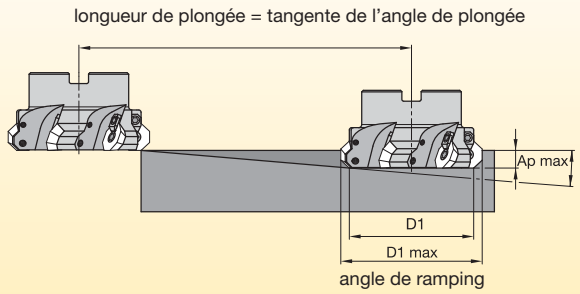
Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)																Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%				
.E..NLB	0,25	**0,37**	0,43	0,18	**0,28**	0,32	0,16	**0,24**	0,28	0,15	**0,22**	0,26	0,15	**0,22**	0,26		.E..NLB
.S..NLB	0,57	**0,69**	0,79	0,42	**0,51**	0,59	0,37	**0,45**	0,52	0,34	**0,42**	0,48	0,34	**0,41**	0,47		.S..NLB
.E..NGB	0,52	**0,55**	0,65	0,39	**0,41**	0,48	0,34	**0,36**	0,42	0,32	**0,34**	0,39	0,31	**0,33**	0,38		.E..NGB
.S..NHB	0,57	**0,78**	0,91	0,42	**0,58**	0,68	0,37	**0,5**	0,59	0,34	**0,47**	0,55	0,34	**0,46**	0,54		.S..NHB

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ la valeur indiquée pour les "Travaux légers".
Ap2 maxi = 9mm (4 arêtes). Réduire de 40% les valeurs pour travaux généraux et travaux lourds.

Application KSOM Mini • OF.T06L5

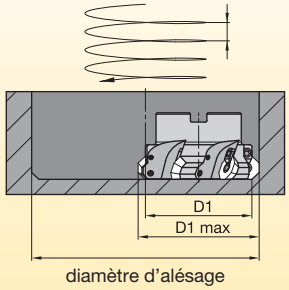
Ramping



Version métrique

D1 mm	D1 maxi mm	Ap maxi (mm)	angle de ramping (°)	longueur de ramping en mm
32	41,1	9	11,0	46,3
40	49,0	9	7,5	68,4
50	58,9	9	5,0	102,9
63	71,8	9	3,9	132,0
80	88,7	9	2,9	177,7

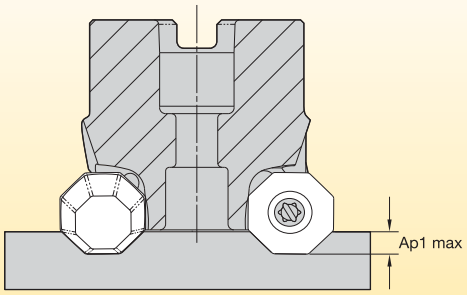
Interpolation hélicoïdale



Version métrique

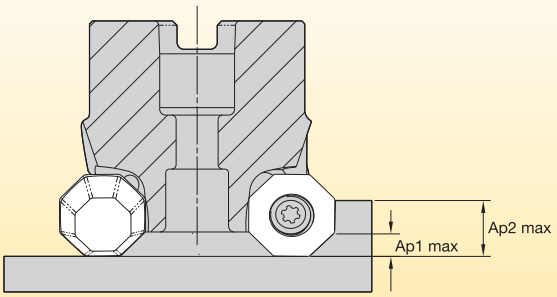
D1 mm	D1 maxi mm	diamètre d'alésage mini (mm)	diamètre d'alésage maxi (mm)	Ap/tr mm
32	41,1	61,7	81,7	4,7
40	49,0	77,5	97,6	4,7
50	58,9	97,4	117,4	4,7
63	71,8	123,3	143,3	4,7
80	88,7	157,2	177,2	4,7

Plongée



profondeur de plongée maxi	mm
Ap1 maxi	3,2

Surfaçage



Profondeur de coupe maxi Ap	mm	Section de coupe (fz)
Ap1 maxi	3,5	1 x fx
Ap2 maxi	9,0	0,6 x fz

Aube de turbine Usinage

Kennametal propose des solutions d'outillage standard et personnalisées pour usiner de manière économique et avec une grande précision dimensionnelle les aubes, les pieds d'aubes et les formes des surfaces portantes. Avec ses plaquettes carbure indexables, ses fraises en carbure monobloc et ses fraises à plaquettes céramique indexables, Kennametal met son expertise au service de produits qui garantissent une productivité optimale pour les pièces difficiles à usiner courantes dans les turbines de production d'énergie. Une gamme étendue d'outillages éprouvés apporte à la fois flexibilité de production et réduction des temps d'arrêt.

Solutions pour le fraisage d'ébauche :

Dodeka™ Mini

Rodeka™

Mill 1™

Pour en savoir plus, ***recherchez ici****.*
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Mill 1-7™ • Fraise à surfacer-dresser hautes performances

Principale application

La gamme Mill 1-7 a été spécialement conçue pour l'usinage de petites pièces dans de multiples applications dont le ramping, le rainurage et la plongée. Elle est destinée aux opérations d'ébauche et de finition dans les domaines de l'énergie, de l'aéronautique et de la mécanique générale, lorsque des fraises de petit diamètre sont indispensables.

Caractéristiques et avantages

- Les plaquettes Mill 1-7 permettent d'utiliser des fraises plus compactes, d'où une avance et un débit-copeau supérieurs.
- Les angles de coupe superpositifs assurent une coupe douce et de faibles efforts de coupe pour une entrée et une sortie douces dans la pièce. Avance supérieure avec moins de puissance.
- Les plaquettes ont des arêtes de coupe elliptiques et sont optimisées pour un angle d'attaque à 90°.
- Elles sont proposées en trois nuances : KC725M™, KCPK30™ et KC522M™.
- Aptitudes au fraisage en ramping, au rainurage et à l'usinage en plongée en une seule gamme.

Alimentation en air et arrosage internes.

Toutes les poches sont usinées dans des matières trempées afin de garantir la concentricité et la résistance de la poche.

Goujure à copeaux conçue pour une excellente évaluation des copeaux.

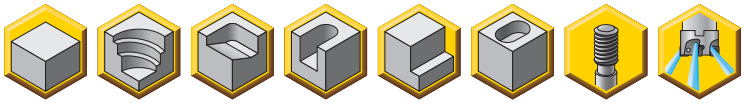
Angle de coupe de 20° et angle de dépouille de 13° pour une coupe douce et des efforts de coupe réduits.

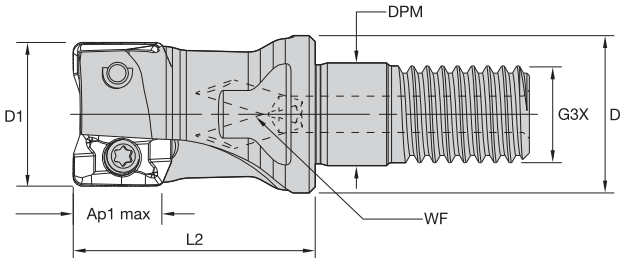
L'arête elliptique génère des parois à 90°.

Vis de plaquette : Torx 6

Augmente la capacité de ramping jusqu'à 5,5°.

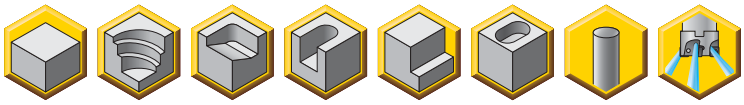
Listel le long de l'arête de coupe et de l'arête de planage pour une solidité accrue.

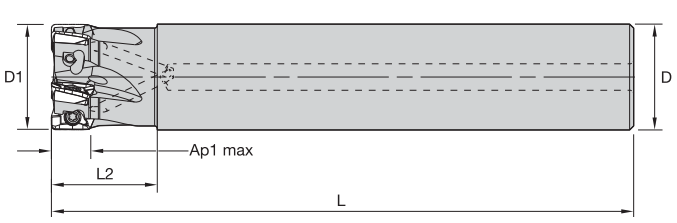




Fraises à queue • Vissées

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi
5190197	**12A02R020M08ED07**	11,87	13,00	8,50	M8	20,00	9,95	6,96	2	5.2°	0,02	64510





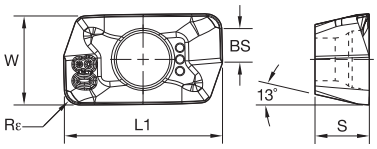
Fraises à queue • Queue cylindrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi
5190190	**12A02R018A12ED07**	12,00	12,00	100,00	18,00	6,96	2	5.2°	0,08	64510
5190191	**16A03R020A16ED07**	16,00	16,00	100,00	20,00	6,98	3	2.9°	0,14	55790
5190192	**20A05R020A20ED07**	20,00	20,00	110,00	20,00	6,93	5	2.0°	0,24	49860

Guide de sélection des plaquettes

Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.S..GE	KC725M	**.S..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC725M
P3–P4	.S..GE	KCPK30	**.S..GE**	**KCPK30**	.S..GE	KCPK30
P5–P6	.S..GE	KC522M	**.S..GE**	**KC522M**	.S..GE	KC522M
M1–M2	.S..GE	KC725M	**.S..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC725M
M3	.S..GE	KC725M	**.S..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC725M
K1–K2	.S..GE	KCPK30	**.S..GE**	**KCPK30**	.S..GE	KCPK30
K3	.S..GE	KCPK30	**.S..GE**	**KCPK30**	.S..GE	KCPK30
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	.S..GE	KC725M	**.S..GE**	**KC725M**	.S..GE	KC522M
S3	.S..GE	KC725M	**.S..GE**	**KC522M**	.S..GE	KC522M
S4	.S..GE	KC725M	**.S..GE**	**KC522M**	.S..GE	KC522M
H1	.S..GE	KC522M	**.S..GE**	**KC522M**	.S..GE	KC522M

Plaquettes indexables



● premier choix
○ choix alternatif

		KC522M	KC725M	KCPK30
P		○	●	●
M		●	●	○
K		○		○
N				
S		●	●	
H		●		

EDPT-S.GE

Réf. catalogue	L1	W	S	BS	Rε	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCPK30
EDPT070308PDSRGE	8,19	4,69	2,80	1,70	0,8	2	●	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC522M			KC725M			KCPK30		
P	1	330	**285**	270	260	**230**	215	455	**395**	370
	2	275	**240**	200	220	**190**	160	280	**255**	230
	3	255	**215**	175	200	**170**	140	255	**230**	205
	4	225	**185**	150	180	**150**	120	190	**175**	160
	5	185	**170**	150	150	**135**	120	260	**230**	210
	6	165	**125**	100	130	**100**	80	160	**135**	–
M	1	205	**180**	165	170	**150**	135	205	**185**	155
	2	185	**160**	130	155	**130**	110	185	**160**	140
	3	140	**120**	95	115	**100**	80	145	**130**	115
K	1	230	**205**	185	–	**–**	–	295	**265**	240
	2	180	**160**	150	–	**–**	–	235	**210**	190
	3	150	**135**	120	–	**–**	–	195	**175**	160
N	1-2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	40	**35**	25	35	**30**	25	–	**–**	–
	2	40	**35**	25	35	**30**	25	–	**–**	–
	3	50	**40**	25	45	**35**	25	–	**–**	–
	4	70	**50**	35	60	**45**	30	–	**–**	–
H	1	120	**90**	70	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

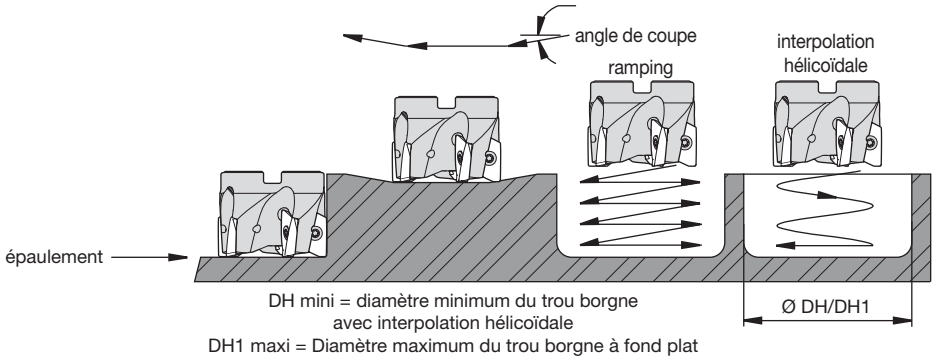
Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.S..GE	0,13	**0,20**	0,27	0,10	**0,15**	0,20	0,09	**0,13**	0,17	0,08	**0,12**	0,16	0,08	**0,12**	0,16	.S..GE

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

Exemples d'application

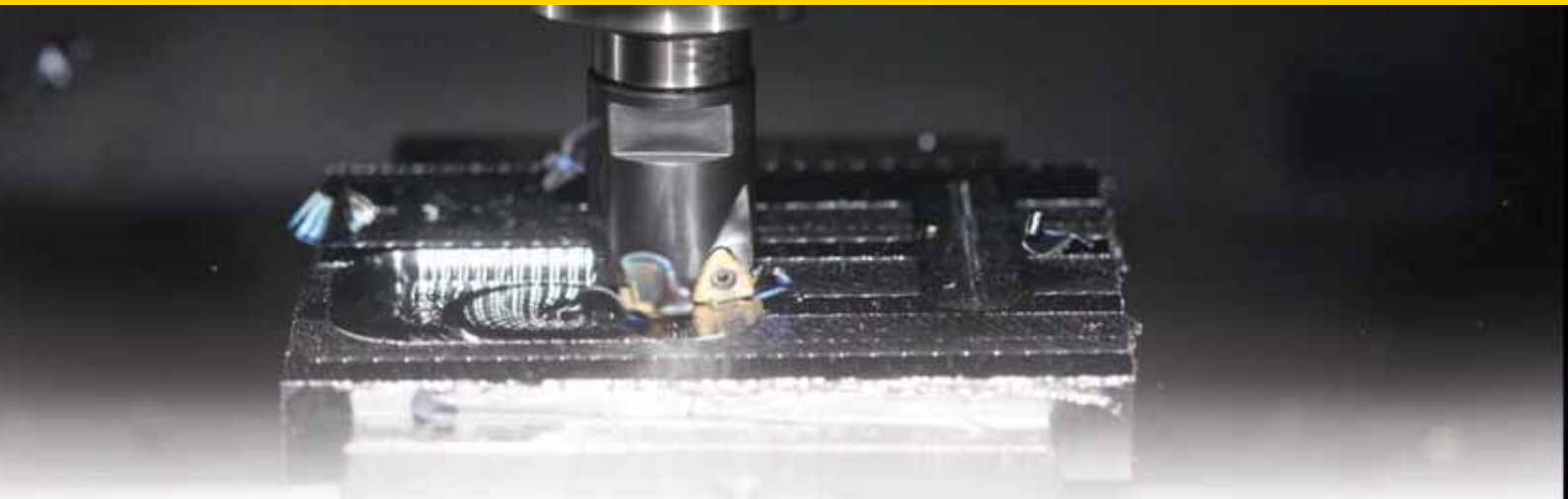


diamètre de coupe	Angle de ramping maxi - tangente du bec de coupe	DH mini (diamètre de perçage mini)	DH1 mini (diamètre de perçage mini à fond aplati)	diamètre maxi sans fond aplati
12	5,49°	14,62	21,43	24
16	2,92°	22,52	28,04	32
20	2,01°	30,51	36,49	40

Mill 1-7	
Profondeur de coupe axiale maxi	6.98
fz	0.10–0.68
hm	0.09

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
S	Alliages réfractaires

Revêtement	Désignation des nuances	résistance à l'usure ⟷ ténacité 05 10 15 20 25 30 35 40 45
KC725M	Nuance de carbure revêtue TiAlN-PVD hautes performances destinée au fraisage de l'acier, de l'inox, de la fonte et de la fonte ductile. Compte tenu de l'excellente résistance aux chocs thermiques de son substrat, cette nuance convient aussi bien pour l'usinage avec que sans arrosage. Le KC725M est destiné surtout aux travaux généraux et lourds.	P: 30 35 40 M: 30 35 40 S: 30 35 40
KCPK30	Carbure revêtu multicouche TiN-TiCN-Al_2O_3-CVD avec traitement après revêtement avancé Beyond™ et substrat ultra-tenace. Le KCPK30 peut être utilisé dans toute une gamme d'applications pour le fraisage général et d'ébauche de l'acier et de la fonte. Les résultats optimum sont obtenus à sec, mais l'arrosage est également possible.	P: 25 30 35 40 K: 25 30 35 40
KC522M	Cette nuance de carbure revêtu AlTiN-PVD est conçue pour donner des performances optimales dans les travaux d'usinage général des alliages hautes températures et de l'acier inoxydable. Le KC522M présente une bonne résistance à la rupture et à l'usure, ainsi qu'une dureté accrue.	P: 20 25 M: 20 25 30 K: 20 25 30 S: 20 25 30



KenFeed™ 2X • Un concept dernier cri et innovant pour l'application des nouvelles stratégies de fraisage grande avance

Principale application

La KenFeed 2X est une plaquette trigone réversible à six arêtes de coupe qui a été conçue pour un débit-copeau et une productivité optimum dans le fraisage-ébauche grâce à des vitesses d'avance élevées. Des profondeurs de coupe réduites à vitesses d'avance très élevées donnent des efforts de coupe moins importants, d'où une réduction des vibrations et une meilleure fiabilité de processus.

Caractéristiques et avantages

- Six arêtes de coupe par plaquette. Solution à plaquette réversible de conception exclusive.
- Deux dimensions de plaquettes différentes et deux géométries par dimension permettent de répondre à tous types de matières, de pièces et d'applications.
- KenFeed 2X est spécialement adaptée au porte-à-faux important et en profondeur, allant jusqu'à un rapport de 10 x L/D.

Plaquette à CI de 9mm WOEJ0804....
Ap maxi : jusqu'à 1,5mm.
Diamètre = 25–80mm

Plaquette à CI de 13mm WOEJ0804....
Ap maxi : jusqu'à 2mm.
Diamètre = 40–125mm

*Pour en savoir plus, **recherchez ici**.*
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

Conception robuste avec plaquette épaisse pour une fiabilité exceptionnelle.

Fraises à queue vissée, fraises à queue et fraises à tenons à arrosage cylindrique interne.

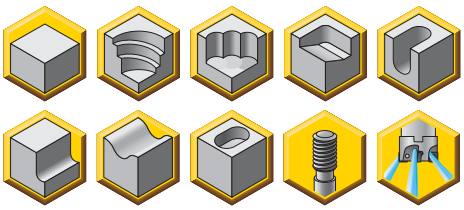
Gamme conçue pour l'usinage de poches, le ramping et l'interpolation hélicoïdale.

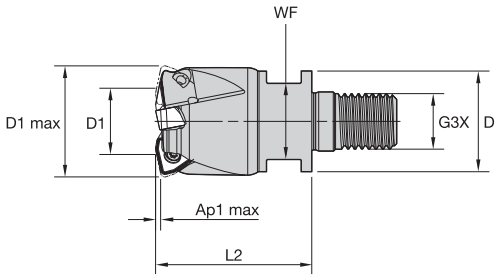
Deux géométries pour toutes les applications et une sélection facile.

Plaquette réversible à six arêtes de coupe effectives pour un meilleur coût par arête et une utilisation complète.

Pas besoin d'autre dispositif de bridage. La vis facilite la manipulation.

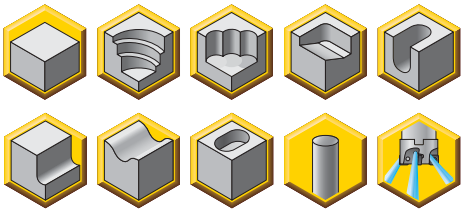
- Nette amélioration du débit-copeau avec les dernières stratégies de fraisage.
- Conçue pour des vitesses d'avance allant jusqu'à 2,5mm.
- Idéales pour l'usinage de poches, le ramping et l'interpolation hélicoïdale. Plongée selon l'axe Z.
- Recommandées pour les empreintes profondes ou à partir de 3 x D.

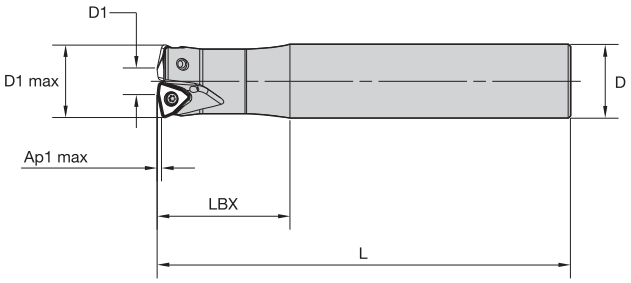




Fraises à queue vissée

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	WF	G3X	L2	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4113983	**KF2X25Z02M12WO09**	25	9	21	17	M12	35	1,5	2	0,09	37000	WOEJ090512__
4113984	**KF2X32Z03M16WO09**	32	16	29	22	M16	45	1,5	3	0,22	30900	WOEJ090512__
4113985	**KF2X35Z03M16WO09**	35	19	29	22	M16	45	1,5	3	0,24	29000	WOEJ090512__
4113986	**KF2X42Z04M16WO09**	42	26	29	22	M16	45	1,5	4	0,28	25800	WOEJ090512__





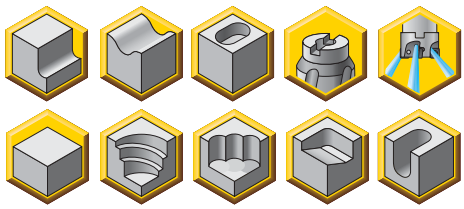
Fraises à queue

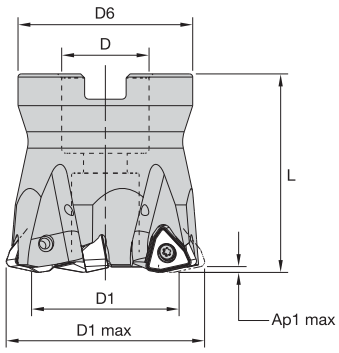
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4113987	**KF2X25Z02A25WO09L140**	25	9	25	140	45	1,5	2	0,46	37000	WOEJ090512__
4113988	**KF2X25Z02A25WO09L200**	25	9	25	200	45	1,5	2	0,68	37000	WOEJ090512__
4113989	**KF2X25Z02A25WO09L300**	25	9	25	300	45	1,5	2	1,05	37000	WOEJ090512__
4113990	**KF2X28Z02A25WO09L200**	28	11	25	200	45	1,5	2	0,70	34000	WOEJ090512__
4113991	**KF2X32Z03A32WO09L150**	32	16	32	150	50	1,5	3	0,82	30900	WOEJ090512__
4113992	**KF2X32Z03A32WO09L200**	32	16	32	200	50	1,5	3	1,13	30900	WOEJ090512__
4113993	**KF2X32Z03A32WO09L300**	32	16	32	300	50	1,5	3	1,75	30900	WOEJ090512__
4113994	**KF2X35Z03A32WO09L200**	35	19	32	200	45	1,5	3	1,16	29000	WOEJ090512__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
25	**MS2219**	1,0	**DT9IP**
28	**MS2219**	1,0	**DT9IP**
32	**MS2219**	1,0	**DT9IP**
35	**MS2219**	1,0	**DT9IP**
42	**MS2219**	1,0	**DT9IP**

- Nette amélioration du débit-copeau avec les dernières stratégies de fraisage.
- Conçue pour des vitesses d'avance allant jusqu'à 2,5mm.
- Idéales pour l'usinage de poches, le ramping et l'interpolation hélicoïdale. Plongée selon l'axe Z.
- Recommandées pour les empreintes profondes ou à partir de 3 x D.





Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4113995	**KF2X40Z04WO09**	40	24	22	37	40	1,5	4	0,18	26600	WOEJ090512__
4113996	**KF2X50Z05WO09**	50	34	22	44	50	1,5	5	0,39	23100	WOEJ090512__
4113997	**KF2X52Z05WO09**	52	36	22	44	50	1,5	5	0,42	22600	WOEJ090512__
5396014	**KF2X63Z05S22WO09**	63	47	22	49	50	1,5	5	0,76	20100	WOEJ090512__
4113998	**KF2X63Z05WO09**	63	47	22	60	50	1,5	5	0,76	20100	WOEJ090512__
5396015	**KF2X66Z06S22WO09**	66	50	22	49	50	1,5	6	0,78	19600	WOEJ090512__
4113999	**KF2X66Z06WO09**	66	50	27	60	50	1,5	6	0,78	19600	WOEJ090512__
4114000	**KF2X80Z07WO09**	80	64	27	60	50	1,5	7	1,07	17500	WOEJ090512__

Pièces détachées

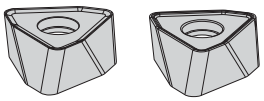
D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus	vis six pans creux	vis à tête creuse avec gorge d'arrosage
40	**MS2219**	1,0	**DT8IP**	**–**	**KLSSM22-39-CG**
50	**MS2219**	1,0	**DT9IP**	**125.025**	–
52	**MS2219**	1,0	**DT9IP**	**125.025**	–
63	**MS2219**	1,0	**DT9IP**	**125.025**	–
66	**MS2219**	1,0	**DT9IP**	**125.225**	–
80	**MS2219**	1,0	**DT9IP**	**125.230**	–

Guide de sélection des plaquettes

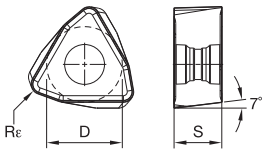
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..GD	KCPK30
P3–P4	.S..HD	KC522M	**.S..HD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
P5–P6	.S..HD	KC522M	**.S..HD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
M1–M2	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..GD	KC725M
M3	.S..GD	KC725M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
K1– K2	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	–	–
S3	.S..GD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	–	–
S4	.S..GD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	–	–
H1	.S..HD	KC522M	**–**	**–**	–	–

Plaquettes indexables • WOEJ09...

- Plaquette réversible à six arêtes de coupe.
- Modèle de plaquette unique et solide autorisant des avances élevées jusqu'à fz = 2,5mm.
- La géométrie HD est particulièrement recommandée dans l'acier, l'acier haute résistance et la fonte.
- La géométrie GD, qui donne des efforts de coupe plus faibles, est recommandée pour les matériaux doux.



WOEJ-GD WOEJ-HD



● premier choix
○ choix alternatif

	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
P	○	●		●
M	●	●		○
K	○		●	○
N				
S	●	●		
H	○			

WOEJ-GD

Réf. catalogue	D	Rε	S	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
WOEJ090512SRGD	8,90	1,20	5,40	6	●	●		●

WOEJ-HD

Réf. catalogue	D	Rε	S	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30
WOEJ090512SRHD	8,90	1,20	5,50	6	●	●	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC522M			KC725M			KCK15			KCPK30		
P	1	395	**345**	325	315	**275**	255	–	–	–	545	**475**	440
	2	330	**290**	240	260	**230**	195	–	–	–	335	**305**	275
	3	305	**255**	215	240	**205**	170	–	–	–	305	**275**	250
	4	270	**225**	180	215	**180**	145	–	–	–	225	**210**	190
	5	225	**200**	180	180	**160**	145	–	–	–	310	**275**	255
	6	200	**150**	120	160	**120**	95	–	–	–	190	**165**	–
M	1	245	**215**	200	205	**180**	165	–	–	–	250	**220**	190
	2	225	**190**	160	185	**160**	130	–	–	–	225	**195**	170
	3	170	**145**	115	140	**120**	95	–	–	–	175	**160**	140
K	1	275	**250**	220	–	–	–	505	**460**	410	355	**320**	285
	2	215	**195**	180	–	–	–	400	**355**	330	280	**255**	230
	3	180	**160**	145	–	–	–	335	**300**	275	235	**210**	195
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	50	**45**	35	45	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	2	50	**45**	35	45	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	3	60	**50**	35	55	**45**	30	–	–	–	–	–	–
	4	85	**60**	45	75	**55**	35	–	–	–	–	–	–
H	1	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

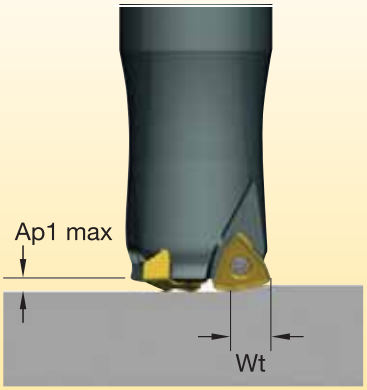
Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.S..GD	0,82	**1,63**	3,33	0,61	**1,21**	2,43	0,53	**1,05**	2,11	0,50	**0,98**	1,97	0,49	**0,96**	1,92	.S..GD
.S..HD	0,82	**2,08**	3,39	0,61	**1,54**	2,47	0,53	**1,34**	2,14	0,50	**1,25**	2,00	0,49	**1,22**	1,95	.S..HD

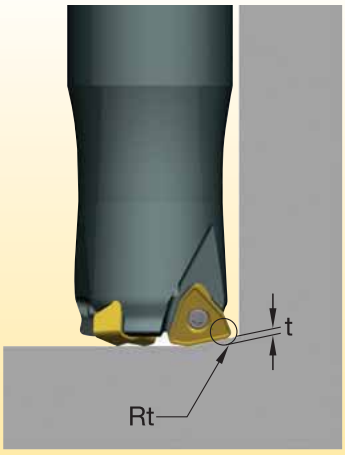
REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

Instructions pour la programmation et pour l'utilisation des KenFeed 2X • CI 09

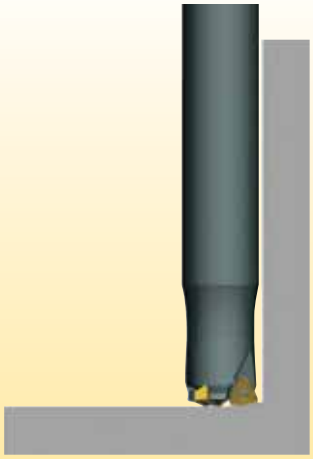
Rt	Wt	t
2.70	8.15	1.15



De faibles valeurs Ap1 et des vitesses d'avance accrues génèrent des efforts de coupe moins importants que les stratégies de fraisage classiques.

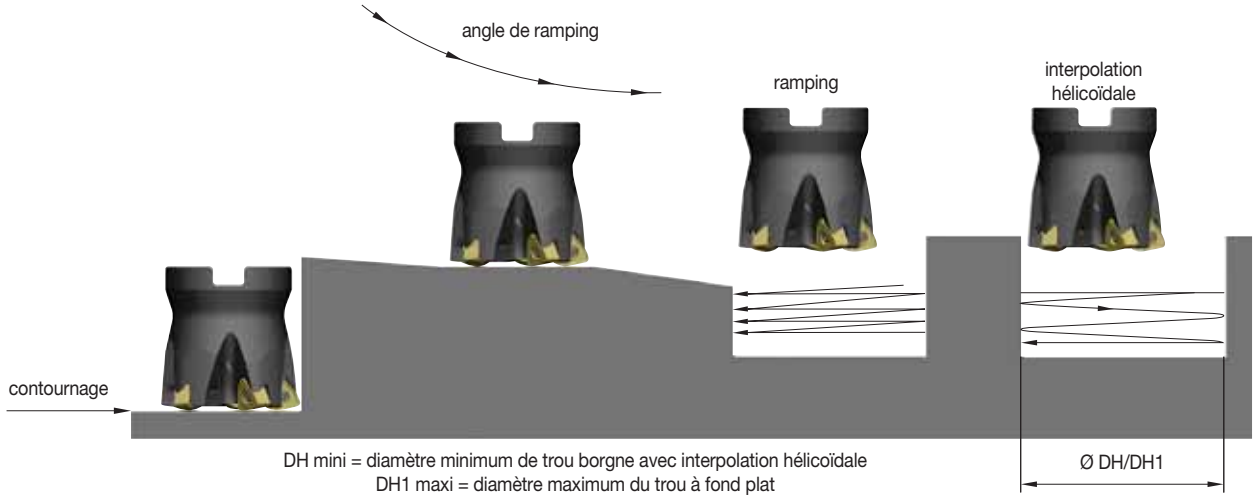


En FAO, les outils peuvent être programmés comme outils toriques en prenant le rayon de plaquette comme valeur Rt.



Conseillé en cas de porte-à-faux important en raison d'efforts radiaux réduits. Rapport L/D maximum de 10 x D.

Ramping linéaire et interpolation hélicoïdale maxi dans le plein



Type de fraise	Réf. catalogue	Angle de ramping recommandé en coupe continue	angle de ramping maxi en coupe interrompue	angle de ramping maxi en interpolation à 360°	Diamètre mini d'alésage (DH mini)	Diamètre maxi à fond plat (DH1 maxi)	Diamètre maxi sans fond plat
Adaptateurs	**KF2X2X25Z02M12WO09**	3.6°	5.4°	3.1°	26.5	33.7	50
	KF2X32Z03M16WO09	1.8°	2.7°	1.7°	41.2	48.4	64
	KF2X35Z03M16WO09	1.6°	2.4°	1.4°	46.8	54.0	70
	KF2X42Z04M16WO09	1.2°	1.9°	0.8°	68.7	75.9	84
Fraises à queue	**KF2X25Z02A25WO09L140**	3.6°	5.4°	3.1°	26.5	33.7	50
	KF2X25Z02A25WO09L200	3.6°	5.4°	3.1°	26.5	33.7	50
	KF2X25Z02A25WO09L300	3.6°	5.4°	3.1°	26.5	33.7	50
	KF2X28Z02A25WO09L200	3.1°	4.6°	2.5°	31.6	38.8	56
	KF2X32Z03A32WO09L150	1.8°	2.7°	1.7°	41.2	48.4	64
	KF2X32Z03A32WO09L200	1.8°	2.7°	1.7°	41.2	48.4	64
	KF2X32Z03A32WO09L300	1.8°	2.7°	1.7°	41.2	48.4	64
	KF2X35Z03A32WO09L200	1.6°	2.4°	1.4°	46.8	54.0	70
Fraises à surfacer	**KF2X40Z04WO09**	1.3°	2.0°	1.2°	56.4	63.6	80
	KF2X50Z05WO09	1.0°	1.5°	0.8°	76.7	83.9	100
	KF2X52Z05WO09	1.0°	1.4°	0.8°	80.7	87.9	104
	KF2X63Z05S22WO09	0.8°	1.2°	0.6°	102.7	109.9	126
	KF2X63Z05WO09	0.8°	1.2°	0.6°	102.7	109.9	126
	KF2X66Z06S22WO09	0.7°	1.1°	0.5°	108.7	115.9	132
	KF2X66Z06WO09	0.7°	1.1°	0.5°	108.7	115.9	132
	KF2X80Z07WO09	0.6°	0.9°	0.4°	136.6	143.8	160

Dodeka™ Mini •
Le leader des opérations de surfaçage sophistiquées

Produit de surfaçage le plus complet actuellement sur le marché, la gamme Dodeka Mini permet un indexage rapide et précis, avec une simple vis ! Avec un temps de cycle jusqu'à 40% plus court, c'est un choix idéal pour les opérations de surfaçage avec porte-à-faux ou pour les dispositifs de réglage légers. Avec une offre standard à 15°, 45° et 60° et en combinaison avec les nuances de fraisage Beyond™, on peut escompter une tenue de coupe jusqu'à 35% supérieure, de l'usinage léger à lourd.

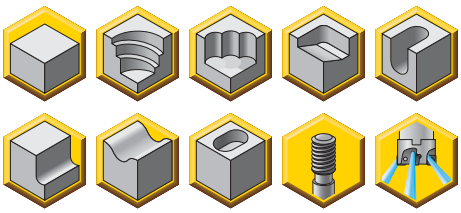
*Pour en savoir plus, **recherchez ici**.*
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv

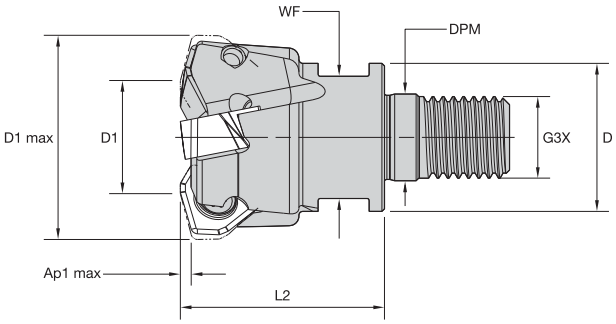
Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

- Nette amélioration du débit-copeau avec les dernières stratégies de fraisage.
- Conçue pour des vitesses d'avance allant jusqu'à 2,5mm.
- Idéales pour l'usinage de poches, le ramping et l'interpolation hélicoïdale. Plongée selon l'axe Z.
- Recommandées pour les empreintes profondes ou à partir de 3 x D.





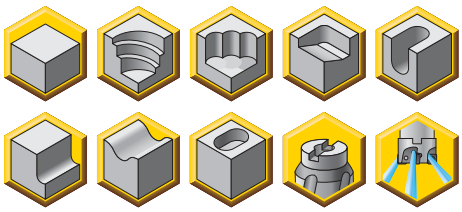
Fraises à queue vissée

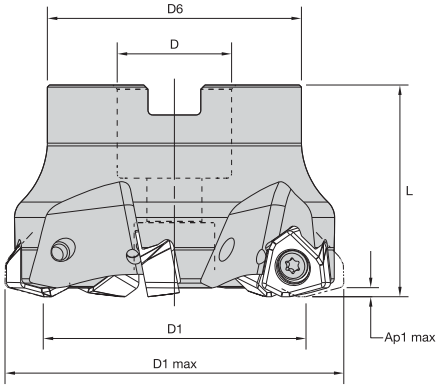
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	WF	G3X	L2	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5320996	**KF2X40Z03M16WO13**	40	22	29	24	M16	40	2,1	3	0,20	22010	WOEJ130713_R__
5320997	**KF2X42Z03M16WO13**	42	24	29	24	M16	40	2,1	3	0,21	21480	WOEJ130713_R__

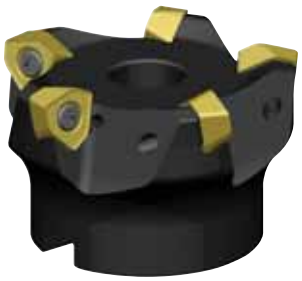
Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
40	**192.446**	4,0	**170.026**
42	**192.446**	4,0	**170.026**

- Nette amélioration du débit-copeau avec les dernières stratégies de fraisage.
- Conçue pour des vitesses d'avance allant jusqu'à 2,5mm.
- Idéales pour l'usinage de poches, le ramping et l'interpolation hélicoïdale. Plongée selon l'axe Z.
- Recommandées pour les empreintes profondes ou à partir de 3 x D.







Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5320998	**KF2X50Z04S22WO13**	50	32	22	42	50	2,1	4	0,37	19690	WOEJ130713_R__
5320999	**KF2X52Z04S22WO13**	52	34	22	49	50	2,1	4	0,46	19300	WOEJ130713_R__
5321000	**KF2X63Z04S22WO13**	63	45	22	49	50	2,1	4	0,61	17540	WOEJ130713_R__
5321001	**KF2X63Z05S22WO13**	63	45	22	49	50	2,1	5	0,62	17540	WOEJ130713_R__
5396016	**KF2X66Z05S22WO13**	66	48	22	49	50	2,1	5	0,66	17130	WOEJ130713_R__
5321002	**KF2X66Z05S27WO13**	66	48	27	60	50	2,1	5	0,77	17130	WOEJ130713_R__
5321003	**KF2X80Z05S27WO13**	80	62	27	60	50	2,1	5	0,98	15560	WOEJ130713_R__
5321004	**KF2X80Z06S27WO13**	80	62	27	60	50	2,1	6	0,99	15560	WOEJ130713_R__
5321005	**KF2X85Z06S27WO13**	85	67	27	60	50	2,1	6	1,07	15100	WOEJ130713_R__
5321006	**KF2X100Z06S32WO13**	100	82	32	78	50	2,1	6	1,43	13920	WOEJ130713_R__
5321007	**KF2X100Z07S32WO13**	100	82	32	78	50	2,1	7	1,69	13920	WOEJ130713_R__
5321008	**KF2X125Z07S40WO13**	125	107	40	90	63	2,1	7	2,56	12450	WOEJ130713_R__
5321009	**KF2X125Z09S40WO13**	125	107	40	90	63	2,1	9	2,96	12450	WOEJ130713_R__

Pièces détachées

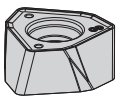
D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus	vis six pans creux	vis à tête creuse avec gorge d'arrosage	ens.bouchon vis d'arrosage
50	**192.446**	4,0	**170.026**	–	**KLSSM22-39-CG**	–
52	**192.446**	4,0	**170.026**	**12146120500**	–	–
63	**192.446**	4,0	**170.026**	**125.025**	–	–
66	**192.446**	4,0	**170.026**	**125.230**	–	–
80	**192.446**	4,0	**170.026**	**125.230**	–	–
85	**192.446**	4,0	**170.026**	**125.230**	–	–
100	**192.446**	4,0	**170.026**	–	–	**MS2189C**
125	**192.446**	4,0	**170.026**	–	–	**MS2189C**

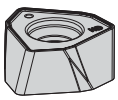
Guide de sélection des plaquettes

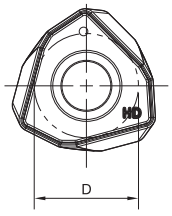
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..GD	KCPK30
P3–P4	.S..GD	KC522M	**.S..HD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
P5–P6	.S..GD	KCPK30	**.S..HD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
M1–M2	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..GD	KC725M
M3	.S..GD	KC725M	**.S..GD**	**KCPM20**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	–	–
S3	.S..GD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	–	–
S4	.S..GD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
H1	.S..HD	KC522M	**.S..HD**	**KCPM20**	–	–

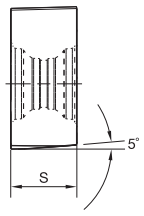
Plaquettes indexables • WOEJ13...

- Plaquette réversible à six arêtes de coupe.
- Modèle de plaquette unique et solide autorisant des avances élevées jusqu'à fz = 2,5mm.
- La géométrie HD est particulièrement recommandée dans l'acier haute résistance et la fonte.
- La géométrie -GD génère des efforts de coupe moins importants ; recommandée pour l'acier et l'inox.


WOEJ-GD


WOEJ-HD





● premier choix
○ choix alternatif

		KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
P			○	●		●	●
M			●	●		○	○
K		●	○		●	○	○
N							
S			●	●			
H			○				

WOEJ-GD

Réf. catalogue	D	S	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
WOEJ130713SRGD	13,00	7,30	6		●	●		●	●

WOEJ-HD

Réf. catalogue	D	S	arêtes de coupe	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
WOEJ130713SRHD	13,00	7,30	6	●	●	●	●	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KCK15			KC520M			KCPM20			KC522M			KC725M			KCPK30		
P	1	–	–	–	–	–	–	660	**580**	535	395	**345**	325	315	**275**	255	545	**475**	440
	2	–	–	–	–	–	–	410	**370**	330	330	**290**	240	260	**230**	195	335	**305**	275
	3	–	–	–	–	–	–	370	**330**	305	305	**255**	215	240	**205**	170	305	**275**	250
	4	–	–	–	–	–	–	275	**255**	230	270	**225**	180	215	**180**	145	225	**210**	190
	5	–	–	–	–	–	–	330	**300**	275	225	**200**	180	180	**160**	145	310	**275**	255
	6	–	–	–	–	–	–	230	**200**	175	200	**150**	120	160	**120**	95	190	**165**	–
M	1	–	–	–	–	–	–	270	**240**	205	245	**215**	200	205	**180**	165	250	**220**	190
	2	–	–	–	–	–	–	245	**215**	190	225	**190**	160	185	**160**	130	225	**195**	170
	3	–	–	–	–	–	–	195	**175**	150	170	**145**	115	140	**120**	95	175	**160**	140
K	1	505	**460**	410	325	**295**	260	435	**390**	350	275	**250**	220	–	–	–	–	–	–
	2	400	**355**	330	255	**225**	215	345	**310**	280	215	**195**	180	–	–	–	–	–	–
	3	335	**300**	275	215	**190**	170	290	**255**	240	180	**160**	145	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**50**	35	55	**45**	30	55	**45**	30
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	**60**	45	75	**55**	35	75	**55**	35
H	1	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

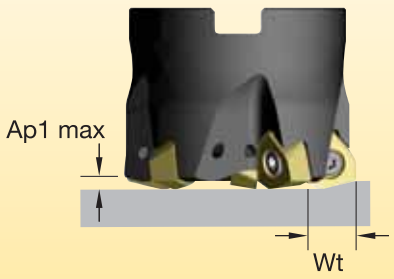
Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.S..GD	0,65	**1,53**	3,01	0,48	**1,13**	2,21	0,42	**0,99**	1,91	0,39	**0,92**	1,78	0,39	**0,90**	1,75	.S..GD
.S..HD	0,65	**1,71**	3,46	0,48	**1,26**	2,53	0,42	**1,10**	2,19	0,39	**1,03**	2,04	0,39	**1,00**	2,00	.S..HD

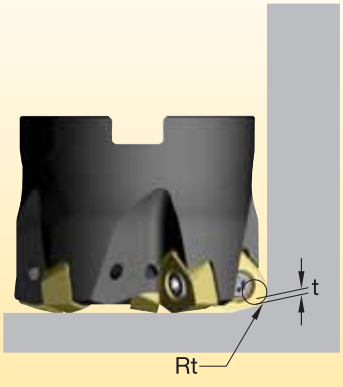
REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

Instructions pour la programmation

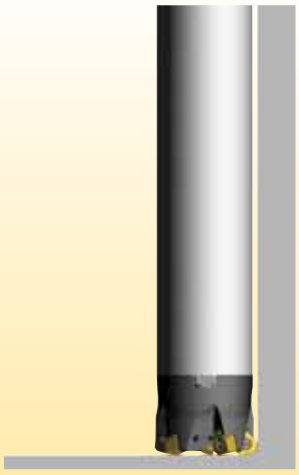
Rt	Wt	t
3.4	10	1.6



De faibles valeurs Ap1 et des vitesses d'avance accrues génèrent des efforts de coupe moins importants que les stratégies de fraisage classiques.

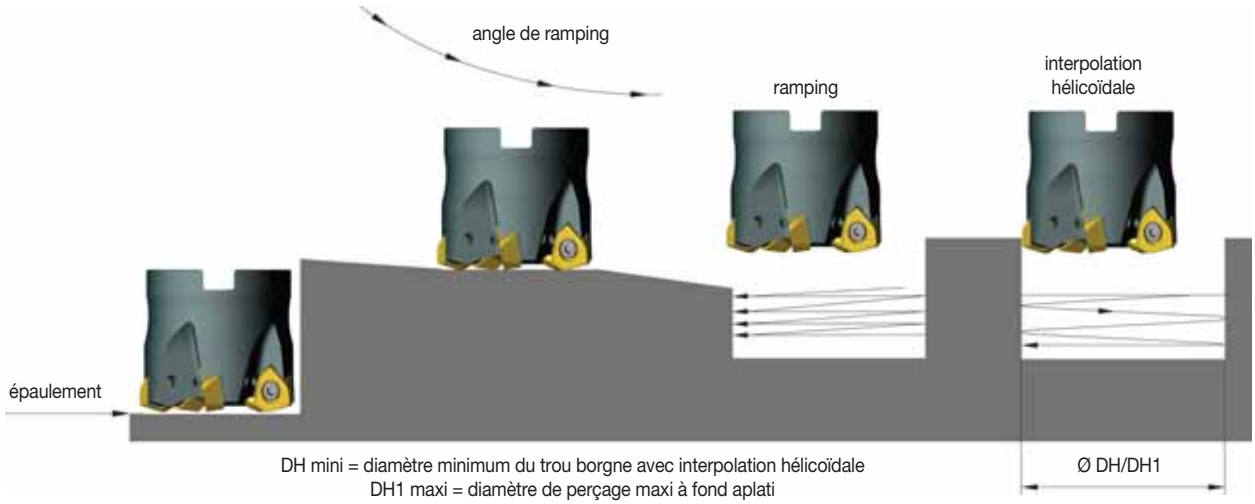


En FAO, les outils peuvent être programmés comme outils toriques en prenant le rayon de plaquette comme valeur Rt.



Conseillé en cas de porte-à-faux important en raison d'efforts radiaux réduits. Rapport L/D maximum de 10 x D.

Ramping linéaire et interpolation hélicoïdale maxi dans le plein • Gamme métrique



diamètre	angle de ramping maxi	angle de ramping maxi pour une interpolation hélicoïdale à 360°	profondeur de plongée maxi	diamètre de perçage mini (DH mini)	Diamètre maxi du perçage à fond aplati (DH1 maxi)	diamètre maxi (sans fond aplati)
40	4,3°	1,76°	1,92	51,68	60,20	80
42	5,0°	1,62°	1,92	55,48	64,17	84
50	4,5°	1,21°	1,92	71,05	80,12	100
52	4,2°	1,14°	1,92	74,49	84,11	104
63	3,0°	0,86°	1,92	96,78	106,07	126
66	2,8°	0,81°	1,92	102,74	112,06	132
80	2,1°	0,63°	1,92	130,63	140,04	160
85	1,9°	0,58°	1,92	140,61	150,03	170
100	1,6°	0,47°	1,92	170,55	180,02	200
125	1,2°	0,36°	1,92	220,50	230,01	250

Beyond BLAST™ • KSSM™ 45°

Plus qu'un bon outil • LA solution pour l'usinage du titane

Caractéristiques et avantages

- PCT — Technologie d'arrosage de précision.
- Le lubrifiant est amené directement au point de coupe.
- Meilleure dissipation de la chaleur.
- Moins de frottement outil/copeau et de contrainte de cisaillement.
- Maîtrise copeau améliorée.
- L'arrosage interne facilite l'évacuation du copeau.
- Beyond BLAST fonctionne également en conditions normales en basse pression.
- Pas besoin d'investir dans des équipements à haute pression.
- Passer d'une technologie conventionnelle à Beyond BLAST est un jeu d'enfant.
- L'exploitation au niveau de l'atelier a fait ses preuves et réduit les arrêts de production onéreux.
- Tenue de coupe jusqu'à 100% plus longue.
- Leader de l'usinage du titane performant.

beyond™ BLAST™

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Beyond BLAST™ • KSSM™ grande avance
Plus qu'un bon outil — LA solution.

Principale application

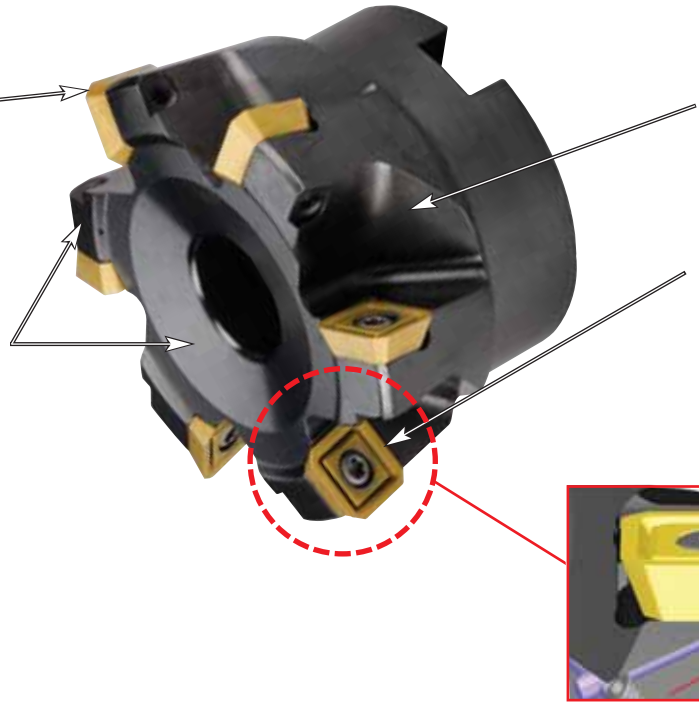
Mise au point spécialement pour l'usinage du titane, la fraise Beyond BLAST KSSM à grande avance fait appel à la technologie d'arrosage de précision (PCT) pour amener le lubrifiant directement au point de coupe. Cela permet non seulement de réduire la chaleur à l'arête de coupe, mais aussi de diminuer le frottement outil/copeau, d'améliorer l'évacuation des copeaux et deréduire la contrainte de cisaillement. La technologie Beyond BLAST pouvant être appliquée à basse pression, il n'est pas nécessaire d'investir dans des équipements supplémentaires.

Caractéristiques et avantages

Caractéristiques	Avantages
Faibles profondeurs de coupe appliquées à des vitesses d'avance supérieures.	Efforts de coupe réduits et taux d'enlèvement de matière plus important.
Les Beyond BLAST présentent un meilleur coefficient de transfert de chaleur.	Moins de frottement outil/copeau et de contrainte de cisaillement.
Les Beyond BLAST améliorent la maîtrise copeau.	L'arrosage interne facilite l'évacuation du copeau.
Beyond BLAST fonctionne également en conditions normales en basse pression.	Pas besoin d'investir dans des équipements à haute pression.

Quatre arêtes de coupe
Fiabilité et faible coût par arête.

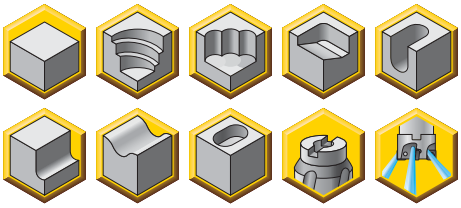
Fraise multi-tâches
Dépouille importante pour une plus grande capacité dans l'usinage de poches, en plongée, en ramping et débit copeaux important.

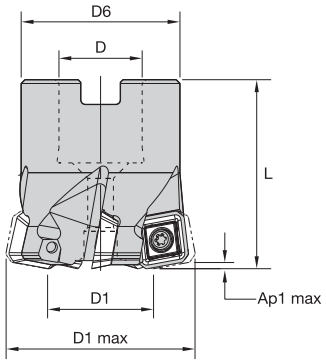


Gamme de fraises à surfacer
de 50 à 125mm.

Arrosage à travers la plaquette
pour une gestion de la chaleur inégalable : Tenue de coupe améliorée de 100% par rapport au style de plaquette traditionnel.

- Utiliser la technologie PCT ; arrosage à travers la plaquette.
- Conçues pour apporter les meilleures performances dans l'usinage du titane.
- Possibilités de lamage, de ramping, de plongée et d'interpolation hélicoïdale.





Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	tr/mn maxi	plaquette 1	kg
5338778	**KSSM50Z04SD14BB-HF**	50	28	22	42	50	1,7	4	23200	SE_X443AE_N7___	0,34
5338779	**KSSM50Z05SD14BB-HF**	50	28	22	42	50	1,7	5	23200	SE_X443AE_N7___	0,35
5338800	**KSSM52Z05SD14BB-HF**	52	30	22	46	50	1,7	5	22500	SE_X443AE_N7___	0,42
5338801	**KSSM63Z05SD14BB-HF**	63	41	22	50	40	1,7	5	19700	SE_X443AE_N7___	0,44
5338802	**KSSM63Z06SD14BB-HF**	63	41	22	50	40	1,7	6	19700	SE_X443AE_N7___	0,42
5338803	**KSSM66Z06SD14BB-HF**	66	44	22	50	40	1,7	6	19100	SE_X443AE_N7___	0,46
5338804	**KSSM80Z06SD14BB-HF**	80	58	27	60	50	1,7	6	16900	SE_X443AE_N7___	0,94
5338805	**KSSM80Z07SD14BB-HF**	80	58	27	60	50	1,7	7	16900	SE_X443AE_N7___	0,94
5338807	**KSSM100Z10SD14BB-HF**	100	78	32	80	50	1,7	10	14700	SE_X443AE_N7___	1,63
5338806	**KSSM100Z07SD14BB-HF**	100	78	32	80	50	1,7	7	14700	SE_X443AE_N7___	1,63
5338809	**KSSM125Z12SD14BB-HF**	125	103	40	90	63	1,7	12	12900	SE_X443AE_N7___	3,07
5338808	**KSSM125Z09SD14BB-HF**	125	103	40	90	63	1,7	9	12900	SE_X443AE_N7___	3,07

Pièces détachées

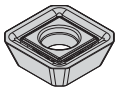
D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus	vis six pans creux	vis à tête creuse avec gorge d'arrosage	bouchon vis d'arrosage
50	**MS2078**	4,0	**DT15IP**	**–**	**KLSSM22-39-CG**	**–**
52	**MS2078**	4,0	**DT15IP**	**–**	**KLSSM22-39-CG**	**–**
63	**MS2078**	4,0	**DT15IP**	**MS1234**	**–**	**–**
66	**MS2078**	4,0	**DT15IP**	**MS1234**	**–**	**–**
80	**MS2078**	4,0	**DT15IP**	**MS2038**	**–**	**–**
100	**MS2078**	4,0	**DT15IP**	**–**	**–**	**MS2189C**
125	**MS2078**	4,0	**DT15IP**	**–**	**–**	**MS2187C**

Guide de sélection des plaquettes

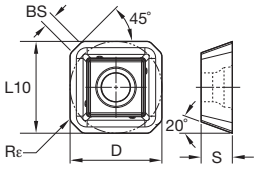
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	–	–	–	–	–	–
P3–P4	–	–	–	–	–	–
P5–P6	–	–	–	–	–	–
M1–M2	–	–	–	–	–	–
M3	–	–	–	–	–	–
K1–K2	–	–	–	–	–	–
K3	–	–	–	–	–	–
N1–N2	–	–	–	–	–	–
N3	–	–	–	–	–	–
S1–S2	–	–	–	–	–	–
S3	–	–	–	–	–	–
S4	.E..NGD2	KC725M	**.E..NGN**	**KC725M**	.S..NGN	KC725M
H1	–	–	–	–	–	–

Plaquettes indexables

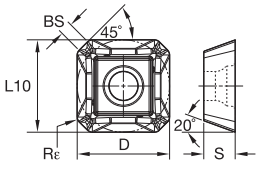
- Géométrie -GD2 pour des efforts de coupe réduits.
- La géométrie -GN est recommandée pour les travaux lourds.


SECX-SNGN

SECX-GD2



SECX-GN



SECX-GD2

beyond BLAST™

● premier choix
○ choix alternatif

P	
M	
K	
N	
S	●
H	

BB KSSM-HF

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC725M
SECX1404AEENGN	14,00	1,85	14,00	1,00	4,76	0,06	4	●
SECX1404AESNGN	14,00	1,85	14,00	1,00	4,76	0,08	4	●

BB KSSM-HF

Réf. catalogue	D	BS	L10	Rε	S	hm	arêtes de coupe	KC725M
SECX1404AEENGD2	14,00	1,85	14,00	1,00	4,76	0,06	4	●

Fraisage indexable

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC725M		
P	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
	4	–	–	–
	5	–	–	–
	6	–	–	–
M	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
K	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
N	1	–	–	–
	2	–	–	–
S	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–
	4	75	**55**	35
H	1	–	–	–
	2	–	–	–
	3	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

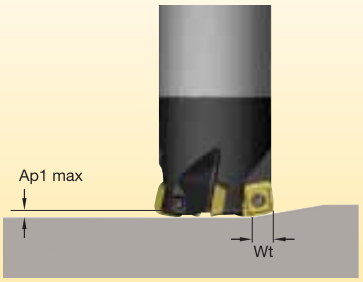
Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..NGD2	0,88	**1,70**	2,85	0,65	**1,26**	2,09	0,57	**1,10**	1,82	0,53	**1,02**	1,69	0,52	**1,00**	1,66	.E..NGD2
.E..NGN	0,88	**1,70**	2,85	0,65	**1,26**	2,09	0,57	**1,10**	1,82	0,53	**1,02**	1,69	0,52	**1,00**	1,66	.E..NGN
.S..NGN	1,04	**2,03**	3,41	0,78	**1,50**	2,49	0,68	**1,30**	2,16	0,63	**1,22**	2,01	0,62	**1,19**	1,97	.S..NGN

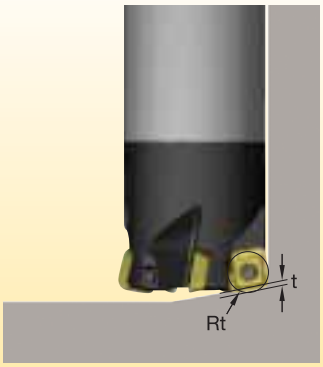
REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

Instructions pour la programmation

Rt	Wt	t
4,1	11,0	1,3



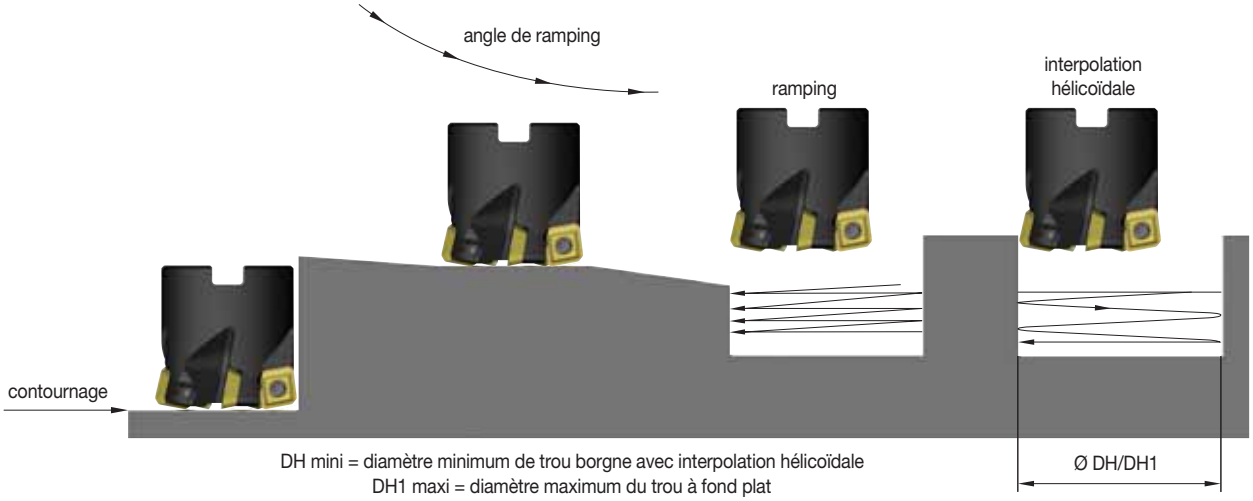
De faibles valeurs Ap1 et des vitesses d'avance accrues génèrent des efforts de coupe moins importants que les stratégies de fraisage classiques.



En FAO, les outils peuvent être programmés comme outils toriques en prenant le rayon de plaquette comme valeur Rt.

Conseillé en cas de porte-à-faux important en raison d'efforts radiaux réduits. Rapport L/D maximum de 10 x D.

Ramping linéaire et interpolation hélicoïdale maxi dans le plein



DH mini = diamètre minimum de trou borgne avec interpolation hélicoïdale
DH1 maxi = diamètre maximum du trou à fond plat

diam. de fraise	ramping maxi	Ap1 max	diam. de perçage mini (DH)	Diam. mini du trou à fond plat (DH1)	diam. maxi du trou sans fond plat
50mm	**2.11°**	1,65	96,34	78,02	100
52mm	**1.97°**	1,65	100,34	82,02	104
63mm	**1.46°**	1,65	122,34	104,02	126
66mm	**1.37°**	1,65	128,34	110,02	132
80mm	**1.04°**	1,65	156,34	138,02	160
100mm	**0.78°**	1,65	196,34	178,02	200
125mm	**0.59°**	1,65	246,34	228,02	250

Rodeka™ • La nouvelle génération de plaquettes rondes

Principale application

Kennametal présente une nouvelle plaquette ronde réversible. Révolutionnaire, elle peut être utilisée dans de nombreuses opérations de fraisage, vous permettant de booster votre productivité grâce au meilleur coût par arête.

*Pour en savoir plus, **recherchez ici**.*
Pour savoir comment effectuer la recherche, rendez-vous page xxv.

Caractéristiques et avantages

Série Rodeka • Plaquettes rondes réversibles

- Trois dimensions de plaquettes : 10, 12 et 16mm.
- La conception innovante des arêtes de coupe augmente la tenue de coupe tout en diminuant les efforts de coupe.
- La Rodeka 12X est une solution sur mesure pour l'usinage des aubes de turbine.

Rodeka 10
Plaquette à CI de 10mm
8 arêtes de coupe

Rodeka 12X
Plaquette à CI de 12mm
8 arêtes de coupe

Rodeka 12
Plaquette à CI de 12mm
12 arêtes de coupe

Rodeka 16
Plaquette à CI de 16mm
12 arêtes de coupe

Plaquette réversible comportant jusqu'à 12 arêtes de coupe pour une meilleure productivité.

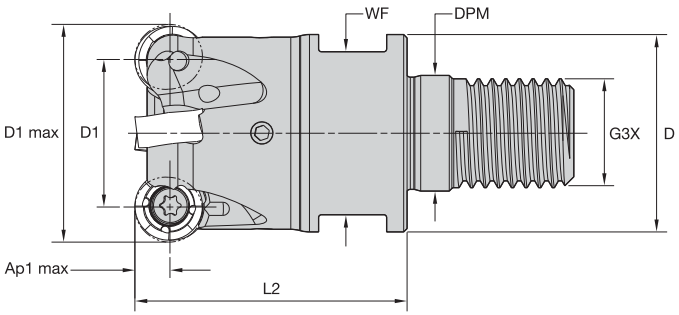
Fraises à queue vissée, fraises à queue et fraises à tenons avec arrosage cylindrique interne.

Dégagement plus important du corps d'outil permettant l'usinage de poches, le profilage et l'usinage suivant 5 axes.

Système antirotation unique pour une parfaite stabilité à des vitesses d'avance et efforts de coupe plus importants. Rotation de plaquette pratique.

Trois dimensions de plaquettes différentes et trois géométries par dimension permettent de répondre à tous types d'usinage, de pièces et d'applications.

- Plaquettes rondes réversibles à huit positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Possibilités de profilage et de lamage.



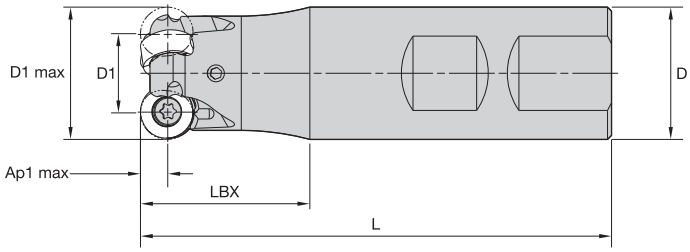
Fraises à queue à vissee

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	WF	G3X	L2	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5152621	**KDR25Z03M12RN10**	25	15	21	17	M12	32	5,0	3	0,07	54700	RN_J10T3M0_N__
5152622	**KDR32Z04M16RN10**	32	22	29	24	M16	40	5,0	4	0,18	48300	RN_J10T3M0_N__
5152623	**KDR35Z05M16RN10**	35	25	29	24	M16	40	5,0	5	0,20	46200	RN_J10T3M0_N__
5152624	**KDR40Z05M16RN10**	40	30	29	24	M16	40	5,0	5	0,23	43200	RN_J10T3M0_N__
5152625	**KDR42Z05M16RN10**	42	32	29	24	M16	40	5,0	5	0,25	42200	RN_J10T3M0_N__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
25	**191.848**	2,0	**170.025**
32	**191.848**	2,0	**170.025**
35	**191.848**	2,0	**170.025**
40	**191.848**	2,0	**170.025**
42	**191.848**	2,0	**170.025**

- Plaquettes rondes réversibles à huit positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Possibilités de lamage, de profilage, de ramping et d'interpolation hélicoïdale.



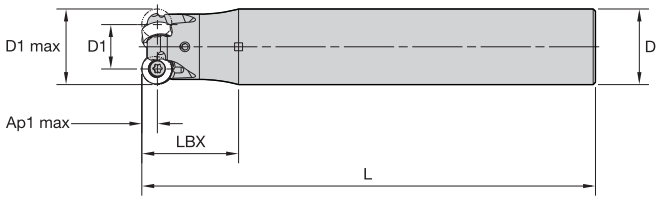
Fraises à queue Weldon

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5152626	**KDR25Z03B25RN10**	25	15	25	89	32	5,0	3	0,27	54700	RN_J10T3M0_N__
5152627	**KDR32Z04B32RN10**	32	22	32	101	40	5,0	4	0,53	48300	RN_J10T3M0_N__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
25	**191.848**	2,0	**170.025**
32	**191.848**	2,0	**170.025**

- Plaquettes rondes réversibles à huit positions indexables.
- Système antirotation pour des efforts de coupe accrus et une plus grande stabilité.
- Possibilités de profilage et de lamage.



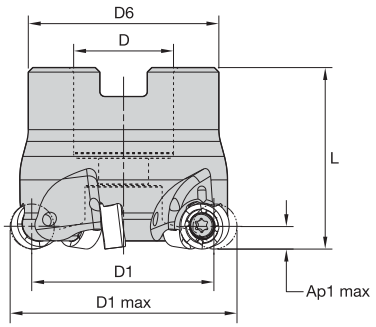
Fraises à queue cylindrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5152629	**KDR25Z03A25RN10L150**	25	15	25	150	32	5,0	3	0,50	54700	RN_J10T3M0_N__
5152680	**KDR25Z03A25RN10L200**	25	15	25	200	32	5,0	3	0,69	54700	RN_J10T3M0_N__
5152681	**KDR25Z03A32RN10L250**	25	15	32	250	32	5,0	3	1,42	54700	RN_J10T3M0_N__
5152682	**KDR28Z03A25RN10L200**	28	18	25	200	40	5,0	3	0,70	51600	RN_J10T3M0_N__
5152684	**KDR32Z03A32RN10L250**	32	22	32	250	40	5,0	3	1,44	48300	RN_J10T3M0_N__
5152683	**KDR32Z04A32RN10L200**	32	22	32	200	40	5,0	4	1,14	48300	RN_J10T3M0_N__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
32	**191.848**	2,0	**170.025**

- Plaquettes rondes réversibles à huit positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Possibilités de profilage et de lamage.



Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5152685	**KDR40Z04S16RN10**	40	30	16	38	40	5,0	4	0,24	43200	RN_J10T3M0_N__
5152686	**KDR40Z06S16RN10**	40	30	16	38	40	5,0	6	0,24	43200	RN_J10T3M0_N__
5152687	**KDR50Z05S22RN10**	50	40	22	42	40	5,0	5	0,32	38600	RN_J10T3M0_N__
5152688	**KDR50Z06S22RN10**	50	40	22	42	40	5,0	6	0,32	38600	RN_J10T3M0_N__
5152689	**KDR52Z06S22RN10**	52	42	22	49	50	5,0	6	0,52	37900	RN_J10T3M0_N__
5152690	**KDR63Z07S22RN10**	63	53	22	49	50	5,0	7	0,66	34400	RN_J10T3M0_N__
5152691	**KDR66Z07S27RN10**	66	56	27	60	50	5,0	7	0,86	33600	RN_J10T3M0_N__
5152692	**KDR80Z08S27RN10**	80	70	27	60	50	5,0	8	1,07	30500	RN_J10T3M0_N__

Pièces détachées

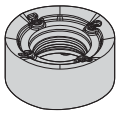
D1 max	vis de plaquette	Nm	vis six pans creux	clé Torx Plus
40	**191.848**	2,0	**MS1294**	**170.025**
63	**191.848**	2,0	**MS1242**	**170.025**
80	**191.848**	2,0	**MS2038**	**170.025**

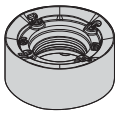
Guide de sélection des plaquettes

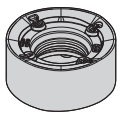
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LDJ	KC725M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
P3–P4	.E..LDJ	KC522M	**.S..GD**	**KC522M**	.S..HD	KCPK30
P5–P6	.E..LD	KCMP30	**.E..LD**	**KCMP30**	.S..GD	KCMP30
M1–M2	.E..LDJ	KC522M	**.E..LDJ**	**KC725M**	.S..GDJ	KC725M
M3	.E..LDJ	KC725M	**.E..LD**	**KCMP30**	.S..GD	KCMP30
K1–K2	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	KC422M	**.F..LDJ**	**KC422M**	–	–
N3	.F..LDJ	KC422M	**.F..LDJ**	**KC422M**	–	–
S1–S2	.E..LDJ	KC522M	**.E..LDJ**	**KC725M**	.S..GDJ	KC725M
S3	.E..LDJ	KC522M	**.E..LDJ**	**KC725M**	.S..GDJ	KC725M
S4	.E..LDJ	KC725M	**.E..LDJ**	**KC725M**	.S..GDJ	KC725M
H1	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KCPM20**	–	–

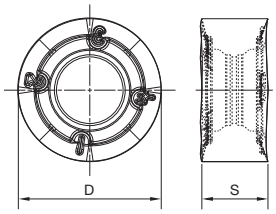
Plaquettes indexables

- Géométrie -FLDJ pour les métaux non ferreux.
- La géométrie -LD est recommandée pour l'usinage de l'acier inoxydable et du titane avec de faibles efforts de coupe.
- La géométrie -GD est destinée aux travaux généraux dans l'acier et l'inox.
- La géométrie -HD est recommandée pour les travaux lourds dans l'acier haute résistance et la fonte.

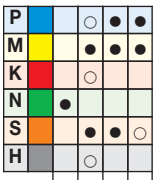

RNGJ-LD


RNGJ-GD/
RNPJ-GD


RNPJ-HD



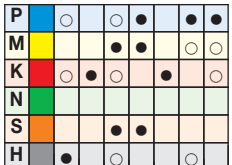
● premier choix
○ choix alternatif



RNGJ10...-LD/-GD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCMP30
RNGJ10T3M0FLDJ	10,00	4,76	0,04	8	●			
RNGJ10T3M0ELDJ	10,00	4,76	0,04	8		●	●	
RNGJ10T3M0ELD	10,00	4,76	0,04	8				●
RNGJ10T3M0SGDJ	10,00	4,76	0,09	8		●	●	
RNGJ10T3M0SGD	10,00	4,76	0,09	8				●

● premier choix
○ choix alternatif



RNPJ10...-GD/-HD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
RNPJ10T3M0SGD	10,00	4,76	0,09	8	●		●		●		●
RNPJ10T3M0SHD	10,00	4,76	0,18	8		●		●	●	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC422M			KC510M			KCK15			KC520M			KCPM20		
P	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	660	**580**	535
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	410	**370**	330
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	370	**330**	305
	4	–	–	–	295	**240**	200	–	–	–	–	–	–	275	**255**	230
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	330	**300**	275
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	230	**200**	175
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	270	**240**	205
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	245	**215**	190
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	195	**175**	150
K	1	–	–	–	350	**315**	285	505	**460**	410	325	**295**	260	435	**390**	350
	2	–	–	–	275	**250**	230	400	**355**	330	255	**225**	215	345	**310**	280
	3	–	–	–	235	**205**	190	335	**300**	275	215	**190**	170	290	**255**	240
N	1	1285	**1135**	1050	770	**685**	630	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	1135	**1050**	915	695	**640**	585	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	1	–	–	–	190	**155**	110	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Groupe Matières		KC522M			KC725M			KCMP30			KCPK30		
P	1	395	**345**	325	315	**275**	255	545	**475**	440	545	**475**	440
	2	330	**290**	240	260	**230**	195	335	**305**	275	335	**305**	275
	3	305	**255**	215	240	**205**	170	305	**275**	250	305	**275**	250
	4	270	**225**	180	215	**180**	145	225	**210**	190	225	**210**	190
	5	225	**200**	180	180	**160**	145	310	**275**	255	310	**275**	255
	6	200	**150**	120	160	**120**	95	190	**165**	–	190	**165**	–
M	1	245	**215**	200	205	**180**	165	250	**220**	190	250	**220**	190
	2	225	**190**	160	185	**160**	130	225	**195**	170	225	**195**	170
	3	170	**145**	115	140	**120**	95	175	**160**	140	175	**160**	140
K	1	275	**250**	220	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	215	**195**	180	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	180	**160**	145	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30	45	**35**	30
	2	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30	45	**35**	30
	3	60	**50**	35	55	**45**	30	55	**45**	30	55	**45**	30
	4	85	**60**	45	75	**55**	35	75	**55**	35	75	**55**	35
H	1	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 5,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..LDJ	0,09	**0,29**	0,27	0,07	**0,21**	0,2	0,06	**0,19**	0,18	0,05	**0,17**	0,16	0,05	**0,17**	0,16	.F..LDJ
.E..LDJ	0,09	**0,29**	0,38	0,07	**0,21**	0,29	0,06	**0,19**	0,25	0,05	**0,17**	0,23	0,05	**0,17**	0,23	.E..LDJ
.E..LD	0,09	**0,29**	0,57	0,07	**0,21**	0,43	0,06	**0,19**	0,37	0,05	**0,17**	0,35	0,05	**0,17**	0,34	.E..LD
.S..GDJ	0,21	**0,42**	0,66	0,15	**0,31**	0,49	0,13	**0,27**	0,43	0,13	**0,26**	0,40	0,12	**0,25**	0,39	.S..GDJ
.S..GD	0,21	**0,42**	0,66	0,15	**0,31**	0,49	0,13	**0,27**	0,43	0,13	**0,26**	0,40	0,12	**0,25**	0,39	.S..GD
.S..HD	0,33	**0,42**	0,71	0,25	**0,31**	0,53	0,22	**0,27**	0,46	0,20	**0,26**	0,43	0,20	**0,25**	0,42	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,11	**0,36**	0,34	0,08	**0,27**	0,25	0,07	**0,23**	0,22	0,07	**0,22**	0,21	0,07	**0,21**	0,20	.F..LDJ
.E..LDJ	0,11	**0,36**	0,48	0,08	**0,27**	0,36	0,07	**0,23**	0,31	0,07	**0,22**	0,29	0,07	**0,21**	0,29	.E..LDJ
.E..LD	0,11	**0,36**	0,72	0,08	**0,27**	0,54	0,07	**0,23**	0,47	0,07	**0,22**	0,44	0,07	**0,21**	0,43	.E..LD
.S..GDJ	0,26	**0,52**	0,82	0,19	**0,39**	0,61	0,17	**0,34**	0,53	0,16	**0,32**	0,5	0,15	**0,31**	0,49	.S..GDJ
.S..GD	0,26	**0,52**	0,82	0,19	**0,39**	0,61	0,17	**0,34**	0,53	0,16	**0,32**	0,5	0,15	**0,31**	0,49	.S..GD
.S..HD	0,42	**0,52**	0,88	0,31	**0,39**	0,66	0,27	**0,34**	0,57	0,26	**0,32**	0,54	0,25	**0,31**	0,53	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,00

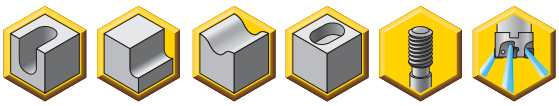
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,15	**0,48**	0,45	0,11	**0,36**	0,34	0,10	**0,31**	0,29	0,09	**0,29**	0,27	0,09	**0,29**	0,27	.F..LDJ
.E..LDJ	0,15	**0,48**	0,64	0,11	**0,36**	0,48	0,10	**0,31**	0,41	0,09	**0,29**	0,39	0,09	**0,29**	0,38	.E..LDJ
.E..LD	0,15	**0,48**	0,96	0,11	**0,36**	0,71	0,10	**0,31**	0,62	0,09	**0,29**	0,58	0,09	**0,29**	0,57	.E..LD
.S..GDJ	0,34	**0,70**	1,10	0,26	**0,52**	0,82	0,22	**0,45**	0,71	0,21	**0,43**	0,67	0,21	**0,42**	0,65	.S..GDJ
.S..GD	0,34	**0,70**	1,10	0,26	**0,52**	0,82	0,22	**0,45**	0,71	0,21	**0,43**	0,67	0,21	**0,42**	0,65	.S..GD
.S..HD	0,56	**0,70**	1,18	0,42	**0,52**	0,88	0,36	**0,45**	0,76	0,34	**0,43**	0,71	0,33	**0,42**	0,70	.S..HD

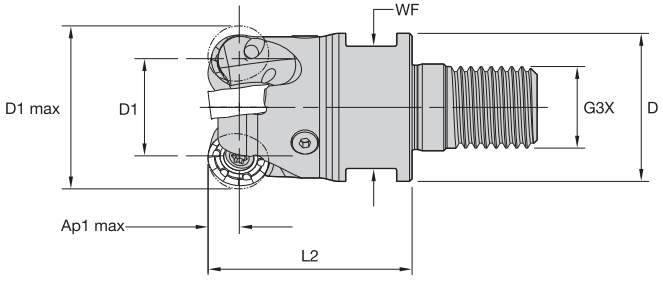
A une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,21	**0,66**	0,62	0,15	**0,49**	0,46	0,13	**0,43**	0,4	0,13	**0,40**	0,38	0,12	**0,39**	0,37	.F..LDJ
.E..LDJ	0,21	**0,66**	0,88	0,15	**0,49**	0,66	0,13	**0,43**	0,57	0,13	**0,40**	0,53	0,12	**0,39**	0,52	.E..LDJ
.E..LD	0,21	**0,66**	1,33	0,15	**0,49**	0,99	0,13	**0,43**	0,86	0,13	**0,40**	0,80	0,12	**0,39**	0,78	.E..LD
.S..GDJ	0,47	**0,97**	1,52	0,35	**0,72**	1,13	0,31	**0,63**	0,98	0,29	**0,59**	0,92	0,28	**0,57**	0,90	.S..GDJ
.S..GD	0,47	**0,97**	1,52	0,35	**0,72**	1,13	0,31	**0,63**	0,98	0,29	**0,59**	0,92	0,28	**0,57**	0,90	.S..GD
.S..HD	0,77	**0,97**	1,63	0,58	**0,72**	1,21	0,50	**0,63**	1,05	0,47	**0,59**	0,98	0,46	**0,57**	0,96	.S..HD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

- Plaquettes rondes réversibles à 12 positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Possibilités de profilage et de lamage.





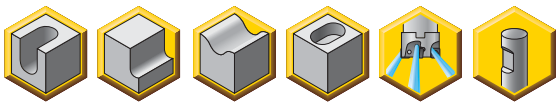
Fraises à queue à vissée

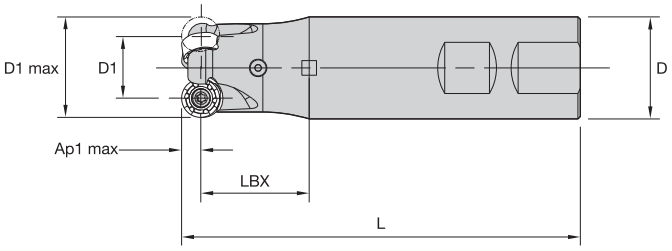
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	WF	G3X	L2	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4147001	**KDR32Z03M16RN12**	32	20	29	24	M16	40	3,0	3	0,18	39160	RN_J1204M0__
4147002	**KDR35Z03M16RN12**	35	23	29	24	M16	40	3,0	3	0,20	37440	RN_J1204M0__
4147033	**KDR42Z04M16RN12**	42	30	29	24	M16	40	3,0	4	0,23	34180	RN_J1204M0__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé
32	**193.492**	4,0	**170.025**
35	**193.492**	4,0	**170.025**
42	**193.492**	4,0	**170.025**

- Plaquettes rondes réversibles à 12 positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Possibilités de lamage, de profilage, de ramping et d'interpolation hélicoïdale.





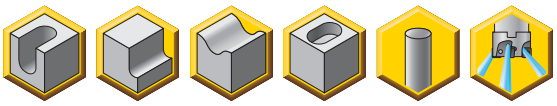
Fraises à queue Weldon

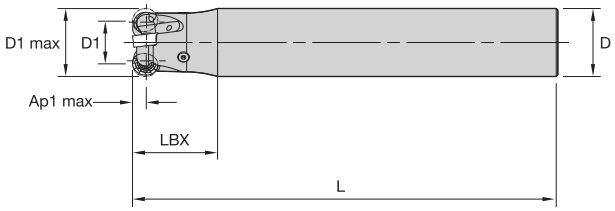
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4147035	**KDR32Z03B32RN12**	32	20	32	125	40	3,0	3	0,64	39160	RN_J1204M0__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé
32	**193.492**	4,0	**170.025**

- Plaquettes rondes réversibles à 12 positions indexables.
- Système antirotation pour des efforts de coupe supérieurs et une plus grande stabilité.
- Possibilités de profilage et de lamage.





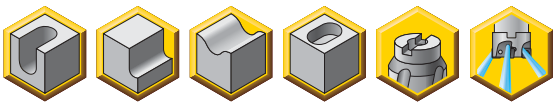
Fraises à queue cylindrique

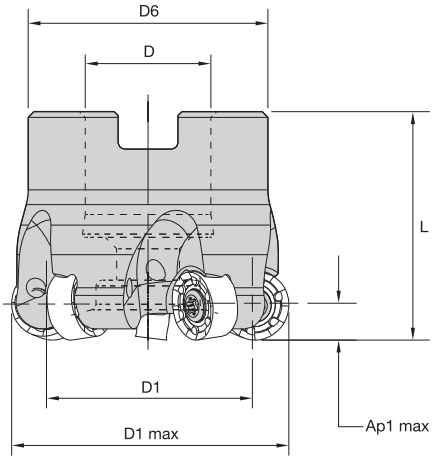
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4147038	**KDR32Z02A32RN12L250**	32	20	32	250	40	3,0	2	1,41	39160	RN_J1204M0__
4147037	**KDR32Z03A32RN12L200**	32	20	32	200	40	3,0	3	1,10	39160	RN_J1204M0__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé
32	**193.492**	4,0	**170.025**
35	**193.492**	4,0	**170.025**
42	**193.492**	4,0	**170.025**

- Plaquettes rondes réversibles à 12 positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Possibilités de profilage et de lamage.





Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4147039	**KDR40Z04S16RN12**	40	28	16	38	40	3,0	4	0,21	35020	RN_J1204M0__
4147040	**KDR50Z04S22RN12**	50	38	22	42	40	3,0	4	0,81	31330	RN_J1204M0__
4147041	**KDR50Z05S22RN12**	50	38	22	42	40	3,0	5	0,81	31330	RN_J1204M0__
4147042	**KDR52Z05S22RN12**	52	40	22	49	50	3,0	5	0,81	30720	RN_J1204M0__
4147043	**KDR63Z05S22RN12**	63	51	22	49	50	3,0	5	0,81	27910	RN_J1204M0__
4147044	**KDR63Z07S22RN12**	63	51	22	49	50	3,0	7	0,81	27910	RN_J1204M0__
4147045	**KDR66Z07S27RN12**	66	54	27	60	50	3,0	7	0,81	27260	RN_J1204M0__
4147046	**KDR80Z06S27RN12**	80	68	27	60	50	3,0	6	1,07	24760	RN_J1204M0__
4147047	**KDR80Z08S27RN12**	80	68	27	60	50	3,0	8	0,81	24760	RN_J1204M0__
4147048	**KDR100Z07S32RN12**	100	88	32	78	50	3,0	7	1,57	22150	RN_J1204M0__
4147049	**KDR100Z09S32RN12**	100	88	32	78	50	3,0	9	1,56	22150	RN_J1204M0__

Pièces détachées

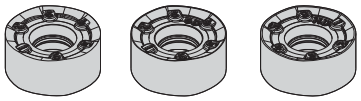
D1 max	vis de plaquette	Nm	vis d'assemblage à tête basse	vis six pans creux	ens. bouchon vis d'arrosage	clé
40	**193.492**	4,0	–	**MS1294**	–	**170.025**
50	**193.492**	4,0	**MS1336**	–	–	**170.025**
52	**193.492**	4,0	–	**MS1242**	–	**170.025**
63	**193.492**	4,0	–	**MS1242**	–	**170.025**
66	**193.492**	4,0	–	**MS2038**	–	**170.025**
80	**193.492**	4,0	–	**MS2038**	–	**170.025**
100	**193.492**	4,0	–	–	**MS2195C**	**170.025**

Guide de sélection des plaquettes

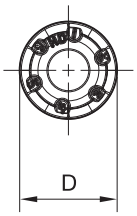
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LD	KCPK30	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
P3–P4	.S..GD	KC522M	**.S..HD**	**KCPM20**	.S..HD	KCPK30
P5–P6	.S..GD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPM20
M1–M2	.E..LD	KC522M	**.E..LD**	**KC522M**	.S..GD	KC725M
M3	.E..LD	KC522M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	KC422M	**.F..LDJ**	**KC422M**	–	–
N3	.F..LDJ	KC422M	**.F..LDJ**	**KC422M**	–	–
S1–S2	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S3	.E..LD	KC725M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S4	.E..LD	KC725M	**.E..LD**	**KC725M**	.S..GD	KC725M
H1	.S..GD	KC522M	**.S..HD**	**KCPM20**	–	–

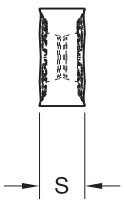
Plaquettes indexables • RNGJ12.... • RNPJ12....

- Géométrie -FLDJ pour les métaux non ferreux.
- La géométrie -LD est recommandée pour l'usinage de l'acier inoxydable et du titane avec de faibles efforts de coupe.
- La géométrie -GD est destinée aux travaux généraux dans l'acier et l'inox.
- La géométrie -HD est recommandée pour les travaux lourds dans l'acier haute résistance et la fonte.



RNGJ-LD | RNGJ-GD RNPJ-GD | RNGJ-HD RNPJ-HD





● premier choix
○ choix alternatif

		KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
P			○		○	●		●	●
M					●	●		○	○
K			○	●	○		●		○
N		●							
S					●	●			
H			●		○			○	

RNGJ12...-LD/-GD/-HD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
RNGJ1204M0FLDJ	12,00	4,75	0,04	12	●							
RNGJ1204M0ELD	12,00	4,75	0,04	12				●	●			●
RNGJ1204M0SGD	12,00	4,75	0,09	12				●	●			●
RNGJ1204M0SHD	12,00	4,75	0,19	12					●	●	●	●

RNPJ12...-GD/-HD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
RNPJ1204M0SGD	12,00	4,75	–	12		●		●	●			●
RNPJ1204M0SHD	12,00	4,75	0,18	12			●		●	●	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Fraisage indexable

Groupe Matières		KC422M			KC510M			KCK15			KC520M		
P	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	295	**240**	200	–	**–**	–	–	**–**	–
	5	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	6	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
M	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
K	1	–	**–**	–	350	**315**	285	505	**460**	410	325	**295**	260
	2	–	**–**	–	275	**250**	230	400	**355**	330	255	**225**	215
	3	–	**–**	–	235	**205**	190	335	**300**	275	215	**190**	170
N	1	1285	**1135**	1050	770	**685**	630	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	1135	**1050**	915	695	**640**	585	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
H	1	–	**–**	–	190	**155**	110	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

Groupe Matières		KCPM20			KC522M			KC725M			KCPK30		
P	1	660	**580**	535	395	**345**	325	315	**275**	255	545	**475**	440
	2	410	**370**	330	330	**290**	240	260	**230**	195	335	**305**	275
	3	370	**330**	305	305	**255**	215	240	**205**	170	305	**275**	250
	4	275	**255**	230	270	**225**	180	215	**180**	145	225	**210**	190
	5	330	**300**	275	225	**200**	180	180	**160**	145	310	**275**	255
	6	230	**200**	175	200	**150**	120	160	**120**	95	190	**165**	–
M	1	270	**240**	205	245	**215**	200	205	**180**	165	250	**220**	190
	2	245	**215**	190	225	**190**	160	185	**160**	130	225	**195**	170
	3	195	**175**	150	170	**145**	115	140	**120**	95	175	**160**	140
K	1	435	**390**	350	275	**250**	220	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	345	**310**	280	215	**195**	180	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	290	**255**	240	180	**160**	145	–	**–**	–	–	**–**	–
N	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	–	**–**	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	2	–	**–**	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	3	–	**–**	–	60	**50**	35	55	**45**	30	55	**45**	30
	4	–	**–**	–	85	**60**	45	75	**55**	35	75	**55**	35
H	1	170	**140**	115	145	**110**	85	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 6,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F..LDJ	0,09	**0,15**	0,27	0,07	**0,11**	0,20	0,06	**0,10**	0,17	0,05	**0,09**	0,16	0,05	**0,09**	0,16	.F..LDJ
.E..LD	0,09	**0,15**	0,27	0,07	**0,11**	0,20	0,06	**0,10**	0,17	0,05	**0,09**	0,16	0,05	**0,09**	0,16	.E..LD
.S..GD	0,21	**0,35**	0,61	0,15	**0,26**	0,46	0,13	**0,23**	0,40	0,13	**0,21**	0,37	0,12	**0,21**	0,37	.S..GD
.S..HD	0,33	**0,50**	0,76	0,25	**0,38**	0,56	0,22	**0,33**	0,49	0,20	**0,31**	0,46	0,20	**0,30**	0,45	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 3,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,10	**0,18**	0,31	0,08	**0,13**	0,23	0,07	**0,11**	0,20	0,06	**0,11**	0,19	0,06	**0,11**	0,18	.F..LDJ
.E..LD	0,10	**0,18**	0,31	0,08	**0,13**	0,23	0,07	**0,11**	0,20	0,06	**0,11**	0,19	0,06	**0,11**	0,18	.E..LD
.S..GD	0,24	**0,40**	0,71	0,18	**0,30**	0,53	0,16	**0,26**	0,46	0,15	**0,25**	0,43	0,14	**0,24**	0,42	.S..GD
.S..HD	0,39	**0,58**	0,87	0,29	**0,43**	0,65	0,25	**0,38**	0,57	0,24	**0,35**	0,53	0,23	**0,35**	0,52	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,50

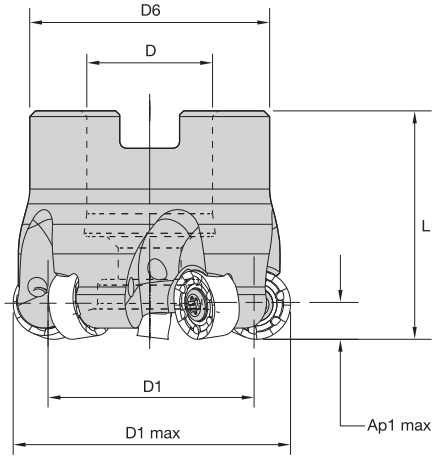
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,14	**0,23**	0,40	0,10	**0,17**	0,30	0,09	**0,15**	0,26	0,08	**0,14**	0,25	0,08	**0,14**	0,24	.F..LDJ
.E..LD	0,14	**0,23**	0,40	0,10	**0,17**	0,30	0,09	**0,15**	0,26	0,08	**0,14**	0,25	0,08	**0,14**	0,24	.E..LD
.S..GD	0,31	**0,53**	0,93	0,23	**0,40**	0,69	0,20	**0,34**	0,60	0,19	**0,32**	0,56	0,19	**0,32**	0,55	.S..GD
.S..HD	0,51	**0,76**	1,15	0,38	**0,57**	0,85	0,33	**0,50**	0,74	0,31	**0,46**	0,69	0,30	**0,45**	0,68	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,75

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.F..LDJ	0,19	**0,32**	0,55	0,14	**0,24**	0,41	0,12	**0,21**	0,36	0,11	**0,19**	0,34	0,11	**0,19**	0,33	.F..LDJ
.E..LD	0,19	**0,32**	0,55	0,14	**0,24**	0,41	0,12	**0,21**	0,36	0,11	**0,19**	0,34	0,11	**0,19**	0,33	.E..LD
.S..GD	0,43	**0,72**	1,28	0,32	**0,54**	0,95	0,28	**0,47**	0,82	0,26	**0,44**	0,77	0,25	**0,43**	0,75	.S..GD
.S..HD	0,69	**1,04**	1,58	0,52	**0,78**	1,17	0,45	**0,68**	1,02	0,42	**0,63**	0,95	0,41	**0,62**	0,93	.S..HD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

- Plaquettes rondes réversibles à 12 positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Possibilités de profilage et de lamage.



Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5153837	**KDR50Z04S22RN16**	50	34	22	42	50	4,0	4	0,36	26700	RNGJ1605M0___
5153838	**KDR52Z04S22RN16**	52	36	22	42	50	4,0	4	0,39	26000	RNGJ1605M0___
5153839	**KDR63Z04S22RN16**	63	47	22	49	50	4,0	4	0,59	22700	RNGJ1605M0___
5153890	**KDR63Z06S22RN16**	63	47	22	49	50	4,0	6	0,57	22700	RNGJ1605M0___
5153891	**KDR66Z05S27RN16**	66	50	27	60	50	4,0	5	0,69	22000	RNGJ1605M0___
5153892	**KDR80Z05S27RN16**	80	64	27	60	50	4,0	5	0,88	19500	RNGJ1605M0___
5153893	**KDR80Z07S27RN16**	80	64	27	60	50	4,0	7	0,88	19500	RNGJ1605M0___
5153894	**KDR100Z06S32RN16**	100	84	32	78	50	4,0	6	1,51	17000	RNGJ1605M0___
5153895	**KDR100Z08S32RN16**	100	84	32	78	50	4,0	8	1,52	17000	RNGJ1605M0___
5153898	**KDR125Z10S40RN16**	125	109	40	90	63	4,0	10	2,92	14900	RNGJ1605M0___
5153897	**KDR125Z08S40RN16**	125	109	40	90	63	4,0	8	2,88	14900	RNGJ1605M0___
5338057	**KDR160Z12S40RN16**	160	144	40	100	63	4,0	12	4,05	13000	RNGJ1605M0___

Pièces détachées

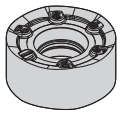
D1 max	vis de plaquette	Nm	vis six pans creux	ens. bouchon vis d'arrosage	clé
50	**MS2260**	4,0	**MS1242**	**–**	**170.026**
52	**MS2260**	4,0	**MS1242**	**–**	**170.026**
63	**MS2260**	4,0	**MS1242**	**–**	**170.026**
66	**MS2260**	4,0	**MS2038**	**–**	**170.026**
80	**MS2260**	4,0	**MS2038**	**–**	**170.026**
100	**MS2260**	4,0	**–**	**MS2195C**	**170.026**
125	**MS2260**	4,0	**–**	**MS2187C**	**170.026**

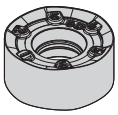
Guide de sélection des plaquettes

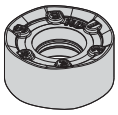
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.S..LDJ	KC725M	**.S..GD**	**KCPK30**	.S..HD	KCPK30
P3–P4	.S..LDJ	KC522M	**.S..GD**	**KC522M**	.S..HD	KCPK30
P5–P6	.S..LD	KCMP30	**.S..LD**	**KCMP30**	.S..GD	KCPK30
M1–M2	.S..LDJ	KC522M	**.S..LDJ**	**KC725M**	.S..GD	KC725M
M3	.S..LDJ	KC725M	**.S..LD**	**KCMP30**	.S..HD	KCPK30
K1–K2	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
K3	.S..HD	KCK15	**.S..HD**	**KCK15**	.S..HD	KCPK30
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	.S..LDJ	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S3	.S..LDJ	KC522M	**.S..GD**	**KC725M**	.S..HD	KC725M
S4	.S..LDJ	KC725M	**.S..LDJ**	**KC725M**	.S..GD	KC725M
H1	.S..GD	KC522M	**.S..HD**	**KCPM20**	–	–

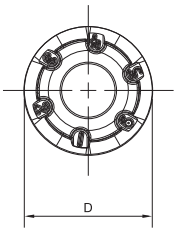
Plaquettes indexables

- La géométrie -LD est recommandée pour l'usinage de l'acier inoxydable et du titane avec de faibles efforts de coupe.
- La géométrie -GD est destinée aux travaux généraux dans l'acier et l'inox.
- La géométrie -HD est recommandée pour les travaux lourds dans l'acier haute résistance et la fonte.


RNGJ-LD


RNPJ-GD


RNPJ-HD



● premier choix
○ choix alternatif

P		○	●		●	●
M		●	●		○	○
K		○		●		○
N						
S		●	●			
H		○			○	

RNGJ16...-LD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCMP30
RNGJ1605M0ELD	16,00	6,35	0,04	12					●
RNGJ1605M0ELDJ	16,00	6,35	0,04	12	●	●			

RNPJ16...-GD/-HD

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCKP30
RNPJ1605M0SGD	16,00	6,35	0,09	12	●	●			●
RNPJ1605M0SHD	16,00	6,35	0,23	12		●	●	●	●

Fraisage indexable

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KCK15			KC520M			KCPM20			KC522M			KC725M			KCMP30			KCPK30		
P	1	–	–	–	–	–	–	660	**580**	535	395	**345**	325	315	**275**	255	545	**475**	440	545	**475**	440
	2	–	–	–	–	–	–	410	**370**	330	330	**290**	240	260	**230**	195	335	**305**	275	335	**305**	275
	3	–	–	–	–	–	–	370	**330**	305	305	**255**	215	240	**205**	170	305	**275**	250	305	**275**	250
	4	–	–	–	–	–	–	275	**255**	230	270	**225**	180	215	**180**	145	225	**210**	190	225	**210**	190
	5	–	–	–	–	–	–	330	**300**	275	225	**200**	180	180	**160**	145	310	**275**	255	310	**275**	255
	6	–	–	–	–	–	–	230	**200**	175	200	**150**	120	160	**120**	95	190	**165**	–	190	**165**	–
M	1	–	–	–	–	–	–	270	**240**	205	245	**215**	200	205	**180**	165	250	**220**	190	250	**220**	190
	2	–	–	–	–	–	–	245	**215**	190	225	**190**	160	185	**160**	130	225	**195**	170	225	**195**	170
	3	–	–	–	–	–	–	195	**175**	150	170	**145**	115	140	**120**	95	175	**160**	140	175	**160**	140
K	1	505	**460**	410	325	**295**	260	435	**390**	350	275	**250**	220	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	400	**355**	330	255	**225**	215	345	**310**	280	215	**195**	180	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	335	**300**	275	215	**190**	170	290	**255**	240	180	**160**	145	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30	45	**35**	30
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30	45	**35**	30
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**50**	35	55	**45**	30	55	**45**	30	55	**45**	30
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	**60**	45	75	**55**	35	75	**55**	35	75	**55**	35
H	1	–	–	–	–	–	–	170	**140**	115	145	**110**	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 8,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LDJ	0,09	**0,29**	0,38	0,07	**0,21**	0,29	0,06	**0,19**	0,25	0,05	**0,17**	0,23	0,05	**0,17**	0,23	.E..LDJ
.S..GD	0,21	**0,50**	0,58	0,15	**0,38**	0,44	0,13	**0,33**	0,38	0,13	**0,31**	0,36	0,12	**0,30**	0,35	.S..GD
.S..HD	0,38	**0,50**	0,76	0,29	**0,38**	0,56	0,25	**0,33**	0,49	0,23	**0,31**	0,46	0,23	**0,30**	0,45	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 4,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.E..LDJ	0,10	**0,33**	0,44	0,08	**0,25**	0,33	0,07	**0,22**	0,29	0,06	**0,20**	0,27	0,06	**0,20**	0,26	.E..LDJ
.S..GD	0,24	**0,58**	0,67	0,18	**0,43**	0,50	0,16	**0,38**	0,44	0,15	**0,35**	0,41	0,14	**0,35**	0,40	.S..GD
.S..HD	0,44	**0,58**	0,87	0,33	**0,43**	0,65	0,29	**0,38**	0,57	0,27	**0,35**	0,53	0,27	**0,35**	0,52	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.E..LDJ	0,14	**0,43**	0,58	0,10	**0,32**	0,43	0,09	**0,28**	0,38	0,08	**0,26**	0,35	0,08	**0,26**	0,34	.E..LDJ
.S..GD	0,31	**0,76**	0,89	0,23	**0,57**	0,66	0,20	**0,50**	0,57	0,19	**0,46**	0,54	0,19	**0,45**	0,53	.S..GD
.S..HD	0,58	**0,76**	1,15	0,44	**0,57**	0,85	0,38	**0,50**	0,74	0,35	**0,46**	0,69	0,35	**0,45**	0,68	.S..HD

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.E..LDJ	0,19	**0,59**	0,79	0,14	**0,44**	0,59	0,12	**0,39**	0,51	0,11	**0,36**	0,48	0,11	**0,35**	0,47	.E..LDJ
.S..GD	0,43	**1,04**	1,21	0,32	**0,78**	0,90	0,28	**0,68**	0,79	0,26	**0,63**	0,73	0,25	**0,62**	0,72	.S..GD
.S..HD	0,80	**1,04**	1,58	0,60	**0,78**	1,17	0,52	**0,68**	1,02	0,48	**0,63**	0,95	0,48	**0,62**	0,93	.S..HD

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

Adaptateurs pour fraises à queues vissées

La solution complète pour le fraisage

Caractéristiques et avantages

- Débit-copeau important.
- Grande concentricité.
- Performances optimales.
- Optimisation de la productivité avec des portées longues et des porte-à-faux réduits pour répondre à tous les types d'opérations.
- Fraise centrée pour davantage de précision et des performances maximum par rapport au système à queue Weldon®.
- Possibilité d'utiliser des extensions et réducteurs standard.
- Face rectifiée pour davantage de rigidité et de précision.

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**.

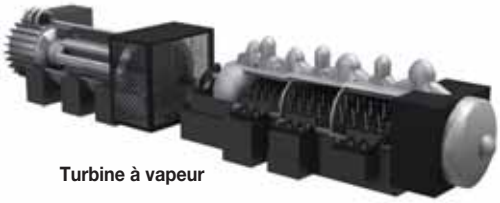
www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Rodeka 12X, version aube de turbine

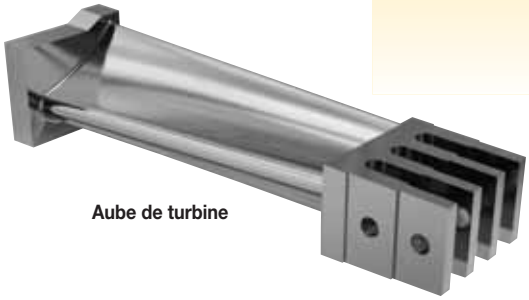
Une plaquette ronde réversible révolutionnaire pour l'usinage des aubes de turbines. Des géométries, des types de plaquettes et des corps d'outils spécifiques ont été développés spécialement pour cette application exigeante.

Groupe motopropulseur



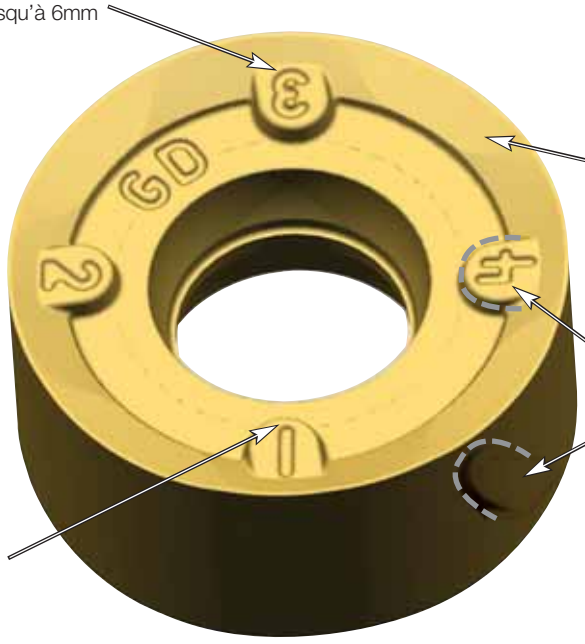
Turbine à vapeur

Rodeka 12X



Aube de turbine

Quatre index par face, huit arêtes de coupe au total Ap plus importante, jusqu'à 6mm

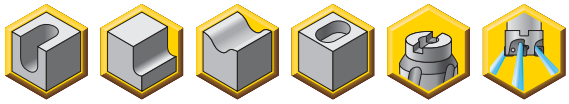


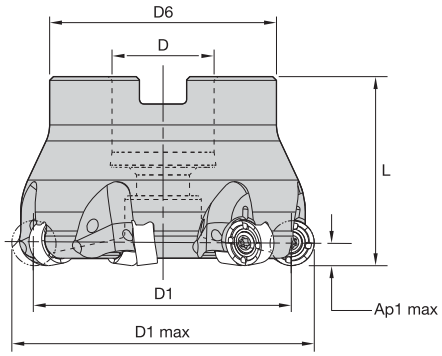
Géométries super positives spécifiques offrant une meilleure formation du copeau et une plus longue tenue de coupe

Décalage de 45° entre le haut et le bas pour un résultat identique sur les huit arêtes de coupe

Fonction antirotation unique offrant une plus grande surface de contact pour une parfaite stabilité et donc des vitesses d'avance plus importantes

- Plaquettes rondes réversibles à huit positions indexables.
- Système antirotation pour des données de coupe supérieures et une plus grande stabilité.
- Étudiées pour l'usinage des aubes de turbine.





Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
5104420	**KDR40Z04S16RN12X**	40	28	16	38	40	6,0	4	0,23	35020	RN_J1204M0___
5104421	**KDR50Z05S22RN12X**	50	38	22	42	40	6,0	5	0,30	31330	RN_J1204M0___
5104422	**KDR50Z05S22RN12XL**	50	38	22	49	40	6,0	5	0,37	31330	RN_J1204M0___
5104423	**KDR52Z05S22RN12X**	52	40	22	42	40	6,0	5	0,30	30720	RN_J1204M0___
5104424	**KDR63Z06S22RN12X**	63	51	22	49	40	6,0	6	0,48	27910	RN_J1204M0___
5104425	**KDR66Z06S27RN12X**	66	54	27	60	40	6,0	6	0,62	27260	RN_J1204M0___
5104426	**KDR80Z07S27RN12X**	80	68	27	60	50	6,0	7	1,05	24760	RN_J1204M0___

Pièces détachées

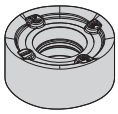
D1 max	vis de plaquette	Nm	vis six pans creux	clé
40	**193.492**	4,0	**MS1294**	**170.025**
50	**193.492**	4,0	**125.025**	**170.025**
52	**193.492**	4,0	**125.025**	**170.025**
63	**193.492**	4,0	**125.025**	**170.025**
66	**193.492**	4,0	**125.230**	**170.025**
80	**193.492**	4,0	**MS2038**	**170.025**

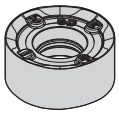
Guide de sélection des plaquettes

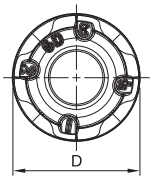
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LDX	KCMP30	**.S..GDX**	**KCMP30**	.S..GDX	KCMP30
P3–P4	.E..LDX	KCMP30	**.S..GDJX**	**KC522M**	.S..GDX	KCMP30
P5–P6	.E..LDX	KCMP30	**.E..LDX**	**KCMP30**	.S..GDX	KCMP30
M1–M2	.E..LDJX	KC522M	**.E..LDJX**	**KC725M**	.S..GDJX	KC725M
M3	.E..LDJX	KC725M	**.E..LDX**	**KCMP30**	.S..GDX	KCMP30
K1–K2	–	–	**–**	**–**	–	–
K3	–	–	**–**	**–**	–	–
N1–N2	–	–	**–**	**–**	–	–
N3	–	–	**–**	**–**	–	–
S1–S2	.E..LDJX	KC522M	**.E..LDJX**	**KC725M**	.S..GDJX	KC725M
S3	.E..LDJX	KC522M	**.E..LDJX**	**KC725M**	.S..GDJX	KC725M
S4	.E..LDJX	KC725M	**.E..LDJX**	**KC725M**	.S..GDJX	KC725M
H1	–	–	**.S..GDJX**	**KC522M**	–	–

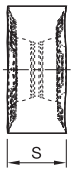
Plaquettes Indexables • RNGJ12....

- La géométrie -LD est destinée aux travaux généraux sur les aubes usinées à partir d'une ébauche pleine.
- La géométrie -LD est recommandée pour l'usinage de l'acier inoxydable et du titane avec de faibles efforts de coupe.
- La géométrie -GN est recommandée pour les aubes forgées.
- La géométrie -GD est destinée aux travaux généraux dans l'acier et l'inox.


RNGJ-LDX


RNGJ-GDX





● premier choix
○ choix alternatif

		KC522M	KC725M	KCMP30
P		○	●	●
M		●	●	○
K		○		
N				
S		●	●	○
H		○		

RNGJ-LDX

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCMP30
RNGJ1204M0ENLDJX	12,00	4,75	0,03	8	●	●	
RNGJ1204M0ENLDX	12,00	4,75	0,03	8			●

RNGJ-GDX

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC522M	KC725M	KCMP30
RNGJ1204M0SNGDJX	12,00	4,75	0,09	8	●	●	
RNGJ1204M0SNGDX	12,00	4,75	0,09	8			●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC522M			KC725M			KCMP30		
P	1	395	**345**	325	315	**275**	255	545	**475**	440
	2	330	**290**	240	260	**230**	195	335	**305**	275
	3	305	**255**	215	240	**205**	170	305	**275**	250
	4	270	**225**	180	215	**180**	145	225	**210**	190
	5	225	**200**	180	180	**160**	145	310	**275**	255
	6	200	**150**	120	160	**120**	95	190	**165**	–
M	1	245	**215**	200	205	**180**	165	250	**220**	190
	2	225	**190**	160	185	**160**	130	225	**195**	170
	3	170	**145**	115	140	**120**	95	175	**160**	140
K	1	275	**250**	220	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	215	**195**	180	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	180	**160**	145	–	**–**	–	–	**–**	–
N	1–2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	2	50	**45**	35	45	**35**	30	45	**35**	30
	3	60	**50**	35	55	**45**	30	55	**45**	30
	4	85	**60**	45	75	**55**	35	75	**55**	35
H	1	145	**110**	85	–	**–**	–	–	**–**	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 6,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LDJX	0,08	**0,29**	0,59	0,06	**0,22**	0,44	0,06	**0,19**	0,38	0,05	**0,18**	0,36	0,05	**0,18**	0,35	.E..LDJX
.E..LDX	0,08	**0,29**	0,59	0,06	**0,22**	0,44	0,06	**0,19**	0,38	0,05	**0,18**	0,36	0,05	**0,18**	0,35	.E..LDX
.S..GDJX	0,12	**0,41**	0,68	0,09	**0,31**	0,51	0,08	**0,27**	0,44	0,07	**0,25**	0,41	0,07	**0,25**	0,41	.S..GDJX
.S..GDX	0,12	**0,41**	0,68	0,09	**0,31**	0,51	0,08	**0,27**	0,44	0,07	**0,25**	0,41	0,07	**0,25**	0,41	.S..GDX

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 3,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.E..LDJX	0,1	**0,34**	0,68	0,07	**0,25**	0,51	0,06	**0,22**	0,44	0,06	**0,21**	0,41	0,06	**0,2**	0,4	.E..LDJX
.E..LDX	0,1	**0,34**	0,68	0,07	**0,25**	0,51	0,06	**0,22**	0,44	0,06	**0,21**	0,41	0,06	**0,2**	0,4	.E..LDX
.S..GDJX	0,13	**0,47**	0,79	0,1	**0,35**	0,59	0,09	**0,31**	0,51	0,08	**0,29**	0,48	0,08	**0,28**	0,47	.S..GDJX
.S..GDX	0,13	**0,47**	0,79	0,1	**0,35**	0,59	0,09	**0,31**	0,51	0,08	**0,29**	0,48	0,08	**0,28**	0,47	.S..GDX

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.E..LDJX	0,1	**0,36**	0,72	0,08	**0,27**	0,54	0,07	**0,24**	0,47	0,06	**0,22**	0,44	0,06	**0,22**	0,43	.E..LDJX
.E..LDX	0,1	**0,36**	0,72	0,08	**0,27**	0,54	0,07	**0,24**	0,47	0,06	**0,22**	0,44	0,06	**0,22**	0,43	.E..LDX
.S..GDJX	0,14	**0,51**	0,84	0,11	**0,38**	0,63	0,09	**0,33**	0,55	0,09	**0,31**	0,51	0,09	**0,3**	0,5	.S..GDJX
.S..GDX	0,14	**0,51**	0,84	0,11	**0,38**	0,63	0,09	**0,33**	0,55	0,09	**0,31**	0,51	0,09	**0,3**	0,5	.S..GDX

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,50

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50%–100%			
.E..LDJX	0,13	**0,44**	0,89	0,1	**0,33**	0,66	0,08	**0,29**	0,58	0,08	**0,27**	0,54	0,08	**0,26**	0,53	.E..LDJX
.E..LDX	0,13	**0,44**	0,89	0,1	**0,33**	0,66	0,08	**0,29**	0,58	0,08	**0,27**	0,54	0,08	**0,26**	0,53	.E..LDX
.S..GDJX	0,18	**0,62**	1,04	0,13	**0,46**	0,77	0,12	**0,4**	0,67	0,11	**0,38**	0,63	0,11	**0,37**	0,61	.S..GDJX
.S..GDX	0,18	**0,62**	1,04	0,13	**0,46**	0,77	0,12	**0,4**	0,67	0,11	**0,38**	0,63	0,11	**0,37**	0,61	.S..GDX

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

Série KSRM™ • CI de 12mm et 16mm Extension de gamme

Principale application

Destinée à l'usinage du titane et de l'acier inoxydable, la gamme KSRM vous permet d'usiner des poches, de profiler, de fraiser en ramping et en plongée avec des résultats réguliers et d'obtenir ainsi un excellent débit-copeau avec des efforts de coupe minimum.

Caractéristiques et avantages

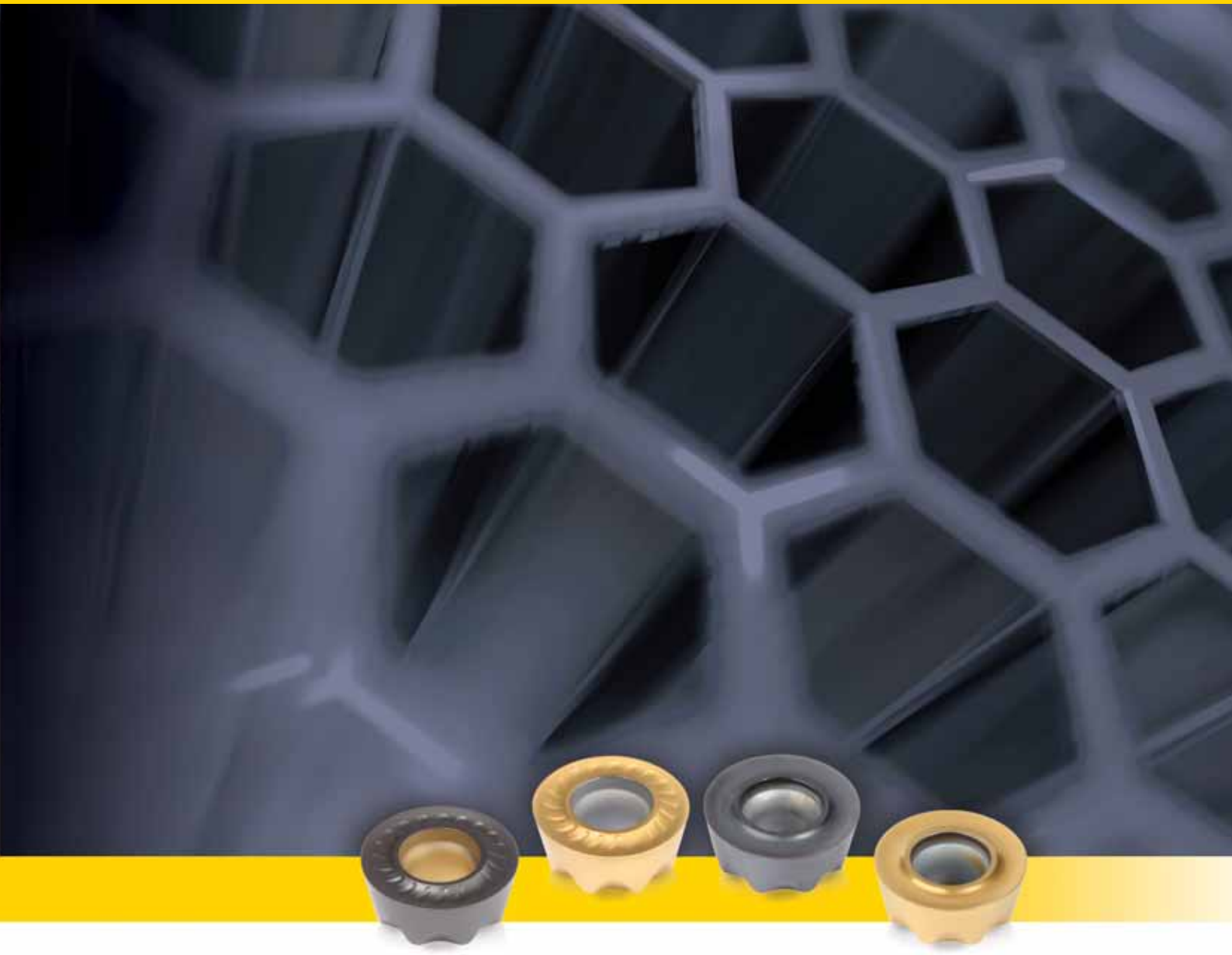
- Jusqu'à 8 arêtes de coupe par plaquette.
- Système antirotation pour une parfaite stabilité.
- Tenue de coupe supérieure dans l'usinage du titane et de l'acier inoxydable.
- Opérations d'ébauche et de semi-finition avec des efforts de coupe plus faibles.

Face de coupe polie, tenue de coupe supérieure dans l'acier inoxydable et les alliages hautes températures.

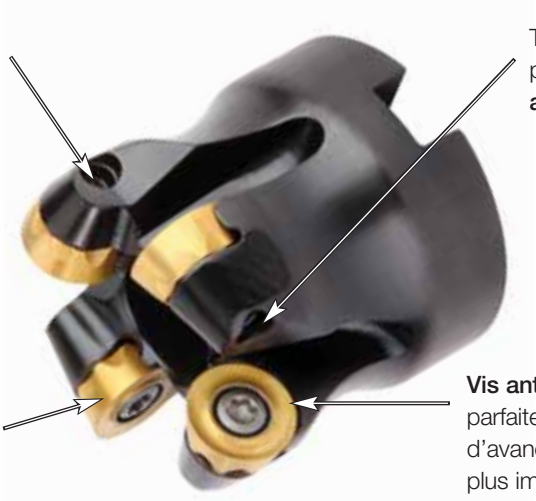
Angle de coupe plus important pour des efforts de coupe très faibles.

Positionnement optimum du coût par arête grâce aux plaquettes PSTS de **grande précision.**

Repère de géométrie pour faciliter le positionnement de la plaquette PSTS et obtenir un meilleur faux-rond.



Forte dépouille sur le corps de fraise pour des capacités supérieures en plongée, en ramping et en débit copeaux.

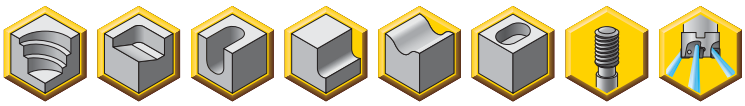


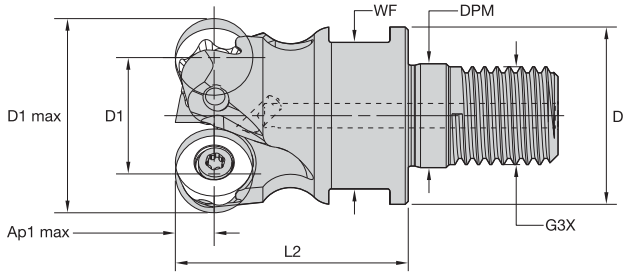
Tous les fraises sont proposés avec **arrosage interne.**

Jusqu'à **huit positions d'indexage** pour un changement de plaquette rapide et précis.

Vis antirotation pour une parfaite stabilité à vitesses d'avance et efforts de coupe plus importants.

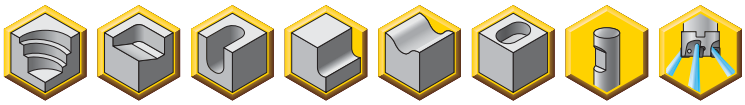
- Etudiées pour l'usinage du titane et de l'inox.
- Eléments antirotation à huit positions indexables.
- Possibilités de lamage, de ramping, de plongée et d'interpolation hélicoïdale.

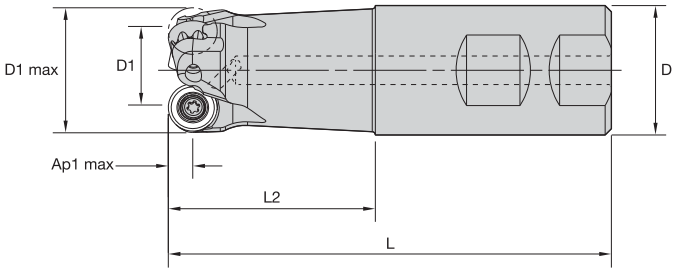




Fraises à queue à vissée

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	tr/mn maxi	kg	plaquette 1
4043046	**32E03R045M16RP12**	32	20	29	17,0	M16	45	6,0	3	6°	43400	0,18	RP.T1204M0…
4043047	**40E04R045M16RP12**	40	28	29	17,0	M16	45	6,0	4	9°	38800	0,21	RP.T1204M0…





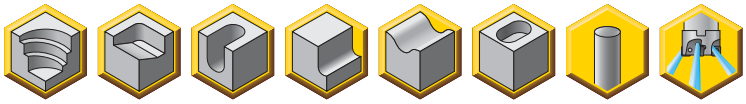
Fraises à queue Weldon

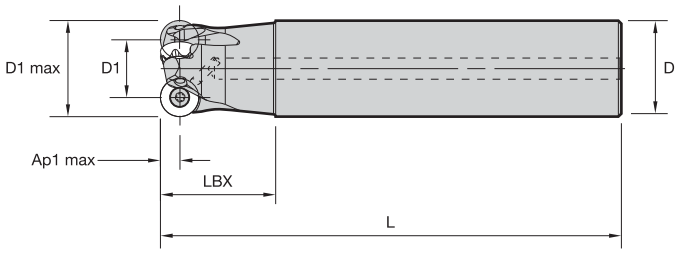
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4043048	**32A03R040B32RP12**	32	20	32	101	40	6,0	3	6.0°	0,51	43400	RP.T1204M0…

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
32	**MS2077**	2,3	**DT15IP**
40	**MS2077**	2,3	**DT15IP**

- Etudiées pour l'usinage du titane et de l'inox.
- Eléments antirotation à huit positions indexables.
- Possibilités de lamage, de ramping, de plongée et d'interpolation hélicoïdale.





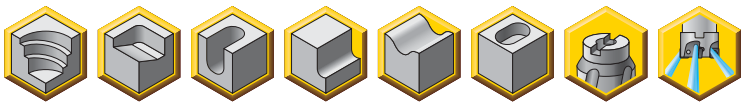
Fraises à queue cylindrique

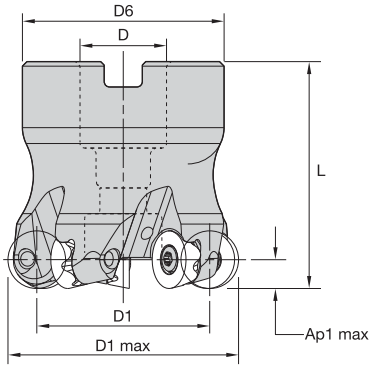
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4043049	**32A03R040A32RP12L190**	32	20	32	190	40	6,0	3	6.0°	1,05	43400	RP_T1204M0__
4177164	**35E03R050A32RP12L200**	35	23	32	200	50	6,0	3	5.5°	1,11	41400	RP_T1204M0__
4177052	**35E04R050A32RP12L200**	35	23	32	200	50	6,0	4	7.0°	1,11	41400	RP_T1204M0__

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
32	**MS2077**	2,3	**DT15IP**
35	**MS2077**	2,3	**DT15IP**

- Etudiées pour l'usinage du titane et de l'inox.
- Eléments antirotation à huit positions indexables.
- Possibilités de lamage, de ramping, de plongée et d'interpolation hélicoïdale.





Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4043050	**40A04RS90RP12**	40	28	16	38	40	6,0	4	9.0°	0,21	38800	RP.T1204M0…
4177163	**42A04RS90RP12**	42	30	16	38	40	6,0	4	10.0°	0,22	37800	RP.T1204M0..
4043051	**50A04RS90RP12**	50	38	22	42	40	6,0	4	10.8°	0,26	34700	RP.T1204M0...
4043052	**50A05RS90RP12**	50	38	22	42	40	6,0	5	7.9°	0,26	34700	RP.T1204M0...
3891914	**52A05RS90RP12**	52	40	22	49	50	6,0	5	10.2°	0,50	34000	RP.T1204M0...
4043063	**63A05RS90RP12**	63	51	22	49	50	6,0	5	7.7°	0,56	30900	RP.T1204M0…
4025498	**63A07RS90RP12**	63	51	22	49	50	6,0	7	2.6°	0,56	30900	RP.T1204M0…
4005063	**66A06RS90RP12**	66	54	27	60	50	6,0	6	6.6°	0,74	30200	RP.T1204M0…
4043064	**80A06RS90RP12**	80	68	27	60	50	6,0	6	5.1°	0,95	27300	RP.T1204M0…
4024763	**80A08RS90RP12**	80	68	27	60	50	6,0	8	4.1°	0,96	27300	RP.T1204M0…
4043065	**100B07RS90RP12**	100	88	32	78	50	6,0	7	4.0°	1,39	24000	RP.T1204M0…
4027389	**100B09RS90RP12**	100	88	32	78	50	6,0	9	3.1°	1,39	24000	RP.T1204M0…

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	vis d'assemblage à tête basse	vis six pans creux	vis à tête creuse avec gorge d'arrosage*	ens. bouchon vis d'arrosage	clé Torx Plus
40	**MS2077**	2,3	**–**	**MS1294**	**MS1294CG**	**–**	**DT15IP**
42	**MS2077**	2,3	**–**	**MS1294**	**MS1294CG**	**–**	**DT15IP**
50	**MS2077**	2,3	**MS1336**	**–**	**MS2072CG**	**–**	**DT15IP**
52	**MS2077**	2,3	**–**	**MS1242**	**MS1242CG**	**–**	**DT15IP**
63	**MS2077**	2,3	**–**	**MS1242**	**MS1242CG**	**–**	**DT15IP**
66	**MS2077**	2,3	**–**	**MS2038**	**MS2038CG**	**–**	**DT15IP**
80	**MS2077**	2,3	**–**	**MS2038**	**MS2038CG**	**–**	**DT15IP**
100	**MS2077**	2,3	**–**	**–**	**–**	**MS2195C**	**DT15IP**

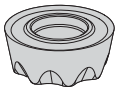
*Commander séparément la vis d'arrosage.

Guide de sélection des plaquettes

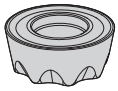
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..GP	KC725M
P3–P4	.E..LE	KCPK30	**.S..GE**	**KCPK30**	.S..GP	KCPK30
P5–P6	.S..GDX	KCMP30	**.S..GDX**	**KCMP30**	.S..GP	KCPK30
M1–M2	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..GP	KC725M
M3	.S..GDX	KCMP30	**.S..GDX**	**KCMP30**	.S..GDX	KCMP30
K1–K2	–	–	**.S..GP**	**KCPK30**	–	–
K3	–	–	**.S..GP**	**KCPK30**	–	–
N1–N2	.E..LEJ	KC422M	**.E..LEJ**	**KC422M**	.E..LEJ	KC422M
N3	.E..LEJ	KC422M	**.E..LEJ**	**KC422M**	.E..LEJ	KC422M
S1–S2	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..GDX	KC725M
S3	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..GDX	KC725M
S4	.E..LEJ	KC725M	**.E..LEJ**	**KC725M**	.S..GEJ	KC725M
H1	–	–	**.S..GP**	**KCPM20**	–	–

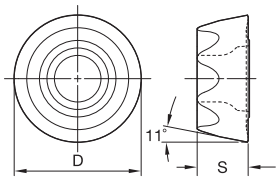
Plaquettes rondes indexables • KSRM

- SGE et ELE sont le premier choix pour le fraisage du Titane.
- SGDX est le premier choix pour les aciers inox martensitiques et les aubes de turbine.
- La géométrie ELEJ est recommandée pour éviter l'arête rapportée et pour de faibles efforts de coupe.
- GP est principalement recommandée pour les travaux lords.


-LE
-GE

-GDX


-GP



● premier choix
○ choix alternatif

beyond

P			○	●	●	●	●
M			●	●	○	○	○
K			○		○		○
N		●					
S			●	●		○	
H							

RPET-LE

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPET1204M0ELEJ	12,00	4,76	0,03	8	●	●	●			
RPET1204M0ELE	12,00	4,76	0,05	8						●

RPET-GE

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPET1204M0SGEJ	12,00	4,76	0,11	8		●	●			
RPET1204M0SGE	12,00	4,76	0,10	8						●

RPPT-GDX

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPPT1204M0SGDX	12,00	4,76	0,18	8			●		●	

RPPT-GP

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCMP30	KCPK30
RPPT1204M0SGP	12,00	4,76	0,13	8			●	●		●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC422M			KC522M			KC725M			KCPM20			KCMP30			KCPK30		
P	1	–	–	–	395	**345**	325	315	**275**	255	660	**580**	535	545	**475**	440	545	**475**	440
	2	–	–	–	330	**290**	240	260	**230**	195	410	**370**	330	335	**305**	275	335	**305**	275
	3	–	–	–	305	**255**	215	240	**205**	170	370	**330**	305	305	**275**	250	305	**275**	250
	4	–	–	–	270	**225**	180	215	**180**	145	275	**255**	230	225	**210**	190	225	**210**	190
	5	–	–	–	225	**200**	180	180	**160**	145	330	**300**	275	310	**275**	255	310	**275**	255
	6	–	–	–	200	**150**	120	160	**120**	95	230	**200**	175	190	**165**	–	190	**165**	–
M	1	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	165	270	**240**	205	250	**220**	190	250	**220**	190
	2	–	–	–	225	**190**	160	185	**160**	130	245	**215**	190	225	**195**	170	225	**195**	170
	3	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	195	**175**	150	175	**160**	140	175	**160**	140
K	1	–	–	–	275	**250**	220	–	–	–	435	**390**	350	–	–	–	355	**320**	285
	2	–	–	–	215	**195**	180	–	–	–	345	**310**	280	–	–	–	280	**255**	230
	3	–	–	–	180	**160**	145	–	–	–	290	**255**	240	–	–	–	235	**210**	195
N	1–2	1285	**1135**	1050	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	1135	**1050**	915	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	–	–	–	45	**35**	30	–	–	–
	2	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	–	–	–	45	**35**	30	–	–	–
	3	–	–	–	60	**50**	35	55	**45**	30	–	–	–	55	**45**	30	–	–	–
	4	–	–	–	85	**60**	45	75	**55**	35	–	–	–	75	**55**	35	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 6,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,08	**0,12**	0,18	0,06	**0,09**	0,13	0,05	**0,08**	0,11	0,05	**0,07**	0,11	0,05	**0,07**	0,11	.E..LEJ
.E..LE	0,12	**0,26**	0,51	0,09	**0,19**	0,38	0,08	**0,17**	0,33	0,07	**0,16**	0,31	0,07	**0,15**	0,31	.E..LE
.S..GEJ	0,17	**0,34**	0,60	0,13	**0,26**	0,45	0,11	**0,22**	0,39	0,10	**0,21**	0,37	0,10	**0,21**	0,36	.S..GEJ
.S..GE	0,17	**0,34**	0,60	0,13	**0,26**	0,45	0,11	**0,22**	0,39	0,10	**0,21**	0,36	0,10	**0,20**	0,36	.S..GE
.S..GDX	0,17	**0,42**	0,74	0,13	**0,31**	0,55	0,11	**0,27**	0,48	0,10	**0,26**	0,45	0,10	**0,25**	0,44	.S..GDX
.S..GP	0,17	**0,42**	0,77	0,13	**0,31**	0,57	0,11	**0,27**	0,50	0,10	**0,26**	0,47	0,10	**0,25**	0,46	.S..GP

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 3,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,10	**0,14**	0,20	0,07	**0,10**	0,15	0,06	**0,09**	0,13	0,06	**0,08**	0,12	0,06	**0,08**	0,12	.E..LEJ
.E..LE	0,14	**0,30**	0,59	0,10	**0,22**	0,44	0,09	**0,19**	0,39	0,09	**0,18**	0,36	0,08	**0,18**	0,35	.E..LE
.S..GEJ	0,19	**0,40**	0,70	0,14	**0,30**	0,52	0,13	**0,26**	0,45	0,12	**0,24**	0,42	0,12	**0,24**	0,41	.S..GEJ
.S..GE	0,19	**0,39**	0,69	0,14	**0,29**	0,52	0,13	**0,26**	0,45	0,12	**0,24**	0,42	0,12	**0,24**	0,41	.S..GE
.S..GDX	0,19	**0,48**	0,86	0,14	**0,36**	0,64	0,13	**0,32**	0,56	0,12	**0,29**	0,52	0,12	**0,29**	0,51	.S..GDX
.S..GP	0,19	**0,48**	0,89	0,14	**0,36**	0,66	0,13	**0,32**	0,58	0,12	**0,29**	0,54	0,12	**0,29**	0,53	.S..GP

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,50

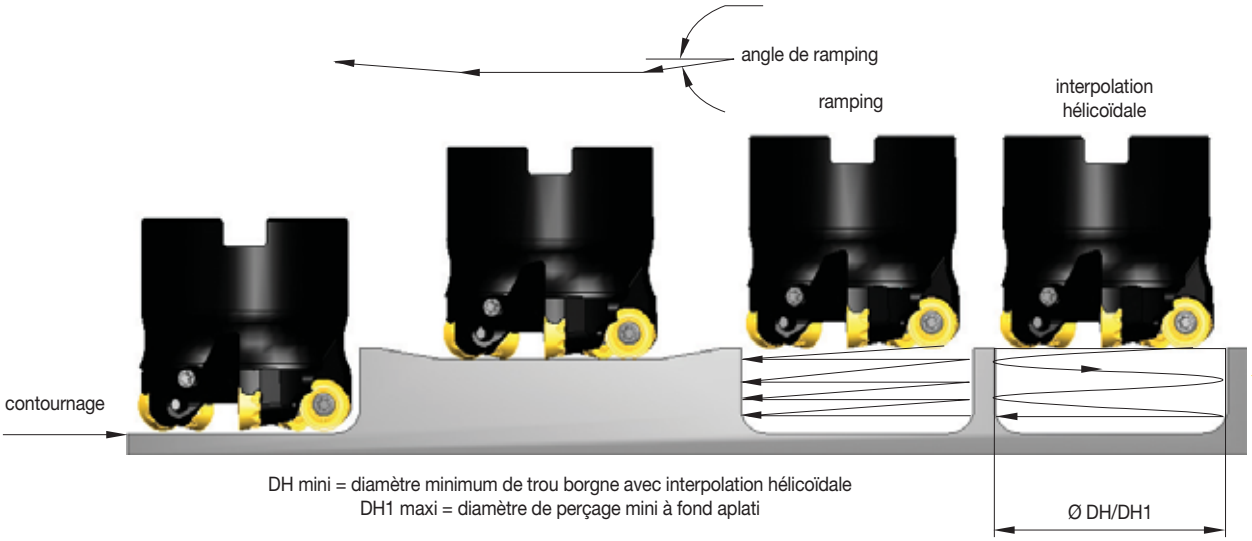
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,13	**0,18**	0,27	0,09	**0,14**	0,2	0,08	**0,12**	0,17	0,08	**0,11**	0,16	0,08	**0,11**	0,16	.E..LEJ
.E..LE	0,18	**0,39**	0,78	0,14	**0,29**	0,58	0,12	**0,25**	0,51	0,11	**0,24**	0,47	0,11	**0,23**	0,46	.E..LE
.S..GEJ	0,25	**0,52**	0,91	0,19	**0,39**	0,68	0,17	**0,34**	0,59	0,15	**0,32**	0,55	0,15	**0,31**	0,54	.S..GEJ
.S..GE	0,25	**0,52**	0,91	0,19	**0,39**	0,68	0,17	**0,34**	0,59	0,15	**0,31**	0,55	0,15	**0,31**	0,54	.S..GE
.S..GDX	0,25	**0,63**	1,13	0,19	**0,47**	0,84	0,17	**0,41**	0,73	0,15	**0,39**	0,68	0,15	**0,38**	0,67	.S..GDX
.S..GP	0,25	**0,63**	1,17	0,19	**0,47**	0,87	0,17	**0,41**	0,76	0,15	**0,39**	0,71	0,15	**0,38**	0,69	.S..GP

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 0,75

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,17	**0,25**	0,36	0,13	**0,19**	0,27	0,11	**0,16**	0,24	0,11	**0,15**	0,22	0,10	**0,15**	0,22	.E..LEJ
.E..LE	0,25	**0,53**	1,07	0,19	**0,40**	0,79	0,16	**0,35**	0,69	0,15	**0,32**	0,65	0,15	**0,32**	0,63	.E..LE
.S..GEJ	0,35	**0,71**	1,25	0,26	**0,53**	0,93	0,23	**0,46**	0,81	0,21	**0,43**	0,76	0,21	**0,42**	0,74	.S..GEJ
.S..GE	0,35	**0,71**	1,25	0,26	**0,53**	0,93	0,23	**0,46**	0,81	0,21	**0,43**	0,75	0,21	**0,42**	0,74	.S..GE
.S..GDX	0,35	**0,87**	1,55	0,26	**0,65**	1,15	0,23	**0,56**	1,00	0,21	**0,53**	0,93	0,21	**0,52**	0,91	.S..GDX
.S..GP	0,35	**0,87**	1,60	0,26	**0,65**	1,19	0,23	**0,56**	1,03	0,21	**0,53**	0,96	0,21	**0,52**	0,94	.S..GP

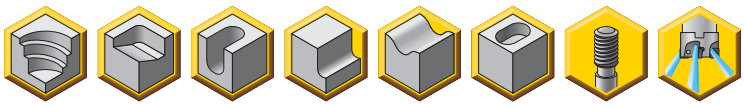
REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

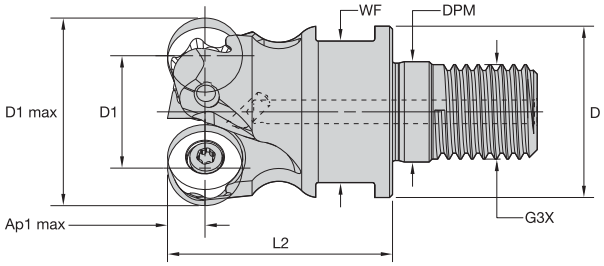
Ramping linéaire et interpolation hélicoïdale maxi dans le plein



Réf. catalogue	angle de ramping maxi	Plongée ap maxi	diamètre mini d'alésage (DH mini)	diamètre d'alésage mini fond plat (DH1 mini)	diamètre maxi pour fond plat
32E03R045M16RP12	6.0°	1,65	43,95	52	64
40E04R045M16RP12	9.0°	3,50	57,24	68	80
32A03R040B32RP12	6.0°	1,65	43,95	52	64
32A03R040A32RP12L190	6.0°	1,65	43,95	52	64
40A04RS90RP12	9.0°	3,50	57,24	68	80
42A04RS90RP12	9.6°	4,20	60,68	72	84
50A04RS90RP12	10.8°	6,00	76,04	88	100
50A05RS90RP12	7.9°	4,40	76,50	88	100
52A05RS90RP12	10.2°	6,00	80,05	92	104
63A05RS90RP12	7.7°	6,00	102,02	114	126
63A07RS90RP12	2.6°	2,10	105,08	114	126
66A06RS90RP12	6.6°	5,50	108,14	120	132
80A06RS90RP12	5.1°	5,50	136,04	148	160
80A08RS90RP12	4.1°	4,40	136,58	148	160
100B07RS90RP12	4.0°	5,70	176,04	188	200
100B09RS90RP12	3.1°	4,40	176,55	188	200

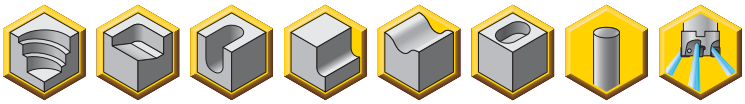
- Etudiées pour l'usinage du titane et de l'inox.
- Eléments antirotation à huit positions indexables.
- Possibilités de lamage, de ramping, de plongée et d'interpolation hélicoïdale.

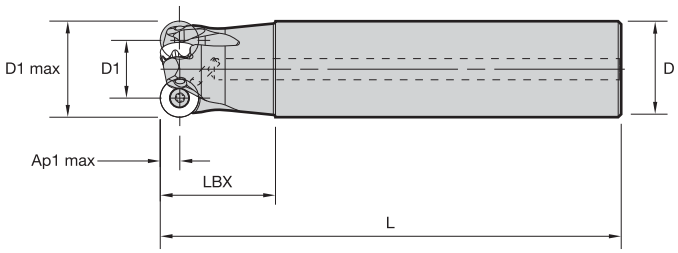




Fraises à queue vissée

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4042581	**40E03R045M16RP16**	40	24	29	17,0	M16	45	8,0	3	8.4°	0,19	27300	RP..T1605M0…





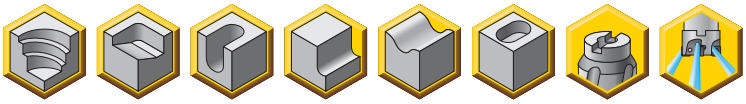
Fraises à queue cylindrique

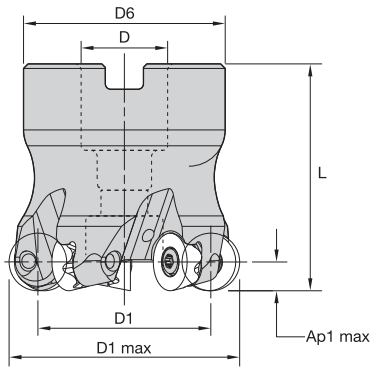
Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	L	LBX	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4042582	**40E02R040A32RP16L200**	40	24	32	200	40	8,0	2	11.1°	1,13	27300	RP..T1605M0…

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	clé Torx Plus
40	**MS-2071**	4,0	**DT15IP**

- Etudiées pour l'usinage du titane et de l'inox.
- Eléments antirotation à huit positions indexables.
- Possibilités de lamage, de ramping, de plongée et d'interpolation hélicoïdale.





Fraises à tenons

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 max	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	angle de ramping maxi	kg	tr/mn maxi	plaquette 1
4164868	**50A04RS90RP16**	50	34	22	42	50	8,0	4	9°	0,32	24400	RP..T1605M0#
4042693	**52A04RS90RP16**	52	36	22	49	50	8,0	4	11°	0,42	23900	RP..T1605M0…
4042694	**63A04RS90RP16**	63	47	22	49	50	8,0	4	12°	0,50	21700	RP..T1605M0…
4042695	**63A06RS90RP16**	63	47	22	49	50	8,0	6	4°	0,51	21700	RP..T1605M0…
4042696	**80A05RS90RP16**	80	64	27	60	50	8,0	5	8°	0,87	19200	RP..T1605M0…
4042697	**80A07RS90RP16**	80	64	27	60	50	8,0	7	5°	0,90	19200	RP..T1605M0…
4042698	**100B06RS90RP16**	100	84	32	78	50	8,0	6	6°	1,29	16700	RP..T1605M0…
4042699	**100B08RS90RP16**	100	84	32	78	50	8,0	8	5°	1,29	16700	RP..T1605M0…
4042700	**125B09RS90RP16**	125	109	40	90	63	8,0	9	4°	2,48	14700	RP..T1605M0…

Pièces détachées

D1 max	vis de plaquette	Nm	vis six pans creux	vis à tête creuse avec gorge d'arrosage	ens. bouchon vis d'arrosage	clé Torx Plus
50	**MS-2071**	4,0	**MS1242**	**MS1242CG**	**–**	**DT15IP**
52	**MS-2071**	4,0	**MS1242**	**MS1242CG**	**–**	**DT15IP**
63	**MS-2071**	4,0	**MS1242**	**MS1242CG**	**–**	**DT15IP**
80	**MS-2071**	4,0	**MS2038**	**MS2038CG**	**–**	**DT15IP**
100	**MS-2071**	4,0	**–**	**–**	**MS2195C**	**DT15IP**
125	**MS-2071**	4,0	**–**	**–**	**MS2187C**	**DT15IP**

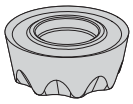
*Commander séparément la vis d'arrosage.

Guide de sélection des plaquettes

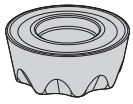
Groupe Matières	Travaux légers		Applications générales		Travaux lourds	
	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance	Géométrie	Nuance
P1–P2	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..HP	KC725M
P3–P4	.E..LEJ	KC725M	**.S..GE**	**KCPK30**	.S..HP	KCPK30
P5–P6	.S..GE	KCPK30	**.S..HP**	**KCPK30**	.S..HP	KCPK30
M1–M2	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..GEJ	KC725M
M3	.E..LE	KCPK30	**.S..GE**	**KCPK30**	.S..GE	KCPK30
K1–K2	–	–	**.S..HP**	**KCPK30**	–	–
K3	–	–	**.S..HP**	**KCPK30**	–	–
N1–N2	.E..LEJ	KC422M	**.E..LEJ**	**KC422M**	.E..LEJ	KC422M
N3	.E..LEJ	KC422M	**.E..LEJ**	**KC422M**	.E..LEJ	KC422M
S1–S2	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..GEJ	KC725M
S3	.E..LEJ	KC725M	**.S..GEJ**	**KC725M**	.S..GEJ	KC725M
S4	.E..LEJ	KC725M	**.E..LEJ**	**KC725M**	.S..GEJ	KC725M
H1	–	–	**.S..HP**	**KCPM20**	–	–

Plaquettes rondes indexables • KSRM

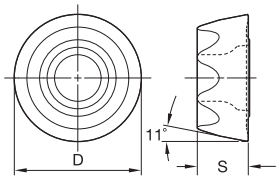
- SGEJ et ELEJ sont le premier choix pour le fraisage du Titane.
- Géométrie SGEJ est le premier choix pour les applications moyennes à lourdes.
- La géométrie ELEJ est recommandée pour éviter l'arête rapportée et pour de faibles efforts de coupe.
- HP géométrie pour l'usinage des aciers haute résistance et travaux lourds.



RPET-LE
RPET-GE



RPPT-HP



● premier choix
○ choix alternatif

P		○	●	●	●
M		●	●	○	○
K		○		○	○
N	●	○			
S		●	●		
H					

RPET-LE

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
RPET1605M0ELEJ	16,00	5,56	0,03	8	●	●	●		
RPET1605M0ELE	16,00	5,56	0,05	8					●

RPET-GE

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
RPET1605M0SGEJ	16,00	5,56	0,11	8		●	●		
RPET1605M0SGE	16,00	5,56	0,10	8					●

RPPT-HP

Réf. catalogue	D	S	hm	arêtes de coupe	KC422M	KC522M	KC725M	KCPM20	KCPK30
RPPT1605M0SHP	16,00	5,56	0,18	8			●	●	●

Vitesses de départ recommandées [m/mn]

Groupe Matières		KC422M			KC522M			KC725M			KCPM20			KCPK30		
P	1	–	–	–	395	**345**	325	315	**275**	255	660	**580**	535	545	**475**	440
	2	–	–	–	330	**290**	240	260	**230**	195	410	**370**	330	335	**305**	275
	3	–	–	–	305	**255**	215	240	**205**	170	370	**330**	305	305	**275**	250
	4	–	–	–	270	**225**	180	215	**180**	145	275	**255**	230	225	**210**	190
	5	–	–	–	225	**200**	180	180	**160**	145	330	**300**	275	310	**275**	255
	6	–	–	–	200	**150**	120	160	**120**	95	230	**200**	175	190	**165**	–
M	1	–	–	–	245	**215**	200	205	**180**	165	270	**240**	205	250	**220**	190
	2	–	–	–	225	**190**	160	185	**160**	130	245	**215**	190	225	**195**	170
	3	–	–	–	170	**145**	115	140	**120**	95	195	**175**	150	175	**160**	140
K	1	–	–	–	275	**250**	220	–	–	–	435	**390**	350	355	**320**	285
	2	–	–	–	215	**195**	180	–	–	–	345	**310**	280	280	**255**	230
	3	–	–	–	180	**160**	145	–	–	–	290	**255**	240	235	**210**	195
N	1–2	1285	**1135**	1050	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	1135	**1050**	915	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	50	**45**	35	45	**35**	30	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	60	**50**	35	55	**45**	30	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	85	**60**	45	75	**55**	35	–	–	–	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

REMARQUE : Les vitesses de départ RECOMMANDEES sont indiquées en **gras**.
Réduire la vitesse quand l'épaisseur moyenne du copeau augmente.

Avances de départ recommandées [mm]

Travaux légers	Applications générales	Travaux lourds

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 8,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,08	**0,12**	0,18	0,06	**0,09**	0,13	0,05	**0,08**	0,11	0,05	**0,07**	0,11	0,05	**0,07**	0,11	.E..LEJ
.E..LE	0,12	**0,26**	0,51	0,09	**0,19**	0,38	0,08	**0,17**	0,33	0,07	**0,16**	0,31	0,07	**0,15**	0,31	.E..LE
.S..GEJ	0,17	**0,33**	0,63	0,13	**0,25**	0,47	0,11	**0,22**	0,41	0,10	**0,20**	0,38	0,10	**0,20**	0,37	.S..GEJ
.S..GE	0,17	**0,33**	0,62	0,13	**0,25**	0,46	0,11	**0,22**	0,40	0,10	**0,20**	0,38	0,10	**0,20**	0,37	.S..GE
.S..HP	0,17	**0,42**	0,75	0,13	**0,31**	0,56	0,11	**0,27**	0,49	0,10	**0,26**	0,45	0,10	**0,25**	0,45	.S..HP

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 4,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,10	**0,14**	0,2	0,07	**0,10**	0,15	0,06	**0,09**	0,13	0,06	**0,08**	0,12	0,06	**0,08**	0,12	.E..LEJ
.E..LE	0,14	**0,30**	0,59	0,10	**0,22**	0,44	0,09	**0,19**	0,39	0,09	**0,18**	0,36	0,08	**0,18**	0,35	.E..LE
.S..GEJ	0,19	**0,38**	0,73	0,14	**0,29**	0,54	0,13	**0,25**	0,47	0,12	**0,23**	0,44	0,12	**0,23**	0,43	.S..GEJ
.S..GE	0,19	**0,39**	0,72	0,14	**0,29**	0,54	0,13	**0,25**	0,47	0,12	**0,24**	0,44	0,12	**0,23**	0,43	.S..GE
.S..HP	0,19	**0,48**	0,86	0,14	**0,36**	0,64	0,13	**0,32**	0,56	0,12	**0,29**	0,52	0,12	**0,29**	0,51	.S..HP

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 2,00

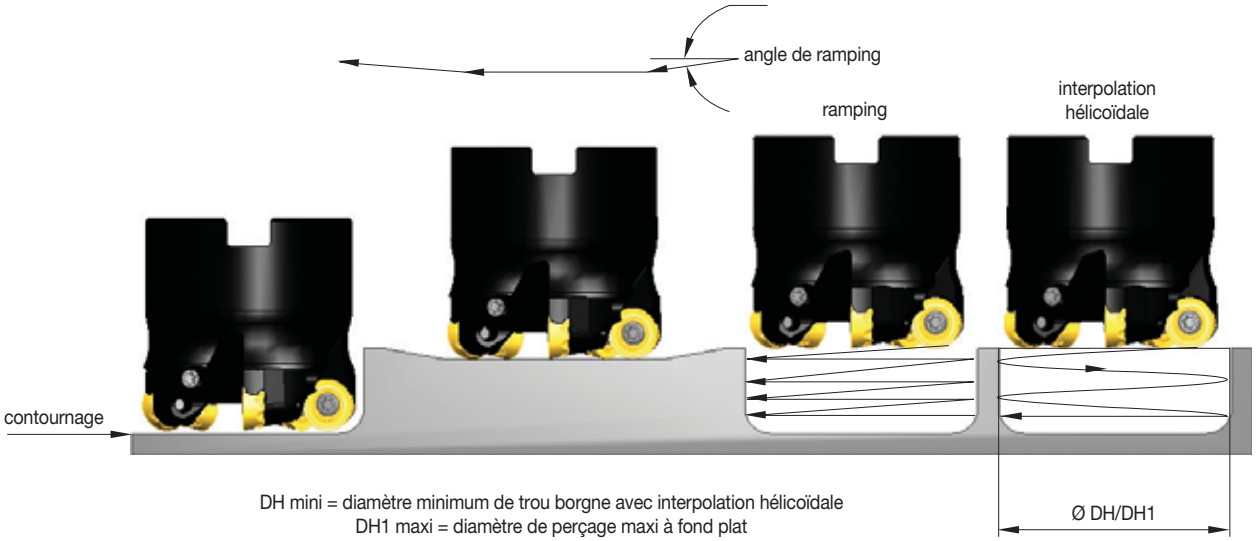
Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,13	**0,18**	0,27	0,09	**0,14**	0,2	0,08	**0,12**	0,17	0,08	**0,11**	0,16	0,08	**0,11**	0,16	.E..LEJ
.E..LE	0,18	**0,39**	0,78	0,14	**0,29**	0,58	0,12	**0,25**	0,51	0,11	**0,24**	0,47	0,11	**0,23**	0,46	.E..LE
.S..GEJ	0,25	**0,50**	0,95	0,19	**0,37**	0,71	0,17	**0,33**	0,62	0,15	**0,31**	0,58	0,15	**0,30**	0,57	.S..GEJ
.S..GE	0,25	**0,51**	0,94	0,19	**0,38**	0,70	0,17	**0,33**	0,61	0,15	**0,31**	0,57	0,15	**0,30**	0,56	.S..GE
.S..HP	0,25	**0,63**	10,14	0,19	**0,47**	0,84	0,17	**0,41**	0,74	0,15	**0,39**	0,69	0,15	**0,38**	0,67	.S..HP

A une profondeur de coupe axiale (ap) de 1,00

Géométrie de plaquette	Avance par dent (fz) programmée en % de la profondeur de coupe radiale (ae)															Géométrie de plaquette
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..LEJ	0,17	**0,25**	0,36	0,13	**0,19**	0,27	0,11	**0,16**	0,24	0,11	**0,15**	0,22	0,10	**0,15**	0,22	.E..LEJ
.E..LE	0,25	**0,53**	1,07	0,19	**0,40**	0,79	0,16	**0,35**	0,69	0,15	**0,32**	0,65	0,15	**0,32**	0,63	.E..LE
.S..GEJ	0,35	**0,69**	1,31	0,26	**0,51**	0,97	0,23	**0,45**	0,84	0,21	**0,42**	0,79	0,21	**0,41**	0,77	.S..GEJ
.S..GE	0,35	**0,69**	1,29	0,26	**0,52**	0,96	0,23	**0,45**	0,84	0,21	**0,42**	0,78	0,21	**0,41**	0,77	.S..GE
.S..HP	0,35	**0,87**	1,56	0,26	**0,65**	1,16	0,23	**0,56**	1,00	0,21	**0,53**	0,94	0,21	**0,52**	0,92	.S..HP

REMARQUE : Utiliser comme vitesse d'avance de départ les valeurs indiquées pour les "Travaux légers".

Ramping linéaire et interpolation hélicoïdale maxi dans le plein



Réf. catalogue	angle de ramping maxi	Plongée ap max	diamètre mini d'alésage (DH mini)	diamètre d'alésage maxi fond plat (DH1 maxi)	diamètre maxi (sans fond plat)
40E03R045M16RP16	8.3°	2,6	52.4	64	80
40E02R040A32RP16L200	11.1°	3,3	51,2	64	80
50A04RS90RP16	9.2°	4,3	70	84	100
52A04RS90RP16	10.7°	5,25	73,14	88	104
63A04RS90RP16	11.8°	8,0	94,05	110	126
63A06RS90RP16	4.3°	3,07	97,71	110	126
80A05RS90RP16	8.2°	8,0	128,02	144	160
80A07RS90RP16	4.5°	4,5	129,89	144	160
100B06RS90RP16	6.1°	8,0	168,01	184	200
100B08RS90RP16	4.7°	6,22	168,58	184	200
125B09RS90RP16	4,3°	7,5	218,08	234	250

KM4X™

Interfaces de broche nouvelle génération pour travaux lourds !

La KM4X est conçue pour réaliser vos travaux d'usinage les plus agressifs. Cette interface de broche KM™ nouvelle génération est recommandée pour vos travaux d'usinage lourds. Elle est plus spécialement destinée aux éléments structurels comme les pièces aéronautiques en titane.

Nous avons conçu ces adaptateurs tournants et statiques pour absorber une capacité de flexion 3x plus importante que les modèles concurrents similaires.

Quel est l'intérêt pour vous ?

- Permet d'utiliser pleinement la machine et les outils de coupe pour augmenter la productivité.
- Débit-copeau plus important.
- Possibilité d'équiper facilement une machine existante pour augmenter la productivité sans investir dans un nouvel équipement.
- Idéal pour les travaux d'usinage de l'aéronautique et du transport.

Pour en savoir plus sur les avantages de ces outils, contactez votre distributeur Kennametal agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

DBJS-252
ID.5876/5

Systèmes d'outils

Changement rapide KM **E2–E5**
KM4X 100 . . . . . **E6–E39**
Unités de serrage automatiques E8–E9
Unités de coupe E10–E21
Outils à queue E22–E35
Informations techniques E37–E39
Outils à cône HSK63A **E40–E44**

Changement rapide d'outil KM™

KM™, c'est un élément déterminant qui permet d'améliorer sensiblement l'utilisation de la machine et de l'outil de coupe. Il sera choisi par les fabricants à la recherche d'un rendement machine maximum.

Les opérations de changement d'outil, de réglage et de calibrage engendrent beaucoup d'arrêts machine. Dans la production en petites séries où ces réglages sont fréquents, le changement d'outil rapide KM™ est la méthode la plus efficace pour réduire les pertes de temps et améliorer la qualité globale du procédé d'usinage en augmentant la productivité et les profits.

Outre les unités de serrage à changement rapide d'outil, KM™ dispose d'autres moyens économiques pour améliorer l'utilisation de la machine. Citons, par exemple, les mandrins de frettage et mandrins hydrauliques.

Opter pour le changement rapide d'outillage KM™ constitue la première étape vers l'optimisation de la production. Que vous envisagiez d'acheter une nouvelle machine ou cherchiez à obtenir un meilleur rendement de votre équipement existant, Kennametal vous propose différentes solutions. Le coût de l'amélioration apportée sera largement compensé par le gain de temps et l'augmentation de la production et des bénéfices réalisés.

La famille KM™ regroupe trois gammes distinctes : KM Micro™ et KM™ Mini, KM-TS™(ISO) et KM4X™ :

KM Micro et KM Mini : Ce système unique a été spécialement conçu pour être monté sur les centres de tournage de type Swiss, les machines d'usinage multibroches et les petits tours.

KM-TS : Le système ISO 26622 constitue un véritable atout pour le client ; il permet d'optimiser les temps d'arrêt et de gagner en productivité en effectuant un pré-réglage hors ligne et en améliorant la rigidité et la précision. Le système d'outil convient aussi bien aux tours qu'aux centres d'usinage.

KM4X : L'association entre la force de serrage et le niveau d'interface supérieurs du système KM nouvelle génération donne un accouplement solide ainsi qu'une rigidité et une capacité de flexion très importantes, d'où des performances sans égales sur les tours comme sur les centres d'usinage.

Une conception unique

Ce qui fait l'originalité du mécanisme de serrage, c'est la force d'entraînement de la technologie KM™ Quick Change Tooling, qui s'appuie sur attachement présentant une faible conicité.

Un simple mécanisme à pions de serrage et gorge à billes permet d'obtenir des forces de serrage élevées à partir de forces d'entrée minimum. Grâce à cette conception universelle, le changement d'outil est plus rapide et les temps d'arrêt s'en trouvent réduits.

KM™ QUICK CHANGE

Excellente rigidité

Les outils à changement rapide modulaires pour travaux lourds les plus rigides disponibles actuellement sur le marché. Cette rigidité est due à la puissance de l'ajustement métal/métal qui réduit les vibrations entre les éléments.

Fiabilité

Le système de changement rapide d'outil KM™ n'est pas uniquement plus rapide et plus économique ; il est aussi plus fiable. L'accouplement rigide présente un degré de précision et de répétabilité élevé. Les faibles forces d'actionnement et les vibrations réduites prolongent la durée de vie de l'unité de serrage et protègent le mécanisme en cas de collision. La puissance de serrage permet de faire fonctionner la machine à vitesse maximum en continu sans perdre la force de serrage.

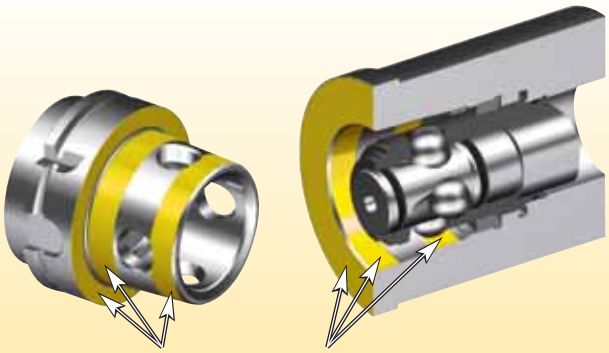
Polyvalence

Le système KM™ est vraiment modulaire. Il a été conçu pour toutes les opérations d'usinage et vous offre une plate-forme standard pour votre atelier. Le système d'accouplement KM™ peut être utilisé sur tous types d'équipements de production. Il est disponible en style manuel, VDI, KM-LOC II™, automatique et broche tournante.

KM™ QUICK CHANGE

KM4X — L'interface de broche nouvelle génération

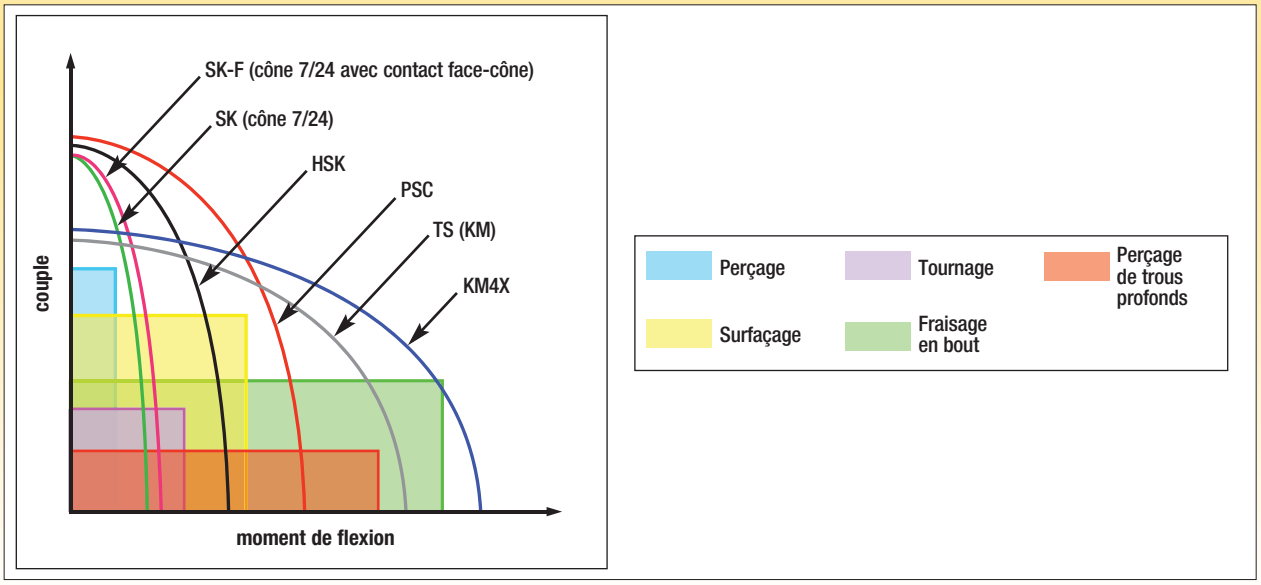
- Configuration rigide pour travaux lourds et force de serrage régulièrement répartie.
- Les broches sont connexion frontale, ce qui permet d'y accéder facilement.
- De conception équilibrée pour une broche à grande vitesse.
- Convient à toute une gamme d'opérations à petite vitesse/couple élevé comme à vitesse élevée/faible couple.



Le KM4X offre 3 faces de contact pour davantage de stabilité et de précision. Répartition de la force de serrage et ajustement serré donnent une meilleure rigidité.

Le graphique ci-dessous montre la capacité de charge des HSK, PSC et KM4X. Les zones ombrées correspondent aux besoins-types pour les travaux lourds dans différents procédés d'usinage. Le KM4X est le seul système qui puisse fournir le couple et la flexion nécessaires à un usinage hautes performances.

Certains systèmes sont capables de transmettre un couple énorme, mais les efforts de coupe engendrent également des moments de flexion qui dépasseront les limites de l'interface avant de dépasser les couples limites.



Faire le bon choix

Dans l'usinage de matières tenaces comme le titane, les vitesses de coupe sont relativement faibles en raison de leurs effets thermiques sur les outils de coupe. En réponse, les fabricants de machines-outils ont amélioré au fil des ans la rigidité et l'amortissement des broches et des bâtis machine. Les broches ont été conçues en intégrant un bon couple à faibles vitesses de rotation. Néanmoins, l'accouplement de la broche demeure le maillon faible du système.

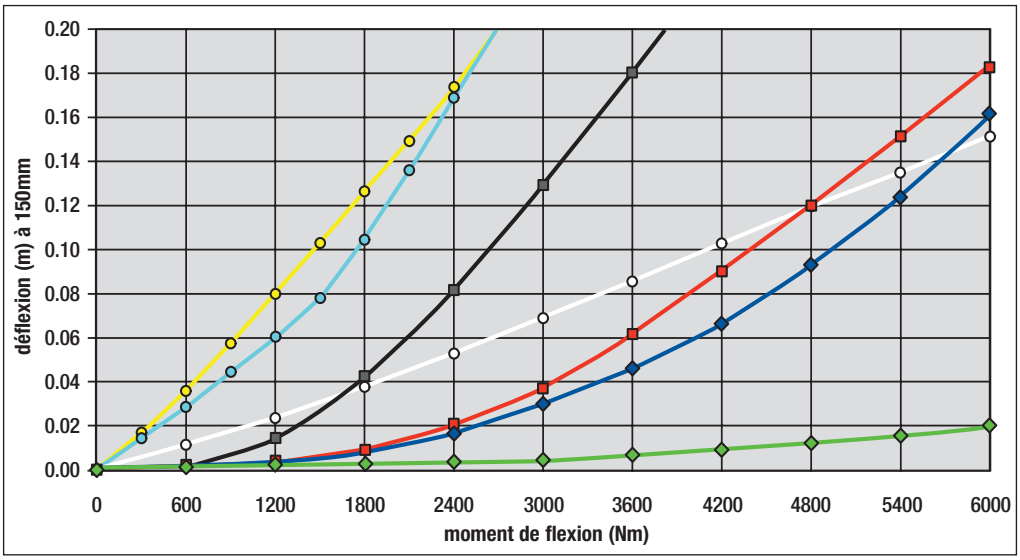
L'accouplement de broche doit assurer un couple et une capacité de flexion limitée compatibles avec les caractéristiques techniques de la machine-outil et les exigences d'une productivité améliorée. Cela devient évident dans les applications de fraisage en bout où les porte-à-faux sont habituellement plus importants, le facteur déterminant étant la capacité de flexion de l'interface de la broche.

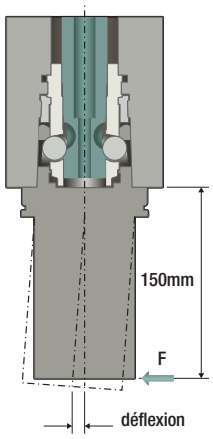
Un grand nombre de matériaux devenant de plus en plus difficiles à usiner et nécessitant de la machine des forces de coupe nettement plus importantes, bien choisir l'interface de broche afin de maximiser les performances de l'arête de coupe est la clé de la réussite.

Les accouplements de broche KM surclassent largement le cône fort 7/24 conventionnel et ses dérivés à contact cône — face HSK et PSC. Grâce à leur rigidité supérieure, les systèmes HSK et PSC réduisent les vibrations indésirables, permettant ainsi d'obtenir de la machine-outil la meilleure productivité possible. Le KM4X est le meilleur grand accouplement pour les travaux lourds nécessitant une rigidité optimale en raison du superbe équilibre qu'il offre en réponse aux capacités de flexion et de torsion de la machine.

À titre d'exemple, une fraise hélicoïdale à plaquettes indexables avec un dépassement de la face de broche de 250mm et un diamètre de 80mm génère un moment de flexion de 4620 Nm et un couple inférieur à 900 Nm.

Le tableau montre une comparaison charge-déflexion de cônes forts avec ou sans contact face-cône — HSK et KM4X.





Systèmes d'outils

KM4X™ • Du nouveau pour les travaux lourds de fraisage

Principale application

L'interface de broche à 4 billes KM4X offre une capacité de flexion jusqu'à 3x plus importante que celle du HSK. Le client peut ainsi exploiter pleinement la capacité de sa machine et de ses outils de coupe pour l'usinage de matériaux tenaces comme le titane ou pour les travaux lourds. Le débit-copeau plus important optimise la production de la machine et réduit le coût de production global.

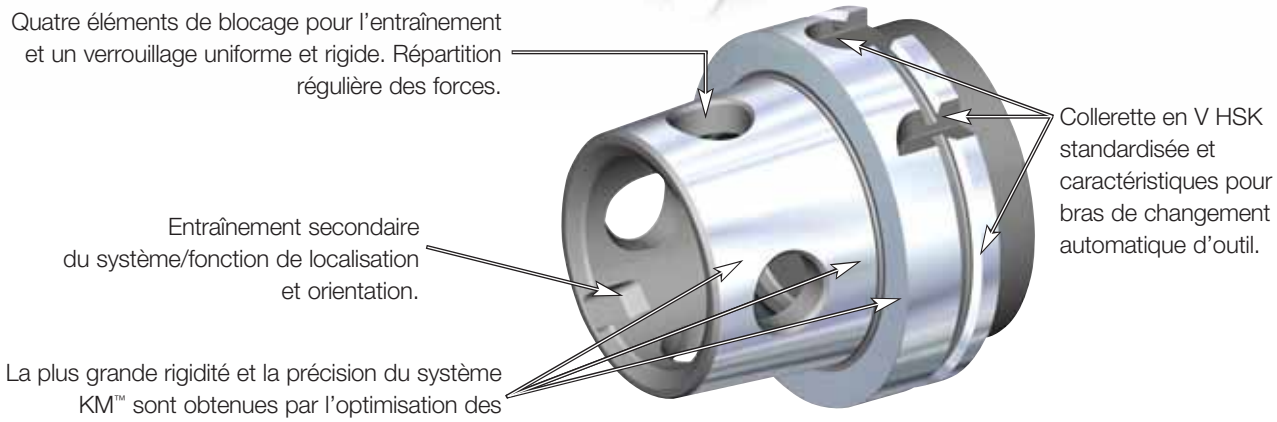
- Travaux lourds, configuration rigide.
- Capacité de flexion 3x supérieure à celle du HSK.
- Débit-copeau amélioré.
- Pleine utilisation des machines-outils.
- Réduction des coûts de fabrication.
- De conception équilibrée pour une broche à grande vitesse.
- Vitesses de coupe maximum extrêmement élevées.

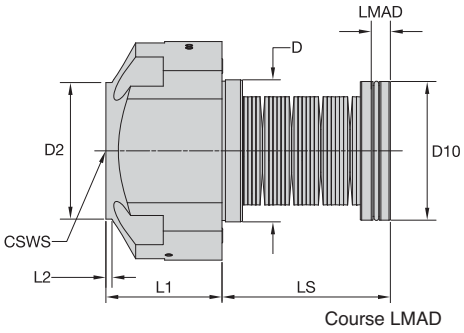
Caractéristiques et avantages

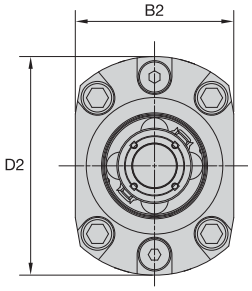
Interface de broche : la toute dernière innovation

- L'association entre l'importante force de serrage et le niveau d'interférence font du système KM4X un accouplement ultra rigide, capable de résister à des flexions très importantes.
- Le KM™ est le seul accouplement qui peut maintenir la rigidité aux vitesses de rotation élevées d'opérations allant des faibles vitesses/couple élevé aux vitesses de rotation de broche très importantes.
- Le KM4X offre un meilleur équilibre entre capacités de torsion et de flexion.

*Pour en savoir plus, **recherchez ici**.*
Pour savoir comment effectuer le flashage, rendez-vous page xxv.


Quatre éléments de blocage pour l'entraînement et un verrouillage uniforme et rigide. Répartition régulière des forces.
Collerette en V HSK standardisée et caractéristiques pour bras de changement automatique d'outil.
Entraînement secondaire du système/fonction de localisation et orientation.
La plus grande rigidité et la précision du système KM™ sont obtenues par l'optimisation des niveaux d'interface. Trois faces de contact lors du serrage, d'où meilleures performances.





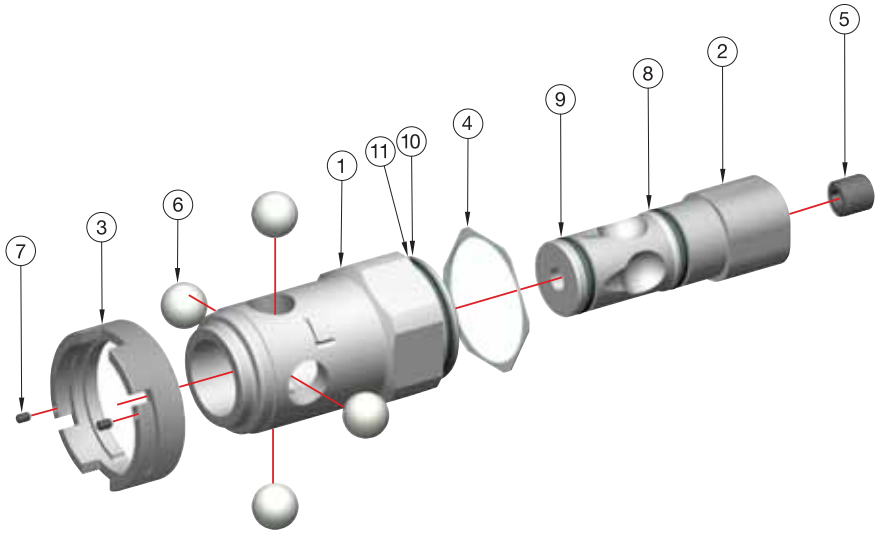
KM QUICK CHANGE

NACA

Réf. commande	Réf. catalogue	Taille système CSWS	D	F	L1	LS	D2	course LMAD
5326071	**KM4X100NCADS85**	KM4X100	104	0	85,0	123	100	13,00

Couple de serrage

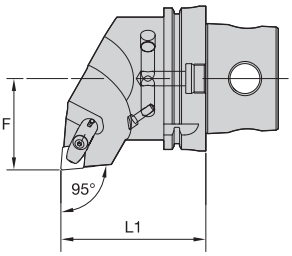
réf. catalogue	couple de serrage (kN)	couple de serrage (lbs)
KM4X100NCADS85	70	15700

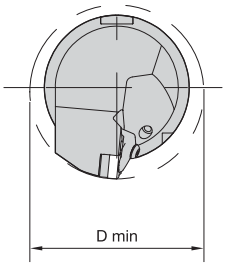


KM QUICK CHANGE

KIT

n° de détail	description	Réf. catalogue	Réf. commande
1	canistre	**2699630**	**5408797**
2	tige d'arrêt	**2404270**	**5408798**
3	bague de canistre	**2404272**	**5408799**
4	entretoise de canistre	**2699631**	**5413745**
5	vis de pression modifiée	**(M16 x 2,0)**	**5408990**
6	bille de chrome	**LMB200025**	**5413539**
7	vis de pression	**S-1786**	**5413744**
8	joint torique	**OR01109139V75**	**5413740**
9	joint torique	**OR01046139V75**	**5413741**
10	bague d'arrêt	**BUR135V90**	**5413742**
11	joint torique	**OR01925103V75**	**5413743**

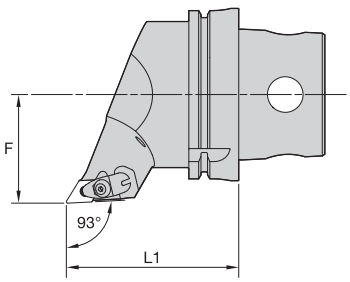


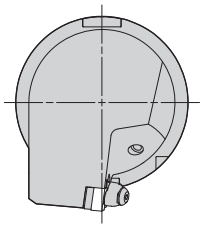


KM QUICK CHANGE

DCLN 95°

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	ens. bride	pion	kg
	à droite												
5345267	**KM4X100DCLNR12KC04**	100	3.937	63	2.480	120	4.72	CN..120408/CN..432	**ICSN443**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	4,52
5345268	**KM4X100DCLNR16KC06**	100	3.937	63	2.480	120	4.72	CN..160612/CN..543	**ICSN543**	**KMSP515IP**	**CM209R ASSY**	**SSP025018M**	4,51
	à gauche												
5345265	**KM4X100DCLNL12KC04**	100	3.937	63	2.480	120	4.72	CN..120408/CN..432	**ICSN443**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	4,52
5345266	**KM4X100DCLNL16KC06**	100	3.937	63	2.480	120	4.72	CN..160612/CN..543	**ICSN543**	**KMSP515IP**	**CM209R ASSY**	**SSP025018M**	4,51

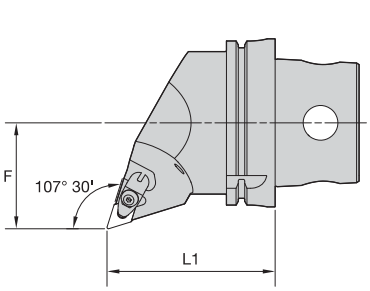


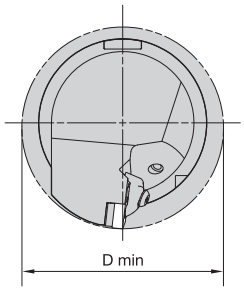


KM QUICK CHANGE

DDJN 93°

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	ens. bride	pin	kg
	à droite										
5345310	**KM4X100DDJNR15KC06**	100	3.937	63	2.480	DN..150608/DN..442	**IDSN433**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	4,19
	à gauche										
5345269	**KM4X100DDJNL15KC06**	100	3.937	63	2.480	DN..150608/DN..442	**IDSN433**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	4,19

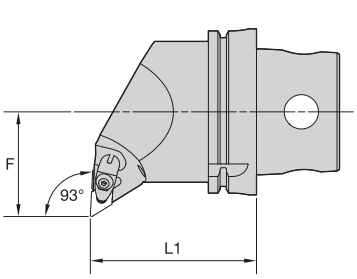


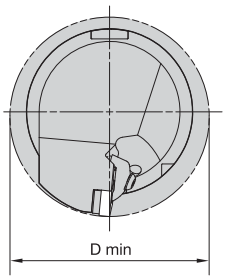


KM QUICK CHANGE

DDQN 107,5°

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	ens. bride	pion	kg
	à droite												
2265440	**KM63TSDDQNR15KC04**	60	2.362	43	1.693	86	3.39	DN..150408/DN..432	**IDSN443**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	1,11
2265442	**KM63TSDDQNR15KC06**	60	2.362	43	1.693	86	3.39	DN..150608/DN..442	**IDSN433**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	1,11
	à gauche												
2265441	**KM63TSDDQNL15KC04**	60	2.362	43	1.693	86	3.39	DN..150408/DN..432	**IDSN443**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	1,11
2265443	**KM63TSDDQNL15KC06**	60	2.362	43	1.693	86	3.39	DN..150608/DN..442	**IDSN433**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	1,11

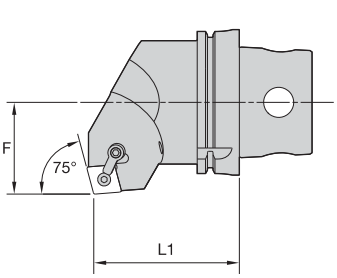


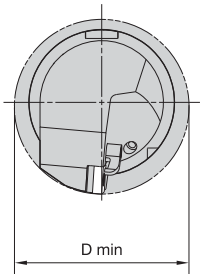


KM QUICK CHANGE

DDUN 93°

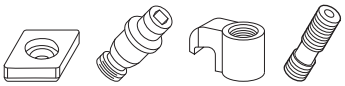
Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	vis de sous-plaquette	ens. bride	pion	kg
	à droite												
5345315	**KM4X100DDUNR15KC06**	100	3.937	63	2.480	120	4.72	DN..150608/DN..442	**IDSN433**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	4,56
	à gauche												
5345314	**KM4X100DDUNL15KC06**	100	3.937	63	2.480	120	4.72	DN..150608/DN..442	**IDSN433**	**KMSP415IP**	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	4,56



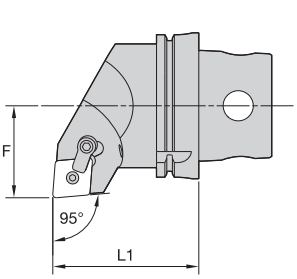


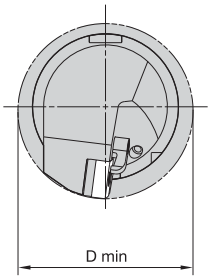
KM QUICK CHANGE

MCKN 75°



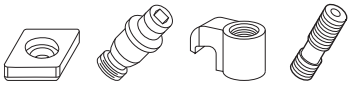
Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite													
5337807	**KM4X100MCKNR19**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	CN..190612/CN..643	**ICSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,80	10.58
	à gauche													
5337806	**KM4X100MCKNL19**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	CN..190612/CN..643	**ICSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,87	10.74



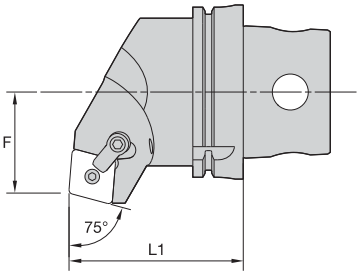


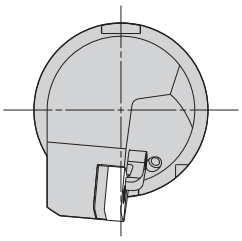
KM QUICK CHANGE

MCLN 95°



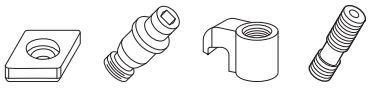
Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite													
5337810	**KM4X100MCLNR19**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	CN..190612/CN..643	**ICSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,45	9.82
5337811	**KM4X100MCLNR25**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	CN..250924/CN..866	**ICSN846**	**KLM810**	**CKM24**	**STCM19**	4,48	9.88
	à gauche													
5337808	**KM4X100MCLNL19**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	CN..190612/CN..643	**ICSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,49	9.89
5337809	**KM4X100MCLNL25**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	CN..250924/CN..866	**ICSN846**	**KLM810**	**CKM24**	**STCM19**	4,53	9.98



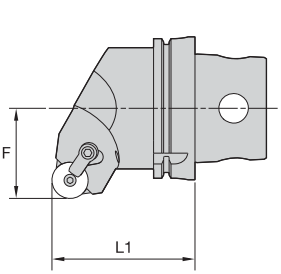


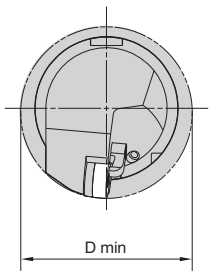
KM QUICK CHANGE

MCRN 75°



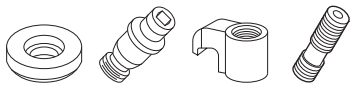
Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite											
5337814	**KM4X100MCRNR19**	100	3.937	58	2.283	CN..190612/CN..643	**ICSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,47	9.86
5337815	**KM4X100MCRNR25**	100	3.937	58	2.283	CN..250924/CN..866	**ICSN846**	**KLM810**	**CKM24**	**STCM19**	4,58	10.09
	à gauche											
5337812	**KM4X100MCRNL19**	100	3.937	58	2.283	CN..190612/CN..643	**ICSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,53	9.98
5337813	**KM4X100MCRNL25**	100	3.937	58	2.283	CN..250924/CN..866	**ICSN846**	**KLM810**	**CKM24**	**STCM19**	4,57	10.06



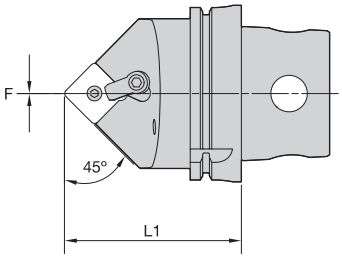


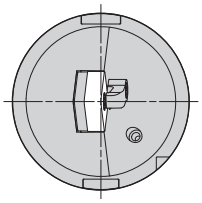
KM QUICK CHANGE

MRGN 0°



Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite													
5337734	**KM4X100MRGNR12**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	RN..120400/RN..43	**IRSN43**	**KLM46**	**CKM9**	**STCM4**	1,52	9.97
5337735	**KM4X100MRGNR19**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	RN..190600/RN..64	**IRSN63**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,52	9.97
5337736	**KM4X100MRGNR25**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	RN..250900/RN..86	**IRSN84**	**KLM810**	**CKM24**	**STCM19**	4,55	10.03
	à gauche													
5337737	**KM4X100MRGNL12**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	RN..120400/RN..43	**IRSN43**	**KLM46**	**CKM9**	**STCM4**	4,59	10.13
5337738	**KM4X100MRGNL19**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	RN..190600/RN..64	**IRSN63**	**KLM68**	**CKM20**	**STCM4**	4,60	10.15
5337739	**KM4X100MRGNL25**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	RN..250900/RN..86	**IRSN84**	**KLM810**	**CKM24**	**STCM19**	4,62	10.20





KM QUICK CHANGE

■ MSDN 45°

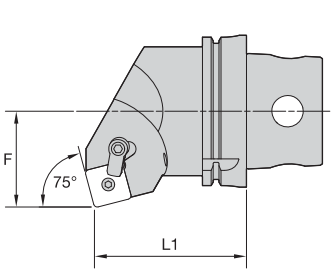
Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
5337697	**KM4X100MSDNN19**	100	3.937	0	.000	SN..190612/SN..643	**ISSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	3,97	8.76
5337698	**KM4X100MSDNN25**	100	3.937	0	.000	SN..250924/SN..856	**ISSN846**	**KLM810**	**CKM24**	**STCM19**	3,97	8.76

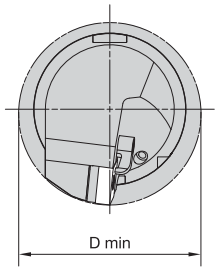
Le produit que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue ?

Rendez-vous sur le site web de Kennametal !

Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j.

Visitez notre site **http://www.kennametal.com/toolingsystems/** et parcourez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal. C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage et le perçage, ainsi que des nouvelles applications pour nos systèmes d'outils.

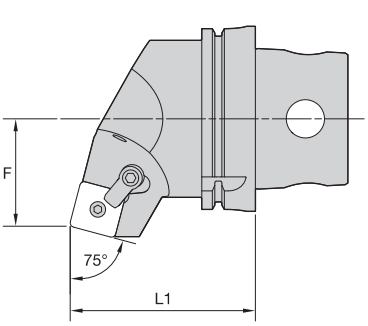


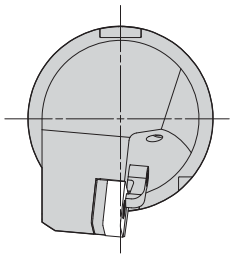


KM QUICK CHANGE

MSKN 75°

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite													
5337711	**KM4X100MSKNR19**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	SN..190612/SN..643	**ISSN633**	**KLM68**	**CKM12**	**STCM4**	4,59	10.12

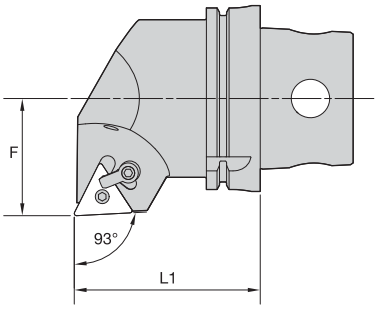


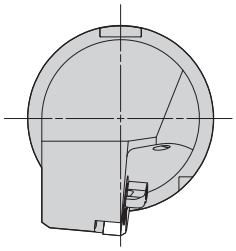


KM QUICK CHANGE

MSRN 75°

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite											
5337715	KM4X100MSRNR19	100	3.937	58	2.283	SN..190612/SN..643	ISSN633	KLM68	CKM12	STCM4	4,47	9.85
5337716	KM4X100MSRNR25	100	3.937	58	2.283	SN..250924/SN..856	ISSN846	KLM810	CKM24	STCM19	4,46	9.83
	à gauche											
5337713	KM4X100MSRNL19	100	3.937	58	2.283	SN..190612/SN..643	ISSN633	KLM68	CKM12	STCM4	4,44	9.78
5337714	KM4X100MSRNL25	100	3.937	58	2.283	SN..250924/SN..856	ISSN846	KLM810	CKM24	STCM19	4,41	9.73

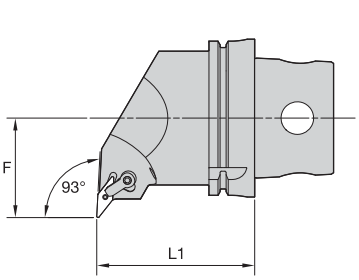


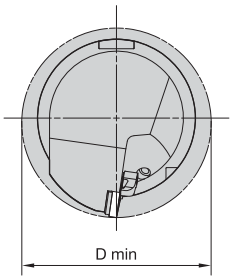


KM QUICK CHANGE

MTJN 93°

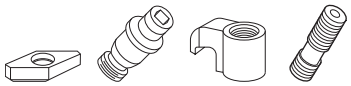
Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite											
5337717	KM4X100MTJNR27	100	3.937	63	2.480	TN..270612/TN..543	ITSN534	KLM58	CKM12	STCM4	4,75	10.49
5337718	KM4X100MTJNR33	100	3.937	63	2.480	TN..330912/TN..663	ITSN636	KLM68L	CKM12	STCM4	4,76	10.49
	à gauche											
5337719	KM4X100MTJNL27	100	3.937	63	2.480	TN..270612/TN..543	ITSN534	KLM58	CKM12	STCM4	4,82	10.62
5337730	KM4X100MTJNL33	100	3.937	63	2.480	TN..330912/TN..663	ITSN636	KLM68L	CKM12	STCM4	4,79	10.57



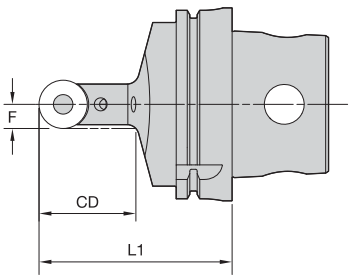


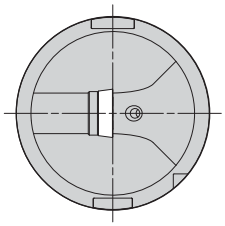
KM QUICK CHANGE

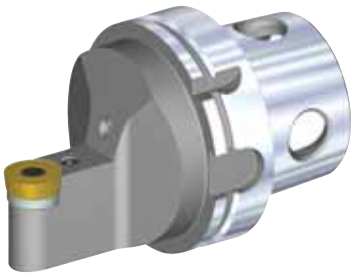
MVUN 93°



Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	sous-plaquette	goupille d'arrêt	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite													
5337732	**KM4X100MVUNR16**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	VN..160408/VN..332	**IVSN322**	**KLM34L**	**CKM22**	**STCM20**	4,57	10.08
	à gauche													
5337731	**KM4X100MVUNL16**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	VN..160408/VN..332	**IVSN322**	**KLM34L**	**CKM22**	**STCM20**	4,90	10.81



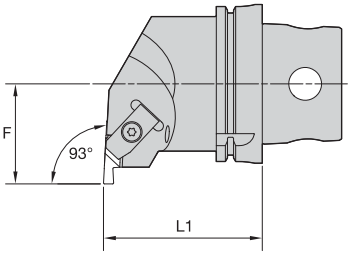


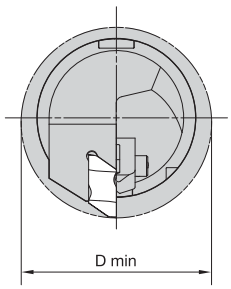


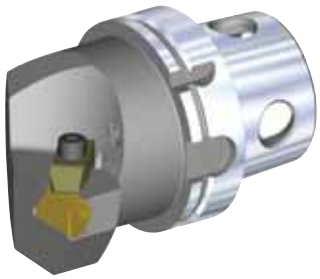
KM QUICK CHANGE

PRDCN

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	CD mm	CD in	plaquette	sous-plaquette	vis de serrage	goujon de bride	kg	lbs
	à gauche												
5337750	**KM4X100PRDCN20**	100	3.937	10	.394	40	1.581	RCMT2006M0	**169.333**	**121.820**	**119.073**	3,63	8.00
5337751	**KM4X100PRDCN25**	100	3.937	13	.492	50	1.975	RCMT2507M0RP	**169.337**	**121.820**	**118.404**	3,31	7.29
5337752	**KM4X100PRDCN32**	110	4.331	16	.630	60	2.368	RCMX3209M0RP	**169.339**	**121.030**	**118.604**	3,50	7.93



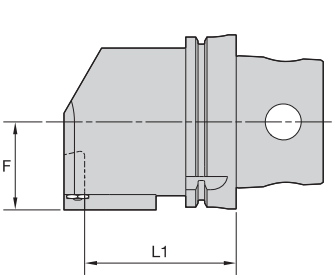


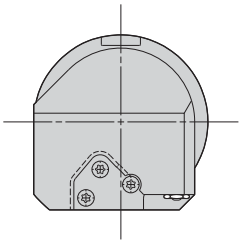


KM QUICK CHANGE

■ NE

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	D min mm	D min in	plaquette	bride	vis de serrage	kg	lbs
	à droite											
5337758	**KM4X100NER3**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG3L	**CM73**	**MS1489**	4,44	9.79
5337759	**KM4X100NER4**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG4L	**CM73**	**MS1489**	4,49	9.90
5337770	**KM4X100NER5**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG5L	**CM81**	**MS1490**	4,59	10.13
5337771	**KM4X100NER6**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG6L	**CM121**	**MS1489**	4,48	9.88
	à gauche											
5337754	**KM4X100NEL3**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG3R	**CM72**	**MS1489**	4,44	9.79
5337755	**KM4X100NEL4**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG4R	**CM72**	**MS1489**	4,49	9.90
5337756	**KM4X100NEL5**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG5R	**CM80**	**MS1490**	4,59	10.13
5337757	**KM4X100NEL6**	100	3.937	63	2.480	120	4.724	NG6R	**CM120**	**MS1489**	4,48	9.88



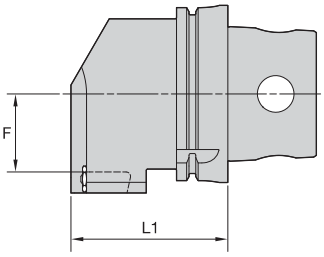


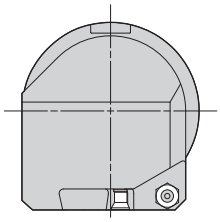
KM QUICK CHANGE

KGME

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	dimension de cartouche	vis de lame	vis de serrage	buse	kg
	à droite									
5337789	**KM4X100KGMER50**	88	3.47	50,5	1.988	50	–	–	–	4,89
5337800	**KM4X100KGMER65C**	87	3.43	50,5	1.988	65	–	–	–	5,73
	à gauche									
5337787	**KM4X100KGMEL50**	88	3.47	50,5	1.988	50	–	–	–	4,89
5337788	**KM4X100KGMEL65C**	87	3.43	50,5	1.988	65	–	–	–	5,73

REMARQUE : Pour les lames A3/A4 modulaires, voir le catalogue Kennametal Innovations - Outils de coupe 2013.
Les unités de coupe à droite utilisent des lames à gauche.



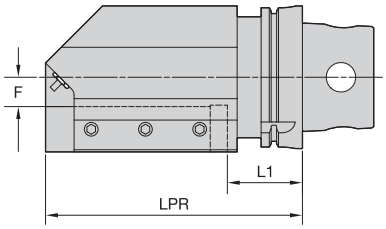


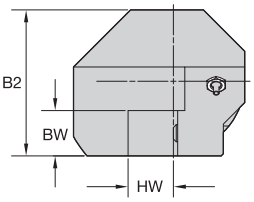
KM QUICK CHANGE

KGMS

Réf. commande	Réf. catalogue	L1 mm	L1 in	F mm	F in	dimension de cartouche	vis de lame	vis de serrage	buse	kg
	à droite									
5337803	**KM4X100KGMSR50**	89	3.48	51,0	2.008	50	**MS1162**	**MS2002**	**PMT04525**	4,17
5337804	**KM4X100KGMSR65C**	89	3.48	44,0	1.732	65	–	–	–	5,31
	à gauche									
5337801	**KM4X100KGMSL50**	89	3.48	51,0	2.008	50	**MS1162**	**MS2002**	**PMT04525**	4,17
5337802	**KM4X100KGMSL65C**	89	3.48	44,0	1.732	65	–	–	–	5,31

REMARQUE : Pour les lames A3/A4 modulaires, voir le catalogue Kennametal Innovations - Outils de coupe 2013.
Les unités de coupe à droite utilisent des lames à droite.

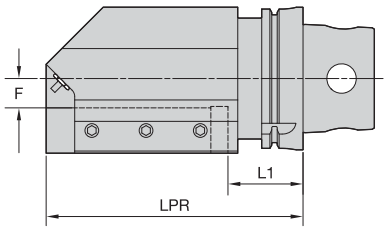


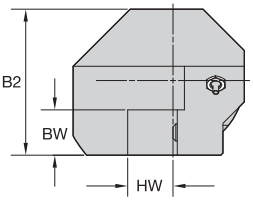


KM QUICK CHANGE

STA • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	B2	BW	F	HW	L1	LPR	buse	kg
	à droite								
5337782	**KM4X100STAR20**	102	32	21	32	53	180	**PMT04526**	12,09
5337783	**KM4X100STAR24**	102	38	14	38	53	180	**PMT04526**	11,61
5337784	**KM4X100STAR2525M**	102	25	27	25	55	180	**PMT04526**	12,52
5337785	**KM4X100STAR3232M**	102	32	20	32	55	180	**PMT04526**	12,09
	à gauche								
5337779	**KM4X100STAL24**	102	38	14	38	53	180	**PMT04526**	11,61
5337780	**KM4X100STAL2525M**	102	25	27	25	55	180	**PMT04526**	12,52
5337781	**KM4X100STAL3232M**	102	32	20	32	55	180	**PMT04526**	12,09

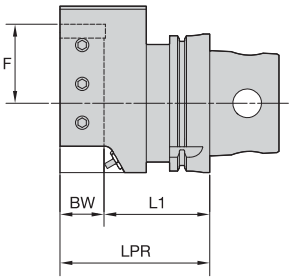


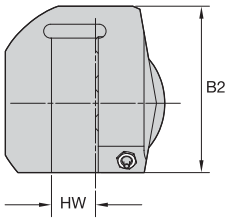


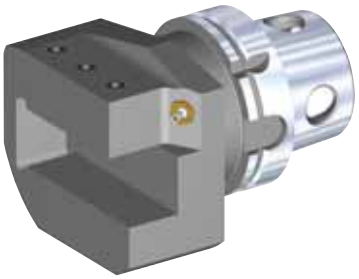
KM QUICK CHANGE

STA • Inch

Réf. commande	Réf. catalogue	B2	BW	F	HW	L1	LPR	buse	lbs
	à droite								
5337782	**KM4X100STAR20**	4.028	1.250	.809	1.250	2.071	7.087	**PMT04526**	26.66
5337783	**KM4X100STAR24**	4.028	1.500	.559	1.500	2.071	7.087	**PMT04526**	25.60
5337784	**KM4X100STAR2525M**	4.028	.984	1.075	.984	2.165	7.087	**PMT04526**	27.60
5337785	**KM4X100STAR3232M**	4.028	1.260	.799	1.260	2.165	7.087	**PMT04526**	26.67
	à gauche								
5337779	**KM4X100STAL24**	4.028	1.500	.559	1.500	2.071	7.087	**PMT04526**	25.60
5337780	**KM4X100STAL2525M**	4.028	.984	1.075	.984	2.165	7.087	**PMT04526**	27.60
5337781	**KM4X100STAL3232M**	4.028	1.260	.799	1.260	2.165	7.087	**PMT04526**	26.67



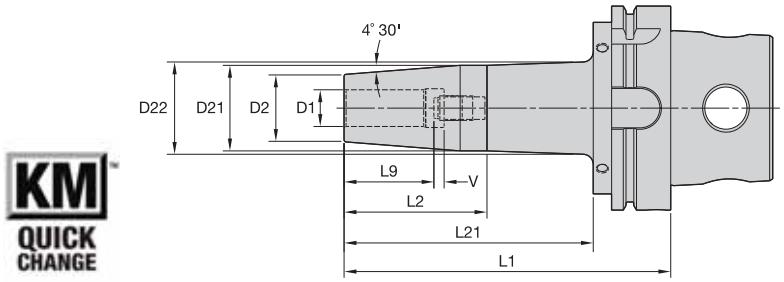




KM QUICK CHANGE

■ ETA • Inch

Réf. commande	Réf. catalogue	B2	BW	F	HW	L1	LPR	buse	lbs
	à droite								
5337778	KM4X100ETAR20	4.724	1.250	-2.244	1.250	3.002	4.252	PMT04526	16.52
	à gauche								
5337777	KM4X100ETAL20	4.724	1.250	-2.244	1.250	3.002	4.252	PMT04526	16.52



KM QUICK CHANGE

- Equilibrables — réglage fin par vis M6 en option.
- Conviennent pour les outils de coupe en carbure et en acier rapide.

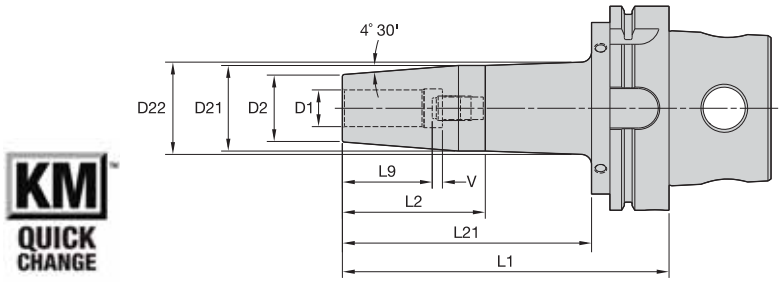
Queues d'outil - Paramètres métrique (norme ISO)

outil de coupe Diamètre du coeur		tolérance
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20 & 25	h6	0,000/-0,013
32, 40, & 50	h6	0,000/-0,016

TT GP HPV MM-KM4X • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L9	L21	V	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4156046	KM4X100HPVTT06085M	6	21	27	—	85	56	26	—	10	TTSS05014M	2,5mm
4156047	KM4X100HPVTT06160M	6	21	27	32	160	50	26	122	10	TTSS05014M	2,5mm
4156048	KM4X100HPVTT08085M	8	21	27	—	85	56	26	—	10	TTSS06014M	3mm
4156049	KM4X100HPVTT08160M	8	21	27	32	160	50	26	122	10	TTSS06014M	3mm
4156050	KM4X100HPVTT10090M	10	24	32	—	90	61	31	—	10	TTSS08014M	4mm
4156051	KM4X100HPVTT10160M	10	24	32	36	160	63	31	122	10	TTSS08014M	4mm
4156052	KM4X100HPVTT12095M	12	24	32	—	95	66	36	—	10	TTSS10014M	5mm
4156113	KM4X100HPVTT12160M	12	24	32	36	160	63	36	122	10	TTSS10014M	5mm
4156114	KM4X100HPVTT14095M	14	27	34	—	95	66	36	—	10	TTSS10014M	5mm
4156115	KM4X100HPVTT14160M	14	27	34	38	160	57	36	122	10	TTSS10014M	5mm
4156116	KM4X100HPVTT16100M	16	27	34	—	100	71	39	—	10	TTSS12014M	6mm
4156117	KM4X100HPVTT16160M	16	27	34	38	160	57	39	122	10	TTSS12014M	6mm
4156118	KM4X100HPVTT18100M	18	33	42	—	100	71	39	—	10	TTSS12014M	6mm
4156119	KM4X100HPVTT18160M	18	33	42	46	160	69	39	122	10	TTSS12014M	6mm
4156120	KM4X100HPVTT20105M	20	33	42	—	105	76	41	—	10	TTSS16014M	8mm
4156121	KM4X100HPVTT20160M	20	33	42	46	160	69	41	122	10	TTSS16014M	8mm
4156122	KM4X100HPVTT25115M	25	44	53	—	115	86	47	—	10	TTSS16014M	8mm
4156123	KM4X100HPVTT25160M	25	44	53	57	160	69	47	122	10	TTSS16014M	8mm
.4156124	KM4X100HPVTT32120M	32	44	53	—	120	91	51	—	10	TTSS16014M	8mm
4156125	KM4X100HPVTT32160M	32	44	53	57	160	69	51	122	10	TTSS16014M	8mm

REMARQUE : Ne pas trop chauffer. Toute surchauffe nuit à la précision et au fonctionnement du porte-outil.
Vis d'appui fournie.
Jeu de vis d'équilibrage M6~1.0P x 5 (10 pièces) disponible en option. N° de commande : MS1276PKG. A commander séparément.



KM QUICK CHANGE

- Equilibrables — réglage fin par vis M6 en option.
- Conviennent pour les outils de coupe en carbure et en acier rapide.

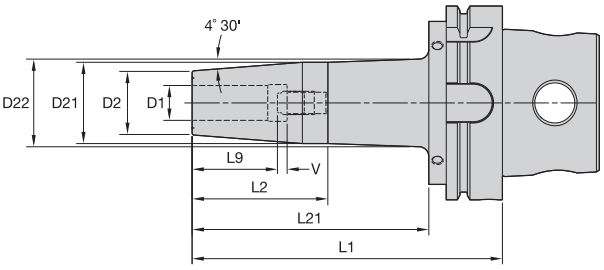
Queues d'outil - Paramètres inch (standard de l'industrie)

outil de coupe Diamètre de la queue	tolérance
1/4, 5/16, & 3/8	-.0001/-.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-.0004
3/4, 7/8, 1, 1-1/4, 1-1/2, & 2	.0000/-.0005

TT GP HPV IN-KM4X • Inch

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L9	L21	V	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4155746	**KM4X100HPVTT025335**	1/4	0.83	1.06	—	3.35	2.21	1.02	—	0.39	**TTSS05014M**	2,5mm
4155747	**KM4X100HPVTT025630**	1/4	0.83	1.06	1.26	6.30	1.97	1.02	4.81	0.39	**TTSS05014M**	2,5mm
4155748	**KM4X100HPVTT031335**	5/16	0.83	1.06	—	3.35	2.21	1.02	—	0.39	**TTSS06014M**	3mm
4155749	**KM4X100HPVTT031630**	5/16	0.83	1.06	1.26	6.30	1.97	1.02	4.81	0.39	**TTSS06014M**	3mm
4155750	**KM4X100HPVTT038354**	3/8	0.95	1.24	—	3.54	2.40	1.22	—	0.39	**TTSS08014M**	4mm
4155751	**KM4X100HPVTT038630**	3/8	0.95	1.26	1.42	6.30	2.48	1.22	4.81	0.39	**TTSS08014M**	4mm
4155752	**KM4X100HPVTT050374**	1/2	0.95	1.26	—	3.74	2.60	1.42	—	0.39	**TTSS10014M**	5mm
4156153	**KM4X100HPVTT050630**	1/2	0.95	1.26	1.42	6.30	2.48	1.42	4.81	0.39	**TTSS10014M**	5mm
4156154	**KM4X100HPVTT062394**	5/8	1.06	1.34	—	3.94	2.80	1.54	—	0.39	**TTSS12014M**	6mm
4156155	**KM4X100HPVTT062630**	5/8	1.06	1.34	1.51	6.30	2.24	1.54	4.81	0.39	**TTSS12014M**	6mm
4156156	**KM4X100HPVTT075413**	3/4	1.30	1.65	—	4.13	2.99	1.61	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156157	**KM4X100HPVTT075630**	3/4	1.30	1.65	1.8	6.30	2.72	1.61	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156158	**KM4X100HPVTT088413**	7/8	1.30	1.65	—	4.13	2.99	1.61	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156159	**KM4X100HPVTT088630**	7/8	1.30	1.65	1.8	6.30	2.72	1.61	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156160	**KM4X100HPVTT100453**	1	1.73	2.08	—	4.53	3.39	1.85	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156161	**KM4X100HPVTT100630**	1	1.73	2.08	2.23	6.30	2.72	1.85	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156162	**KM4X100HPVTT125472**	1 1/4	1.73	2.08	—	4.72	3.59	2.01	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156163	**KM4X100HPVTT125630**	1 1/4	1.73	2.08	2.23	6.30	2.72	2.01	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156164	**KM4X100HPVTT150531**	1 1/2	2.36	2.75	—	5.31	4.18	2.01	—	0.39	**TTSS20014M**	10mm

REMARQUE : Ne pas trop chauffer. Toute surchauffe nuit à la précision et au fonctionnement du porte-outil.
Vis d'appui fournie.
Jeu de vis d'équilibrage M6~1.0P x 5 (10 pièces) disponible en option. N° de commande : MS1276PKG. A commander séparément.



KM QUICK CHANGE

SHRINKER

- Couple de serrage 30–50% supérieur à celui de la ligne GP.
- Équilibrable — réglage fin par vis M6 en option.
- Pour le carbure uniquement — Identifiable à la gorge en face avant.
- Utiliser un dispositif de frettage de 10kW ou plus.

Queues d'outil - Paramètres inch (standard de l'industrie)

outil de coupe Diamètre de la queue	tolérance
1/2 & 5/8	.0000/-.0004
3/4, 7/8, 1, 1-1/4, & 1-1/2	.0000/-.0005

Queues d'outil - Paramètres métrique (norme ISO)

outil de coupe Diamètre de la queue	tolérance	
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20 & 25	h6	0,000/-0,013
32, 40, & 50	h6	0,000/-0,016

TT HT HPV MM-KM4X • Métrique

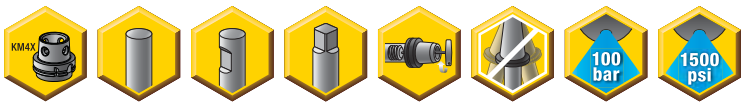
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4156182	**KM4X100HPVTTHT12095M**	12	24	31,9	95	66	36	10	**TTSS10014M**	5mm
4156193	**KM4X100HPVTTHT14095M**	14	27	33,9	95	66	36	10	**TTSS10014M**	5mm
4156194	**KM4X100HPVTTHT16100M**	16	27	33,9	100	71	39	10	**TTSS12014M**	6mm
4156195	**KM4X100HPVTTHT18100M**	18	33	41,9	100	71	39	10	**TTSS12014M**	6mm
4156196	**KM4X100HPVTTHT20105M**	20	33	41,9	105	76	41	10	**TTSS16014M**	8mm
4156197	**KM4X100HPVTTHT25115M**	25	44	52,9	115	86	47	10	**TTSS16014M**	8mm
4156198	**KM4X100HPVTTHT32120M**	32	44	52,9	120	91	51	10	**TTSS16014M**	8mm

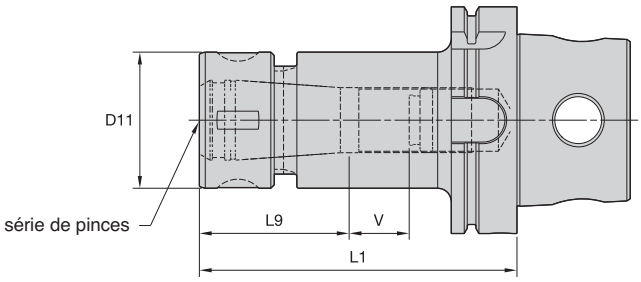
(suite)

TT HT HPV IN-KM4X • Inch

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L9	L21	V	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4156166	**KM4X100HPVTTHT050374**	1/2	0.95	1.26	—	3.74	2.60	1.42	—	0.39	**TTSS10014M**	5mm
4156167	**KM4X100HPVTTHT050630**	1/2	0.95	1.26	1.42	6.30	2.48	1.42	4.81	0.39	**TTSS10014M**	5mm
4156168	**KM4X100HPVTTHT062394**	5/8	1.06	1.34	—	3.94	2.80	1.54	—	0.39	**TTSS12014M**	6mm
4156169	**KM4X100HPVTTHT062630**	5/8	1.06	1.34	1.51	6.30	2.24	1.54	4.81	0.39	**TTSS12014M**	6mm
4156170	**KM4X100HPVTTHT075413**	3/4	1.30	1.65	—	4.13	2.99	1.61	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156171	**KM4X100HPVTTHT075630**	3/4	1.30	1.65	1.8	6.30	2.72	1.61	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156172	**KM4X100HPVTTHT088413**	7/8	1.30	1.65	—	4.13	2.99	1.61	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156203	**KM4X100HPVTTHT088630**	7/8	1.30	1.65	1.8	6.30	2.72	1.61	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156204	**KM4X100HPVTTHT100453**	1	1.73	2.08	—	4.53	3.39	1.85	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156205	**KM4X100HPVTTHT100630**	1	1.73	2.08	2.23	6.30	2.72	1.85	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156206	**KM4X100HPVTTHT125472**	1 1/4	1.73	2.08	—	4.72	3.59	2.01	—	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156207	**KM4X100HPVTTHT125630**	1 1/4	1.73	2.08	2.23	6.30	2.72	2.01	4.81	0.39	**TTSS16014M**	8mm
4156208	**KM4X100HPVTTHT150531**	1 1/2	2.36	2.75	—	5.31	4.18	2.01	—	0.39	**TTSS20014M**	10mm

REMARQUE : Ne pas trop chauffer. Toute surchauffe nuit à la précision et au fonctionnement du porte-outil.
Vis d'appui fournie.
Jeu de vis d'équilibrage M6~1.0P x 5 (10 pièces) disponible en option. N° de commande : MS1276PKG. A commander séparément.





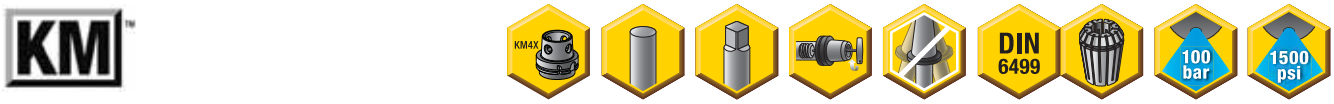
• Serrage (rapport 3:1).

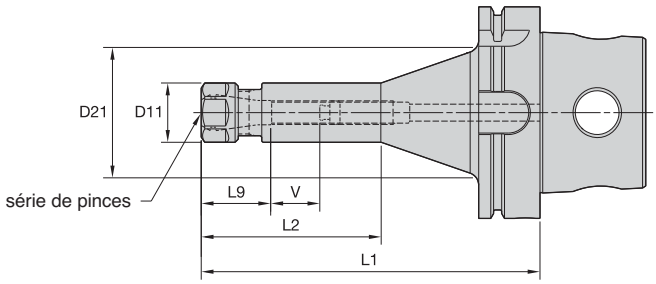
	Capacité pince			
	mm		inch	
Gamme de pinces TG	mini	maxi	mini	maxi
TG50	1,1	13,5	1/32	17/32
TG75	2,6	20,0	3/64	3/4
TG100	2,6	25,5	5/64	1
TG150	11,6	40,0	23/64	1-1/2

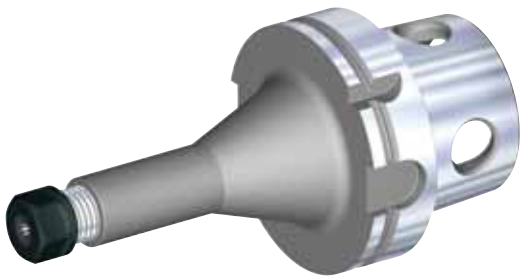
TG Rondes-KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	série pince	D11	L1	L9	V	noix	clé	Nm	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4156445	**KM4X100TG050105M**	TG50	38	105	42	40	**LNA050M**	**HSW34M**	68	**SS056041G**	4mm & 5/32
4156446	**KM4X100TG050160M**	TG50	38	160	42	58	**LNA050M**	**HSW34M**	68	**SS056041G**	4mm & 5/32
4156447	**KM4X100TG075120M**	TG75	50	120	54	46	**LNA075M**	**HSW45M**	136	**SS081041G**	4mm & 5/32
4156448	**KM4X100TG100140M**	TG100	60	140	70	45	**LNA100M**	**HSW58M**	203	**SS112041G**	4mm & 5/32
4156449	**KM4X100TG150165M**	TG150	85	165	84	46	**LNA150M**	**HSW80M**	271	**SS162062G**	4mm & 5/32

REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Fourni avec noix de serrage et vis d'appui.
Les tournevis doivent être commandés séparément.





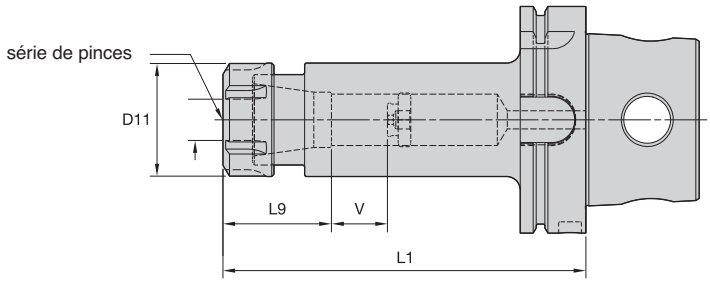


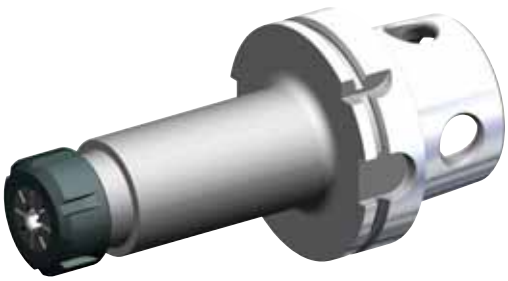
• Serrage (rapport 2:1).

Gamme à pinces ER	Capacité pince mm mini	mm maxi	inch mini	inch maxi
ER16	0,5	10,0	.02	.41
ER20	0,5	13,0	.02	.50
ER25	1,0	16,0	.04	.63
ER32	2,0	20,0	.08	.81
ER40	3,0	26,0	.12	1.00

ER Hexag.-KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	série pince	D11	D21	L1	L2	L9	V	noix	clé	Nm	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4159999	**KM4X100ER16100M**	ER16	28	—	100	—	32	53	**LNHSER16M**	**OEW25M**	56	**SS044038G**	4mm & 5/32
4160000	**KM4X100ER16160M**	ER16	28	60	160	85	32	68	**LNHSER16M**	**OEW25M**	56	**SS044038G**	4mm & 5/32
4160001	**KM4X100ER20100M**	ER20	34	—	100	—	36	35	**LNHSER20M**	**OEW30M**	80	**SS056041G**	4mm & 5/32

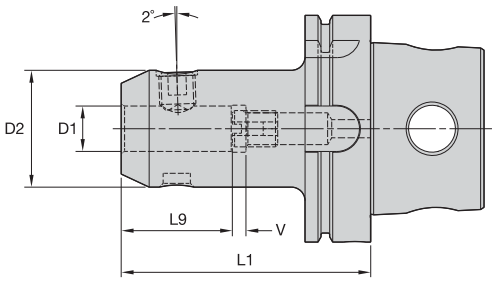




ER Rondes-KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	série pince	D11	L1	L9	V	noix	clé	Nm	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4160002	**KM4X100ER25100M**	ER25	42	100	40	33	**LNSER25M**	**ER25WM**	104	**SS075041G**	4mm & 5/32
4160043	**KM4X100ER32100M**	ER32	50	100	45	32	**LNSER32M**	**ER32WM**	136	**SS094041G**	4mm & 5/32
4160044	**KM4X100ER32160M**	ER32	50	160	45	92	**LNSER32M**	**ER32WM**	136	**SS094041G**	4mm & 5/32
4160045	**KM4X100ER40120M**	ER40	63	120	52	38	**LNSER40M**	**ER40WM**	175	**SS112041G**	4mm & 5/32

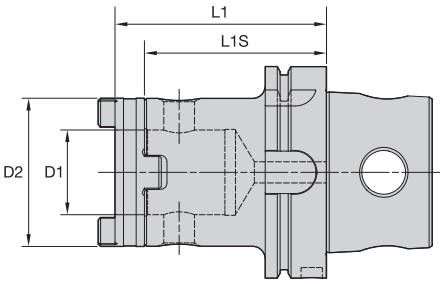
REMARQUE : Commencer par placer la pince dans la noix de serrage. Avant de mettre la noix de serrage dans le mandrin, mettre en place l'outil de coupe, puis serrer au couple indiqué.
Fourni avec noix de serrage et vis d'appui.
Les tournevis doivent être commandés séparément.



WN MM-KM4X • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L9	V	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage	Nm	vis butée	dimension de clé pour vis butée
4160047	**KM4X100WN06090M**	6	24,5	90	30	10	**SS03M012**	3mm	7	**571.060**	2,5mm
4160048	**KM4X100WN08090M**	8	27,5	90	30	10	**SS03M014**	4mm	15	**571.067**	3mm
4160049	**KM4X100WN10090M**	10	34,5	90	35	10	**SS03M018**	5mm	25	**571.068**	4mm
4160050	**KM4X100WN12100M**	12	41,5	100	40	10	**SS03M023**	6mm	35	**571.074**	5mm
4160051	**KM4X100WN14100M**	14	43,5	100	40	10	**SS03M023**	6mm	35	**571.074**	5mm
4160052	**KM4X100WN16100M**	16	47,5	100	43	10	**SS03M025**	6mm	50	**571.069**	6mm
4160073	**KM4X100WN18100M**	18	49,5	100	43	10	**SS03M025**	6mm	50	**571.069**	6mm
4160074	**KM4X100WN20110M**	20	51,5	110	45	10	**SS03M026**	8mm	95	**571.076**	6mm
4160075	**KM4X100WN25120M**	25	64,5	120	50	10	**SS03M027**	10mm	135	**571.077**	6mm
4160076	**KM4X100WN32120M**	32	71,5	120	54	10	**SS03M029**	10mm	160	**571.077**	6mm

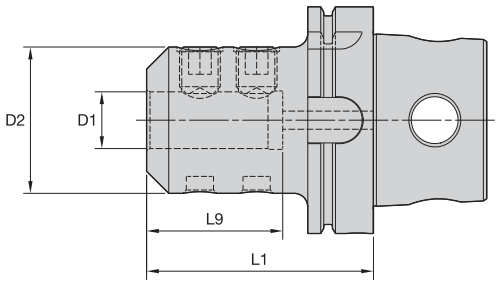
REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis d'arrêt ; se reporter aux couples de serrage indiqués ci-dessus.
Fourni avec vis d'arrêt et vis d'appui.
Les tournevis ne sont pas joints à la livraison.



HTS-KM4X

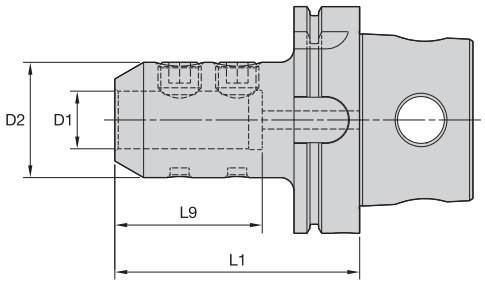
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L1S	vis de serrage	clé six pans	entraineur	ft. lbs.	kg
4159439	**KM4X100HTS40085M**	40	70	99	85	**191.728**	**170.008**	**192.424**	26	3.80
4159440	**KM4X100HTS50090M**	50	80	106	90	**191.728**	**170.008**	**192.425**	26	4.27

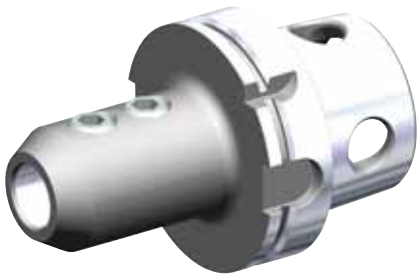
REMARQUE : Expédié avec bague d'entraînement et vis d'arrêt.
Assembler en appliquant les couples de serrage indiqués.



EM MM-KM4X • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L9	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage	Nm
4160510	KM4X100EM06080M	6	24,5	80	52	SS03M012	3mm	7
4160511	KM4X100EM08080M	8	27,5	80	52	SS03M014	4mm	15
4160512	KM4X100EM10080M	10	34,5	80	52	SS03M018	5mm	25
4160533	KM4X100EM12080M	12	41,5	80	49	SS03M023	6mm	35
4160534	KM4X100EM14080M	14	43,5	80	49	SS03M023	6mm	35
4160535	KM4X100EM16100M	16	47,5	100	53	SS03M025	6mm	50
4160536	KM4X100EM18100M	18	49,5	100	53	SS03M025	6mm	50
4160537	KM4X100EM20100M	20	51,5	100	55	SS03M026	8mm	95
4160538	KM4X100EM25100M	25	64,5	100	60	SS03M027	10mm	135
4160539	KM4X100EM32100M	32	71,5	100	65	SS03M029	10mm	160
4160540	KM4X100EM40120M	40	89,5	120	75	SS03M032	10mm	160
4160541	KM4X100EM50130M	50	99,5	130	85	SS03M030	12mm	200

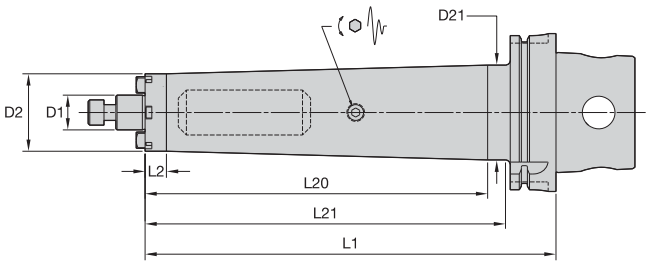




EM IN-KM4X • Inch

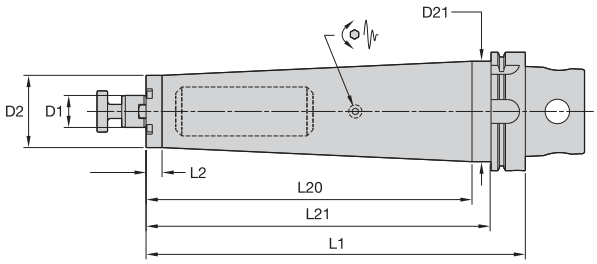
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	L9	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage	ft. lbs.
4160518	KM4X100EM025300	1/4	1.000	3.000	1.89	ELS025025	1/8	8
4160519	KM4X100EM038300	3/8	1.000	3.000	1.89	ELS038031	3/16	15
4160520	KM4X100EM050325	1/2	1.375	3.250	1.97	ELS044038	7/32	20
4160521	KM4X100EM062375	5/8	1.625	3.750	2.09	ELS056050	1/4	40
4160522	KM4X100EM075375	3/4	1.750	3.750	2.22	ELS062050	5/16	70
4160573	KM4X100EM100425	1	2.000	4.250	2.46	ELS075056	3/8	110
4160574	KM4X100EM125425	1 1/4	2.500	4.250	2.51	ELS075062	3/8	110
4160575	KM4X100EM150450	1 1/2	2.750	4.500	2.93	ELS075069	3/8	110
4160576	KM4X100EM200550	2	3.750	5.500	3.53	ELS100088	1/2	150
4160577	KM4X100EM250575	2 1/2	4.188	5.750	3.63	ELS100088	1/2	150

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis d'arrêt ; se reporter aux couples de serrage indiqués ci-dessus.
Vis d'arrêt fournie.
Tournevis non fourni.



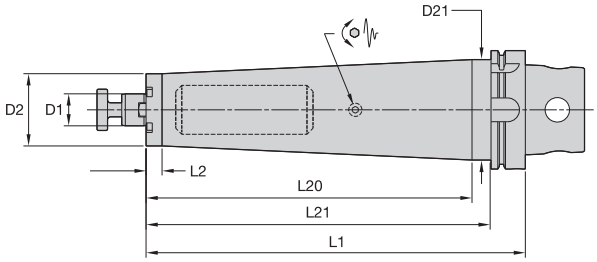
SMC TD CAP MM-KM4X • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L20	L21	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage
4169583	**KM4X100TDSMC22260M**	22	49	65	260	13,5	215	231	**MS-1234**	8mm



Serrage SMC TD MM-KM4X • Métrique

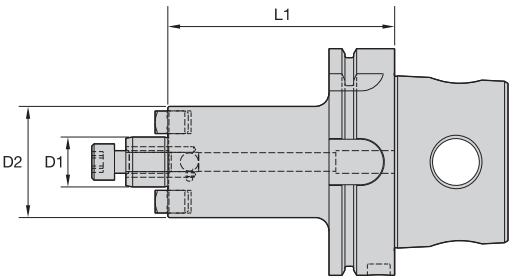
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L20	L21	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage
4169584	**KM4X100TDSMC27320M**	27	61	85	320	13,5	275	291	**KLSS27M**	10mm
4169585	**KM4X100TDSMC32330M**	32	78	—	330	299	—	—	**KLSS32M**	14mm



Serrage SMC TD IN-KM4X • Inch

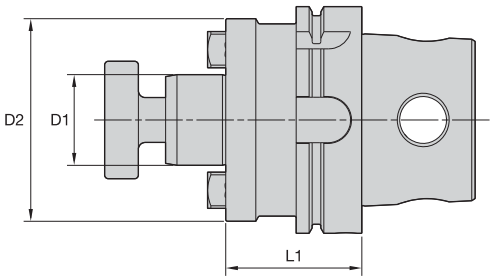
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L20	L21	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage
4169586	**KM4X100TDSMC0751050**	3/4	1.75	2.56	10.5	.53	8.73	9.24	**KLS07**	1/4
4169587	**KM4X100TDSMC1001250**	1	2.75	3.33	12.5	.53	10.73	11.36	**KLS10**	5/16
4169588	**KM4X100TDSMC1251300**	1 1/4	2.88	3.33	13	.63	11.23	11.86	**KLS12**	5/16

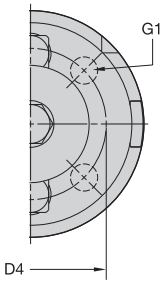
REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de serrage ; se reporter aux couples de serrage indiqués ci-dessus.
Fourni avec vis de serrage et clavettes d'entraînement.
Tournevis non fourni.

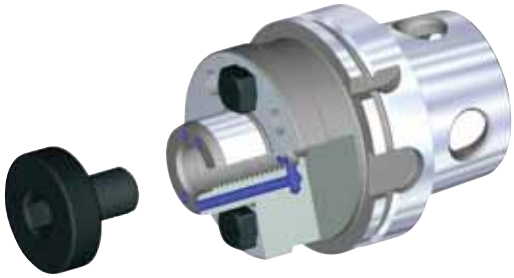


SMC CAP MM-KM4X • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	L1	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage
4160335	**KM4X100SMC22050M**	22	49	50	**MS1234**	8mm
4160337	**KM4X100SMC22100M**	22	49	100	**MS1234**	8mm
4160338	**KM4X100SMC22160M**	22	49	160	**MS1234**	8mm

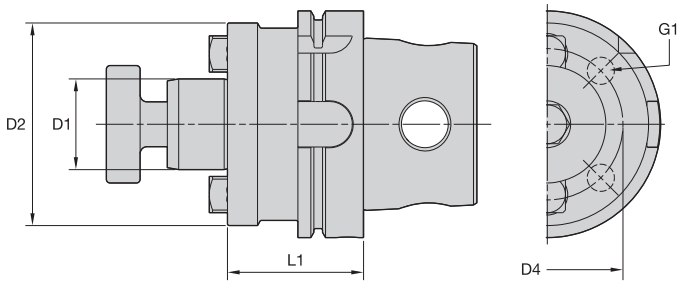


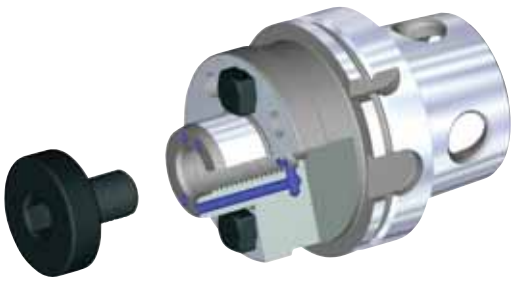




Serrage SMC MM-KM4X • Métrique

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D4	G1	L1	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage
4160340	**KM4X100SMC27050M**	27	60	–	–	50	**KLSS27M**	10mm
4160341	**KM4X100SMC27100M**	27	60	–	–	100	**KLSS27M**	10mm
4160342	**KM4X100SMC27160M**	27	60	–	–	160	**KLSS27M**	10mm
4160343	**KM4X100SMC32050M**	32	78	–	–	50	**KLSS32M**	14mm
4160344	**KM4X100SMC32100M**	32	78	–	–	100	**KLSS32M**	14mm
4160345	**KM4X100SMC32160M**	32	78	–	–	160	**KLSS32M**	14mm
4160346	**KM4X100SMC40060M**	40	89	67	M12x1,75	60	**KLSS40M**	17mm
4160347	**KM4X100SMC40100M**	40	89	67	M12x1,75	100	**KLSS40M**	17mm
4160348	**KM4X100SMC40160M**	40	89	67	M12x1,75	160	**KLSS40M**	17mm
4160350	**KM4X100SMC50070M**	50	98	–	–	70	**KLS50M**	SMW50M
4160351	**KM4X100SMC50100M**	50	98	–	–	100	**KLS50M**	SMW50M
4160352	**KM4X100SMC50160M**	50	98	–	–	160	**KLS50M**	SMW50M
4160353	**KM4X100SMC60070M**	60	129	102	M16x2,0	70	**–**	–
4160354	**KM4X100SMC60100M**	60	129	102	M16x2,0	100	**–**	–
4160355	**KM4X100SMC60160M**	60	129	102	M16x2,0	160	**–**	–

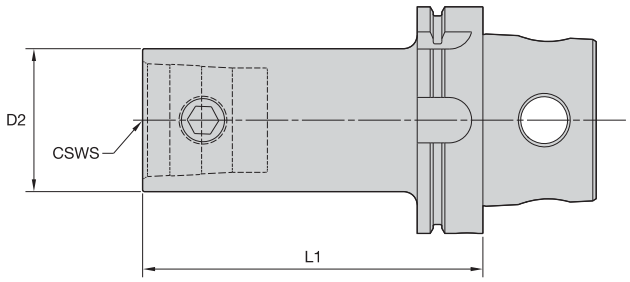




Serrage SMC IN-KM4X • Inch

Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D4	G1	L1	vis de serrage	dimension de clé pour vis de serrage
4160286	**KM4X100SMC075400**	3/4	1.75	–	–	4.00	**KLS07**	1/4
4160287	**KM4X100SM2C075400**	3/4	1.46	–	–	4.00	**KLS07**	1/4
4160289	**KM4X100SMC075600**	3/4	1.75	–	–	6.00	**KLS07**	1/4
4160290	**KM4X100SM2C075600**	3/4	1.46	–	–	6.00	**KLS07**	1/4
4160291	**KM4X100SMC100400**	1	2.75	–	–	4.00	**KLS10**	5/16
4160292	**KM4X100SM2C100400**	1	2.19	–	–	4.00	**KLS10**	5/16
4160313	**KM4X100SMC100600**	1	2.75	–	–	6.00	**KLS10**	5/16
4160314	**KM4X100SM2C100600**	1	2.19	–	–	6.00	**KLS10**	5/16
4160315	**KM4X100SMC125400**	1 1/4	2.88	–	–	4.00	**KLS12**	5/16
4160316	**KM4X100SMC125600**	1 1/4	2.88	–	–	6.00	**KLS12**	5/16
4160317	**KM4X100SMC150400**	1 1/2	3.81	–	–	4.00	**KLS15**	3/8
4160318	**KM4X100SMC150600**	1 1/2	3.81	–	–	6.00	**KLS15**	3/8
4160319	**KM4X100SMC200400**	2	4.88	4.00	5/8 - 11	4.00	**KLS20**	9/16
4160320	**KM4X100SMC200600**	2	4.88	4.00	5/8 - 11	6.00	**KLS20**	9/16
4160321	**KM4X100SMC250400**	2 1/2	4.88	4.00	5/8 - 11	4.00	–	1/2
4160322	**KM4X100SMC250600**	2 1/2	4.88	4.00	5/8 - 11	6.00	–	1/2

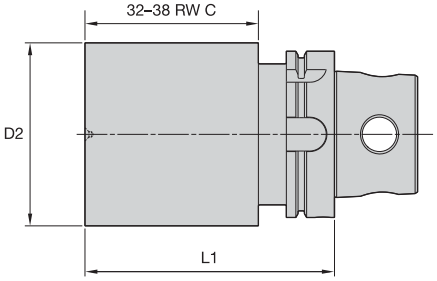
REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de serrage ; se reporter aux couples de serrage indiqués ci-dessus.
Fourni avec vis de serrage et clavettes d'entraînement.
Tournevis non fourni.



KM-KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	CSWS	D2	L1	jeu de pièces détachées	dimension de clé pour vis de serrage	Nm
4161856	**KM4X100KM32075M**	32	32	75	**KM32PKGS**	5mm	8 - 11
4161858	**KM4X100KM40080M**	40	40	80	**KM40PKGS**	6mm	12 - 16
4161859	**KM4X100KM40100M**	40	40	100	**KM40PKGS**	6mm	12 - 16
4161860	**KM4X100KM40150M**	40	40	150	**KM40PKGS**	6mm	12 - 16
4161861	**KM4X100KM50100M**	50	50	100	**KM50PKGS**	10mm	27 - 34
4161862	**KM4X100KM50150M**	50	50	150	**KM50PKGS**	10mm	27 - 34
4161863	**KM4X100KM50200M**	50	50	200	**KM50PKGS**	10mm	27 - 34
4161864	**KM4X100KM63100M**	63	63	100	**KM63PKGS**	12mm	47 - 54
4161865	**KM4X100KM63150M**	63	63	150	**KM63PKGS**	12mm	47 - 54
4161866	**KM4X100KM63200M**	63	63	200	**KM63PKGS**	12mm	47 - 54
4161867	**KM4X100KM80100M**	80	80	100	**KM80PKGS**	14mm	79 - 85
4161868	**KM4X100KM80150M**	80	80	150	**KM80PKGS**	14mm	79 - 85
4161869	**KM4X100KM80200M**	80	80	200	**KM80PKGS**	14mm	79 - 85

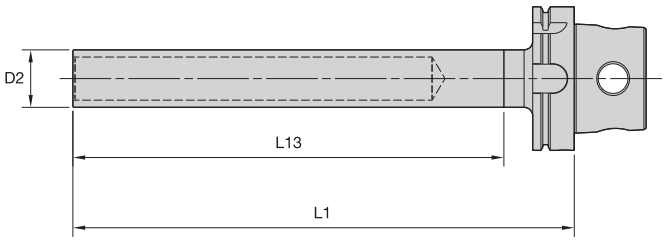
REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation ; se reporter aux couples de serrage indiqués ci-dessus.
Fourni avec le mécanisme de fixation KM.



- Partie frontale usinable 32–38 RW C.

BB-KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	D2	L1
4160571	**KM4X100BN080150M**	80	150
4160572	**KM4X100BN110150M**	110	150
4160613	**KM4X100BN130200M**	130	200



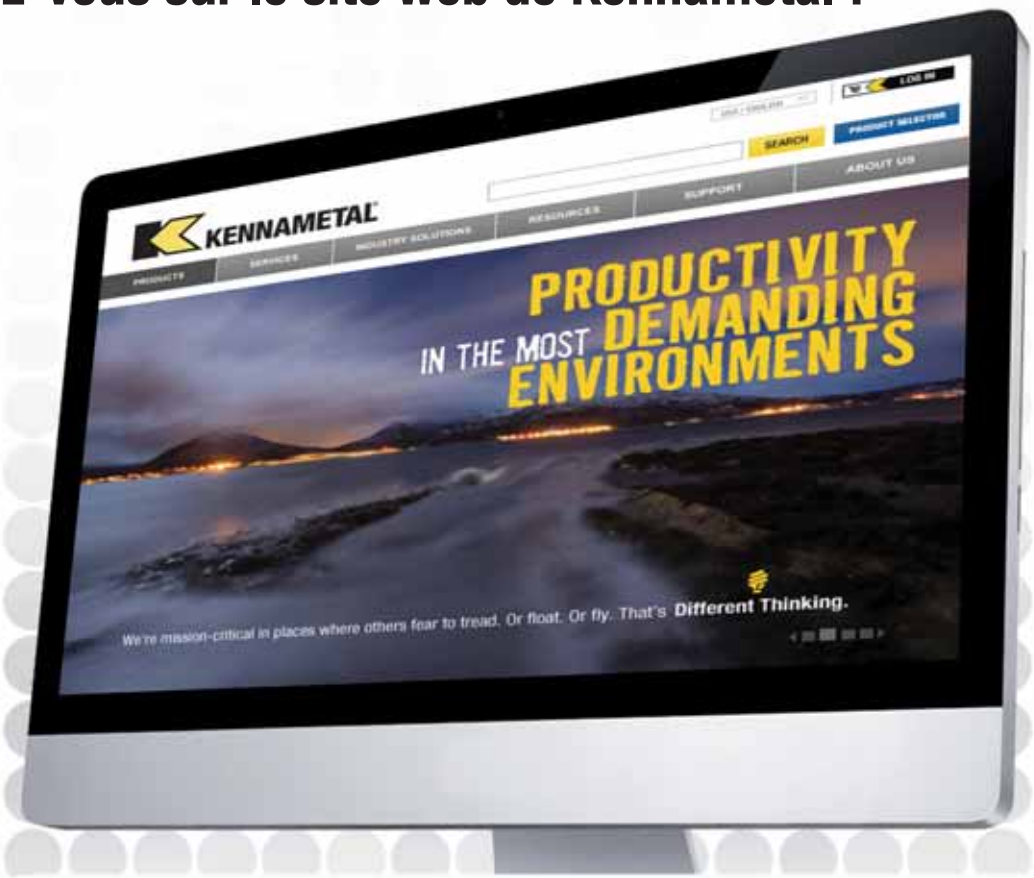
- Pour essai de validation sur broches de machines-outils.
- FRDI maximum 0,003mm (.0001").
- Rectifiée avec précision

GB-KM4X

Réf. commande	Réf. catalogue	D2	L1	L13
4160529	**KM4X100GB40349M**	40	349	330

Le produit que vous cherchez ne se trouve pas dans le catalogue ?

Rendez-vous sur le site web de Kennametal !



Systèmes d'outils

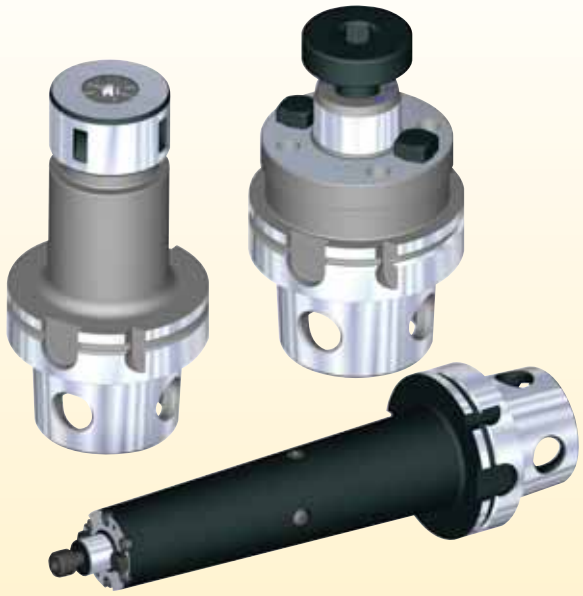
Catalogue des produits disponible en ligne 24/24 h, 7/7 j.

Visitez notre site **http://www.kennametal.com/toolingsystems/** et parcourez notre catalogue électronique chaque fois que vous êtes à la recherche des meilleures solutions de Kennametal. C'est rapide, gratuit et accessible à tout moment. Notre catalogue en ligne est mis à jour chaque semaine et vous propose toujours plus de produits et de solutions pour le fraisage, le tournage et le perçage, ainsi que des nouvelles applications pour nos systèmes d'outils.

KM4X — L'interface de broche nouvelle génération

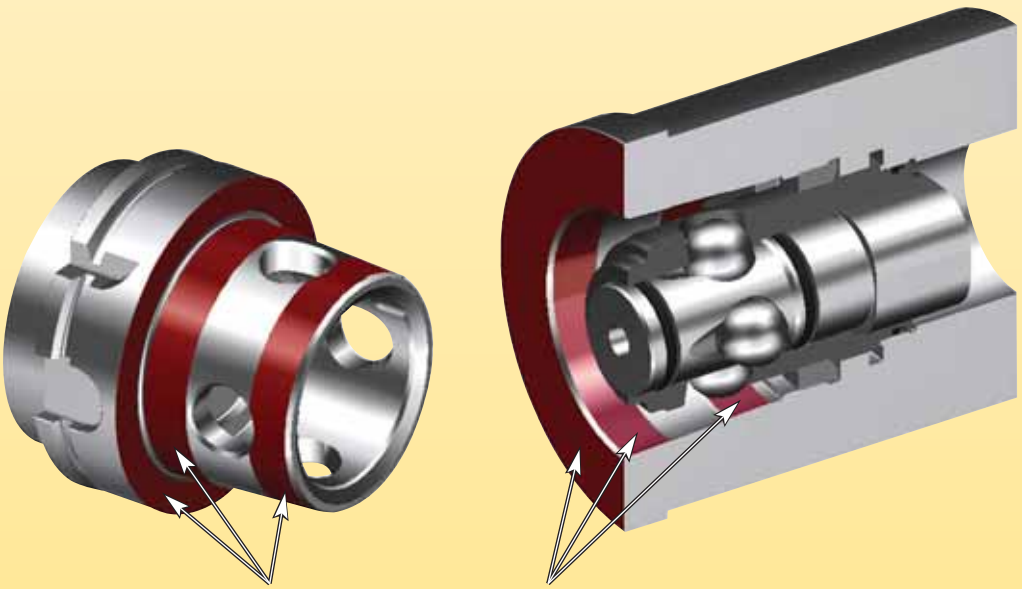
Fournisseur d'outils mondial et véritable partenaire de nos clients, nous sommes conscients de la nécessité de proposer des outils pour toutes les interfaces de broche et des solutions qui délivrent la meilleure arête de coupe pour une productivité maximum.

KM4X, dernière version de l'interface de broche KM™ pour travaux lourds, est un choix idéal pour l'usinage des grosses structures en titane de l'aéronautique.



Interface de broche : la toute dernière innovation

- L'association entre l'importante force de serrage et le niveau d'interface font du système KM4X un accouplement ultra rigide, capable de résister à des flexions très importantes.
- Le KM4X offre une capacité de flexion 3 fois supérieure à celle des systèmes comparables.
- Le KM est le seul accouplement qui peut maintenir la rigidité aux vitesses de rotation élevées d'opérations allant des faibles vitesses/couple élevé aux vitesses de rotation de broche très importantes avec un couple faible.
- Le KM4X offre un meilleur équilibre entre capacités de torsion et de flexion.
- La possibilité d'équiper facilement une machine existante du KM4X permet encore d'augmenter la productivité.
- Configuration rigide pour travaux lourds et force de serrage régulièrement répartie.
- Les broches sont à connexion frontale, ce qui permet d'y accéder facilement.
- De conception équilibrée pour une broche à grande vitesse.



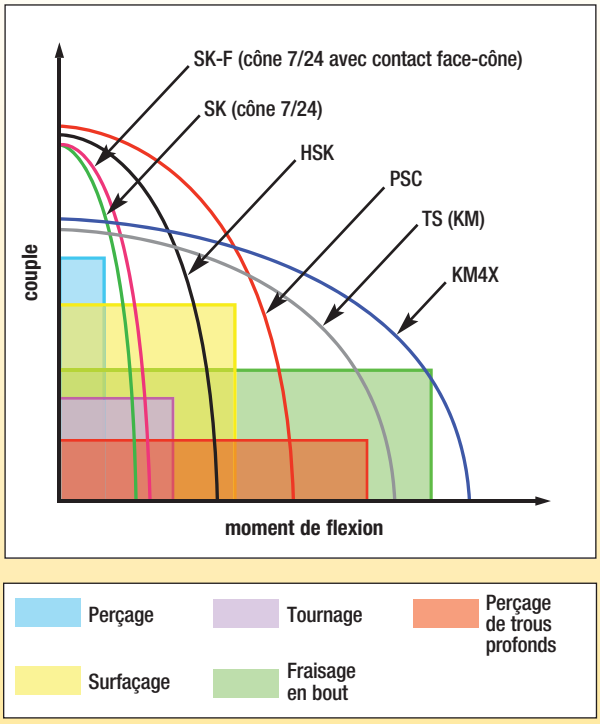
**Le KM4X offre 3 faces de contact pour davantage de stabilité et de précision.
Répartition de la force de serrage et ajustement serré donnent une meilleure rigidité.**

Importance de la capacité de flexion

Dans l'usinage de matières tenaces comme le titane, les vitesses de coupe sont relativement faibles en raison de leurs effets thermiques sur les outils de coupe. Au fil du temps, les fabricants de machines-outils ont résolu ce problème en améliorant la rigidité et l'amortissement des broches et des bâtis machine. Les broches ont été conçues en intégrant un bon couple à faibles vitesses de rotation. Néanmoins, l'accouplement de la broche demeure le maillon faible du système.

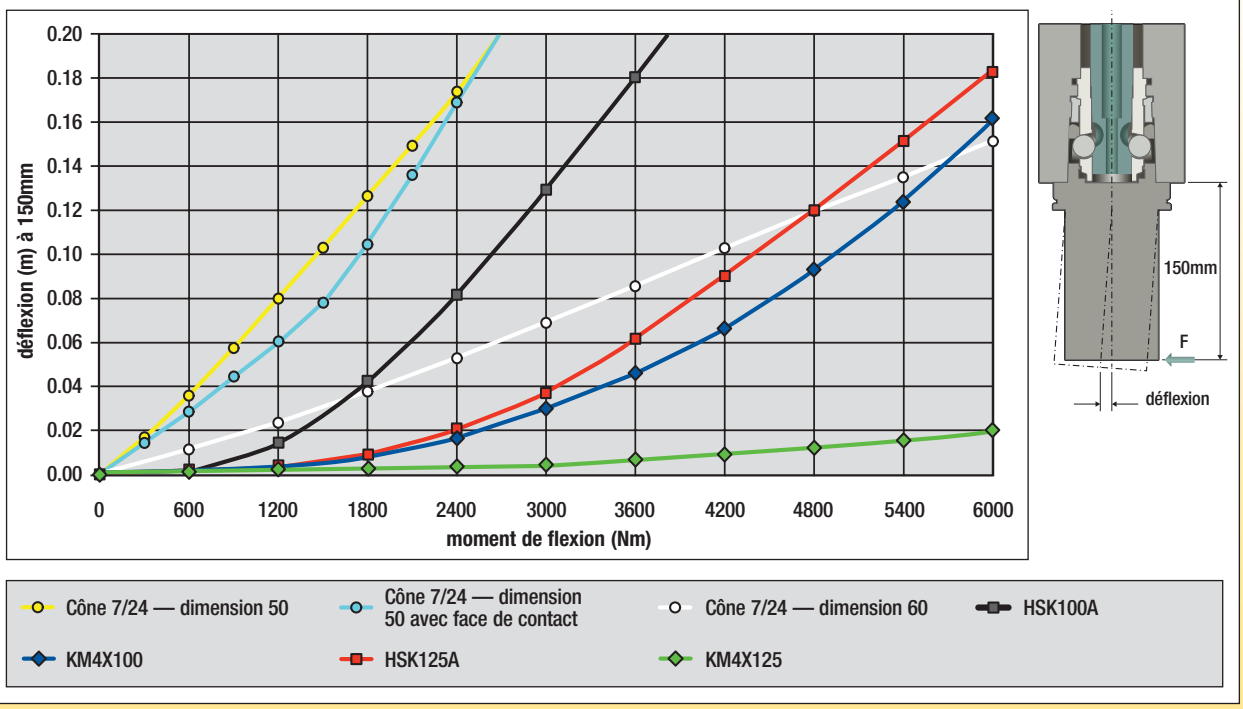
L'accouplement de broche doit assurer un couple et une capacité de flexion limitée compatibles avec les caractéristiques techniques de la machine-outil et les exigences d'une productivité améliorée. Cela devient évident dans les applications de fraisage en bout où les porte-à-faux sont habituellement plus importants, le facteur déterminant étant la capacité de flexion de l'interface de la broche.

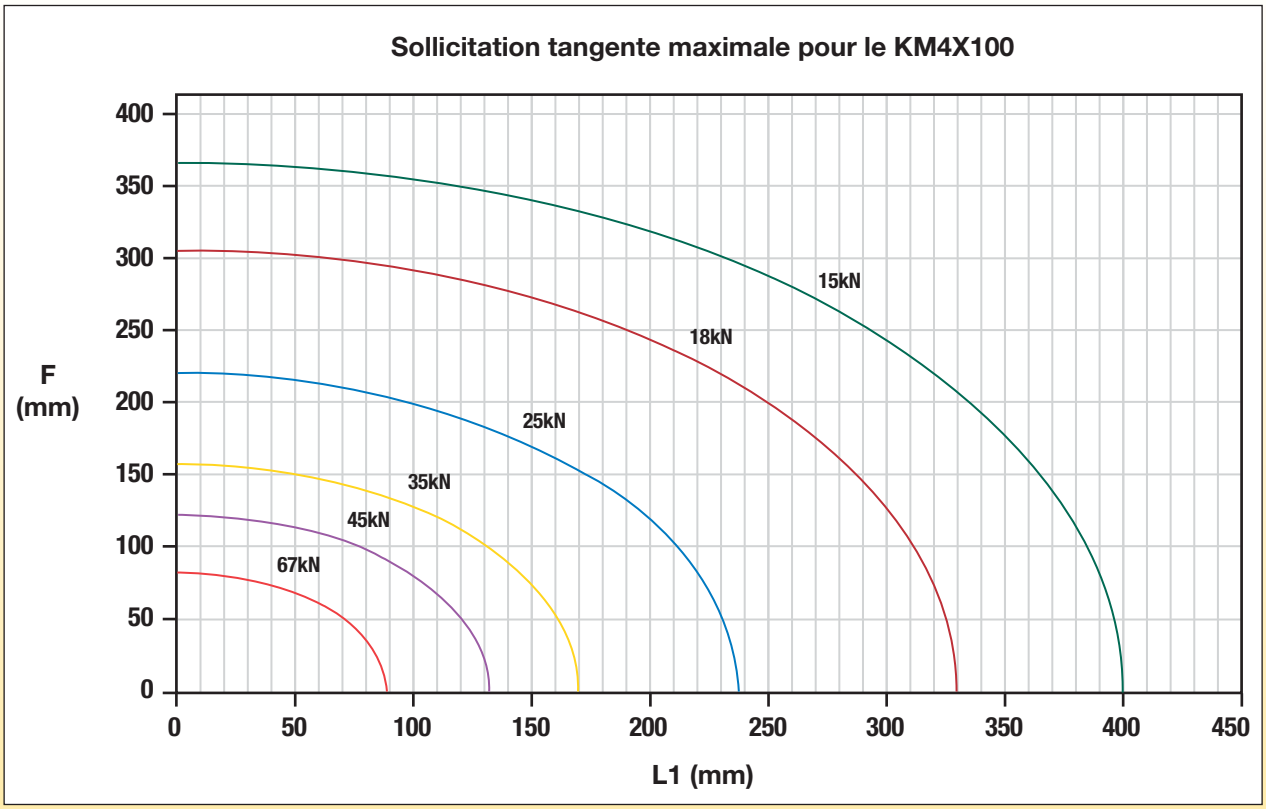
Les courbes du graphique ci-contre représentent la capacité de charge des HSK, PSC et KM4X, les zones ombrées correspondant aux besoins-types pour les travaux lourds dans différents procédés d'usinage. Le KM4X est le seul système qui puisse fournir le couple et la flexion nécessaires à un usinage hautes performances. Certains systèmes sont capables de transmettre un couple énorme, mais les efforts de coupe engendrent également des moments de flexion qui dépasseront les limites de l'interface avant de dépasser les couples limites.



IMPORTANT
Les informations des graphiques qui suivent concernent exclusivement une utilisation de l'outil KM™ en conditions statiques. Ne pas les utiliser pour d'autres systèmes d'outils, car les résultats ne pourront pas s'appliquer. Pour tenir compte de la fluctuation des forces de coupe en conditions dynamiques, réduire les charges des graphiques de 20 à 30%.

Le tableau montre une comparaison charge-déflexion de cônes forts avec ou sans contact face-cône — HSK et KM4X.





Le KM4X est le meilleur grand accouplement pour travaux lourds. Un accouplement faible risque de ne pas délivrer les performances souhaitées à l'arête de coupe. La rigidité supérieure du KM4X est synonyme de productivité maximum.

IMPORTANT
Les informations des graphiques qui suivent concernent exclusivement une utilisation de l'outil KM™ en conditions statiques. Ne pas les utiliser pour d'autres systèmes d'outils, car les résultats ne pourront pas s'appliquer. Pour tenir compte de la fluctuation des forces de coupe en conditions dynamiques, réduire les charges des graphiques de 20 à 30%.

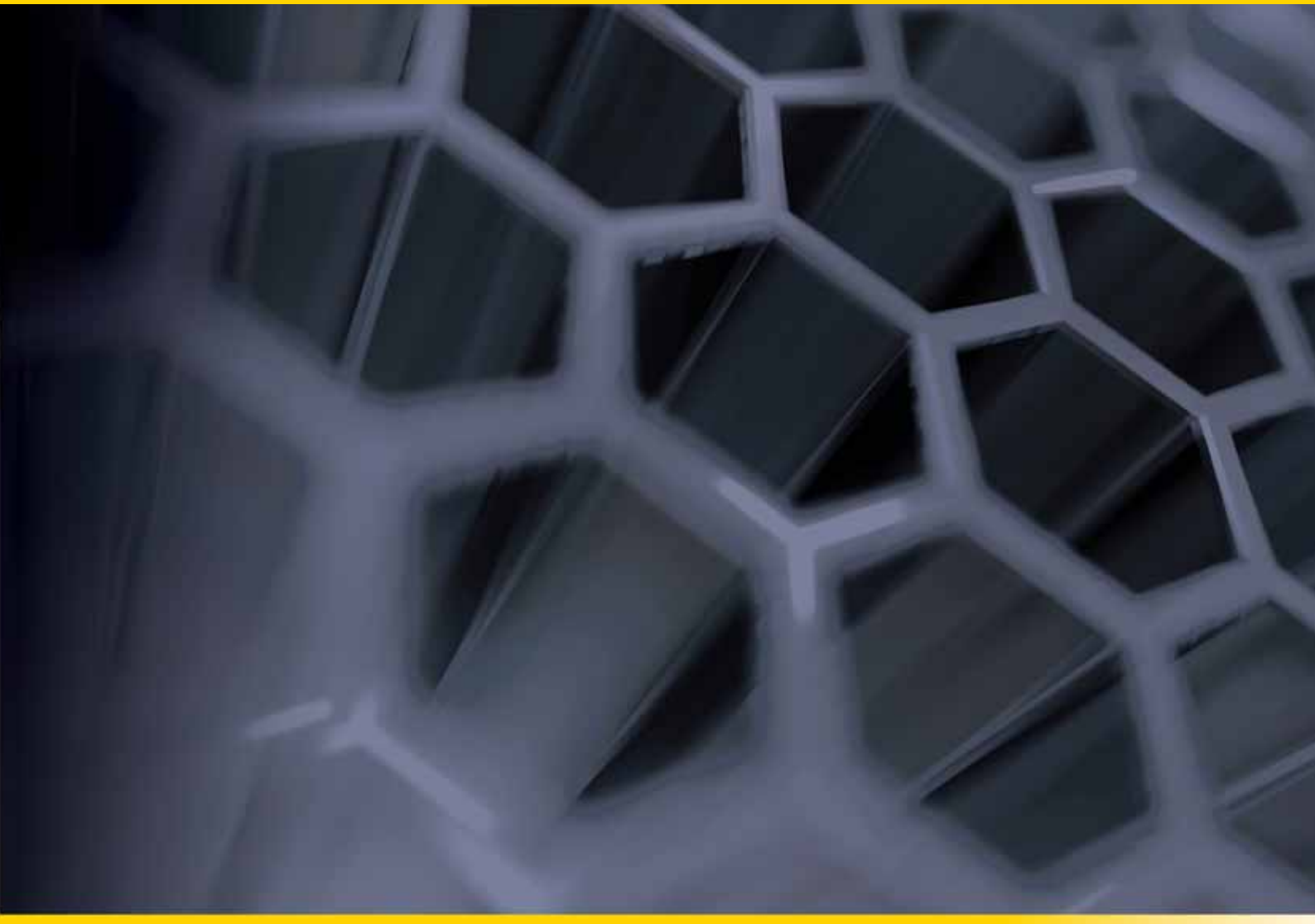
Système d'outils à queue ERICKSON™ HSK • Série HSK63A

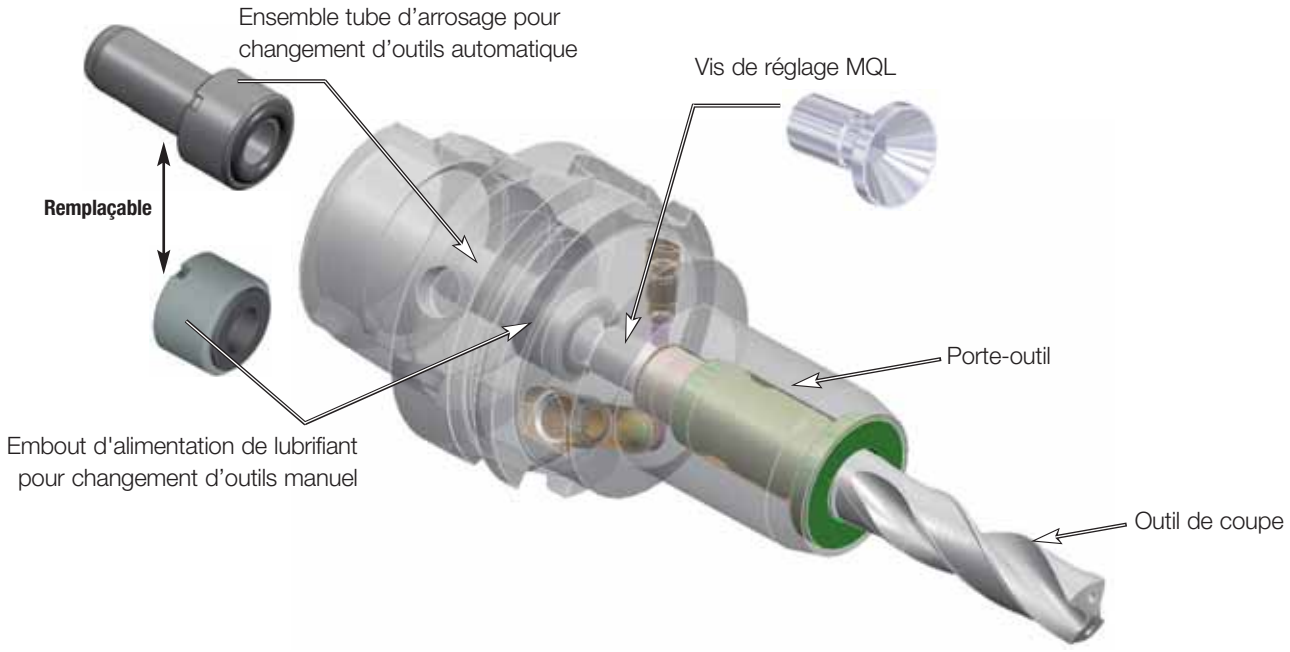
Principale application

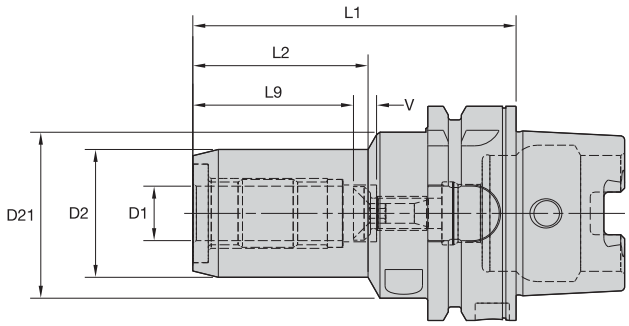
Kennametal a encore amélioré ses produits à succès que sont les mandrins hydrauliques et de frettage en remplaçant les différentes pièces pour application en usinage avec ou sans arrosage et MQL (Quantité minimale de lubrification). La série HSK63A, bien connue dans l'industrie automobile, est essentiellement utilisée pour le perçage. En usinage à sec/MQL, plus de 70% de la chaleur est dissipée dans les copeaux, d'où une usure par abrasion moins importante.

Caractéristiques et avantages

- DIN 69090 1–3 standard.
- Solution en open source.
- Nuance universelle pour l'usinage avec arrosage, MQL ou sans arrosage
- Conçues pour toutes queues droites
- Mêmes dimensions pour les outils avec arrosage et les outils MQL.

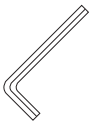



Ensemble tube d'arrosage pour changement d'outils automatique
Vis de réglage MQL
Remplaçable
Porte-outil
Embout d'alimentation de lubrifiant pour changement d'outils manuel
Outil de coupe



ERICKSON

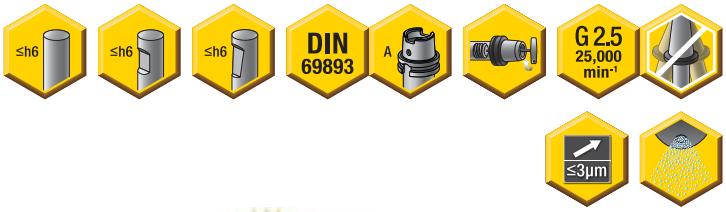
■ HCT • MQL • Métrique

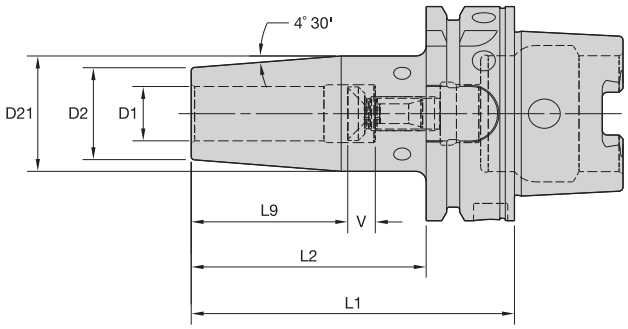


Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	tournevis	dimension de clépour vis de serrage	clé de réglage de la longueur	dimension de clé pour vis butée	kg
5006410	**HSK63AHCTMQL1C06080M**	6	25,7	50	80	34	27	10	**170.135**	5mm	**170.002**	2.5mm	1,00
5006411	**HSK63AHCTMQL1C08080M**	8	27,7	50	80	34	27	10	**170.135**	5mm	**170.003**	3mm	1,02
5006413	**HSK63AHCTMQL1C10085M**	10	29,7	50	85	39	31	10	**170.135**	5mm	**170.004**	4mm	1,06
5006414	**HSK63AHCTMQL1C12090M**	12	31,6	50	90	45	36	10	**170.135**	5mm	–	5mm	1,09
5006415	**HSK63AHCTMQL1C14090M**	14	33,6	50	90	46	36	10	**170.135**	5mm	–	5mm	1,11
5006416	**HSK63AHCTMQL1C16095M**	16	37,6	50	95	52	39	10	**170.135**	5mm	–	5mm	1,21
5006417	**HSK63AHCTMQL1C18095M**	18	39,6	50	95	52	39	10	**170.135**	5mm	–	5mm	1,24
5006418	**HSK63AHCTMQL1C20100M**	20	41,6	50	100	58	41	10	**170.135**	5mm	–	5mm	1,31
5006419	**HSK63AHCTMQL1C25120M**	25	49,8	70	120	53	47	10	**170.136**	6mm	**170.005**	5mm	2,10
5006430	**HSK63AHCTMQL1C32125M**	32	59,8	75	125	59	51	10	**170.136**	6mm	**170.005**	5mm	2,45

REMARQUE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Vis d'appui fournie.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément.
L'adaptateur d'arrosage HSK et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément.
Corps de l'outil conforme à la norme DIN 69090.

- Equilibrable — réglage fin par vis M6 en option.
- Convient pour les outils de coupe en carbure et en acier rapide (voir conditions ci-dessous).





Queues d'outil - Paramètres métriques (norme ISO)

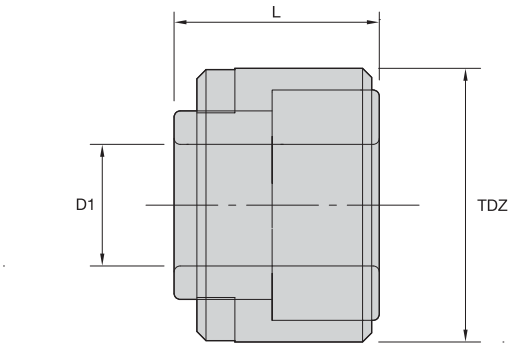
outil de coupe diamètre de la queue	tolérance	
3	h4	0,000/-0,003
4	h4	0,000/-0,004
5	h5	0,000/-0,005
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20 & 25	h6	0,000/-0,013
32	h6	0,000/-0,016

ERICKSON

HPVTT • MQL • Métrique

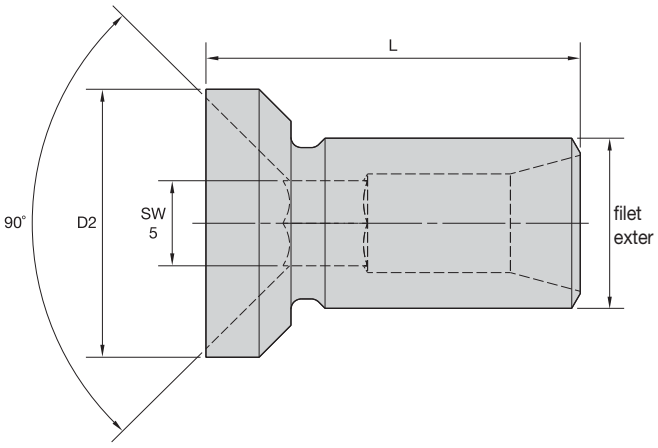
Réf. commande	Réf. catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	vis	dimension de clé pour vis butée	kg
5008181	**HSK63AHPVTTMQL1C06080M**	6	21	27	80	54	26	10,0	**06ASMQL1C05170M**	2.5mm	0,82
5008182	**HSK63AHPVTTMQL1C08080M**	8	21	27	80	54	26	10,0	**08ASMQL1C06180M**	3mm	0,82
5008183	**HSK63AHPVTTMQL1C10085M**	10	24	32	85	59	31	10,0	**10ASMQL1C08180M**	4mm	0,90
5008184	**HSK63AHPVTTMQL1C12090M**	12	24	32	90	64	36	10,0	**12ASMQL1C10180M**	5mm	0,91
5008185	**HSK63AHPVTTMQL1C14090M**	14	27	34	90	64	36	10,0	**14ASMQL1C10195M**	5mm	0,96
5008186	**HSK63AHPVTTMQL1C16095M**	16	27	34	95	69	39	10,0	**16ASMQL1C10220M**	5mm	0,97
5008187	**HSK63AHPVTTMQL1C18095M**	18	33	42	95	69	39	10,0	**18ASMQL1C10220M**	5mm	1,14
5008188	**HSK63AHPVTTMQL1C20100M**	20	33	42	100	74	41	10,0	**20ASMQL1C10235M**	5mm	1,16
5008189	**HSK63AHPVTTMQL1C25115M**	25	44	53	115	89	47	10,0	**25ASMQL1C10275M**	5mm	1,73
5008210	**HSK63AHPVTTMQL1C32120M**	32	44	53	120	94	51	10,0	**32ASMQL1C10305M**	5mm	1,61

REMARQUE : Ne pas trop chauffer. Toute surchauffe nuit à la précision et au fonctionnement du porte-outil.
Vis d'appui fournie.
Jeu de vis d'équilibrage M6~1.0P x 5 mm (10 pièces) disponible en option. À commander séparément sous la référence MS1276PKG.
L'adaptateur d'arrosage HSK et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément.
Corps de l'outil conforme à la norme DIN 69090.



FP • MQL

Réf. commande	Réf. catalogue	D1 mm	D1 in	L mm	L in	TDZ
5086819	HSK40AFPMQL1C050095M	5,00	.197	9,50	.374	M12 X 1.0
5086840	HSK50AFPMQL1C064115M	6,40	.252	11,50	.453	M16 X 1.0
5086841	HSK63AFPMQL1C080135M	8,00	.315	13,50	.532	M18 X 1.0
5086842	HSK80AFPMQL1C080155M	8,00	.315	15,50	.610	M20 X 1.5
5086843	HSK100AFPMQL1C080175M	8,00	.315	17,50	.689	M24 X 1.5



AS • MQL

Réf. commande	Réf. catalogue	D2 mm	D2 in	L mm	L in	diamètre de filetage exter	dimension de clé
5086710	06ASMQL1C05170M	6	.226	17,00	.669	M5	2.5mm
5086711	08ASMQL1C06180M	8	.305	18,00	.709	M6	3mm
5086712	10ASMQL1C08180M	10	.384	18,00	.709	M8 X 1	4mm
5086713	12ASMQL1C10180M	12	.463	18,00	.709	M10 X 1	5mm
5086714	14ASMQL1C10195M	14	.541	19,50	.768	M10 X 1	5mm
5086715	16ASMQL1C10220M	16	.620	22,00	.866	M10 X 1	5mm
5086716	18ASMQL1C10220M	18	.699	22,00	.866	M10 X 1	5mm
5086717	20ASMQL1C10235M	20	.778	23,50	.925	M10 X 1	5mm
5086718	25ASMQL1C10275M	25	1.026	27,50	1.083	M10 X 1	5mm
5086719	32ASMQL1C10305M	32	1.250	30,50	1.201	M10 X 1	5mm

KENNAMETAL

SERVICES ET REPARATIONS

Pour commencer -et pour finir- rien de plus facile :

Prenez le chemin des économies en envoyant vos outils à réparer en quatre étapes simples :

1. Rendez-vous sur www.kennametal.com pour sélectionner l'outil que vous envisagez de faire réparer.
2. Téléchargez le formulaire et remplissez-le. Envoyez-le avec votre outil au département Services et réparation de Kennametal.
3. Kennametal vous adressera rapidement un devis et un délai pour la réparation.
4. Dans les 60 jours qui suivent la réception du devis, indiquez à Kennametal si vous avez décidé de faire réparer l'outil, ou bien si vous souhaitez qu'il vous soit retourné ou mis au rebut.

** À noter qu'il n'est pas intéressant de faire réparer les adaptateurs de taraudage.*

Services et reparations

**Les outils sont un investissement précieux.
Pour le rentabiliser, vous devez en prendre soin.**

Lorsque vos outils auront besoin d'être réparés, vous pourrez compter sur la compétence et l'expérience des spécialistes du département Services et Réparation de Kennametal. Pour environ la moitié du prix d'un outil neuf, Kennametal reconditionnera et réparera vos outils endommagés et vous les retournera comme neufs.

KENNAMETAL®

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
1013484	LNA150M	E26
1013485	LNA100M	E26
1013486	LNA075M	E26
1016536	SM812	A225–A227, A230–A231
1016552	SM871	A222–A224, A228, A232
1016574	SM872	A222–A224, A228, A232
1016576	SM885	A221–A223, A227–A228, A232
1016578	SM886	A221–A223, A227–A229, A232
1016650	ITSN636	E16
1016680	IDSN433	E10–E11
1017226	IVSN322	E17
1017246	IRSN43	E13
1017294	ITSN534	E16
1017300	ISSN633	E14–E16
1017302	IRSN63	E13
1017334	ICSN633	E12–E13
1018525	CM66	A222–A224, A228, A232
1018527	CM68	A221, A223, A227–A228, A232
1018531	CM72	E18
1018533	CM73	E18
1018567	CM79	A229
1018569	CM80	E18
1018571	CM81	E18
1019977	SS044038G	E27
1019981	SS056041G	E26–E27
1019985	SS075041G	E27
1019987	SS081041G	E26
1019989	SS094041G	E27
1019991	SS112041G	E26–E27
1020017	SS162062G	E26
1020376	LNA050M	E26
1020545	MS1861	B42
1020550	KLS07	E31, E33
1020552	KLS10	E31, E33
1020574	KLS12	E31, E33
1020576	KLS15	E33
1020578	KLS20	E33
1020581	CKM9	E13
1020595	CKM12	E12–E16
1020603	CKM20	E13
1020607	CKM22	E17
1020611	CKM24	E12–E14, E16
1020971	MS111	A222–A224, A228, A232
1020973	MS412	A225–A227, A230, A231
1021011	MS524	A221–A223, A227–A228, A232
1021013	MS625	A222–A224
1021095	MS518	A224–A231
1021135	MS959	A221–A232
1021327	MS1242	D41, D48, D52, D64, D69
1021387	MS1220	A229
1021389	MS1221	A228
1021451	STCM4	E12–E14, E16
1021461	STCM19	E12–E14, E16
1021463	STCM20	E17
1021537	KLM46	E13
1021539	KLM58	E16
1021541	KLM68	E12–E14, E16
1021565	KLM34L	E17
1021657	CM113	A225–A227, A230, A231
1021659	CM114	A225–A226, A230–A231
1021679	CM120	E18
1021681	CM121	E18
1022071	CM158	A224–A226, A229–A231
1022073	CM159	A224–A225, A229–A231
1022315	TT15	B31–B34
1022519	TT25	B31–B34
1022521	TT30	B31–B34
1024980	ELS025025	E30
1024981	ELS038031	E30
1024982	ELS044038	E30
1024983	ELS056050	E30
1025015	ELS075069	E30
1025016	ELS100088	E30
1025177	ELS075056	E30
1025543	ELS075062	E30
1058528	KLM810	E12–E14, E16
1067611	CM69	A228
1067615	CM77	A228
1094300	MS1595	A204–A205
1098815	NKLCR1212F11	A221
1098816	NKLCR1616H11	A221
1098817	NKLCR2020K11	A221
1098818	NKLCR2525M11	A221
1098819	NKLCRF1212M11Q	A221
1098820	NKLCRF1616K11Q	A221
1098821	NKLNR2020K15	A222
1098822	NKLNR2525M15	A222
1098823	NKLNR3225P15	A222
1098827	NKNCR1616H11	A222
1098828	NKNNR2525M15	A223
1098831	NKXCR1212F11	A223
1098832	NKXCR1616H11	A223
1098834	NKXNR2525M15	A224
1098835	NVLCR1616H16	A225
1098836	NVLCR2020K16	A225
1098837	NVLCR2525M16	A225
1098838	NVLCR3225P16	A225
1098839	NVVCN1616H16	A227
1098840	NVVCN2020K16	A227
1098841	NVVCN2525M16	A227
1098842	NVOCR2020K16	A226
1098843	NVOCR2525M16	A226
1098845	NVVBN2020K11	A226
1098846	NVVBN2525M11	A226
1098887	NKLCL1616H11	A221
1098888	NKLCL2020K11	A221
1098889	NKLCL2525M11	A221
1098891	NKLCLF1616K11Q	A221
1098892	NKLNL2020K15	A222
1098893	NKLNL2525M15	A222
1098898	NKNCL1616H11	A222
1098899	NKNNL2020K15	A223
1098900	NKNNL2525M15	A223
1098904	NKXCL1616H11	A223
1098906	NKXNL2525M15	A224
1098907	NVLBR1616H11	A225
1098908	NVLBR2020K11	A225
1098909	NVLBR2525M11	A225
1098911	NVLCL1616H16	A225
1098912	NVLCL2020K16	A225
1098913	NVLCL2525M16	A225
1098924	NVLCL3225P16	A225
1098926	NVLBL2020K11	A225
1098927	NVLBL2525M11	A225
1098929	NVOCL2020K16	A226
1098930	NVOCL2525M16	A226
1098931	NVHBL1616H11	A224
1098932	NVHBL2020K11	A224
1098933	NVHBL2525M11	A224
1098934	NVHBR1616H11	A224
1098935	NVHBR2020K11	A224
1098936	NVHBR2525M11	A224
1098959	A12MNKLCR11	A227
1098960	A12MNKLCL11	A227
1098961	A16MNKLCR11	A227
1098962	A16MNKLCL11	A227
1098963	A25TNVLBL11	A229
1098964	A25TNVLBR11	A229
1098965	A25TNVQBL11	A230
1098966	A25TNVQBR11	A230
1098967	A25TNVVBL11	A231
1098968	A25TNVVBR11	A231
1098969	A20SNVLBL11	A229
1098970	A20SNVLBR11	A229
1098971	A20SNVQBL11	A230
1098972	A20SNVQBR11	A230
1098974	A16RNVQBR11	A230
1098975	A32SNKLCR11	A227
1098976	A32SNKLCL11	A227
1098977	A32SNVOCR16	A230
1098978	A32SNVQCR16	A231
1098979	A32SNVQCL16	A230
1098980	A32SNVQCL16	A231
1098981	A40TNVOCR16	A230
1098982	A40TNVQCR16	A231
1098983	A40TNVOCL16	A230
1098985	A32SNKLNR15	A228
1098986	A32SNKLNL15	A228
1098987	A40TNKLNR15	A228
1098988	A40TNKLNL15	A228
1098989	A20QNKLCR11	A227
1098990	A20QNKLCL11	A227
1098991	A20QNKXCL11	A229
1098992	A25RNKLCR11	A227
1098993	A25RNKLCL11	A227
1098995	A25RNKLNR15	A228
1098996	A25RNKLNL15	A228
1098997	A50UNVOCR16	A230
1099062	H25NKLCR11	A232
1099074	H32NKLNR15	A232
1099075	H32NKLNL15	A232
1099427	SM813	A224–A226, A229–A231
1099638	MS624	A228, A232
1099645	MS1160	A204, A205
1105612	191.924	B18, B20–B21
1106668	MS1970	A204–A205
1121195	112.244	A255–A256
1122180	191.726	B19, B21
1122397	CPGT060204K K313	A91
1123666	TCMT110204LF K68	A106
1124195	SPMT09T308LF K68	A104
1124300	TNMA220408 K68	A65
1125440	TNMA160408 K68	A65
1125685	KNUX150410L25 K68	A217
1126170	MS1489	E18
1127019	MS1162	E19
1128691	KNUX150410R25 K68	A217
1129648	MS1234	D32, E31–E32
1130286	364.010	B18–B21
1130295	364.011	B18–B21
1130303	364.012	B19, B21
1130313	364.013	B19, B21
1131888	571.060	E28
1131991	SS03M012	E28, E30
1132000	SS03M014	E28, E30
1132007	SS03M018	E28, E30
1132026	SS03M023	E28, E30
1132034	SS03M025	E28, E30
1132041	SS03M026	E28, E30
1132048	SS03M027	E28, E30
1132054	SS03M029	E28, E30
1132063	191.698	B19
1132138	191.728	E29
1132353	KNUX150410L20 K68	A217
1132436	191.848	D38–D41
1132523	191.916	B18–B21
1132599	ISSN846	E14, E16
1132990	DCMT070204LF K313	A96
1134135	NKNNR2020K15	A223
1134285	SNMA120408 K68	A58
1134333	192.425	E29
1134385	192.432	B18, B20
1134469	192.446	D24–D25
1135177	KCUX110305L15 K68	A218
1135184	KCUX110302R15 K68	A218
1135192	KCUX110302L15 K68	A218
1135217	KNUX150405R25 K68	A217
1135224	KCUX110305R15 K68	A218
1135739	KNUX150405L25 K68	A217
1135984	170.008	E29
1136087	ER32WM	E27
1136096	ER40WM	E27
1136108	112.403	A254, A256
1136113	ER25WM	E27
1136116	112.404	A254–A256
1136144	112.505	A256
1136152	112.604	A256
1136247	118.204	A258–A259
1136282	118.214	A257
1136295	118.314	A257–A258
1136302	118.404	A258–A259, E17
1136352	119.073	E17
1136423	121.030	E17
1136625	121.612	A254–A258
1136633	121.616	A254–A256, A259
1136703	121.812	A257
1136713	121.816	A256–A259
1136718	121.820	A258, E17
1136743	121.825	A259
1136777	125.025	D5, D19, D25, D57
1136840	125.225	D19
1136849	125.230	D5, D19, D25, D57
1137453	129.025	D5
1138100	169.333	E17
1138108	169.337	E17
1138118	169.339	E17
1138297	170.002	E42
1138307	170.003	A254–A259, E42
1138315	170.004	A256–A259, E42
1138323	170.005	E42
1138438	170.025	D38–D41, D45–D48, D57
1138446	170.026	D24–D25, D52
1138465	170.028	B31, B33, B34
1138612	170.085	B31, B33, B34
1138748	170.135	E42
1138755	170.136	E42
1140176	571.067	E28
1140179	571.068	E28
1140182	571.069	E28
1147002	ICSN846	E12–E13
1147628	118.604	E17
1152199	SPGN120308 K68	A84
1152824	E12QNKLCR11 KWH	A228
1152826	E16RNKLCR11 KWH	A228
1152827	E16RNKLCL11 KWH	A228
1152828	E20SNKLCR11 KWH	A228
1152829	E20SNKLCL11 KWH	A228
1156428	SNMA190612 K68	A58
1159961	CNMG120408 K313	A39
1159964	CNMG120408P K313	A43
1159970	DNMG150408P K313	A53
1159971	SNMG120408 K313	A58
1159980	VNMG160408P K313	A76
1160004	RNMA120400 K68	A56
1160005	RNMA150600 K68	A56
1160013	CNMA120408 K68	A39
1160018	CNMG120404B K68	A39
1160019	CNMG120408 K68	A39
1160020	CNMG120412 K68	A39
1160025	CNMG190612 K68	A39
1160027	DNMG150408B K68	A49
1160039	SNMG120412 K68	A58
1160040	SNMG120416B K68	A58
1160042	SNMG190612 K68	A58
1160060	TNMG220412 K68	A66
1160061	TNMG220416 K68	A66
1160068	VNMG160408 K68	A74
1160069	VNMG160412 K68	A74
1160070	VNMG220408 K68	A74
1160071	VNMG220412 K68	A74
1161076	CNGG120408LF K313	A38
1161083	SNGG090308LF K313	A57
1161093	VNGG160408LF K313	A73
1161095	CNMP120404 K313	A46
1161096	CNMP120408 K313	A46
1161098	CNMP190612 K313	A46
1161105	VNGP160404K K313	A74
1161106	VNGP160408K K313	A74
1161107	SNMP190612 K313	A64
1161108	TNMP160404 K313	A72
1161109	TNMP160408 K313	A72
1161112	CNGP120404 K313	A38
1161113	CNGP120408 K313	A38
1161114	CNGP120412 K313	A38
1161118	DNGP150404 K313	A48
1161119	DNGP150408 K313	A48
1161121	DNGP150604 K313	A48
1161124	VNMP160404 K313	A77
1161125	VNMP160408 K313	A77
1161127	VNGP220408 K313	A73

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
1161146	CNMP120404 K68	A46
1161147	CNMP120408 K68	A46
1161148	CNMP120412 K68	A46
1161155	CNMS120408 K68	A47
1161157	CNMS190608 K68	A47
1161158	CNMS190612 K68	A47
1161159	DNMP150404 K68	A55
1161160	DNMP150408 K68	A55
1161161	DNMP150412 K68	A55
1161162	DNMP150404 K68	A55
1161168	DNMS150408 K68	A56
1161170	SNMP120408 K68	A64
1161172	SNMP190612 K68	A64
1161173	SNMS120408 K68	A64
1161175	SNMS190612 K68	A64
1161182	TNMP220416 K68	A72
1161186	CNGP120404 K68	A38
1161187	CNGP120408 K68	A38
1161191	TNMS160404 K68	A72
1161192	TNMS160408 K68	A72
1161194	TNMS220408 K68	A72
1161199	VNMP160404 K68	A77
1161200	VNMP160408 K68	A77
1161201	VNMP160404K K68	A77
1161202	VNMP160408K K68	A77
1161203	VNMS160404 K68	A77
1161204	VNMS160408 K68	A77
1162181	CCGT060202HP K313	A87
1162182	CCGT060204HP K313	A87
1162183	CCGT09T302HP K313	A87
1162184	CCGT09T304HP K313	A87
1162185	CCGT120404HP K313	A87
1162186	CCGT120408HP K313	A87
1162187	CCMT060204LF K313	A88
1162189	CCMT09T302LF K313	A88
1162190	CCMT09T304LF K313	A88
1162191	CCMT09T308LF K313	A88
1162192	CDHBS4T002 K313	A90
1162194	CPGT09T302HP K313	A92
1162195	CPGT09T304HP K313	A92
1162199	CPMT060204LF K313	A93
1162200	CPMT060208LF K313	A93
1162204	DCGT070202HP K313	A94
1162205	DCGT070204HP K313	A94
1162206	DCGT11T302HP K313	A94
1162207	DCGT11T304HP K313	A94
1162208	DCGT11T308HP K313	A94
1162209	DCMT070202LF K313	A96
1162211	DCMT11T304LF K313	A96
1162212	DCMT11T308LF K313	A96
1162215	DPGT070204HP K313	A97
1162216	DPGT11T304HP K313	A97
1162223	TPMT110204LF K313	A111
1162225	VBGT110304LF K313	A112
1162226	VBGT160402LF K313	A112
1162228	VBGT160404HP K313	A112
1162229	VBGT160408HP K313	A112
1162230	VBMT110304LF K313	A113
1162233	VBMT160402LF K313	A113
1162234	VBMT160404LF K313	A113
1162235	VBMT160408LF K313	A113
1162241	RCGT0803M0HP K313	A99
1162242	RCGT10T3M0HP K313	A99
1162243	RCGT1204M0HP K313	A99
1162245	RCMT09T300 K313	A100
1162246	RCMT0602M0 K313	A100
1162247	RCMT0803M0 K313	A100
1162249	RCMT1204M0 K313	A100
1162250	RCMT1605M0 K313	A100
1162251	RCMT2006M0 K313	A100
1162254	TCGT110204HP K313	A105
1162255	TCGT16T304HP K313	A105
1162256	TCGT16T308HP K313	A105
1162264	CCGT120404HP K68	A87
1162268	CCMT09T304LF K68	A88
1162272	CPMT060204LF K68	A93
1162273	CPMT09T304LF K68	A93
1162274	CPMT09T308LF K68	A93
1162288	VBGT110302LF K68	A112
1162289	VBGT160404HP K68	A112
1162293	VBMT160408LF K68	A113
1162296	RCGT0803M0HP K68	A99
1162297	RCMT0602M0 K68	A100
1162586	SPUN120308 K68	A85
1162732	TPUN110304 K68	A86
1162733	TPUN110308 K68	A86
1162734	TPUN160304 K68	A86
1162735	TPUN160308 K68	A86
1162737	TPUN220408 K68	A86
1162738	TPUN220412 K68	A86
1163005	TPGT110208K K313	A109
1163007	CPGT060208K K313	A91
1163009	CPGH09T304 K313	A91
1163010	CPGH09T308 K313	A91
1163033	TD6P K68	A108
1163049	TPGT110204K K68	A109
1163051	CPGT060202K K68	A91
1163052	CPGT060204K K68	A91
1163053	CPGT060208K K68	A91
1163054	CPGH09T302 K68	A91
1163055	CPGH09T304 K68	A91
1163056	CPGH09T308 K68	A91
1163276	KCGX110302R15 K313	A217
1163277	KCGX110302L15 K313	A217
1163280	KCGX110301R15 K313	A217
1163281	KCGX110304R15 K313	A217
1163283	KCGX110301L15 K313	A217
1163284	KCGX110304L15 K313	A217
1163285	KCGX110308L15 K313	A217
1163286	VCGR160404 K313	A220
1163287	VCGR160408 K313	A220
1163311	KCGX110301R15 K68	A217
1163312	KCGX110304R15 K68	A217
1163313	KCGX110308R15 K68	A217
1163314	KCGX110301L15 K68	A217
1163315	KCGX110304L15 K68	A217
1163316	KCGX110308L15 K68	A217
1163317	KNGX150401R15 K68	A216
1163323	KNGX150408L20 K68	A216
1163325	VCGR160402 K68	A220
1163326	VCGR160404 K68	A220
1163327	VCGR160408 K68	A220
1163328	VCGR160412 K68	A220
1163336	KCGR110304R08 K68	A215
1163338	KCGR110304L08 K68	A215
1163341	DCGR150408 K68	A214
1164694	SPUN120304 K68	A85
1178775	KLS50M	E32
1180107	RNMG190600 K313	A56
1182851	SPGN090308 K313	A84
1182853	SPGN120308 K313	A84
1182856	SPGN190412 K313	A84
1182921	SPGN090304 K68	A84
1182922	SPGN090308 K68	A84
1182923	SPGN090312 K68	A84
1182925	SPGN120304 K68	A84
1182926	SPGN120312 K68	A84
1182929	SPGN190408 K68	A84
1183203	TPGN110304 K313	A85
1183204	TPGN110308 K313	A85
1183205	TPGN160304 K313	A85
1183206	TPGN160308 K313	A85
1183207	TPGN160312 K313	A85
1183208	TPGN160316 K313	A85
1183209	TPGN160302 K313	A85
1183210	TPGN220404 K313	A85
1183211	TPGN220408 K313	A85
1183254	TPGN110304 K68	A85
1183255	TPGN110308 K68	A85
1183257	TPGN160304 K68	A85
1183258	TPGN160308 K68	A85
1183260	TPGN160316 K68	A85
1183262	TPGN160302 K68	A85
1183264	TPGN220404 K68	A85
1183265	TPGN220408 K68	A85
1183266	TPGN220412 K68	A85
1183267	TPGN220416 K68	A85
1183273	TPGN270616 K68	A85
1183421	CPGN120304 K313	A83
1183422	CPGN120308 K313	A83
1183457	CPGN120304 K68	A83
1183458	CPGN120308 K68	A182
1183542	RPGN120300 K313	A84
1183544	RCGV120700 K313	A83
1186649	OEW25M	E27
1190945	1.18020R130	A256
1190977	1.78025R300	A259
1192229	HSW45M	E26
1192230	HSW58M	E26
1192231	HSW80M	E26
1197721	410.081	A254
1198178	SCMT09T30811 KT315	A102
1198179	DCMT07020211 KT315	A95
1198180	VBMT11030211 KT315	A112
1198181	SCMT09T30411 KT315	A102
1198182	SCMT12040411 KT315	A102
1198183	VBMT16040411 KT315	A112
1198184	VBMT16040811 KT315	A112
1198185	TCMT11020411 KT315	A106
1198186	TCMT16T30411 KT315	A106
1198187	CCMT06020411 KT315	A87
1198188	CCMT09T30411 KT315	A87
1198189	CCMT09T30811 KT315	A87
1198191	DCMT07020411 KT315	A95
1198192	DCMT11T30411 KT315	A95
1243469	112.423	A255
1243476	114.111	A257
1243527	132.151	A256
1243529	132.156	A256
1245222	122.511	A259
1245235	1.18020L310	A256
1245236	1.18025L310	A256
1245237	1.18025R315	A256
1245238	1.18025R330	A256
1245239	1.18032L410	A256
1245240	1.18032R410	A256
1245243	1.10820L310	A254
1245244	1.10820R310	A254
1245245	1.10825L310	A254
1245247	1.10825R310	A254
1245248	1.10825R700	A254
1245255	1.18016R110	A256
1245256	1.18020L110	A256
1245257	1.18020R110	A256
1245258	1.18020R310	A256
1245259	1.18025R310	A256
1245260	1.18032L315	A256
1245261	1.18032R315	A256
1245275	1.17120L130	A255
1245276	1.17120R130	A255
1245277	1.17125L330	A255
1245278	1.17125R330	A255
1245287	1.18016L110	A256
1245288	1.18020L130	A256
1245291	1.18025L302	A255
1245292	1.18025L330	A256
1245294	1.18032L430	A256
1245296	1.18032R430	A256
1245326	1.18025L315	A256
1245327	1.18025R302	A255
1245338	1.38020R021	A257
1245339	1.38025L021	A257
1245340	1.38025R021	A257
1245348	1.38020L021	A257
1245357	1.77132R400	A258
1245363	1.78032L400	A259
1245364	1.78032R400	A259
1245371	1.77120L100	A258
1245372	1.77120R100	A258
1245374	1.77125R300	A258
1245382	1.77225R301	A258
1245388	1.77725R301	A257
1245392	1.78012R103	A259
1245394	1.78016R100	A259
1245397	1.78020R100	A259
1245398	1.78025L300	A259
1245641	571.074	E28
1245644	571.077	E28
1246543	571.076	E28
1273814	HSW34M	E26
1274659	IRSN84	E13
1279626	KNUX150410R20 K68	A217
1284014	OEW30M	E27
1290146	TNMA220412 KCK20	A65
1290535	TPGR110304K KC5010	A86
1291909	VBMT11030411 KT315	A112
1310704	DPGT070204LF KC5010	A97
1310705	DPGT11T302LF KC5010	A97
1310707	DPGT11T301LF KC5010	A97
1310718	CCGT060202LF KC5010	A87
1310719	DPGT11T304HP KC5010	A97
1310720	DPGT11T304LF KC5010	A97
1310721	CCGT060201LF KC5010	A87
1310723	DPGT11T308HP KC5010	A97
1310724	CCGT060204HP KC5010	A87
1310725	DPGT11T308LF KC5010	A97
1310726	CCGT060204LF KC5010	A87
1310728	CCGT060208LF KC5010	A87
1310730	CCGT09T302HP KC5010	A87
1310733	CCGT09T302LF KC5010	A87
1310735	CCGT09T301LF KC5010	A87
1310737	CCGT09T304HP KC5010	A87
1310739	CCGT09T304LF KC5010	A87
1310740	CCGT09T308LF KC5010	A87
1310746	CCGT120402HP KC5010	A87
1310750	CCGT120404HP KC5010	A87
1310793	TPGT110202HP KC5010	A109
1310800	TPGT16T304HP KC5010	A109
1310802	TPGT16T308HP KC5010	A109
1310805	TPGT16T308LF KC5010	A110
1310838	CPGT060202LF KC5010	A92
1310839	CPGT060201LF KC5010	A92
1310841	VBMT110302LF KC5010	A113
1310842	CPGT060204LF KC5010	A92
1310844	CPGT09T302HP KC5010	A92
1310845	VBMT110304LF KC5010	A113
1310846	CPGT09T302LF KC5010	A92
1310849	VBMT160404LF KC5010	A113
1310850	CPGT09T304HP KC5010	A92
1310878	CPGT09T304LF KC5010	A92
1310880	DCGT11T302HP KC5010	A94
1310881	DCGT11T304HP KC5010	A94
1310882	DCGT11T308HP KC5010	A94
1310885	DCMT070204LF KC5010	A96
1310887	DCMT11T302LF KC5010	A96
1310890	DCMT11T304LF KC5010	A96
1310939	TPGT110204HP KC5010	A109
1310943	TPGT110204LF KC5010	A110
1310944	DPGT070202HP KC5010	A97
1310945	DPGT070204HP KC5010	A97
1310946	TPGT16T304LF KC5010	A110
1310947	DPGT070202LF KC5010	A97
1310948	VBMT160408LF KC5010	A113
1310951	DCMT070202LF KC5010	A96
1310954	CCGT120408HP KC5010	A87
1312498	364.015	B19, B21
1314840	DCMT11T308LF KC5010	A96
1511189	VCGR160404 KT315	A220
1522848	TPGT090204LF KC5010	A110
1522850	TPGT16T302HP KC5010	A109
1522905	CPGT060202HP KC5010	A92
1522907	CPGT060204HP KC5010	A92
1522942	TCGT110204HP KC5010	A105
1522943	TCGT16T302HP KC5010	A105
1522945	TCGT16T304HP KC5010	A105
1522946	TCGT110204LF KC5010	A105
1522947	TCGT16T302LF KC5010	A105
1522948	TCGT16T304LF KC5010	A105
1522949	TCGT16T308LF KC5010	A105
1523196	TCGT110202HP KC5010	A105
1523329	TPGT090202LF KC5010	A110
1523354	TCGT16T308HP KC5010	A105
1523720	CCGT09T302LF K313	A87
1527051	SCMT12040811 KT315	A102
1527992	DCMT11T30811 KT315	A95
1527995	TCMT16T30811 KT315	A106

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
1541663	CPGT060202LF K313	A92
1560389	CCGT060204HP KC5410	A87
1560390	CCGT09T302HP KC5410	A87
1560600	CCGT060202HP KC5410	A87
1560651	CCGT09T304HP KC5410	A87
1560653	CCGT120404HP KC5410	A87
1560655	CCGT120408HP KC5410	A87
1560691	CPGH09T308 KC5410	A91
1560692	CPGT060204LF KC5410	A92
1560693	CPGT09T302HP KC5410	A92
1560694	CPGT09T304HP KC5410	A92
1560698	CPGT09T304LF KC5410	A92
1560699	DCGT11T302HP KC5410	A94
1560714	DCGT11T304HP KC5410	A94
1560715	DCGT11T308HP KC5410	A94
1560717	DNGP150402 KC5410	A48
1560721	DPGT070204HP KC5410	A97
1560722	DPGT070202LF KC5410	A97
1560723	DPGT11T304HP KC5410	A97
1560755	TPGT110202HP KC5410	A109
1560756	TPGT110204HP KC5410	A109
1560757	TPGT16T304HP KC5410	A109
1560759	TPGT16T308HP KC5410	A109
1560781	VCGR160404 KC5410	A220
1560783	VCGR160408 KC5410	A220
1560784	WNGP080408K KC5410	A78
1560790	CNMP120404 KC5410	A46
1560795	CNMP120408 KC5410	A46
1560797	CNMS120408 KC5410	A47
1560799	CNMS160608 KC5410	A47
1560801	CNMS190608 KC5410	A47
1560803	DNMS150408 KC5410	A56
1560808	SNMS190612 KC5410	A64
1560829	TNMS220408 KC5410	A72
1560833	VNMS160404 KC5410	A77
1599081	TNMG220412MP KC5010	A68
1600598	TNMG220408MP1 KC5010	A68
1601557	CNMG120404FF KC5010	A40
1601631	CNMG120404FF KT315	A40
1601632	CNMG120408FF KC5010	A40
1601637	DNMG150608FF KC5010	A50
1601651	DNMG150608FF KT315	A50
1601652	WNMG080408FF KC5010	A79
1601656	TNMG160408FF KC5010	A66
1601886	TNMG160408FF KT315	A66
1601888	VNMG160404FF KC5010	A74
1601890	VNMG160408FF KC5010	A74
1601953	VNMG160408FF KT315	A74
1601956	WNMG060404FF KC5010	A79
1602247	VNMG160404FF KT315	A74
1602249	WNMG060404FF KT315	A79
1602250	WNMG060408FF KC5010	A79
1602304	WNMG060408FF KT315	A79
1602579	TNMG160404FF KT315	A66
1602604	TNMG160404FF KC5010	A66
1604705	DNMG150408FF KT315	A50
1604706	DNMG150408FF KC5010	A50
1605207	CNMG120404FN KT315	A40
1605242	CNMG120408FN KT315	A40
1605250	CNMG120412FN KT315	A40
1605279	DNMG150408FN KT315	A50
1605334	DNMG150608FN KT315	A50
1606360	SNMG120408FN KT315	A58
1606485	TNMG160408FN KT315	A66
1606718	WNMG080408FN KT315	A79
1608497	DNMG110404FF KC5010	A50
1608500	DNMG110404FF KT315	A50
1608941	DNMG110408FF KC5010	A50
1608944	DNMG110408FF KT315	A50
1608949	TNMG160404FN KT315	A66
1610085	TNMG160412FN KT315	A66
1610089	DNMG110404FN KT315	A50
1610905	VCGR160408 KT315	A220
1610983	DNMG110408FN KT315	A50
1610985	DNMG150604FF KC5010	A50
1610988	DNMG150604FF KT315	A50
1610989	SNMG120404FF KC5010	A58
1611086	DNMG110412FN KT315	A50
1611279	DNMG150604FN KT315	A51
1611325	DNMG150612FN KT315	A50
1611330	WNMG060404FN KT315	A79
1611335	WNMG060408FN KT315	A79
1611338	WNMG080404FF KC5010	A79
1611414	WNMG080404FN KT315	A79
1611417	SNMG120408FF KC5010	A58
1612562	DNMG150404FF KC5010	A50
1612565	DNMG150404FF KT315	A50
1612950	DNMG150404FN KT315	A50
1617589	DNMG150412FN KT315	A50
1620371	CPGH09T308 KT315	A91
1620372	KCGR110304R08 KT315	A215
1620373	TPMT110204LF KT315	A111
1620374	CPMT060208LF KT315	A93
1621087	MS2002	E19
1623193	CCGT060208HP KC5410	A87
1623194	CCGT09T308HP KC5410	A87
1623200	DCGT070202HP KC5410	A94
1623271	DCGT070204HP KC5410	A94
1623272	TCGT110202HP KC5410	A105
1623273	TCGT110204HP KC5410	A105
1623274	TCGT16T304HP KC5410	A105
1623275	TCGT16T308HP KC5410	A105
1623278	VBGT160404HP KC5410	A112
1623279	VBGT160408HP KC5410	A112
1624156	CNMG090304FF KC5010	A40
1624159	CNMG090308FF KC5010	A40
1624223	SNMG090304FF KC5010	A58
1624227	SNMG090308FF KC5010	A58
1624229	SNMG090308FF KT315	A58
1624230	TNMG110304FF KC5010	A66
1624233	TNMG110308FF KC5010	A66
1624424	CNMG090304FN KT315	A40
1624431	VNMG160404FN KT315	A75
1624432	VNMG160408FN KT315	A75
1713307	RCGT0803M0HP KC5410	A99
1713308	RCGT10T3M0HP KC5410	A99
1713310	RCGT0803M0HP KC5010	A99
1713351	RCGT10T3M0HP KC5010	A99
1713352	RCGT1204M0HP KC5010	A99
1713356	CPGT09T308LF KC5010	A92
1713359	VBGT110301LF KC5010	A112
1723608	SPGT09T308LF KC5410	A104
1724923	CNGA120404S01025MT KB5625	A165
1724924	CNGA120408S01025MT KB5625	A165
1724925	CNGA120412S01025MT KB5625	A165
1724926	DNGA150404S01025MT KB5625	A166
1724927	DNGA150408S01025MT KB5625	A166
1724942	DNGA150412S01025MT KB5625	A166
1724943	SNGA120404S01025MT KB5625	A168
1724944	SNGA120408S01025MT KB5625	A168
1724945	SNGA120412S01025MT KB5625	A168
1724946	TNGA160404S01025MT KB5625	A169
1724947	TNGA160408S01025MT KB5625	A169
1724948	TNGA160412S01025MT KB5625	A169
1724949	VNGA160404S01025MT KB5625	A169
1724950	VNGA160408S01025MT KB5625	A169
1724951	CCGW060202EM KB5625	A172
1724952	CCGW060204S01015M KB5625	A172
1724954	CCGW09T304S01015M KB5625	A172
1724956	CCGW09T308S01015M KB5625	A172
1724957	DCGW070202EM KB5625	A174
1724961	DCGW070204S01015M KB5625	A174
1724962	DCGW11T304S01015M KB5625	A174
1724963	DCGW11T308S01015M KB5625	A174
1724965	TCGW110202EM KB5625	A177
1724970	TCGW110204S01015M KB5625	A177
1724971	TCGW16T304S01015M KB5625	A177
1724972	TCGW16T308S01015M KB5625	A177
1732924	MS1944	A204–A205
1747635	DCGT070202HP KC5010	A94
1777860	CNMG120408MP KC5025	A42
1782505	VCGR160402 KC5410	A220
1782823	RCMT09T300 KC5410	A100
1782831	TPGT090204LF KC5410	A110
1782893	SPGH070208 KC5410	A103
1782895	SPGH090308 KC5410	A103
1782902	CNMG120404FW KT315	A41
1783133	CNMG120408FW KT315	A41
1783134	CNMG120412FW KT315	A41
1783135	DNMG110404FW KT315	A51
1783136	DNMG110408FW KT315	A51
1783137	DNMG150404FW KT315	A51
1783138	DNMG150408FW KT315	A51
1783141	WNMG060404FW KT315	A79
1783142	WNMG060408FW KT315	A79
1783143	WNMG080404FW KT315	A79
1783144	WNMG080408FW KT315	A79
1783152	CNMG120404FW KC5010	A41
1783233	CNMG120408FW KC5010	A41
1783234	CNMG120412FW KC5010	A41
1783237	DNMG150404FW KC5010	A51
1783238	DNMG150408FW KC5010	A51
1783273	WNMG060408FW KC5010	A79
1783275	WNMG080408FW KC5010	A79
1785474	DCGT070204HP KC5010	A94
1785475	DCGT070208HP KC5010	A94
1785476	DPGT070208HP KC5010	A97
1785477	CCGT060208HP KC5010	A87
1785478	CPGT060208HP KC5010	A92
1785479	CCGT09T308HP KC5010	A87
1785480	CPGT09T308HP KC5010	A92
1785481	TCGT110208HP KC5010	A105
1785482	TPGT110208HP KC5010	A109
1785713	VBGT160404HP KC5010	A112
1785714	VBGT160408HP KC5010	A112
1785715	CNGP120401 KC5410	A38
1785716	CNGP120402 KC5410	A38
1785717	CNGP120404 KC5410	A38
1785718	CNGP120408 KC5410	A38
1785719	CNGP120412 KC5410	A38
1785733	DNGP150404 KC5410	A48
1785734	DNGP150408 KC5410	A48
1785735	DNGP150604 KC5410	A48
1785736	DNGP150608 KC5410	A48
1785740	TNGP160404 KC5410	A65
1785741	TNGP160408 KC5410	A65
1785746	VNGP160401 KC5410	A73
1785747	VNGP160402 KC5410	A73
1785748	CPGT060202HP KC5410	A92
1785749	CPGT060204HP KC5410	A92
1785750	CPGT060208HP KC5410	A92
1785752	CPGT09T308HP KC5410	A92
1785753	DCGT070208HP KC5410	A94
1785755	TCGT110208HP KC5410	A105
1785756	TPGT110208HP KC5410	A109
1791528	410.084	A258–A259
1795809	364.016	B18, B20
1802547	CCMT09T304MW KT315	A89
1802549	CCMT09T308MW KT315	A89
1802550	CPMT09T308MW KT315	A94
1802551	WNGG080408LF KC5010	A78
1802563	CCMT120408MW KT315	A89
1802564	CCMT09T304MW KC5010	A89
1802565	CPMT09T304MW KC5010	A94
1802566	CCMT09T308MW KC5010	A89
1802567	CPMT09T308MW KC5010	A94
1802568	CCMT120404MW KC5010	A89
1802569	CCMT120408MW KC5010	A89
1802813	CCMT060202FW KT315	A88
1802843	CPMT060202FW KT315	A93
1802844	CCMT060204FW KT315	A88
1802845	CPMT060204FW KT315	A93
1802846	CCMT060208FW KT315	A88
1802971	CPMT060208FW KT315	A93
1802983	CCMT09T304FW KT315	A88
1802984	CPMT09T304FW KT315	A93
1802986	CCMT09T308FW KT315	A88
1802991	CPMT09T308FW KT315	A93
1802992	CCMT060202FW KC5010	A88
1803013	CPMT060202FW KC5010	A93
1803014	CCMT060204FW KC5010	A88
1803015	CPMT060204FW KC5010	A93
1803016	CCMT060208FW KC5010	A88
1803018	CPMT060208FW KC5010	A93
1803020	CCMT09T304FW KC5010	A88
1803021	CPMT09T304FW KC5010	A93
1803022	CCMT09T308FW KC5010	A88
1803023	CPMT09T308FW KC5010	A93
1807220	CCGT09T304LF KC5410	A87
1817572	CNMG120404FP KC5010	A41
1817614	CNMG120408FP KC5010	A41
1817616	DNMG110404FP KC5010	A51
1817617	DNMG110408FP KC5010	A51
1819206	CNMG120404FP KT315	A41
1819207	CNMG120408FP KT315	A41
1819211	DNMG110408FP KT315	A51
1819335	DNMG150404FP KT315	A51
1819336	DNMG150408FP KT315	A51
1819337	DNMG150412FP KTP10	A51
1819340	DNMG150612FP KT315	A51
1819354	TNMG160404FP KT315	A67
1819355	TNMG160408FP KT315	A67
1819357	VNMG160404FP KT315	A75
1819358	VNMG160408FP KT315	A75
1819440	DNMG150404FP KC5010	A51
1819441	DNMG150408FP KC5010	A51
1819494	DNMG150604FP KC5010	A51
1819495	DNMG150608FP KC5010	A51
1819497	SNMG120404FP KC5010	A59
1819498	SNMG120408FP KC5010	A59
1819500	TNMG160404FP KC5010	A67
1819501	TNMG160408FP KC5010	A67
1819502	TNMG160412FP KC5010	A67
1819513	VNMG160404FP KC5010	A75
1819514	VNMG160408FP KC5010	A75
1819515	WNMG060404FP KC5010	A79
1819516	WNMG060408FP KC5010	A79
1819517	WNMG080404FP KC5010	A79
1819518	WNMG080408FP KC5010	A79
1819519	WNMG080412FP KC5010	A79
1824861	TCMT16T308LF KC5010	A106
1824882	TCMT16T304LF KC5010	A106
1829218	TNMG160404FW KT315	A67
1829219	TNMG160408FW KT315	A67
1829220	TNMG160404FW KC5010	A67
1829221	TNMG160408FW KC5010	A67
1832293	CNMG090308MP KC5010	A42
1832294	CNMG120404MP KC5010	A42
1832295	CNMG120408MP KC5010	A42
1832296	CNMG120412MP KC5010	A42
1832297	CNMG120416MP KC5010	A42
1832298	CNMG160608MP KC5010	A42
1832299	CNMG160612MP KC5010	A42
1832301	CNMG160616MP KC5010	A42
1832302	CNMG190608MP KC5010	A42
1832313	CNMG190612MP KC5010	A42
1832315	CNMG190616MP KC5010	A42
1832316	DNMG110408MP KC5010	A52
1832318	DNMG150404MP KC5010	A52
1832319	DNMG150408MP KC5010	A52
1832321	DNMG150412MP KC5010	A52
1832322	DNMG150604MP KC5010	A52

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
1832323	DNMG150608MP KC5010	A52
1832324	DNMG150612MP KC5010	A52
1832325	SNMG120408MP KC5010	A60
1832327	SNMG120412MP KC5010	A60
1832330	SNMG150612MP KC5010	A60
1832332	SNMG190612MP KC5010	A60
1832353	SNMG190616MP KC5010	A60
1832354	TNMG160404MP KC5010	A68
1832355	TNMG160408MP KC5010	A68
1832356	TNMG160412MP KC5010	A68
1832357	TNMG220408MP KC5010	A68
1832358	TNMG220412MP KC5010	A68
1832359	TNMG220416MP KC5010	A68
1832360	VNMG160404MP KC5010	A75
1832361	VNMG160408MP KC5010	A75
1832373	VNMG160412MP KC5010	A75
1832374	WNMG060404MP KC5010	A80
1832376	WNMG060408MP KC5010	A80
1832378	WNMG080408MP KC5010	A80
1832379	WNMG080412MP KC5010	A80
1834295	SNMG120412FW KT315	A59
1841355	VCGR160416 KC5010	A220
1841781	MS1336	D48, D64
1841782	MS2038	D32, D41, D48, D52, D57, D64, D69
1843976	RCMT1204M0 KC5010	A100
1845216	TCMT110204LF KC5010	A106
1845218	CCMT120408LF KC5010	A88
1845219	TPMT110204LF KC5010	A111
1845227	CCMT09T304LF KC5010	A88
1845230	SCMT09T304LF KC5010	A102
1848655	ICSN443	E10
1849051	DCGR150404 KC5010	A214
1849052	DCGR150408 KC5010	A214
1849053	DCGR150412 KC5010	A214
1849054	KCGX110301R15 KC5010	A217
1849055	KCGX110301L15 KC5010	A217
1849056	KCGX110302R15 KC5010	A217
1849058	KCGX110304R15 KC5010	A217
1849059	KCGX110304L15 KC5010	A217
1849060	KCGX110308R15 KC5010	A217
1849243	KCGX110308L15 KC5010	A217
1849249	KNGX150404R20 KC5010	A216
1849250	KNGX150404L20 KC5010	A216
1849251	KNGX150408R20 KC5010	A216
1849252	KNGX150408L20 KC5010	A216
1849274	KCGR110304R08 KC5010	A215
1849275	KCGR110304L08 KC5010	A215
1849276	KCGR110308R08 KC5010	A215
1849279	VBMR110304 KC5010	A218
1849281	VCGR160402 KC5010	A220
1849301	VCGR160404 KC5010	A220
1849302	VCGR160408 KC5010	A220
1849323	VCGR160412 KC5010	A220
1849846	KCGR110304L08 KT315	A215
1849865	KCGX110301R15 KT315	A217
1849869	KCGX110302R15 KT315	A217
1849871	KCGX110304R15 KT315	A217
1849874	KCGX110308R15 KT315	A217
1849885	VBMR110304 KT315	A218
1849903	KCGR110308L08 KC5025	A215
1849905	VBMR110302 KC5025	A218
1849906	VBMR110304 KC5025	A218
1849907	VBMR110308 KC5025	A218
1849908	VCGR160402 KC5025	A220
1849909	VCGR160404 KC5025	A220
1849910	VCGR160408 KC5025	A220
1849939	DCGR150408 KC5025	A214
1849983	KCGX110301R15 KC5025	A217
1849998	KCGX110304R15 KC5025	A217
1850011	KCGX110304L15 KC5025	A217
1850012	KCGX110308R15 KC5025	A217
1850023	KCGX110308L15 KC5025	A217
1850035	KNGX150408L20 KC5025	A216
1850067	KCGR110304R08 KC5025	A215
1850070	KCGR110304L08 KC5025	A215
1854201	CPMT050204LF KC5010	A93
1859604	VBMT160404LF KT315	A113
1861979	CCGW060204EFWM KB5625	A172
1861980	CCGW09T304EFWM KB5625	A172
1862016	CCGW09T308EFWM KB5625	A172
1862045	DPGW070204S01015M KB5625	A176
1862048	DPGW11T304S01015M KB5625	A176
1862049	DPGW11T308S01015M KB5625	A176
1862050	DPGW070202EM KB5625	A176
1862064	TPGW110202EM KB5625	A179
1862065	TPGW110204S01015M KB5625	A179
1862066	TPGW110208S01015M KB5625	A179
1862067	TPGW16T304S01015M KB5625	A179
1862071	CNGA120408EFWMT KB5625	A164
1862072	CNGA120412EFWMT KB5625	A164
1862083	DNGA150404EFWMT KB5625	A166
1862085	DNGA150408EFWMT KB5625	A166
1862086	DNGA150412EFWMT KB5625	A166
1862087	TNGA160408EFWMT KB5625	A168
1862091	DNGA150408EMT KB5625	A165
1862092	DNGA150412EMT KB5625	A165
1864501	VCMR160404 KC5010	A219
1864502	VCMR160408 KC5010	A219
1864543	VCMR160404 KC5025	A219
1864544	VCMR160408 KC5025	A219
1864562	VCMR160404 KT315	A219
1864583	VCMR160408 KT315	A219
1865174	SPGR090308K KC5010	A85
1865214	TPGR160304K KC5010	A86
1865218	TPGR160308K KC5010	A86
1865436	SPGN090304 KC5010	A84
1865452	SPGN090308 KC5010	A84
1865483	SPGN120304 KC5010	A84
1865484	SPGN120308 KC5010	A84
1865486	SPGN120316 KC5010	A84
1865531	TPGN110304 KC5010	A85
1865532	TPGN110308 KC5010	A85
1865533	TPGN160302 KC5010	A85
1865534	TPGN160304 KC5010	A85
1865536	TPGN160312 KC5010	A85
1865537	TPGN160316 KC5010	A85
1865538	TPGN220404 KC5010	A85
1865539	TPGN220408 KC5010	A85
1865540	TPGN220412 KC5010	A85
1865541	TPGN220416 KC5010	A85
1865959	RCGV060400 KC5010	A83
1865960	RCGV090700 KC5010	A83
1865961	RCGV120700 KC5010	A83
1865962	RPGV090700 KC5010	A84
1865999	RCMT0602M0 KC5010	A100
1866000	RCMT0803M0 KC5010	A100
1866001	RCMT10T3M0 KC5010	A100
1866014	RCMT1605M0 KC5010	A100
1866015	RCMT2006M0 KC5010	A100
1866017	RCMT060200 KC5010	A100
1866019	RCMT09T300 KC5010	A100
1866562	CPGT09T308LF K313	A92
1866564	CCGT0602X0LF KC5025	A87
1866565	CCGT060201LF KC5025	A87
1866566	CCGT060202LF KC5025	A87
1866567	CCGT060204LF KC5025	A87
1866568	CCGT060208LF KC5025	A87
1866569	CCGT09T3X0LF KC5025	A87
1866570	CCGT09T301LF KC5025	A87
1866571	CCGT09T302LF KC5025	A87
1866572	CCGT09T304LF KC5025	A87
1866593	CCGT09T308LF KC5025	A87
1866595	CCGT060201LF KC5410	A87
1866597	CCGT060204LF KC5410	A87
1866600	CCGT09T301LF KC5410	A87
1866612	CCGT060208LF K313	A87
1866616	CCGT09T308LF K313	A87
1866617	CPGT060201LF KC5025	A92
1866618	CPGT060202LF KC5025	A92
1866619	CPGT060204LF KC5025	A92
1866620	CPGT060208LF KC5025	A92
1866621	CPGT09T302LF KC5025	A92
1866622	CPGT09T304LF KC5025	A92
1866623	CPGT09T308LF KC5025	A92
1866625	CPGT060201LF KC5410	A92
1866627	CPGT060208LF KC5410	A92
1866638	TPGT090204LF KC5025	A110
1866640	TPGT110202LF KC5025	A110
1866641	TPGT110204LF KC5025	A110
1866643	DCGT0702X0LF KC5025	A95
1866646	DCGT070201LF KC5025	A95
1866647	DCGT11T301LF KC5025	A95
1866648	DCGT11T3X0LF KC5025	A95
1866650	DCGT070201LF KC5010	A95
1866651	DCGT11T301LF KC5010	A95
1866652	DCGT150408LF KC5010	A95
1866653	TPGT16T304LF KC5025	A110
1866655	TPGT110208LF KC5010	A110
1866658	TPGT090202LF KC5410	A110
1866661	TPGT110204LF KC5410	A110
1866665	DPGT070204LF KC5025	A97
1866667	DPGT11T302LF KC5025	A97
1866668	DPGT11T304LF KC5025	A97
1866669	DPGT11T308LF KC5025	A97
1866670	DPGT070201LF KT315	A97
1866672	DPGT070204LF KT315	A97
1866673	TPGT16T304LF KC5410	A110
1866674	TPGT16T308LF KC5410	A110
1866675	VBGT1103X0LF KC5025	A112
1866676	VBGT110301LF KC5025	A112
1866677	VBGT110302LF KC5025	A112
1866678	VBGT110304LF KC5025	A112
1866679	VBGT1604X0LF KC5025	A112
1866681	VBGT160401LF KC5025	A112
1866682	VBGT160402LF KC5025	A112
1866683	VBGT160404LF KC5025	A112
1866685	VBGT110302LF KC5010	A112
1866686	VBGT110304LF KC5010	A112
1866695	DPGT11T304LF KT315	A97
1866754	VBGT160401LF KC5010	A112
1866755	VBGT160402LF KC5010	A112
1866756	VBGT160404LF KC5010	A112
1866757	VBGT110301LF KC5410	A112
1866758	VBGT110302LF KC5410	A112
1866759	VBGT110304LF KC5410	A112
1866760	VBGT160401LF KC5410	A112
1866761	VBGT160402LF KC5410	A112
1866762	VBGT160404LF KC5410	A112
1866774	DPGT070201LF KC5410	A97
1866775	DPGT070204LF KC5410	A97
1866778	DPGT11T304LF KC5410	A97
1866781	DPGT070201LF KC5010	A97
1866782	SPGT09T304LF KC5025	A104
1866793	SPGT09T308LF KC5025	A104
1866795	SPGT09T304LF KC5010	A104
1866796	SPGT09T308LF KC5010	A104
1866801	TCGT110201LF KC5025	A105
1866802	TCGT110204LF KC5025	A105
1866955	CCGT060202HP KC5025	A87
1866956	CCGT060204HP KC5025	A87
1866959	CCGT09T302HP KC5025	A87
1866960	CCGT09T304HP KC5025	A87
1866961	CCGT09T308HP KC5025	A87
1866962	CCGT120401HP KC5025	A87
1866994	CCGT120404HP KC5025	A87
1866995	CCGT120408HP KC5025	A87
1866996	CPGT060202HP KC5025	A92
1866997	CPGT060204HP KC5025	A92
1866999	CPGT060208HP KC5025	A92
1867001	CPGT09T302HP KC5025	A92
1867002	CPGT09T304HP KC5025	A92
1867003	CPGT09T308HP KC5025	A92
1867004	DCGT070202HP KC5025	A94
1867006	DCGT070204HP KC5025	A94
1867007	DCGT070208HP KC5025	A94
1867009	DCGT11T302HP KC5025	A94
1867010	DCGT11T304HP KC5025	A94
1867011	DCGT11T308HP KC5025	A94
1867023	DPGT070204HP KC5025	A97
1867027	RCGT0803M0HP KC5025	A99
1867028	RCGT10T3M0HP KC5025	A99
1867029	RCGT1204M0HP KC5025	A99
1867031	TCGT110204HP KC5025	A105
1867032	TCGT110208HP KC5025	A105
1867034	TCGT16T304HP KC5025	A105
1867035	TCGT16T308HP KC5025	A105
1867036	TPGT110202HP KC5025	A109
1867037	TPGT110204HP KC5025	A109
1867042	TPGT16T304HP KC5025	A109
1867044	TPGT16T308HP KC5025	A109
1867046	VBGT160404HP KC5025	A112
1867049	VBGT160408HP KC5025	A112
1867050	VBGT110304HP KC5025	A112
1867051	VBGT110302HP KC5025	A112
1867060	VBGT110304HP KC5010	A112
1867061	VBGT110302HP KC5010	A112
1867212	SSP025016M	E10–E11
1867278	KMSP415IP	E10–E11
1867314	KMSP515IP	E10
1867620	CNGP120408 KC5010	A38
1868190	CPGH09T301 KC5010	A91
1868253	CPGH09T301 KC5025	A91
1868254	CPGH09T301 KT315	A91
1868255	CPGH09T302 KC5010	A91
1868257	CPGH09T302 KC5025	A91
1868419	CNGP120401 KC5010	A38
1868420	CNGP120402 KC5010	A38
1868421	CNGP120404 KC5010	A38
1868443	CNGP120412 KC5010	A38
1868444	CNGP120416 KC5010	A38
1868451	DNGP150401 KC5010	A48
1868452	DNGP150402 KC5010	A48
1868453	DNGP150404 KC5010	A48
1868454	DNGP150408 KC5010	A48
1868456	DNGP150608 KC5010	A48
1868457	SNGP120404 KC5010	A57
1868458	SNGP120408 KC5010	A57
1868461	TNGP160402 KC5010	A65
1868462	TNGP160404 KC5010	A65
1868463	TNGP160408 KC5010	A65
1868464	VNGP160401 KC5010	A73
1868465	VNGP160402 KC5010	A73
1868466	VNGP220404 KC5010	A73
1868467	VNGP220408 KC5010	A73
1869820	CCMT060202LF KC5010	A88
1869821	CCMT060204LF KC5010	A88
1869894	CPGH09T304 KC5010	A91
1869896	CPGH09T304 KC5025	A91
1869899	CPGH09T304 KT315	A91
1869901	CPGH09T308 KC5010	A91
1869903	CPGH09T308 KC5025	A91
1869932	CCMT060202LF KT315	A88
1869964	CCMT060204LF KT315	A88
1869965	CCMT060208LF KT315	A88
1869966	CCMT09T302LF KT315	A88
1869967	CCMT09T304LF KT315	A88
1869968	CCMT09T308LF KT315	A88
1869973	DCMT070204LF KT315	A96
1869974	DCMT11T302LF KT315	A96
1869975	DCMT11T304LF KT315	A96
1869976	DCMT11T308LF KT315	A96
1869980	SCMT09T304LF KT315	A102
1869996	TCMT110204LF KT315	A106
1869998	TCMT110208LF KT315	A106
1870000	TCMT16T304LF KT315	A106
1870002	TCMT16T308LF KT315	A106
1870021	CNGG120401LF KC5010	A38
1870022	CNGG120402LF KC5010	A38
1870036	VBMT110302LF KT315	A113

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
1870037	VBMT110304LF KT315	A113
1870039	VBMT160402LF KT315	A113
1870043	CNGG120404LF KC5010	A38
1870044	CNGG120408LF KC5010	A38
1870069	CNGG120412LF KC5010	A38
1870070	CNGG160608LF KC5010	A38
1870072	DNGG150402LF KC5010	A48
1870113	DNGG150404LF KC5010	A48
1870114	DNGG150408LF KC5010	A48
1870323	VBMT160408LF KT315	A113
1870324	CPMT050204LF KT315	A93
1870326	CPMT060204LF KT315	A93
1870328	CPMT09T302LF KT315	A93
1870329	CPMT09T304LF KT315	A93
1870333	CPMT09T308LF KT315	A93
1870335	DPMT070204LF KT315	A98
1870337	DPMT11T304LF KT315	A98
1870339	SPMT09T304LF KT315	A104
1870342	TPMT090204LF KT315	A111
1870365	TPMT110208LF KT315	A111
1870366	TPMT16T304LF KT315	A111
1870367	TPMT16T308LF KT315	A111
1870616	SNGG090308LF KC5010	A57
1870617	SNGG120408LF KC5010	A57
1870618	SNGG150612LF KC5010	A57
1870619	TNGG160402LF KC5010	A65
1870983	CCMT060208LF KC5010	A88
1870984	CCMT09T302LF KC5010	A88
1870986	CCMT09T308LF KC5010	A88
1870987	CCMT120404LF KC5010	A88
1870990	CPMT050202LF KC5010	A93
1870992	CPMT060202LF KC5010	A93
1870998	DPMT11T302LF KC5010	A98
1870999	DPMT11T304LF KC5010	A98
1871000	DPMT11T308LF KC5010	A98
1871002	SCMT09T308LF KC5010	A102
1871013	CPMT060204LF KC5010	A93
1871014	CPMT060208LF KC5010	A93
1871015	CPMT09T302LF KC5010	A93
1871016	CPMT09T304LF KC5010	A93
1871017	CPMT09T308LF KC5010	A93
1871019	DCMT11T312LF KC5010	A96
1871020	DCMT150404LF KC5010	A96
1871021	DCMT150408LF KC5010	A96
1871022	DPMT070202LF KC5010	A98
1871033	DPMT070204LF KC5010	A98
1871035	VBMT110308LF KC5010	A113
1871036	VBMT160402LF KC5010	A113
1871037	WPMTS3T104LF KC5010	A114
1871038	WPMT040204LF KC5010	A114
1871039	WPMT06T304LF KC5010	A114
1871040	WPMT06T308LF KC5010	A114
1871041	WCMT040204LF KC5010	A114
1871042	WCMT06T308LF KC5010	A114
1871083	SCMT120404LF KC5010	A102
1871084	SCMT120408LF KC5010	A102
1871085	SCMT120412LF KC5010	A102
1871086	SPMT09T304LF KC5010	A104
1871087	SPMT09T308LF KC5010	A104
1871088	TCMT110202LF KC5010	A106
1871090	TCMT110208LF KC5010	A106
1871091	TCMT16T302LF KC5010	A106
1871104	TCMT16T312LF KC5010	A106
1871105	TCMT220408LF KC5010	A106
1871106	TPMT090202LF KC5010	A111
1871107	TPMT090204LF KC5010	A111
1871108	TPMT110202LF KC5010	A111
1871110	TPMT110208LF KC5010	A111
1871111	TPMT16T304LF KC5010	A111
1871112	TPMT16T308LF KC5010	A111
1871134	TPMT220408LF KC5010	A111
1871163	CCMT060204UF KC5010	A89
1871164	CCMT09T302UF KC5010	A89
1871165	CCMT09T304UF KC5010	A89
1871166	CCMT09T308UF KC5010	A89
1871167	CPMT060204UF KC5010	A94
1871168	CPMT09T304UF KC5010	A94
1871169	DCMT070204UF KC5010	A97
1871170	DCMT11T302UF KC5010	A97
1871171	DCMT11T304UF KC5010	A97
1871172	DCMT11T308UF KC5010	A97
1871193	DPMT070204UF KC5010	A98
1871196	SCMT09T308UF KC5010	A103
1871197	SPMT09T304UF KC5010	A105
1871198	TCMT110204UF KC5010	A107
1871199	TCMT110208UF KC5010	A107
1871200	TCMT16T308UF KC5010	A107
1871201	TPMT110202UF KC5010	A112
1871202	TPMT110204UF KC5010	A112
1871286	TNGG160404LF KC5010	A65
1871287	TNGG160408LF KC5010	A65
1871288	VNGG160402LF KC5010	A73
1871289	VNGG160404LF KC5010	A73
1871313	VNGG160408LF KC5010	A73
1871317	VNGG220408LF KC5010	A73
1871318	WNGG080401LF KC5010	A78
1871319	WNGG080402LF KC5010	A78
1871320	WNGG080404LF KC5010	A78
1872409	ICSN543	E10
1876838	TNMG160412FW KT315	A67
1876849	TNMG220404FP KC5010	A67
1876854	TNMG220404FN KT315	A66
1881199	KCUX110302R15 KC5010	A218
1881200	KCUX110305R15 KC5010	A218
1881201	KCUX110302L15 KC5010	A218
1881202	KCUX110305L15 KC5010	A218
1881203	KNUX150405R20 KC5010	A217
1881205	KNUX150410R20 KC5010	A217
1881207	KNUX150405L20 KC5010	A217
1882013	VBGW160404S01015M KB5625	A180
1882014	VBGW160408S01015M KB5625	A180
1900998	CNMG120412MP KC5025	A42
1900999	CNMG190612MP KC5025	A42
1901000	DNMG150608MP KC5025	A52
1901135	SNMG120412MP KC5025	A60
1905695	CNMG190612RP KC5010	A44
1905810	MS1294 D5, D41, D48, D57, D64	
1909790	CPGT060208LF KC5010	A92
1909791	TPGT110202LF KC5010	A110
1910043	VBGT110302HP KC5410	A112
1910044	VBGT110304HP KC5410	A112
1910215	CNMG120412RP KC5010	A44
1923833	A4G0300M03P02GMP KC5025	A193
1923834	A4R0500M05P00GMP KC5025	A195
1923835	A4G0500M05P04GMP KC5010	A193
1923836	A4G0505M05U04GMN KC5025	A194
1923837	A4G0505M05U08GMN KC5025	A194
1923838	A4G0505M05U04GMP KC5025	A193
1923839	A4G0505M05U08GMP KC5025	A193
1923840	A4G0500M05P08GMP KC5010	A193
1926594	CNMG120402FN KT315	A40
1926595	CNMG120402FN KC5010	A40
1931147	MS2091	A204–A205
1931554	TTP15	D4–D5
1931573	MS2077	D62–D64
1931575	MS2078	D32
1937503	CDHBS4T0S0 KC5010	A90
1937504	CDHBS4T0S0 KC5025	A90
1937506	CDHBS4T004 KC5010	A90
1937507	CDHBS4T004 KC5025	A90
1937508	CDHBS4T004 KT315	A90
1937509	CDHBS4T002 KC5010	A90
1937510	CDHBS4T002 KC5025	A90
1937511	CDHBS4T002 KT315	A90
1937512	CDHHS4T002L KC5010	A90
1937513	CDHHS4T002R KC5010	A90
1937514	CDHHS4T002L KC5025	A90
1937515	CDHHS4T002R KC5025	A90
1937516	CDHHS4T002L KT315	A90
1937517	CDHHS4T002R KT315	A90
1937518	CDHHS4T004L KC5010	A90
1937519	CDHHS4T004R KC5010	A90
1937520	CDHHS4T004L KC5025	A90
1937521	CDHHS4T004R KC5025	A90
1937524	CDG127038R KC5010	A90
1937525	CDG127050R KC5010	A90
1937526	CDG127064R KC5010	A90
1937528	CDG127102R KC5010	A90
1937530	GPCD050102 KC5025	A99
1937531	GPCD050104 KC5025	A99
1937532	TDHB07T12S0 KC5010	A108
1937534	TDHB07T12S0 KT315	A108
1937535	TDHB07T1202 KC5010	A108
1937536	TDHB07T1202 KC5025	A108
1937538	TDHB07T1204 KC5010	A108
1937539	TDHB07T1204 KC5025	A108
1937540	TDHB07T1204 KT315	A108
1937542	TDHB07T1208 KC5025	A108
1937544	TDHH07T1202L KC5010	A108
1937546	TDHH07T1202L KC5025	A108
1937550	TDHH07T1204L KC5010	A108
1937552	TDHH07T1204L KC5025	A108
1937562	WPGTS30101UF KC5010	A114
1937563	WPGTS30102UF KC5010	A114
1937580	TPCG110202L KC5010	A108
1937586	TPCG110204L KC5010	A108
1937588	TPCG110204L KC5025	A108
1937592	TPCG110208L KC5010	A108
1937598	TPCH110202 KC5010	A109
1937601	TPCH110204 KC5010	A109
1937615	TPCB160302 KC5010	A108
1937618	TPCB160304 KC5010	A108
1937621	TPCB160308 KC5010	A108
1937645	TPGH160308 KC5010	A109
1937646	TPGH160308 KC5025	A109
1940958	CNMG120408RP KC5010	A44
1940959	CNMG120416RP KC5010	A44
1940960	CNMG160608RP KC5010	A44
1940961	CNMG160612RP KC5010	A44
1940965	DNMG150408RP KC5010	A54
1940966	DNMG150412RP KC5010	A54
1940967	DNMG150416RP KC5010	A54
1940968	DNMG150608RP KC5010	A54
1940971	SNMG120408RP KC5010	A62
1940972	SNMG120412RP KC5010	A62
1940973	SNMG150612RP KC5010	A62
1940975	SNMG190612RP KC5010	A62
1940977	TNMG160408RP KC5010	A70
1940979	TNMG220408RP KC5010	A70
1940983	TNMG330924RP KC5010	A70
1940984	VNMG160408RP KC5010	A76
1940986	WNMG080408RP KC5010	A82
1940987	WNMG080412RP KC5010	A82
1949633	A4SMR1616K0314	A204
1949634	A4SML1616K0314	A205
1949635	A4SMR2020K0314	A204
1949636	A4SML2020K0314	A205
1949637	A4SMR2525M0317	A204
1949638	A4SML2525M0317	A205
1949639	A4SMR2020K0414	A204
1949640	A4SML2020K0414	A205
1949641	A4SMR2525M0417	A204
1949642	A4SML2525M0417	A205
1949643	A4SMR3225P0417	A204
1949644	A4SML3225P0417	A205
1949645	A4SMR2020K0519	A204
1949646	A4SML2020K0519	A205
1949647	A4SMR2525M0520	A204
1949648	A4SML2525M0520	A205
1949649	A4SMR3225P0522	A204
1949650	A4SML3225P0522	A205
1952700	A4G0305M03U02GMN KC5010	A194
1952701	A4G0305M03U02GMN KC5025	A194
1952702	A4G0305M03U04GMN KC5010	A194
1952733	A4G0305M03U04GMN KC5025	A194
1952734	A4G0405M04U04GMN KC5010	A194
1952735	A4G0405M04U04GMN KC5025	A194
1952736	A4G0405M04U08GMN KC5010	A194
1952737	A4G0405M04U08GMN KC5025	A194
1952738	A4G0505M05U04GMN KC5010	A194
1952740	A4G0505M05U08GMN KC5010	A194
1952742	A4G0305M03U02GMP KT315	A193
1952743	A4G0305M03U02GMP KC5010	A193
1952744	A4G0305M03U02GMP KC5025	A193
1952745	A4G0305M03U04GMP KT315	A193
1952746	A4G0305M03U04GMP KC5010	A193
1952747	A4G0305M03U04GMP KC5025	A193
1952748	A4G0405M04U04GMP KT315	A193
1952749	A4G0405M04U04GMP KC5010	A193
1952750	A4G0405M04U04GMP KC5025	A193
1952751	A4G0405M04U08GMP KT315	A193
1952752	A4G0405M04U08GMP KC5010	A193
1952753	A4G0405M04U08GMP KC5025	A193
1952755	A4G0505M05U04GMP KC5010	A193
1952757	A4G0505M05U08GMP KT315	A193
1952758	A4G0505M05U08GMP KC5010	A193
1952760	A4G0300M03P02GMP KC5010	A193
1952762	A4G0300M03P04GMP KC5010	A193
1952763	A4G0300M03P04GMP KC5025	A193
1952764	A4G0400M04P02GMP KC5010	A193
1952765	A4G0400M04P02GMP KC5025	A193
1952766	A4G0400M04P04GMP KC5010	A193
1952767	A4G0400M04P04GMP KC5025	A193
1952768	A4G0400M04P08GMP KC5010	A193
1952769	A4G0400M04P08GMP KC5025	A193
1952771	A4G0500M05P04GMP KC5025	A193
1952773	A4G0500M05P08GMP KC5025	A193
1952774	A4R0405M04U00GMN KC5010	A195
1952775	A4R0405M04U00GMN KC5025	A195
1952776	A4R0505M05U00GMN KC5010	A195
1952777	A4R0505M05U00GMN KC5025	A195
1952778	A4R0400M04P00GMP KC5010	A195
1952779	A4R0400M04P00GMP KC5025	A195

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
1952780	A4R0500M05P00GMP KC5010	A195
1952847	A4C0305N00CF02 KC5025	A200
1952848	A4C0305R06CF02 KC5025	A200
1952849	A4C0305L06CF02 KC5025	A200
1953085	A4G0300M03P02GMP K313	A193
1953086	A4G0300M03P04GMP K313	A193
1953087	A4G0400M04P02GMP K313	A193
1953088	A4G0400M04P04GMP K313	A193
1953089	A4G0400M04P08GMP KCU10	A193
1953090	A4G0500M05P04GMP K313	A193
1953091	A4G0500M05P08GMP K313	A193
1953092	A4R0400M04P00GMP K313	A195
1953153	A4R0500M05P00GMP K313	A195
1956971	TNMG220408FP KC5010	A67
1983992	CCMT120408LF KC5025	A88
1984003	CCMT09T308MF KC5025	A89
1998336	A4G0300M03P04E KD1405	A198
1998337	A4G0400M04P04E KD1405	A198
1998338	A4G0500M05P08E KD1405	A198
1998340	A4R0500M05P00E KD1405	A198
1998962	CNMG160612RP KC5025	A44
2001226	A4G0505M05U08GMN KC9125	A194
2001227	A4G0505M05U08GMN KC9110	A194
2001228	A4G0505M05U08GMN KC9125	A194
2018296	MS2260	D52
2037136	A4G0405M04U04GMN KC9110	A194
2037137	A4G0405M04U04GMP KC9110	A193
2037138	A4G0405M04U04GMN KC9125	A194
2037139	A4G0405M04U04GMP KC9125	A193
2048426	A4G0305M03U04GMN KC9110	A194
2048429	A4G0305M03U04GMN KC9125	A194
2084647	DNGG150404FS K313	A48
2084648	DNGG150408FS K313	A48
2213947	WNMG060408RP KC5010	A82
2213949	CNMG120408RP KC5025	A44
2213950	CNMG120412RP KC5025	A44
2213958	CNMG160612MP KC5025	A42
2213959	DNMG150612MP KC5025	A52
2213962	CCMT120412MF KC5025	A89
2226032	VNMG160404MS K313	A76
2229547	CNGG120404FS KC5510	A38
2229549	CNGG120404FS KC5525	A38
2229550	CNGG120408FS KC5510	A38
2229551	CNGG120408FS KC5525	A38
2229552	DNGG150402FS KC5510	A48
2229644	DNGG150404FS KC5510	A48
2229645	DNGG150404FS KC5525	A48
2229646	DNGG150408FS KC5510	A48
2229647	DNGG150408FS KC5525	A48
2229648	CNMG120402MS KC5510	A43
2229649	CNMG120402MS KC5525	A43
2229651	CNMG120401MS KC5510	A43
2229652	CNMG120401MS KC5525	A43
2229653	CNMG120404MS K313	A43
2229654	CNMG120404MS KC5510	A43
2229655	CNMG120404MS KC5525	A43
2229656	CNMG120408MS K313	A43
2229657	CNMG120408MS KC5510	A43
2229659	CNMG120408MS KC5525	A43
2229660	DNMG150404MS K313	A52
2229661	DNMG150404MS KC5510	A52
2229662	DNMG150404MS KC5525	A52
2229693	DNMG150408MS K313	A52
2229694	DNMG150408MS KC5510	A52
2229695	DNMG150408MS KC5525	A52
2229696	VNMG160404MS KC5510	A76
2229697	VNMG160404MS KC5525	A76
2234816	A4C0405N00CF02 KC5025	A200
2234817	A4C0405R06CF02 KC5025	A200
2234818	A4C0405L06CF02 KC5025	A200
2234819	A4C0305R10CF02 KC5025	A200
2234820	A4C0305L10CF02 KC5025	A200
2234821	A4C0405R10CF02 KC5025	A200
2234822	A4C0405L10CF02 KC5025	A200
2234823	A4R0305M03U00GMN KC5025	A195
2234824	A4R0305M03U00GMN KC5010	A195
2234825	A4R0300M03P00GMP KC5025	A195
2234826	A4R0300M03P00GMP KC5010	A195
2235210	A4R0300M03P00GMP K313	A195
2238345	A4G0505M05U04GMN KC9125	A194
2239620	DCMT11T308FW KT315	A95
2239684	DPMT070208FW KC5010	A98
2239685	DCMT11T304FW KC5010	A95
2244883	CNMG120412MS KC5510	A43
2244884	CNMG120416MS KC5510	A43
2244885	CNMG160608MS KC5510	A43
2244886	CNMG160612MS KC5510	A43
2244887	CNMG190608MS KC5510	A43
2244888	CNMG190612MS KC5510	A43
2244890	DNMG150401MS KC5510	A52
2244891	DNMG150402MS KC5510	A52
2244892	DNMG150412MS KC5510	A52
2244893	DNMG150604MS KC5510	A52
2244894	DNMG150608MS KC5510	A52
2244895	DNMG150612MS KC5510	A52
2244896	SNMG120408MS KC5510	A60
2244897	SNMG120412MS KC5510	A60
2244900	SNMG190612MS KC5510	A60
2244901	TNMG160402MS KC5510	A68
2244902	TNMG160404MS KC5510	A68
2244903	TNMG160408MS KC5510	A68
2244904	TNMG220404MS KC5510	A68
2244905	TNMG220408MS KC5510	A68
2244906	TNMG220412MS KC5510	A68
2244910	VNMG160401MS KC5510	A76
2244911	VNMG160402MS KC5510	A76
2244912	VNMG160408MS KC5510	A76
2244913	VNMG220404MS KC5510	A76
2244914	VNMG220408MS KC5510	A76
2244915	WNMG080401MS KC5510	A80
2244916	WNMG080402MS KC5510	A80
2244917	WNMG080404MS KC5510	A80
2244918	WNMG080408MS KC5510	A80
2244919	CNMG120412MS KC5525	A43
2244920	CNMG120416MS KC5525	A43
2244921	CNMG160608MS KC5525	A43
2244922	CNMG160612MS KC5525	A43
2244923	CNMG190608MS KC5525	A43
2244924	CNMG190612MS KC5525	A43
2244925	CNMG190616MS KC5525	A43
2244926	DNMG150401MS KC5525	A52
2244927	DNMG150402MS KC5525	A52
2244928	DNMG150412MS KC5525	A52
2244929	DNMG150604MS KC5525	A52
2244930	DNMG150608MS KC5525	A52
2244931	DNMG150612MS KC5525	A52
2244932	SNMG120408MS KC5525	A60
2244933	SNMG120412MS KC5525	A60
2244936	SNMG190612MS KC5525	A60
2244937	TNMG160402MS KC5525	A68
2244938	TNMG160404MS KC5525	A68
2244939	TNMG160408MS KC5525	A68
2244940	TNMG220404MS KC5525	A68
2244941	TNMG220408MS KC5525	A68
2244943	TNMG270608MS KC5525	A68
2244946	VNMG160401MS KC5525	A76
2244947	VNMG160402MS KC5525	A76
2244948	VNMG160408MS KC5525	A76
2244950	VNMG220408MS KC5525	A76
2244952	WNMG080402MS KC5525	A80
2244953	WNMG080404MS KC5525	A80
2244954	WNMG080408MS KC5525	A80
2244955	CNMG120412MS K313	A43
2244957	CNMG160608MS K313	A43
2244958	CNMG160612MS K313	A43
2244959	CNMG190608MS K313	A43
2244961	CNMG190616MS K313	A43
2244962	DNMG150401MS K313	A52
2244964	DNMG150412MS K313	A52
2244965	DNMG150604MS K313	A52
2244966	DNMG150608MS K313	A52
2244977	TNMG220408MS K313	A68
2244981	TNMG270616MS K313	A68
2244983	VNMG160402MS K313	A76
2244984	VNMG160408MS K313	A76
2244985	VNMG220404MS K313	A76
2244986	VNMG220408MS K313	A76
2244987	WNMG080401MS K313	A80
2244988	WNMG080402MS K313	A80
2244989	WNMG080404MS K313	A80
2244990	WNMG080408MS K313	A80
2244991	CNMG120408RP KC5510	A44
2244992	CNMG120412RP KC5510	A44
2245013	CNMG120416RP KC5510	A44
2245015	CNMG160612RP KC5510	A44
2245016	CNMG160616RP KC5510	A44
2245017	CNMG190612RP KC5510	A44
2245019	DNMG150408RP KC5510	A54
2245021	DNMG150416RP KC5510	A54
2245022	DNMG150608RP KC5510	A54
2245025	SNMG120408RP KC5510	A62
2245026	SNMG120412RP KC5510	A62
2245029	SNMG190612RP KC5510	A62
2245031	TNMG160408RP KC5510	A70
2245034	TNMG220412RP KC5510	A70
2245036	TNMG220432RP KC5510	A70
2245037	TNMG270612RP KC5510	A70
2245040	VNMG160408RP KC5510	A76
2245041	VNMG160412RP KC5510	A76
2245042	WNMG080408RP KC5510	A82
2245043	WNMG080412RP KC5510	A82
2245045	CNMG120408RP KC5525	A44
2245046	CNMG120412RP KC5525	A44
2245047	CNMG120416RP KC5525	A44
2245048	CNMG160608RP KC5525	A44
2245049	CNMG160612RP KC5525	A44
2245050	CNMG160616RP KC5525	A44
2245051	CNMG190612RP KC5525	A44
2245052	CNMG190616RP KC5525	A44
2245053	DNMG150408RP KC5525	A54
2245054	DNMG150412RP KC5525	A54
2245056	DNMG150608RP KC5525	A54
2245059	SNMG120408RP KC5525	A62
2245060	SNMG120412RP KC5525	A62
2245061	SNMG150612RP KC5525	A62
2245062	SNMG150616RP KC5525	A62
2245063	SNMG190612RP KC5525	A62
2245064	SNMG190616RP KC5525	A62
2245065	TNMG160408RP KC5525	A70
2245066	TNMG160412RP KC5525	A70
2245067	TNMG220408RP KC5525	A70
2245068	TNMG220412RP KC5525	A70
2245071	TNMG270612RP KC5525	A70
2245074	VNMG160408RP KC5525	A76
2245076	WNMG080408RP KC5525	A82
2245077	WNMG080412RP KC5525	A82
2245079	DNMG110408RP KC5510	A54
2245083	WNMG060408RP KC5510	A82
2245084	WNMG060408RP KC5525	A82
2245088	SNMG120416RP KC5525	A62
2245484	A4SMR2525M0620	A204
2245485	A4SMR2525M0820	A204
2245486	A4SML2525M0620	A205
2245487	A4SML2525M0820	A205
2246044	A4G0605M06U08GMP KC5025	A193
2246045	A4G0605M06U08GMP KC5010	A193
2246047	A4G0600M06P08GMP KC5025	A193
2246074	TPMT110204LF KC5025	A111
2250739	DNGG110402FS K313	A48
2250740	DNGG110404FS K313	A48
2250754	DNGG150608FS K313	A48
2250762	VNGG160401FS K313	A73
2250771	CNGG120401FS KC5510	A38
2250772	CNGG120402FS KC5510	A38
2250773	CNGG120412FS KC5510	A38
2250774	DNGG110401FS KC5510	A48
2250775	DNGG110402FS KC5510	A48
2250776	DNGG110404FS KC5510	A48
2250777	DNGG110408FS KC5510	A48
2250782	SNGG120408FS KC5510	A57
2250784	TNGG160404FS KC5510	A64
2250788	VNGG160401FS KC5510	A73
2250789	VNGG160402FS KC5510	A73
2250790	VNGG160404FS KC5510	A73
2250791	VNGG160408FS KC5510	A73
2250795	WNGG080408FS KC5510	A78
2250797	CNGG120401FS KC5525	A38
2250800	DNGG110401FS KC5525	A48
2250802	DNGG110404FS KC5525	A48
2250803	DNGG110408FS KC5525	A48
2250804	DNGG150401FS KC5525	A48
2250809	TNGG160402FS KC5525	A64
2250810	TNGG160404FS KC5525	A64
2250811	TNGG160408FS KC5525	A64
2250815	VNGG160402FS KC5525	A73
2250816	VNGG160404FS KC5525	A73
2250817	VNGG160408FS KC5525	A73
2251521	SSP025018M	E10
2255511	PMT04526	E20, E21
2263089	A4SMR3225P0626	A204
2263090	A4SML3225P0626	A205
2263091	A4SMR3225P0826	A204
2263092	A4SML3225P0826	A205
2263173	A4SMR3225P1026	A204
2263174	A4SML3225P1026	A205
2263299	MS1490	A204–A205, E18
2263361	A4G0605M06U04GMN KC5010	A194
2263362	A4G0605M06U04GMN KC5025	A194
2263374	A4G0605M06U08GMN KC5010	A194
2263375	A4G0605M06U08GMN KC5025	A194
2263376	A4G0605M06U12GMN KC5010	A194
2263377	A4G0605M06U12GMN KC5025	A194
2263378	A4G0805M08U08GMN KC5010	A194
2263379	A4G0805M08U08GMN KC5025	A194
2263380	A4G0805M08U12GMN KC5010	A194
2263381	A4G0805M08U12GMN KC5025	A194
2263381	A4G0805M08U12GMP KC5025	A193
2263383	A4G1005M10U08GMN KC5025	A194
2263385	A4G1005M10U12GMN KC5025	A194
2263386	A4G0605M06U04GMP KC5010	A193
2263387	A4G0605M06U04GMP KC5025	A193
2263388	A4G0605M06U08GMP KT315	A193

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
2263389	A4G0605M06U12GMP KC5010	A193
2263390	A4G0605M06U12GMP KC5025	A193
2263392	A4G0805M08U08GMP KC5025	A193
2263394	A4G0805M08U12GMP KC5025	A193
2263396	A4G1005M10U12GMP KC5025	A193
2263397	A4R0605M06U00GMN KC5010	A195
2263398	A4R0605M06U00GMN KC5025	A195
2263399	A4R0805M08U00GMN KC5010	A195
2263400	A4R0805M08U00GMN KC5025	A195
2263401	A4R1005M10U00GMN KC5010	A195
2263402	A4R1005M10U00GMN KC5025	A195
2263403	A4R0600M06P00GMP KC5010	A195
2263404	A4R0600M06P00GUP KCU25	A196
2263404	A4R0600M06P00GMP KC5025	A195
2263406	A4R0800M08P00GMP KC5010	A195
2263407	A4R0800M08P00GMP KC5025	A195
2263408	A4R0800M08P00GMP K313	A195
2263411	A4R1000M10P00GMP K313	A195
2263412	A4G1005M10U08GMP KC5010	A193
2263413	A4G1005M10U08GMP KC5025	A193
2263414	A4G0600M06P04GMP KC5010	A193
2263415	A4G0600M06P08GMP KC5010	A193
2263416	A4G0800M08P08GMP KC5010	A193
2263417	A4G0800M08P12GMP KC5010	A193
2263418	A4G1000M10P08GMP KC5010	A193
2263419	A4G1000M10P12GMP KC5010	A193
2263420	A4G0600M06P04GMP KC5025	A193
2263421	A4G0800M08P08GMP KC5025	A193
2263423	A4G1000M10P08GMP KC5025	A193
2263427	A4G0800M08P08GMP K313	A193
2263429	A4G1000M10P08GMP K313	A193
2263578	RCGH120400 KC5510	A99
2265440	KM63TSDDQNR15KC04	E11
2265441	KM63TSDDQNL15KC04	E11
2265442	KM63TSDDQNR15KC06	E11
2265443	KM63TSDDQNL15KC06	E11
2265770	A4G0605M06U08GMN KC9110	A194
2265771	A4G0605M06U08GMN KC9125	A194
2265903	A4G0605M06U08GMP KC9125	A193
2265905	A4G0305M03U02GMN KC9110	A194
2269913	DT9IP	D18–D19
2269914	DT15IP	D32, D62–D64, D68–D69
2274946	A4G125I03P05GMN KC5025	A194
2274947	A4G125I03P1GMN KC5025	A194
2274948	A4G187I04P1GMN KC5025	A194
2274949	A4G187I04P2GMN KC5025	A194
2274950	A4G250I06P1GMN KC5025	A194
2274951	A4G250I06P2GMN KC5025	A194
2274952	A4G312I08P1GMN KC5025	A194
2275073	A4G312I08P2GMN KC5025	A194
2275075	A4G375I10P2GMN KC5025	A194
2275076	A4R125I03P00GMN KC5025	A195
2275077	A4R187I04P00GMN KC5025	A195
2275078	A4R250I06P00GMN KC5025	A195
2275080	A4R375I10P00GMN KC5025	A195
2275081	A4G125I03P05GMN KC5010	A194
2275082	A4G125I03P1GMN KC5010	A194
2275083	A4G187I04P1GMN KC5010	A194
2275084	A4G187I04P2GMN KC5010	A194
2275085	A4G250I06P1GMN KC5010	A194
2275086	A4G250I06P2GMN KC5010	A194
2275087	A4G312I08P1GMN KC5010	A194
2275089	A4G375I10P1GMN KC5010	A194
2275090	A4G375I10P2GMN KC5010	A194
2275091	A4R125I03P00GMN KC5010	A195
2275092	A4R187I04P00GMN KC5010	A195
2275093	A4R250I06P00GMN KC5010	A195
2275094	A4R312I08P00GMN KC5010	A195
2277900	VBMT110304LF KC5025	A113
2288132	A4G0805M08U08GMN KC9110	A194
2384836	A4G0505M05U04GMN KC9110	A194
2384837	A4G0405M04U08GMN KC9110	A194
2384839	A4G0605M06U04GMN KC9110	A194
2384841	A4G0805M08U12GMN KC9110	A194
2384842	A4G1005M10U08GMN KC9110	A194
2385283	A4G1005M10U12GMN KC9110	A194
2385284	A4G0305M03U02GMP KC9110	A193
2385285	A4G0305M03U04GMP KC9110	A193
2385286	A4G0405M04U08GMP KC9110	A193
2385287	A4G0505M05U04GMP KC9110	A193
2385288	A4G0505M05U08GMP KC9110	A193
2385289	A4G0605M06U04GMP KC9110	A193
2385290	A4G0605M06U08GMP KC9110	A193
2385292	A4G0805M08U08GMP KC9110	A193
2385296	A4R0305M03U00GMN KC9110	A195
2385297	A4R0405M04U00GMN KC9110	A195
2385298	A4R0505M05U00GMN KC9110	A195
2385299	A4R0605M06U00GMN KC9110	A195
2385300	A4R0805M08U00GMN KC9110	A195
2385302	A4G0305M03U02GMN KC9125	A194
2385303	A4G0405M04U08GMN KC9125	A194
2385304	A4G0605M06U04GMN KC9125	A194
2385305	A4G0605M06U12GMN KC9125	A194
2385306	A4G0805M08U08GMN KC9125	A194
2385307	A4G0805M08U12GMN KC9125	A194
2385308	A4G1005M10U08GMN KC9125	A194
2385309	A4G1005M10U12GMN KC9125	A194
2385310	A4G0305M03U02GMP KC9125	A193
2385311	A4G0305M03U04GMP KC9125	A193
2385312	A4G0405M04U08GMP KC9125	A193
2385313	A4G0505M05U04GMP KC9125	A193
2385314	A4G0505M05U08GMP KC9125	A193
2385315	A4G0605M06U04GMP KC9125	A193
2385317	A4G0805M08U08GMP KC9125	A193
2385320	A4G1005M10U12GMP KC9125	A193
2385321	A4R0305M03U00GMN KC9125	A195
2385322	A4R0405M04U00GMN KC9125	A195
2385323	A4R0505M05U00GMN KC9125	A195
2385324	A4R0605M06U00GMN KC9125	A195
2385325	A4R0805M08U00GMN KC9125	A195
2385326	A4R1005M10U00GMN KC9125	A195
2388424	DT8IP	D19
2389802	PMT04525	E19
2397765	KLM68L	E16
2404706	A4G0405M04U04B KC5025	A199
2404707	A4G0305M03U02B KC5025	A199
2404709	A4G0505M05U04B KC5025	A199
2404710	A4G0605M06U04B KC5025	A199
2425659	CCMT060202LF KC5025	A88
2425660	CCMT060204LF KC5025	A88
2425661	CCMT060208LF KC5025	A88
2425662	CCMT09T302LF KC5025	A88
2425773	CCMT09T304LF KC5025	A88
2425775	CCMT120404LF KC5025	A88
2425779	CPMT050204LF KC5025	A93
2425780	CPMT060202LF KC5025	A93
2425781	CPMT060204LF KC5025	A93
2425782	CPMT060208LF KC5025	A93
2425784	CPMT09T304LF KC5025	A93
2425785	CPMT09T308LF KC5025	A93
2425786	DCMT070202LF KC5025	A96
2425788	DCMT150404LF KC5025	A96
2425789	DCMT150408LF KC5025	A96
2425790	DPMT070202LF KC5025	A98
2425791	DPMT070204LF KC5025	A98
2425793	DPMT11T304LF KC5025	A98
2425794	DPMT11T308LF KC5025	A98
2425795	SCMT09T304LF KC5025	A102
2425796	SCMT09T308LF KC5025	A102
2425798	SCMT120408LF KC5025	A102
2425799	SCMT120412LF KC5025	A102
2425800	SPMT09T304LF KC5025	A104
2425801	SPMT09T308LF KC5025	A104
2425802	TCMT110202LF KC5025	A106
2425803	TCMT110204LF KC5025	A106
2425804	TCMT110208LF KC5025	A106
2425805	TCMT16T302LF KC5025	A106
2425806	TCMT16T304LF KC5025	A106
2425807	TCMT16T308LF KC5025	A106
2425809	TCMT220408LF KC5025	A106
2425811	TPMT090204LF KC5025	A111
2425813	TPMT110208LF KC5025	A111
2425814	TPMT16T304LF KC5025	A111
2425815	TPMT16T308LF KC5025	A111
2425817	TPMT220408LF KC5025	A111
2425818	VBMT110308LF KC5025	A113
2425819	VBMT160402LF KC5025	A113
2425820	WPMTS3T104LF KC5025	A114
2425821	WPMT040204LF KC5025	A114
2425825	WCMT06T308LF KC5025	A114
2425826	CNMG120404RP KC5010	A44
2425827	CNMG120404RP KC5510	A44
2425828	CNMG120404RP KC5525	A44
2425841	DNGG150412FS KC5510	A48
2425843	DCMT070204LF KC5025	A96
2425844	DCMT11T302LF KC5025	A96
2425845	DCMT11T304LF KC5025	A96
2425846	DCMT11T308LF KC5025	A96
2425847	VBMT160404LF KC5025	A113
2425848	VBMT160408LF KC5025	A113
2425861	DNGG150416FS KC5525	A48
2425862	DNGG150416FS K313	A48
2425863	DNMG110408MS KC5510	A52
2425864	DNMG110408MS KC5525	A52
2425866	DNMG110412MS KC5510	A52
2425869	WNMG060408MS KC5510	A80
2425870	WNMG060408MS KC5525	A80
2425871	WNMG060408MS K313	A80
2425873	WNMG060412MS KC5525	A80
2425874	WNMG060412MS K313	A80
2429851	CNMG120408CT KC5010	A40
2429979	DNMG150404CT KC5010	A50
2429985	DNMG150408CT KC5010	A50
2430001	DNMG150608CT KC5010	A50
2430006	DNMG150612CT KC5010	A50
2435297	CNMG120404P KC5010	A43
2435298	CNMG120408P KC5010	A43
2435299	CNMG120412P KC5010	A43
2435300	CNMG190612P KC5010	A43
2435301	DNMG150404P KC5010	A53
2435302	DNMG150408P KC5010	A53
2435313	SNMG120408P KC5010	A61
2435314	SNMG120412P KC5010	A61
2435315	TNMG160404P KC5010	A69
2435316	TNMG160408P KC5010	A69
2435317	TNMG220404P KC5010	A69
2435318	TNMG220408P KC5010	A69
2435320	VNMG160404P KC5010	A76
2435321	VNMG160408P KC5010	A76
2435322	WNMG080404P KC5010	A81
2435323	WNMG080408P KCU10	A81
2435325	DNMG150608P KC5010	A53
2446615	RPGV120700 KC5510	A84
2446617	RPGV090700 KC5510	A84
2446618	RPGV060400 KC5510	A84
2453686	OFPT06L5AFSNHB KC725M	D6
2453687	OFKT06L5AFENGB KC725M	D6
2455430	A4R0500M05P00T01025 KY3500	A199
2455802	OFPT06L5AFSNHB KCK15	D6
2455818	OFPT06L5AFSNHB KCPK30	D6
2455819	OFKT06L5AFENGB KCK15	D6
2455822	OFPT06L5AFSNHB KC520M	D6
2455854	OFKT06L5AFENGB KC520M	D6
2455891	OFKT06L5AFENGB KCPK30	D6
2456097	RCGT0803M0MS KC5010	A99
2456099	RCGT1204M0MS KC5010	A99
2456214	RCGT1606M0MS KC5025	A99
2458790	OFKT06L5AFENGB KC522M	D6
2460715	TCMT16T308UF KU10T	A107
2488096	193.433	D4–D5
2493869	CCGT09T316HP KC5025	A87
2503550	A4SML2020K0317	A205
2503551	A4SMR2020K0317	A204
2503552	A4SML2020K0417	A205
2503553	A4SMR2020K0417	A204
2503554	A4SML2020K0620	A205
2503555	A4SMR2020K0620	A204
2503556	A4SML2016K0317	A205
2503557	A4SMR2016K0317	A204
2503558	A4SML2016K0417	A205
2503559	A4SMR2016K0417	A204
2604354	RNMG120400RN KC5510	A56
2658419	A4G0300M03P04T01025 KY3500	A199
2658420	A4G0400M04P04T01025 KY3500	A199
2658421	A4G0500M05P08T01025 KY3500	A199
2658422	A4G0600M06P08T01025 KY3500	A199
2659233	A4G0800M08P08T01025 KY3500	A199

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
2659234	A4G125I03P1T0425 KY3500	A199
2659235	A4G187I04P2T0425 KY3500	A199
2659236	A4G250I06P2T0425 KY3500	A199
2659238	A4R0300M03P00T01025 KY3500	A199
2659239	A4R0400M04P00T01025 KY3500	A199
2659240	A4R0600M06P00T01025 KY3500	A199
2659241	A4R0800M08P00T01025 KY3500	A199
2659242	A4R125I03P00T0425 KY3500	A199
2659243	A4R187I04P00T0425 KY3500	A199
2659244	A4R250I06P00T0425 KY3500	A199
2876977	RPGV120700 KC5510	A84
2964505	RNMG120400RN KC5010	A56
2964507	RNMG190600RN KC5010	A56
2972258	A4C0155N00CF01 KC5025	A200
2972259	A4C0155L06CF01	A200
2972262	A4C0155R06CF01 KC5025	A200
2973093	A4C0155R10CF01 KC5025	A200
2973094	A4C0155R16CF01 KC5025	A200
2974425	A4SMR2020K0217	A204
2979109	A4C0205L06CF02 KC5025	A200
2979110	A4C0205L10CF02 KC5025	A200
2979111	A4C0205N00CF02 KC5025	A200
2979112	A4C0205R06CF02 KC5025	A200
2979213	A4C0205R10CF02 KC5025	A200
2979216	A4C0255N00CF02 KC5025	A200
2979217	A4C0255R06CF02 KC5025	A200
2982020	OFKT06L5AFSNLB KC725M	D6
2982021	OFKT06L5AFENLB KC725M	D6
2982069	OFKT06L5AFSNLB KC522M	D6
2982070	OFKT06L5AFSNLB KC520M	D6
2982072	OFKT06L5AFSNLB KCPK30	D6
2982084	OFKT06L5AFENLB KC522M	D6
2982086	OFKT06L5AFENLB KCK15	D6
2982087	OFKT06L5AFENLB KCPK30	D6
2982551	A4G0205M02U02GMN KC9110	A194
2982563	A4G0205M02U02GMP KC9110	A193
2982569	A4R0205M02U00GMN KC9110	A195
2983980	A4G0205M02U02GMN KC5010	A194
2983981	A4G0205M02U02GMN KC5025	A194
2983982	A4G0205M02U02GMP KC5010	A193
2984013	A4G0205M02U02GMP KC5025	A193
2984015	A4G0200M02P02GMP KC5010	A193
2984016	A4G0200M02P02GMP KC5025	A193
2984017	A4G0255M2BU02GMN KC5010	A194
2984018	A4G0255M2BU02GMN KC5025	A194
2984020	A4G0255M2BU02GMP KC5025	A193
2984022	A4G0250M2BP02GMP KC5010	A193
2984024	A4R0205M02U00GMN KC5010	A195
2984025	A4R0205M02U00GMN KC5025	A195
2984026	A4R0200M02P00GMP KC5010	A195
2984027	A4R0200M02P00GMP KC5025	A195
2984028	A4G094I2BP05GMN KC5010	A194
3017334	A4SML2525M0217	A205
3017335	A4SML2525M0214	A205
3017336	A4SML2020K0214	A205
3017337	A4SML2020K0217	A205
3017338	A4SML1616K0214	A205
3017339	A4SMR2525M0217	A204
3017340	A4SMR2525M0214	A204
3017341	A4SMR2020K0214	A204
3017342	A4SMR1616K0214	A204
3021212	MS1242CG	D64, D69
3030148	TTSS20014M	E23, E25
3062811	LNHSER16M	E27
3062812	LNHSER20M	E27
3063113	LNSER25M	E27
3063114	LNSER32M	E27
3063115	LNSER40M	E27
3066053	A4G0605M06U04B KC9320	A199
3121225	193.492	D45–D48, D57
3133459	MS1294CG	D64
3324721	A4G0305M03U02B KC9320	A199
3324722	A4G0405M04U04B KC9320	A199
3324723	A4G0505M05U04B KC9320	A199
3324724	A4G0805M08U08B KC9320	A199
3324725	A4G1005M10U08B KC9320	A199
3396815	CCGW060202EFWC KB5625	A171
3396816	CCGW060202EC KB5625	A171
3396817	CCGW060204EFWC KB5625	A171
3396822	CCGW060204S01015C KB5625	A171
3396833	CCGW09T304EFWC KB5625	A171
3396988	CCGW09T304S01015C KB5625	A171
3396989	CCGW09T308EFWC KB5625	A171
3396990	CCGW09T308S01015C KB5625	A171
3397107	DPGW070202EC KB5625	A175
3397108	DPGW070204S01015C KB5625	A175
3397123	DCGW070202EC KB5625	A174
3397124	DCGW070204S01015C KB5625	A174
3397126	DPGW070208S01015C KB5625	A175
3397135	TCGW110202EC KB5625	A177
3397137	TCGW110204S01015C KB5625	A177
3397138	TPGW110202EC KB5625	A178
3397141	TPGW110204S01015C KB5625	A178
3397142	TPGW110208S01015C KB5625	A178
3403362	CNMG120404UP KC5010	A45
3403423	CNMG120408UP KC5010	A45
3403424	CNMG120412UP KC5010	A45
3403430	DNMG150408UP KC5010	A54
3403432	DNMG150604UP KC5010	A54
3403433	DNMG150608UP KC5010	A54
3403435	SNMG120408UP KC5010	A62
3403436	SNMG120412UP KC5010	A62
3403440	TNMG160408UP KC5010	A71
3403444	VNMG160404UP KC5010	A77
3403445	VNMG160408UP KC5010	A77
3403448	WNMG080408UP KC5010	A82
3403449	WNMG080412UP KC5010	A82
3450356	MS2189C	D25, D32, D48, D52, D64, D69
3482532	CCMT09T308FP KCU10	A88
3503901	MS2187C	D32, D52, D69
3524411	UCDE0400A5ARA KC643M	C26
3524412	UCDE0500A5ASA KC643M	C26
3524433	UCDE0500A5ARA KC643M	C26
3524434	UCDE0600A5ASA KC643M	C26
3524435	UCDE0600A5ARA KC643M	C26
3524436	UCDE0700A5ASA KC643M	C26
3524437	UCDE0700A5ARA KC643M	C26
3524438	UCDE0800A5ASA KC643M	C26
3524439	UCDE0800A5ARA KC643M	C26
3524440	UCDE0900A5ASA KC643M	C26
3524441	UCDE0900A5ARA KC643M	C26
3524442	UCDE1000A5ASA KC643M	C26
3524443	UCDE1000A5ARA KC643M	C26
3524444	UCDE1200A5ASA KC643M	C26
3524445	UCDE1200A5ARA KC643M	C26
3524446	UCDE1600A5ARA KC643M	C26
3524446	UCDE1400A5ASA KC643M	C26
3524447	UCDE1400A5ARA KC643M	C26
3524448	UCDE1600A5ASA KC643M	C26
3524450	UCDE1800A5ASA KC643M	C26
3524451	UCDE1800A5ARA KC643M	C26
3524452	UCDE2000A5ASA KC643M	C26
3524453	UCDE2000A5ARA KC643M	C26
3524454	UCDE2500A5ASA KC643M	C26
3524455	UCDE2500A5ARA KC643M	C26
3524456	UCDE0400A5ASA KC643M	C26
3524462	UCDE0400B5ARA KC643M	C26
3524473	UCDE0500B5ARA KC643M	C26
3524474	UCDE0600B5ARA KC643M	C26
3524475	UCDE0700B5ARA KC643M	C26
3524476	UCDE0800B5ARA KC643M	C26
3524477	UCDE0900B5ARA KC643M	C26
3524478	UCDE1000B5ARA KC643M	C26
3524479	UCDE1200B5ARA KC643M	C26
3524480	UCDE1400B5ARA KC643M	C26
3524481	UCDE1600B5ARA KC643M	C26
3524482	UCDE1800B5ARA KC643M	C26
3524483	UCDE2000B5ARA KC643M	C26
3524484	UCDE2500B5ARA KC643M	C26
3524485	UDDE0600A5ASA KC643M	C27
3524486	UDDE0600A5ARA KC643M	C27
3524487	UDDE0600A5ARB KC643M	C27
3524488	UDDE0600A5ARC KC643M	C27
3524489	UDDE0800A5ASA KC643M	C27
3524490	UDDE0800A5ARA KC643M	C27
3524491	UDDE0800A5ARB KC643M	C27
3524492	UDDE0800A5ARC KC643M	C27
3524513	UDDE1000A5ASA KC643M	C27
3524514	UDDE1000A5ARA KC643M	C27
3524515	UDDE1000A5ARB KC643M	C27
3524516	UDDE1000A5ARC KC643M	C27
3524517	UDDE1000A5ARD KC643M	C27
3524518	UDDE1200A5ASA KC643M	C27
3524519	UDDE1200A5ARA KC643M	C27
3524520	UDDE1200A5ARB KC643M	C27
3524521	UDDE1200A5ARC KC643M	C27
3524522	UDDE1200A5ARD KC643M	C27
3524523	UDDE1600A5ASA KC643M	C28
3524524	UDDE1600A5ARA KC643M	C28
3524525	UDDE1600A5ARB KC643M	C28
3524526	UDDE1600A5ARC KC643M	C28
3524527	UDDE1600A5ARD KC643M	C28
3524528	UDDE1600A5ARE KC643M	C28
3524529	UDDE2000A5ASA KC643M	C28
3524530	UDDE2000A5ARA KC643M	C28
3524531	UDDE2000A5ARB KC643M	C28
3524532	UDDE2000A5ARC KC643M	C28
3524533	UDDE2000A5ARD KC643M	C28
3524534	UDDE2000A5ARE KC643M	C28
3524535	UDDE2500A5ASA KC643M	C28
3524536	UDDE2500A5ARA KC643M	C28
3524537	UDDE2500A5ARB KC643M	C28
3524538	UDDE2500A5ARC KC643M	C28
3524539	UDDE2500A5ARD KC643M	C28
3524540	UDDE2500A5ARE KC643M	C28
3524542	UDDE0600B5ARA KC643M	C27
3524543	UDDE0600B5ARB KC643M	C27
3524544	UDDE0600B5ARC KC643M	C27
3524545	UDDE0600B5ARD KC643M	C27
3524546	UDDE0800B5ARA KC643M	C27
3524547	UDDE0800B5ARB KC643M	C27
3524548	UDDE0800B5ARC KC643M	C27
3524549	UDDE0800B5ARD KC643M	C27
3524550	UDDE1000B5ARA KC643M	C27
3524551	UDDE1000B5ARB KC643M	C27
3524552	UDDE1000B5ARC KC643M	C27
3524553	UDDE1000B5ARD KC643M	C27
3524554	UDDE1200B5ARA KC643M	C27
3524555	UDDE1200B5ARB KC643M	C27
3524556	UDDE1200B5ARC KC643M	C27
3524557	UDDE1200B5ARD KC643M	C27
3524558	UDDE1600B5ARA KC643M	C28
3524559	UDDE1600B5ARB KC643M	C28
3524560	UDDE1600B5ARC KC643M	C28
3524561	UDDE1600B5ARD KC643M	C28
3524562	UDDE1600B5ARE KC643M	C28
3524563	UDDE2000B5ARA KC643M	C28
3524564	UDDE2000B5ARB KC643M	C28
3524565	UDDE2000B5ARC KC643M	C28
3524566	UDDE2000B5ARD KC643M	C28
3524567	UDDE2000B5ARE KC643M	C28
3524568	UDDE2500B5ARA KC643M	C28
3524569	UDDE2500B5ARB KC643M	C28
3524570	UDDE2500B5ARC KC643M	C28
3524571	UDDE2500B5ARD KC643M	C28
3524572	UDDE2500B5ARE KC643M	C28
3597589	MS2219	D18–D19
3613695	MS2072CG	D64
3613696	MS2038CG	D64, D69
3639761	SCMT09T308MP KCK20	A103
3639762	SCMT09T308MP KCP25	A103
3639874	SCMT09T308MP KCU10	A103
3639875	DCMT11T308MP KCK20	A96
3639877	DCMT11T308MP KCP25	A96
3639878	DCMT11T308MP KCU10	A96
3639880	TCMT16T308MP KCK20	A107
3639881	TCMT16T308MP KCP25	A107
3639883	TCMT16T308MP KCU10	A107
3643845	KCGR110304L08 KD1425	A215
3643846	KCGR110304R08 KD1425	A215
3643847	KCGR110308L08 KD1425	A215
3643848	KCGR110308R08 KD1425	A215
3643849	KCGX110301L15 KD1425	A217
3643850	KCGX110301R15 KD1425	A217
3643851	KCGX110302L15 KD1425	A217
3643852	KCGX110302R15 KD1425	A217
3643854	KCGX110304R15 KD1425	A217
3643855	VCGN160404 KD1425	A219
3643856	VCGN160408 KD1425	A219
3643857	VCGN160412 KD1425	A219
3643858	VCGR160404 KD1425	A220
3643859	VCGR160408 KD1425	A220
3643860	VCGR160412 KD1425	A220
3643861	DCGR150404 KD1425	A214
3643862	DCGR150408 KD1425	A214
3646911	SNMG250924RM KC5010	A61
3647244	CNGA120408S01025MT KB5610	A165
3647245	CNGA120412S01025MT KB5610	A165
3647246	CNGA120404S01025FWMT KB5610	A164
3647247	CNGA120408S01025FWMT KB5610	A164
3647248	DNGA150404S01025MT KB5610	A166
3647249	DNGA150408S01025MT KB5610	A166
3647250	VNGA160404S01025MT KB5610	A169
3647251	VNGA160408S01025MT KB5610	A169
3648330	CPGN120304F KD1425	A182
3648331	CPGN120308F KD1425	A182
3648332	TPGN110304F KD1425	A182
3648428	DFT06T308D36MD KC7140	B15
3648430	DFT05T308D32MD KC7140	B15
3648474	DFT070408D45MD KC7140	B15
3648478	DFT090508D56MD KC7140	B15
3648583	TPGN110308F KD1425	A182
3648584	TPGN160304F KD1425	A182
3648585	TPGN160308F KD1425	A85, A182
3648586	TPGN160312F KD1425	A182

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3648587	TPGN220404F KD1425	A182
3648588	TPGN220408F KD1425	A182
3648715	CCGW060202S01015C KB5610	A171
3648716	CCGW060204S01015C KB5610	A171
3648717	CCGW09T304S01015MT KB5610	A172
3648718	CCGW09T308S01015MT KB5610	A172
3648733	DCGW070202S01015C KB5610	A174
3648734	DCGW070204S01015C KB5610	A174
3648735	DCGW11T304S01015MT KB5610	A174
3648736	DCGW11T308S01015MT KB5610	A175
3648737	TPGW110204S01015C KB5610	A178
3648738	TPGW110208S01015C KB5610	A178
3648739	VBGW160404S01015MT KB5610	A180
3648740	VBGW160408S01015MT KB5610	A180
3650831	SCMT120408MP KCK20	A103
3650903	SCMT120408MP KCP25	A103
3652100	CNMG190616RM KCU10	A44
3652101	CNMG250924RM KCU10	A44
3652102	SNMG190612RM KCU10	A61
3652398	CNMG190612 KC5010	A39
3652844	CNMG190616RM KCP30	A44
3652845	CNMG250924RM KCP30	A44
3652847	SNMG190616RM KCP30	A61
3652848	TNMG330924RM KCP30	A69
3652863	SNMG190616RM KCU10	A61
3652864	TNMG330924RM KCU10	A69
3652912	DNMG190612RM KC5010	A53
3655880	CNGA120404FST KD1400	A164
3655881	CNGA120408FST KD1400	A164
3655882	CNMS120404FST KD1400	A165
3656063	CNMS120408FST KD1400	A165
3656064	DNGA150404FST KD1400	A166
3656065	DNGA150408FST KD1400	A166
3656066	DNMS150404FST KD1400	A167
3656067	DNMS150408FST KD1400	A56
3656068	TNMS160404FST KD1400	A169
3656069	TNMS160408FST KD1400	A169
3656070	VNGA160404FST KD1400	A169
3656071	VNGA160408FST KD1400	A169
3656072	VNMS160404FST KD1400	A170
3656073	VNMS160408FST KD1400	A77, A170
3656075	WNGA080408FST KD1400	A170
3656449	CNGA120404FST KD1425	A164
3656450	CNGA120408FST KD1425	A164
3656451	CNMS120404FST KD1425	A165
3656452	CNMS120408FST KD1425	A165
3656463	DNGA150404FST KD1425	A166
3656464	DNGA150408FST KD1425	A166
3656465	DNMS150404FST KD1425	A167
3656466	DNMS150408FST KD1425	A167
3656467	TNMS160404FST KD1425	A169
3656468	TNMS160408FST KD1425	A169
3656469	VNGA160404FST KD1425	A169
3656470	VNGA160408FST KD1425	A169
3656471	VNMS160404FST KD1425	A170
3656472	VNMS160408FST KD1425	A77, A170
3656473	WNGA080404FST KD1425	A170
3656474	WNGA080408FST KD1425	A170
3656475	SNMS120408FST KD1425	A168
3656476	SNMS120412FST KD1425	A168
3659002	KLSSM22-39-CG	D19, D25, D32
3659963	CDHBS4T002FST KD1400	A173
3659964	CDHBS4T004FST KD1400	A173
3659965	CCGW060204FST KD1400	A171
3659966	CCGW09T304FST KD1400	A171
3659967	CCGW09T308FST KD1400	A171
3659968	CPGW060202FST KD1400	A173
3659969	CPGW060204FST KD1400	A173
3659970	CPGW060208FST KD1400	A173
3659971	CPGW09T304FST KD1400	A173
3659972	CPGW09T308FST KD1400	A173
3659974	CPGW120408FST KD1400	A173
3659975	CPGW060204FWST KD1400	A173
3659976	CPGW09T308FWST KD1400	A173
3659977	CPGW120408FWST KD1400	A173
3659978	DCGW070204FST KD1400	A175
3659979	DCGW11T304FST KD1400	A175
3659980	DPGW070202FST KD1400	A176
3659981	DPGW070204FST KD1400	A176
3659982	DPGW11T304FST KD1400	A176
3659983	DPGW070204FWST KD1400	A176
3659984	DPGW11T304FWST KD1400	A176
3659985	TCGW110204FST KD1400	A177
3659986	TCGW16T304FST KD1400	A177
3659987	TPGW110204FST KD1400	A178
3659988	TPGW110208FST KD1400	A178
3659989	TPGW16T304FST KD1400	A178
3659990	TPGW16T308FST KD1400	A178
3659991	VBGW110304FST KD1400	A180
3659992	VBGW160404FST KD1400	A180
3659994	CDHBS4T004FST KD1425	A173
3659995	CDHBS4T002FST KD1425	A173
3659996	CCGW060204FST KD1425	A171
3659997	CCGW09T304FST KD1425	A171
3659998	CCGW09T308FST KD1425	A171
3659999	CPGW060202FST KD1425	A173
3660000	CPGW060204FST KD1425	A173
3660001	CPGW060208FST KD1425	A173
3660002	CPGW09T304FST KD1425	A173
3660003	CPGW09T308FST KD1425	A173
3660005	CPGW120408FST KD1425	A173
3660006	CPGW060204FWST KD1425	A173
3660007	CPGW09T308FWST KD1425	A173
3660008	CPGW120408FWST KD1425	A173
3660009	DCGW070204FST KD1425	A175
3660010	DCGW11T304FST KD1425	A175
3660011	DPGW070202FST KD1425	A176
3660012	DPGW070204FST KD1425	A176
3660013	DPGW11T304FST KD1425	A176
3660014	DPGW070204FWST KD1425	A176
3660015	DPGW11T304FWST KD1425	A176
3660016	TCGW110204FST KD1425	A177
3660017	TCGW16T304FST KD1425	A177
3660018	TPGW110204FST KD1425	A178
3660019	TPGW110208FST KD1425	A178
3660020	TPGW16T304FST KD1425	A178
3660021	TPGW16T308FST KD1425	A178
3660022	VBGW110304FST KD1425	A180
3660023	VBGW160404FST KD1425	A180
3660154	KSEMP1300HPGM KC7315	B14
3660156	KSEMP2000HPGM KC7315	B14
3660157	KSEMP3400HPGM KC7315	B14
3669000	DFT05T308D33MD KC7140	B15
3669001	DFT06T308D39MD KC7140	B15
3669002	DFT06T308D44MD KC7140	B15
3669083	DFT070408D50MD KC7140	B15
3669084	DFT090508D63MD KC7140	B15
3690478	KSEMP1400HPGM KC7315	B14
3690479	KSEMP1500HPGM KC7315	B14
3690480	KSEMP1600HPGM KC7315	B14
3690481	KSEMP1700HPGM KC7315	B14
3690482	KSEMP1800HPGM KC7315	B14
3690713	KSEMP1900HPGM KC7315	B14
3690714	KSEMP2100HPGM KC7315	B14
3690715	KSEMP2200HPGM KC7315	B14
3690716	KSEMP2300HPGM KC7315	B14
3690717	KSEMP2400HPGM KC7315	B14
3690718	KSEMP2500HPGM KC7315	B14
3690719	KSEMP2600HPGM KC7315	B14
3690720	KSEMP2700HPGM KC7315	B14
3690721	KSEMP2800HPGM KC7315	B14
3690722	KSEMP2900HPGM KC7315	B14
3690723	KSEMP3000HPGM KC7315	B14
3690724	KSEMP3100HPGM KC7315	B14
3690725	KSEMP3200HPGM KC7315	B14
3690726	KSEMP3300HPGM KC7315	B14
3733337	CNGA120412S01020MT KB5630	A165
3733417	DNGA150404S01025MT KB5630	A166
3742210	KSEMP3300FDS32A1M	B4, B8
3742211	KSEMP5000FDS50A1M	B5, B9
3742212	KSEMP7000FDS63A1M	B5, B9
3742293	WD32FDS32321M	B4, B6, B13
3742294	WD50FDS50503M	B5, B7, B13
3742296	WD50FDS63779M	B5, B7, B13
3744865	CCMT060204MP KCM15	A89
3744866	CCMT09T304MP KCM15	A89
3744867	CCMT09T308MP KCM15	A89
3744868	CCMT120408MP KCM15	A89
3744869	CCMT120412MP KCM15	A89
3744870	CPMT09T308MP KCM15	A93
3744871	CPMT09T312MP KCM15	A93
3744872	DCMT11T308MP KCM15	A96
3744873	SCMT09T304MP KCM15	A103
3744874	SCMT09T308MP KCM15	A103
3744875	SCMT120404MP KCM15	A103
3744876	SCMT120408MP KCM15	A103
3744877	SCMT120412MP KCM15	A103
3744878	SPMT09T308MP KCM15	A105
3744879	TCMT16T304MP KCM15	A107
3744880	TCMT16T308MP KCM15	A107
3744884	CCMT060204MP KCP25	A89
3744886	CCMT09T304MP KCP25	A89
3744887	CCMT09T308MP KCP25	A89
3744888	CCMT09T312MP KCP25	A89
3744890	CCMT120408MP KCP25	A89
3744891	CCMT120412MP KCP25	A89
3744892	CPMT060208MP KCP25	A93
3744893	CPMT09T308MP KCP25	A93
3744896	DCMT11T312MP KCP25	A96
3744897	DPMT11T308MP KCP25	A98
3744898	SCMT09T304MP KCP25	A103
3744899	SCMT120404MP KCP25	A103
3744900	SCMT120412MP KCP25	A103
3744901	SPMT09T308MP KCP25	A105
3744903	SPMT120408MP KCP25	A105
3744904	TCMT110208MP KCP25	A107
3744906	TCMT16T304MP KCP25	A107
3744907	TCMT16T312MP KCP25	A107
3744908	TPMT110208MP KCP25	A111
3744909	TPMT16T308MP KCP25	A111
3744910	TPMT16T312MP KCP25	A111
3744911	VBMT160404MP KCP25	A113
3744912	VBMT160408MP KCP25	A113
3744917	CCMT060204MP KCM25	A89
3744918	CCMT09T304MP KCM25	A89
3744919	CCMT09T308MP KCM25	A89
3744920	CCMT09T312MP KCM25	A89
3744921	CCMT120408MP KCM25	A89
3744923	CCMT120412MP KCM25	A89
3744924	CPMT09T308MP KCM25	A93
3744925	DCMT11T308MP KCM25	A96
3744926	SCMT09T304MP KCM25	A103
3744927	SCMT09T308MP KCM25	A103
3744928	SCMT120404MP KCM25	A103
3744929	SCMT120408MP KCM25	A103
3744930	SCMT120412MP KCM25	A103
3744931	TCMT16T304MP KCM25	A107
3744932	TCMT16T308MP KCM25	A107
3744933	TCMT16T312MP KCM25	A107
3744935	VBMT160404MP KCM25	A113
3744936	VBMT160408MP KCM25	A113
3744940	CCMT060204MP KCP10	A89
3744941	CCMT09T304MP KCP10	A89
3744942	CCMT09T308MP KCP10	A89
3744943	CCMT120408MP KCP10	A89
3744944	CPMT060208MP KCP10	A93
3744945	CPMT09T308MP KCP10	A93
3744947	DCMT11T308MP KCP10	A96
3744948	DCMT11T312MP KCP10	A96
3744949	SCMT09T308MP KCP10	A103
3744950	SCMT120408MP KCP10	A103
3744951	TCMT16T308MP KCP10	A107
3744952	CCMT060204MP KCK20	A89
3744954	CCMT09T304MP KCK20	A89
3744955	CCMT09T308MP KCK20	A89
3744956	CCMT120408MP KCK20	A89
3744957	CCMT120412MP KCK20	A89
3744958	CPMT09T308MP KCK20	A93
3744959	CPMT09T312MP KCK20	A93
3744961	DPMT11T308MP KCK20	A98
3744962	SCMT09T304MP KCK20	A103
3744963	SCMT120404MP KCK20	A103
3744964	SCMT120412MP KCK20	A103
3744965	SPMT09T308MP KCK20	A105
3744966	SPMT120408MP KCK20	A105
3744967	TCMT110208MP KCK20	A107
3744968	TCMT16T304MP KCK20	A107
3744969	TCMT16T312MP KCK20	A107
3744970	TPMT110208MP KCK20	A111
3744971	TPMT16T308MP KCK20	A111
3744972	TPMT16T312MP KCK20	A111
3744973	VBMT160404MP KCK20	A113
3744974	VBMT160408MP KCK20	A113
3744975	CCMT060204MP KCU10	A89
3744976	CCMT09T304MP KCU10	A89
3744977	CCMT09T308MP KCU10	A89
3744978	CCMT120408MP KCU10	A89
3744979	CPMT060208MP KCU10	A93
3744980	CPMT09T308MP KCU10	A93
3744982	DCMT11T312MP KCU10	A96
3744983	DPMT11T308MP KCU10	A98
3744984	SCMT09T304MP KCU10	A103
3744985	SCMT120404MP KCU10	A103
3744986	SCMT120408MP KCU10	A103
3744987	SPMT09T308MP KCU10	A105
3744988	SPMT120408MP KCU10	A105
3744989	TCMT110208MP KCU10	A107
3744990	TCMT16T304MP KCU10	A107
3744991	TPMT110208MP KCU10	A111
3746052	CNMG120404MN KCP05	A42
3746073	CNMG160612MN KCP05	A42
3746074	DNMG110404MN KCP05	A51
3746075	DNMG110408MN KCP05	A51
3746076	DNMG150404MN KCP05	A51
3746077	DNMG150412MN KCP05	A51
3746078	DNMG150604MN KCP05	A51
3746079	DNMG150612MN KCP05	A51
3746080	TNMG160404MN KCP05	A67
3746081	TNMG160412MN KCP05	A67
3746082	VNMG160404MN KCP05	A75
3746083	VNMG160408MN KCP05	A75
3746084	WNMG080412MN KCP05	A80
3746085	CNMG120412MW KCP05	A43
3746086	DNMG150608MW KCP05	A52
3746087	TNMG160408MW KCP05	A69
3746088	WNMG060408MW KCP05	A81
3746089	WNMG080408MW KCP05	A81
3746090	DNMG150408MW KCP05	A52
3746091	DNMG150412MW KCP05	A52
3746092	DNMG150612MW KCP05	A52
3746112	TNMG160412MW KCP05	A69
3746114	CNMG120412RP KCP05	A44
3746116	DNMG150608RP KCP05	A54
3746117	DNMG150612RP KCP05	A54
3746118	SNMG120408RP KCP05	A62
3746119	SNMG120412RP KCP05	A62
3746120	TNMG160408RP KCP05	A70
3746121	TNMG160412RP KCP05	A70
3746122	WNMG080408RP KCP05	A82
3746123	WNMG080412RP KCP05	A82

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3746124	WNMG080416RP KCP05	A82
3746125	CCMT060204UF KCP05	A89
3746126	CCMT09T302UF KCP05	A89
3746127	CCMT09T304UF KCP05	A89
3746128	CCMT09T308UF KCP05	A89
3746129	CPMT060204UF KCP05	A94
3746130	CPMT09T304UF KCP05	A94
3746131	DCMT070204UF KCP05	A97
3746132	DCMT11T302UF KCP05	A97
3746133	DCMT11T304UF KCP05	A97
3746134	DCMT11T308UF KCP05	A97
3746135	SCMT09T308UF KCP05	A103
3746137	TPMT110202UF KCP05	A112
3746138	TPMT110204UF KCP05	A112
3747140	CNGA120404S01025MT KB5630	A165
3747141	CNGA120408S01025MT KB5630	A165
3747142	CNGA120412S01025MT KB5630	A165
3747223	CNGA120404S01025FWMT KB563	A164
3747224	CNGA120408S01025FWMT KB5630	A164
3747225	DNGA150408S01025MT KB5630	A166
3747226	VNGA160404S01025MT KB5630	A169
3747227	VNGA160408S01025MT KB5630	A169
3747231	CCGW060202S01015C KB5630	A171
3747232	CCGW060204S01015C KB5630	A171
3747233	CCGW09T304S01015MT KB5630	A172
3747234	CCGW09T308S01015MT KB5630	A172
3747239	DCGW070202S01015C KB5630	A174
3747240	DCGW070204S01015C KB5630	A174
3747241	DCGW11T304S01015MT KB5630	A174
3747242	DCGW11T308S01015MT KB5630	A175
3747243	TPGW110204S01015C KB5630	A178
3747244	TPGW110208S01015C KB5630	A178
3747245	VBGW160404S01015MT KB5630	A180
3747246	VBGW160408S01015MT KB5630	A180
3748345	CNMG120408CT KCP05	A40
3748347	CNMG120412CT KCP05	A40
3748348	DNMG110408CT KCP05	A50
3748350	DNMG150408CT KCP05	A50
3748351	DNMG150608CT KCP05	A50
3748363	DNMG150612CT KCP05	A50
3748365	TNMG220412CT KCP05	A66
3748366	CNMG120404FF KCP05	A40
3748367	CNMG120408FF KCP05	A40
3748368	DNMG110408FF KCP05	A50
3748369	DNMG150404FF KCP05	A50
3748370	DNMG150604FF KCP05	A50
3748371	DNMG150608FF KCP05	A50
3748373	TNMG160404FF KCP05	A66
3748374	TNMG160408FF KCP05	A66
3748375	VNMG160404FF KCP05	A74
3748376	VNMG160408FF KCP05	A74
3748377	CNMG120404FW KCP05	A41
3748378	CNMG120408FW KCP05	A41
3748379	CNMG120412FW KCP05	A41
3748380	DNMG110404FW KCP05	A51
3748381	DNMG110408FW KCP05	A51
3748383	DNMG150408FW KCP05	A51
3748384	DNMG150604FW KCP05	A51
3748385	DNMG150608FW KCP05	A51
3748386	SNMG120408FW KCP05	A59
3748387	SNMG120412FW KCP05	A59
3748388	TNMG160404FW KCP05	A67
3748389	TNMG160408FW KCP05	A67
3748390	TNMG160412FW KCP05	A67
3748391	WNMG060404FW KCP05	A79
3748392	WNMG060408FW KCP05	A79
3748393	WNMG060412FW KCP05	A79
3748394	WNMG080404FW KCP05	A79
3748395	WNMG080408FW KCP05	A79
3748396	WNMG080412FW KCP05	A79
3748397	CCMT060208LF KCP05	A88
3748399	CPMT060204LF KCP05	A93
3748400	CPMT060208LF KCP05	A93
3748401	CPMT09T304LF KCP05	A93
3748402	CPMT09T308LF KCP05	A93
3748403	DCMT070204LF KCP05	A96
3748404	DCMT11T308LF KCP05	A96
3748408	DPMT11T308LF KCP05	A98
3748412	TCMT110204LF KCP05	A106
3748413	TCMT110208LF KCP05	A106
3748414	TCMT16T304LF KCP05	A106
3748415	TCMT16T308LF KCP05	A106
3748418	TPMT110204LF KCP05	A111
3748419	TPMT110208LF KCP05	A111
3748422	VBMT110304LF KCP05	A113
3748423	VBMT110308LF KCP05	A113
3748424	VBMT160404LF KCP05	A113
3748425	VBMT160408LF KCP05	A113
3749198	CNMG120412MW KCP10	A43
3749199	DNMG150408MW KCP10	A52
3749200	DNMG150608MW KCP10	A52
3749201	DNMG150612MW KCP10	A52
3749202	SNMG120408MW KCP10	A60
3749253	SNMG120412MW KCP10	A60
3749254	TNMG160408MW KCP10	A69
3749255	TNMG160412MW KCP10	A69
3749256	WNMG060408MW KCP10	A81
3749257	WNMG060412MW KCP10	A81
3749258	WNMG080408MW KCP10	A81
3749259	CNMG120404RP KCP10	A44
3749260	CNMG120412RP KCP10	A44
3749261	CNMG120416RP KCP10	A44
3749262	CNMG160608RP KCP10	A44
3749263	CNMG160612RP KCP10	A44
3749264	CNMG160616RP KCP10	A44
3749265	CNMG190612RP KCP10	A44
3749266	CNMG190616RP KCP10	A44
3749267	DNMG110408RP KCP10	A54
3749268	DNMG110412RP KCP10	A54
3749269	DNMG150408RP KCP10	A54
3749270	DNMG150412RP KCP10	A54
3749271	DNMG150608RP KCP10	A54
3749272	DNMG150612RP KCP10	A54
3749273	DNMG150616RP KCP10	A54
3749274	RCMT1204M0RP KCP10	A100–A101
3749275	RCMT1606M0RP KCP10	A100–A101
3749276	RCMX1003M0RP KCP10	A100–A101
3749277	SNMG120408RP KCP10	A62
3749278	SNMG120412RP KCP10	A62
3749279	SNMG120416RP KCP10	A62
3749280	SNMG150612RP KCP10	A62
3749281	SNMG150616RP KCP10	A62
3749282	SNMG190612RP KCP10	A62
3749283	SNMG190616RP KCP10	A62
3749284	TNMG160408RP KCP10	A70
3749285	TNMG160412RP KCP10	A70
3749286	TNMG160416RP KCP10	A70
3749287	TNMG220408RP KCP10	A70
3749288	TNMG220412RP KCP10	A70
3749289	TNMG220416RP KCP10	A70
3749290	TNMG270612RP KCP10	A70
3749291	VNMG160408RP KCP10	A76
3749292	VNMG160412RP KCP10	A76
3749293	WNMG060408RP KCP10	A82
3749294	WNMG060412RP KCP10	A82
3749295	WNMG080408RP KCP10	A82
3749296	WNMG080412RP KCP10	A82
3749297	WNMG080416RP KCP10	A82
3749298	CCMT060204UF KCP10	A89
3749299	CCMT09T302UF KCP10	A89
3749300	CCMT09T304UF KCP10	A89
3749301	CCMT09T308UF KCP10	A89
3749302	CPMT060204UF KCP10	A94
3749303	CPMT09T304UF KCP10	A94
3749304	DCMT070204UF KCP10	A97
3749305	DCMT11T302UF KCP10	A97
3749306	DCMT11T304UF KCP10	A97
3749307	DCMT11T308UF KCP10	A97
3749308	DPMT070204UF KCP10	A98
3749309	DPMT11T304UF KCP10	A98
3749310	DPMT11T308UF KCP10	A98
3749311	SCMT09T308UF KCP10	A103
3749312	SPMT09T304UF KCP10	A105
3749313	TCMT110204UF KCP10	A107
3749314	TCMT110208UF KCP10	A107
3749315	TCMT16T308UF KCP10	A107
3749316	TPMT110204UF KCP10	A112
3749317	TPMT16T304UF KCP10	A112
3749318	TPMT16T308UF KCP10	A112
3749319	DNMG150412MW KCP10	A52
3749334	CNMG120408CT KCP10	A40
3749335	CNMG120412CT KCP10	A40
3749336	CNMG120416CT KCP10	A40
3749337	DNMG110408CT KCP10	A50
3749338	DNMG150404CT KCP10	A50
3749339	DNMG150408CT KCP10	A50
3749340	DNMG150412CT KCP10	A50
3749341	DNMG150604CT KCP10	A50
3749342	DNMG150608CT KCP10	A50
3749344	DNMG150612CT KCP10	A50
3749345	TNMG220408CT KCP10	A66
3749346	TNMG220412CT KCP10	A66
3749347	CNMG120404FF KCP10	A40
3749348	CNMG120408FF KCP10	A40
3749349	DNMG110408FF KCP10	A50
3749350	DNMG150404FF KCP10	A50
3749351	DNMG150604FF KCP10	A50
3749352	DNMG150608FF KCP10	A50
3749353	SNMG090308FF KCP10	A58
3749354	SNMG120408FF KCP10	A58
3749355	TNMG160404FF KCP10	A66
3749356	TNMG160408FF KCP10	A66
3749357	VNMG160404FF KCP10	A74
3749358	VNMG160408FF KCP10	A74
3749359	CNMG120404FW KCP10	A41
3749360	CNMG120408FW KCP10	A41
3749361	CNMG120412FW KCP10	A41
3749362	DNMG110404FW KCP10	A51
3749363	DNMG110408FW KCP10	A51
3749364	DNMG150404FW KCP10	A51
3749365	DNMG150408FW KCP10	A51
3749366	DNMG150604FW KCP10	A51
3749367	DNMG150608FW KCP10	A51
3749368	SNMG120408FW KCP10	A59
3749369	SNMG120412FW KCP10	A59
3749370	TNMG160404FW KCP10	A67
3749371	TNMG160408FW KCP10	A67
3749372	TNMG160412FW KCP10	A67
3749373	WNMG060404FW KCP10	A79
3749374	WNMG060408FW KCP10	A79
3749375	WNMG060412FW KCP10	A79
3749376	WNMG080404FW KCP10	A79
3749377	WNMG080408FW KCP10	A79
3749378	WNMG080412FW KCP10	A79
3749379	CCMT060208LF KCP10	A88
3749380	CCMT120408LF KCP10	A88
3749381	CPMT060204LF KCP10	A93
3749382	CPMT060208LF KCP10	A93
3749383	CPMT09T304LF KCP10	A93
3749384	CPMT09T308LF KCP10	A93
3749386	DCMT070204LF KCP10	A96
3749387	DCMT11T308LF KCP10	A96
3749388	DCMT11T312LF KCP10	A96
3749389	DCMT150404LF KCP10	A96
3749390	DCMT150408LF KCP10	A96
3749391	DPMT070204LF KCP10	A98
3749392	DPMT11T304LF KCP10	A98
3749393	DPMT11T308LF KCP10	A98
3749394	SCMT09T304LF KCP10	A102
3749395	SCMT09T308LF KCP10	A102
3749396	SCMT120404LF KCP10	A102
3749397	SCMT120408LF KCP10	A102
3749398	SCMT120412LF KCP10	A102
3749399	SPMT09T304LF KCP10	A104
3749400	SPMT09T308LF KCP10	A104
3749401	TCMT110204LF KCP10	A106
3749402	TCMT110208LF KCP10	A106
3749403	TCMT16T304LF KCP10	A106
3749404	TCMT16T308LF KCP10	A106
3749406	TCMT220408LF KCP10	A106
3749407	TPMT090204LF KCP10	A111
3749408	TPMT110204LF KCP10	A111
3749409	TPMT110208LF KCP10	A111
3749410	TPMT16T304LF KCP10	A111
3749411	TPMT16T308LF KCP10	A111
3749412	VBMT110304LF KCP10	A113
3749413	VBMT110308LF KCP10	A113
3749414	VBMT160404LF KCP10	A113
3749415	VBMT160408LF KCP10	A113
3749416	WPMT040204LF KCP10	A114
3749417	WPMT06T304LF KCP10	A114
3749418	WPMT06T308LF KCP10	A114
3749422	CCMT060204MF KCP10	A89
3749443	CCMT09T304MF KCP10	A89
3749444	CCMT09T312MF KCP10	A89
3749445	CCMT120412MF KCP10	A89
3749446	CPMT060208MF KCP10	A93
3749447	CPMT09T308MF KCP10	A93
3749448	CPMT09T312MF KCP10	A93
3749449	DCMT11T304MF KCP10	A96
3749450	DCMT11T308MF KCP10	A96
3749451	DCMT11T312MF KCP10	A96
3749452	DPMT11T308MF KCP10	A98
3749453	SCMT09T308MF KCP10	A102
3749454	SCMT120408MF KCP10	A102
3749455	SCMT120412MF KCP10	A102
3749456	SPMT09T308MF KCP10	A104
3749457	SPMT120408MF KCP10	A104
3749458	TCMT110208MF KCP10	A107
3749459	TCMT16T308MF KCP10	A107
3749460	TCMT16T312MF KCP10	A107
3749461	TPMT110208MF KCP10	A111
3749462	TPMT16T308MF KCP10	A111
3749463	CNMG090304MN KCP10	A42
3749464	CNMG090308MN KCP10	A42
3749465	CNMG120404MN KCP10	A42
3749466	CNMG120416MN KCP10	A42
3749467	CNMG160608MN KCP10	A42
3749468	CNMG160612MN KCP10	A42
3749469	CNMG160616MN KCP10	A42
3749470	CNMG190608MN KCP10	A42
3749471	CNMG190612MN KCP10	A42
3749472	CNMG190616MN KCP10	A42
3749473	DNMG110404MN KCP10	A51
3749474	DNMG110408MN KCP10	A51
3749475	DNMG110412MN KCP10	A51
3749476	DNMG150404MN KCP10	A51
3749477	DNMG150412MN KCP10	A51
3749478	DNMG150416MN KCP10	A51
3749479	DNMG150604MN KCP10	A51
3749480	DNMG150612MN KCP10	A51
3749481	DNMG150616MN KCP10	A51
3749482	DNMG190612MN KCP10	A51
3749483	SNMG090308MN KCP10	A59
3749484	SNMG090312MN KCP10	A59
3749485	SNMG120404MN KCP10	A59
3749486	SNMG120408MN KCP10	A59
3749487	SNMG120412MN KCP10	A59
3749488	SNMG120416MN KCP10	A59
3749489	SNMG150612MN KCP10	A59
3749490	SNMG190612MN KCP10	A59
3749491	TNMG160404MN KCP10	A67
3749492	TNMG160412MN KCP10	A67

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3749493	TNMG220404MN KCP10	A67
3749494	TNMG220408MN KCP10	A67
3749495	TNMG220412MN KCP10	A67
3749496	VNMG160404MN KCP10	A75
3749497	VNMG160408MN KCP10	A75
3749498	VNMG160412MN KCP10	A75
3749499	WNMG060404MN KCP10	A80
3749500	WNMG060408MN KCP10	A80
3749501	WNMG060412MN KCP10	A80
3749502	WNMG080412MN KCP10	A80
3749503	CNMP120408K KCP10	A46
3749504	DNMP110408K KCP10	A55
3749505	DNMP150408K KCP10	A55
3749506	SNMP120408K KCP10	A64
3749507	TNMP160408K KCP10	A72
3749508	VNMP160408K KCP10	A77
3751151	DNMG110404FF KCP05	A50
3751152	DNMG150408FF KCP05	A50
3751402	WNMG060404UN KCK15	A82
3751404	DNMA110412 KCK20	A49
3751405	RCMT1204M0RP KCK20	A100–A101
3751406	RCMT2006M0RP KCK20	A100–A101
3751474	CNMG120404FN KCP05	A40
3751475	CNMG120408FN KCP05	A40
3751476	CNMG120412FN KCP05	A40
3751477	DNMG110404FN KCP05	A50
3751478	DNMG110408FN KCP05	A50
3751479	DNMG110412FN KCP05	A50
3751480	DNMG150404FN KCP05	A50
3751481	DNMG150408FN KCP05	A50
3751482	DNMG150412FN KCP05	A50
3751483	DNMG150604FN KCP10	A51
3751484	DNMG150608FN KCP05	A50
3751485	DNMG150612FN KCP05	A50
3751486	SNMG120404FN KCP05	A58
3751487	SNMG120408FN KCP05	A58
3751488	TNMG160404FN KCP05	A66
3751489	TNMG160408FN KCP05	A66
3751490	TNMG160412FN KCP05	A66
3751491	TNMG220408FN KCP05	A66
3751492	VNMG160404FN KCP05	A75
3751493	VNMG160408FN KCP05	A75
3751494	WNMG080404FN KCP05	A79
3751495	WNMG080408FN KCP05	A79
3751496	CCMT060204LF KCP05	A88
3751497	CCMT09T304LF KCP05	A88
3751498	CCMT09T308LF KCP05	A88
3751499	DCMT11T304LF KCP05	A96
3751500	CNMG120408MN KCP05	A42
3751501	CNMG120412MN KCP05	A42
3751503	DNMG150408MN KCP05	A51
3751504	DNMG150608MN KCP05	A51
3751505	TNMG160408MN KCP05	A67
3751506	WNMG080408MN KCP05	A80
3751507	CNMG120408MW KCP05	A43
3751508	WNMG080412MW KCP05	A81
3751509	CNMG120408RN KCP05	A44
3751510	CNMG120416RN KCP05	A44
3751511	CNMG120408RP KCP05	A44
3751512	CNMM120408RP KCP05	A46
3751513	CNMM120412RP KCP05	A46
3751514	CNMM160612RP KCP05	A46
3751518	CNMG190608 KCP25	A39
3751519	CNMG190612 KCP25	A39
3751520	CNMG190616 KCP25	A39
3751521	CNMG250924 KCP25	A39
3751522	RNMG190600 KCP25	A56
3751544	SNMG190612 KCP25	A58
3751545	SNMG190616 KCP25	A58
3751546	SNMG250924 KCP25	A58
3751547	TNMG330924 KCP25	A66
3751548	RCMT0602M0 KCP25	A100
3751549	RCMT0803M0 KCP25	A100
3751550	RCMT10T3M0 KCP25	A100
3751551	RCMT1605M0 KCP25	A100
3751552	RCMT2006M0 KCP25	A100
3751553	RCMT060200 KCP25	A100
3751554	RCMT09T300 KCP25	A100
3751555	CNMG120408CT KCP25	A40
3751556	CNMG120412CT KCP25	A40
3751557	DNMG150404CT KCP25	A50
3751558	DNMG150408CT KCP25	A50
3751559	DNMG150608CT KCP25	A50
3751560	DNMG150612CT KCP25	A50
3751561	CCMT060204FW KCP25	A88
3751562	CCMT060208FW KCP25	A88
3751563	CCMT09T304FW KCP25	A88
3751564	CCMT09T308FW KCP25	A88
3751565	CPMT060204FW KCP25	A93
3751566	CPMT060208FW KCP25	A93
3751567	CPMT09T304FW KCP25	A93
3751568	CPMT09T308FW KCP25	A93
3751569	DCMT11T304FW KCP25	A95
3751570	DCMT11T308FW KCP25	A95
3751571	DPMT070204FW KCP25	A98
3751572	DPMT070208FW KCP25	A98
3751573	DPMT11T304FW KCP25	A98
3751575	CCMT060208LF KCP25	A88
3751576	CCMT120408LF KCP25	A88
3751577	CPMT060204LF KCP25	A93
3751578	CPMT060208LF KCP25	A93
3751579	CPMT09T304LF KCP25	A93
3751580	CPMT09T308LF KCP25	A93
3751581	DCMT070204LF KCP25	A96
3751582	DCMT11T308LF KCP25	A96
3751583	DCMT11T312LF KCP25	A96
3751584	DCMT150404LF KCP25	A96
3751585	DCMT150408LF KCP25	A96
3751586	DPMT070204LF KCP25	A98
3751587	DPMT11T304LF KCP25	A98
3751588	DPMT11T308LF KCP25	A98
3751589	SCMT09T304LF KCP25	A102
3751590	SCMT09T308LF KCP25	A102
3751591	SCMT120404LF KCP25	A102
3751592	SCMT120408LF KCP25	A102
3751593	SCMT120412LF KCP25	A102
3751594	SPMT09T304LF KCP25	A104
3751595	SPMT09T308LF KCP25	A104
3751596	TCMT110204LF KCP25	A106
3751597	TCMT110208LF KCP25	A106
3751598	TCMT16T304LF KCP25	A106
3751599	TCMT16T308LF KCP25	A106
3751600	TCMT16T312LF KCP25	A106
3751601	TCMT220408LF KCP25	A106
3751602	TPMT090204LF KCP25	A111
3751603	TPMT110204LF KCP25	A111
3751604	TPMT110208LF KCP25	A111
3751605	TPMT16T304LF KCP25	A111
3751606	TPMT16T308LF KCP25	A111
3751607	VBMT110304LF KCP25	A113
3751608	VBMT110308LF KCP25	A113
3751609	VBMT160404LF KCP25	A113
3751610	VBMT160408LF KCP25	A113
3751611	WPMT06T304LF KCP25	A114
3751612	WPMT06T308LF KCP25	A114
3751614	CCMT09T304MW KCP25	A89
3751615	CCMT09T308MW KCP25	A89
3751616	CCMT120404MW KCP25	A89
3751617	CCMT120408MW KCP25	A89
3751618	CNMG120412MW KCP25	A43
3751619	CPMT09T304MW KCP25	A94
3751620	CPMT09T308MW KCP25	A94
3751621	DCMT11T304MW KCP25	A96
3751622	DCMT11T308MW KCP25	A96
3751633	DNMG150408MW KCP25	A52
3751634	DNMG150412MW KCP25	A52
3751635	DNMG150608MW KCP25	A52
3751636	DNMG150612MW KCP25	A52
3751637	SNMG120408MW KCP25	A60
3751638	SNMG120412MW KCP25	A60
3751639	TNMG160408MW KCP25	A69
3751640	TNMG160412MW KCP25	A69
3751641	WNMG060408MW KCP25	A81
3751642	WNMG060412MW KCP25	A81
3751643	WNMG080408MW KCP25	A81
3751644	CNMG120404RP KCP25	A44
3751645	CNMG120412RP KCP25	A44
3751646	CNMG120416RP KCP25	A44
3751647	CNMG160608RP KCP25	A44
3751648	CNMG160612RP KCP25	A44
3751649	CNMG160616RP KCP25	A44
3751650	CNMG190612RP KCP25	A44
3751651	CNMG190616RP KCP25	A44
3751652	CNMM250924RP KCP25	A46
3751653	DNMG110408RP KCP25	A54
3751654	DNMG110412RP KCP25	A54
3751655	DNMG150408RP KCP25	A54
3751656	DNMG150412RP KCP25	A54
3751657	DNMG150608RP KCP25	A54
3751658	DNMG150612RP KCP25	A54
3751659	DNMG150616RP KCP25	A54
3751660	RCGT0803M0RP KCP25	A100–A101
3751661	RCGT1204M0RP KCP25	A100
3751662	RCGX1003M0RP KCP25	A100
3751673	RCMT1204M0RP KCP25	A100–A101
3751674	RCMT1606M0RP KCP25	A100–A101
3751675	RCMT2006M0RP KCP25	A100–A101
3751676	RCMX1003M0RP KCP25	A100–A101
3751677	RCMX2507M0RP KCP25	A100–A101
3751678	RCMX3209M0RP KCP25	A100–A101
3751679	SNMG120408RP KCP25	A62
3751680	SNMG120412RP KCP25	A62
3751681	SNMG150612RP KCP25	A62
3751682	SNMG150616RP KCP25	A62
3751683	SNMG190612RP KCP25	A62
3751684	SNMG190616RP KCP25	A62
3751685	SNMM250724RP KCP25	A63
3751686	SNMM250924RP KCP25	A63
3751687	TNMG160408RP KCP25	A70
3751688	TNMG160412RP KCP25	A70
3751689	TNMG220408RP KCP25	A70
3751690	TNMG220412RP KCP25	A70
3751691	TNMG220432RP KCP25	A70
3751692	TNMG270612RP KCP25	A70
3751693	TNMG270616RP KCP25	A70
3751694	TNMG330924RP KCP25	A70
3751695	VNMG160408RP KCP25	A76
3751696	VNMG160412RP KCP25	A76
3751697	WNMG060408RP KCP25	A82
3751698	WNMG060412RP KCP25	A82
3751699	WNMG080408RP KCP25	A82
3751700	WNMG080412RP KCP25	A82
3751701	WNMG080416RP KCP25	A82
3751702	CCMT060204UF KCP25	A89
3751703	CCMT09T304UF KCP25	A89
3751704	CCMT09T308UF KCP25	A89
3751705	CPMT060204UF KCP25	A94
3751706	CPMT09T304UF KCP25	A94
3751707	DCMT070204UF KCP25	A97
3751708	DCMT11T302UF KCP25	A97
3751709	DCMT11T304UF KCP25	A97
3751710	DCMT11T308UF KCP25	A97
3751711	DPMT070204UF KCP25	A98
3751712	TCMT110204UF KCP25	A107
3751713	TCMT110208UF KCP25	A107
3751714	TCMT16T308UF KCP25	A107
3751715	CNMM120408RM KCP25	A46
3751716	CNMM120412RM KCP25	A46
3751717	CNMM120416RM KCP25	A46
3751718	CNMM160612RM KCP25	A46
3751719	CNMM160616RM KCP25	A46
3751720	CNMM160624RM KCP25	A46
3751721	CNMM190612RM KCP25	A46
3751722	CNMM190616RM KCP25	A46
3751733	CNMM190624RM KCP25	A46
3751734	DNMM150408RM KCP25	A55
3751735	DNMM150412RM KCP25	A55
3751736	DNMM150608RM KCP25	A55
3751737	DNMM150612RM KCP25	A55
3751738	DNMM150616RM KCP25	A55
3751739	SNMM120408RM KCP25	A63
3751741	SNMM120412RM KCP25	A63
3751742	SNMM120416RM KCP25	A63
3751743	SNMM150612RM KCP25	A63
3751744	SNMM150616RM KCP25	A63
3751745	SNMM190612RM KCP25	A63
3751746	SNMM190616RM KCP25	A63
3751747	SNMM190624RM KCP25	A63
3751748	TNMM160408RM KCP25	A71
3751749	TNMM160412RM KCP25	A71
3751750	TNMM220408RM KCP25	A71
3751751	TNMM220412RM KCP25	A71
3751752	TNMM220416RM KCP25	A71
3751753	TNMM270612RM KCP25	A71
3751754	TNMM270616RM KCP25	A71
3751755	CNMG120408RN KCP25	A44
3751756	CNMG120416RN KCP25	A44
3751757	CNMG120408RP KCP25	A44
3751758	CNMM120408RP KCP25	A46
3751759	CNMM120412RP KCP25	A46
3751760	CNMM120416RP KCP25	A46
3751761	CNMM160608RP KCP25	A46
3751762	CNMM160612RP KCP25	A46
3751763	CNMM160616RP KCP25	A46
3751764	CNMM190612RP KCP25	A46
3751765	CNMM190616RP KCP25	A46
3751766	CNMM190624RP KCP25	A46
3751767	DNMM150608RP KCP25	A55
3751768	DNMM150612RP KCP25	A55
3751769	DNMM150616RP KCP25	A55
3751770	SNMM120408RP KCP25	A63
3751771	SNMM120412RP KCP25	A63
3751772	SNMM150612RP KCP25	A63
3751773	SNMM190612RP KCP25	A63
3751774	SNMM190616RP KCP25	A63
3751775	SNMM190624RP KCP25	A63
3751776	TNMM160408RP KCP25	A71
3751777	TNMM220412RP KCP25	A71
3751778	TNMM220416RP KCP25	A71
3751779	TNMM270616RP KCP25	A71
3751781	CNMG190608 KCP40	A39
3751782	CNMG190612 KCP40	A39
3751803	CNMG190616 KCP40	A39
3751804	CNMG250924 KCP40	A39
3751805	RNMG190600 KCP40	A56
3751806	RNMG250900 KCP40	A56
3751807	SNMG190612 KCP40	A58
3751808	SNMG190616 KCP40	A58
3751809	SNMG250924 KCP40	A58
3751810	TNMG330924 KCP40	A66
3751811	CNMG120408MN KCP40	A42
3751812	CNMG120412MN KCP40	A42
3751813	CNMG190612MN KCP40	A42
3751814	DNMG150408MN KCP40	A51
3751815	DNMG150412MN KCP40	A51
3751816	DNMG150608MN KCP40	A51
3751817	DNMG150612MN KCP40	A51
3751818	SNMG120408MN KCP40	A59
3751819	SNMG120412MN KCP40	A59
3751820	SNMG120416MN KCP40	A59
3751821	SNMG150612MN KCP40	A59
3751822	SNMG190612MN KCP40	A59
3751823	TNMG160412MN KCP40	A67
3751824	TNMG220408MN KCP40	A67
3751825	TNMG220412MN KCP40	A67
3751826	WNMG080408MN KCP40	A80
3751827	WNMG080412MN KCP40	A80
3751828	CNMG120408RP KCP40	A44
3751829	CNMG120412RP KCP40	A44
3751830	CNMG160612RP KCP40	A44
3751831	CNMG190612RP KCP40	A44
3751832	CNMG190616RP KCP40	A44
3751833	CNMM120408RP KCP40	A46
3751837	CNMM160612RP KCP40	A46
3751839	CNMM190612RP KCP40	A46
3751840	CNMM190616RP KCP40	A46
3751842	DNMG150408RP KCP40	A54

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3751843	DNMG150412RP KCP40	A54
3751844	DNMG150608RP KCP40	A54
3751846	SNMG120408RP KCP40	A62
3751847	SNMG120412RP KCP40	A62
3751848	SNMG150612RP KCP40	A62
3751849	SNMG190612RP KCP40	A62
3751850	SNMG190616RP KCP40	A62
3751851	SNMM120408RP KCP40	A63
3751852	SNMM120412RP KCP40	A63
3751853	SNMM150612RP KCP40	A63
3751854	SNMM190612RP KCP40	A63
3751855	SNMM190616RP KCP40	A63
3751856	SNMM250724RP KCP40	A63
3751857	TNMG220408RP KCP40	A70
3751858	TNMG220412RP KCP40	A70
3751859	TNMG330924RP KCP40	A70
3751860	WNMG080408RP KCP40	A82
3751861	WNMG080412RP KCP40	A82
3751862	CNMG120408RP KCK05	A44
3751873	CNMG120404UN KCK05	A45
3751874	CNMG120408UN KCK05	A45
3751875	CNMG120412UN KCK05	A45
3751876	CNMG120416UN KCK05	A45
3751877	CNMG160608UN KCK05	A45
3751878	CNMG160612UN KCK05	A45
3751880	CNMG190608UN KCK05	A45
3751881	CNMG190612UN KCK05	A45
3751882	CNMG190616UN KCK05	A45
3751884	DNMG110412UN KCK05	A54
3751887	DNMG150412UN KCK05	A54
3751888	DNMG150608UN KCK05	A54
3751889	DNMG150612UN KCK05	A54
3751891	SNMG120408UN KCK05	A62
3751892	SNMG120412UN KCK05	A62
3751893	CNMA120404 KCK05	A39
3751895	SNMG150612UN KCK05	A62
3751896	CNMA120408 KCK05	A39
3751897	SNMG150616UN KCK05	A62
3751898	CNMA120412 KCK05	A39
3751899	CNMA120416 KCK05	A39
3751900	SNMG190612UN KCK05	A62
3751902	CNMA160612 KCK05	A39
3751903	CNMA160616 KCK05	A39
3751905	CNMA190608 KCK05	A39
3751906	CNMA190612 KCK05	A39
3751907	CNMA190616 KCK05	A39
3751908	TNMG160408UN KCK05	A70
3751909	DNMA110408 KCK05	A49
3751910	DNMA150408 KCK05	A49
3751911	TNMG160412UN KCK05	A70
3751912	DNMA150412 KCK05	A49
3751915	DNMA150608 KCK05	A49
3751916	DNMA150612 KCK05	A49
3751917	RNMA120400 KCK05	A56
3751918	TNMG220408UN KCK05	A70
3751919	SNMA120408 KCK05	A58
3751920	SNMA120412 KCK05	A58
3751921	TNMG220412UN KCK05	A70
3751922	SNMA120416 KCK05	A58
3751923	SNMA150612 KCK05	A58
3751924	SNMA150616 KCK05	A58
3751926	SNMA190612 KCK05	A58
3751927	SNMA190616 KCK05	A58
3751928	TNMA160408 KCK05	A65
3751929	VNMG160404UN KCK05	A77
3751930	TNMA160412 KCK05	A65
3751931	TNMA220408 KCK05	A65
3751932	TNMA220412 KCK05	A65
3751933	VNMG160408UN KCK05	A77
3751934	VNMA160408 KCK05	A74
3751935	WNMA060408 KCK05	A78
3751936	WNMG060408UN KCK05	A82
3751938	WNMA080408 KCK05	A78
3751939	WNMA080412 KCK05	A78
3751940	WNMG060412UN KCK05	A82
3751941	WNMA080416 KCK05	A78
3751942	CNMG090304FN KCK05	A40
3751943	WNMG080404UN KCK05	A82
3751944	CNMG090308FN KCK05	A40
3751945	CNMG120404FN KCK05	A40
3751946	CNMG120408FN KCK05	A40
3751947	WNMG080408UN KCK05	A82
3751948	CNMG120412FN KCK05	A40
3751950	DNMG110404FN KCK05	A50
3751951	WNMG080412UN KCK05	A82
3751952	DNMG110408FN KCK05	A50
3751955	DNMG150404FN KCK05	A50
3751956	DNMG150408FN KCK05	A50
3751958	DNMG150412FN KCK05	A50
3751959	DNMG150604FN KCP05	A51
3751960	DNMG150608FN KCK05	A50
3751961	DNMG150612FN KCK05	A50
3751962	SNMG090304FN KCK05	A58
3751963	SNMG090308FN KCK05	A58
3751964	SNMG120404FN KCK05	A58
3751965	SNMG120408FN KCK05	A58
3751966	SNMG120412FN KCK05	A58
3751967	SNMG120416FN KCK05	A58
3751968	TNMG110304FN KCK05	A66
3751970	TNMG160404FN KCK05	A66
3751971	TNMG160408FN KCK05	A66
3751972	TNMG160412FN KCK05	A66
3751973	TNMG220404FN KCK05	A66
3751974	VNMG160404FN KCK05	A75
3751975	VNMG160408FN KCK05	A75
3751976	WNMG060404FN KCK05	A79
3751977	WNMG060408FN KCK05	A79
3751978	WNMG080404FN KCK05	A79
3751979	WNMG080408FN KCK05	A79
3751980	CCMT060204LF KCK05	A88
3751981	CCMT09T304LF KCK05	A88
3751982	CCMT09T308LF KCK05	A88
3751983	CCMT120404LF KCK05	A88
3751984	CCMT120412LF KCK05	A88
3751985	DCMT11T304LF KCK05	A96
3751986	CCMT060208LF KCK15	A88
3751987	CCMT120408LF KCK15	A88
3751988	CPMT060204LF KCK15	A93
3751989	CPMT060208LF KCK15	A93
3751990	CPMT09T304LF KCK15	A93
3751991	CPMT09T308LF KCK15	A93
3751992	DCMT11T308LF KCK15	A96
3752013	SCMT09T308LF KCK15	A102
3752014	SCMT120408LF KCK15	A102
3752015	SPMT09T308LF KCK15	A104
3752016	TCMT110204LF KCK15	A106
3752017	TCMT110208LF KCK15	A106
3752018	TCMT16T304LF KCK15	A106
3752019	TCMT16T308LF KCK15	A106
3752020	TCMT16T312LF KCK15	A106
3752021	TPMT090204LF KCK15	A111
3752022	TPMT110204LF KCK15	A111
3752023	TPMT110208LF KCK15	A111
3752024	TPMT16T304LF KCK15	A111
3752025	TPMT16T308LF KCK15	A111
3752026	VBMT160404LF KCK15	A113
3752027	VBMT160408LF KCK15	A113
3752028	CCMT060204MF KCK15	A89
3752029	CCMT09T304MF KCK15	A89
3752030	CCMT09T312MF KCK15	A89
3752031	CCMT120412MF KCK15	A89
3752032	CPMT060208MF KCK15	A93
3752033	CPMT09T308MF KCK15	A93
3752035	DCMT11T304MF KCK15	A96
3752036	DCMT11T308MF KCK15	A96
3752037	DCMT11T312MF KCK15	A96
3752038	DPMT11T308MF KCK15	A98
3752039	SCMT09T308MF KCK15	A102
3752040	SCMT120408MF KCK15	A102
3752041	SCMT120412MF KCK15	A102
3752042	SPMT09T308MF KCK15	A104
3752043	SPMT120408MF KCK15	A104
3752044	TCMT110208MF KCK15	A107
3752045	TCMT16T308MF KCK15	A107
3752046	TCMT16T312MF KCK15	A107
3752047	TPMT110208MF KCK15	A111
3752048	TPMT16T308MF KCK15	A111
3752049	TPMT16T312MF KCK15	A111
3752050	CNMG120412RP KCK15	A44
3752051	CNMG120416RP KCK15	A44
3752052	CNMG160612RP KCK15	A44
3752053	CNMG190612RP KCK15	A44
3752054	DNMG150408RP KCK15	A54
3752055	DNMG150412RP KCK15	A54
3752056	DNMG150608RP KCK15	A54
3752057	DNMG150612RP KCK15	A54
3752058	RCMT1204M0RP KCK15	A100–A101
3752059	RCMT1606M0RP KCK15	A100–A101
3752060	SNMG120408RP KCK15	A62
3752061	SNMG120412RP KCK15	A62
3752062	SNMG150612RP KCK15	A62
3752063	TNMG160408RP KCK15	A70
3752064	TNMG220408RP KCK15	A70
3752065	TNMG220412RP KCK15	A70
3752066	TNMG220416RP KCK15	A70
3752067	VNMG160408RP KCK15	A76
3752068	VNMG160412RP KCK15	A76
3752069	WNMG080408RP KCK15	A82
3752070	WNMG080412RP KCK15	A82
3752072	CCMT060208LF KCK05	A88
3752073	CCMT120408LF KCK05	A88
3752074	CPMT060204LF KCK05	A93
3752075	CPMT060208LF KCK05	A93
3752076	CPMT09T304LF KCK05	A93
3752077	CPMT09T308LF KCK05	A93
3752078	DCMT070204LF KCK05	A96
3752079	DCMT11T308LF KCK05	A96
3752080	DCMT11T312LF KCK05	A96
3752082	DCMT150408LF KCK05	A96
3752083	DPMT070204LF KCK05	A98
3752084	DPMT11T304LF KCK05	A98
3752085	DPMT11T308LF KCK05	A98
3752086	SCMT09T304LF KCK05	A102
3752087	SCMT09T308LF KCK05	A102
3752088	SCMT120404LF KCK05	A102
3752089	SCMT120408LF KCK05	A102
3752090	SCMT120412LF KCK05	A102
3752092	SPMT09T308LF KCK05	A104
3752093	TCMT110204LF KCK05	A106
3752094	TCMT110208LF KCK05	A106
3752095	TCMT16T304LF KCK05	A106
3752096	TCMT16T308LF KCK05	A106
3752097	TCMT16T312LF KCK05	A106
3752098	TCMT220408LF KCK05	A106
3752099	TPMT090204LF KCK05	A111
3752100	TPMT110204LF KCK05	A111
3752101	TPMT110208LF KCK05	A111
3752102	TPMT16T304LF KCK05	A111
3752103	TPMT16T308LF KCK05	A111
3752104	TPMT16T312LF KCK05	A111
3752105	TPMT220408LF KCK05	A111
3752106	VBMT110304LF KCK05	A113
3752107	VBMT110308LF KCK05	A113
3752108	VBMT160404LF KCK05	A113
3752109	VBMT160408LF KCK05	A113
3752110	VBMT160412LF KCK05	A113
3752111	WPMT040204LF KCK05	A114
3752113	WPMT06T308LF KCK05	A114
3752114	CNMG120412RP KCK05	A44
3752115	CNMG160612RP KCK05	A44
3752116	CNMG190612RP KCK05	A44
3752117	DNMG150408RP KCK05	A54
3752118	DNMG150608RP KCK05	A54
3752119	DNMG150612RP KCK05	A54
3752120	SNMG120408RP KCK05	A62
3752121	SNMG120412RP KCK05	A62
3752122	TNMG160408RP KCK05	A70
3752124	WNMG080408RP KCK05	A82
3752125	WNMG080412RP KCK05	A82
3752127	CNMA120404 KCK15	A39
3752128	CNMA120408 KCK15	A39
3752129	CNMA120412 KCK15	A39
3752130	CNMA120416 KCK15	A39
3752131	CNMA160608 KCK15	A39
3752132	CNMA160612 KCK15	A39
3752143	CNMA160616 KCK15	A39
3752144	CNMA190612 KCK15	A39
3752145	DNMA150408 KCK15	A49
3752146	DNMA150412 KCK15	A49
3752147	DNMA150608 KCK15	A49
3752148	DNMA150612 KCK15	A49
3752149	RNMA120400 KCK15	A56
3752150	SNMA120408 KCK15	A58
3752152	SNMA120412 KCK15	A58
3752153	SNMA120416 KCK15	A58
3752154	SNMA150612 KCK15	A58
3752155	SNMA190612 KCK15	A58
3752156	SNMA190616 KCK15	A58
3752157	TNMA160408 KCK15	A65
3752158	TNMA160412 KCK15	A65
3752159	TNMA160416 KCK15	A65
3752160	TNMA220408 KCK15	A65
3752161	TNMA220412 KCK15	A65
3752162	TNMA220416 KCK15	A65
3752163	TNMA270616 KCK15	A65
3752164	VNMA160408 KCK15	A74
3752165	WNMA060408 KCK15	A78
3752166	WNMA060412 KCK15	A78
3752167	WNMA080408 KCK15	A78
3752168	WNMA080412 KCK15	A78
3752169	WNMA080416 KCK15	A78
3752170	CCMT060204LF KCK15	A88
3752171	CCMT09T304LF KCK15	A88
3752172	CCMT09T308LF KCK15	A88
3752173	DCMT11T304LF KCK15	A96
3752174	CCMT09T308MF KCK15	A89
3752175	CCMT120408MF KCK15	A89
3752176	CNMG120408RP KCK15	A44
3752177	CNMG120404UN KCK15	A45
3752178	CNMG120408UN KCK15	A45
3752179	CNMG120412UN KCK15	A45
3752180	CNMG120416UN KCK15	A45
3752181	CNMG160608UN KCK15	A45
3752182	CNMG160612UN KCK15	A45
3752183	CNMG160616UN KCK15	A45
3752184	CNMG190608UN KCK15	A45
3752185	CNMG190612UN KCK15	A45
3752186	CNMG190616UN KCK15	A45
3752187	DNMG110408UN KCK15	A54
3752188	DNMG110412UN KCK15	A54
3752189	DNMG150408UN KCK15	A54
3752190	DNMG150412UN KCK15	A54
3752191	DNMG150416UN KCK15	A54
3752192	DNMG150608UN KCK15	A54
3752193	DNMG150612UN KCK15	A54
3752194	DNMG150616UN KCK15	A54
3752195	RNMG120400UN KCK15	A57
3752196	SNMG120408UN KCK15	A62
3752197	SNMG120412UN KCK15	A62
3752198	SNMG120416UN KCK15	A62
3752199	SNMG150612UN KCK15	A62
3752200	SNMG150616UN KCK15	A62
3752201	SNMG190612UN KCK15	A62
3752202	SNMG190616UN KCK15	A62
3752203	TNMG160408UN KCK15	A70
3752204	TNMG160412UN KCK15	A70
3752205	TNMG160416UN KCK15	A70
3752206	TNMG220408UN KCK15	A70
3752207	TNMG220412UN KCK15	A70
3752208	TNMG220416UN KCK15	A70
3752209	VNMG160404UN KCK15	A77
3752210	VNMG160408UN KCK15	A77
3752211	WNMG060408UN KCK15	A82
3752212	WNMG060412UN KCK15	A82
3752213	WNMG080404UN KCK15	A82
3752214	WNMG080408UN KCK15	A82
3752215	WNMG080412UN KCK15	A82
3752216	WNMG080416UN KCK15	A82
3753160	CNMG090304FF KCP10	A40
3753161	CNMG090308FF KCP10	A40
3753162	DNMG110404FF KCP10	A50
3753203	DNMG150408FF KCP10	A50
3753204	SNMG090304FF KCP10	A58
3753205	SNMG120404FF KCP10	A58

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3753206	WNMG060404FF KCP10	A79
3753207	WNMG060408FF KCP10	A79
3753208	WNMG080408FF KCP10	A79
3753209	CNMG090304FN KCP10	A40
3753210	CNMG090308FN KCP10	A40
3753211	CNMG120404FN KCP10	A40
3753212	CNMG120408FN KCP10	A40
3753213	CNMG120412FN KCP10	A40
3753214	CNMG120416FN KCP10	A40
3753215	DNMG110404FN KCP10	A50
3753216	DNMG110408FN KCP10	A50
3753217	DNMG110412FN KCP10	A50
3753218	DNMG150404FN KCP10	A50
3753219	DNMG150408FN KCP10	A50
3753220	DNMG150412FN KCP10	A50
3753221	DNMG150604FN KCP25	A51
3753222	DNMG150608FN KCP10	A50
3753223	DNMG150612FN KCP10	A50
3753224	SNMG090304FN KCP10	A58
3753225	SNMG090308FN KCP10	A58
3753226	SNMG120404FN KCP10	A58
3753227	SNMG120408FN KCP10	A58
3753228	SNMG120412FN KCP10	A58
3753229	SNMG120416FN KCP10	A58
3753230	TNMG110304FN KCP10	A66
3753231	TNMG110308FN KCP10	A66
3753232	TNMG160404FN KCP10	A66
3753233	TNMG160408FN KCP10	A66
3753234	TNMG160412FN KCP10	A66
3753235	TNMG220404FN KCP10	A66
3753236	TNMG220408FN KCP10	A66
3753237	TNMG220412FN KCP10	A66
3753238	VNMG160404FN KCP10	A75
3753239	VNMG160408FN KCP10	A75
3753240	WNMG060404FN KCP10	A79
3753241	WNMG060408FN KCP10	A79
3753242	WNMG080404FN KCP10	A79
3753243	WNMG080408FN KCP10	A79
3753244	CCMT060204LF KCP10	A88
3753245	CCMT09T304LF KCP10	A88
3753246	CCMT09T308LF KCP10	A88
3753247	CCMT120404LF KCP10	A88
3753248	CCMT120412LF KCP10	A88
3753249	DCMT11T304LF KCP10	A96
3753250	CCMT09T308MF KCP10	A89
3753251	CCMT120408MF KCP10	A89
3753252	CNMG120408MN KCP10	A42
3753253	CNMG120412MN KCP10	A42
3753254	DNMG150408MN KCP10	A51
3753255	DNMG150608MN KCP10	A51
3753256	TNMG160408MN KCP10	A67
3753257	WNMG080408MN KCP10	A80
3753288	CNMG120412RN KCP10	A44
3753291	CNMG160608RN KCP10	A44
3753292	CNMG160612RN KCP10	A44
3753293	CNMG160616RN KCP10	A44
3753294	CNMG190608RN KCP10	A44
3753295	CNMG190612RN KCP10	A44
3753296	CNMG190616RN KCP10	A44
3753297	CNMG190624RN KCP10	A44
3753298	DNMG150408RN KCP10	A53
3753299	DNMG150412RN KCP10	A53
3753300	DNMG150416RN KCP10	A53
3753301	DNMG150608RN KCP10	A53
3753302	DNMG150612RN KCP10	A53
3753303	DNMG150616RN KCP10	A53
3753304	DNMG190608RN KCP10	A53
3753305	DNMG190612RN KCP10	A53
3753306	RNMG090300RN KCP10	A56
3753307	CNMG120408MW KCP10	A43
3753308	RNMG120400RN KCP10	A56
3753309	RNMG150600RN KCP10	A56
3753310	RNMG190600RN KCP10	A56
3753311	RNMG250900RN KCP10	A56
3753312	SNMG090412RN KCP10	A61
3753313	SNMG120408RN KCP10	A61
3753314	WNMG080412MW KCP10	A81
3753315	SNMG120412RN KCP10	A61
3753316	CNMM190612RH KCP10	A45
3753317	CNMM190616RH KCP10	A45
3753318	SNMG120416RN KCP10	A61
3753319	CNMM190624RH KCP10	A45
3753320	SNMM190612RH KCP10	A63
3753321	SNMG150608RN KCP10	A61
3753322	SNMM190616RH KCP10	A63
3753323	SNMM190624RH KCP10	A63
3753324	SNMG150612RN KCP10	A61
3753325	CNMM120408RM KCP10	A46
3753326	CNMM120412RM KCP10	A46
3753327	SNMG150616RN KCP10	A61
3753328	CNMM160612RM KCP10	A46
3753329	CNMM160616RM KCP10	A46
3753330	SNMG190612RN KCP10	A61
3753331	CNMM160624RM KCP10	A46
3753332	CNMM190612RM KCP10	A46
3753333	CNMM190616RM KCP10	A46
3753334	SNMG190616RN KCP10	A61
3753335	DNMM150608RM KCP10	A55
3753336	DNMM150612RM KCP10	A55
3753337	TNMG160408RN KCP10	A70
3753338	DNMM150616RM KCP10	A55
3753339	SNMM150612RM KCP10	A63
3753340	TNMG160412RN KCP10	A70
3753341	SNMM150616RM KCP10	A63
3753342	SNMM190612RM KCP10	A63
3753343	SNMM190616RM KCP10	A63
3753344	TNMG220408RN KCP10	A70
3753345	TNMM160408RM KCP10	A71
3753346	TNMM220416RM KCP10	A71
3753347	TNMG220412RN KCP10	A70
3753348	CNMG120408RN KCP10	A44
3753349	CNMG120416RN KCP10	A44
3753350	TNMG220416RN KCP10	A70
3753351	CNMG120408RP KCP10	A44
3753352	CNMM120408RP KCP10	A46
3753353	CNMM120412RP KCP10	A46
3753354	TNMG270608RN KCP10	A70
3753355	CNMM120416RP KCP10	A46
3753356	CNMM160612RP KCP10	A46
3753357	TNMG270612RN KCP10	A70
3753358	CNMM160616RP KCP10	A46
3753359	CNMM190612RP KCP10	A46
3753360	CNMM190616RP KCP10	A46
3753361	TNMG270616RN KCP10	A70
3753362	CNMM190624RP KCP10	A46
3753363	TNMG330924RN KCP10	A70
3753364	DNMM150608RP KCP10	A55
3753365	DNMM150612RP KCP10	A55
3753366	DNMM150616RP KCP10	A55
3753367	VNMG160408RN KCP10	A76
3753368	SNMM150616RP KCP10	A63
3753369	TNMM160408RP KCP10	A71
3753370	TNMM160412RP KCP10	A71
3753371	VNMG160412RN KCP10	A76
3753372	TNMM220408RP KCP10	A71
3753373	TNMM220412RP KCP10	A71
3753374	VNMG220408RN KCP10	A76
3753375	TNMM220416RP KCP10	A71
3753376	VNMG220412RN KCP10	A76
3753377	WNMG060408RN KCP10	A81
3753378	WNMG060412RN KCP10	A81
3753379	WNMG080408RN KCP10	A81
3753380	WNMG080412RN KCP10	A81
3753381	WNMG080416RN KCP10	A81
3753389	CCMT060204MF KCP25	A89
3753390	CCMT09T304MF KCP25	A89
3753391	CCMT09T312MF KCP25	A89
3753413	CCMT120412MF KCP25	A89
3753414	CPMT060208MF KCP25	A93
3753415	CPMT09T308MF KCP25	A93
3753416	CPMT09T312MF KCP25	A93
3753418	DCMT11T304MF KCP25	A96
3753419	DCMT11T308MF KCP25	A96
3753420	DCMT11T312MF KCP25	A96
3753421	DPMT11T308MF KCP25	A98
3753422	SCMT09T308MF KCP25	A102
3753423	SCMT120408MF KCP25	A102
3753424	SCMT120412MF KCP25	A102
3753425	SPMT09T308MF KCP25	A104
3753426	SPMT120408MF KCP25	A104
3753427	TCMT110208MF KCP25	A107
3753428	TCMT16T308MF KCP25	A107
3753429	TCMT16T312MF KCP25	A107
3753430	TPMT110208MF KCP25	A111
3753431	TPMT16T308MF KCP25	A111
3753432	TPMT16T312MF KCP25	A111
3753433	CNMG090304MN KCP25	A42
3753434	CNMG090308MN KCP25	A42
3753435	CNMG090312MN KCP25	A42
3753436	CNMG120404MN KCP25	A42
3753437	CNMG120416MN KCP25	A42
3753438	CNMG160608MN KCP25	A42
3753439	CNMG160612MN KCP25	A42
3753440	CNMG160616MN KCP25	A42
3753441	CNMG190608MN KCP25	A42
3753442	CNMG190612MN KCP25	A42
3753443	CNMG190616MN KCP25	A42
3753444	DNMG110404MN KCP25	A51
3753445	DNMG110408MN KCP25	A51
3753446	DNMG110412MN KCP25	A51
3753447	DNMG150404MN KCP25	A51
3753448	DNMG150412MN KCP25	A51
3753449	DNMG150416MN KCP25	A51
3753450	DNMG150604MN KCP25	A51
3753451	DNMG150612MN KCP25	A51
3753452	SNMG090304MN KCP25	A59
3753453	SNMG090308MN KCP25	A59
3753454	SNMG090312MN KCP25	A59
3753455	SNMG120404MN KCP25	A59
3753456	SNMG120408MN KCP25	A59
3753457	SNMG120412MN KCP25	A59
3753458	SNMG120416MN KCP25	A59
3753459	SNMG150612MN KCP25	A59
3753460	SNMG150616MN KCP25	A59
3753461	SNMG190612MN KCP25	A59
3753462	SNMG190616MN KCP25	A59
3753463	TNMG160404MN KCP25	A67
3753464	TNMG160412MN KCP25	A67
3753465	TNMG220404MN KCP25	A67
3753466	TNMG220408MN KCP25	A67
3753467	TNMG220412MN KCP25	A67
3753468	TNMG220416MN KCP25	A67
3753469	VNMG160404MN KCP25	A75
3753470	VNMG160408MN KCP25	A75
3753471	VNMG160412MN KCP25	A75
3753472	WNMG060404MN KCP25	A80
3753473	WNMG060408MN KCP25	A80
3753474	WNMG060412MN KCP25	A80
3753475	WNMG080412MN KCP25	A80
3753476	WNMG080416MN KCP25	A80
3753477	CNMP120404K KCP25	A47
3753478	CNMP120408K KCP25	A47
3753479	CNMP120412K KCP25	A47
3753481	DNMP150404K KCP25	A55
3753482	DNMP150408K KCP25	A55
3753483	DNMP150412K KCP25	A55
3753484	SNMP120408K KCP25	A64
3753486	TNMP160404K KCP25	A72
3753487	TNMP160408K KCP25	A72
3753489	TNMP220408K KCP25	A72
3753491	VNMP160404K KCP25	A77
3753494	VNMP160408K KCP25	A77
3753495	CNMG190612RM KCP25	A44
3753496	CNMG190616RM KCP25	A44
3753497	CNMG250924RM KCP25	A44
3753498	DNMG190608RM KCP25	A53
3753499	DNMG190612RM KCP25	A53
3753500	SNMG190612RM KCP25	A61
3753501	SNMG190616RM KCP25	A61
3753502	SNMG250924RM KCP25	A61
3753503	TNMG330924RM KCP25	A69
3753504	CNMG120412RN KCP25	A44
3753505	CNMG160608RN KCP25	A44
3753506	CNMG160612RN KCP25	A44
3753507	CNMG160616RN KCP25	A44
3753508	CNMG190608RN KCP25	A44
3753509	CNMG190612RN KCP25	A44
3753510	CNMG190616RN KCP25	A44
3753511	CNMG190624RN KCP25	A44
3753512	DNMG150408RN KCP25	A53
3753513	DNMG150412RN KCP25	A53
3753514	DNMG150416RN KCP25	A53
3753515	DNMG150608RN KCP25	A53
3753516	DNMG150612RN KCP25	A53
3753517	DNMG150616RN KCP25	A53
3753518	DNMG190608RN KCP25	A53
3753519	DNMG190612RN KCP25	A53
3753520	RNMG090300RN KCP25	A56
3753521	RNMG120400RN KCP25	A56
3753522	RNMG150600RN KCP25	A56
3753523	RNMG190600RN KCP25	A56
3753525	RNMG250900RN KCP25	A56
3753526	SNMG120408RN KCP25	A61
3753527	SNMG120412RN KCP25	A61
3753528	SNMG120416RN KCP25	A61
3753529	SNMG150608RN KCP25	A61
3753530	SNMG150612RN KCP25	A61
3753531	SNMG150616RN KCP25	A61
3753532	SNMG190608RN KCP25	A61
3753543	SNMG190612RN KCP25	A61
3753544	SNMG190616RN KCP25	A61
3753545	SNMG190624RN KCP25	A61
3753546	TNMG160408RN KCP25	A70
3753547	TNMG160412RN KCP25	A70
3753548	TNMG220408RN KCP25	A70
3753549	TNMG220412RN KCP25	A70
3753550	TNMG220416RN KCP25	A70
3753551	TNMG270608RN KCP25	A70
3753552	TNMG270612RN KCP25	A70
3753553	TNMG270616RN KCP25	A70
3753554	TNMG330924RN KCP25	A70
3753555	VNMG160408RN KCP25	A76
3753556	VNMG160412RN KCP25	A76
3753557	VNMG220408RN KCP25	A76
3753558	VNMG220412RN KCP25	A76
3753559	WNMG060408RN KCP25	A81
3753560	WNMG060412RN KCP25	A81
3753561	WNMG080408RN KCP25	A81
3753562	WNMG080412RN KCP25	A81
3753563	WNMG080416RN KCP25	A81
3753608	CNMG120412RN KCP30	A44
3753609	CNMG160608RN KCP30	A44
3753610	CNMG160612RN KCP30	A44
3753611	CNMG190612RN KCP30	A44
3753612	CNMG190616RN KCP30	A44
3753633	CNMG190624RN KCP30	A44
3753634	DNMG150408RN KCP30	A53
3753635	DNMG150412RN KCP30	A53
3753636	DNMG150608RN KCP30	A53
3753637	DNMG150612RN KCP30	A53
3753638	DNMG150616RN KCP30	A53
3753639	DNMG190608RN KCP30	A53
3753640	DNMG190612RN KCP30	A53
3753641	RNMG120400RN KCP30	A56
3753642	RNMG150600RN KCP30	A56
3753643	RNMG190600RN KCP30	A56
3753644	RNMG250900RN KCP30	A56
3753645	SNMG120408RN KCP30	A61
3753646	SNMG120412RN KCP30	A61
3753647	SNMG120416RN KCP30	A61
3753648	SNMG150612RN KCP30	A61
3753649	SNMG150616RN KCP30	A61
3753650	SNMG190608RN KCP30	A61
3753651	SNMG190612RN KCP30	A61
3753652	SNMG190616RN KCP30	A61
3753653	SNMG190624RN KCP30	A61
3753654	TNMG160408RN KCP30	A70
3753655	TNMG160412RN KCP30	A70
3753656	TNMG220408RN KCP30	A70
3753657	TNMG220412RN KCP30	A70
3753658	TNMG270608RN KCP30	A70
3753659	TNMG270612RN KCP30	A70
3753660	TNMG270616RN KCP30	A70
3753661	TNMG330924RN KCP30	A70
3753662	VNMG220408RN KCP30	A76
3753663	VNMG220412RN KCP30	A76

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3753664	WNMG080408RN KCP30	A81
3753665	WNMG080412RN KCP30	A81
3753666	WNMG080416RN KCP30	A81
3753699	CNMG120404FN KCP25	A40
3753700	CNMG120408FN KCP25	A40
3753701	CNMG120412FN KCP25	A40
3753702	CNMG120416FN KCP25	A40
3753703	DNMG110404FN KCP25	A50
3753704	DNMG110408FN KCP25	A50
3753705	DNMG150404FN KCP25	A50
3753706	DNMG150408FN KCP25	A50
3753707	DNMG150604FN KCK05	A51
3753708	DNMG150608FN KCP25	A50
3753709	DNMG150612FN KCP25	A50
3753710	SNMG090304FN KCP25	A58
3753711	SNMG090308FN KCP25	A58
3753712	SNMG120408FN KCP25	A58
3753713	SNMG120412FN KCP25	A58
3753714	TNMG110304FN KCP25	A66
3753715	TNMG110308FN KCP25	A66
3753716	TNMG160404FN KCP25	A66
3753717	TNMG160408FN KCP25	A66
3753718	TNMG160412FN KCP25	A66
3753719	TNMG220404FN KCP25	A66
3753720	TNMG220408FN KCP25	A66
3753721	TNMG220412FN KCP25	A66
3753722	VNMG160404FN KCP25	A75
3753723	VNMG160408FN KCP25	A75
3753724	WNMG060408FN KCP25	A79
3753725	WNMG080404FN KCP25	A79
3753726	WNMG080408FN KCP25	A79
3753727	CCMT060204LF KCP25	A88
3753728	CCMT09T304LF KCP25	A88
3753729	CCMT09T308LF KCP25	A88
3753730	CCMT120404LF KCP25	A88
3753731	CCMT120412LF KCP25	A88
3753732	DCMT11T304LF KCP25	A96
3753733	CCMT09T308MF KCP25	A89
3753734	CCMT120408MF KCP25	A89
3753735	RCMT0602M0 KCP30	A100
3753736	RCMT0803M0 KCP30	A100
3753737	RCMT10T3M0 KCP30	A100
3753738	RCMT2006M0 KCP30	A100
3753739	CCMT060208LF KCP30	A88
3753740	CCMT120408LF KCP30	A88
3753741	CPMT060204LF KCP30	A93
3753742	CPMT060208LF KCP30	A93
3753743	CPMT09T304LF KCP30	A93
3753744	CPMT09T308LF KCP30	A93
3753745	DCMT070204LF KCP30	A96
3753746	DCMT11T308LF KCP30	A96
3753748	DPMT11T304LF KCP30	A98
3753749	DPMT11T308LF KCP30	A98
3753750	SCMT09T304LF KCP30	A102
3753751	SCMT09T308LF KCP30	A102
3753752	SCMT120404LF KCP30	A102
3753753	SCMT120408LF KCP30	A102
3753754	TCMT110204LF KCP30	A106
3753755	TCMT110208LF KCP30	A106
3753756	TCMT16T304LF KCP30	A106
3753757	TCMT16T308LF KCP30	A106
3753759	VBMT110308LF KCP30	A113
3753760	VBMT160404LF KCP30	A113
3753761	VBMT160408LF KCP30	A113
3753762	CCMT060204MF KCP30	A89
3753763	CCMT09T304MF KCP30	A89
3753764	CPMT09T308MF KCP30	A93
3753765	DCMT11T304MF KCP30	A96
3753766	DCMT11T308MF KCP30	A96
3753767	SCMT120408MF KCP30	A102
3753768	SPMT120408MF KCP30	A104
3753769	TCMT16T308MF KCP30	A107
3753770	TPMT16T308MF KCP30	A111
3753771	CNMG090304MN KCP30	A42
3753772	CNMG090308MN KCP30	A42
3753773	CNMG120404MN KCP30	A42
3753774	CNMG160608MN KCP30	A42
3753775	CNMG160612MN KCP30	A42
3753776	CNMG190608MN KCP30	A42
3753777	CNMG190612MN KCP30	A42
3753778	CNMG190616MN KCP30	A42
3753779	DNMG110404MN KCP30	A51
3753780	DNMG110408MN KCP30	A51
3753781	DNMG150404MN KCP30	A51
3753782	DNMG150604MN KCP30	A51
3753783	DNMG190612MN KCP30	A51
3753784	SNMG090308MN KCP30	A59
3753785	SNMG120404MN KCP30	A59
3753786	SNMG120408MN KCP30	A59
3753787	SNMG120412MN KCP30	A59
3753789	TNMG160404MN KCP30	A67
3753790	TNMG160412MN KCP30	A67
3753791	TNMG220404MN KCP30	A67
3753792	TNMG220408MN KCP30	A67
3753793	TNMG220412MN KCP30	A67
3753794	VNMG160404MN KCP30	A75
3753795	VNMG160408MN KCP30	A75
3753796	VNMG160412MN KCP30	A75
3753797	WNMG060408MN KCP30	A80
3753798	CNMG120412RP KCP30	A44
3753799	CNMG160612RP KCP30	A44
3753800	CNMG160616RP KCP30	A44
3753801	CNMG190612RP KCP30	A44
3753802	CNMG190616RP KCP30	A44
3753803	DNMG150408RP KCP30	A54
3753804	DNMG150412RP KCP30	A54
3753805	DNMG150608RP KCP30	A54
3753808	RCGT0803M0RP KCP30	A101
3753809	RCMX1003M0RP KCP30	A100–A101
3753810	RCMX2507M0RP KCP30	A100–A101
3753811	SNMG120408RP KCP30	A62
3753812	SNMG120412RP KCP30	A62
3753813	SNMG150612RP KCP30	A62
3753814	SNMG150616RP KCP30	A62
3753815	SNMG190612RP KCP30	A62
3753816	TNMG160408RP KCP30	A70
3753817	TNMG220408RP KCP30	A70
3753818	TNMG220412RP KCP30	A70
3753819	TNMG220432RP KCP30	A70
3753820	WNMG080408RP KCP30	A82
3753821	CNMG120408MN KCP25	A42
3753822	WNMG080412RP KCP30	A82
3753823	CNMG120412MN KCP25	A42
3753825	DNMG150408MN KCP25	A51
3753827	DNMG150608MN KCP25	A51
3753828	TNMG160408MN KCP25	A67
3753829	WNMG080408MN KCP25	A80
3753830	CNMG120408MW KCP25	A43
3753831	WNMG080412MW KCP25	A81
3753832	CNMM190612RH KCP25	A45
3753833	CNMM190616RH KCP25	A45
3753834	CNMM190624RH KCP25	A45
3753835	SNMM190612RH KCP25	A63
3753836	SNMM190616RH KCP25	A63
3753837	SNMM190624RH KCP25	A63
3753866	CCMT09T304MW KCK20	A89
3753867	CCMT09T308MW KCK20	A89
3753868	CCMT120404MW KCK20	A89
3753869	CCMT120408MW KCK20	A89
3753870	CPMT09T304MW KCK20	A94
3753871	CPMT09T308MW KCK20	A94
3753872	DCMT11T304MW KCK20	A96
3753873	DCMT11T308MW KCK20	A96
3753874	CNMG120404RP KCK20	A44
3753875	CNMG120412RP KCK20	A44
3753876	CNMG120416RP KCK20	A44
3753877	CNMG160608RP KCK20	A44
3753878	CNMG160612RP KCK20	A44
3753879	CNMG160616RP KCK20	A44
3753880	CNMG190612RP KCK20	A44
3753881	CNMG190616RP KCK20	A44
3753882	DNMG110408RP KCK20	A54
3753884	DNMG150408RP KCK20	A54
3753885	DNMG150412RP KCK20	A54
3753887	DNMG150608RP KCK20	A54
3753888	DNMG150612RP KCK20	A54
3753889	DNMG150616RP KCK20	A54
3753891	SNMG120408RP KCK20	A62
3753892	SNMG120412RP KCK20	A62
3753893	SNMG120416RP KCK20	A62
3753896	SNMG190612RP KCK20	A62
3753897	SNMG190616RP KCK20	A62
3753898	TNMG160408RP KCK20	A70
3753899	TNMG160412RP KCK20	A70
3753901	TNMG220408RP KCK20	A70
3753902	TNMG220412RP KCK20	A70
3753904	TNMG220432RP KCK20	A70
3753905	TNMG270612RP KCK20	A70
3753906	TNMG270616RP KCK20	A70
3753908	VNMG160408RP KCK20	A76
3753909	VNMG160412RP KCK20	A76
3753910	WNMG060408RP KCK20	A82
3753911	WNMG060412RP KCK20	A82
3753912	WNMG080408RP KCK20	A82
3753923	WNMG080412RP KCK20	A82
3753924	WNMG080416RP KCK20	A82
3753925	CCMT060204FW KCK20	A88
3753926	CCMT060208FW KCK20	A88
3753928	CCMT09T304FW KCK20	A88
3753929	CCMT09T308FW KCK20	A88
3753931	CPMT060204FW KCK20	A93
3753932	CPMT060208FW KCK20	A93
3753933	CPMT09T304FW KCK20	A93
3753934	CPMT09T308FW KCK20	A93
3753935	DCMT11T304FW KCK20	A95
3753937	DCMT11T308FW KCK20	A95
3753939	DPMT070208FW KCK20	A98
3753941	DPMT11T308FW KCK20	A98
3753974	CNMG190612RM KCP40	A44
3753975	CNMG190616RM KCP40	A44
3753976	CNMG250924RM KCP40	A44
3753977	SNMG190612RM KCP40	A61
3753978	SNMG190616RM KCP40	A61
3753979	SNMG250924RM KCP40	A61
3753981	CNMG120408RN KCP40	A44
3753982	CNMG120412RN KCP40	A44
3753993	CNMG120416RN KCP40	A44
3753994	CNMG160612RN KCP40	A44
3753995	CNMG160616RN KCP40	A44
3753996	CNMG190608RN KCP40	A44
3753997	CNMG190612RN KCP40	A44
3753998	CNMG190616RN KCP40	A44
3753999	DNMG150408RN KCP40	A53
3754000	DNMG150608RN KCP40	A53
3754001	DNMG150612RN KCP40	A53
3754002	DNMG150616RN KCP40	A53
3754003	SNMG120408RN KCP40	A61
3754004	SNMG120412RN KCP40	A61
3754005	SNMG120416RN KCP40	A61
3754006	SNMG150612RN KCP40	A61
3754007	SNMG150616RN KCP40	A61
3754008	SNMG190612RN KCP40	A61
3754009	SNMG190616RN KCP40	A61
3754010	TNMG220408RN KCP40	A70
3754011	TNMG220412RN KCP40	A70
3754012	TNMG270612RN KCP40	A70
3754014	VNMG220408RN KCP40	A76
3754015	WNMG080408RN KCP40	A81
3754016	WNMG080412RN KCP40	A81
3754059	RCMT1204M0 KCP30	A100
3754060	CCMT060204LF KCP30	A88
3754061	CCMT09T304LF KCP30	A88
3754062	CCMT09T308LF KCP30	A88
3754343	CCMT120404LF KCP30	A88
3754344	DCMT11T304LF KCP30	A96
3754345	CCMT09T308MF KCP30	A89
3754346	CCMT120408MF KCP30	A89
3754347	CNMG120408MN KCP30	A42
3754348	CNMG120412MN KCP30	A42
3754349	DNMG150408MN KCP30	A51
3754350	DNMG150608MN KCP30	A51
3754351	TNMG160408MN KCP30	A67
3754352	WNMG080408MN KCP30	A80
3754363	CNMG120408RN KCP30	A44
3754364	CNMG120416RN KCP30	A44
3754365	CNMG120408RP KCP30	A44
3754367	CNMM120412RP KCP30	A46
3754369	CNMM160612RP KCP30	A46
3754370	CNMM160616RP KCP30	A46
3754371	CNMM190612RP KCP30	A46
3754373	CNMM190612RH KCP30	A45
3754374	CNMM190616RH KCP30	A45
3754375	CNMM190624RH KCP30	A45
3754376	SNMM190612RH KCP30	A63
3754377	SNMM190616RH KCP30	A63
3754378	SNMM190624RH KCP30	A63
3754379	CNMM120408RM KCP30	A46
3754380	CNMM120412RM KCP30	A46
3754382	CNMM160612RM KCP30	A46
3754383	CNMM160616RM KCP30	A46
3754384	CNMM190612RM KCP30	A46
3754385	CNMM190616RM KCP30	A46
3754386	CNMM190624RM KCP30	A46
3754388	DNMM150608RM KCP30	A55
3754389	DNMM150612RM KCP30	A55
3754391	SNMM120416RM KCP30	A63
3754393	SNMM190612RM KCP30	A63
3754394	SNMM190616RM KCP30	A63
3754395	SNMM190624RM KCP30	A63
3754399	TNMM270612RM KCP30	A71
3754400	TNMM270616RM KCP30	A71
3754815	CNMM190612RH KCP40	A45
3754817	CNMM190616RH KCP40	A45
3754818	CNMM250924RH KCP40	A45
3754819	SNMM190616RH KCP40	A63
3754820	SNMM190624RH KCP40	A63
3754821	SNMM250724RH KCP40	A63
3754822	SNMM250924RH KCP40	A63
3754853	CNMM120412RM KCP40	A46
3754854	CNMM120416RM KCP40	A46
3754856	CNMM190612RM KCP40	A46
3754857	CNMM190616RM KCP40	A46
3754858	CNMM250924RM KCP40	A46
3754861	DNMM150612RM KCP40	A55
3754863	SNMM190612RM KCP40	A63
3754864	SNMM250924RM KCP40	A63
3754941	WNMG060404UN KCK05	A82
3755331	WNMG080404FF KCP10	A79
3755332	CNMM250924RH KCP10	A45
3755366	RCMT2006M0RH KCP10	A101
3755367	RCMX2507M0RH KCP10	A101
3755368	RCMX3209M0RH KCP10	A101
3755369	SNMM250724RH KCP10	A63
3755370	SNMM250924RH KCP10	A63
3755371	CNMM250924RM KCP10	A46
3755372	SNMM250724RM KCP10	A63
3755382	RCMT0602M0 KCK20	A100
3755383	SNMM250924RM KCP10	A63
3755473	RCMT0803M0 KCK20	A100
3755474	RCMT10T3M0 KCK20	A100
3755475	RCMT1605M0 KCK20	A100
3755476	RCMT2006M0 KCK20	A100
3755478	RCMT09T300 KCK20	A100
3755479	RCMT120400 KCK20	A100
3755480	CCMT060208LF KCK20	A88
3755481	CCMT120408LF KCK20	A88
3755482	CPMT060204LF KCK20	A93
3755483	CPMT060208LF KCK20	A93
3755484	CPMT09T304LF KCK20	A93
3755485	CPMT09T308LF KCK20	A93
3755486	DCMT070204LF KCK20	A96
3755487	DCMT11T308LF KCK20	A96
3755488	DCMT11T312LF KCK20	A96
3755489	DCMT150404LF KCK20	A96
3755490	DCMT150408LF KCK20	A96
3755491	DPMT070204LF KCK20	A98
3755492	DPMT11T304LF KCK20	A98
3755503	DPMT11T308LF KCK20	A98
3755504	SCMT09T304LF KCK20	A102
3755505	SCMT09T308LF KCK20	A102
3755506	SCMT120404LF KCK20	A102
3755507	SCMT120408LF KCK20	A102
3755508	SCMT120412LF KCK20	A102
3755509	SPMT09T304LF KCK20	A104

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3755510	SPMT09T308LF KCK20	A104
3755511	TCMT110204LF KCK20	A106
3755512	TCMT110208LF KCK20	A106
3755513	TCMT16T304LF KCK20	A106
3755514	TCMT16T308LF KCK20	A106
3755515	TCMT16T312LF KCK20	A106
3755516	TCMT220408LF KCK20	A106
3755517	TPMT110204LF KCK20	A111
3755518	TPMT110208LF KCK20	A111
3755519	TPMT16T304LF KCK20	A111
3755520	TPMT16T308LF KCK20	A111
3755522	TPMT220408LF KCK20	A111
3755524	VBMT110308LF KCK20	A113
3755525	VBMT160404LF KCK20	A113
3755526	VBMT160408LF KCK20	A113
3755527	VBMT160412LF KCK20	A113
3755528	WPMT040204LF KCK20	A114
3755529	WPMT06T304LF KCK20	A114
3755530	WPMT06T308LF KCK20	A114
3755531	CCMT060204MF KCK20	A89
3755532	CCMT09T304MF KCK20	A89
3755533	CCMT09T312MF KCK20	A89
3755534	CCMT120412MF KCK20	A89
3755535	CPMT060208MF KCK20	A93
3755536	CPMT09T308MF KCK20	A93
3755537	CPMT09T312MF KCK20	A93
3755538	DCMT11T304MF KCK20	A96
3755539	DCMT11T308MF KCK20	A96
3755540	DCMT11T312MF KCK20	A96
3755541	DPMT11T308MF KCK20	A98
3755542	SCMT09T308MF KCK20	A102
3755543	SCMT120408MF KCK20	A102
3755544	SCMT120412MF KCK20	A102
3755545	SPMT09T308MF KCK20	A104
3755546	SPMT120408MF KCK20	A104
3755547	TCMT110208MF KCK20	A107
3755548	TCMT16T308MF KCK20	A107
3755549	TCMT16T312MF KCK20	A107
3755550	TPMT110208MF KCK20	A111
3755551	TPMT16T308MF KCK20	A111
3755552	TPMT16T312MF KCK20	A111
3755565	CCMT060204LF KCM15	A88
3755566	CCMT09T304LF KCM15	A88
3755567	CCMT09T308LF KCM15	A88
3755568	CCMT120404LF KCM15	A88
3755570	DCMT11T304LF KCM15	A96
3755571	CCMT09T308MF KCM15	A89
3755572	CCMT120408MF KCM15	A89
3755593	CNMG120408RP KCM15	A44
3755594	CNMM120408RP KCM15	A46
3755595	CNMM120412RP KCM15	A46
3755600	CNMM190616RP KCM15	A46
3755601	CNMM190624RP KCM15	A46
3755614	SNMM120408RP KCM15	A63
3755615	SNMM120412RP KCM15	A63
3755618	TNMM220408RP KCM15	A71
3755619	TNMM220412RP KCM15	A71
3755632	CNMM250924RH KCP25	A45
3755633	CCMT060208LF KCM15	A88
3755634	CCMT120408LF KCM15	A88
3755635	CPMT060204LF KCM15	A93
3755636	CPMT060208LF KCM15	A93
3755637	CPMT09T304LF KCM15	A93
3755638	CPMT09T308LF KCM15	A93
3755639	DCMT070204LF KCM15	A96
3755640	DCMT11T308LF KCM15	A96
3755641	DPMT070204LF KCM15	A98
3755642	DPMT11T304LF KCM15	A98
3755644	SCMT09T304LF KCM15	A102
3755645	SCMT09T308LF KCM15	A102
3755648	SCMT120408LF KCM15	A102
3755649	TCMT110204LF KCM15	A106
3755650	TCMT110208LF KCM15	A106
3755651	TCMT16T304LF KCM15	A106
3755652	TCMT16T308LF KCM15	A106
3755654	TPMT090204LF KCM15	A111
3755655	TPMT110204LF KCM15	A111
3755657	TPMT16T304LF KCM15	A111
3755658	TPMT16T308LF KCM15	A111
3755659	VBMT110304LF KCM15	A113
3755661	VBMT160404LF KCM15	A113
3755662	VBMT160408LF KCM15	A113
3755663	WPMT06T304LF KCM15	A114
3755664	WPMT06T308LF KCM15	A114
3755665	CCMT060204MF KCM15	A89
3755666	CCMT09T304MF KCM15	A89
3755668	CCMT120412MF KCM15	A89
3755669	CPMT060208MF KCM15	A93
3755670	CPMT09T308MF KCM15	A93
3755671	CPMT09T312MF KCM15	A93
3755672	DCMT11T304MF KCM15	A96
3755673	DCMT11T308MF KCM15	A96
3755675	DPMT11T308MF KCM15	A98
3755676	SCMT09T308MF KCM15	A102
3755677	SCMT120408MF KCM15	A102
3755678	SPMT09T308MF KCM15	A104
3755679	SPMT120408MF KCM15	A104
3755680	TCMT110208MF KCM15	A107
3755681	TCMT16T308MF KCM15	A107
3755682	TPMT16T308MF KCM15	A111
3755683	CNMG090308MP KCM15	A42
3755684	CNMG120404MP KCM15	A42
3755685	CNMG120408MP KCM15	A42
3755686	CNMG120412MP KCM15	A42
3755687	CNMG120416MP KCM15	A42
3755688	CNMG160608MP KCM15	A42
3755689	CNMG160612MP KCM15	A42
3755690	CNMG190608MP KCM15	A42
3755691	CNMG190612MP KCM15	A42
3755692	CNMG190616MP KCM15	A42
3755693	DNMG110408MP KCM15	A52
3755694	DNMG110412MP KCM15	A52
3755695	DNMG150404MP KCM15	A52
3755696	DNMG150408MP KCM15	A52
3755697	DNMG150412MP KCM15	A52
3755698	DNMG150604MP KCM15	A52
3755699	DNMG150608MP KCM15	A52
3755700	DNMG150612MP KCM15	A52
3755701	SNMG120408MP KCM15	A60
3755702	SNMG120412MP KCM15	A60
3755703	SNMG150608MP KCM15	A60
3755704	SNMG150612MP KCM15	A60
3755705	SNMG190612MP KCM15	A60
3755706	TNMG160404MP KCM15	A68
3755707	TNMG160408MP KCM15	A68
3755708	TNMG160412MP KCM15	A68
3755709	TNMG220408MP KCM15	A68
3755710	TNMG220412MP KCM15	A68
3755711	VNMG160404MP KCM15	A75
3755712	VNMG160408MP KCM15	A75
3755713	VNMG160412MP KCM15	A75
3755714	WNMG060404MP KCM15	A80
3755715	WNMG060408MP KCM15	A80
3755716	WNMG080408MP KCM15	A80
3755717	WNMG080412MP KCM15	A80
3755755	RCMT2006M0RH KCP25	A101
3755756	RCMX2507M0RH KCP25	A101
3755757	RCMX3209M0RH KCP25	A101
3755758	SNMM250724RH KCP25	A63
3755760	SNMM250924RH KCP25	A63
3755761	CNMM250924RM KCP25	A46
3755762	RCMT2006M0RM KCP25	A101
3755763	SNMM250724RM KCP25	A63
3755764	SNMM250924RM KCP25	A63
3757391	DNMA110408 KCK20	A49
3757392	DNMA150416 KCK20	A49
3757584	WNMA060408 KCK20	A78
3757585	WNMA060412 KCK20	A78
3757586	CNMG120404UN KCK20	A45
3757587	CNMG120408UN KCK20	A45
3757588	CNMG120412UN KCK20	A45
3757589	CNMG120416UN KCK20	A45
3757590	CNMG160608UN KCK20	A45
3757591	CNMG160612UN KCK20	A45
3757592	CNMG160616UN KCK20	A45
3757593	CNMG190608UN KCK20	A45
3757594	CNMG190612UN KCK20	A45
3757595	CNMG190616UN KCK20	A45
3757596	DNMG110408UN KCK20	A54
3757597	DNMG110412UN KCK20	A54
3757598	DNMG150408UN KCK20	A54
3757599	DNMG150412UN KCK20	A54
3757600	DNMG150416UN KCK20	A54
3757601	DNMG150608UN KCK20	A54
3757602	DNMG150612UN KCK20	A54
3757603	DNMG150616UN KCK20	A54
3757604	RNMG120400UN KCK20	A57
3757605	SNMG120408UN KCK20	A62
3757606	SNMG120412UN KCK20	A62
3757607	SNMG120416UN KCK20	A62
3757608	SNMG150612UN KCK20	A62
3757609	SNMG150616UN KCK20	A62
3757610	SNMG190612UN KCK20	A62
3757611	SNMG190616UN KCK20	A62
3757612	TNMG160408UN KCK20	A70
3757613	TNMG160412UN KCK20	A70
3757614	TNMG160416UN KCK20	A70
3757615	TNMG220408UN KCK20	A70
3757616	TNMG220412UN KCK20	A70
3757617	TNMG220416UN KCK20	A70
3757618	VNMG160404UN KCK20	A77
3757619	VNMG160408UN KCK20	A77
3757620	WNMG060408UN KCK20	A82
3757621	WNMG060412UN KCK20	A82
3757622	WNMG080404UN KCK20	A82
3757623	WNMG080408UN KCK20	A82
3757624	WNMG080412UN KCK20	A82
3757625	WNMG080416UN KCK20	A82
3757914	CCMW060204 KCK20	A90
3757915	CCMW09T304 KCK20	A90
3757916	CCMW09T308 KCK20	A90
3757917	CCMW120408 KCK20	A90
3757918	CCMW120412 KCK20	A90
3757919	SCMW09T304 KCK20	A103
3757920	SCMW09T308 KCK20	A103
3757921	SCMW120408 KCK20	A103
3757922	SCMW120412 KCK20	A103
3757959	CNMG120412RN KCP05	A44
3757960	DNMG150608RN KCP05	A53
3757961	DNMG150612RN KCP05	A53
3757962	WNMG080408RN KCP05	A81
3757973	TCMW16T304 KCK20	A107
3757974	TCMW16T308 KCK20	A107
3758013	WNMG080412RN KCP05	A81
3758015	CNMG120404RP KCM15	A44
3758016	CNMG120412RP KCM15	A44
3758017	CNMG120416RP KCM15	A44
3758019	CNMG160608RP KCM15	A44
3758020	CNMG160612RP KCM15	A44
3758021	CNMG190612RP KCM15	A44
3758022	CNMG190616RP KCM15	A44
3758033	DNMG110408RP KCM15	A54
3758035	DNMG150408RP KCM15	A54
3758036	DNMG150608RP KCM15	A54
3758038	SNMG120408RP KCM15	A62
3758040	SNMG150612RP KCM15	A62
3758041	SNMG150616RP KCM15	A62
3758042	SNMG190612RP KCM15	A62
3758043	TNMG160408RP KCM15	A70
3758044	TNMG220408RP KCM15	A70
3758045	TNMG220412RP KCM15	A70
3758046	TNMG270612RP KCM15	A70
3758047	TNMG270616RP KCM15	A70
3758048	VNMG160408RP KCM15	A76
3758049	VNMG160412RP KCM15	A76
3758054	CNMG120404UP KCM15	A45
3758055	CNMG120408UP KCM15	A45
3758056	CNMG120412UP KCM15	A45
3758057	CNMG160608UP KCM15	A45
3758058	CNMG160612UP KCM15	A45
3758059	CNMG190608UP KCM15	A45
3758060	CNMG190612UP KCM15	A45
3758061	CNMG190616UP KCM15	A45
3758062	DNMG110408UP KCM15	A54
3758063	DNMG110412UP KCM15	A54
3758064	DNMG150404UP KCM15	A54
3758065	DNMG150408UP KCM15	A54
3758066	DNMG150412UP KCM15	A54
3758067	DNMG150604UP KCM15	A54
3758068	DNMG150608UP KCM15	A54
3758069	DNMG150612UP KCM15	A54
3758070	SNMG120408UP KCM15	A62
3758071	SNMG120412UP KCM15	A62
3758072	SNMG120416UP KCM15	A62
3758073	SNMG150612UP KCM15	A62
3758074	SNMG190612UP KCM15	A62
3758075	TNMG160404UP KCM15	A71
3758084	WNMG080408UP KCM15	A82
3758085	WNMG080412UP KCM15	A82
3758086	RCMT1204M0 KCM25	A100
3758087	CCMT060204LF KCM25	A88
3758088	CCMT09T304LF KCM25	A88
3758089	CCMT09T308LF KCM25	A88
3758090	CCMT120404LF KCM25	A88
3758091	CCMT120412LF KCM25	A88
3758092	DCMT11T304LF KCM25	A96
3758093	CCMT09T308MF KCM25	A89
3758094	CCMT120408MF KCM25	A89
3758095	CNMG120408RP KCM25	A44
3758096	CNMM120408RP KCM25	A46
3758097	CNMM120412RP KCM25	A46
3758098	CNMM160612RP KCM25	A46
3758099	CNMM160616RP KCM25	A46
3758100	CNMM190612RP KCM25	A46
3758101	CNMM190616RP KCM25	A46
3758102	DNMM150608RP KCM25	A55
3758103	DNMM150612RP KCM25	A55
3758105	SNMM120408RP KCM25	A63
3758106	SNMM120412RP KCM25	A63
3758107	SNMM150612RP KCM25	A63
3758108	SNMM150616RP KCM25	A63
3758109	SNMM190612RP KCM25	A63
3758110	SNMM190616RP KCM25	A63
3758111	SNMM190624RP KCM25	A63
3758112	TNMM220412RP KCM25	A71
3758133	CNMA120404 KCK20	A39
3758134	CNMA120408 KCK20	A39
3758135	CNMA120412 KCK20	A39
3758136	CNMA120416 KCK20	A39
3758137	CNMA160608 KCK20	A39
3758138	CNMA160612 KCK20	A39
3758139	CNMA160616 KCK20	A39
3758140	CNMA190608 KCK20	A39
3758141	CNMA190612 KCK20	A39
3758142	CNMA190616 KCK20	A39
3758143	DNMA150408 KCK20	A49
3758144	DNMA150412 KCK20	A49
3758145	DNMA150608 KCK20	A49
3758146	DNMA150612 KCK20	A49
3758147	DNMA150616 KCK20	A49
3758148	RNMA120400 KCK20	A56
3758149	SNMA120408 KCK20	A58
3758150	SNMA120412 KCK20	A58
3758151	SNMA120416 KCK20	A58
3758152	SNMA150612 KCK20	A58
3758153	SNMA150616 KCK20	A58
3758154	SNMA190612 KCK20	A58
3758155	SNMA190616 KCK20	A58
3758156	TNMA160408 KCK20	A65
3758157	TNMA160412 KCK20	A65
3758158	TNMA160416 KCK20	A65
3758159	TNMA220408 KCK20	A65
3758160	TNMA220416 KCK20	A65
3758161	TNMA270616 KCK20	A65
3758162	VNMA160408 KCK20	A74
3758163	WNMA080408 KCK20	A78
3758164	WNMA080412 KCK20	A78
3758165	WNMA080416 KCK20	A78
3758166	RCMT1204M0 KCK20	A100
3758167	CCMT060204LF KCK20	A88
3758168	CCMT09T304LF KCK20	A88
3758169	CCMT09T308LF KCK20	A88
3758170	CCMT120404LF KCK20	A88
3758171	CCMT120412LF KCK20	A88
3758172	DCMT11T304LF KCK20	A96
3758173	CCMT09T308MF KCK20	A89

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3758174	CCMT120408MF KCK20	A89
3758175	CNMG120408RP KCK20	A44
3758783	CNMG120404FP KCM15	A41
3758784	CNMG120408FP KCM15	A41
3758785	CNMG120412FP KCM15	A41
3758786	DNMG110404FP KCM15	A51
3758787	DNMG110408FP KCM15	A51
3758788	DNMG150404FP KCM15	A51
3758789	DNMG150408FP KCM15	A51
3758790	DNMG150412FP KCM15	A51
3758791	DNMG150604FP KCM15	A51
3758792	DNMG150608FP KCM15	A51
3758793	DNMG150612FP KCM15	A51
3758794	SNMG120404FP KCM15	A59
3758795	SNMG120408FP KCM15	A59
3758796	SNMG120412FP KCM15	A59
3758797	TNMG160404FP KCM15	A67
3758798	TNMG160408FP KCM15	A67
3758799	TNMG160412FP KCM15	A67
3758800	TNMG220404FP KCM15	A67
3758801	TNMG220408FP KCM15	A67
3758802	VNMG160404FP KCM15	A75
3758803	VNMG160408FP KCM15	A75
3758804	WNMG060404FP KCM15	A79
3758805	WNMG060408FP KCM15	A79
3758806	WNMG080404FP KCM15	A79
3758807	WNMG080408FP KCM15	A79
3758827	CNMM250924RH KCP30	A45
3758828	SNMM250724RH KCP30	A63
3758829	SNMM250732RH KCP30	A63
3758830	SNMM250924RH KCP30	A63
3758831	CNMM250924RM KCP30	A46
3758873	SNMM250924RM KCP30	A63
3760221	CCMT060204LF KCM35	A88
3760254	CCMT09T304LF KCM35	A88
3760257	CCMT09T308LF KCM35	A88
3760259	DCMT11T304LF KCM35	A96
3760261	CCMT09T308MF KCM35	A89
3760262	CCMT120408MF KCM35	A89
3760273	CNMG120408RP KCM35	A44
3760274	CNMM120412RP KCM35	A46
3760275	CNMM160612RP KCM35	A46
3760276	CNMM190616RP KCM35	A46
3760277	SNMM120408RP KCM35	A63
3760278	TNMM220412RP KCM35	A71
3760279	RCMT0602M0 KCM25	A100
3760280	RCMT0803M0 KCM25	A100
3760281	RCMT10T3M0 KCM25	A100
3760282	RCMT1605M0 KCM25	A100
3760284	RCMT060200 KCM25	A100
3760285	RCMT09T300 KCM25	A100
3760286	RCMT120400 KCM25	A100
3760287	CCMT060208LF KCM25	A88
3760289	CCMT120408LF KCM25	A88
3760290	CPMT060204LF KCM25	A93
3760291	CPMT060208LF KCM25	A93
3760292	CPMT09T304LF KCM25	A93
3760293	CPMT09T308LF KCM25	A93
3760294	DCMT070204LF KCM25	A96
3760295	DCMT11T308LF KCM25	A96
3760296	DPMT070204LF KCM25	A98
3760297	DPMT11T304LF KCM25	A98
3760298	DPMT11T308LF KCM25	A98
3760299	SCMT09T304LF KCM25	A102
3760300	SCMT09T308LF KCM25	A102
3760301	SCMT120404LF KCM25	A102
3760302	SCMT120408LF KCM25	A102
3760303	TCMT110204LF KCM25	A106
3760304	TCMT110208LF KCM25	A106
3760305	TCMT16T304LF KCM25	A106
3760306	TCMT16T308LF KCM25	A106
3760307	TCMT16T312LF KCM25	A106
3760308	TPMT090204LF KCM25	A111
3760309	TPMT110204LF KCM25	A111
3760310	TPMT110208LF KCM25	A111
3760311	TPMT16T304LF KCM25	A111
3760312	TPMT16T308LF KCM25	A111
3760313	VBMT110304LF KCM25	A113
3760314	VBMT110308LF KCM25	A113
3760315	VBMT160404LF KCM25	A113
3760316	VBMT160408LF KCM25	A113
3760317	WPMT06T304LF KCM25	A114
3760318	WPMT06T308LF KCM25	A114
3760319	CCMT060204MF KCM25	A89
3760320	CCMT09T304MF KCM25	A89
3760321	CCMT09T312MF KCM25	A89
3760323	CPMT060208MF KCM25	A93
3760324	CPMT09T308MF KCM25	A93
3760325	CPMT09T312MF KCM25	A93
3760326	DCMT11T304MF KCM25	A96
3760327	DCMT11T308MF KCM25	A96
3760329	DPMT11T308MF KCM25	A98
3760330	SCMT09T308MF KCM25	A102
3760331	SCMT120408MF KCM25	A102
3760332	SCMT120412MF KCM25	A102
3760333	SPMT09T308MF KCM25	A104
3760334	SPMT120408MF KCM25	A104
3760335	TCMT110208MF KCM25	A107
3760336	TCMT16T308MF KCM25	A107
3760337	TCMT16T312MF KCM25	A107
3760338	TPMT110208MF KCM25	A111
3760339	TPMT16T308MF KCM25	A111
3760340	TPMT16T312MF KCM25	A111
3760341	CNMG090308MP KCM25	A42
3760342	CNMG120404MP KCM25	A42
3760343	CNMG120408MP KCM25	A42
3760344	CNMG120412MP KCM25	A42
3760345	CNMG120416MP KCM25	A42
3760346	CNMG160608MP KCM25	A42
3760347	CNMG160612MP KCM25	A42
3760349	CNMG190608MP KCM25	A42
3760350	CNMG190612MP KCM25	A42
3760351	CNMG190616MP KCM25	A42
3760352	DNMG110408MP KCM25	A52
3760353	DNMG110412MP KCM25	A52
3760354	DNMG150404MP KCM25	A52
3760355	DNMG150408MP KCM25	A52
3760356	DNMG150412MP KCM25	A52
3760357	DNMG150604MP KCM25	A52
3760358	DNMG150608MP KCM25	A52
3760359	DNMG150612MP KCM25	A52
3760360	SNMG120408MP KCM25	A60
3760361	SNMG120412MP KCM25	A60
3760362	SNMG120416MP KCM25	A60
3760363	SNMG150608MP KCM25	A60
3760364	SNMG150612MP KCM25	A60
3760365	SNMG150616MP KCM25	A60
3760366	SNMG190612MP KCM25	A60
3760367	SNMG190616MP KCM25	A60
3760368	RCMT2006M0 KCM25	A100
3760394	CCMT120408LF KCM35	A88
3760395	DCMT070204LF KCM35	A96
3760396	DCMT11T308LF KCM35	A96
3760398	TCMT110204LF KCM35	A106
3760399	TCMT16T304LF KCM35	A106
3760400	TCMT16T308LF KCM35	A106
3760402	VBMT160404LF KCM35	A113
3760403	VBMT160408LF KCM35	A113
3760404	CCMT060204MF KCM35	A89
3760405	CCMT09T304MF KCM35	A89
3760406	CPMT09T308MF KCM35	A93
3760407	DCMT11T308MF KCM35	A96
3760408	DPMT11T308MF KCM35	A98
3760409	SCMT09T308MF KCM35	A102
3760410	SCMT120408MF KCM35	A102
3760411	TCMT16T308MF KCM35	A107
3760412	TCMT16T312MF KCM35	A107
3760413	CNMG120404MP KCM35	A42
3760414	CNMG120408MP KCM35	A42
3760415	CNMG120412MP KCM35	A42
3760416	CNMG160608MP KCM35	A42
3760417	CNMG160612MP KCM35	A42
3760418	CNMG160616MP KCM35	A42
3760419	CNMG190612MP KCM35	A42
3760420	DNMG150404MP KCM35	A52
3760421	DNMG150408MP KCM35	A52
3760422	DNMG150604MP KCM35	A52
3760423	DNMG150608MP KCM35	A52
3760424	SNMG120408MP KCM35	A60
3760425	SNMG120412MP KCM35	A60
3760426	SNMG120416MP KCM35	A60
3760427	SNMG190612MP KCM35	A60
3760428	SNMG190616MP KCM35	A60
3760429	TNMG160404MP KCM35	A68
3760430	TNMG160408MP KCM35	A68
3760431	VNMG160404MP KCM35	A75
3760432	VNMG160408MP KCM35	A75
3760433	WNMG060408MP KCM35	A80
3760434	WNMG080408MP KCM35	A80
3760435	WNMG080412MP KCM35	A80
3760436	CNMG120412RP KCM35	A44
3760437	CNMG120416RP KCM35	A44
3760438	CNMG160612RP KCM35	A44
3760439	CNMG190612RP KCM35	A44
3760440	CNMG190616RP KCM35	A44
3760441	DNMG150408RP KCM35	A54
3760442	DNMG150412RP KCM35	A54
3760443	DNMG150608RP KCM35	A54
3760444	DNMG150612RP KCM35	A54
3760445	SNMG120408RP KCM35	A62
3760446	SNMG120412RP KCM35	A62
3760447	SNMG150612RP KCM35	A62
3760448	SNMG190612RP KCM35	A62
3760449	SNMG190616RP KCM35	A62
3760450	TNMG160412RP KCM35	A70
3760451	TNMG270612RP KCM35	A70
3760452	TNMG270616RP KCM35	A70
3760453	WNMG080408RP KCM35	A82
3760454	WNMG080412RP KCM35	A82
3760455	CNMG120408UP KCM35	A45
3760456	CNMG120412UP KCM35	A45
3760457	CNMG160608UP KCM35	A45
3760458	CNMG160612UP KCM35	A45
3760459	CNMG190612UP KCM35	A45
3760460	CNMG190616UP KCM35	A45
3760461	DNMG150408UP KCM35	A54
3760462	DNMG150412UP KCM35	A54
3760463	DNMG150608UP KCM35	A54
3760464	DNMG150612UP KCM35	A54
3760465	SNMG120408UP KCM35	A62
3760466	SNMG120412UP KCM35	A62
3760467	SNMG120416UP KCM35	A62
3760468	SNMG150612UP KCM35	A62
3760469	SNMG190612UP KCM35	A62
3760470	TNMG220408UP KCM35	A71
3760471	TNMG220412UP KCM35	A71
3760472	WNMG080408UP KCM35	A82
3760473	WNMG080412UP KCM35	A82
3760968	TNMG160404MP KCM25	A68
3760969	TNMG160408MP KCM25	A68
3760970	TNMG160412MP KCM25	A68
3760971	TNMG220408MP KCM25	A68
3760972	TNMG220412MP KCM25	A68
3760993	TNMG220416MP KCM25	A68
3760994	VNMG160404MP KCM25	A75
3760995	VNMG160408MP KCM25	A75
3760996	VNMG160412MP KCM25	A75
3760997	WNMG060404MP KCM25	A80
3760998	WNMG060408MP KCM25	A80
3760999	WNMG060412MP KCM25	A80
3761000	WNMG080408MP KCM25	A80
3761001	WNMG080412MP KCM25	A80
3761002	CNMG120404RP KCM25	A44
3761003	CNMG120412RP KCM25	A44
3761004	CNMG120416RP KCM25	A44
3761005	CNMG160612RP KCM25	A44
3761006	CNMG160616RP KCM25	A44
3761007	CNMG190612RP KCM25	A44
3761008	CNMG190616RP KCM25	A44
3761009	DNMG150408RP KCM25	A54
3761010	DNMG150412RP KCM25	A54
3761011	DNMG150608RP KCM25	A54
3761012	DNMG150612RP KCM25	A54
3761013	RCMT2006M0RP KCM25	A100–A101
3761014	SNMG120408RP KCM25	A62
3761015	SNMG120412RP KCM25	A62
3761016	SNMG150612RP KCM25	A62
3761017	SNMG150616RP KCM25	A62
3761018	SNMG190612RP KCM25	A62
3761019	SNMG190616RP KCM25	A62
3761020	SNMM250724RP KCM25	A63
3761021	SNMM250924RP KCM25	A63
3761022	TNMG160408RP KCM25	A70
3761023	TNMG160412RP KCM25	A70
3761025	TNMG220408RP KCM25	A70
3761026	TNMG220412RP KCM25	A70
3761027	TNMG220416RP KCM25	A70
3761028	TNMG270612RP KCM25	A70
3761029	TNMG270616RP KCM25	A70
3761030	TNMG330924RP KCM25	A70
3761031	VNMG160412RP KCM25	A76
3761032	WNMG060408RP KCM25	A82
3761033	WNMG080408RP KCM25	A82
3761034	WNMG080412RP KCM25	A82
3761035	CNMG120404UP KCM25	A45
3761036	CNMG120408UP KCM25	A45
3761037	CNMG120412UP KCM25	A45
3761038	CNMG160608UP KCM25	A45
3761039	CNMG160612UP KCM25	A45
3761040	CNMG190608UP KCM25	A45
3761041	CNMG190612UP KCM25	A45
3761042	CNMG190616UP KCM25	A45
3761043	DNMG110408UP KCM25	A54
3761044	DNMG110412UP KCM25	A54
3761045	DNMG150404UP KCM25	A54
3761046	DNMG150408UP KCM25	A54
3761047	DNMG150412UP KCM25	A54
3761048	DNMG150604UP KCM25	A54
3761049	DNMG150608UP KCM25	A54
3761050	DNMG150612UP KCM25	A54
3761051	SNMG120408UP KCM25	A62
3761052	SNMG120412UP KCM25	A62
3761053	SNMG120416UP KCM25	A62
3761054	SNMG150612UP KCM25	A62
3761055	SNMG190612UP KCM25	A62
3761056	TNMG160404UP KCM25	A71
3761057	TNMG160408UP KCM25	A71
3761058	TNMG160412UP KCM25	A71
3761059	TNMG220408UP KCM25	A71
3761060	TNMG220412UP KCM25	A71
3761061	VNMG160404UP KCM25	A77
3761062	VNMG160408UP KCM25	A77
3761063	VNMG160412UP KCM25	A77
3761064	WNMG060408UP KCM25	A82
3761065	WNMG080408UP KCM25	A82
3761066	WNMG080412UP KCM25	A82
3764792	CNMA120408S02020 KB1340	A181
3764833	CNMA120412S02020 KB1340	A181
3764834	CNMN090308S02020 KB1340	A181
3764836	CNMN120408S02020 KB1340	A181
3764837	CNMN120412S02020 KB1340	A181
3764838	DNMA110408S02020 KB1340	A181
3764839	DNMA110412S02020 KB1340	A181
3764840	RNMN090300S02020 KB1340	A181
3764841	RNMN120300S02020 KB1340	A181
3764842	RNMN120400S02020 KB1340	A181
3764844	SNMA120412S02020 KB1340	A182
3764848	SNMN120308S02020 KB1340	A182
3764849	SNMN120312S02020 KB1340	A182
3768928	CCMT060204FP KCP05	A88
3768929	CCMT060208FP KCP05	A88
3768930	CCMT09T304FP KCP05	A88

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3768931	CCMT09T308FP KCP05	A88
3768932	CCMT120404FP KCP05	A88
3768936	CCMT060202FP KCP10	A88
3768937	CCMT060204FP KCP10	A88
3768938	CCMT060208FP KCP10	A88
3768939	CCMT09T304FP KCP10	A88
3768940	CCMT09T308FP KCP10	A88
3768941	CCMT120404FP KCP10	A88
3768942	CCMT120408FP KCP10	A88
3768963	CCMT120408FP KCP05	A88
3768964	CCMT120412FP KCP05	A88
3768965	CPMT060204FP KCP05	A93
3768966	CPMT060208FP KCP05	A92
3768969	DCMT070204FP KCP05	A95
3768970	DCMT070208FP KCP05	A95
3768971	DCMT11T304FP KCP05	A95
3768972	DCMT11T308FP KCP05	A95
3768973	DCMT150408FP KCP05	A95
3768974	DPMT11T308FP KCP05	A97
3768979	SPMT09T304FP KCP05	A104
3768980	SPMT09T308FP KCP05	A104
3768981	TCMT110204FP KCP05	A106
3768983	TCMT110304FP KCP05	A106
3768984	TCMT110308FP KCP05	A106
3768985	TCMT110312FP KCP05	A106
3768986	TCMT16T304FP KCP05	A106
3768988	TCMT16T312FP KCP05	A106
3768989	TCMT220408FP KCP05	A106
3768994	TPMT16T308FP KCP05	A110
3768996	VBMT160404FP KCP05	A113
3768997	VBMT160408FP KCP05	A113
3769002	CCMT060204FP KCK20	A88
3769003	CCMT120412FP KCP10	A88
3769004	CPMT050204FP KCP10	A92
3769005	CPMT060202FP KCP10	A92
3769006	CPMT060204FP KCP10	A93
3769007	CPMT060208FP KCP10	A92
3769008	CPMT09T304FP KCP10	A92
3769009	CPMT09T308FP KCP10	A92
3769010	DCMT070204FP KCP10	A95
3769011	DCMT11T302FP KCP10	A95
3769012	DCMT11T304FP KCP10	A95
3769013	DCMT11T308FP KCP10	A95
3769014	DCMT11T312FP KCP10	A95
3769015	DCMT150404FP KCP10	A95
3769016	DCMT150408FP KCP10	A95
3769017	DPMT070204FP KCP10	A97
3769018	DPMT11T304FP KCP10	A97
3769019	DPMT11T308FP KCP10	A97
3769020	SCMT09T304FP KCP10	A102
3769021	SCMT09T308FP KCP10	A102
3769022	SCMT120408FP KCP10	A102
3769023	SCMT120412FP KCP10	A102
3769024	SPMT09T304FP KCP10	A104
3769025	SPMT09T308FP KCP10	A104
3769026	TCMT110204FP KCP10	A106
3769027	TCMT110208FP KCP10	A106
3769028	TCMT16T304FP KCP10	A106
3769029	TCMT16T308FP KCP10	A106
3769030	TCMT16T312FP KCP10	A106
3769031	TCMT220408FP KCP10	A106
3769032	TPMT090208FP KCP10	A110
3769033	TPMT110204FP KCP10	A110
3769034	TPMT110208FP KCP10	A110
3769035	TPMT16T304FP KCP10	A110
3769036	TPMT16T308FP KCP10	A110
3769037	VBMT110304FP KCP10	A113
3769038	VBMT160404FP KCP10	A113
3769039	VBMT160408FP KCP10	A113
3769040	WPMT06T304FP KCP10	A114
3769041	WPMT06T308FP KCP10	A114
3769049	CCMT060202FP KTP10	A88
3769050	CCMT060204FP KTP10	A88
3769051	CCMT060208FP KTP10	A88
3769052	CCMT09T302FP KTP10	A88
3769053	CCMT09T304FP KTP10	A88
3769054	CCMT09T308FP KTP10	A88
3769055	CPMT060202FP KTP10	A92
3769056	CPMT060204FP KTP10	A93
3769057	CPMT060208FP KTP10	A92
3769058	CPMT09T302FP KTP10	A92
3769059	CPMT09T304FP KTP10	A92
3769060	CPMT09T308FP KTP10	A92
3769061	DCMT070202FP KTP10	A95
3769062	DCMT070204FP KTP10	A95
3769063	DCMT11T302FP KTP10	A95
3769064	DCMT11T304FP KTP10	A95
3769065	DCMT11T308FP KTP10	A95
3769066	DPMT070204FP KTP10	A97
3769067	DPMT11T304FP KTP10	A97
3769068	DPMT11T308FP KTP10	A97
3769069	SCMT09T308FP KTP10	A102
3769070	SPMT09T308FP KTP10	A104
3769071	TCMT110202FP KTP10	A106
3769072	TCMT110204FP KTP10	A106
3769073	TCMT110208FP KTP10	A106
3769074	TCMT16T302FP KTP10	A106
3769075	TCMT16T304FP KTP10	A106
3769076	TCMT16T308FP KTP10	A106
3769077	TPMT090208FP KTP10	A110
3769078	TPMT110208FP KTP10	A110
3769080	TPMT16T308FP KTP10	A110
3769082	VBMT110304FP KTP10	A113
3769083	VBMT160402FP KTP10	A113
3769084	VBMT160404FP KTP10	A113
3769085	VBMT160408FP KTP10	A113
3769093	CCMT060202FP KCP25	A88
3769094	CCMT060204FP KCP25	A88
3769095	CCMT060204FP KCM15	A88
3769096	CCMT060208FP KCP25	A88
3769097	CCMT09T302FP KCP25	A88
3769098	CCMT060208FP KCM15	A88
3769099	CCMT09T304FP KCM15	A88
3769100	CCMT09T308FP KCM15	A88
3769101	CCMT120404FP KCM15	A88
3769102	CCMT120408FP KCM15	A88
3769103	CCMT09T304FP KCP25	A88
3769104	CPMT060204FP KCM15	A93
3769105	CPMT060208FP KCM15	A92
3769106	CCMT09T308FP KCP25	A88
3769107	CPMT09T304FP KCM15	A92
3769108	CPMT09T308FP KCM15	A92
3769109	DCMT070204FP KCM15	A95
3769110	CCMT120404FP KCP25	A88
3769111	DCMT11T304FP KCM15	A95
3769112	DCMT11T308FP KCM15	A95
3769113	CCMT120408FP KCP25	A88
3769114	DPMT070204FP KCM15	A97
3769115	DPMT11T304FP KCM15	A97
3769116	SCMT09T304FP KCM15	A102
3769117	CCMT120412FP KCP25	A88
3769118	SCMT09T308FP KCM15	A102
3769119	SCMT120408FP KCM15	A102
3769120	TCMT110204FP KCM15	A106
3769121	CPMT050204FP KCP25	A92
3769122	TCMT110208FP KCM15	A106
3769123	TCMT16T304FP KCM15	A106
3769124	CPMT060202FP KCP25	A92
3769125	TCMT16T308FP KCM15	A106
3769126	TPMT090208FP KCM15	A110
3769127	TPMT110204FP KCM15	A110
3769128	CPMT060204FP KCP25	A93
3769129	TPMT110208FP KCM15	A110
3769130	VBMT110304FP KCM15	A113
3769131	VBMT110308FP KCM15	A113
3769132	CPMT060208FP KCP25	A92
3769133	VBMT160404FP KCM15	A113
3769134	VBMT160408FP KCM15	A113
3769135	CPMT09T304FP KCP25	A92
3769136	WPMT06T304FP KCM15	A114
3769137	CPMT09T308FP KCP25	A92
3769138	DCMT070202FP KCP25	A95
3769139	DCMT070204FP KCP25	A95
3769140	DCMT070208FP KCP25	A95
3769141	DCMT11T302FP KCP25	A95
3769142	DCMT11T304FP KCP25	A95
3769143	DCMT11T308FP KCP25	A95
3769145	DCMT150404FP KCP25	A95
3769146	DCMT150408FP KCP25	A95
3769147	DPMT070204FP KCP25	A97
3769148	DPMT11T304FP KCP25	A97
3769149	DPMT11T308FP KCP25	A97
3769150	SCMT09T304FP KCP25	A102
3769151	SCMT09T308FP KCP25	A102
3769152	SCMT120404FP KCP25	A102
3769153	SCMT120408FP KCP25	A102
3769154	SCMT120412FP KCP25	A102
3769155	SPMT09T304FP KCP25	A104
3769156	SPMT09T308FP KCP25	A104
3769157	TCMT110204FP KCP25	A106
3769158	TCMT110208FP KCP25	A106
3769159	TCMT16T304FP KCP25	A106
3769160	TCMT16T308FP KCP25	A106
3769161	TCMT220408FP KCP25	A106
3769162	TPMT090208FP KCP25	A110
3769163	TPMT110204FP KCP25	A110
3769164	TPMT110208FP KCP25	A110
3769165	TPMT16T304FP KCP25	A110
3769166	TPMT16T308FP KCP25	A110
3769167	TPMT220408FP KCP25	A110
3769168	VBMT110302FP KCP25	A113
3769169	VBMT110304FP KCP25	A113
3769170	VBMT110308FP KCP25	A113
3769171	VBMT160402FP KCP25	A113
3769172	VBMT160404FP KCP25	A113
3769173	VBMT160408FP KCP25	A113
3769174	VBMT160412FP KCP25	A113
3769175	WCMT06T308FP KCP25	A113
3769176	WPMT040204FP KCM25	A114
3769177	WPMT06T308FP KCP25	A114
3769178	WPMTS3T104FP KCP25	A114
3769197	CCMT060202FP KU10	A88
3769198	CCMT060204FP KU10	A88
3769199	CCMT09T302FP KU10	A88
3769200	CCMT09T304FP KU10	A88
3769201	CCMT09T308FP KU10	A88
3769203	CCMT060202FP KCM25	A88
3769204	CCMT060204FP KCM25	A88
3769205	CCMT060208FP KCM25	A88
3769206	CCMT09T302FP KCM25	A88
3769207	CCMT09T304FP KCM25	A88
3769208	CCMT09T308FP KCM25	A88
3769209	CCMT120404FP KCM25	A88
3769210	CCMT120408FP KCM25	A88
3769211	CCMT120412FP KCM25	A88
3769223	CPMT060202FP KCM25	A92
3769224	CPMT060204FP KCM25	A93
3769225	CPMT060208FP KCM25	A92
3769226	CPMT09T302FP KCM25	A92
3769227	CPMT09T304FP KCM25	A92
3769228	CPMT09T308FP KCM25	A92
3769229	DCMT070202FP KCM25	A95
3769230	DCMT070204FP KCM25	A95
3769231	DCMT070208FP KCM25	A95
3769232	DCMT11T302FP KCM25	A95
3769233	DCMT11T304FP KCM25	A95
3769234	DCMT11T308FP KCM25	A95
3769235	DCMT150404FP KCM25	A95
3769236	DCMT150408FP KCM25	A95
3769237	DPMT070204FP KCM25	A97
3769238	DPMT11T304FP KCM25	A97
3769239	DPMT11T308FP KCM25	A97
3769240	SCMT09T304FP KCM25	A102
3769241	SCMT09T308FP KCM25	A102
3769242	SCMT120404FP KCM25	A102
3769243	SCMT120408FP KCM25	A102
3769244	SCMT120412FP KCM25	A102
3769245	SPMT09T304FP KCM25	A104
3769247	TCMT110202FP KCM25	A106
3769248	TCMT110204FP KCM25	A106
3769249	TCMT110208FP KCM25	A106
3769250	TCMT16T304FP KCM25	A106
3769251	TCMT16T308FP KCM25	A106
3769252	TCMT16T312FP KCM25	A106
3769253	TCMT220408FP KCM25	A106
3769254	TPMT090208FP KCM25	A110
3769255	TPMT110204FP KCM25	A110
3769256	TPMT110208FP KCM25	A110
3769257	TPMT16T304FP KCM25	A110
3769258	TPMT16T308FP KCM25	A110
3769260	VBMT110304FP KCM25	A113
3769261	VBMT110308FP KCM25	A113
3769262	VBMT160402FP KCM25	A113
3769264	CPMT060204FP KU10	A92
3769265	CPMT09T304FP KU10	A92
3769266	CPMT09T308FP KU10	A92
3769267	DCMT070202FP KU10	A95
3769271	SPMT09T308FP KU10	A104
3769272	TCMT110204FP KU10	A106
3769275	VBMT110304FP KU10	A113
3769276	VBMT110308FP KU10	A113
3769283	VBMT160404FP KCM25	A113
3769284	VBMT160408FP KCM25	A113
3769285	WPMT040204FP KCP25	A114
3769286	WPMT06T304FP KCM25	A114
3769287	WPMT06T308FP KCM25	A114
3769288	WPMTS3T104FP KCM25	A114
3769290	CCMT060202FP KCU10	A88
3769291	CCMT060204FP KCU10	A88
3769292	CCMT060208FP KCU10	A88
3769304	CCMT060208FP KCK20	A88
3769305	CCMT09T304FP KCK20	A88
3769306	CCMT09T308FP KCK20	A88
3769307	CCMT120404FP KCK20	A88
3769308	CCMT120408FP KCK20	A88
3769309	CCMT120412FP KCK20	A88
3769310	CPMT060204FP KCK20	A93
3769311	CPMT060208FP KCK20	A92
3769312	CPMT09T304FP KCK20	A92
3769313	CPMT09T308FP KCK20	A92
3769314	DCMT070204FP KCK20	A95
3769315	DCMT11T304FP KCK20	A95
3769316	DCMT11T308FP KCK20	A95
3769317	DCMT150408FP KCK20	A95
3769318	DPMT11T308FP KCK20	A97
3769319	SCMT09T304FP KCK20	A102
3769320	SCMT09T308FP KCK20	A102
3769321	SCMT120408FP KCK20	A102
3769322	SCMT120412FP KCK20	A102
3769323	SPMT09T304FP KCK20	A104
3769324	SPMT09T308FP KCK20	A104
3769325	TCMT110204FP KCK20	A106
3769326	TCMT110208FP KCK20	A106
3769327	TCMT16T304FP KCK20	A106
3769328	TCMT16T308FP KCK20	A106
3769330	TCMT220408FP KCK20	A106
3769332	TPMT110204FP KCK20	A110
3769333	TPMT110208FP KCK20	A110
3769334	TPMT16T304FP KCK20	A110
3769335	TPMT16T308FP KCK20	A110
3769336	VBMT160404FP KCK20	A113
3769337	VBMT160408FP KCK20	A113
3769343	CCMT09T302FP KCU10	A88
3769344	CCMT09T304FP KCU10	A88
3769345	CCMT120404FP KCU10	A88
3769346	CCMT120408FP KCU10	A88
3769347	CPMT050202FP KCU10	A92
3769348	CPMT050204FP KCU10	A92
3769349	CPMT060202FP KCU10	A92
3769350	CPMT060204FP KCU10	A93
3769351	CPMT060208FP KCU10	A92
3769352	CPMT09T302FP KCU10	A92
3769353	CPMT09T304FP KCU10	A92
3769354	CPMT09T308FP KCU10	A92
3769355	DCMT070202FP KCU10	A95
3769356	DCMT070204FP KCU10	A95
3769357	DCMT070208FP KCU10	A95
3769358	DCMT11T302FP KCU10	A95
3769359	DCMT11T304FP KCU10	A95
3769360	DCMT11T308FP KCU10	A95
3769361	DCMT11T312FP KCU10	A95
3769362	DCMT150404FP KCU10	A95
3769363	DCMT150408FP KCU10	A95
3769364	DPMT070202FP KCU10	A97
3769365	DPMT070204FP KCU10	A97
3769366	DPMT070208FP KCU10	A97

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3769367	DPMT11T302FP KCU10	A97
3769368	DPMT11T304FP KCU10	A97
3769369	DPMT11T308FP KCU10	A97
3769370	SCMT09T304FP KCU10	A102
3769371	SCMT09T308FP KCU10	A102
3769372	SCMT120404FP KCU10	A102
3769373	SCMT120408FP KCU10	A102
3769374	SCMT120412FP KCU10	A102
3769375	SPMT09T304FP KCU10	A104
3769376	SPMT09T308FP KCU10	A104
3769377	TCMT090204FP KCU10	A106
3769378	TCMT090208FP KCU10	A106
3769379	TCMT110202FP KCU10	A106
3769380	TCMT110204FP KCU10	A106
3769381	TCMT110208FP KCU10	A106
3769382	TCMT110304FP KCU10	A106
3769383	TCMT110308FP KCU10	A106
3769384	TCMT110312FP KCU10	A106
3769385	TCMT16T302FP KCU10	A106
3769386	TCMT16T304FP KCU10	A106
3769387	TCMT16T308FP KCU10	A106
3769388	TCMT16T312FP KCU10	A106
3769389	TCMT220408FP KCU10	A106
3769390	TPMT090204FP KCU10	A110
3769391	TPMT090208FP KCU10	A110
3769392	TPMT110202FP KCU10	A110
3769393	TPMT110204FP KCU10	A110
3769394	TPMT110208FP KCU10	A110
3769395	TPMT110304FP KCU10	A110
3769396	TPMT110308FP KCU10	A110
3769397	TPMT16T304FP KCU10	A110
3769398	TPMT16T308FP KCU10	A110
3769399	TPMT16T312FP KCU10	A110
3769400	TPMT220408FP KCU10	A110
3769401	VBMT110302FP KCU10	A113
3769402	VBMT110304FP KCU10	A113
3769403	VBMT110308FP KCU10	A113
3769404	VBMT160402FP KCU10	A113
3769405	VBMT160404FP KCU10	A113
3769406	VBMT160408FP KCU10	A113
3769407	WCMT040204FP KCU10	A113
3769408	WCMT06T308FP KCU10	A113
3769409	WPMT040204FP KCU10	A114
3769410	WPMT06T304FP KCU10	A114
3769411	WPMT06T308FP KCU10	A114
3769412	WPMTS3T104FP KCU10	A114
3769413	CCMT060202FP KCU25	A88
3769414	CCMT060204FP KCU25	A88
3769415	CCMT060208FP KCU25	A88
3769416	CCMT09T302FP KCU25	A88
3769417	CCMT09T304FP KCU25	A88
3769418	CCMT09T308FP KCU25	A88
3769419	CCMT120404FP KCU25	A88
3769420	CCMT120408FP KCU25	A88
3769421	CPMT050202FP KCU25	A92
3769422	CPMT050204FP KCU25	A92
3769423	CPMT060202FP KCU25	A92
3769424	CPMT060204FP KCU25	A93
3769425	CPMT060208FP KCU25	A92
3769426	CPMT09T302FP KCU25	A92
3769427	CPMT09T304FP KCU25	A92
3769428	CPMT09T308FP KCU25	A92
3769429	DCMT070202FP KCU25	A95
3769430	DCMT070204FP KCU25	A95
3769431	DCMT11T302FP KCU25	A95
3769432	DCMT11T304FP KCU25	A95
3769433	DCMT11T308FP KCU25	A95
3769434	DPMT070202FP KCU25	A97
3769435	DPMT070204FP KCU25	A97
3769436	DPMT070208FP KCU25	A97
3769437	DPMT11T302FP KCU25	A97
3769438	DPMT11T304FP KCU25	A97
3769439	DPMT11T308FP KCU25	A97
3769440	SCMT09T304FP KCU25	A102
3769441	SCMT09T308FP KCU25	A102
3769442	SCMT120404FP KCU25	A102
3769443	SCMT120408FP KCU25	A102
3769444	SPMT09T304FP KCU25	A104
3769445	SPMT09T308FP KCU25	A104
3769446	TCMT090204FP KCU25	A106
3769447	TCMT090208FP KCU25	A106
3769448	TCMT110202FP KCU25	A106
3769449	TCMT110204FP KCU25	A106
3769450	TCMT110208FP KCU25	A106
3769451	TCMT110304FP KCU25	A106
3769452	TCMT110308FP KCU25	A106
3769453	TCMT16T302FP KCU25	A106
3769454	TCMT16T304FP KCU25	A106
3769455	TCMT16T308FP KCU25	A106
3769456	TCMT16T312FP KCU25	A106
3769457	TCMT220408FP KCU25	A106
3769458	TPMT090208FP KCU25	A110
3769459	TPMT110202FP KCU25	A110
3769460	TPMT110204FP KCU25	A110
3769461	TPMT110304FP KCU25	A110
3769462	TPMT16T304FP KCU25	A110
3769463	TPMT16T308FP KCU25	A110
3769464	VBMT110304FP KCU25	A113
3769465	VBMT110308FP KCU25	A113
3769466	VBMT160402FP KCU25	A113
3769467	VBMT160404FP KCU25	A113
3769468	VBMT160408FP KCU25	A113
3769469	WCMT040204FP KCU25	A113
3774691	A4G0405M04U04GUP KCU25	A192
3774692	A4G0405M04U08GUP KCU25	A192
3774723	A4G0505M05U08GUP KCU25	A192
3774724	A4G0805M08U12GUP KCU25	A192
3780360	MS-2071	D68–D69
3781192	A4G0200M02P02GUP KCU10	A192
3781194	A4G0200M02P02GUP KU10	A192
3781195	A4G0300M03P02GUP KU10	A192
3781196	A4G0300M03P04GUP KU10	A192
3781197	A4G0400M04P02GUP KU10	A192
3781198	A4G0400M04P04GUP KU10	A192
3781199	A4G0400M04P08GUP KCU25	A192
3781200	A4G0500M05P04GUP KU10	A192
3781201	A4G0500M05P08GUP KU10	A192
3781202	A4G0600M06P04GUP KU10	A192
3781233	A4G0600M06P08GUP KU10	A192
3781234	A4G0800M08P08GUP KU10	A192
3781235	A4G0800M08P12GUP KU10	A192
3781236	A4G1000M10P08GUP KU10	A192
3781237	A4G1000M10P12GUP KU10	A192
3781252	A4G0200M02P02GUP KCU25	A192
3781253	A4G0300M03P02GUP KCU25	A192
3781254	A4G0300M03P04GUP KCU25	A192
3781255	A4G0400M04P02GUP KCU25	A192
3781256	A4G0400M04P04GUP KCU25	A192
3781257	A4G0400M04P08GUP KCU10	A192
3781258	A4G0500M05P04GUP KCU25	A192
3781259	A4G0500M05P08GUP KCU25	A192
3781260	A4G0600M06P04GUP KCU25	A192
3781261	A4G0600M06P08GUP KCU25	A192
3781262	A4G0800M08P08GUP KCU25	A192
3781263	A4G0800M08P12GUP KCU25	A192
3781264	A4G1000M10P08GUP KCU25	A192
3781265	A4G1000M10P12GUP KCU25	A192
3781276	A4G0300M03P02GUP KCU10	A192
3781279	A4G0300M03P04GUP KCU10	A192
3781280	A4G0400M04P02GUP KCU10	A192
3781281	A4G0400M04P04GUP KCU10	A192
3781282	A4G0400M04P08GUP KU10	A192
3781283	A4G0500M05P04GUP KCU10	A192
3781284	A4G0500M05P08GUP KCU10	A192
3781285	A4G0600M06P04GUP KCU10	A192
3781286	A4G0600M06P08GUP KCU10	A192
3781287	A4G0800M08P08GUP KCU10	A192
3781288	A4G0800M08P12GUP KCU10	A192
3781289	A4G1000M10P08GUP KCU10	A192
3781290	A4G1000M10P12GUP KCU10	A192
3784063	193.523	B12–B13
3784064	193.524	B12–B13
3784065	193.525	B12–B13
3784066	193.526	B12–B13
3784326	170.350	B18, B20
3784327	170.353	B18, B20–B21
3784328	170.355	B19–B21
3784329	170.356	B19, B21
3784330	170.345	B18–B21
3784331	170.346	B18–B21
3784332	170.347	B19, B21
3784473	170.348	B19, B21
3787462	RPGX090700MP KCS10	A84
3787483	RPGX120700MP KCS10	A84
3787484	RCGX060400MP KCS10	A83
3787485	RCGX090700MP KCS10	A83
3787486	RCGX120700MP KCS10	A83
3787488	RPGT060400MP KCS10	A101
3787489	RPGT090700MP KCS10	A101
3787490	RPGT120700MP KCS10	A101
3787492	RCMT0803M0MP KCS10	A100
3787503	RCMT10T3M0MP KCS10	A100
3787505	RCMT1606M0MP KCS10	A100
3787512	RCGH120400MP KCS10	A99
3791263	A4G0205M02U02GUP KCU10	A192
3791265	A4G0305M03U02GUP KCU10	A192
3791266	A4G0305M03U04GUP KCU10	A192
3791267	A4G0405M04U04GUP KCU10	A192
3791268	A4G0405M04U08GUP KCU10	A192
3791269	A4G0505M05U04GUP KCU10	A192
3791270	A4G0505M05U08GUP KCU10	A192
3791271	A4G0605M06U04GUP KCU10	A192
3791272	A4G0605M06U08GUP KCU10	A192
3791273	A4G0605M06U12GUP KCU10	A192
3791275	A4G0805M08U08GUP KCU10	A192
3791276	A4G0805M08U12GUP KCU10	A192
3791277	A4G1005M10U08GUP KCU10	A192
3791278	A4G1005M10U12GUP KCU10	A192
3791279	A4G0205M02U02GUP KCU25	A192
3791280	A4G0305M03U02GUP KCU25	A192
3791281	A4G0305M03U04GUP KCU25	A192
3791282	A4G0505M05U04GUP KCU25	A192
3791283	A4G0605M06U04GUP KCU25	A192
3791284	A4G0605M06U08GUP KCU25	A192
3791285	A4G0605M06U12GUP KCU25	A192
3791286	A4G0805M08U08GUP KCU25	A192
3791287	A4G1005M10U08GUP KCU25	A192
3791288	A4G1005M10U12GUP KCU25	A192
3791289	A4G0205M02U02GUP KCP10	A192
3791290	A4G0305M03U02GUP KCP10	A192
3791291	A4G0305M03U04GUP KCP10	A192
3791292	A4G0405M04U04GUP KCP10	A192
3791293	A4G0405M04U08GUP KCP10	A192
3791294	A4G0505M05U04GUP KCP10	A192
3791295	A4G0505M05U08GUP KCP10	A192
3791296	A4G0605M06U04GUP KCP10	A192
3791297	A4G0605M06U08GUP KCP10	A192
3791298	A4G0605M06U12GUP KCP10	A192
3791299	A4G0805M08U08GUP KCP10	A192
3791300	A4G0805M08U12GUP KCP10	A192
3791301	A4G1005M10U08GUP KCP10	A192
3791302	A4G1005M10U12GUP KCP10	A192
3791303	A4G0205M02U02GUP KCP25	A192
3791304	A4G0305M03U02GUP KCP25	A192
3791305	A4G0305M03U04GUP KCP25	A192
3791306	A4G0405M04U04GUP KCP25	A192
3791307	A4G0405M04U08GUP KCP25	A192
3791308	A4G0505M05U04GUP KCP25	A192
3791309	A4G0505M05U08GUP KCP25	A192
3791310	A4G0605M06U04GUP KCP25	A192
3791311	A4G0605M06U08GUP KCP25	A192

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3791312	A4G0605M06U12GUP KCP25	A192
3791313	A4G0805M08U08GUP KCP25	A192
3791314	A4G0805M08U12GUP KCP25	A192
3791315	A4G1005M10U08GUP KCP25	A192
3791316	A4G1005M10U12GUP KCP25	A192
3793949	KSEMP3320FDS32A1M	B4, B8
3793950	KSEMP3920FDS36A1M	B4, B9
3794291	KSEMP3200FDS32A1M	B4, B8
3794292	KSEMP3400FDS32A1M	B4, B8
3794393	KSEMP3500FDS32A1M	B4, B8
3794394	KSEMP3600FDS36A1M	B4, B8
3794395	KSEMP3700FDS36A1M	B4, B8
3794396	KSEMP3800FDS36A1M	B4, B9
3794397	KSEMP3900FDS36A1M	B4, B9
3794398	KSEMP4000FDS40A1M	B4, B9
3794399	KSEMP4100FDS40A1M	B4, B9
3794400	KSEMP4200FDS40A1M	B4, B9
3794401	KSEMP4300FDS40A1M	B4, B9
3794402	KSEMP4400FDS40A1M	B4, B9
3794403	KSEMP4500FDS45A1M	B4, B9
3794404	KSEMP4600FDS45A1M	B4, B9
3794405	KSEMP4700FDS45A1M	B4, B9
3794406	KSEMP4800FDS45A1M	B4, B9
3794407	KSEMP4900FDS45A1M	B4, B9
3794408	KSEMP5100FDS50A1M	B5, B9
3794409	KSEMP5200FDS50A1M	B5, B9
3794410	KSEMP5300FDS50A1M	B5, B9
3794411	KSEMP5400FDS50A1M	B5, B9
3794412	KSEMP5500FDS50A1M	B5, B9
3794413	KSEMP5600FDS56A1M	B5, B9
3794414	KSEMP5700FDS56A1M	B5, B9
3794415	KSEMP5800FDS56A1M	B5, B9
3794416	KSEMP5900FDS56A1M	B5, B9
3794417	KSEMP6000FDS56A1M	B5, B9
3794418	KSEMP6100FDS56A1M	B5, B9
3794419	KSEMP6200FDS56A1M	B5, B9
3794420	KSEMP6300FDS63A1M	B5, B9
3794421	KSEMP6400FDS63A1M	B5, B9
3794422	KSEMP6500FDS63A1M	B5, B9
3794423	KSEMP6600FDS63A1M	B5, B9
3794424	KSEMP6700FDS63A1M	B5, B9
3794425	KSEMP6800FDS63A1M	B5, B9
3794426	KSEMP6900FDS63A1M	B5, B9
3794427	KSEMP3750FDS36A1M	B4, B8
3794428	WD32FDS32216M	B4, B6, B12
3794429	WD32FDS32391M	B4, B6, B13
3794430	WD32FDS36244M	B4, B6, B12
3794431	WD32FDS36361M	B4, B6, B13
3794432	WD32FDS36439M	B4, B6, B13
3794443	WD50FDS40271M	B4, B6, B12
3794444	WD50FDS40403M	B4, B6, B13
3794445	WD50FDS40491M	B4, B6, B13
3794446	WD50FDS45304M	B4, B6, B12
3794447	WD50FDS45451M	B4, B6, B13
3794448	WD50FDS45549M	B4, B6, B13
3794449	WD50FDS50338M	B5, B7, B12
3794450	WD50FDS50613M	B5, B7, B13
3794451	WD50FDS56383M	B5, B7, B12
3794452	WD50FDS56569M	B5, B7, B13
3794453	WD50FDS56693M	B5, B7, B13
3794454	WD50FDS63429M	B5, B7, B12
3794455	WD50FDS63639M	B5, B7, B13
3794835	SSF150FDS320850	B4, B6
3794836	SSF150FDS321263	B4, B6
3794837	SSF150FDS321539	B4, B6
3794838	SSF150FDS360960	B4, B6
3794839	SSF150FDS361421	B4, B6
3794840	SSF150FDS361728	B4, B6
3794841	SSF200FDS401066	B4, B6
3794842	SSF200FDS401586	B4, B6
3794903	SSF200FDS401933	B4, B6
3794904	SSF200FDS451196	B4, B6
3794905	SSF200FDS451775	B4, B6
3794906	SSF200FDS452161	B4, B6
3794907	SSF200FDS501330	B5, B7
3794908	SSF200FDS501980	B5
3794909	SSF200FDS502413	B5, B7
3794910	SSF200FDS561507	B5, B7
3794911	SSF200FDS562240	B5, B7
3794912	SSF200FDS562783	B5
3794913	SSF200FDS631688	B5, B7
3794914	SSF200FDS632515	B5, B7
3794915	SSF200FDS633066	B5, B7
3794916	KSEMP3175FDS32A1M	B4, B8
3794917	KSEMP3334FDS32A1M	B4, B8
3794918	KSEMP3493FDS32A1M	B4, B8
3794919	KSEMP3651FDS36A1M	B4, B8
3794920	KSEMP3810FDS36A1M	B4, B8
3794921	KSEMP3970FDS36A1M	B4, B9
3794922	KSEMP4128FDS40A1M	B4, B9
3794933	KSEMP4445FDS40A1M	B4, B9
3794934	KSEMP4763FDS45A1M	B4, B9
3794935	KSEMP5080FDS50A1M	B5, B9
3794936	KSEMP5398FDS50A1M	B5, B9
3794937	KSEMP5715FDS56A1M	B5, B9
3794938	KSEMP6033FDS56A1M	B5, B9
3794939	KSEMP6350FDS63A1M	B5, B9
3794940	KSEMP6668FDS63A1M	B5, B9
3794941	KSEMP6985FDS63A1M	B5, B9
3811878	TNMG220416RP KCP25	A70
3812186	DNMG150612MP KCP10	A52
3838225	WNMG080412MP KCP10	A80
3851223	SNMG250924RN KCP30	A61
3852233	RPET1204M0SGE KCPK30	D65
3852235	RPET1204M0ELE KCPK30	D65
3852284	RPPT1605M0SHP KC725M	D70
3852285	RPPT1605M0SHP KCPK30	D70
3852395	RPPT1204M0SGP KC725M	D65
3852396	RPPT1204M0SGP KCPK30	D65
3855561	CNMG120408MP KCP10	A42
3855796	CM234R ASSY	E10–E11
3858814	KST175CS	B32–B34
3858815	KST200CS	B32–B34
3858817	KST250CS	B32–B34
3858818	KST300CS	B32–B34
3858819	KST350CS	B32–B34
3860911	HSK63AKST175AR3M	B33
3860912	HSK63AKST200AR3M	B33
3860963	HSK63AKST250AR3M	B33
3860964	HSK63AKST300AR3M	B33
3860965	HSK63AKST350AR3M	B33
3860966	HSK63AKST175RR3M	B33
3860967	HSK63AKST200RR3M	B33
3860968	HSK63AKST250RR3M	B33
3860969	HSK63AKST300RR3M	B33
3860970	HSK63AKST350RR3M	B33
3860971	SIF70KST175AR5M	B34
3860972	SIF70KST200AR5M	B34
3860973	SIF70KST250AR5M	B34
3860974	SIF70KST300AR5M	B34
3860975	SIF70KST350AR5M	B34
3860976	SIF70KST175RR5M	B34
3860977	SIF70KST200RR5M	B34
3860978	SIF70KST250RR5M	B34
3860979	SIF70KST300RR5M	B34
3860980	SIF70KST350RR5M	B34
3861185	SS20KST175AR3M	B31
3861186	SS20KST200AR3M	B31
3861187	SS25KST250AR3M	B31
3861188	SS32KST300AR3M	B31
3861189	SS32KST350AR3M	B31
3861190	SS20KST175AR5M	B31
3861191	SS20KST200AR5M	B31
3861192	SS25KST250AR5M	B31
3861193	SS32KST300AR5M	B31
3861194	SS32KST350AR5M	B31
3861195	SS20KST175RR3M	B32
3861196	SS20KST200RR3M	B32
3861197	SS25KST250RR3M	B32
3861198	SS32KST300RR3M	B32
3861199	SS32KST350RR3M	B32
3861200	SS20KST175RR5M	B32
3861201	SS20KST200RR5M	B32
3861202	SS25KST250RR5M	B32
3861203	SS32KST300RR5M	B32
3861204	SS32KST350RR5M	B32
3861630	KST175200RK	B32–B34
3861631	KST250250RK	B32–B34
3861632	KST300350RK	B32–B34
3862224	KST175200AS	B32–B34
3862225	KST250250AS	B32–B34
3862226	KST300350AS	B32–B34
3871002	A4G0205M2SU02GMN KCU10	A197
3871063	A4G0305M3SU02GMN KCU10	A197
3871064	A4G0305M3SU04GMN KCU10	A197
3871065	A4G0405M4SU04GMN KCU10	A197
3871066	A4G0405M4SU08GMN KCU10	A197
3871067	A4G0505M5SU04GMN KCU10	A197
3871068	A4G0505M5SU08GMN KCU10	A197
3871069	A4G0200M2SP02GUP KCU10	A197
3871070	A4G0300M3SP02GUP KCU10	A197
3871071	A4G0300M3SP04GUP KCU10	A197
3871072	A4G0400M4SP04GUP KCU10	A197
3871073	A4G0400M4SP08GUP KCU10	A197
3871074	A4G0500M5SP04GUP KCU10	A197
3871075	A4G0500M5SP08GUP KCU10	A197
3871076	A4G0205M2SU02GUP KCU10	A197
3871077	A4G0305M3SU02GUP KCU10	A197
3871078	A4G0305M3SU04GUP KCU10	A197
3871079	A4G0405M4SU04GUP KCU10	A197
3871080	A4G0405M4SU08GUP KCU10	A197
3871081	A4G0505M5SU04GUP KCU10	A197
3871082	A4G0505M5SU08GUP KCU10	A197
3871083	A4G0205M2SU02GMN KCU25	A197
3871084	A4G0305M3SU02GMN KCU25	A197
3871085	A4G0305M3SU04GMN KCU25	A197
3871086	A4G0405M4SU04GMN KCU25	A197
3871087	A4G0405M4SU08GMN KCU25	A197
3871088	A4G0505M5SU04GMN KCU25	A197
3871089	A4G0505M5SU08GMN KCU25	A197
3871090	A4G0200M2SP02GUP KCU25	A197
3871091	A4G0300M3SP02GUP KCU25	A197
3871092	A4G0300M3SP04GUP KCU25	A197
3871103	A4G0400M4SP04GUP KCU25	A197
3871104	A4G0400M4SP08GUP KCU25	A197
3871105	A4G0500M5SP04GUP KCU25	A197
3871106	A4G0500M5SP08GUP KCU25	A197
3871107	A4G0205M2SU02GUP KCU25	A197
3871108	A4G0305M3SU02GUP KCU25	A197
3871109	A4G0305M3SU04GUP KCU25	A197
3871110	A4G0405M4SU04GUP KCU25	A197
3871111	A4G0405M4SU08GUP KCU25	A197
3871112	A4G0505M5SU04GUP KCU25	A197
3871114	A4G0505M5SU08GUP KCU25	A197
3871115	A4R0200M2SP00GMP KCU25	A197
3871116	A4R0300M3SP00GMP KCU25	A197
3871117	A4R0400M4SP00GMP KCU25	A197
3871118	A4R0500M5SP00GMP KCU25	A197
3872075	WD50FDS40183M	B4, B6, B12
3872079	WD50FDS45206M	B12
3872079	WD50FDS45206M	B4, B6
3873931	UDDE1400A5ASA KC643M	C28
3873932	UDDE1400A5ARA KC643M	C27
3874033	UDDE1400A5ARB KC643M	C27
3874034	UDDE1400A5ARC KC643M	C27
3874035	UDDE1400A5ARD KC643M	C27
3874036	UDDE1400B5ARA KC643M	C27
3874037	UDDE1400B5ARB KC643M	C27
3874038	UDDE1400B5ARC KC643M	C27
3874039	UDDE1400B5ARD KC643M	C27
3875115	OFPT06L5AFSNHB KCPM20	D6
3875119	OFKT06L5AFENGB KCPM20	D6
3884396	KSEM1300HPCCLM KC7410	B14
3884398	KSEM1400HPCCLM KC7410	B14
3884400	KSEM1500HPCCLM KC7410	B14
3884402	KSEM1600HPCCLM KC7410	B14
3884434	KSEM1700HPCCLM KC7410	B14
3884436	KSEM1800HPCCLM KC7410	B14
3884438	KSEM1900HPCCLM KC7410	B14
3884440	KSEM2000HPCCLM KC7410	B14
3884442	KSEM2100HPCCLM KC7410	B14
3884444	KSEM2200HPCCLM KC7410	B14
3884446	KSEM2300HPCCLM KC7410	B14
3884448	KSEM2400HPCCLM KC7410	B14
3884450	KSEM2500HPCCLM KC7410	B14
3884452	KSEM2600HPCCLM KC7410	B14
3884454	KSEM2700HPCCLM KC7410	B14
3884456	KSEM2800HPCCLM KC7410	B14
3884458	KSEM2900HPCCLM KC7410	B14
3884460	KSEM3000HPCCLM KC7410	B14
3884462	KSEM3100HPCCLM KC7410	B14
3884463	KSEM3200HPCCLM KC7410	B14
3891648	RPET1605M0SGE KCPK30	D70
3891649	RPET1605M0ELE KCPK30	D70
3891914	52A05RS90RP12	D64, D67
3899939	WNMG060408FP KCP10	A79
3950219	WD32FDS32146M	B4, B6, B12
3950220	WD32FDS36166M	B4, B6, B12
3950221	WD50FDS50228M	B5, B7, B12
3950222	WD50FDS56259M	B5, B7, B12
3950333	WD50FDS63289M	B5, B7, B12
3952192	SSF150FDS320573	B4, B6
3952343	SSF150FDS360652	B4, B6
3952344	SSF200FDS400721	B4, B6
3952345	SSF200FDS450809	B4, B6
3952346	SSF200FDS500896	B5, B7
3952346	SSF200FDS501980	B7
3952347	SSF200FDS561020	B5, B7
3952347	SSF200FDS562240	B5, B7
3952348	SSF200FDS631138	B5, B7
3952348	SSF200FDS632515	B5, B7
3960479	TTSS05014M	E22, E23
3960480	TTSS06014M	E22, E23
3960481	TTSS08014M	E22, E23
3960482	TTSS10014M	E22, E23, E24, E25

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
3960493	....TTSS12014M	....E22, E23, E24, E25
3960494	....TTSS16014M	....E22, E23, E24, E25
3960760	....SS03M030	....E30
3992689	....RPPT1605M0SHP KCPM20	....D70
3994693	....193.537	....B12, B13
3996499	....SS03M032	....E30
3998686	12146120500	....D25
4000408	....KSEMP2800FDS28A1M	....B4, B8
4000409	....WD32FDS28128M	....B4, B6, B12
4000411	....WD32FDS28345M	....B4, B6, B13
4005063	....66A06RS90RP12	....D64, D67
4008096	....TNMG160408FP KCP10	....A67
4024763	....80A08RS90RP12	....D64, D67
4024781	....A4G0405M04U04GMP KCU10	....A193
4025498	....63A07RS90RP12	....D64, D67
4027389	....100B09RS90RP12	....D64, D67
4034717	....A4G0200M02P02GMP KCU10	....A193
4034718	....A4G0205M02U02GMN KCU10	....A194
4034719	....A4G0205M02U02GMP KCU10	....A193
4034720	....A4G0250M2BP02GMP KCU10	....A193
4034721	....A4G0300M03P02GMP KCU10	....A193
4034722	....A4G0300M03P04GMP KCU10	....A193
4034773	....A4G0305M03U02GMN KCU10	....A194
4034774	....A4G0305M03U02GMP KCU10	....A193
4034775	....A4G0305M03U04GMN KCU10	....A194
4034776	....A4G0305M03U04GMP KCU10	....A193
4034777	....A4G0400M04P02GMP KCU10	....A193
4034778	....A4G0400M04P04GMP KCU10	....A193
4034779	....A4G0400M04P08GMP KCU10	....A193
4034780	....A4G0405M04U04GMN KCU10	....A194
4034781	....A4G0405M04U04GMP KCU10	....A193
4034782	....A4G0405M04U08GMN KCU10	....A194
4034783	....A4G0405M04U08GMP KCU10	....A193
4034784	....A4G0500M05P04GMP KCU10	....A193
4034785	....A4G0500M05P08GMP KCU10	....A193
4034786	....A4G0505M05U04GMN KCU10	....A194
4034787	....A4G0505M05U04GMP KCU10	....A193
4034788	....A4G0505M05U08GMN KCU10	....A194
4034789	....A4G0505M05U08GMP KCU10	....A193
4034790	....A4G0600M06P04GMP KCU10	....A193
4034791	....A4G0600M06P08GMP KCU10	....A193
4034792	....A4G0605M06U04GMN KCU10	....A194
4034793	....A4G0605M06U04GMP KCU10	....A193
4034794	....A4G0605M06U08GMN KCU10	....A194
4034795	....A4G0605M06U08GMP KCU10	....A193
4034796	....A4G0605M06U12GMN KCU10	....A194
4034797	....A4G0605M06U12GMP KCU10	....A193
4034798	....A4G0800M08P08GMP KCU10	....A193
4034799	....A4G0800M08P12GMP KCU10	....A193
4034800	....A4G0805M08U08GMN KCU10	....A194
4034801	....A4G0805M08U12GMN KCU10	....A194
4034802	....A4G094I2BP05GMN KCU10	....A194
4034803	....A4G1000M10P08GMP KCU10	....A193
4034804	....A4G1000M10P12GMP KCU10	....A193
4034805	....A4G1005M10U08GMP KCU10	....A193
4034806	....A4G125I03P05GMN KCU10	....A194
4034807	....A4G125I03P1GMN KCU10	....A194
4034808	....A4G187I04P1GMN KCU10	....A194
4034809	....A4G187I04P2GMN KCU10	....A194
4034810	....A4G250I06P1GMN KCU10	....A194
4034811	....A4G250I06P2GMN KCU10	....A194
4034812	....A4G375I10P2GMN KCU10	....A194
4034813	....A4R0200M02P00GMP KCU10	....A195
4034814	....A4R0205M02U00GMN KCU10	....A195
4034815	....A4R0300M03P00GMP KCU10	....A195
4034816	....A4R0305M03U00GMN KCU10	....A195
4034817	....A4R0400M04P00GMP KCU10	....A195
4034818	....A4R0405M04U00GMN KCU10	....A195
4034819	....A4R0500M05P00GMP KCU10	....A195
4034820	....A4R0505M05U00GMN KCU10	....A195
4034821	....A4R0600M06P00GMP KCU10	....A195
4034822	....A4R0605M06U00GMN KCU10	....A195
4034823	....A4R0800M08P00GMP KCU10	....A195
4034824	....A4R0805M08U00GMN KCU10	....A195
4034825	....A4R1005M10U00GMN KCU10	....A195
4034826	....A4R125I03P00GMN KCU10	....A195
4034827	....A4R187I04P00GMN KCU10	....A195
4034828	....A4R250I06P00GMN KCU10	....A195
4034829	....A4R312I08P00GMN KCU10	....A195
4034878	....WOEJ090512SRHD KC522M	....D20
4034880	....WOEJ090512SRHD KC725M	....D20
4034881	....WOEJ090512SRHD KCPK30	....D20
4034882	....WOEJ090512SRGD KC522M	....D20
4034925	....WOEJ090512SRGD KC725M	....D20
4034927	....WOEJ090512SRGD KCPK30	....D20
4040758	....RPET1204M0ELEJ KC422M	....D65
4040759	....RPET1605M0ELEJ KC422M	....D70
4040760	....RPPT1204M0SGP KCPM20	....D65
4042581	....40E03R045M16RP16	....D68, D72
4042582	....40E02R040A32RP16L200	....D68, D72
4042693	....52A04RS90RP16	....D69, D72
4042694	....63A04RS90RP16	....D69, D72
4042695	....63A06RS90RP16	....D69, D72
4042696	....80A05RS90RP16	....D69, D72
4042697	....80A07RS90RP16	....D69, D72
4042698	....100B06RS90RP16	....D69, D72
4042699	....100B08RS90RP16	....D69, D72
4042700	....125B09RS90RP16	....D69, D72
4043046	....32E03R045M16RP12	....D62, D67
4043047	....40E04R045M16RP12	....D62, D67
4043048	....32A03R040B32RP12	....D62, D67
4043049	....32A03R040A32RP12L190	....D63, D67
4043050	....40A04RS90RP12	....D64, D67
4043051	....50A04RS90RP12	....D64, D67
4043052	....50A05RS90RP12	....D64, D67
4043063	....63A05RS90RP12	....D64, D67
4043064	....80A06RS90RP12	....D64, D67
4043065	....100B07RS90RP12	....D64, D67
4044819	....TCGT110202HP KCU10	....A105
4044820	....TCGT110201LF KCU10	....A105
4044821	....TCGT110204HP KCU10	....A105
4044822	....TCGT110204LF KCU10	....A105
4045101	....VNGG160402LF KCU10	....A73
4045102	....VNGG160404LF KCU10	....A73
4045134	....CCGT060202HP KCU10	....A87
4045135	....CCGT060202LF KCU10	....A87
4045136	....CCGT060201LF KCU10	....A87
4045137	....CCGT060204HP KCU10	....A87
4045138	....CCGT060204LF KCU10	....A87
4045139	....CCGT060208HP KCU10	....A87
4045140	....CCGT060208LF KCU10	....A87
4045141	....CCGT09T302HP KCU10	....A87
4045142	....CCGT09T302LF KCU10	....A87
4045143	....VNGG160408LF KCU10	....A73
4045144	....VNGG220408LF KCU10	....A73
4045145	....VNGP160401 KCU10	....A73
4045146	....VNGP160402 KCU10	....A73
4045147	....VNGP220404 KCU10	....A73
4045148	....VNGP220408 KCU10	....A73
4045149	....VNMG160404FF KCU10	....A74
4045150	....VNMG160404MP KCU10	....A75
4045151	....VNMG160404P KCU10	....A76
4045152	....VNMG160404UP KCU10	....A77
4045163	....VNMG160408FF KCU10	....A74
4045164	....VNMG160408MP KCU10	....A75
4045166	....VNMG160408P KCU10	....A76
4045167	....VNMG160408RP KCU10	....A76
4045168	....VNMG160408UP KCU10	....A77
4045169	....VNMG160412MP KCU10	....A75
4045170	....WNGG080402LF KCU10	....A78
4045171	....WNGG080401LF KCU10	....A78
4045172	....WNGG080404LF KCU10	....A78
4045173	....WNGG080408LF KCU10	....A78
4045174	....WNMG060404FW KCU10	....A79
4045175	....WNMG060404MP KCU10	....A80
4045176	....WNMG060408FW KCU10	....A79
4045177	....WNMG060408MP KCU10	....A80
4045178	....WNMG060408RP KCU10	....A82
4045179	....WNMG080404FW KCU10	....A79
4045180	....WNMG080404P KCU10	....A81
4045181	....WNMG080408FW KCU10	....A79
4045182	....WNMG080408MP KCU10	....A80
4045184	....WNMG080408P KC5010	....A81
4045185	....WNMG080408RP KCU10	....A82
4045186	....WNMG080408UP KCU10	....A82
4045187	....WNMG080412MP KCU10	....A80
4045188	....WNMG080412RP KCU10	....A82
4045189	....WNMG080412UP KCU10	....A82
4045193	....CCGT09T301LF KCU10	....A87
4045194	....CCGT09T304HP KCU10	....A87
4045195	....CCGT09T304LF KCU10	....A87
4045196	....CCGT09T308HP KCU10	....A87
4045197	....CCGT09T308LF KCU10	....A87
4045198	....CCGT120402HP KCU10	....A87
4045199	....CCGT120404HP KCU10	....A87
4045200	....CCGT120408HP KCU10	....A87
4045201	....CCMT060202FW KCU10	....A88
4045202	....CCMT060204FW KCU10	....A88
4045203	....CCMT060208FW KCU10	....A88
4045204	....CCMT09T304FW KCU10	....A88
4045205	....CCMT09T304MW KCU10	....A89
4045206	....CCMT09T308FW KCU10	....A88
4045207	....CCMT09T308MW KCU10	....A89
4045208	....CCMT120404MW KCU10	....A89
4045209	....CCMT120408MW KCU10	....A89
4045210	....CPGH09T301 KCU10	....A91
4045211	....CPGH09T302 KCU10	....A91
4045212	....CPGH09T304 KCU10	....A91
4045213	....CPGH09T308 KCU10	....A91
4045214	....CPGT060202HP KCU10	....A92
4045215	....CPGT060202LF KCU10	....A92
4045216	....CPGT060201LF KCU10	....A92
4045217	....CPGT060204HP KCU10	....A92
4045218	....CPGT060204LF KCU10	....A92
4045219	....CPGT060208HP KCU10	....A92
4045220	....CPGT060208LF KCU10	....A92
4045221	....CPGT09T302HP KCU10	....A92
4045222	....CPGT09T302LF KCU10	....A92
4045223	....CPGT09T304HP KCU10	....A92
4045224	....CPGT09T304LF KCU10	....A92
4045225	....CPGT09T308HP KCU10	....A92
4045226	....CPGT09T308LF KCU10	....A92
4045227	....CPMT060202FW KCU10	....A93
4045228	....CPMT060204FW KCU10	....A93
4045229	....CPMT060208FW KCU10	....A93
4045230	....CPMT09T304FW KCU10	....A93
4045231	....CPMT09T304MW KCU10	....A94
4045232	....CPMT09T308FW KCU10	....A93
4045233	....CPMT09T308MW KCU10	....A94
4045237	....DCGT070202HP KCU10	....A94
4045238	....DCGT070201LF KCU10	....A95
4045239	....DCGT070204HP KCU10	....A94
4045240	....DCGT070208HP KCU10	....A94
4045241	....DCGT11T302HP KCU10	....A94
4045242	....DCGT11T301LF KCU10	....A95
4045245	....DCGR150404 KCU10	....A214
4045246	....DCGR150408 KCU10	....A214
4045247	....DCGR150412 KCU10	....A214
4045248	....KCGR110304L08 KCU10	....A215
4045249	....KCGR110304R08 KCU10	....A215
4045250	....KCGR110308L08 KCU10	....A215
4045251	....KCGR110308R08 KCU10	....A215
4045252	....KNGX150401L15 KCU10	....A216
4045263	....DCGT11T304HP KCU10	....A94
4045264	....DCGT11T308HP KCU10	....A94
4045265	....DCGT150408LF KCU10	....A95
4045266	....DCMT11T304FW KCU10	....A95
4045267	....DCMT11T304MW KCU10	....A96
4045268	....DCMT11T308FW KCU10	....A95
4045269	....DCMT11T308LF KCU10	....A96
4045270	....DCMT11T308MW KCU10	....A96
4045271	....DPGT070202HP KCU10	....A97
4045272	....DPGT070202LF KCU10	....A97
4045273	....DPGT070201LF KCU10	....A97
4045274	....DPGT070204HP KCU10	....A97
4045275	....DPGT070204LF KCU10	....A97
4045276	....DPGT070208HP KCU10	....A97
4045277	....DPGT11T302LF KCU10	....A97
4045278	....DPGT11T301LF KCU10	....A97
4045279	....DPGT11T304HP KCU10	....A97
4045280	....DPGT11T304LF KCU10	....A97
4045281	....DPGT11T308HP KCU10	....A97
4045282	....DPGT11T308LF KCU10	....A97
4045283	....DPMT070208FW KCU10	....A98
4045294	....SPGT09T304LF KCU10	....A104
4045295	....SPGT09T308LF KCU10	....A104
4045313	....TCGT110208HP KCU10	....A105
4045314	....TCGT16T302HP KCU10	....A105
4045315	....TCGT16T302LF KCU10	....A105
4045316	....TCGT16T304HP KCU10	....A105
4045317	....TCGT16T304LF KCU10	....A105
4045318	....TCGT16T308HP KCU10	....A105
4045319	....TCGT16T308LF KCU10	....A105
4045320	....TPGH16T304 KCU10	....A109
4045321	....TPGT090202LF KCU10	....A110
4045322	....TPGT090204LF KCU10	....A110
4045323	....TPGT110202HP KCU10	....A109
4045324	....TPGT110202LF KCU10	....A110
4045325	....TPGT110201LF KCU10	....A110
4045326	....TPGT110204HP KCU10	....A109
4045327	....TPGT110204LF KCU10	....A110
4045328	....TPGT110208HP KCU10	....A109
4045329	....TPGT110208LF KCU10	....A110
4045330	....TPGT16T302HP KCU10	....A109
4045331	....TPGT16T304HP KCU10	....A109
4045332	....TPGT16T304LF KCU10	....A110
4045333	....TPGT16T308HP KCU10	....A109
4045334	....TPGT16T308LF KCU10	....A110
4045335	....VBGT110302HP KCU10	....A112
4045336	....VBGT110302LF KCU10	....A112

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
4045337	VBGT110301LF KCU10	A112
4045338	VBGT110304HP KCU10	A112
4045339	VBGT110304LF KCU10	A112
4045340	VBGT160402LF KCU10	A112
4045341	VBGT160401LF KCU10	A112
4045342	VBGT160404HP KCU10	A112
4045343	VBGT160404LF KCU10	A112
4045344	VBGT160408HP KCU10	A112
4045345	WPGTS30102UF KCU10	A114
4045346	WPGTS30101UF KCU10	A114
4045347	WPGT040202UF KCU10	A114
4045403	KNGX150404L20 KCU10	A216
4045404	KNGX150408L20 KCU10	A216
4045405	KNGX220404L25 KCU10	A216
4045406	KNGX220408L20 KCU10	A216
4045407	KNGX220408L25 KCU10	A216
4045408	KCGX110301L15 KCU10	A217
4045409	KCGX110302L15 KCU10	A217
4045410	KCGX110304L15 KCU10	A217
4045411	KCGX110308L15 KCU10	A217
4045412	KNGX150401R15 KCU10	A216
4045413	KNGX150402R15 KCU10	A216
4045414	KNGX150404R20 KCU10	A216
4045415	KNGX150408R20 KCU10	A216
4045416	KNGX220408R32 KCU10	A216
4045417	KCGX110301R15 KCU10	A217
4045418	KCGX110302R15 KCU10	A217
4045419	KCGX110304R15 KCU10	A217
4045420	KCGX110308R15 KCU10	A217
4045421	VBMR110302 KCU10	A218
4045422	VBMR110304 KCU10	A218
4045423	VBMR110308 KCU10	A218
4045424	VCMR160404 KCU10	A219
4045425	VCMR160408 KCU10	A219
4045426	VCGR160402 KCU10	A220
4045427	VCGR160404 KCU10	A220
4045428	VCGR160408 KCU10	A220
4045429	VCGR160412 KCU10	A220
4045430	VCGR160416 KCU10	A220
4046029	F4BS0600AWM38R050 KCPM15	C17
4046030	F4BS0600AWM38R100 KCPM15	C17
4046031	F4BS0800AWM38R050 KCPM15	C17
4046032	F4BS0800AWM38R100 KCPM15	C17
4046234	F4AS0600AWM38R050 KCPM15	C15
4046235	F4AS0600AWM38R100 KCPM15	C15
4046236	F4AS0600BWM38R050 KCPM15	C15
4046237	F4AS0600BWM38R100 KCPM15	C15
4046238	F4AS0800AWM38R050 KCPM15	C15
4046239	F4AS0800AWM38R100 KCPM15	C15
4046240	F4AS0800BWM38R050 KCPM15	C15
4046241	F4AS0800BWM38R100 KCPM15	C15
4046242	F4AS1000AWL38R050 KCPM15	C15
4046263	F4AS0400ADL38 KCPM15	C14
4046264	F4AS0400BDL38 KCPM15	C14
4046265	F4AS0500ADL38 KCPM15	C14
4046266	F4AS0500BDL38 KCPM15	C14
4046267	F4AS0600ADL38 KCPM15	C14
4046268	F4AS0600BDL38 KCPM15	C14
4046269	F4AS0800ADL38 KCPM15	C14
4046270	F4AS0800BDL38 KCPM15	C14
4046271	F4AS1000ADL38 KCPM15	C14
4046272	F4AS1000BDL38 KCPM15	C14
4046273	F4AS1200ADL38 KCPM15	C14
4046274	F4AS1200BDL38 KCPM15	C14
4046275	F4AS1400BDL38 KCPM15	C14
4046276	F4AS1600ADL38 KCPM15	C14
4046277	F4AS1600BDL38 KCPM15	C14
4046278	F4AS1800ADL38 KCPM15	C14
4046279	F4AS1800BDL38 KCPM15	C14
4046280	F4AS2000ADL38 KCPM15	C14
4046281	F4AS2000BDL38 KCPM15	C14
4046282	F4AS2500ADL38 KCPM15	C14
4046283	F4AS2500BDL38 KCPM15	C14
4046284	UCDE0400A5ARA KCPM15	C26
4046285	UCDE0400A5ASA KCPM15	C26
4046286	UCDE0400B5ARA KCPM15	C26
4046288	UCDE0500A5ARA KCPM15	C26
4046289	UCDE0500A5ASA KCPM15	C26
4046290	UCDE0500B5ARA KCPM15	C26
4046291	UCDE0600A5ARA KCPM15	C26
4046292	UCDE0600A5ASA KCPM15	C26
4046303	F4BS1000AWL38R050 KCPM15	C17
4046304	F4BS1000AWL38R100 KCPM15	C17
4046305	F4BS1000AWL38R200 KCPM15	C17
4046306	F4BS1000AWL38R300 KCPM15	C17
4046307	F4BS1000AWL38R400 KCPM15	C17
4046308	F4BS1200AWL38R050 KCPM15	C17
4046309	F4BS1200AWL38R100 KCPM15	C17
4046310	F4BS1200AWL38R200 KCPM15	C17
4046311	F4BS1200AWL38R300 KCPM15	C17
4046312	F4BS1200AWL38R400 KCPM15	C17
4046313	F4BS1600AWX38R050 KCPM15	C17
4046314	F4BS1600AWX38R100 KCPM15	C17
4046315	F4BS1600AWX38R200 KCPM15	C17
4046316	F4BS1600AWX38R300 KCPM15	C17
4046317	F4BS1600AWX38R400 KCPM15	C17
4046318	F4BS2000AWX38R050 KCPM15	C17
4046319	F4BS2000AWX38R100 KCPM15	C17
4046320	F4BS2000AWX38R200 KCPM15	C17
4046321	F4BS2000AWX38R300 KCPM15	C17
4046322	F4BS2000AWX38R400 KCPM15	C17
4046323	F4BS2500AWX38R050 KCPM15	C17
4046324	F4BS2500AWX38R100 KCPM15	C17
4046325	F4BS2500AWX38R200 KCPM15	C17
4046326	F4BS2500AWX38R300 KCPM15	C17
4046327	F4BS2500AWX38R400 KCPM15	C17
4046328	F4BS0600BWM38R050 KCPM15	C17
4046329	F4BS0600BWM38R100 KCPM15	C17
4046330	F4BS0800BWM38R050 KCPM15	C17
4046331	F4BS0800BWM38R100 KCPM15	C17
4046332	F4BS1000BWL38R050 KCPM15	C17
4046333	F4BS1000BWL38R100 KCPM15	C17
4046334	F4BS1000BWL38R200 KCPM15	C17
4046335	F4BS1000BWL38R300 KCPM15	C17
4046336	F4BS1000BWL38R400 KCPM15	C17
4046337	F4BS1200BWL38R050 KCPM15	C17
4046338	F4BS1200BWL38R100 KCPM15	C17
4046339	F4BS1200BWL38R200 KCPM15	C17
4046340	F4BS1200BWL38R300 KCPM15	C17
4046341	F4BS1200BWL38R400 KCPM15	C17
4046342	F4BS1600BWX38R050 KCPM15	C17
4046343	F4BS1600BWX38R100 KCPM15	C17
4046344	F4BS1600BWX38R200 KCPM15	C17
4046345	F4BS1600BWX38R300 KCPM15	C17
4046346	F4BS1600BWX38R400 KCPM15	C17
4046347	F4BS2000BWX38R050 KCPM15	C17
4046348	F4BS2000BWX38R100 KCPM15	C17
4046349	F4BS2000BWX38R200 KCPM15	C17
4046350	F4BS2000BWX38R300 KCPM15	C17
4046351	F4BS2000BWX38R400 KCPM15	C17
4046352	F4BS2500BWX38R050 KCPM15	C17
4046353	F4BS2500BWX38R100 KCPM15	C17
4046354	F4BS2500BWX38R200 KCPM15	C17
4046355	F4BS2500BWX38R300 KCPM15	C17
4046356	F4BS2500BWX38R400 KCPM15	C17
4046363	F4AS1000AWL38R100 KCPM15	C15
4046364	F4AS1000AWL38R200 KCPM15	C15
4046365	F4AS1000AWL38R300 KCPM15	C15
4046366	F4AS1000AWL38R400 KCPM15	C15
4046367	F4AS1000BWL38R050 KCPM15	C15
4046368	F4AS1000BWL38R100 KCPM15	C15
4046369	F4AS1000BWL38R200 KCPM15	C15
4046370	F4AS1000BWL38R300 KCPM15	C15
4046371	F4AS1000BWL38R400 KCPM15	C15
4046372	F4AS1200AWL38R050 KCPM15	C15
4046373	UCDE0600B5ARA KCPM15	C26
4046374	UCDE0700A5ARA KCPM15	C26
4046375	UCDE0700A5ASA KCPM15	C26
4046376	UCDE0700B5ARA KCPM15	C26
4046377	UCDE0800A5ARA KCPM15	C26
4046378	UCDE0800A5ASA KCPM15	C26
4046379	UCDE0800B5ARA KCPM15	C26
4046380	UCDE0900A5ARA KCPM15	C26
4046381	UCDE0900A5ASA KCPM15	C26
4046382	UCDE0900B5ARA KCPM15	C26
4046383	UCDE1000A5ARA KCPM15	C26
4046384	UCDE1000A5ASA KCPM15	C26
4046385	UCDE1000B5ARA KCPM15	C26
4046386	UCDE1200A5ARA KCPM15	C26
4046387	UCDE1200A5ASA KCPM15	C26
4046388	UCDE1200B5ARA KCPM15	C26
4046389	UCDE1400A5ARA KCPM15	C26
4046390	UCDE1400A5ASA KCPM15	C26
4046391	UCDE1400B5ARA KCPM15	C26
4046392	UCDE1600A5ARA KCPM15	C26
4046393	UCDE1600A5ASA KCPM15	C26
4046394	UCDE1600B5ARA KCPM15	C26
4046395	UCDE1800A5ARA KCPM15	C26
4046396	UCDE1800A5ASA KCPM15	C26
4046397	UCDE1800B5ARA KCPM15	C26
4046398	UCDE2000A5ARA KCPM15	C26
4046399	UCDE2000A5ASA KCPM15	C26
4046400	UCDE2000B5ARA KCPM15	C26
4046401	UCDE2500A5ARA KCPM15	C26
4046402	UCDE2500A5ASA KCPM15	C26
4046403	UCDE2500B5ARA KCPM15	C26
4046413	F4AS1200AWL38R100 KCPM15	C15
4046414	F4AS1200AWL38R200 KCPM15	C15
4046415	F4AS1200AWL38R300 KCPM15	C15
4046416	F4AS1200AWL38R400 KCPM15	C15
4046417	F4AS1200BWL38R050 KCPM15	C15
4046418	F4AS1200BWL38R100 KCPM15	C15
4046419	F4AS1200BWL38R200 KCPM15	C15
4046420	F4AS1200BWL38R300 KCPM15	C15
4046421	F4AS1200BWL38R400 KCPM15	C15
4046422	F4AS1600AWX38R050 KCPM15	C15
4046423	F4AS1600AWX38R100 KCPM15	C15
4046424	F4AS1600AWX38R200 KCPM15	C15
4046425	F4AS1600AWX38R300 KCPM15	C15
4046426	F4AS1600AWX38R400 KCPM15	C15
4046427	F4AS1600BWX38R050 KCPM15	C15
4046428	F4AS1600BWX38R100 KCPM15	C15
4046429	F4AS1600BWX38R200 KCPM15	C15
4046430	F4AS1600BWX38R300 KCPM15	C15
4046431	F4AS1600BWX38R400 KCPM15	C15
4046432	F4AS2000AWX38R050 KCPM15	C15
4046433	F4AS2000AWX38R100 KCPM15	C16
4046434	F4AS2000AWX38R200 KCPM15	C16
4046435	F4AS2000AWX38R300 KCPM15	C16
4046436	F4AS2000AWX38R400 KCPM15	C16
4046437	F4AS2000BWX38R050 KCPM15	C15
4046438	F4AS2000BWX38R100 KCPM15	C16
4046439	F4AS2000BWX38R200 KCPM15	C16
4046440	F4AS2000BWX38R300 KCPM15	C16
4046441	F4AS2000BWX38R400 KCPM15	C16
4046442	F4AS2500AWX38R050 KCPM15	C16
4046443	F4AS2500AWX38R100 KCPM15	C16

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
4046444	F4AS2500AWX38R200 KCPM15	C16
4046445	F4AS2500AWX38R300 KCPM15	C16
4046446	F4AS2500AWX38R400 KCPM15	C16
4046447	F4AS2500BWX38R050 KCPM15	C16
4046448	F4AS2500BWX38R100 KCPM15	C16
4046449	F4AS2500BWX38R200 KCPM15	C16
4046450	F4AS2500BWX38R300 KCPM15	C16
4046451	F4AS2500BWX38R400 KCPM15	C16
4046458	F3BH0400BDL30 KCPM15	C57
4046459	F3BH0500BDL30 KCPM15	C57
4046460	F3BH0600BDL30 KCPM15	C57
4046461	F3BH0800BDL30 KCPM15	C57
4046462	F3BH1000BDL30 KCPM15	C57
4046463	F3BH1200BDL30 KCPM15	C57
4046464	F3BH1600BDL30 KCPM15	C57
4046465	F3BH2000BDL30 KCPM15	C57
4046466	F3BH2500BDL30 KCPM15	C57
4046467	F3BH0800BWM20C160 KCPM15	C55
4046468	F3BH0800BWS20C110 KCPM15	C55
4046469	F4BJ1000BWM20C130 KCPM15	C55
4046470	F4BJ1000BWM20C220 KCPM15	C55
4046471	F4BJ1200BWL20C260 KCPM15	C55
4046472	F4BJ1200BWM20C160 KCPM15	C55
4046478	F3BS0600BDK35 KCPM15	C60
4046479	F3BS0600BDL35 KCPM15	C60
4046480	F3BS0800BDK35 KCPM15	C60
4046481	F3BS0800BDL35 KCPM15	C60
4046482	F3BS1000BDK35 KCPM15	C60
4046483	F4BJ1600BWL20C190 KCPM15	C55
4046484	F4BJ1600BWL20C320 KCPM15	C55
4046485	F4BJ2000BWL20C220 KCPM15	C55
4046486	F4BJ2000BWX20C380 KCPM15	C55
4046487	F4AW0600AWL38E120 KCPM15	C19
4046488	F4AW0800AWL38E160 KCPM15	C19
4046489	F4AW1000AWX38E200 KCPM15	C19
4046490	F4AW1200AWX38E240 KCPM15	C19
4046491	F4AW1600AWX38E320 KCPM15	C19
4046493	F3BS1000BDL35 KCPM15	C60
4046494	F3BS1200BDK35 KCPM15	C60
4046495	F3BS1200BDL35 KCPM15	C60
4046496	F3BS1400BDK35 KCPM15	C60
4046497	F3BS1400BDL35 KCPM15	C60
4046498	F3BS1600BDK35 KCPM15	C60
4046499	F3BS1600BDL35 KCPM15	C60
4046500	F3BS2000BDK35 KCPM15	C60
4046501	F3BS2000BDL35 KCPM15	C60
4046856	F4BJ0600BDL30 KCPM15	C59
4046857	F4BJ0800BDL30 KCPM15	C59
4046858	F4BJ1000BDL30 KCPM15	C59
4046859	F4BJ1200BDL30 KCPM15	C59
4046860	F4BJ1400BDL30 KCPM15	C59
4046861	F4BJ1600BDL30 KCPM15	C59
4046862	F4BJ1800BDL30 KCPM15	C59
4047063	F4BJ2000BDL30 KCPM15	C59
4047065	F3BH0400BWS20L110 KCPM15	C54
4047066	F3BH0500BWS20L130 KCPM15	C54
4047067	F3BH0600BWS20L080 KCPM15	C54
4047068	F3BH0600BWS20L130 KCPM15	C54
4047069	F3BH0800BWM20L160 KCPM15	C54
4047070	F3BH0800BWS20L110 KCPM15	C54
4047071	F4BJ1000BWM20L130 KCPM15	C54
4047072	F4BJ1000BWM20L220 KCPM15	C54
4047073	F4BJ1200BWL20L260 KCPM15	C54
4047074	F4BJ1200BWM20L160 KCPM15	C54
4047075	F4BJ1400BWL20L260 KCPM15	C54
4047076	F4BJ1600BWL20L190 KCPM15	C54
4047077	F4BJ1600BWL20L320 KCPM15	C54
4047078	F4BJ2000BWL20L220 KCPM15	C54
4047079	F4BJ2000BWX20L380 KCPM15	C54
4047080	F5BJ2500BWX20L450 KCPM15	C54
4047275	F4BJ0600BDL45 KCPM15	C58
4047276	F4BJ0800BDL45 KCPM15	C58
4047277	F4BJ1000BDL45 KCPM15	C58
4047278	F4BJ1200BDL45 KCPM15	C58
4047279	F6BJ1600BDL45 KCPM15	C58
4047280	F6BJ2000BDL45 KCPM15	C58
4047281	F6BJ2500BDL45 KCPM15	C58
4047811	KSEMP2858FDS28A1M	B4, B8
4047812	KSEMP2900FDS28A1M	B4, B8
4047823	KSEMP2937FDS28A1M	B4, B8
4047824	KSEMP3000FDS28A1M	B4, B8
4047825	KSEMP3017FDS28A1M	B4, B8
4047826	KSEMP3096FDS28A1M	B4, B8
4047827	KSEMP3100FDS28A1M	B4, B8
4047845	D2FIX110404RHP KCU25	A247
4047849	D2FIX150504RHP KCU25	A247
4047850	D2FIX150508RHP KCU25	A247
4047851	D2FIX110404LHP KCU25	A247
4047852	D2FIX150504LHP KCU25	A247
4047853	D2FIX150508LHP KCU25	A247
4047854	D2FIX110404RMN KCU25	A246
4047855	D2FIX150504RMN KCU25	A246
4047856	D2FIX150508RMN KCU25	A246
4047857	D2FIX110404LMN KCU25	A246
4047858	D2FIX150504LMN KCU25	A246
4047859	D2FIX150508LMN KCU25	A246
4047860	C2FIX110404RMN KCU25	A245
4047861	C2FIX110408RMN KCU25	A245
4047862	C2FIX150504RMN KCU25	A245
4047863	C2FIX150508RMN KCU25	A245
4047864	C2FIX150512RMN KCU25	A245
4047865	C2FIX110404LMN KCU25	A245
4047866	C2FIX110408LMN KCU25	A245
4047867	C2FIX150504LMN KCU25	A245
4047868	C2FIX150508LMN KCU25	A245
4047869	C2FIX150512LMN KCU25	A245
4047870	D4FIX140604RMN KCU25	A249
4047871	D4FIX140608RMN KCU25	A249
4047872	D4FIX140604LMN KCU25	A249
4047873	D4FIX140608LMN KCU25	A249
4047877	C8FIX150612RRN KCU25	A250
4047878	C8FIX120504LRP KCU25	A250
4047881	C8FIX150612LRN KCU25	A250
4050057	CNMG120408RP KCU25	A44
4050058	RCGT0803M0HP KCU25	A99
4050060	CNGP120408 KCU10	A38
4050061	CNMG120408FP KCU10	A41
4050062	CNMG120412FP KCU10	A41
4050372	CCGT060202HP KCU25	A87
4050395	CNGG120402FS KCU25	A38
4050397	CNGG120404FS KCU25	A38
4050398	CNGG120408FS KCU25	A38
4050399	CNMG120402MS KCU25	A43
4050400	CNMG120401MS KCU25	A43
4050402	CNMG120404MS KCU25	A43
4050403	CCGT060204HP KCU25	A87
4050404	CCGT060208HP KCU25	A87
4050405	CCGT09T302HP KCU25	A87
4050406	CCGT09T304HP KCU25	A87
4050407	CCGT09T308HP KCU25	A87
4050408	CCGT120402HP KCU25	A87
4050409	CCGT120404HP KCU25	A87
4050410	CCGT120408HP KCU25	A87
4050411	CPGH09T301 KCU25	A91
4050412	CPGH09T302 KCU25	A91
4050413	CPGH09T304 KCU25	A91
4050414	CPGH09T308 KCU25	A91
4050415	CPGT060202HP KCU25	A92
4050416	CPGT060204HP KCU25	A92
4050417	CPGT060208HP KCU25	A92
4050418	CPGT09T302HP KCU25	A92
4050419	CPGT09T304HP KCU25	A92
4050420	CPGT09T308HP KCU25	A92
4050421	DCGT070202HP KCU25	A94
4050422	DCGT070204HP KCU25	A94
4050423	DCGT070208HP KCU25	A94
4050424	DCGT11T302HP KCU25	A94
4050425	DCGT11T304HP KCU25	A94
4050426	DCGT11T308HP KCU25	A94
4050427	DPGT070202HP KCU25	A97
4050428	DPGT070204HP KCU25	A97
4050429	DPGT070208HP KCU25	A97
4050430	DPGT11T304HP KCU25	A97
4050431	DPGT11T308HP KCU25	A97
4050432	RCGT10T3M0HP KCU25	A99
4050433	RCGT1204M0HP KCU25	A99
4050434	TCGT110202HP KCU25	A105
4050435	TCGT110204HP KCU25	A105
4050436	TCGT110208HP KCU25	A105
4050437	TCGT16T302HP KCU25	A105
4050438	TCGT16T304HP KCU25	A105
4050439	TCGT16T308HP KCU25	A105
4050440	TPGT110202HP KCU25	A109
4050441	TPGT110204HP KCU25	A109
4050442	TPGT110208HP KCU25	A109
4050443	TPGT16T302HP KCU25	A109
4050444	TPGT16T304HP KCU25	A109
4050445	TPGT16T308HP KCU25	A109
4050446	VBGT110302HP KCU25	A112
4050447	VBGT110304HP KCU25	A112
4050448	VBGT160404HP KCU25	A112
4050449	VBGT160408HP KCU25	A112
4050451	CNMG120408MP KCU25	A42
4050452	CNMG120412MP KCU25	A42
4050453	CNMG120404RP KCU25	A44
4050454	CNMG120408MS KCU25	A43
4050455	CNMG120412MS KCU25	A43
4050456	CNMG120412RP KCU25	A44
4050458	CNMG120416MS KCU25	A43
4050459	CNMG120416RP KCU25	A44
4050460	CNMG160608MS KCU25	A43
4050461	CNMG160608RP KCU25	A44
4050462	CNMG160612MS KCU25	A43
4050463	CNMG160612RP KCU25	A44
4050465	CNMG160616RP KCU25	A44
4050466	CNMG190608MS KCU25	A43
4050468	CNMG190612RP KCU25	A44
4050469	CNMG190616MS KCU25	A43
4050470	CNMG190616RP KCU25	A44
4050471	DNGG110402FS KCU25	A48
4050472	DNGG150402FS KCU25	A48
4050473	DNGG150404FS KCU25	A48
4050475	DNGG150408FS KCU25	A48
4050476	DNGG150604FS KCU25	A48
4050477	DNMG110408MS KCU25	A52
4050478	DNMG110408RP KCU25	A54
4050479	DNMG150402MS KCU25	A52
4050480	DNMG150404MS KCU25	A52
4050481	DNMG150408MS KCU25	A52
4050482	DNMG150408RP KCU25	A54
4050484	DNMG150412MS KCU25	A52
4050485	DNMG150412RP KCU25	A54
4050486	DNMG150604MS KCU25	A52
4050487	DNMG150608MS KCU25	A52
4050488	DNMG150608RP KCU25	A54
4050489	DNMG150612MS KCU25	A52
4050490	DNMG150612RP KCU25	A54
4050491	DNMG150616RP KCU25	A54
4050513	CNMG160612MP KCU25	A42
4050514	CNMG190612MP KCU25	A42
4050515	DNMG150608MP KCU25	A52
4050516	DNMG150612MP KCU25	A52
4050517	SNMG120412MP KCU25	A60
4050518	SNMG120412RP KCU25	A62
4050519	SNMG150612RP KCU25	A62
4050520	SNMG190612RP KCU25	A62
4050521	DCGR150404 KCU25	A214
4050522	DCGR150408 KCU25	A214
4050523	DCGR150412FP KCU25	A214
4050524	KCGR110304L08 KCU25	A215
4050525	KCGR110304R08 KCU25	A215
4050526	KCGR110308L08 KCU25	A215
4050527	KCGR110308R08 KCU25	A215
4050528	KNGX150404L20 KCU25	A216
4050529	KNGX150408L20 KCU25	A216
4050530	KNGX220404L25 KCU25	A216
4050531	KCGX110301L15 KCU25	A217
4050532	KCGX110302L15 KCU25	A217
4050533	KCGX110304L15 KCU25	A217
4050534	KCGX110308L15 KCU25	A217
4050535	KNGX150404R20 KCU25	A216
4050536	KNGX150408R20 KCU25	A216
4050537	KNGX220404R25 KCU25	A216
4050538	KCGX110301R15 KCU25	A217
4050539	KCGX110302R15 KCU25	A217
4050540	KCGX110304R15 KCU25	A217
4050541	KCGX110308R15 KCU25	A217
4050542	VBMR110302 KCU25	A218
4050543	VBMR110304 KCU25	A218
4050544	VCMR160404 KCU25	A219
4050545	VCMR160408 KCU25	A219
4050546	VCGR160402 KCU25	A220
4050547	VCGR160404 KCU25	A220
4050548	VCGR160408 KCU25	A220
4050549	VCGR160412 KCU25	A220
4050579	VNGG160412FS KCS10	A73
4050607	CDHBS4T0S0 KCU25	A90
4050608	CDHBS4T002 KCU25	A90
4050609	CDHBS4T004 KCU25	A90
4050611	CDHHS4T002L KCU25	A90
4050612	CDHHS4T002R KCU25	A90
4050613	CDHHS4T004L KCU25	A90
4050614	CDHHS4T004R KCU25	A90
4050615	GPCD050102 KCU25	A99
4050616	GPCD050104 KCU25	A232
4050617	TPCB160304 KCU25	A108
4050618	TPCB160308 KCU25	A108
4050619	TDHB07T12S0 KCU25	A108
4050620	TDHB07T1202 KCU25	A108
4050621	TDHB07T1204 KCU25	A108
4050622	TDHB07T1208 KCU25	A108
4050623	TDHH07T1202L KCU25	A108
4050624	TDHH07T1204L KCU25	A108
4050625	TDHH07T1204R KCU25	A108
4050626	TPCG110204L KCU25	A108
4050627	TPCH110202 KCU25	A109
4050628	TPGH160304 KCU25	A109
4050629	TPGH160308 KCU25	A109
4050664	CNGG120402LF KCU10	A38
4050665	CNGG120401LF KCU10	A38
4050666	CNGG120404LF KCU10	A38
4050667	CNGG120408LF KCU10	A38
4050668	CNGG120412LF KCU10	A38
4050669	CNGG160608LF KCU10	A38
4050670	CNGG160612LF KCU10	A38
4050671	CNGP120401 KCU10	A38
4050672	CNGP120402 KCU10	A38

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
4050673	CNGP120404 KCU10	A38
4050674	CNGP120412 KCU10	A38
4050675	CNGP120416 KCU10	A38
4050676	CNMG090308MP KCU10	A42
4050677	CNMG120404FF KCU10	A40
4050678	CNMG120404FW KCU10	A41
4050679	CNMG120404MP KCU10	A42
4050681	CNMG120404P KCU10	A43
4050682	CNMG120404RP KCU10	A44
4050683	CNMG120408CT KCU10	A40
4050684	CNMG120408FF KCU10	A40
4050685	CNMG120408FW KCU10	A41
4050686	CNMG120408MP KCU10	A42
4050688	CNMG120408P KCU10	A43
4050689	CNMG120408RP KCU10	A44
4050690	CNMG120408UP KCU10	A45
4050691	CNMG120412FW KCU10	A41
4050692	CNMG120412FW KCU10	A41
4050693	CNMG120412MP KCU10	A42
4050694	CNMG120412P KCU10	A43
4050695	CNMG120412RP KCU10	A44
4050696	CNMG120412UP KCU10	A45
4050697	CNMG120416MP KCU10	A42
4050698	CNMG120416P KCU10	A43
4050699	CNMG120416RP KCU10	A44
4050700	CNMG160608MP KCU10	A42
4050701	CNMG160608RP KCU10	A44
4050702	CNMG160612MP KCU10	A42
4050704	CNMG160612RP KCU10	A44
4050705	CNMG160612UP KCU10	A45
4050706	CNMG160616MP KCU10	A42
4050707	CNMG160616RP KCU10	A44
4050708	CNMG190608MP KCU10	A42
4050709	CNMG190612 KCU10	A39
4050710	CNMG190612MP KCU10	A42
4050711	CNMG190612P KCU10	A43
4050712	CNMG190612RP KCU10	A44
4050713	CNMG190616MP KCU10	A42
4050714	CNMG190616RP KCU10	A44
4050743	DNMG110408FP KCU10	A51
4050744	DNMG150408FF KCU10	A50
4050745	SNMG120412FP KCU10	A59
4050746	WNMG060404FP KCU10	A79
4050747	RCGT0803M0HP KCU10	A99
4050748	RCGV060400 KCU10	A83
4050749	RCGV090700 KCU10	A83
4050750	RCGV120700 KCU10	A83
4050751	SPGN090304 KCU10	A84
4050752	SPGN090308 KCU10	A84
4050763	SPGN090312 KCU10	A84
4050764	SPGN120304 KCU10	A84
4050765	SPGN120308 KCU10	A84
4050766	SPGN120312 KCU10	A84
4050767	SPGN120316 KCU10	A84
4050768	SPGN120412 KCU10	A84
4050769	SPGN190412 KCU10	A84
4050770	SPGR090308K KCU10	A85
4050771	TPGN110304 KCU10	A85
4050772	TPGN110308 KCU10	A85
4050773	TPGN160302 KCU10	A85
4050774	TPGN160304 KCU10	A85
4050775	TPGN160308 KCU10	A85
4050776	TPGN160312 KCU10	A85
4050777	TPGN160316 KCU10	A85
4050778	TPGN220404 KCU10	A85
4050779	TPGN220408 KCU10	A85
4050780	TPGN220412 KCU10	A85
4050781	TPGN220416 KCU10	A85
4050782	TPGR110304K KCU10	A86
4050783	TPGR110308K KCU10	A86
4050784	TPGR160304K KCU10	A86
4050785	TPGR160308K KCU10	A86
4050786	TPGR220404K KCU10	A86
4050787	TPGR220408K KCU10	A86
4050894	D2FIX110404RHP KCU10	A247
4050895	D2FIX150504RHP KCU10	A247
4050896	D2FIX150508RHP KCU10	A247
4050897	D2FIX110404LHP KCU10	A247
4050898	D2FIX150504LHP KCU10	A247
4050899	D2FIX150508LHP KCU10	A247
4050900	D2FIX110404RMN KCU10	A246
4050901	D2FIX150504RMN KCU10	A246
4050902	D2FIX150508RMN KCU10	A246
4051042	C8FIX150608RRN KCU25	A250
4051045	C8FIX180808LRN KCU25	A250
4051046	C8FIX180812LRN KCU25	A250
4051047	C8FIX180808RRN KCU25	A250
4051048	C8FIX180812RRN KCU25	A250
4051049	C8FIX180805LMP KCU25	A251
4051050	C8FIX180805RMP KCU25	A251
4051063	D2FIX110404LMN KCU10	A246
4051064	D2FIX150504LMN KCU10	A246
4051065	D2FIX150508LMN KCU10	A246
4051066	C2FIX110404RMN KCU10	A245
4051067	C2FIX110408RMN KCU10	A245
4051068	C2FIX150504RMN KCU10	A245
4051069	C2FIX150508RMN KCU10	A245
4051070	C2FIX150512RMN KCU10	A245
4051071	C2FIX110404LMN KCU10	A245
4051072	C2FIX110408LMN KCU10	A245
4051073	C2FIX150504LMN KCU10	A245
4051074	C2FIX150508LMN KCU10	A245
4051075	C2FIX150512LMN KCU10	A245
4051076	D4FIX140604RMN KCU10	A249
4051077	D4FIX140608RMN KCU10	A249
4051078	D4FIX140604LMN KCU10	A249
4051079	D4FIX140608LMN KCU10	A249
4051083	C8FIX150612RRN KCU10	A250
4051084	C8FIX120504LRP KCU10	A250
4051087	C8FIX150612LRN KCU10	A250
4051088	D2FIX110403LHP KCU10	A247
4051089	D2FIX110403RHP KCU10	A247
4051090	C2FIX110405LMN KCU10	A245
4051091	E2FIX100505LHP KCU10	A248
4051092	E2FIX100505RHP KCU10	A248
4051104	D2FIX150503LHP KCU10	A247
4051105	D2FIX150505LFN KCU10	A247
4051106	D2FIX150503LMS KCU10	A247
4051107	D2FIX150505LMS KCU10	A247
4051109	D2FIX150503RHP KCU10	A247
4051110	D2FIX150505RFN KCU10	A247
4051111	D2FIX150503RMS KCU10	A247
4051112	D2FIX150505RMS KCU10	A247
4051114	C2FIX150505LMN KCU10	A245
4051115	C2FIX180610LMN KCU10	A245
4051116	C2FIX180610RMN KCU10	A245
4051126	C8FIX150608RRN KCU10	A250
4051129	C8FIX180808LRN KCU10	A250
4051130	C8FIX180812LRN KCU10	A250
4051131	C8FIX180808RRN KCU10	A250
4051132	C8FIX180812RRN KCU10	A250
4051133	C8FIX180805LMP KCU10	A251
4051134	C8FIX180805RMP KCU10	A251
4051136	WD32FDS28190M	B4, B6, B12
4051137	WD32FDS28283M	B4, B6, B13
4051138	SSF150FDS280502	B4, B6
4051139	SSF150FDS280746	B4, B6
4051140	SSF150FDS281112	B4, B6
4051141	SSF150FDS281356	B4, B6
4051183	D2FIX110405LMN KCP10	A246
4051184	D2FIX110403LMN KCP10	A246
4051185	D2FIX110405RMN KCP10	A246
4051186	D2FIX110403RMN KCP10	A246
4051187	D2FIX150505LMN KCP10	A246
4051188	D2FIX150505LRN KCP10	A248
4051189	D2FIX150505RMN KCP10	A246
4051190	D2FIX150505RRN KCP10	A248
4051191	D2FIX150510RMN KCP10	A246
4051192	D2FIX150503RMN KCP10	A246
4051203	D4FIX140605RMN KCP10	A249
4051204	D4FIX140603RMN KCP10	A249
4051214	C8FIX150608RRN KCP10	A250
4051217	C8FIX180808LRN KCP10	A250
4051218	C8FIX180812LRN KCP10	A250
4051219	C8FIX180808RRN KCP10	A250
4051220	C8FIX180812RRN KCP10	A250
4051221	C8FIX180805LMP KCP10	A251
4051222	C8FIX180805RMP KCP10	A251
4051515	170.352	B18, B20
4051679	D2FIX110404RMN KCP10	A246
4051680	D2FIX150504RMN KCP10	A246
4051681	D2FIX150508RMN KCP10	A246
4051682	D2FIX110404LMN KCP10	A246
4051813	D2FIX150504LMN KCP10	A246
4051814	D2FIX150508LMN KCP10	A246
4051815	C2FIX110404RMN KCP10	A245
4051816	C2FIX110408RMN KCP10	A245
4051817	C2FIX150504RMN KCP10	A245
4051818	C2FIX150508RMN KCP10	A245
4051819	C2FIX150512RMN KCP10	A245
4051820	C2FIX110404LMN KCP10	A245
4051821	C2FIX110408LMN KCP10	A245
4051822	C2FIX150504LMN KCP10	A245
4051823	C2FIX150508LMN KCP10	A245
4051824	C2FIX150512LMN KCP10	A245
4051825	D4FIX140604RMN KCP10	A249
4051826	D4FIX140608RMN KCP10	A249
4051827	D4FIX140604LMN KCP10	A249
4051828	D4FIX140608LMN KCP10	A249
4051832	C8FIX150612RRN KCP10	A250
4051833	C8FIX120504LRP KCP10	A250
4051836	C8FIX150612LRN KCP10	A250
4052974	F2AU1570BDK38 KC643M	C48
4052975	F3AU0775BDK38 KC643M	C49
4052976	F3AU1170BDK38 KC643M	C49
4053310	CDG127076R KCU10	A90
4053311	CDG127102R KCU10	A90
4053312	CDHBS4T0X0 KCU10	A90
4053323	CDHBS4T002 KCU10	A90
4053324	CDHBS4T004 KCU10	A90
4053325	CDHHS4T002L KCU10	A90
4053326	CDHHS4T002R KCU10	A90
4053327	CDHHS4T004L KCU10	A90
4053328	CDHHS4T004R KCU10	A90
4053329	CDT127005R KCU10	A91
4053330	CPG190150R KCU10	A91
4053331	CPG190150L KCU10	A91
4053332	CPT190013L KCU10	A94
4053333	CPT190013R KCU10	A94
4053334	TPHB160304 KCU10	A110
4053335	TDHB07T12S0 KCU10	A108
4053336	TDHB07T1202 KCU10	A108
4053337	TDHB07T1204 KCU10	A108
4053338	TDHB07T1208 KCU10	A108
4053339	TDHH07T1202L KCU10	A108
4053340	TDHH07T1202R KCU10	A108
4053341	TDHH07T1204L KCU10	A108
4053342	TDHH07T1204R KCU10	A108
4053343	TPHB110202 KCU10	A110
4053344	TPGH160304 KCU10	A109
4053345	TPGH160308 KCU10	A109
4053352	DNGG150402LF KCU10	A48
4053363	DNGG150404LF KCU10	A48
4053364	DNGG150408LF KCU10	A48
4053365	DNGP150401 KCU10	A48
4053366	DNGP150402 KCU10	A48
4053367	DNGP150404 KCU10	A48
4053368	DNGP150408 KCU10	A48
4053369	DNGP150604 KCU10	A48
4053370	DNGP150608 KCU10	A48
4053371	DNMG110404FW KCU10	A51
4053372	DNMG110408FF KCU10	A50
4053373	DNMG110408MP KCU10	A52
4053374	DNMG110408RP KCU10	A54
4053375	DNMG110408UP KCU10	A54
4053376	DNMG150404CT KCU10	A50
4053377	DNMG150404FF KCU10	A50
4053378	DNMG150404FW KCU10	A51
4053379	DNMG150404MP KCU10	A52
4053380	DNMG150404P KCU10	A53
4053381	DNMG150404UP KCU10	A54
4053382	DNMG150408CT KCU10	A50
4053383	DNMG150408FW KCU10	A51
4053384	DNMG150408MP KCU10	A52
4053386	DNMG150408P KCU10	A53
4053387	DNMG150408RP KCU10	A54
4053388	DNMG150408UP KCU10	A54
4053389	DNMG150412CT KCU10	A50
4053390	DNMG150412MP KCU10	A52
4053391	DNMG150412RP KCU10	A54
4053392	DNMG150412UP KCU10	A54
4053393	DNMG150416RP KCU10	A54
4053394	DNMG150604FF KCU10	A50
4053395	DNMG150604FW KCU10	A51
4053396	DNMG150604MP KCU10	A52
4053397	DNMG150608CT KCU10	A50
4053398	DNMG150608FF KCU10	A50
4053399	DNMG150608FW KCU10	A51
4053400	DNMG150608MP KCU10	A52
4053402	DNMG150608P KCU10	A53
4053403	DNMG150608RP KCU10	A54
4053404	DNMG150608UP KCU10	A54
4053405	DNMG150612CT KCU10	A50
4053406	DNMG150612MP KCU10	A52
4053407	DNMG150612RP KCU10	A54
4053408	RNMG120400RN KCU10	A56
4053409	RNMG190600RN KCU10	A56
4054272	D2FIX110405LMN KCP25	A246
4054299	D2FIX110405LMN KCP40	A246
4054300	D2FIX110405RMN KCP40	A246
4054301	C2FIX110405LMN KCP40	A245
4054302	C2FIX110405RMN KCP40	A245
4054353	D2FIX150505LMN KCP40	A246
4054354	D2FIX150505LRN KCP40	A248
4054355	D2FIX150505RMN KCP40	A246
4054356	D2FIX150505RRN KCP40	A248
4054357	D2FIX150510RMN KCP40	A246
4054358	C2FIX150505LMN KCP40	A245
4054359	C2FIX150510LMN KCP40	A245
4054360	C2FIX150505RMN KCP40	A245
4054361	C2FIX150510RMN KCP40	A245
4054362	C2FIX180610LMN KCP40	A245
4054363	C2FIX180615LMN KCP40	A245
4054364	C2FIX180610RMN KCP40	A245
4054365	C2FIX180615RMN KCP40	A245
4054375	C8FIX150608RRN KCP40	A250
4054378	C8FIX180808LRN KCP40	A250
4054379	C8FIX180812LRN KCP40	A250
4054380	C8FIX180808RRN KCP40	A250
4054381	C8FIX180812RRN KCP40	A250
4054382	C8FIX180805LMP KCP40	A251
4054383	C8FIX180805RMP KCP40	A251
4054386	C2FIX150510LMN KCP25	A245
4054387	C2FIX150505RMN KCP25	A245
4054388	C2FIX150510RMN KCP25	A245
4054389	D2FIX180610LMN KCP25	A246
4054390	D2FIX180610RMN KCP25	A246
4054391	C2FIX180610LMN KCP25	A245
4054392	C2FIX180615LMN KCP25	A245
4054393	C2FIX180610RMN KCP25	A245
4054394	C2FIX180615RMN KCP25	A245
4054395	D4FIX140605LMN KCP25	A249
4054396	D4FIX140603LMN KCP25	A249
4054397	D4FIX140605RMN KCP25	A249
4054398	D4FIX140603RMN KCP25	A249
4054408	C8FIX150608RRN KCP25	A250
4054411	C8FIX180808LRN KCP25	A250
4054412	C8FIX180812LRN KCP25	A250
4054413	C8FIX180808RRN KCP25	A250
4054414	C8FIX180812RRN KCP25	A250
4054415	C8FIX180805LMP KCP25	A251
4054416	C8FIX180805RMP KCP25	A251
4054420	D2FIX110404RMN KCP25	A246
4054421	D2FIX150504RMN KCP25	A246
4054422	D2FIX150508RMN KCP25	A246
4054433	D2FIX110404LMN KCP25	A246
4054434	D2FIX150504LMN KCP25	A246
4054435	D2FIX150508LMN KCP25	A246
4054436	C2FIX110404RMN KCP25	A245
4054437	C2FIX110408RMN KCP25	A245
4054438	C2FIX150504RMN KCP25	A245
4054439	C2FIX150508RMN KCP25	A245
4054440	C2FIX150512RMN KCP25	A245
4054441	C2FIX110404LMN KCP25	A245
4054442	C2FIX110408LMN KCP25	A245
4054443	C2FIX150504LMN KCP25	A245

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
4054444	C2FIX150508LMN KCP25	A245
4054445	C2FIX150512LMN KCP25	A245
4054446	D4FIX140604RMN KCP25	A249
4054447	D4FIX140608RMN KCP25	A249
4054448	D4FIX140604LMN KCP25	A249
4054449	D4FIX140608LMN KCP25	A249
4054453	C8FIX150612RRN KCP25	A250
4054454	C8FIX120504LRP KCP25	A250
4054456	C8FIX150612LRN KCP25	A250
4054461	D2FIX110403LHP KCP25	A247
4054473	D2FIX110403LMN KCP25	A246
4054474	D2FIX110403RHP KCP25	A247
4054475	D2FIX110405RMN KCP25	A246
4054476	D2FIX110403RMN KCP25	A246
4054477	C2FIX110405LMN KCP25	A245
4054478	C2FIX110405RMN KCP25	A245
4054479	K2FIX150505LMN KCP25	A249
4054480	K2FIX150505RMN KCP25	A249
4054481	D2FIX150503LHP KCP25	A247
4054482	D2FIX150505LFN KCP25	A247
4054483	D2FIX150505LMN KCP25	A246
4054484	D2FIX150505LRN KCP25	A248
4054485	D2FIX150510LMN KCP25	A246
4054486	D2FIX150503RHP KCP25	A247
4054487	D2FIX150505RFN KCP25	A247
4054488	D2FIX150505RMN KCP25	A246
4054489	D2FIX150510RMN KCP25	A246
4054490	D2FIX150503RMN KCP25	A246
4054491	C2FIX150505LMN KCP25	A245
4054556	D2FIX150504RMN KCP40	A246
4054557	D2FIX150508RMN KCP40	A246
4054558	D2FIX110404LMN KCP40	A246
4054559	D2FIX150504LMN KCP40	A246
4054560	D2FIX150508LMN KCP40	A246
4054561	C2FIX110404RMN KCP40	A245
4054562	C2FIX110408RMN KCP40	A245
4054602	D2FIX110404RMN KCP40	A246
4054643	C2FIX150504RMN KCP40	A245
4054644	C2FIX150508RMN KCP40	A245
4054645	C2FIX150512RMN KCP40	A245
4054646	C2FIX110404LMN KCP40	A245
4054647	C2FIX110408LMN KCP40	A245
4054648	C2FIX150504LMN KCP40	A245
4054649	C2FIX150508LMN KCP40	A245
4054650	C2FIX150512LMN KCP40	A245
4054651	D4FIX140604RMN KCP40	A249
4054652	D4FIX140608RMN KCP40	A249
4054653	D4FIX140604LMN KCP40	A249
4054654	D4FIX140608LMN KCP40	A249
4054658	C8FIX150612RRN KCP40	A250
4054659	C8FIX120504LRP KCP40	A250
4054662	C8FIX150612LRN KCP40	A250
4054680	DFR040304D28MD KC7140	B15
4054681	DFR040304D28LD KC7225	B15
4056174	SS16KST115AR3M	B31
4056175	SS20KST135AR3M	B31
4056176	SS20KST155AR3M	B31
4056177	SS16KST115AR5M	B31
4056178	SS20KST135AR5M	B31
4056179	SS20KST155AR5M	B31
4056180	HSK63AKST115AR3M	B33
4056181	HSK63AKST135AR3M	B33
4056182	HSK63AKST155AR3M	B33
4056183	SIF70KST115AR5M	B34
4056184	SIF70KST135AR5M	B34
4056185	SIF70KST155AR5M	B34
4060528	KST115115AS	B31, B33, B43
4060529	KST135155AS	B31, B33, B34
4061085	F3AU0280BDK38 KC643M	C49
4061086	F3AU0380BDK38 KC643M	C49
4061087	F3AU0480BDK38 KC643M	C49
4061088	F3AU0575BDK38 KC643M	C49
4061091	F3AU0970BDK38 KC643M	C49
4061093	F3AU1370BDK38 KC643M	C49
4061094	F3AU1570BDK38 KC643M	C49
4061095	F3AU1770BDK38 KC643M	C49
4061096	F3AU1970BDK38 KC643M	C49
4067931	1.10825L700	A254
4075269	CNMG120412MP KCP10	A42
4075270	DNMG150408MP KCP10	A52
4075271	DNMG150608MP KCP10	A52
4075272	TNMG160408MP KCP10	A68
4075303	WNMG060408MP KCP10	A80
4075304	WNMG080408MP KCP10	A80
4075305	CNMG120408MP KCP25	A42
4075306	CNMG120412MP KCP25	A42
4075307	DNMG150408MP KCP25	A52
4075308	DNMG150608MP KCP25	A52
4075309	TNMG160408MP KCP25	A68
4075310	WNMG060408MP KCP25	A80
4075311	WNMG080408MP KCP25	A80
4078652	CNMG120404FP KCP10	A41
4078703	CNMG120408FP KCP10	A41
4078704	DNMG110408FP KCP10	A51
4078705	DNMG150408FP KCP10	A51
4078706	DNMG150608FP KCP10	A51
4078707	TNMG160404FP KCP10	A67
4078708	VNMG160408FP KCP10	A75
4078709	WNMG080404FP KCP10	A79
4078710	WNMG080408FP KCP10	A79
4078711	CNMG120408FP KCP25	A41
4078712	DNMG150408FP KCP25	A51
4078723	DNMG150608FP KCP25	A51
4078724	WNMG080404FP KCP25	A79
4078725	WNMG080408FP KCP25	A79
4078806	KLSS27M	E31, E32
4078807	KLSS32M	E31, E32
4078808	KLSS40M	E32
4090567	F3AU0280ADK38 KC643M	C49
4090568	F3AU0380ADK38 KC643M	C49
4090569	F3AU0480ADK38 KC643M	C49
4090570	F3AU0575ADK38 KC643M	C49
4090571	F3AU0775ADK38 KC643M	C49
4090572	F3AU0970ADK38 KC643M	C49
4090773	F3AU1170ADK38 KC643M	C49
4090774	F3AU1370ADK38 KC643M	C49
4090775	F3AU1570ADK38 KC643M	C49
4090776	F3AU1770ADK38 KC643M	C49
4090777	F3AU1970ADK38 KC643M	C49
4090779	F2AU0180ADK38 KC643M	C48
4090780	F2AU0280ADK38 KC643M	C48
4090781	F2AU0380ADK38 KC643M	C48
4090782	F2AU0480ADK38 KC643M	C48
4090783	F2AU0575ADK38 KC643M	C48
4090784	F2AU0775ADK38 KC643M	C48
4090785	F2AU0970ADK38 KC643M	C48
4090786	F2AU1170ADK38 KC643M	C48
4090787	F2AU1370ADK38 KC643M	C48
4090788	F2AU1570ADK38 KC643M	C48
4090789	F2AU1770ADK38 KC643M	C48
4090790	F2AU1970ADK38 KC643M	C48
4090791	F2AU0280BDK38 KC643M	C48
4090792	F2AU0380BDK38 KC643M	C48
4090793	F2AU0480BDK38 KC643M	C48
4090794	F2AU0575BDK38 KC643M	C48
4090795	F2AU0775BDK38 KC643M	C48
4090796	F2AU0970BDK38 KC643M	C48
4090797	F2AU1170BDK38 KC643M	C48
4090798	F2AU1370BDK38 KC643M	C48
4090799	F2AU1770BDK38 KC643M	C48
4090800	F2AU1970BDK38 KC643M	C48
4093572	CNGM120404S01325MTCB1 KB5625	A164
4093623	DNGM150408S01325MTCB1 KB5625	A167
4096478	CNGM120408S01325MTCB1 KB5625	A164
4096479	CNGM120412S01325MTCB1 KB5625	A164
4096480	DNGM150412S01325MTCB1 KB5625	A167
4113456	WOEJ090512SRHD KCK15	D20
4113708	A4C0155N00CF01 KCU25	A200
4113709	A4C0155R10CF01 KCU25	A200
4113710	A4C0205L06CF02 KCU25	A200
4113711	A4C0205N00CF02 KCU25	A200
4113712	A4C0205R06CF02 KCU25	A200
4113983	KF2X25Z02M12WO09	D18
4113984	KF2X32Z03M16WO09	D18, D22
4113985	KF2X35Z03M16WO09	D18, D22
4113986	KF2X42Z04M16WO09	D18, D22
4113987	KF2X25Z02A25WO09L140	D18, D22
4113988	KF2X25Z02A25WO09L200	D18, D22
4113989	KF2X25Z02A25WO09L300	D18, D22
4113990	KF2X28Z02A25WO09L200	D18, D22
4113991	KF2X32Z03A32WO09L150	D18, D22
4113992	KF2X32Z03A32WO09L200	D18, D22
4113993	KF2X32Z03A32WO09L300	D18, D22
4113994	KF2X35Z03A32WO09L200	D18, D22
4113995	KF2X40Z04WO09	D19, D22
4113996	KF2X50Z05WO09	D19, D22
4113997	KF2X52Z05WO09	D19, D22
4113998	KF2X63Z05WO09	D19, D22
4113999	KF2X66Z06WO09	D19, D22
4114000	KF2X80Z07WO09	D19, D22
4114283	A4C0205R10CF02 KCU25	A200
4114284	A4C0255N00CF02 KCU25	A200
4114285	A4C0305L06CF02 KCU25	A200
4114286	A4C0305L10CF02 KCU25	A200
4114287	A4C0305N00CF02 KCU25	A200
4114288	A4C0305R06CF02 KCU25	A200
4114289	A4C0305R10CF02 KCU25	A200
4114290	A4C0405L06CF02 KCU25	A200
4114291	A4C0405L10CF02 KCU25	A200
4114292	A4C0405N00CF02 KCU25	A200
4114293	A4C0405R06CF02 KCU25	A200
4114294	A4C0405R10CF02 KCU25	A200
4114295	A4G0200M02P02GMP KCU25	A193
4114296	A4G0205M02U02GMN KCU25	A194
4114297	A4G0205M02U02GMP KCU25	A193
4114298	A4G0255M2BU02GMP KCU25	A193
4114299	A4G0300M03P02GMP KCU25	A193
4114300	A4G0300M03P04GMP KCU25	A193
4114301	A4G0305M03U02B KCU25	A199
4114302	A4G0305M03U02GMN KCU25	A194
4114303	A4G0305M03U02GMP KCU25	A193
4114304	A4G0305M03U04GMN KCU25	A194
4114305	A4G0305M03U04GMP KCU25	A193
4114306	A4G0400M04P02GMP KCU25	A193
4114307	A4G0400M04P04GMP KCU25	A193
4114308	A4G0400M04P08GMP KCU25	A193
4114309	A4G0405M04U04GMN KCU25	A194
4114310	A4G0405M04U04GMP KCU25	A193
4114311	A4G0405M04U08GMN KCU25	A194
4114312	A4G0405M04U08GMP KCU25	A193
4114313	A4G0500M05P04GMP KCU25	A193
4114314	A4G0500M05P08GMP KCU25	A193
4114315	A4G0505M05U04B KCU25	A199
4114316	A4G0505M05U04GMN KCU25	A194
4114317	A4G0505M05U04GMP KCU25	A193
4114318	A4G0505M05U08GMN KCU25	A194
4114319	A4G0505M05U08GMP KCU25	A193
4114320	A4G0600M06P04GMP KCU25	A193
4114321	A4G0600M06P08GMP KCU25	A193
4114322	A4G0605M06U04B KCU25	A199
4114323	A4G0605M06U04GMN KCU25	A194
4114324	A4G0605M06U04GMP KCU25	A193
4114325	A4G0605M06U08GMN KCU25	A194
4114326	A4G0605M06U08GMP KCU25	A193
4114327	A4G0605M06U12GMN KCU25	A194
4114328	A4G0800M08P08GMP KCU25	A193
4114329	A4G0805M08U08GMN KCU25	A194
4114330	A4G0805M08U08GMP KCU25	A193
4114331	A4G0805M08U12GMN KCU25	A194
4114332	A4G1000M10P08GMP KCU25	A193
4114333	A4G1005M10U08GMN KCU25	A194
4114334	A4G1005M10U08GMP KCU25	A193
4114335	A4G125I03P05GMN KCU25	A194
4114336	A4G125I03P1GMN KCU25	A194
4114337	A4G187I04P1GMN KCU25	A194
4114338	A4G187I04P2GMN KCU25	A194
4114339	A4G250I06P1GMN KCU25	A194
4114340	A4G250I06P2GMN KCU25	A194
4114341	A4G312I08P1GMN KCU25	A194
4114342	A4G375I10P2GMN KCU25	A194
4114343	A4R0200M02P00GMP KCU25	A195
4114344	A4R0205M02U00GMN KCU25	A195
4114345	A4R0300M03P00GMP KCU25	A195
4114346	A4R0305M03U00GMN KCU25	A195
4114347	A4R0400M04P00GMP KCU25	A195
4114348	A4R0405M04U00GMN KCU25	A195
4114349	A4R0500M05P00GMP KCU25	A195
4114350	A4R0505M05U00GMN KCU25	A195
4114351	A4R0600M06P00GMP KCU25	A195
4114352	A4R0605M06U00GMN KCU25	A195
4114353	A4R0800M08P00GMP KCU25	A195
4114354	A4R0805M08U00GMN KCU25	A195
4114355	A4R1005M10U00GMN KCU25	A195
4114356	A4R125I03P00GMN KCU25	A195
4114357	A4R187I04P00GMN KCU25	A195
4114358	A4R250I06P00GMN KCU25	A195
4114359	A4R375I10P00GMN KCU25	A195
4121622	SNGG090308FS KCU25	A57
4121683	SNMG120408MS KCU25	A60
4121684	SNMG120408RP KCU25	A62
4121685	SNMG120412MS KCU25	A60
4121686	SNMG150608MS KCU25	A60
4121687	SNMG150612MS KCU25	A60

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
4121688	SNMG150616RP KCU25	A62
4121689	SNMG190612MS KCU25	A60
4121690	SNMG190616RP KCU25	A62
4121691	TNGG160402FS KCU25	A64
4121692	TNGG160404FS KCU25	A64
4121693	TNGG160408FS KCU25	A64
4121694	TNGG220408FS KCU25	A64
4121695	TNMG160402MS KCU25	A68
4121696	TNMG160404MS KCU25	A68
4121697	TNMG160408MS KCU25	A68
4121698	TNMG160408RP KCU25	A70
4121699	TNMG160412RP KCU25	A70
4121700	TNMG220404MS KCU25	A68
4121701	TNMG220408MS KCU25	A68
4121702	TNMG220408RP KCU25	A70
4121703	TNMG220412MS KCU25	A68
4121704	TNMG220412RP KCU25	A70
4121705	TNMG220416RP KCU25	A70
4121706	TNMG270608MS KCU25	A68
4121707	TNMG270612RP KCU25	A70
4121708	VNGG160402FS KCU25	A73
4121709	VNGG160401FS KCU25	A73
4121710	VNGG160404FS KCU25	A73
4121711	VNGG160408FS KCU25	A73
4121712	VNMG160402MS KCU25	A76
4121713	VNMG160401MS KCU25	A76
4121714	VNMG160404MS KCU25	A76
4121715	VNMG160408MS KCU25	A76
4121716	VNMG160408RP KCU25	A76
4121717	VNMG160412RP KCU25	A76
4121718	VNMG220404MS KCU25	A76
4121719	VNMG220408MS KCU25	A76
4121720	WNMG060408MS KCU25	A80
4121721	WNMG060408RP KCU25	A82
4121722	WNMG080402MS KCU25	A80
4121723	WNMG080404MS KCU25	A80
4121724	WNMG080408MS KCU25	A80
4121725	WNMG080408RP KCU25	A82
4121726	WNMG080412RP KCU25	A82
4121727	WNMG080416RP KCU25	A82
4124324	UGDE0600A5ARA KC643M	C32
4124325	UGDE0600A5ARB KC643M	C32
4124326	UGDE0600A5ARC KC643M	C32
4124327	UGDE0600A5BRA KC643M	C32
4124328	UGDE0600A5BRB KC643M	C32
4124329	UGDE0600A5BRC KC643M	C32
4124330	UGDE0800A5ARA KC643M	C32
4124331	UGDE0800A5ARB KC643M	C32
4124332	UGDE0800A5ARC KC643M	C32
4124343	UGDE0800A5BRA KC643M	C32
4124344	UGDE0800A5BRB KC643M	C32
4124345	UGDE0800A5BRC KC643M	C32
4124346	UGDE1000A5ARA KC643M	C32
4124347	UGDE1000A5ARB KC643M	C32
4124348	UGDE1000A5ARC KC643M	C32
4124349	UGDE1000A5ARD KC643M	C32
4124350	UGDE1000A5BRA KC643M	C32
4124351	UGDE1000A5BRB KC643M	C32
4124352	UGDE1000A5BRC KC643M	C32
4124353	UGDE1000A5BRD KC643M	C32
4124354	UGDE1200A5ARA KC643M	C32
4124355	UGDE1200A5ARB KC643M	C32
4124356	UGDE1200A5ARC KC643M	C32
4124357	UGDE1200A5ARD KC643M	C32
4124358	UGDE1200A5BRA KC643M	C32
4124359	UGDE1200A5BRB KC643M	C32
4124360	UGDE1200A5BRC KC643M	C32
4124361	UGDE1200A5BRD KC643M	C32
4124362	UGDE1600A5ARA KC643M	C33
4124363	UGDE1600A5ARB KC643M	C33
4124364	UGDE1600A5ARC KC643M	C33
4124365	UGDE1600A5ARD KC643M	C33
4124366	UGDE1600A5ARE KC643M	C33
4124367	UGDE1600A5BRA KC643M	C33
4124368	UGDE1600A5BRB KC643M	C33
4124369	UGDE1600A5BRC KC643M	C33
4124370	UGDE1600A5BRD KC643M	C33
4124371	UGDE1600A5BRE KC643M	C33
4124372	UGDE2000A5ARA KC643M	C33
4124373	UGDE2000A5ARB KC643M	C33
4124374	UGDE2000A5ARC KC643M	C33
4124375	UGDE2000A5ARD KC643M	C33
4124376	UGDE2000A5ARE KC643M	C33
4124377	UGDE2000A5BRA KC643M	C33
4124378	UGDE2000A5BRB KC643M	C33
4124379	UGDE2000A5BRC KC643M	C33
4124380	UGDE2000A5BRD KC643M	C33
4124381	UGDE2000A5BRE KC643M	C33
4124382	UGDE2500A5ARA KC643M	C33
4124383	UGDE2500A5ARB KC643M	C33
4124384	UGDE2500A5ARC KC643M	C33
4124385	UGDE2500A5ARD KC643M	C33
4124386	UGDE2500A5ARE KC643M	C33
4124387	UGDE2500A5BRA KC643M	C33
4124388	UGDE2500A5BRB KC643M	C33
4124389	UGDE2500A5BRC KC643M	C33
4124390	UGDE2500A5BRD KC643M	C33
4124391	UGDE2500A5BRE KC643M	C33
4132599	1.18025L130	A256
4132600	1.18025R130	A256
4132601	1.18025L110	A256
4132602	1.18025R110	A256
4132633	1.78025L100	A259
4132634	1.78025R100	A259
4136075	CNGG120408FBB KU10	A38
4136076	CNMG120408MBB KU10	A41
4136077	CNMG120408RBB KU10	A44
4136078	CNGG120408FBB KCU10	A38
4136079	CNMG120408MBB KCU10	A41
4136080	CNMG120408RBB KCU10	A44
4140628	SECX1404AEENGN KC725M	D33
4140629	SECX1404AESNGN KC725M	D33
4144644	SECX1404AEENGD2 KC725M	D33
4146482	RNGJ1204M0FLDJ KC422M	D49
4146583	RNGJ1204M0ELD KCPK30	D49
4146584	RNGJ1204M0ELD KC522M	D49
4146585	RNGJ1204M0ELD KC725M	D49
4146586	RNGJ1204M0SGD KCPK30	D49
4146587	RNGJ1204M0SGD KC522M	D49
4146588	RNGJ1204M0SGD KC725M	D49
4147001	KDR32Z03M16RN12	D45
4147002	KDR35Z03M16RN12	D45
4147033	KDR42Z04M16RN12	D45
4147035	KDR32Z03B32RN12	D46
4147037	KDR32Z03A32RN12L200	D47
4147038	KDR32Z02A32RN12L250	D47
4147039	KDR40Z04S16RN12	D48
4147040	KDR50Z04S22RN12	D48
4147041	KDR50Z05S22RN12	D48
4147042	KDR52Z05S22RN12	D48
4147043	KDR63Z05S22RN12	D48
4147044	KDR63Z07S22RN12	D48
4147045	KDR66Z07S27RN12	D48
4147046	KDR80Z06S27RN12	D48
4147047	KDR80Z08S27RN12	D48
4147048	KDR100Z07S32RN12	D48
4147049	KDR100Z09S32RN12	D48
4147473	RNGJ1204M0SHD KCPM20	D49
4147474	RNGJ1204M0SHD KCPK30	D49
4147475	RNGJ1204M0SHD KCK15	D49
4147477	RNGJ1204M0SHD KC725M	D49
4147482	CNMG120404MBB KCU10	A41
4147533	CNGG120404FBB KCU10	A38
4155746	KM4X100HPVTT025335	E23
4155747	KM4X100HPVTT025630	E23
4155748	KM4X100HPVTT031335	E23
4155749	KM4X100HPVTT031630	E23
4155750	KM4X100HPVTT038354	E23
4155751	KM4X100HPVTT038630	E23
4155752	KM4X100HPVTT050374	E23
4156046	KM4X100HPVTT06085M	E22
4156047	KM4X100HPVTT06160M	E22
4156048	KM4X100HPVTT08085M	E22
4156049	KM4X100HPVTT08160M	E22
4156050	KM4X100HPVTT10090M	E22
4156051	KM4X100HPVTT10160M	E22
4156052	KM4X100HPVTT12095M	E22
4156113	KM4X100HPVTT12160M	E22
4156114	KM4X100HPVTT14095M	E22
4156115	KM4X100HPVTT14160M	E22
4156116	KM4X100HPVTT16100M	E22
4156117	KM4X100HPVTT16160M	E22
4156118	KM4X100HPVTT18100M	E22
4156119	KM4X100HPVTT18160M	E22
4156120	KM4X100HPVTT20105M	E22
4156121	KM4X100HPVTT20160M	E22
4156122	KM4X100HPVTT25115M	E22
4156123	KM4X100HPVTT25160M	E22
4156124	KM4X100HPVTT32120M	E22
4156125	KM4X100HPVTT32160M	E22
4156131	UGDE1400A5ARD KC643M	C32
4156132	UGDE1400A5BRD KC643M	C32
4156153	KM4X100HPVTT050630	E23
4156154	KM4X100HPVTT062394	E23
4156155	KM4X100HPVTT062630	E23
4156156	KM4X100HPVTT075413	E23
4156157	KM4X100HPVTT075630	E23
4156158	KM4X100HPVTT088413	E23
4156159	KM4X100HPVTT088630	E23
4156160	KM4X100HPVTT100453	E23
4156161	KM4X100HPVTT100630	E23
4156162	KM4X100HPVTT125472	E23
4156163	KM4X100HPVTT125630	E23
4156164	KM4X100HPVTT150531	E23
4156166	KM4X100HPVTTHT050374	E25
4156167	KM4X100HPVTTHT050630	E25
4156168	KM4X100HPVTTHT062394	E25
4156169	KM4X100HPVTTHT062630	E25
4156170	KM4X100HPVTTHT075413	E25
4156171	KM4X100HPVTTHT075630	E25
4156172	KM4X100HPVTTHT088413	E25
4156182	KM4X100HPVTTHT12095M	E24
4156193	KM4X100HPVTTHT14095M	E24
4156194	KM4X100HPVTTHT16100M	E24
4156195	KM4X100HPVTTHT18100M	E24
4156196	KM4X100HPVTTHT20105M	E24
4156197	KM4X100HPVTTHT25115M	E24
4156198	KM4X100HPVTTHT32120M	E24
4156203	KM4X100HPVTTHT088630	E25
4156204	KM4X100HPVTTHT100453	E25
4156205	KM4X100HPVTTHT100630	E25
4156206	KM4X100HPVTTHT125472	E25
4156207	KM4X100HPVTTHT125630	E25
4156208	KM4X100HPVTTHT150531	E25
4156445	KM4X100TG050105M	E26
4156446	KM4X100TG050160M	E26
4156447	KM4X100TG075120M	E26
4156448	KM4X100TG100140M	E26
4156449	KM4X100TG150165M	E26
4156559	1.77132L400	A258
4156560	1.77720R101	A257
4156561	1.77720L101	A257
4159439	KM4X100HTS40085M	E29
4159440	KM4X100HTS50090M	E29
4159999	KM4X100ER16100M	E27
4160000	KM4X100ER16160M	E27
4160001	KM4X100ER20100M	E27
4160002	KM4X100ER25100M	E27
4160043	KM4X100ER32100M	E27
4160044	KM4X100ER32160M	E27
4160045	KM4X100ER40120M	E27
4160047	KM4X100WN06090M	E28
4160048	KM4X100WN08090M	E28
4160049	KM4X100WN10090M	E28
4160050	KM4X100WN12100M	E28
4160051	KM4X100WN14100M	E28
4160052	KM4X100WN16100M	E28
4160073	KM4X100WN18100M	E28
4160074	KM4X100WN20110M	E28
4160075	KM4X100WN25120M	E28
4160076	KM4X100WN32120M	E28
4160286	KM4X100SMC075400	E33
4160287	KM4X100SM2C075400	E33
4160289	KM4X100SMC075600	E33
4160290	KM4X100SM2C075600	E33
4160291	KM4X100SMC100400	E33
4160292	KM4X100SM2C100400	E33
4160313	KM4X100SMC100600	E33
4160314	KM4X100SM2C100600	E33
4160315	KM4X100SMC125400	E33
4160316	KM4X100SMC125600	E33
4160317	KM4X100SMC150400	E33
4160318	KM4X100SMC150600	E33
4160319	KM4X100SMC200400	E33
4160320	KM4X100SMC200600	E33
4160321	KM4X100SMC250400	E33
4160322	KM4X100SMC250600	E33
4160335	KM4X100SMC22050M	E32
4160337	KM4X100SMC22100M	E32
4160338	KM4X100SMC22160M	E32
4160340	KM4X100SMC27050M	E32
4160341	KM4X100SMC27100M	E32
4160342	KM4X100SMC27160M	E32
4160343	KM4X100SMC32050M	E32
4160344	KM4X100SMC32100M	E32
4160345	KM4X100SMC32160M	E32
4160346	KM4X100SMC40060M	E32
4160347	KM4X100SMC40100M	E32
4160348	KM4X100SMC40160M	E32
4160350	KM4X100SMC50070M	E32
4160351	KM4X100SMC50100M	E32
4160352	KM4X100SMC50160M	E32
4160353	KM4X100SMC60070M	E32
4160354	KM4X100SMC60100M	E32
4160355	KM4X100SMC60160M	E32
4160510	KM4X100EM06080M	E30
4160511	KM4X100EM08080M	E30
4160512	KM4X100EM10080M	E30
4160518	KM4X100EM025300	E30
4160519	KM4X100EM038300	E30
4160520	KM4X100EM050325	E30
4160521	KM4X100EM062375	E30
4160522	KM4X100EM075375	E30
4160529	KM4X100GB40349M	E35
4160533	KM4X100EM12080M	E30
4160534	KM4X100EM14080M	E30
4160535	KM4X100EM16100M	E30
4160536	KM4X100EM18100M	E30
4160537	KM4X100EM20100M	E30
4160538	KM4X100EM25100M	E30
4160539	KM4X100EM32100M	E30
4160540	KM4X100EM40120M	E30
4160541	KM4X100EM50130M	E30
4160571	KM4X100BN080150M	E35
4160572	KM4X100BN110150M	E35
4160573	KM4X100EM100425	E30
4160574	KM4X100EM125425	E30
4160575	KM4X100EM150450	E30
4160576	KM4X100EM200550	E30
4160577	KM4X100EM250575	E30
4160613	KM4X100BN130200M	E35
4160767	RCGT0803M0MS KCU25	A99
4160768	RCGT1204M0MS KCU25	A99
4160769	RCGT1606M0MS KCU25	A99
4160770	RCGX1003M0MS KCU25	A99
4161856	KM4X100KM32075M	E34
4161858	KM4X100KM40080M	E34
4161859	KM4X100KM40100M	E34
4161860	KM4X100KM40150M	E34
4161861	KM4X100KM50100M	E34
4161862	KM4X100KM50150M	E34
4161863	KM4X100KM50200M	E34
4161864	KM4X100KM63100M	E34
4161865	KM4X100KM63150M	E34
4161866	KM4X100KM63200M	E34
4161867	KM4X100KM80100M	E34
4161868	KM4X100KM80150M	E34
4161869	KM4X100KM80200M	E34
4164868	50A04RS90RP16	D69, D72
4167596	RCGX190600ELF KU10	A56
4167597	RCGX190600ELF KCU10	A56
4168064	CNGM120404S01325MTCB2 KB5610	A165
4168065	CNGM120408S01325MTCB2 KB5610	A165

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
4168066	....CNGM120412S01325MTCB2 KB5610	A165
4168067	....DNGM150408S01325MTCB2 KB5610	A167
4168068	....DNGM150412S01325MTCB2 KB5610	A167
4168669	....A4G0300M03P04S02025ST KB1630	A201
4168670	....A4G0400M04P04S02025ST KB1630	A201
4168671	....A4G0500M05P08S02025ST KB1630	A201
4168672	....A4G0600M06P08S02025ST KB1630	A201
4168753	....A4G0300M03P04EST KB1630	A201
4168754	....A4G0400M04P04EST KB1630	A201
4168755	....A4G0500M05P08EST KB1630	A201
4168756	....A4G0600M06P08EST KB1630	A201
4168757	....A4R0300M03P00EST KB1630	A201
4168758	....A4R0400M04P00EST KB1630	A201
4168759	....A4R0500M05P00EST KB1630	A201
4168760	....A4R0600M06P00EST KB1630	A201
4168928	....A4G0300M03P04S02025ST KB5625	A201
4168929	....A4G0400M04P04S02025ST KB5625	A201
4168930	....A4G0500M05P08S02025ST KB5625	A201
4168931	....A4G0600M06P08S02025ST KB5625	A201
4169583	....KM4X100TDSMC22260M	E31
4169584	....KM4X100TDSMC27320M	E31
4169585	....KM4X100TDSMC32330M	E31
4169586	....KM4X100TDSMC0751050	E31
4169587	....KM4X100TDSMC1001250	E31
4169588	....KM4X100TDSMC1251300	E31
4171768	....RCGT0803M0MS KCU10	A99
4171769	....RCGT1204M0MS KCU10	A99
4171770	....RCGT1606M0MS KCU10	A99
4171771	....CNMG090304FF KCU10	A40
4171772	....CNMG090308FF KCU10	A40
4171823	....CNMG120402FN KCU10	A40
4171824	....CNMG120404FP KCU10	A41
4171825	....DNMG110404FF KCU10	A50
4171826	....DNMG110404FP KCU10	A51
4171827	....DNMG150404FP KCU10	A51
4171828	....DNMG150408FP KCU10	A51
4171829	....DNMG150412FP KCU10	A51
4171830	....DNMG150604FP KCU10	A51
4171831	....DNMG150608FP KCU10	A51
4171832	....DNMG150612FP KCU10	A51
4171833	....SNMG090304FF KCU10	A58
4171834	....SNMG120404FF KCU10	A58
4171835	....SNMG120404FP KCU10	A59
4171836	....SNMG120408FP KCU10	A59
4171837	....TNMG110304FF KCU10	A66
4171838	....TNMG160404FP KCU10	A67
4171839	....TNMG160408FP KCU10	A67
4171840	....TNMG160412FP KCU10	A67
4171841	....TNMG220404FP KCU10	A67
4171842	....TNMG220408FP KCU10	A67
4171843	....VNMG160404FP KCU10	A75
4171844	....VNMG160408FP KCU10	A75
4171845	....WNMG060404FF KCU10	A79
4171846	....WNMG060408FF KCU10	A79
4171847	....WNMG060408FP KCU10	A79
4171848	....WNMG080404FF KCU10	A79
4171849	....WNMG080404FP KCU10	A79
4171850	....WNMG080408FF KCU10	A79
4171851	....WNMG080408FP KCU10	A79
4171852	....WNMG080412FP KCU10	A79
4171853	....KNUX150405L25 KCU10	A217
4171854	....KNUX150410L25 KCU10	A217
4171855	....KCUX110302L15 KCU10	A218
4171856	....KCUX110305L15 KCU10	A218
4171857	....KNUX150405R20 KCU10	A217
4171858	....KNUX150410R25 KCU10	A217
4171859	....KCUX110302R15 KCU10	A218
4171860	....KCUX110305R15 KCU10	A218
4177052	....35E04R050A32RP12L200	D63
4177163	....42A04RS90RP12	D64, D67
4177164	....35E03R050A32RP12L200	D63
5006410	....HSK63AHCTMQL1C06080M	E42
5006411	....HSK63AHCTMQL1C08080M	E42
5006413	....HSK63AHCTMQL1C10085M	E42
5006414	....HSK63AHCTMQL1C12090M	E42
5006415	....HSK63AHCTMQL1C14090M	E42
5006416	....HSK63AHCTMQL1C16095M	E42
5006417	....HSK63AHCTMQL1C18095M	E42
5006418	....HSK63AHCTMQL1C20100M	E42
5006419	....HSK63AHCTMQL1C25120M	E42
5006430	....HSK63AHCTMQL1C32125M	E42
5008181	....HSK63AHPVTTMQL1C06080M	E43
5008182	....HSK63AHPVTTMQL1C08080M	E43
5008183	....HSK63AHPVTTMQL1C10085M	E43
5008184	....HSK63AHPVTTMQL1C12090M	E43
5008185	....HSK63AHPVTTMQL1C14090M	E43
5008186	....HSK63AHPVTTMQL1C16095M	E43
5008187	....HSK63AHPVTTMQL1C18095M	E43
5008188	....HSK63AHPVTTMQL1C20100M	E43
5008189	....HSK63AHPVTTMQL1C25115M	E43
5008210	....HSK63AHPVTTMQL1C32120M	E43
5015690	....193.545	B12
5025597	....SF300M1LA1RA	B56
5025598	....SF750M1LA1RA	B56
5025599	....SF300M1RS	B56
5025670	....SF750M1RS	B56
5025671	....SFSLRS	B59
5025672	....SFSLLS	B59
5025673	....SFSLRA	B59
5025674	....SFSLLA	B59
5025675	....SFMGS	B58
5025676	....SFCR20	B58
5025677	....SFCRHSK3263	B58
5025678	....SFCRHSK63100	B58
5025679	....SFCR20S	B58
5025680	....SFVB	B59
5025681	....SFEBS	B57
5025682	....SFEBCH	B57
5025683	....SFSLSS	B57
5025684	....SFSB450	B57
5025685	....SFSB900	B57
5025686	....SFCPS	B57
5062101	....SNGG090308LF KCU10	A57
5062102	....SNGP120404 KCU10	A57
5062103	....SNGP120408 KCU10	A57
5062104	....SNMG090308FF KCU10	A58
5062105	....SNMG120408FF KCU10	A58
5062106	....SNMG120408MP KCU10	A60
5062107	....SNMG120408P KCU10	A61
5062108	....SNMG120408RP KCU10	A62
5062109	....SNMG120412MP KCU10	A60
5062110	....SNMG120412P KCU10	A61
5062111	....SNMG120412RP KCU10	A62
5062112	....SNMG150612MP KCU10	A60
5062113	....SNMG150612RP KCU10	A62
5062114	....SNMG150612UP KCU10	A62
5062115	....SNMG190612 KCU10	A58
5062116	....SNMG190612MP KCU10	A60
5062117	....SNMG190612RP KCU10	A62
5062118	....SNMG190616 KCU10	A58
5062119	....SNMG190616MP KCU10	A60
5062120	....SNMG190616RP KCU10	A62
5062121	....SNMG250924 KCU10	A58
5062122	....SNMG250924RM KCU10	A61
5062123	....TNGG160402LF KCU10	A65
5062124	....TNGG160404LF KCU10	A65
5062125	....TNGG160408LF KCU10	A65
5062126	....TNGP160402 KCU10	A65
5062127	....TNGP160404 KCU10	A65
5062128	....TNGP160408 KCU10	A65
5062129	....TNMG160404FF KCU10	A66
5062130	....TNMG160404FW KCU10	A67
5062131	....TNMG160404MP KCU10	A68
5062132	....TNMG160404P KCU10	A69
5062133	....TNMG160408FF KCU10	A66
5062134	....TNMG160408FW KCU10	A67
5062135	....TNMG160408MP KCU10	A68
5062136	....TNMG160408P KCU10	A69
5062137	....TNMG160408RP KCU10	A70
5062138	....TNMG160412MP KCU10	A68
5062139	....TNMG220404P KCU10	A69
5062140	....TNMG220408MP KCU10	A68
5062141	....TNMG220408P KCU10	A69
5062142	....TNMG220408RP KCU10	A70
5062143	....TNMG220412MP KCU10	A68
5062144	....TNMG220412P KCU10	A69
5062145	....TNMG220412RP KCU10	A70
5062146	....TNMG220416MP KCU10	A68
5062147	....TNMG270612RP KCU10	A70
5062148	....TNMG330924RP KCU10	A70
5062149	....CNMG190612MS KCU25	A43
5063675	....RPET1204M0ELEJ KC522M	D65
5063676	....RPET1204M0ELEJ KC725M	D65
5063677	....RPET1204M0SGEJ KC522M	D65
5063678	....RPET1204M0SGEJ KC725M	D65
5063679	....RPET1605M0ELEJ KC522M	D70
5063701	....RPET1605M0ELEJ KC725M	D70
5063702	....RPET1605M0SGEJ KC522M	D70
5063704	....RPET1605M0SGEJ KC725M	D70
5066192	....DFR040304D28GD KCU40	B15
5066193	....DFT05T308D32HP KCU40	B15
5066195	....DFT05T308D33HP KCU40	B15
5066196	....DFT06T308D36HP KCU40	B15
5066197	....DFT06T308D39HP KCU40	B15
5066198	....DFT06T308D44HP KCU40	B15
5066199	....DFT070408D45HP KCU40	B15
5066220	....DFT070408D50HP KCU40	B15
5066221	....DFT090508D56HP KCU40	B15
5066222	....DFT090508D63HP KCU40	B15
5067486	....DFR040304D28GD KCU25	B15
5067487	....DFT05T308D32HP KCU25	B15
5067488	....DFT05T308D33HP KCU25	B15
5067489	....DFT06T308D36HP KCU25	B15
5067520	....DFT06T308D39HP KCU25	B15
5067522	....DFT06T308D44HP KCU25	B15
5067523	....DFT070408D45HP KCU25	B15
5067524	....DFT070408D50HP KCU25	B15
5067526	....DFT090508D56HP KCU25	B15
5067527	....DFT090508D63HP KCU25	B15
5086710	....06ASMQL1C05170M	E43, E44
5086711	....08ASMQL1C06180M	E43, E44
5086712	....10ASMQL1C08180M	E43, E44
5086713	....12ASMQL1C10180M	E43, E44
5086714	....14ASMQL1C10195M	E43, E44
5086715	....16ASMQL1C10220M	E43, E44
5086716	....18ASMQL1C10220M	E43,E44
5086717	....20ASMQL1C10235M	E43, E44
5086718	....25ASMQL1C10275M	E43, E44
5086719	....32ASMQL1C10305M	E43, E44
5086819	....HSK40AFPMQL1C050095M	E44
5086840	....HSK50AFPMQL1C064115M	E44
5086841	....HSK63AFPMQL1C080135M	E44
5086842	....HSK80AFPMQL1C080155M	E44
5086843	....HSK100AFPMQL1C080175M	E44
5090494	....CNMG120402MS KCU10	A43
5090495	....CNMG120401MS KCU10	A43
5090496	....CNMG120404MS KCU10	A43
5090497	....CNMG120408MS KCU10	A43
5090498	....CNMG120412MS KCU10	A43
5090499	....CNMG120416MS KCU10	A43
5090680	....CNMG160608MS KCU10	A43
5090681	....CNMG160612MS KCU10	A43
5090682	....CNMG190608MS KCU10	A43
5090684	....CNMG190616MS KCU10	A43
5090685	....DNMG110408MS KCU10	A52
5090686	....DNMG150402MS KCU10	A52
5090687	....DNMG150401MS KCU10	A52
5090688	....DNMG150404MS KCU10	A52
5090689	....DNMG150408MS KCU10	A52
5090740	....DNMG150412MS KCU10	A52
5090741	....DNMG150604MS KCU10	A52
5090742	....DNMG150608MS KCU10	A52
5090743	....DNMG150612MS KCU10	A52
5090744	....RCGH120400 KCU10	A99
5090745	....SNGG090308FS KCU10	A57
5090746	....SNGG120408FS KCU10	A57
5090746	....SNGG120408FS KCU10	A57
5090747	....SNGG150612LF KCU10	A57
5090760	....SNMG120408MS KCU10	A60
5090761	....SNMG120412MS KCU10	A60
5090762	....SNMG190612MS KCU10	A60
5090763	....SNMG120416RP KCU10	A62
5090764	....TNGG160404FS KCU10	A64
5090765	....TNGG220408FS KCU10	A64
5090766	....TNMG160412FW KCU10	A67
5090767	....TNMG160402MS KCU10	A68
5090768	....TNMG160404MS KCU10	A68
5090769	....TNMG160408MS KCU10	A68
5090810	....TNMG220404MS KCU10	A68
5090811	....TNMG220408MS KCU10	A68
5090812	....TNMG220412MS KCU10	A68
5090813	....TNMG220416RP KCU10	A70
5090814	....TNMG220432RP KCU10	A70
5090815	....VNGG160402FS KCU10	A73
5090816	....VNGG160401FS KCU10	A73
5090817	....VNGG160404FS KCU10	A73
5090819	....VNGG160408FS KCU10	A73
5090850	....VNGG160412FS KCU10	A73
5090851	....VNMG160402MS KCU10	A76
5090852	....VNMG160401MS KCU10	A76
5090853	....VNMG160404MS KCU10	A76
5090854	....VNMG160408MS KCU10	A76
5090855	....VNMG220404MS KCU10	A76
5090856	....VNMG220408MS KCU10	A76
5090857	....VNMG160412RP KCU10	A76
5090858	....WNGG080404FS KCU10	A78
5090859	....WNGG080408FS KCU10	A78
5090890	....WNMG060408MS KCU10	A80
5090891	....WNMG080402MS KCU10	A80
5090892	....WNMG080401MS KCU10	A80
5090893	....WNMG080404MS KCU10	A80
5090894	....WNMG080408MS KCU10	A80
5090895	....WNMG080416RP KCU10	A82
5104314	....RNGJ1204M0ENLDJX KC522M	D58
5104315	....RNGJ1204M0ENLDJX KC725M	D58
5104316	....RNGJ1204M0ENLDX KCMP30	D58
5104317	....RNGJ1204M0SNGDJX KC522M	D58
5104318	....RNGJ1204M0SNGDJX KC725M	D58
5104319	....RNGJ1204M0SNGDX KCMP30	D58
5104420	....KDR40Z04S16RN12X	D57
5104421	....KDR50Z05S22RN12X	D57
5104422	....KDR50Z05S22RN12XL	D57
5104423	....KDR52Z05S22RN12X	D57
5104424	....KDR63Z06S22RN12X	D57
5104425	....KDR66Z06S27RN12X	D57
5104426	....KDR80Z07S27RN12X	D57
5109290	....DNGG110402FS KCU10	A48
5109291	....DNGG110404FS KCU10	A48
5109292	....DNGG110408FS KCU10	A48
5109293	....DNGG150401FS KCU10	A48
5109294	....DNGG150402FS KCU10	A48

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5109295	DNGG150604FS KCU10	A48
5109296	DNGG150404FS KCU10	A48
5109297	DNGG150608FS KCU10	A48
5109298	DNGG150408FS KCU10	A48
5109299	DNGG150412FS KCU10	A48
5109300	DNGG150416FS KCU10	A48
5111785	CNGA432EMT KB5610	A165
5115736	KSEMP2800FDS28B1M	B6, B10, B20
5115737	KSEMP2858FDS28B1M	B6, B10, B20
5115738	KSEMP2900FDS28B1M	B6, B10, B20
5115739	KSEMP2937FDS28B1M	B6, B10, B20
5116010	KSEMP3000FDS28B1M	B6, B10, B20
5116011	KSEMP3017FDS28B1M	B6, B10, B20
5116012	KSEMP3096FDS28B1M	B6, B10, B20
5116013	KSEMP3100FDS28B1M	B6, B10, B20
5116014	KSEMP3175FDS32B1M	B6, B10, B20
5116015	KSEMP3200FDS32B1M	B6, B10, B20
5116016	KSEMP3300FDS32B1M	B6, B10, B20
5116017	KSEMP3320FDS32B1M	B6, B10, B20
5116018	KSEMP3334FDS32B1M	B6, B10, B20
5116019	KSEMP3400FDS32B1M	B6, B10, B20
5116030	KSEMP3493FDS32B1M	B6, B10, B20
5116031	KSEMP3500FDS32B1M	B6, B10, B20
5116032	KSEMP3600FDS36B1M	B6, B10, B20
5116033	KSEMP3651FDS36B1M	B6, B11, B20
5116034	KSEMP3700FDS36B1M	B6, B11, B20
5116035	KSEMP3750FDS36B1M	B6, B11, B20
5116036	KSEMP3800FDS36B1M	B6, B11, B20
5116037	KSEMP3810FDS36B1M	B6, B11, B20
5116038	KSEMP3900FDS36B1M	B6, B11, B20
5116039	KSEMP3920FDS36B1M	B6, B11, B20
5116040	KSEMP3970FDS36B1M	B6, B11, B20
5116041	KSEMP4000FDS40B1M	B6, B11, B20
5116042	KSEMP4100FDS40B1M	B6, B11, B20
5116043	KSEMP4128FDS40B1M	B6, B11, B20
5116044	KSEMP4200FDS40B1M	B6, B11, B20
5116045	KSEMP4300FDS40B1M	B6, B11, B20
5116046	KSEMP4400FDS40B1M	B6, B11, B20
5116047	KSEMP4445FDS40B1M	B6, B11, B20
5116098	KSEMP4500FDS45B1M	B6, B11, B21
5116099	KSEMP4600FDS45B1M	B6, B11, B21
5116110	KSEMP4700FDS45B1M	B6, B11, B21
5116111	KSEMP4763FDS45B1M	B6, B11, B21
5116112	KSEMP4800FDS45B1M	B6, B11, B21
5116113	KSEMP4900FDS45B1M	B6, B11, B21
5116114	KSEMP5000FDS50B1M	B7, B11, B21
5116115	KSEMP5080FDS50B1M	B7, B11, B21
5116116	KSEMP5100FDS50B1M	B7, B11, B21
5116117	KSEMP5200FDS50B1M	B7, B11, B21
5116118	KSEMP5300FDS50B1M	B7, B11, B21
5116119	KSEMP5398FDS50B1M	B7, B11, B21
5116120	KSEMP5400FDS50B1M	B7, B11, B21
5116121	KSEMP5500FDS50B1M	B7, B11, B21
5116122	KSEMP5600FDS56B1M	B7, B11, B21
5116123	KSEMP5700FDS56B1M	B7, B11, B21
5116124	KSEMP5715FDS56B1M	B7, B11, B21
5116125	KSEMP5800FDS56B1M	B7, B11, B21
5116126	KSEMP5900FDS56B1M	B7, B11, B21
5116127	KSEMP6000FDS56B1M	B7, B11, B21
5116128	KSEMP6033FDS56B1M	B7, B11, B21
5116129	KSEMP6100FDS56B1M	B7, B11, B21
5116130	KSEMP6200FDS56B1M	B7, B11, B21
5116131	KSEMP6300FDS63B1M	B7, B11, B21
5116132	KSEMP6350FDS63B1M	B7, B11, B21
5116133	KSEMP6400FDS63B1M	B7, B11, B21
5116134	KSEMP6500FDS63B1M	B7, B11, B21
5116135	KSEMP6600FDS63B1M	B7, B11, B21
5116136	KSEMP6668FDS63B1M	B7, B11, B21
5116137	KSEMP6700FDS63B1M	B7, B11, B21
5116138	KSEMP6800FDS63B1M	B7, B11, B21
5116139	KSEMP6900FDS63B1M	B7, B11, B21
5116140	KSEMP6985FDS63B1M	B7, B11, B21
5116141	KSEMP7000FDS63B1M	B7, B11, B21
5118324	DPA07T3D25 KCU40	B16
5118325	DPA09T4D32 KCU40	B16
5118326	DPA13T5D50 KCU40	B16
5118327	DFC040310D28HP KCU25	B16
5118328	DFC05T312D32HP KCU25	B16
5118329	DFC06T312D36HP KCU25	B16
5118450	DFC070416D45HP KCU25	B16
5118451	DFC090520D56HP KCU25	B16
5118452	DFC040310D28HP KCU40	B16
5118453	DFC05T312D32HP KCU40	B16
5118454	DFC06T312D36HP KCU40	B16
5118455	DFC070416D45HP KCU40	B16
5118456	DFC090520D56HP KCU40	B16
5118457	DFC040310D28MD KC7140	B16
5118458	DFC05T312D32MD KC7140	B16
5118459	DFC06T312D36MD KC7140	B16
5118460	DFC070416D45MD KC7140	B16
5118461	DFC090520D56MD KC7140	B16
5124576	HSK63AAVS00B126MCLB	B49
5124577	HSK63AAVS0B143MCLB	B49
5124578	HSK63AAVS1B127MCLB	B49
5124579	HSK63AAVS2B139MCLB	B49
5124800	HSK63AAVS3B139MCLB	B49
5124801	KM40TSAVS00B111MCLB	B48
5124802	KM40TSAVS0B128MCLB	B48
5124803	KM40TSAVS1B112MCLB	B48
5124804	KM40TSAVS2B127MCLB	B48
5124805	KM50TSAVS00B117MCLB	B48
5124807	KM50TSAVS0B134MCLB	B48
5124808	KM50TSAVS1B118MCLB	B48
5124809	KM50TSAVS2B128MCLB	B48
5124810	KM50TSAVS3B128MCLB	B48
5124811	KM63TSAVS3B1230MCLB	B48
5124812	KR32AVS00B099MCLB	B48
5124814	KR32AVS0B116MCLB	B48
5124816	KR32AVS1B100MCLB	B48
5124818	KR32AVS2B115MCLB	B48
5124820	KR32AVS3B115MCLB	B48
5124822	KRCSCFPR061Y	B49
5124823	KRCSCFPR062Y	B49
5124824	KRCSCFPR063Y	B49
5124825	KRCSCFPR061X	B49
5124826	KRCSCFPR062X	B49
5124827	KRCSCFPR063X	B49
5124828	KRCSCFPR061W	B49
5124829	KRCSCFPR062W	B49
5124850	KRCSCFPR063W	B49
5128048	C8FIX120504LMP KCU10	A251
5128049	C8FIX120504LMP KCU25	A251
5128080	C8FIX120504LMP KCP25	A251
5128081	C8FIX120504LMP KCM15	A251
5128108	C8FIX150608RMP KCU10	A251
5128109	C8FIX150608RMP KCU25	A251
5128110	C8FIX150608RMP KCP25	A251
5128111	C8FIX150608RMP KCM15	A251
5128112	C8FIX150612LMP KCU10	A251
5128113	C8FIX150612LMP KCU25	A251
5128114	C8FIX150612LMP KCP25	A251
5128115	C8FIX150612LMP KCM15	A251
5128116	C8FIX150612RMP KCU10	A251
5128117	C8FIX150612RMP KCU25	A251
5128118	C8FIX150612RMP KCP25	A251
5128119	C8FIX150612RMP KCM15	A251
5128561	C8FIX120504LRP KCM15	A250
5128565	C8FIX150608LRP KCU10	A250
5128566	C8FIX150608LRP KCU25	A250
5128567	C8FIX150608LRP KCP25	A250
5128568	C8FIX150608LRP KCP40	A250
5128569	C8FIX150608RRP KCU10	A250
5128591	C8FIX150608RRP KCU25	A250
5128592	C8FIX150608RRP KCP10	A250
5128593	C8FIX150608RRP KCP25	A250
5128594	C8FIX150608RRP KCP40	A250
5128595	C8FIX150608RRP KCM15	A250
5128596	C8FIX150612LRP KCU10	A250
5128597	C8FIX150612LRP KCU25	A250
5128598	C8FIX150612LRP KCP25	A250
5128599	C8FIX150612LRP KCP40	A250
5128600	C8FIX150612RRP KCU10	A250
5128602	C8FIX150612RRP KCU25	A250
5128603	C8FIX150612RRP KCP10	A250
5128604	C8FIX150612RRP KCP25	A250
5128605	C8FIX150612RRP KCP40	A250
5128606	C8FIX150612RRP KCM15	A250
5128607	C8FIX180808LRP KCU10	A250
5128608	C8FIX180808LRP KCU25	A250
5128609	C8FIX180808LRP KCP10	A250
5128620	C8FIX180808LRP KCP25	A250
5128621	C8FIX180808LRP KCP40	A250
5128622	C8FIX180808LRP KCM15	A250
5128623	C8FIX180808RRP KCU10	A250
5128624	C8FIX180808RRP KCU25	A250
5128625	C8FIX180808RRP KCP10	A250
5128626	C8FIX180808RRP KCP25	A250
5128627	C8FIX180808RRP KCP40	A250
5128628	C8FIX180808RRP KCM15	A250
5128629	C8FIX180812LRP KCU10	A250
5128640	C8FIX180812LRP KCU25	A250
5128641	C8FIX180812LRP KCP10	A250
5128642	C8FIX180812LRP KCP25	A250
5128643	C8FIX180812LRP KCP40	A250
5128644	C8FIX180812LRP KCM15	A250
5128645	C8FIX180812RRP KCU10	A250
5128646	C8FIX180812RRP KCU25	A250
5128647	C8FIX180812RRP KCP10	A250
5128648	C8FIX180812RRP KCP25	A250
5128649	C8FIX180812RRP KCP40	A250
5128650	C8FIX180812RRP KCM15	A250
5133402	RMBE14000H6SF KC6305	B26
5133403	RMBE15000H6SF KC6305	B26
5133404	RMBE16000H6SF KC6305	B26
5133405	RMBE17000H6SF KC6305	B26
5133406	RMBE18000H6SF KC6305	B26
5133407	RMBE19000H6SF KC6305	B26
5133408	RMBE20000H6SF KC6305	B26
5133409	RMBE14000H6SF KC6005	B26
5133540	RMBE15000H6SF KC6005	B26
5133541	RMBE16000H6SF KC6005	B26
5133542	RMBE17000H6SF KC6005	B26
5133543	RMBE18000H6SF KC6005	B26
5133544	RMBE19000H6SF KC6005	B26
5133545	RMBE20000H6SF KC6005	B26
5133546	RMBE14000H6HF KC6305	B27
5133547	RMBE15000H6HF KC6305	B27
5133548	RMBE16000H6HF KC6305	B27
5133549	RMBE17000H6HF KC6305	B27
5133560	RMBE18000H6HF KC6305	B27
5133561	RMBE19000H6HF KC6305	B27
5133562	RMBE20000H6HF KC6305	B27
5133563	RMBE14000H6HF KC6005	B27
5133564	RMBE15000H6HF KC6005	B27
5133565	RMBE16000H6HF KC6005	B27
5133566	RMBE17000H6HF KC6005	B27
5133567	RMBE18000H6HF KC6005	B27
5133568	RMBE19000H6HF KC6005	B27
5133569	RMBE20000H6HF KC6005	B27
5133590	RHME14000KST115H6SF KC6305	B29
5133591	RHME14288KST115H6SF KC6305	B29
5133592	RHME15000KST115H6SF KC6305	B29
5133593	RHME16000KST135H6SF KC6305	B29
5133594	RHME17000KST135H6SF KC6305	B29
5133595	RHME17463KST135H6SF KC6305	B29
5133596	RHME18000KST155H6SF KC6305	B29
5133597	RHME19000KST155H6SF KC6305	B29
5133598	RHME19050KST155H6SF KC6305	B29
5133599	RHME20000KST175H6SF KC6305	B29
5133600	RHME21000KST175H6SF KC6305	B29
5133601	RHME22000KST175H6SF KC6305	B29
5133602	RHME22225KST175H6SF KC6305	B29
5133603	RHME23000KST200H6SF KC6305	B29
5133604	RHME23813KST200H6SF KC6305	B29
5133605	RHME24000KST200H6SF KC6305	B29
5133606	RHME25000KST200H6SF KC6305	B29
5133607	RHME25400KST200H6SF KC6305	B29
5133609	RHME26000KST200H6SF KC6305	B29
5133610	RHME27000KST200H6SF KC6305	B29

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5133611	....RHME28000KST250H6SF KC6305	B29
5133612	....RHME30000KST250H6SF KC6305	B29
5133613	....RHME31750KST250H6SF KC6305	B29
5133614	....RHME32000KST250H6SF KC6305	B29
5133615	....RHME34000KST300H6SF KC6305	B29
5133616	....RHME36000KST300H6SF KC6305	B29
5133617	....RHME38000KST350H6SF KC6305	B29
5133618	....RHME40000KST350H6SF KC6305	B29
5133619	....RHME42000KST350H6SF KC6305	B29
5133818	....RHME14000KST115H6SF KC6005	B29
5133819	....RHME14288KST115H6SF KC6005	B29
5133960	....RHME15000KST115H6SF KC6005	B29
5133961	....RHME16000KST135H6SF KC6005	B29
5133962	....RHME17000KST135H6SF KC6005	B29
5133963	....RHME17463KST135H6SF KC6005	B29
5133964	....RHME18000KST155H6SF KC6005	B29
5133965	....RHME19000KST155H6SF KC6005	B29
5133966	....RHME19050KST155H6SF KC6005	B29
5133967	....RHME20000KST175H6SF KC6005	B29
5133968	....RHME21000KST175H6SF KC6005	B29
5133969	....RHME22000KST175H6SF KC6005	B29
5133970	....RHME22225KST175H6SF KC6005	B29
5133971	....RHME23000KST200H6SF KC6005	B29
5133972	....RHME23813KST200H6SF KC6005	B29
5133973	....RHME24000KST200H6SF KC6005	B29
5133974	....RHME25000KST200H6SF KC6005	B29
5133975	....RHME25400KST200H6SF KC6005	B29
5133976	....RHME26000KST200H6SF KC6005	B29
5133977	....RHME27000KST200H6SF KC6005	B29
5133978	....RHME28000KST250H6SF KC6005	B29
5133979	....RHME30000KST250H6SF KC6005	B29
5133990	....RHME31750KST250H6SF KC6005	B29
5133991	....RHME32000KST250H6SF KC6005	B29
5133992	....RHME34000KST300H6SF KC6005	B29
5133993	....RHME36000KST300H6SF KC6005	B29
5133994	....RHME38000KST350H6SF KC6005	B29
5133995	....RHME40000KST350H6SF KC6005	B29
5133996	....RHME42000KST350H6SF KC6005	B29
5133997	....RHME14000KST115H6HF KC6305	B30
5133998	....RHME14288KST115H6HF KC6305	B30
5133999	....RHME15000KST115H6HF KC6305	B30
5134030	....RHME16000KST135H6HF KC6305	B30
5134031	....RHME17000KST135H6HF KC6305	B30
5134032	....RHME17463KST135H6HF KC6305	B30
5134033	....RHME18000KST155H6HF KC6305	B30
5134034	....RHME19000KST155H6HF KC6305	B30
5134035	....RHME19050KST155H6HF KC6305	B30
5134036	....RHME20000KST175H6HF KC6305	B30
5134037	....RHME21000KST175H6HF KC6305	B30
5134038	....RHME22000KST175H6HF KC6305	B30
5134039	....RHME22225KST175H6HF KC6305	B30
5134040	....RHME23000KST200H6HF KC6305	B30
5134041	....RHME23813KST200H6HF KC6305	B30
5134042	....RHME24000KST200H6HF KC6305	B30
5134043	....RHME25000KST200H6HF KC6305	B30
5134044	....RHME25400KST200H6HF KC6305	B30
5134045	....RHME26000KST200H6HF KC6305	B30
5134046	....RHME27000KST200H6HF KC6305	B30
5134047	....RHME28000KST250H6HF KC6305	B30
5134048	....RHME30000KST250H6HF KC6305	B30
5134049	....RHME31750KST250H6HF KC6305	B30
5134050	....RHME32000KST250H6HF KC6305	B30
5134051	....RHME34000KST300H6HF KC6305	B30
5134052	....RHME36000KST300H6HF KC6305	B30
5134053	....RHME38000KST350H6HF KC6305	B30
5134054	....RHME40000KST350H6HF KC6305	B30
5134055	....RHME42000KST350H6HF KC6305	B30
5134072	....RHME14000KST115H6HF KC6005	B30
5134073	....RHME14288KST115H6HF KC6005	B30
5134074	....RHME15000KST115H6HF KC6005	B30
5134075	....RHME16000KST135H6HF KC6005	B30
5134076	....RHME17000KST135H6HF KC6005	B30
5134077	....RHME17463KST135H6HF KC6005	B30
5134078	....RHME18000KST155H6HF KC6005	B30
5134079	....RHME19000KST155H6HF KC6005	B30
5134120	....RHME19050KST155H6HF KC6005	B30
5134121	....RHME20000KST175H6HF KC6005	B30
5134122	....RHME21000KST175H6HF KC6005	B30
5134123	....RHME22000KST175H6HF KC6005	B30
5134124	....RHME22225KST175H6HF KC6005	B30
5134125	....RHME23000KST200H6HF KC6005	B30
5134126	....RHME23813KST200H6HF KC6005	B30
5134127	....RHME24000KST200H6HF KC6005	B30
5134128	....RHME25000KST200H6HF KC6005	B30
5134129	....RHME25400KST200H6HF KC6005	B30
5134130	....RHME26000KST200H6HF KC6005	B30
5134131	....RHME27000KST200H6HF KC6005	B30
5134132	....RHME28000KST250H6HF KC6005	B30
5134133	....RHME30000KST250H6HF KC6005	B30
5134134	....RHME31750KST250H6HF KC6005	B30
5134135	....RHME32000KST250H6HF KC6005	B30
5134136	....RHME34000KST300H6HF KC6005	B30
5134137	....RHME36000KST300H6HF KC6005	B30
5134138	....RHME38000KST350H6HF KC6005	B30
5134139	....RHME40000KST350H6HF KC6005	B30
5134140	....RHME42000KST350H6HF KC6005	B30
5134141	....KGIP0125N0189GD KCU45	B43
5134142	....KGEM0750R1SS075	B42
5134143	....KGEM1905R1WN20M	B42
5134144	....KGEM0750R3SS075	B42
5134145	....KGEM1905R3WN20M	B42
5144597	....A4R125I03P00GUP KCU25	A196
5144598	....A4R187I04P00GUP KCU25	A196
5144599	....A4R250I06P00GUP KCU25	A196
5144820	....A4R312I08P00GUP KCU25	A196
5144821	....A4R375I10P00GUP KCU25	A196
5146918	....A4R0305M03U00GUP KCU25	A196
5146919	....A4R0505M05U00GUP KCU25	A196
5147210	....A4R1005M10U00GUP KCU25	A196
5147211	....A4R0300M03P00GUP KCU25	A196
5147212	....A4R0400M04P00GUP KCU25	A196
5147213	....A4R0500M05P00GUP KCU25	A196
5147214	....A4R0600M06P00GUP KCU25	A196
5147215	....A4R0800M08P00GUP KCU25	A196
5147216	....A4R1000M10P00GUP KCU25	A196
5152563	....RNGJ10T3M0FLDJ KC422M	D42
5152564	....RNGJ10T3M0ELD KCMP30	D42
5152565	....RNGJ10T3M0ELDJ KC522M	D42
5152566	....RNGJ10T3M0ELDJ KC725M	D42
5152567	....RNGJ10T3M0SGD KCMP30	D42
5152569	....RNGJ10T3M0SGDJ KC522M	D42
5152600	....RNGJ10T3M0SGDJ KC725M	D42
5152605	....RNGJ1605M0ELD KCMP30	D53
5152606	....RNGJ1605M0ELDJ KC522M	D53
5152607	....RNGJ1605M0ELDJ KC725M	D53
5152621	....KDR25Z03M12RN10	D38
5152622	....KDR32Z04M16RN10	D38
5152623	....KDR35Z05M16RN10	D38
5152624	....KDR40Z05M16RN10	D38
5152625	....KDR42Z05M16RN10	D38
5152626	....KDR25Z03B25RN10	D39
5152627	....KDR32Z04B32RN10	D39
5152629	....KDR25Z03A25RN10L150	D40
5152680	....KDR25Z03A25RN10L200	D40
5152681	....KDR25Z03A32RN10L250	D40
5152682	....KDR28Z03A25RN10L200	D40
5152683	....KDR32Z04A32RN10L200	D40
5152684	....KDR32Z03A32RN10L250	D40
5152685	....KDR40Z04S16RN10	D41
5152686	....KDR40Z06S16RN10	D41
5152687	....KDR50Z05S22RN10	D41
5152688	....KDR50Z06S22RN10	D41
5152689	....KDR52Z06S22RN10	D41
5152690	....KDR63Z07S22RN10	D41
5152691	....KDR66Z07S27RN10	D41
5152692	....KDR80Z08S27RN10	D41
5153837	....KDR50Z04S22RN16	D52
5153838	....KDR52Z04S22RN16	D52
5153839	....KDR63Z04S22RN16	D52
5153890	....KDR63Z06S22RN16	D52
5153891	....KDR66Z05S27RN16	D52
5153892	....KDR80Z05S27RN16	D52
5153893	....KDR80Z07S27RN16	D52
5153894	....KDR100Z06S32RN16	D52
5153895	....KDR100Z08S32RN16	D52
5153897	....KDR125Z08S40RN16	D52
5153898	....KDR125Z10S40RN16	D52
5164458	....1.77725L301	A257
5164459	....1.77125L300	A258
5164580	....1.77225L301	A258
5164581	....1.78016L100	A259
5164582	....1.78020L100	A259
5166638	....193.554	B20
5166639	....193.555	B20, B21
5166670	....193.556	B21
5169173	....EDPT070308PDSRGE KC725M	D13
5169174	....EDPT070308PDSRGE KC522M	D13
5169175	....EDPT070308PDSRGE KCPK30	D13
5172862	....RPPT1204M0SGDX KC725M	D65
5172863	....RPPT1204M0SGDX KCMP30	D65
5176850	....1.78032R300	A259
5176851	....1.78032L300	A259
5190190	....12A02R018A12ED07	D12
5190191	....16A03R020A16ED07	D12
5190192	....20A05R020A20ED07	D12
5190197	....12A02R020M08ED07	D12
5211960	....T630NC#06-32R2BX-D1 KP6525	B68
5211961	....T630NC#08-32R2BX-D1 KP6525	B68
5211962	....T630NC#10-24R2BX-D1 KP6525	B68
5211964	....T630NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B68
5211965	....T630NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B68
5211966	....T630NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B68
5211967	....T630NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B68
5211968	....T630NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B68
5211981	....T630NF#06-40R2BX-D1 KP6525	B68
5211983	....T630NF#10-32R2BX-D1 KP6525	B68
5211985	....T630NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B68
5211987	....T630NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B68
5211988	....T630NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B68
5211989	....T630NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B68
5211990	....T630NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B68

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5211991	T631NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B69
5211992	T631NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B69
5211993	T631NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B69
5211994	T631NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B69
5211995	T631NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B69
5211996	T631NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B69
5211997	T631NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B69
5211998	T631NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B69
5211999	T631NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B69
5212000	T631NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B69
5212152	T620NC#06-32R2BX-D1 KP6525	B66
5212155	T620NC#08-32R2BX-D1 KP6525	B66
5212156	T620NC#10-24R2BX-D1 KP6525	B66
5212159	T620NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B66
5212210	T620NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B66
5212211	T620NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B66
5212212	T620NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B66
5212213	T620NF#06-40R2BX-D1 KP6525	B66
5212215	T620NF#10-32R2BX-D1 KP6525	B66
5212217	T620NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B66
5212218	T620NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B66
5212219	T620NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B66
5212230	T620NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B66
5212231	T620NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B66
5212232	T621NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B67
5212233	T621NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B67
5212234	T621NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B67
5212235	T621NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B67
5212236	T621NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B67
5212237	T621NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B67
5212238	T621NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B67
5212239	T621NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B67
5212240	T621NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B67
5212241	T621NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B67
5212248	T640NC#06-32R2BX-D1 KP6525	B70
5212249	T640NC#08-32R2BX-D1 KP6525	B70
5212270	T640NC#10-24R2BX-D1 KP6525	B70
5212272	T640NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B70
5212273	T640NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B70
5212274	T640NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B70
5212275	T640NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B70
5212276	T640NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B70
5212277	T640NF#06-40R2BX-D1 KP6525	B70
5212279	T640NF#10-32R2BX-D1 KP6525	B70
5212281	T640NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B70
5212282	T640NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B70
5212283	T640NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B70
5212284	T640NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B70
5212285	T640NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B70
5212286	T641NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B71
5212287	T641NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B71
5212288	T641NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B71
5212289	T641NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B71
5212290	T641NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B71
5212291	T641NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B71
5212292	T641NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B71
5212293	T641NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B71
5212294	T641NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B71
5212295	T641NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B71
5274660	RNPJ10T3M0SGD KCPK30	D42
5274661	RNPJ10T3M0SGD KC522M	D42
5274662	RNPJ10T3M0SGD KC510M	D42
5274663	RNPJ10T3M0SHD KCPM20	D42
5274664	RNPJ10T3M0SHD KCPK30	D42
5274665	RNPJ10T3M0SHD KCK15	D42
5274666	RNPJ10T3M0SHD KC520M	D42
5274690	RNPJ1204M0SGD KCPK30	D49
5274691	RNPJ1204M0SGD KC522M	D49
5274693	RNPJ1204M0SHD KCPK30	D49
5274694	RNPJ1204M0SHD KCPM20	D49
5274695	RNPJ1204M0SHD KCK15	D49
5274696	RNPJ1204M0SHD KC520M	D49
5274699	RNPJ1605M0SGD KCPK30	D53
5274720	RNPJ1605M0SGD KC725M	D53
5274721	RNPJ1605M0SGD KC522M	D53
5274722	RNPJ1605M0SHD KCPK30	D53
5274723	RNPJ1605M0SHD KCPM20	D53
5274724	RNPJ1605M0SHD KCK15	D53
5320574	WOEJ130713SRHD KC520M	D26
5320575	WOEJ130713SRHD KC522M	D26
5320577	WOEJ130713SRHD KC725M	D26
5320578	WOEJ130713SRHD KCK15	D26
5320579	WOEJ130713SRHD KCPK30	D26
5320580	WOEJ130713SRHD KCPM20	D26
5320996	KF2X40Z03M16W013	D24
5320997	KF2X42Z03M16W013	D24
5320998	KF2X50Z04S22W013	D25
5320999	KF2X52Z04S22W013	D25
5321000	KF2X63Z04S22W013	D25
5321001	KF2X63Z05S22W013	D25
5321002	KF2X66Z05S27W013	D25
5321003	KF2X80Z05S27W013	D25
5321004	KF2X80Z06S27W013	D25
5321005	KF2X85Z06S27W013	D25
5321006	KF2X100Z06S32W013	D25
5321007	KF2X100Z07S32W013	D25
5321008	KF2X125Z07S40W013	D25
5321009	KF2X125Z09S40W013	D25
5324421	DCGR150404HP K313	A214
5324422	DCGR150408HP K313	A214
5324423	DCGR150412HP K313	A214
5324424	DCGR150404UF KCP05	A214
5324425	DCGR150404UF KCU10	A214
5324426	DCGR150408UF KCP05	A214
5324427	DCGR150408UF KCU10	A214
5324428	DCGR150404FP KCP05	A214
5324429	DCGR150404FP KCP10	A214
5324450	DCGR150404FP KCP25	A214
5324451	DCGR150404FP KCM25	A214
5324452	DCGR150404FP KCK05	A214
5324453	DCGR150404FP KCU10	A214
5324454	DCGR150404FP KCU25	A214
5324455	DCGR150408FP KCP05	A214
5324456	DCGR150408FP KCP10	A214
5324457	DCGR150408FP KCP25	A214
5324458	DCGR150408FP KCM25	A214
5324459	DCGR150408FP KCK05	A214
5324480	DCGR150408FP KCU10	A214
5324481	DCGR150408FP KCU25	A214
5324482	DCGR150412FP KCP10	A214
5324483	DCGR150412FP KCP25	A214
5324484	DCGR150412FP KCK05	A214
5324485	DCGR150412FP KCU10	A214
5324486	DCGR150412FP KCU25	A214
5324727	KCGR110304L08HP K313	A215
5324728	KCGR110304R08HP KC313	A215
5324729	KCGR110304L08UF KCP05	A216
5324770	KCGR110304R08UF KCP05	A216
5324771	KCGR110304L08UF KCU10	A216
5324772	KCGR110304R08UF KCU10	A216
5324773	KCGR110304L08FP KCP10	A215
5324774	KCGR110304L08FP KCP25	A215
5324775	KCGR110304L08FP KCM25	A215
5324776	KCGR110304L08FP KCU10	A215
5324777	KCGR110304L08FP KCU25	A215
5324778	KCGR110304R08FP KCP10	A215
5324780	KCGR110304R08FP KCP25	A215
5324782	KCGR110304R08FP KCM25	A215
5324783	KCGR110304R08FP KCU10	A215
5324785	KCGR110304R08FP KCU25	A215
5324786	KCGR110308L08FP KCP10	A215
5324787	KCGR110308L08FP KCP25	A215
5324788	KCGR110308L08FP KCM25	A215
5324789	KCGR110308L08FP KCU10	A215
5324790	KCGR110308L08FP KCU25	A215
5324791	KCGR110308R08FP KCP10	A215
5324792	KCGR110308R08FP KCP25	A215
5324793	KCGR110308R08FP KCM25	A215
5324794	KCGR110308R08FP KCU10	A215
5324795	KCGR110308R08FP KCU25	A215
5324799	VBMR110302UF KCP05	A218
5324900	VBMR110302UF KCU10	A218
5324901	VBMR110304UF KCP05	A218
5324902	VBMR110304UF KCU10	A218
5324903	VCMR160404UF KCP05	A219
5324904	VCMR160404UF KCU10	A219
5324905	VBMR110302FP KCP10	A218
5324906	VBMR110302FP KCP25	A218
5324908	VBMR110302FP KCM25	A218
5324909	VBMR110302FP KCU10	A218
5324910	VBMR110302FP KCU25	A218
5324911	VBMR110304FP KCP10	A218
5324912	VBMR110304FP KCP25	A218
5324913	VBMR110304FP KCM25	A218
5324914	VBMR110304FP KCU10	A218
5324915	VBMR110304FP KCU25	A218
5324916	VBMR110308FP KCP10	A218
5324919	VBMR110308FP KCP25	A218
5324920	VBMR110308FP KCM25	A218
5324921	VBMR110308FP KCU10	A218
5324922	VBMR110308FP KCU25	A218
5324923	VCMR160404FP KCP10	A219
5324924	VCMR160404FP KCP25	A219
5324925	VCMR160404FP KCM25	A219
5324926	VCMR160404FP KCK05	A219
5324927	VCMR160404FP KCU10	A219
5324928	VCMR160404FP KCU25	A219
5324929	VCMR160408FP KCP10	A219
5324930	VCMR160408FP KCP25	A219
5324931	VCMR160408FP KCM25	A219
5324932	VCMR160408FP KCK05	A219
5324933	VCMR160408FP KCU10	A219
5324934	VCMR160408FP KCU25	A219
5326071	KM4X100NCADS85	E8
5326163	A4R0305M03U00GUP K313	A196
5326164	A4R0505M05U00GUP K313	A196
5326165	A4R1005M10U00GUP K313	A196
5326166	A4R0300M03P00GUP K313	A196
5326167	A4R0500M05P00GUP K313	A196
5326168	A4R1000M10P00GUP K313	A196
5326773	A4R125I03P00GUP K313	A196
5326774	A4R187I04P00GUP K313	A196
5326775	A4R250I06P00GUP K313	A196
5326776	A4R312I08P00GUP K313	A196
5326777	A4R375I10P00GUP K313	A196
5327662	A4R0305M03U00GUP KCU10	A196
5327663	A4R0505M05U00GUP KCU10	A196
5327664	A4R1005M10U00GUP KCU10	A196
5327665	A4R0300M03P00GUP KCU10	A196
5327666	A4R1000M10P00GUP KCU10	A196
5327684	A4R125I03P00GUP KCU10	A196
5327685	A4R187I04P00GUP KCU10	A196
5327686	A4R250I06P00GUP KCU10	A196
5327687	A4R312I08P00GUP KCU10	A196
5327688	A4R375I10P00GUP KCU10	A196
5327911	VCGR160402HP K313	A220
5327912	VCGR160404HP K313	A220
5327913	VCGR160408HP K313	A220
5327914	VCGR160412HP K313	A220
5327915	VCGR160402UF KCP05	A220
5327916	VCGR160404UF KCP05	A220
5327917	VCGR160402UF KCU10	A220
5327918	VCGR160404UF KCU10	A220
5327919	VCGR160402FP KCP10	A220
5327930	VCGR160402FP KCP25	A220
5327931	VCGR160402FP KCM25	A220
5327932	VCGR160402FP KCK05	A220
5327933	VCGR160402FP KCU10	A220
5327934	VCGR160402FP KCU25	A220
5327935	VCGR160404FP KCP05	A220
5327936	VCGR160404FP KCP10	A220
5327937	VCGR160404FP KCP25	A220
5327938	VCGR160404FP KCM25	A220
5327939	VCGR160404FP KCK05	A220
5327940	VCGR160404FP KCU10	A220
5327941	VCGR160408FP KCP05	A220
5327942	VCGR160408FP KCP10	A220
5327943	VCGR160408FP KCP25	A220
5327944	VCGR160408FP KCM25	A220
5327945	VCGR160408FP KCK05	A220
5327946	VCGR160408FP KCU10	A220
5327947	VCGR160408FP KCU25	A220
5327948	VCGR160412FP KCP10	A220
5327949	VCGR160412FP KCP25	A220
5327960	VCGR160412FP KCM25	A220
5327961	VCGR160412FP KCK05	A220
5327962	VCGR160412FP KCU10	A220
5327963	VCGR160412FP KCU25	A220
5327964	VCGR160416FP KCP10	A220
5327965	VCGR160416FP KCP25	A220
5327966	VCGR160416FP KCM25	A220
5327967	VCGR160416FP KCU10	A220
5327968	VCGR160416FP KCU25	A220
5329836	WNGA080404S01015MT KBH20	A170
5329837	WNGA080408S01015MT KBH20	A170
5329838	WNGA080408S01225MT KBH20	A170
5329839	WNGA080408S01735MT KBH20	A170
5330131	CCGW060202S01225MT KBH20	A172
5330132	CCGW060204S01225MT KBH20	A172

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5330133	....CCGW09T302S01225MT KBH20	A172
5330134	....CCGW09T304S01225MT KBH20	A172
5330135	....CCGW09T304S01015MT KBH20	A172
5330136	....CCGW09T304S01015FWMT KBH20	A172
5330137	....CCGW09T308S01225MT KBH20	A172
5330138	....CCGW09T308S01015MT KBH20	A172
5330139	....CCGW09T308S01015FWMT KBH20	A172
5330140	....CCGW120408S01015MT KBH20	A172
5330141	....DCGW070202S01225MT KBH20	A175
5330142	....DCGW070204S01225MT KBH20	A175
5330143	....DCGW070204S01015MT KBH20	A175
5330144	....DCGW11T302S01225MT KBH20	A175
5330145	....DCGW11T304S01225MT KBH20	A175
5330146	....DCGW11T304S01015MT KBH20	A174
5330147	....DCGW11T308S01225MT KBH20	A175
5330148	....DCGW11T308S01015MT KBH20	A175
5330150	....TPGW110202S01015MT KBH20	A179
5330151	....TPGW110204S01015MT KBH20	A179
5330152	....TPGW110208S01015MT KBH20	A179
5330153	....TCGW110202S01015MT KBH20	A177
5330154	....TCGW110204S01015MT KBH20	A177
5330155	....TCGW110208S01015MT KBH20	A177
5330156	....TCGW090202S01015MT KBH20	A177
5330157	....TCGW090204S01015 MT KBH20	A177
5330158	....TPGW16T304S01225MT KBH20	A179
5330159	....TPGW16T304S01015MT KBH20	A179
5330160	....TPGW16T308S01225MT KBH20	A179
5330161	....TPGW16T308S01015MT KBH20	A179
5330162	....VBGW110304S01225MT KBH20	A180
5330163	....VBGW110304S01015MT KBH20	A180
5330164	....VBGW160408S01015MT KBH20	A180
5330165	....VBGW160412S01015MT KBH20	A180
5330166	....VBGW110308S01225MT KBH20	A180
5330695	....CNGA120404S01225MT KBH20	A165
5330696	....CNGA120404S01015MT KBH20	A165
5330697	....CNGA120404S01735MT KBH20	A165
5330698	....CNGA120404S01015FWMT KBH20	A164
5330699	....CNGA120408S01225MT KBH20	A165
5330830	....CNGA120408S01015MT KBH20	A165
5330831	....CNGA120408S01735MT KBH20	A165
5330832	....CNGA120408S01015FWMT KBH20	A164
5330833	....CNGA120412S01225MT KBH20	A165
5330834	....CNGA120412S01015MT KBH20	A165
5330835	....CNGA120412S01735MT KBH20	A165
5330836	....CNGA120412S01015FWMT KBH20	A164
5330837	....DNGA150404S01225MT KBH20	A166
5330838	....DNGA150404S01015MT KBH20	A166
5330839	....DNGA150404S01735MT KBH20	A167
5330840	....DNGA150408S01015MT KBH20	A166
5330841	....DNGA150408S01735MT KBH20	A166
5330842	....DNGA150412S01225MT KBH20	A166
5330843	....DNGA150412S01015MT KBH20	A166
5330844	....DNGA150412S01735MT KBH20	A166
5330845	....DNGA150408S01015FWMT KBH20	A166
5330846	....DNGA150412S01015FWMT KBH20	A166
5330847	....DNGA150604S01225MT KBH20	A166
5330848	....DNGA150604S01015MT KBH20	A166
5330849	....DNGA150604S01735MT KBH20	A166
5330850	....DNGA150608S01225MT KBH20	A166
5330851	....DNGA150608S01015MT KBH20	A166
5330852	....DNGA150608S01735MT KBH20	A166
5330853	....DNGA150612S01225MT KBH20	A166
5330854	....DNGA150612S01015MT KBH20	A166
5330855	....DNGA150612S01735MT KBH20	A166
5330856	....SNGA120408S01225MT KBH20	A168
5330857	....SNGA120412S01225MT KBH20	A168
5330858	....TNGA160404S01225MT KBH20	A169
5330859	....TNGA160404S01015MT KBH20	A169
5330860	....TNGA160404S01735MT KBH20	A169
5330861	....TNGA160408S01225MT KBH20	A169
5330862	....TNGA160408S01015MT KBH20	A169
5330863	....TNGA160408S01735MT KBH20	A169
5330864	....TNGA160412S01225MT KBH20	A169
5330865	....TNGA160412S01015MT KBH20	A169
5330866	....TNGA160412S01735MT KBH20	A169
5330867	....VNGA160404S01225MT KBH20	A169
5330868	....VNGA160404S01015MT KBH20	A169
5330869	....VNGA160404S01735MT KBH20	A169
5330870	....VNGA160408S01225MT KBH20	A169
5330871	....VNGA160408S01015MT KBH20	A169
5330872	....VNGA160408S01735MT KBH20	A169
5330873	....VNGA160412S01225MT KBH20	A169
5337697	....KM4X100MSDNN19	E14
5337698	....KM4X100MSDNN25	E14
5337711	....KM4X100MSKNR19	E15
5337713	....KM4X100MSRNL19	E16
5337714	....KM4X100MSRNL25	E16
5337715	....KM4X100MSRNR19	E16
5337716	....KM4X100MSRNR25	E16
5337717	....KM4X100MTJNR27	E16
5337718	....KM4X100MTJNR33	E16
5337719	....KM4X100MTJNL27	E16
5337730	....KM4X100MTJNL33	E16
5337731	....KM4X100MVUNL16	E17
5337732	....KM4X100MVUNR16	E17
5337734	....KM4X100MRGNR12	E13
5337735	....KM4X100MRGNR19	E13
5337736	....KM4X100MRGNR25	E13
5337737	....KM4X100MRGNL12	E13
5337738	....KM4X100MRGNL19	E13
5337739	....KM4X100MRGNL25	E13
5337750	....KM4X100PRDCN20	E17
5337751	....KM4X100PRDCN25	E17
5337752	....KM4X100PRDCN32	E17
5337754	....KM4X100NEL3	E18
5337755	....KM4X100NEL4	E18
5337756	....KM4X100NEL5	E18
5337757	....KM4X100NEL6	E18
5337758	....KM4X100NER3	E18
5337759	....KM4X100NER4	E18
5337770	....KM4X100NER5	E18
5337771	....KM4X100NER6	E18
5337777	....KM4X100ETAL20	E21
5337778	....KM4X100ETAR20	E21
5337779	....KM4X100STAL24	E20
5337780	....KM4X100STAL2525M	E20
5337781	....KM4X100STAL3232M	E20
5337782	....KM4X100STAR20	E20
5337783	....KM4X100STAR24	E20
5337784	....KM4X100STAR2525M	E20
5337785	....KM4X100STAR3232M	E20
5337787	....KM4X100KGMEL50	E19
5337788	....KM4X100KGMEL65C	E19
5337789	....KM4X100KGMER50	E19
5337800	....KM4X100KGMER65C	E19
5337801	....KM4X100KGMSL50	E19
5337802	....KM4X100KGMSL65C	E19
5337803	....KM4X100KGMSR50	E19
5337804	....KM4X100KGMSR65C	E19
5337806	....KM4X100MCKNL19	E12
5337807	....KM4X100MCKNR19	E12
5337808	....KM4X100MCLNL19	E12
5337809	....KM4X100MCLNL25	E12
5337810	....KM4X100MCLNR19	E12
5337811	....KM4X100MCLNR25	E12
5337812	....KM4X100MCRNL19	E13
5337813	....KM4X100MCRNL25	E13
5337814	....KM4X100MCRNR19	E13
5337815	....KM4X100MCRNR25	E13
5338057	....KDR160Z12S40RN16	D52
5338778	....KSSM50Z04SD14BB-HF	D32
5338779	....KSSM50Z05SD14BB-HF	D32
5338800	....KSSM52Z05SD14BB-HF	D32
5338801	....KSSM63Z05SD14BB-HF	D32
5338802	....KSSM63Z06SD14BB-HF	D32
5338803	....KSSM66Z06SD14BB-HF	D32
5338804	....KSSM80Z06SD14BB-HF	D32
5338805	....KSSM80Z07SD14BB-HF	D32
5338806	....KSSM100Z07SD14BB-HF	D32
5338807	....KSSM100Z10SD14BB-HF	D32
5338808	....KSSM125Z09SD14BB-HF	D32
5338809	....KSSM125Z12SD14BB-HF	D32
5344687	....F4AS1400ADL38 KCPM15	C14
5345265	....KM4X100DCLNL12KC04	E10
5345266	....KM4X100DCLNL16KC06	E10
5345267	....KM4X100DCLNR12KC04	E10
5345268	....KM4X100DCLNR16KC06	E10
5345269	....KM4X100DDJNL15KC06	E10
5345310	....KM4X100DDJNR15KC06	E10
5345314	....KM4X100DDUNL15KC06	E11
5345315	....KM4X100DDUNR15KC06	E11
5347999	....EADE0380A4AQE KYS40	C4
5348060	....EADE0400A4AQE KYS40	C4
5348061	....EADE0570A4AQF KYS40	C4
5348062	....EADE0600A4AQF KYS40	C4
5348063	....EADE0760A4AQG KYS40	C4
5348064	....EADE0800A4AQG KYS40	C4
5348065	....EADE0950A4AQH KYS40	C4
5348066	....EADE1000A4AQH KYS40	C4
5348067	....EADE1140A4AQJ KYS40	C4
5348068	....EADE1200A4AQJ KYS40	C4
5348069	....EADE0400A6ARE KYS40	C5
5348070	....EADE0600A6ARF KYS40	C5
5348071	....EADE0800A6ARG KYS40	C5
5348072	....EADE1000A6ARH KYS40	C5
5348073	....EADE1200A6ARJ KYS40	C5
5348571	....CNGM120408S01325MTCB1 KBH20	A164
5348573	....CNGM120404S01325MTCB1 KBH20	A164
5348574	....DNGM150408S01325MTCB1 KBH20	A167
5348575	....DNGM150412S01325MTCB1 KBH20	A167
5348576	....DNGM150608S01325MTCB1 KBH20	A167
5348577	....DNGM150612S01325MTCB1 KBH20	A167
5350287	....UJDE1000A6ARE KCSM15	C38
5350288	....UJDE1000A6AS KCSM15	C38
5350289	....UJDE1000A6AQE KCSM15	C39
5350320	....UJDE1000A6AQG KCSM15	C39
5350321	....UJDE1000A6AQK KCSM15	C39
5350322	....UJDE1000A6AQM KCSM15	C39
5350323	....UJDE1000A6ANS KCSM15	C39
5350324	....UJDE1200A6ARF KCSM15	C38
5350325	....UJDE1200A6AS KCSM15	C38
5350326	....UJDE1200E6ARF KCSM15	C38
5350327	....UJDE1200A6AQE KCSM15	C39
5350328	....UJDE1200A6AQG KCSM15	C39
5350329	....UJDE1200A6AQK KCSM15	C39
5350330	....UJDE1200A6AQM KCSM15	C39
5350331	....UJDE1200A6ANS KCSM15	C39
5350332	....UJDE1200E6AQE KCSM15	C39
5350333	....UJDE1200E6AQG KCSM15	C39
5350334	....UJDE1200E6AQK KCSM15	C39
5350335	....UJDE1200E6AQM KCSM15	C39
5350336	....UJDE1400A6ARF KCSM15	C38
5350337	....UJDE1400E6ARF KCSM15	C38
5350338	....UJDE1400A6AS KCSM15	C38
5350339	....UJDE1600A6ARF KCSM15	C38
5350340	....UJDE1600E6ARF KCSM15	C38
5350341	....UJDE1600A6AS KCSM15	C38
5350342	....UJDE1600A6AQE KCSM15	C39
5350343	....UJDE1600A6AQG KCSM15	C39
5350344	....UJDE1600A6AQK KCSM15	C39
5350345	....UJDE1600A6AQM KCSM15	C39
5350346	....UJDE1600A6AQN KCSM15	C39
5350347	....UJDE1600A6ANS KCSM15	C39
5350348	....UJDE1600E6AQE KCSM15	C39
5350349	....UJDE1600E6AQG KCSM15	C39
5350350	....UJDE1600E6AQK KCSM15	C39
5350351	....UJDE1600E6AQM KCSM15	C39
5350352	....UJDE1600E6AQN KCSM15	C39
5350613	....UJDE2000A6ARF KCSM15	C38
5350615	....UJDE2000E6ARF KCSM15	C38
5350616	....UJDE2000A6AS KCSM15	C38
5350617	....UJDE2000A6AQE KCSM15	C39
5350618	....UJDE2000A6AQG KCSM15	C39
5350619	....UJDE2000A6AQK KCSM15	C40
5350640	....UJDE2000A6AQM KCSM15	C40
5350641	....UJDE2000A6AQN KCSM15	C40

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5350642	UJDE2000A6ANS KCSM15	C40
5350644	UJDE2000E6AQE KCSM15	C39
5350645	UJDE2000E6AQG KCSM15	C39
5350646	UJDE2000E6AQK KCSM15	C40
5350647	UJDE2000E6AQM KCSM15	C40
5350648	UJDE2000E6AQN KCSM15	C40
5350649	UJDE2500A6ARF KCSM15	C38
5350650	UJDE2500E6ARF KCSM15	C38
5350651	UJDE2500A6AS KCSM15	C38
5350652	UJDE2500A6AQE KCSM15	C40
5350653	UJDE2500A6AQG KCSM15	C40
5350654	UJDE2500A6AQK KCSM15	C40
5350655	UJDE2500A6AQM KCSM15	C40
5350656	UJDE2500A6AQN KCSM15	C40
5350657	UJDE2500A6ANS KCSM15	C40
5350658	UJDE2500E6AQE KCSM15	C40
5350659	UJDE2500E6AQG KCSM15	C40
5350660	UJDE2500E6AQK KCSM15	C40
5350661	UJDE2500E6AQM KCSM15	C40
5350662	UJDE2500E6AQN KCSM15	C40
5356982	UADE0600B4AL KCPM15	C18
5356983	UADE0800B4AL KCPM15	C18
5356984	UADE1000B4AL KCPM15	C18
5356985	UADE1200B4AL KCPM15	C18
5356986	UADE1600B4AL KCPM15	C18
5356987	UADE2000B4AL KCPM15	C18
5356988	UADE0600A4AL KCPM15	C18
5356989	UADE0800A4AL KCPM15	C18
5357000	UADE1000A4AL KCPM15	C18
5357001	UADE1200A4AL KCPM15	C18
5357002	UADE1600A4AL KCPM15	C18
5357003	UADE2000A4AL KCPM15	C18
5357041	RUDC0400B3BN KCPM15	C56
5357042	RUDC0500B3BN KCPM15	C56
5357043	RUDC0600B3BN KCPM15	C56
5357044	RUDC0800B3BN KCPM15	C56
5357045	RUDC1000B4BN KCPM15	C56
5357046	RUDC1200B4BN KCPM15	C56
5357047	RUDC1400B4BN KCPM15	C56
5357048	RUDC1600B4BN KCPM15	C56
5357049	RUDC1800B4BN KCPM15	C56
5357090	RUDC2000B4BN KCPM15	C56
5357091	RUDC2500B5BN KCPM15	C56
5357097	UBDE1200E4AQE KCSM15	C15
5357098	UBDE1200E4AQG KCSM15	C15
5357099	UBDE1200E4AQK KCSM15	C15
5357150	UBDE1200E4AQM KCSM15	C15
5357151	UBDE1200E4AQN KCSM15	C15
5357152	UBDE1600E4AQE KCSM15	C15
5357153	UBDE1600E4AQG KCSM15	C15
5357154	UBDE1600E4AQK KCSM15	C15
5357155	UBDE1600E4AQM KCSM15	C15
5357156	UBDE1600E4AQN KCSM15	C15
5357157	UBDE2000E4AQE KCSM15	C15
5357158	UBDE2000E4AQG KCSM15	C16
5357159	UBDE2000E4AQK KCSM15	C16
5357160	UBDE2000E4AQM KCSM15	C16
5357161	UBDE2000E4AQN KCSM15	C16
5357162	UBDE2500E4AQE KCSM15	C16
5357163	UBDE2500E4AQG KCSM15	C16
5357164	UBDE2500E4AQK KCSM15	C16
5357165	UBDE2500E4AQM KCSM15	C16
5357166	UBDE2500E4AQN KCSM15	C16
5357831	CNGX120416S02020SB4 KB1340	A161
5357832	CNGX120416S01015FWSB4 KB1340	A160
5357833	CNGX120412S01015SB4 KB1340	A160
5357834	CNGX120412S01015FWSB4 KB1340	A160
5357835	CNGF120408SB4 KB1340	A160
5357836	CNGX090416S02020SB4 KB1340	A161
5357837	CNGX090412S01015SB4 KB1340	A160
5357838	CNGX090412S01015FWSB4 KB1340	A160
5357839	CNGF090408SB4 KB1340	A160
5357850	CNGX060416S01015FWSB4 KB1340	A160
5357851	CNGX060412S01015SB4 KB1340	A160
5357852	CNGX060412S01015FWSB4 KB1340	A160
5357853	CNGF060408SB4 KB1340	A160
5357854	CNGX090416S01015FWSB4 KB1340	A160
5357855	SNGX090416S02020SB4 KB1340	A161
5357856	SNGX090416S02020SB8 KB1340	A161
5357857	SNGX060416S02020SB4 KB1340	A161
5357858	SNGX120416S02020SB8 KB1340	A161
5357867	CNGX060416S02020SB4 KB1340	A160
5358354	UDDE1200E5AQE KCSM15	C27
5358355	UDDE1200E5AQG KCSM15	C27
5358356	UDDE1200E5AQK KCSM15	C27
5358357	UDDE1200E5AQM KCSM15	C27
5358358	UDDE1600E5AQE KCSM15	C28
5358359	UDDE1600E5AQG KCSM15	C28
5358390	UDDE1600E5AQK KCSM15	C28
5358392	UDDE1600E5AQM KCSM15	C28
5358393	UDDE1600E5AQN KCSM15	C28
5358394	UDDE2000E5AQE KCSM15	C28
5358395	UDDE2000E5AQG KCSM15	C28
5358396	UDDE2000E5AQK KCSM15	C28
5358397	UDDE2000E5AQM KCSM15	C28
5358398	UDDE2000E5AQN KCSM15	C28
5358399	UDDE2500E5AQE KCSM15	C28
5358400	UDDE2500E5AQG KCSM15	C28
5358401	UDDE2500E5AQK KCSM15	C28
5358402	UDDE2500E5AQM KCSM15	C28
5358403	UDDE2500E5AQN KCSM15	C28
5358455	CM224WC210 ASSY	A162
5358456	CM225WC210 ASSY	A162
5358457	CM226WC210 ASSY	A162
5358458	CM227WC210 ASSY	A162
5358459	CM228WC210 ASSY	A162
5358570	CM229WC210 ASSY	A162
5358571	CM230WC210 ASSY	A162
5358886	KSOM32Z03M160F06X	D4
5358887	KSOM40Z04M160F06X	D4
5358888	KSOM32Z03A320F06X	D4
5358889	KSOM40Z040F06X	D5
5358930	KSOM50Z060F06X	D5
5358931	KSOM63Z070F06X	D5
5358932	KSOM80Z090F06X	D5
5363821	CNGX120416S02020SB4 KBK35	A161
5363822	CNGX120412S01015SB4 KBK35	A161
5363823	CNGX090416S02020SB4 KBK35	A161
5363824	CNGX090412S01015SB4 KBK35	A161
5363825	SNGX090416S02020SB4 KBK35	A161
5363826	SNGX090416S02020SB8 KBK35	A161
5363828	SNGX120416S02020SB8 KBK35	A161
5363843	CNMN120412S02020 KBK35	A181
5363844	CNMA120408S02020 KBK35	A181
5363846	RNMN090300S02020 KBK35	A181
5363847	CNMA120408S02020MW KBK35	A181
5363848	RNMN090300E KBK35	A181
5363854	RNMN120400S02020 KBK35	A181
5379145	CM-224 ASSY	A162
5379146	CM-225 ASSY	A162
5379147	CM-226 ASSY	A162
5379148	CM-227 ASSY	A162
5379149	CM-228 ASSY	A162
5379320	CM-229 ASSY	A162
5379321	CM-230 ASSY	A162
5387540	DNMG150612CT KCP25B	A50
5387541	DNMG150612MN KCP25B	A51
5387542	DNMG150612RN KCP25B	A53
5387543	DNMG150612RP KCP25B	A54
5387544	DNMG150616RN KCP25B	A53
5387545	DNMG150616RP KCP25B	A54
5387547	DPMT11T308LF KCP25B	A98
5387550	SCMT09T304LF KCP25B	A102
5387551	SCMT09T308FP KCP25B	A102
5387553	SCMT09T308MF KCP25B	A102
5387554	SCMT09T308MP KCP25B	A103
5387555	SCMT09T312MF KCP25B	A102
5387556	SCMT120408FP KCP25B	A102
5387557	SCMT120408MF KCP25B	A102
5387558	SCMT120412LF KCP25B	A102
5387559	SCMT120412MF KCP25B	A102
5387563	SNMG120412RP KCP25B	A62
5387567	SNMG150612RP KCP25B	A62
5387571	SPMT09T308LF KCP25B	A104
5387575	TNMG160412RP KCP25B	A70
5387577	TNMG220416RP KCP25B	A70
5387578	TPMT090208FP KCP25B	A110
5387579	TPMT110208LF KCP25B	A111
5387580	TPMT110208MF KCP25B	A111
5387581	TPMT16T308LF KCP25B	A111
5387582	TPMT16T312MP KCP25B	A111
5387584	VBMT160404FP KCP25B	A113
5387587	VBMT160408MP KCP25B	A113
5387588	VBMT160412FP KCP25B	A113
5387610	WNMG060408RN KCP25B	A81
5387611	WNMG080408MN KCP25B	A80
5387612	WNMG080408MW KCP25B	A81
5387614	WNMG080412MN KCP25B	A80
5387615	WNMG080412MW KCP25B	A81
5387616	WNMG080412RN KCP25B	A81
5387618	WNMG080416RN KCP25B	A81
5387627	CCMT09T304LF KCP25B	A88
5387628	CCMT09T308LF KCP25B	A88
5387629	CCMT09T308MF KCP25B	A89
5387661	CCMT120408MF KCP25B	A89
5387662	CNMG120408MN KCP25B	A42
5387663	CNMG120408MW KCP25B	A43
5387664	CNMG120408RN KCP25B	A44
5387665	CNMG120408RP KCP25B	A44
5387667	CNMG120412MN KCP25B	A42
5387668	CNMG120412RN KCP25B	A44
5387681	CNMG120416RN KCP25B	A44
5387688	CNMG190612MN KCP25B	A42
5387689	CNMG190612RN KCP25B	A44
5387691	CNMG190616RN KCP25B	A44
5387692	CNMM120412RM KCP25B	A46
5387693	CNMM120412RP KCP25B	A46
5387694	CNMM120416RP KCP25B	A46
5387695	CNMM160612RM KCP25B	A46
5387696	CNMM160616RP KCP25B	A46
5387697	CNMM190616RM KCP25B	A46
5387698	CNMM190624RH KCP25B	A45
5387699	CNMM190624RM KCP25B	A46
5387727	DCMT11T308LF KCP25B	A96
5387729	DCMT11T312MF KCP25B	A96
5387732	DNMG150408MN KCP25B	A51
5387733	DNMG150408RN KCP25B	A53
5387737	DNMG150608MN KCP25B	A51
5387752	DNMG150408FN KCK15B	A50
5387753	CNMG120408FN KCK15B	A40
5387754	VNMG160408FN KCK15B	A75
5387755	CNMG120408MW KCK15B	A43
5387801	CNMG120412UN KCK15B	A45
5387802	CNMG120408UN KCK15B	A45
5387804	TNMG160408UN KCK15B	A70
5387805	SNMG120412UN KCK15B	A62
5387806	RNMG120400UN KCK15B	A57
5387807	TNMG160412UN KCK15B	A70
5387808	WNMG080408UN KCK15B	A82
5387809	WNMG080416UN KCK15	A82
5387810	DNMG110408UN KCK15B	A54
5387811	CNMG160616UN KCK15B	A45
5387812	DNMG150616UN KCK15B	A54
5387829	DNMG150616RN KCP10B	A53
5387851	DNMG150616RP KCP10B	A54
5387853	DPMT11T308LF KCP10B	A98
5387856	SCMT09T304LF KCP10B	A102
5387858	SCMT09T308MF KCP10B	A102
5387860	SCMT09T312MF KCP10B	A102
5387862	SCMT120408MF KCP10B	A102
5387864	SCMT120412LF KCP10B	A102
5387866	SCMT120412MF KCP10B	A102
5387874	SNMG120412RP KCP10B	A62
5387882	SNMG150612RP KCP10B	A62
5387884	SPMT09T308LF KCP10B	A104
5387896	TNMG160412RP KCP10B	A70
5387899	TNMG220416RP KCP10B	A70
5387901	TNMG220432RP KCP10B	A70
5387902	TPMT090208FP KCP10B	A110
5387903	TPMT110208LF KCP10B	A111
5387904	TPMT110208MF KCP10B	A111
5387905	TPMT16T308LF KCP10B	A111
5387907	VBMT160404FP KCP10B	A113
5387910	VBMT160412FP KCP10B	A113
5387915	WNMG080408RP KCP10B	A82
5387919	WNMG080412RP KCP10B	A82
5388031	CCMT09T304LF KCP10B	A88
5388032	CCMT09T308LF KCP10B	A88
5388033	CCMT09T308MF KCP10B	A89
5388035	CCMT120408MF KCP10B	A89
5388036	CNMG120408MN KCP10B	A42
5388037	CNMG120408MW KCP10B	A43
5388038	CNMG120408RN KCP10B	A44
5388039	CNMG120408RP KCP10B	A44
5388061	CNMG120412MN KCP10B	A42
5388062	CNMG120412RN KCP10B	A44
5388064	CNMG120416RN KCP10B	A44
5388081	CNMG190612MN KCP10B	A42
5388082	CNMG190612RN KCP10B	A44
5388084	CNMG190616RN KCP10B	A44
5388085	CNMM120412RM KCP10B	A46
5388086	CNMM120412RP KCP10B	A46
5388087	CNMM120416RP KCP10B	A46
5388088	CNMM160612RM KCP10B	A46
5388089	CNMM160616RP KCP10B	A46
5388090	CNMM190616RM KCP10B	A46
5388091	CNMM190624RM KCP10B	A46
5388095	DCMT11T308LF KCP10B	A96
5388097	DCMT11T312MF KCP10B	A96
5388111	DNMG150408MN KCP10B	A51
5388112	DNMG150408RN KCP10B	A53
5388116	DNMG150608FN KCP10B	A50
5388117	DNMG150608MN KCP10B	A51
5393570	WNMG080416RP KCP10B	A82
5396014	KF2X63Z05S22W009	D19, D22
5396015	KF2X66Z06S22W009	D19, D22
5396016	KF2X66Z05S22W013	D25
5397386	KSEM1293HPGM KCPM45	B17
5397387	KSEM1400HPGM KCPM45	B17
5397388	KSEM1429HPGM KCPM45	B17
5397389	KSEM1609HPGM KCPM45	B17
5397470	KSEM1620HPGM KCPM45	B17
5397471	KSEM1667HPGM KCPM45	B17
5397473	KSEM1746HPGM KCPM45	B17
5397474	KSEM1800HPGM KCPM45	B17
5397475	KSEM1826HPGM KCPM45	B17
5397476	KSEM1900HPGM KCPM45	B17
5397478	KSEM1905HPGM KCPM45	B17
5397479	KSEM1925HPGM KCPM45	B17
5397480	KSEM1927HPGM KCPM45	B17
5397481	KSEM1950HPGM KCPM45	B17
5397482	KSEM1984HPGM KCPM45	B17
5397483	KSEM2000HPGM KCPM45	B17
5397484	KSEM2064HPGM KCPM45	B17
5397485	KSEM2100HPGM KCPM45	B17
5397486	KSEM2200HPGM KCPM45	B17
5397487	KSEM2223HPGM KCPM45	B17
5397488	KSEM2300HPGM KCPM45	B17

N° de commande	Réf. catalogue	Page(s)
5397489	KSEM2381HPGM KCPM45	B17
5397490	KSEM2400HPGM KCPM45	B17
5397491	KSEM2500HPGM KCPM45	B17
5397492	KSEM2540HPGM KCPM45	B17
5397493	KSEM2560HPGM KCPM45	B17
5397494	KSEM2565HPGM KCPM45	B17
5397495	KSEM2567HPGM KCPM45	B17
5397496	KSEM2581HPGM KCPM45	B17
5397497	KSEM2600HPGM KCPM45	B17
5397498	KSEM2619HPGM KCPM45	B17
5397499	KSEM2700HPGM KCPM45	B17
5397500	KSEM2800HPGM KCPM45	B17
5397501	KSEM2858HPGM KCPM45	B17
5397502	KSEM3000HPGM KCPM45	B17
5397503	KSEM3016HPGM KCPM45	B17
5397504	KSEM3175HPGM KCPM45	B17
5397505	KSEM3200HPGM KCPM45	B17
5397506	KSEM3300HPGM KCPM45	B17
5397507	KSEM3334HPGM KCPM45	B17
5397508	KSEM3600HPGM KCPM45	B17
5397509	KSEM3810HPGM KCPM45	B17
5397510	KSEM4000HPGM KCPM45	B17
5397513	KSEMP7200FDS71A1M	B5, B9
5397514	KSEMP7400FDS71A1M	B5, B9
5397515	KSEMP7600FDS71A1M	B5, B9
5397516	KSEMP7620FDS71A1M	B5, B9
5397517	KSEMP7800FDS71A1M	B5, B9
5397518	KSEMP8000FDS80A1M	B5, B9
5397519	KSEMP8200FDS80A1M	B5, B9
5397550	KSEMP8255FDS80A1M	B5, B9
5397551	KSEMP8400FDS80A1M	B5, B9
5397552	KSEMP8600FDS80A1M	B5, B9
5397553	KSEMP8800FDS80A1M	B5, B9
5397554	KSEMP8890FDS80A1M	B5, B9
5397555	KSEMP9000FDS90A1M	B5, B9
5397556	KSEMP9200FDS90A1M	B5, B9
5397557	KSEMP9400FDS90A1M	B5, B9
5397558	KSEMP9525FDS90A1M	B5, B9
5397559	KSEMP9600FDS90A1M	B5, B9
5397560	KSEMP9800FDS90A1M	B5, B9
5397561	KSEMP10160FDS90A1M	B5, B9
5397562	KSEMP7620FDS71B1M	B7, B11, B21
5397563	KSEMP8255FDS80B1M	B7, B11, B21
5397564	KSEMP8890FDS80B1M	B7, B11, B21
5397565	KSEMP9525FDS90B1M	B7, B11, B21
5397566	KSEMP10160FDS90B1M	B7, B10
5397835	KSEM1270HPGM KCPM45	B17
5397942	WD50FDS71292M	B7, B12
5397943	WD50FDS71452M	B5, B7, B12
5397944	WD50FDS80327M	B5, B12
5397945	WD50FDS80507M	B5, B12
5397946	WD50FDS90362M	B5, B12
5397947	WD50FDS90562M	B5, B12
5397948	SSF200FDS711150	B5, B7
5397949	SSF200FDS711780	B5
5398010	SSF200FDS801287	B5
5398011	SSF200FDS801996	B5
5398012	SSF200FDS901425	B5
5398013	SSF200FDS902213	B5
5402877	SNMG120412MR KCM25	A60
5402878	SNMG120412MR KCM35	A60
5402879	SNMG120412MR KCP10B	A60
5402920	SNMG120412MR KCP25B	A60
5402921	SNMG120412MR KCP40	A60
5402922	SNMG120412MR KCK15B	A60
5402923	TNMG160408MR KCM15	A68
5402924	TNMG160408MR KCM25	A68
5402925	TNMG160408MR KCM35	A68
5402926	TNMG160408MR KCP10B	A68
5402927	TNMG160408MR KCP25B	A68
5402928	TNMG160408MR KCK15B	A68
5402929	TNMG160412MR KCM25	A68
5402930	TNMG160412MR KCP10B	A68
5402931	TNMG160412MR KCP25B	A68
5402932	TNMG160412MR KCK15B	A68
5402934	WNMG080408MR KCM15	A80
5402935	WNMG080408MR KCM25	A80
5402936	WNMG080408MR KCM35	A80
5402937	WNMG080408MR KCP10B	A80
5402938	WNMG080408MR KCP25B	A80
5402939	WNMG080408MR KCP40	A80
5402960	WNMG080408MR KCK15B	A80
5402961	WNMG080412MR KCM15	A80
5402962	WNMG080412MR KCM25	A80
5402963	WNMG080412MR KCM35	A80
5402964	WNMG080412MR KCP10B	A80
5402965	WNMG080412MR KCP25B	A80
5402966	DNMG150408MR KCM15	A52
5402967	DNMG150408MR KCM25	A52
5402968	DNMG150408MR KCM35	A52
5402969	DNMG150408MR KCP10B	A52
5402980	DNMG150408MR KCP25B	A52
5402981	DNMG150408MR KCP40	A52
5402982	DNMG150608MR KCM15	A52
5402983	DNMG150608MR KCM25	A52
5402984	DNMG150608MR KCM35	A52
5402985	DNMG150608MR KCP10B	A52
5402986	DNMG150608MR KCP25B	A52
5402987	DNMG150608MR KCK15B	A52
5402988	DNMG150412MR KCM15	A52
5402989	DNMG150412MR KCM25	A52
5402990	DNMG150412MR KCP10B	A52
5402992	DNMG150412MR KCP25B	A52
5402993	DNMG150412MR KCK15B	A52
5402994	DNMG150616MR KCP10B	A52
5402995	DNMG150616MR KCP25B	A52
5403016	CNMG120408MR KCM15	A42
5403017	CNMG120408MR KCM25	A42
5403018	CNMG120408MR KCM35	A42
5403019	CNMG120408MR KCP10B	A42
5403090	CNMG120408MR KCP25B	A42
5403091	CNMG120408MR KCP40	A42
5403092	CNMG120408MR KCK15B	A42
5403093	CNMG120412MR KCM15	A42
5403094	CNMG120412MR KCM25	A42
5403095	CNMG120412MR KCM35	A42
5403096	CNMG120412MR KCP10B	A42
5403097	CNMG120412MR KCP25B	A42
5403098	CNMG120412MR KCP40	A42
5403099	CNMG120412MR KCK15B	A42
5403100	CNMG160612MR KCM15	A42
5403101	CNMG160612MR KCM25	A42
5403102	CNMG160612MR KCM35	A42
5403103	CNMG160612MR KCP10B	A42
5403104	CNMG160612MR KCP25B	A42
5403105	CNMG160612MR KCP40	A42
5403106	CNMG160612MR KCK15B	A42
5403107	CNMG120416MR KCM25	A42
5403108	CNMG120416MR KCP10B	A42
5403109	CNMG120416MR KCP25B	A42
5403110	CNMG120416MR KCK15B	A42
5403111	CNMG160616MR KCM25	A42
5403112	CNMG160616MR KCP10B	A42
5403113	CNMG160616MR KCP25B	A42
5403114	CNMG160616MR KCK15B	A42
5403115	CNMG190612MR KCM15	A42
5403116	CNMG190612MR KCM25	A42
5403117	CNMG190612MR KCM35	A42
5403118	CNMG190612MR KCP10B	A42
5403119	CNMG190612MR KCP25B	A42
5403120	CNMG190612MR KCP40	A42
5403121	CNMG190612MR KCK15B	A42
5406563	170.365	B19, B21
5408797	2699630	E9
5408798	2404270	E9
5408799	2404272	E9
5408990	(M16 x 2,0)	E9
5413058	CNMG120416UN KCK15B	A45
5413059	CNMM250924RH KCP25B	A45
5413119	CCMT09T312MF KCP10B	A89
5413170	CCMT09T312MF KCP25B	A89
5413171	CNMG120412CT KCP10B	A40
5413172	CNMG120412CT KCP25B	A40
5413173	CNMG120412MW KCK15B	A43
5413174	CNMG120412RP KCP10B	A44
5413175	CNMG120412RP KCP25B	A44
5413176	CNMG120416RP KCP10B	A44
5413177	CNMG120416RP KCP25B	A44
5413178	CNMG160612MN KCP10B	A42
5413179	CNMG160612MN KCP25B	A42
5413180	CNMG160612RP KCP10B	A44
5413181	CNMG160612RP KCP25B	A44
5413182	CNMG160616RP KCP10B	A44
5413183	CNMG160616RP KCP25B	A44
5413184	CPMT060208MP KCP25B	A93
5413185	CPMT09T308LF KCP10B	A93
5413186	CPMT09T308LF KCP25B	A93
5413187	CPMT09T308MF KCP10B	A93
5413188	CPMT09T308MF KCP25B	A93
5413189	CPMT09T308MP KCP25B	A93
5413190	DCMT11T308MF KCP10B	A96
5413191	DCMT11T308MF KCP25B	A96
5413192	DNMG110412MN KCP10B	A51
5413193	DNMG110412MN KCP25B	A51
5413194	DNMG150404CT KCP25B	A50
5413195	DNMG150412RP KCP10B	A54
5413196	DNMG150412RP KCP25B	A54
5413197	DNMG150608RP KCP10B	A54
5413198	DNMG150608RP KCP25B	A54
5413199	DNMG150612CT KCP10B	A50
5413200	DNMG150612MN KCP10B	A51
5413201	DNMG150612RN KCP10B	A53
5413202	DNMG150612RP KCP10B	A54
5413203	SNMG120412RP KCK15B	A62
5413204	TNMG160408RP KCK15B	A70
5413205	VNMG160412RP KCK15B	A76
5413206	WNMG080408RP KCP25B	A82
5413207	WNMG080412RP KCP25B	A82
5413208	WNMG080416RP KCP25B	A82
5413209	DNMM150616RP KCP10B	A55
5413210	CNMM250924RM KCP25B	A46
5413211	SNMM250724RH KCP25B	A63
5413212	SNMM250924RH KCP25B	A63
5413242	SCMT09T308LF KCP10B	A102
5413249	TNMG160408FN KCP10B	A66
5413250	TNMG160408MN KCP10B	A67
5413251	TNMG160412FN KCP10B	A66
5413255	VBMT110304LF KCP10B	A113
5413256	VBMT160404LF KCP10B	A113
5413257	VBMT160408LF KCP10B	A113
5413260	WNMG080408MN KCP10B	A80
5413261	WNMG080408MW KCP10B	A81
5413263	WNMG080412MW KCP10B	A81
5413266	DNMM150616RP KCP25B	A55
5413269	SCMT09T308LF KCP25B	A102
5413276	SNMM190616RM KCP25B	A63
5413277	TNMG160408MN KCP25B	A67
5413291	VBMT110304LF KCP25B	A113
5413292	VBMT160404LF KCP25B	A113
5413293	VBMT160408LF KCP25B	A113
5413539	LMB200025	E9
5413740	OR01109139V75	E9
5413741	OR01046139V75	E9
5413742	BUR135V90	E9
5413743	OR01925103V75	E9
5413744	S-1786	E9
5413745	2699631	E9
5413746	RNPJ10T3M0SHD KC725M	D42
5413747	RNPJ1204M0SGD KC725M	D49
5413748	RNPJ1204M0SHD KC725M	D49
5413749	RNPJ1605M0SHD KC725M	D53
5418685	WOEJ130713SRGD KC522M	D26
5418686	WOEJ130713SRGD KC725M	D26
5418687	WOEJ130713SRGD KCPM20	D26
5418688	WOEJ130713SRGD KCPK30	D26
5425545	CNMG160612RN KCP25B	A44
5425546	CNMG160616RN KCP25B	A44
5425547	CNMG190616MN KCP25B	A42
5425548	DNMG150412MN KCP25B	A51
5425549	DNMG150412RN KCP25B	A53
5425580	RNMG090300RN KCP10B	A56
5425581	RNMG120400RN KCP10B	A56
5425582	SNMG090308MN KCP10B	A59
5425583	SNMG120412MN KCP10B	A59
5425584	SNMG120412RN KCP10B	A61
5425585	SNMG120416RN KCP10B	A61
5425586	SNMG150612MN KCP10B	A59
5425587	SNMG150612RN KCP10B	A61
5425588	TNMG160412MN KCP10B	A67
5425589	TNMG160412RN KCP10B	A70
5425590	TNMG220416RN KCP10B	A70
5425592	WNMG060408RN KCP10B	A81
5425593	WNMG080412MN KCP10B	A80
5425594	WNMG080412RN KCP10B	A81
5425595	WNMG080416RN KCP10B	A81
5425596	RNMG090300RN KCP25B	A56
5425597	RNMG120400RN KCP25B	A56
5425598	SNMG090308MN KCP25B	A59
5425599	SNMG120412MN KCP25B	A59
5425600	SNMG120412RN KCP25B	A61
5425601	SNMG120416RN KCP25B	A61
5425602	SNMG150612MN KCP25B	A59
5425603	SNMG150612RN KCP25B	A61
5425604	TNMG160412MN KCP25B	A67
5425605	TNMG160412RN KCP25B	A70
5425606	TNMG220416RN KCP25B	A70
5425607	VNMG160408MN KCP25B	A74
5430965	WNMG080412RP KCK15B	A76
5430966	CNMG160612RN KCP10B	A44
5430967	CNMG160616RN KCP10B	A44
5430968	CNMG190616MN KCP10B	A42
5430969	DNMG150404MN KCP10B	A51
5431070	DNMG150412MN KCP10B	A51
5431071	DNMG150412RN KCP10B	A53

Réf. catalogue	Page(s)
112.244	A255–A256
112.403	A254, A256
112.404	A254–A256
112.423	A255
112.505	A256
112.604	A256
114.111	A257
118.204	A258–A259
118.214	A257
118.314	A257–A258
118.404	A258–A259, E17
118.604	E17
119.073	E17
121.030	E17
121.612	A254–A258
121.616	A254–A256, A259
121.812	A257
121.816	A256–A259
121.820	A258, E17
121.825	A259
122.511	A259
125.025	D5, D19, D25, D57
125.225	D19
125.230	D5, D19, D25, D57
129.025	D5
132.151	A256
132.156	A256
169.333	E17
169.337	E17
169.339	E17
170.002	E42
170.003	A254–A259, E42
170.004	A256–A259, E42
170.005	E42
170.008	E29
170.025	D38–D41, D45–D48, D57
170.026	D24–D25, D52
170.028	B31, B33–B34
170.085	B31, B33–B34
170.135	E42
170.136	E42
170.345	B18–B21
170.346	B18–B21
170.347	B19, B21
170.348	B19, B21
170.350	B18, B20
170.352	B18, B20
170.353	B18, B20–B21
170.355	B19–B21
170.356	B19, B21
170.365	B19, B21
191.698	B19
191.726	B19, B21
191.728	E29
191.848	D38–D41
191.916	B18–B21
191.924	B18, B20–B21
192.425	E29
192.432	B18, B20
192.446	D24–D25
193.433	D4–D5
193.492	D45–D48, D57
193.523	B12–B13
193.524	B12–B13
193.525	B12–B13
193.526	B12–B13
193.537	B12–B13
193.545	B12
193.554	B20
193.555	B20–B21

Réf. catalogue	Page(s)
193.556	B21
364.010	B18–B21
364.011	B18–B21
364.012	B19, B21
364.013	B19, B21
364.015	B19, B21
364.016	B18, B20
410.081	A254
410.084	A258–A259
571.060	E28
571.067	E28
571.068	E28
571.069	E28
571.074	E28
571.076	E28
571.077	E28
2404270	E9
2404272	E9
2699630	E9
2699631	E9
12146120500	D25
(M16 x 2,0)	E9
06ASMQL1C05170M	E43–E44
08ASMQL1C06180M	E43–E44
1.10820L310	A254
1.10820R310	A254
1.10825L310	A254
1.10825L700	A254
1.10825R310	A254
1.10825R700	A254
1.17120L130	A255
1.17120R130	A255
1.17125L330	A255
1.17125R330	A255
1.18016L110	A256
1.18016R110	A256
1.18020L110	A256
1.18020L130	A256
1.18020L310	A256
1.18020R110	A256
1.18020R130	A256
1.18020R310	A256
1.18025L110	A256
1.18025L130	A256
1.18025L302	A255
1.18025L310	A256
1.18025L315	A256
1.18025L330	A256
1.18025R110	A256
1.18025R130	A256
1.18025R302	A255
1.18025R310	A256
1.18025R315	A256
1.18025R330	A256
1.18032L315	A256
1.18032L410	A256
1.18032L430	A256
1.18032R315	A256
1.18032R410	A256
1.18032R430	A256
1.38020L021	A257
1.38020R021	A257
1.38025L021	A257
1.38025R021	A257
1.77120L100	A258
1.77120R100	A258
1.77125L300	A258
1.77125R300	A258
1.77132L400	A258
1.77132R400	A258

Réf. catalogue	Page(s)
1.77225L301	A258
1.77225R301	A258
1.77720L101	A257
1.77720R101	A257
1.77725L301	A257
1.77725R301	A257
1.78012R103	A259
1.78016L100	A259
1.78016R100	A259
1.78020L100	A259
1.78020R100	A259
1.78025L100	A259
1.78025L300	A259
1.78025R100	A259
1.78025R300	A259
1.78032L300	A259
1.78032L400	A259
1.78032R300	A259
1.78032R400	A259
100B06RS90RP16	D69, D72
100B07RS90RP12	D64, D67
100B08RS90RP16	D69, D72
100B09RS90RP12	D64, D67
10ASMQL1C08180M	E43–E44
125B09RS90RP16	D69, D72
12A02R018A12ED07	D12
12A02R020M08ED07	D12
12ASMQL1C10180M	E43–E44
14ASMQL1C10195M	E43–E44
16A03R020A16ED07	D12
16ASMQL1C10220M	E43–E44
18ASMQL1C10220M	E43–E44
20A05R020A20ED07	D12
20ASMQL1C10235M	E43–E44
25ASMQL1C10275M	E43–E44
32A03R040A32RP12L190	D63, D67
32A03R040B32RP12	D62, D67
32ASMQL1C10305M	E43–E44
32E03R045M16RP12	D62, D67
35E03R050A32RP12L200	D63
35E04R050A32RP12L200	D63
40A04RS90RP12	D64, D67
40E02R040A32RP16L200	D68, D72
40E03R045M16RP16	D68, D72
40E04R045M16RP12	D62, D67
42A04RS90RP12	D64, D67
50A04RS90RP12	D64, D67
50A04RS90RP16	D69, D72
50A05RS90RP12	D64, D67
52A04RS90RP16	D69, D72
52A05RS90RP12	D64, D67
63A04RS90RP16	D69, D72
63A05RS90RP12	D64, D67
63A06RS90RP16	D69, D72
63A07RS90RP12	D64, D67
66A06RS90RP12	D64, D67
80A05RS90RP16	D69, D72
80A06RS90RP12	D64, D67
80A07RS90RP16	D69, D72
80A08RS90RP12	D64, D67
A12MNKLCL11	A227
A12MNKLCR11	A227
A16MNKLCL11	A227
A16MNKLCR11	A227
A16RNVQBR11	A230
A20QNKLCL11	A227
A20QNKLCR11	A227
A20QNKXCL11	A229
A20SNVLBL11	A229
A20SNVLBR11	A229

Réf. catalogue	Page(s)
A20SNVQBL11	A230
A20SNVQBR11	A230
A25RNKLCL11	A227
A25RNKLCR11	A227
A25RNKLNL15	A228
A25RNKLNR15	A228
A25TNVLBL11	A229
A25TNVLBR11	A229
A25TNVQBL11	A230
A25TNVQBR11	A230
A25TNVVBL11	A231
A25TNVVBR11	A231
A32SNKLCL11	A227
A32SNKLCR11	A227
A32SNKLNL15	A228
A32SNKLNR15	A228
A32SNVOCL16	A230
A32SNVOCR16	A230
A32SNVQCL16	A231
A32SNVQCR16	A231
A40TNKLNL15	A228
A40TNKLNR15	A228
A40TNVOCL16	A230
A40TNVOCR16	A230
A40TNVQCR16	A231
A4C0155L06CF01	A200
A4C0155N00CF01 KC5025	A200
A4C0155N00CF01 KCU25	A200
A4C0155R06CF01 KC5025	A200
A4C0155R10CF01 KC5025	A200
A4C0155R10CF01 KCU25	A200
A4C0155R16CF01 KC5025	A200
A4C0205L06CF02 KC5025	A200
A4C0205L06CF02 KCU25	A200
A4C0205L10CF02 KC5025	A200
A4C0205N00CF02 KC5025	A200
A4C0205N00CF02 KCU25	A200
A4C0205R06CF02 KC5025	A200
A4C0205R06CF02 KCU25	A200
A4C0205R10CF02 KC5025	A200
A4C0205R10CF02 KCU25	A200
A4C0255N00CF02 KC5025	A200
A4C0255N00CF02 KCU25	A200
A4C0255R06CF02 KC5025	A200
A4C0305L06CF02 KC5025	A200
A4C0305L06CF02 KCU25	A200
A4C0305L10CF02 KC5025	A200
A4C0305L10CF02 KCU25	A200
A4C0305N00CF02 KC5025	A200
A4C0305N00CF02 KCU25	A200
A4C0305R06CF02 KC5025	A200
A4C0305R06CF02 KCU25	A200
A4C0305R10CF02 KC5025	A200
A4C0305R10CF02 KCU25	A200
A4C0405L06CF02 KC5025	A200
A4C0405L06CF02 KCU25	A200
A4C0405L10CF02 KC5025	A200
A4C0405L10CF02 KCU25	A200
A4C0405N00CF02 KC5025	A200
A4C0405N00CF02 KCU25	A200
A4C0405R06CF02 KC5025	A200
A4C0405R06CF02 KCU25	A200
A4C0405R10CF02 KC5025	A200
A4C0405R10CF02 KCU25	A200
A4G0200M02P02GMP KC5010	A193
A4G0200M02P02GMP KC5025	A193
A4G0200M02P02GMP KCU10	A193
A4G0200M02P02GMP KCU25	A193
A4G0200M02P02GUP KCU10	A192
A4G0200M02P02GUP KCU25	A192

Réf. catalogue	Page(s)
A4G0200M02P02GUP KU10	A192
A4G0200M2SP02GUP KCU10	A197
A4G0200M2SP02GUP KCU25	A197
A4G0205M02U02GMN KC5010	A194
A4G0205M02U02GMN KC5025	A194
A4G0205M02U02GMN KC9110	A194
A4G0205M02U02GMN KCU10	A194
A4G0205M02U02GMN KCU25	A194
A4G0205M02U02GMP KC5010	A193
A4G0205M02U02GMP KC5025	A193
A4G0205M02U02GMP KC9110	A193
A4G0205M02U02GMP KCU10	A193
A4G0205M02U02GMP KCU25	A193
A4G0205M02U02GUP KCP10	A192
A4G0205M02U02GUP KCP25	A192
A4G0205M02U02GUP KCU10	A192
A4G0205M02U02GUP KCU25	A192
A4G0205M2SU02GMN KCU10	A197
A4G0205M2SU02GMN KCU25	A197
A4G0205M2SU02GUP KCU10	A197
A4G0205M2SU02GUP KCU25	A197
A4G0250M2BP02GMP KC5010	A193
A4G0250M2BP02GMP KCU10	A193
A4G0255M2BU02GMN KC5010	A194
A4G0255M2BU02GMN KC5025	A194
A4G0255M2BU02GMP KC5025	A193
A4G0255M2BU02GMP KCU25	A193
A4G0300M03P02GMP K313	A193
A4G0300M03P02GMP KC5010	A193
A4G0300M03P02GMP KC5025	A193
A4G0300M03P02GMP KCU10	A193
A4G0300M03P02GMP KCU25	A193
A4G0300M03P02GUP KCU10	A192
A4G0300M03P02GUP KCU25	A192
A4G0300M03P02GUP KU10	A192
A4G0300M03P04E KD1405	A198
A4G0300M03P04EST KB1630	A201
A4G0300M03P04GMP K313	A193
A4G0300M03P04GMP KC5010	A193
A4G0300M03P04GMP KC5025	A193
A4G0300M03P04GMP KCU10	A193
A4G0300M03P04GMP KCU25	A193
A4G0300M03P04GUP KCU10	A192
A4G0300M03P04GUP KCU25	A192
A4G0300M03P04GUP KU10	A192
A4G0300M03P04S02025ST KB1630	A201
A4G0300M03P04S02025ST KB5625	A201
A4G0300M03P04T01025 KY3500	A199
A4G0300M3SP02GUP KCU10	A197
A4G0300M3SP02GUP KCU25	A197
A4G0300M3SP04GUP KCU10	A197
A4G0300M3SP04GUP KCU25	A197
A4G0305M03U02B KC5025	A199
A4G0305M03U02B KC9320	A199
A4G0305M03U02B KCU25	A199
A4G0305M03U02GMN KC5010	A194
A4G0305M03U02GMN KC5025	A194
A4G0305M03U02GMN KC9110	A194
A4G0305M03U02GMN KC9125	A194
A4G0305M03U02GMN KCU10	A194
A4G0305M03U02GMN KCU25	A194
A4G0305M03U02GMP KC5010	A193
A4G0305M03U02GMP KC5025	A193
A4G0305M03U02GMP KC9110	A193
A4G0305M03U02GMP KC9125	A193
A4G0305M03U02GMP KCU10	A193
A4G0305M03U02GMP KCU25	A193
A4G0305M03U02GMP KT315	A193
A4G0305M03U02GUP KCP10	A192
A4G0305M03U02GUP KCP25	A192
A4G0305M03U02GUP KCU10	A192
A4G0305M03U02GUP KCU25	A192
A4G0305M03U04GMN KC5010	A194
A4G0305M03U04GMN KC5025	A194
A4G0305M03U04GMN KC9110	A194
A4G0305M03U04GMN KC9125	A194
A4G0305M03U04GMN KCU10	A194
A4G0305M03U04GMN KCU25	A194
A4G0305M03U04GMP KC5010	A193
A4G0305M03U04GMP KC5025	A193
A4G0305M03U04GMP KC9110	A193
A4G0305M03U04GMP KC9125	A193
A4G0305M03U04GMP KCU10	A193
A4G0305M03U04GMP KCU25	A193
A4G0305M03U04GMP KT315	A193
A4G0305M03U04GUP KCP10	A192
A4G0305M03U04GUP KCP25	A192
A4G0305M03U04GUP KCU10	A192
A4G0305M03U04GUP KCU25	A192
A4G0305M3SU02GMN KCU10	A197
A4G0305M3SU02GMN KCU25	A197
A4G0305M3SU02GUP KCU10	A197
A4G0305M3SU02GUP KCU25	A197
A4G0305M3SU04GMN KCU10	A197
A4G0305M3SU04GMN KCU25	A197
A4G0305M3SU04GUP KCU10	A197
A4G0305M3SU04GUP KCU25	A197
A4G0400M04P02GMP K313	A193
A4G0400M04P02GMP KC5010	A193
A4G0400M04P02GMP KC5025	A193
A4G0400M04P02GMP KCU10	A193
A4G0400M04P02GMP KCU25	A193
A4G0400M04P02GUP KCU10	A192
A4G0400M04P02GUP KCU25	A192
A4G0400M04P02GUP KU10	A192
A4G0400M04P04E KD1405	A198
A4G0400M04P04EST KB1630	A201
A4G0400M04P04GMP K313	A193
A4G0400M04P04GMP KC5010	A193
A4G0400M04P04GMP KC5025	A193
A4G0400M04P04GMP KCU10	A193
A4G0400M04P04GMP KCU25	A193
A4G0400M04P04GUP KCU10	A192
A4G0400M04P04GUP KCU25	A192
A4G0400M04P04GUP KU10	A192
A4G0400M04P04S02025ST KB1630	A201
A4G0400M04P04S02025ST KB5625	A201
A4G0400M04P04T01025 KY3500	A199
A4G0400M04P08GMP KC5010	A193
A4G0400M04P08GMP KC5025	A193
A4G0400M04P08GMP KCU10	A193
A4G0400M04P08GMP KCU25	A193
A4G0400M04P08GUP KCU10	A192
A4G0400M04P08GUP KCU25	A192
A4G0400M04P08GUP KU10	A192
A4G0400M4SP04GUP KCU10	A197
A4G0400M4SP04GUP KCU25	A197
A4G0400M4SP08GUP KCU10	A197
A4G0400M4SP08GUP KCU25	A197
A4G0405M04U04B KC5025	A199
A4G0405M04U04B KC9320	A199
A4G0405M04U04GMN KC5010	A194
A4G0405M04U04GMN KC5025	A194
A4G0405M04U04GMN KC9110	A194
A4G0405M04U04GMN KC9125	A194
A4G0405M04U04GMN KCU10	A194
A4G0405M04U04GMN KCU25	A194
A4G0405M04U04GMP KC5010	A193
A4G0405M04U04GMP KC5025	A193
A4G0405M04U04GMP KC9110	A193
A4G0405M04U04GMP KC9125	A193
A4G0405M04U04GMP KCU10	A193
A4G0405M04U04GMP KCU25	A193
A4G0405M04U04GMP KT315	A193
A4G0405M04U04GUP KCP10	A192
A4G0405M04U04GUP KCP25	A192
A4G0405M04U04GUP KCU10	A192
A4G0405M04U04GUP KCU25	A192
A4G0405M04U08GMN KC5010	A194
A4G0405M04U08GMN KC5025	A194
A4G0405M04U08GMN KC9110	A194
A4G0405M04U08GMN KC9125	A194
A4G0405M04U08GMN KCU10	A194
A4G0405M04U08GMN KCU25	A194
A4G0405M04U08GMP KC5010	A193
A4G0405M04U08GMP KC5025	A193
A4G0405M04U08GMP KC9110	A193
A4G0405M04U08GMP KC9125	A193
A4G0405M04U08GMP KCU10	A193
A4G0405M04U08GMP KCU25	A193
A4G0405M04U08GMP KT315	A193
A4G0405M04U08GUP KCP10	A192
A4G0405M04U08GUP KCP25	A192
A4G0405M04U08GUP KCU10	A192
A4G0405M04U08GUP KCU25	A192
A4G0405M4SU04GMN KCU10	A197
A4G0405M4SU04GMN KCU25	A197
A4G0405M4SU04GUP KCU10	A197
A4G0405M4SU04GUP KCU25	A197
A4G0405M4SU08GMN KCU10	A197
A4G0405M4SU08GMN KCU25	A197
A4G0405M4SU08GUP KCU10	A197
A4G0405M4SU08GUP KCU25	A197
A4G0500M05P04GMP K313	A193
A4G0500M05P04GMP KC5010	A193
A4G0500M05P04GMP KC5025	A193
A4G0500M05P04GMP KCU10	A193
A4G0500M05P04GMP KCU25	A193
A4G0500M05P04GUP KCU10	A192
A4G0500M05P04GUP KCU25	A192
A4G0500M05P04GUP KU10	A192
A4G0500M05P08E KD1405	A198
A4G0500M05P08EST KB1630	A201
A4G0500M05P08GMP K313	A193
A4G0500M05P08GMP KC5010	A193
A4G0500M05P08GMP KC5025	A193
A4G0500M05P08GMP KCU10	A193
A4G0500M05P08GMP KCU25	A193
A4G0500M05P08GUP KCU10	A192
A4G0500M05P08GUP KCU25	A192
A4G0500M05P08GUP KU10	A192
A4G0500M05P08S02025ST KB1630	A201
A4G0500M05P08S02025ST KB5625	A201
A4G0500M05P08T01025 KY3500	A199
A4G0500M5SP04GUP KCU10	A197
A4G0500M5SP04GUP KCU25	A197
A4G0500M5SP08GUP KCU10	A197
A4G0500M5SP08GUP KCU25	A197
A4G0505M05U04B KC5025	A199
A4G0505M05U04B KC9320	A199
A4G0505M05U04B KCU25	A199
A4G0505M05U04GMN KC5010	A194
A4G0505M05U04GMN KC5025	A194
A4G0505M05U04GMN KC9110	A194
A4G0505M05U04GMN KC9125	A194
A4G0505M05U04GMN KCU10	A194
A4G0505M05U04GMN KCU25	A194
A4G0505M05U04GMP KC5010	A193
A4G0505M05U04GMP KC5025	A193
A4G0505M05U04GMP KC9110	A193
A4G0505M05U04GMP KC9125	A193
A4G0505M05U04GMP KCU10	A193
A4G0505M05U04GMP KCU25	A193
A4G0505M05U04GMP KT315	A193
A4G0505M05U04GUP KCP10	A192
A4G0505M05U04GUP KCP25	A192
A4G0505M05U04GUP KCU10	A192
A4G0505M05U04GUP KCU25	A192
A4G0505M05U08GMN KC5010	A194
A4G0505M05U08GMN KC5025	A194
A4G0505M05U08GMN KC9110	A194
A4G0505M05U08GMN KC9125	A194
A4G0505M05U08GMN KCU10	A194
A4G0505M05U08GMN KCU25	A194
A4G0505M05U08GMP KC5010	A193
A4G0505M05U08GMP KC5025	A193
A4G0505M05U08GMP KC9110	A193
A4G0505M05U08GMP KC9125	A193
A4G0505M05U08GMP KCU10	A193
A4G0505M05U08GMP KCU25	A193
A4G0505M05U08GMP KT315	A193
A4G0505M05U08GUP KCP10	A192
A4G0505M05U08GUP KCP25	A192
A4G0505M05U08GUP KCU10	A192
A4G0505M05U08GUP KCU25	A192
A4G0505M5SU04GMN KCU10	A197
A4G0505M5SU04GMN KCU25	A197
A4G0505M5SU04GUP KCU10	A197
A4G0505M5SU04GUP KCU25	A197
A4G0505M5SU08GMN KCU10	A197
A4G0505M5SU08GMN KCU25	A197
A4G0505M5SU08GUP KCU10	A197
A4G0505M5SU08GUP KCU25	A197
A4G0600M06P04GMP KC5010	A193
A4G0600M06P04GMP KC5025	A193
A4G0600M06P04GMP KCU10	A193
A4G0600M06P04GMP KCU25	A193
A4G0600M06P04GUP KCU10	A192
A4G0600M06P04GUP KCU25	A192
A4G0600M06P04GUP KU10	A192
A4G0600M06P08EST KB1630	A201
A4G0600M06P08GMP KC5010	A193
A4G0600M06P08GMP KC5025	A193
A4G0600M06P08GMP KCU10	A193
A4G0600M06P08GMP KCU25	A193
A4G0600M06P08GUP KCU10	A192
A4G0600M06P08GUP KCU25	A192
A4G0600M06P08GUP KU10	A192
A4G0600M06P08S02025ST KB1630	A201
A4G0600M06P08S02025ST KB5625	A201
A4G0600M06P08T01025 KY3500	A199
A4G0605M06U04B KC5025	A199
A4G0605M06U04B KC9320	A199
A4G0605M06U04B KCU25	A199
A4G0605M06U04GMN KC5010	A194
A4G0605M06U04GMN KC5025	A194
A4G0605M06U04GMN KC9110	A194
A4G0605M06U04GMN KC9125	A194
A4G0605M06U04GMN KCU10	A194
A4G0605M06U04GMN KCU25	A194
A4G0605M06U04GMP KC5010	A193
A4G0605M06U04GMP KC5025	A193
A4G0605M06U04GMP KC9110	A193
A4G0605M06U04GMP KC9125	A193
A4G0605M06U04GMP KCU10	A193
A4G0605M06U04GMP KCU25	A193
A4G0605M06U04GMP KCP10	A192
A4G0605M06U04GUP KCP25	A192
A4G0605M06U04GUP KCU10	A192
A4G0605M06U04GUP KCU25	A192
A4G0605M06U08GMN KC5010	A194

Réf. catalogue	Page(s)
A4G0605M06U08GMN KC5025	A194
A4G0605M06U08GMN KC9110	A194
A4G0605M06U08GMN KC9125	A194
A4G0605M06U08GMN KCU10	A194
A4G0605M06U08GMN KCU25	A194
A4G0605M06U08GMP KC5010	A193
A4G0605M06U08GMP KC5025	A193
A4G0605M06U08GMP KC9110	A193
A4G0605M06U08GMP KC9125	A193
A4G0605M06U08GMP KCU10	A193
A4G0605M06U08GMP KCU25	A193
A4G0605M06U08GMP KT315	A193
A4G0605M06U08GUP KCP10	A192
A4G0605M06U08GUP KCP25	A192
A4G0605M06U08GUP KCU10	A192
A4G0605M06U08GUP KCU25	A192
A4G0605M06U12GMN KC5010	A194
A4G0605M06U12GMN KC5025	A194
A4G0605M06U12GMN KC9125	A194
A4G0605M06U12GMN KCU10	A194
A4G0605M06U12GMN KCU25	A194
A4G0605M06U12GMP KC5010	A193
A4G0605M06U12GMP KC5025	A193
A4G0605M06U12GMP KCU10	A193
A4G0605M06U12GUP KCP10	A192
A4G0605M06U12GUP KCP25	A192
A4G0605M06U12GUP KCU10	A192
A4G0605M06U12GUP KCU25	A192
A4G0800M08P08GMP K313	A193
A4G0800M08P08GMP KC5010	A193
A4G0800M08P08GMP KC5025	A193
A4G0800M08P08GMP KCU10	A193
A4G0800M08P08GMP KCU25	A193
A4G0800M08P08GUP KCU10	A192
A4G0800M08P08GUP KCU25	A192
A4G0800M08P08GUP KU10	A192
A4G0800M08P08T01025 KY3500	A199
A4G0800M08P12GMP KC5010	A193
A4G0800M08P12GMP KCU10	A193
A4G0800M08P12GUP KCU10	A192
A4G0800M08P12GUP KCU25	A192
A4G0800M08P12GUP KU10	A192
A4G0805M08U08B KC9320	A199
A4G0805M08U08GMN KC5010	A194
A4G0805M08U08GMN KC5025	A194
A4G0805M08U08GMN KC9110	A194
A4G0805M08U08GMN KC9125	A194
A4G0805M08U08GMN KCU10	A194
A4G0805M08U08GMN KCU25	A194
A4G0805M08U08GMP KC5025	A193
A4G0805M08U08GMP KC9110	A193
A4G0805M08U08GMP KC9125	A193
A4G0805M08U08GMP KCU25	A193
A4G0805M08U08GUP KCP10	A192
A4G0805M08U08GUP KCP25	A192
A4G0805M08U08GUP KCU10	A192
A4G0805M08U08GUP KCU25	A192
A4G0805M08U12GMN KC5010	A194
A4G0805M08U12GMN KC5025	A194
A4G0805M08U12GMN KC9110	A194
A4G0805M08U12GMN KC9125	A194
A4G0805M08U12GMN KCU10	A194
A4G0805M08U12GMN KCU25	A194
A4G0805M08U12GMP KC5025	A193
A4G0805M08U12GUP KCP10	A192
A4G0805M08U12GUP KCP25	A192
A4G0805M08U12GUP KCU10	A192
A4G0805M08U12GUP KCU25	A192
A4G094I2BP05GMN KC5010	A194
A4G094I2BP05GMN KCU10	A194
A4G1000M10P08GMP K313	A193
A4G1000M10P08GMP KC5010	A193
A4G1000M10P08GMP KC5025	A193
A4G1000M10P08GMP KCU10	A193
A4G1000M10P08GMP KCU25	A193
A4G1000M10P08GUP KCU10	A192
A4G1000M10P08GUP KCU25	A192
A4G1000M10P08GUP KU10	A192
A4G1000M10P12GMP KC5010	A193
A4G1000M10P12GMP KCU10	A193
A4G1000M10P12GUP KCU10	A192
A4G1000M10P12GUP KCU25	A192
A4G1000M10P12GUP KU10	A192
A4G1005M10U08B KC9320	A199
A4G1005M10U08GMN KC5025	A194
A4G1005M10U08GMN KC9110	A194
A4G1005M10U08GMN KC9125	A194
A4G1005M10U08GMN KCU25	A194
A4G1005M10U08GMP KC5010	A193
A4G1005M10U08GMP KC5025	A193
A4G1005M10U08GMP KCU10	A193
A4G1005M10U08GMP KCU25	A193
A4G1005M10U08GUP KCP10	A192
A4G1005M10U08GUP KCP25	A192
A4G1005M10U08GUP KCU10	A192
A4G1005M10U08GUP KCU25	A192
A4G1005M10U12GMN KC5025	A194
A4G1005M10U12GMN KC9110	A194
A4G1005M10U12GMN KC9125	A194
A4G1005M10U12GMP KC5025	A193
A4G1005M10U12GMP KC9125	A193
A4G1005M10U12GUP KCP10	A192
A4G1005M10U12GUP KCP25	A192
A4G1005M10U12GUP KCU10	A192
A4G1005M10U12GUP KCU25	A192
A4G125I03P05GMN KC5010	A194
A4G125I03P05GMN KC5025	A194
A4G125I03P05GMN KCU10	A194
A4G125I03P05GMN KCU25	A194
A4G125I03P1GMN KC5010	A194
A4G125I03P1GMN KC5025	A194
A4G125I03P1GMN KCU10	A194
A4G125I03P1GMN KCU25	A194
A4G125I03P1T0425 KY3500	A199
A4G187I04P1GMN KC5010	A194
A4G187I04P1GMN KC5025	A194
A4G187I04P1GMN KCU10	A194
A4G187I04P1GMN KCU25	A194
A4G187I04P2GMN KC5010	A194
A4G187I04P2GMN KC5025	A194
A4G187I04P2GMN KCU10	A194
A4G187I04P2GMN KCU25	A194
A4G187I04P2T0425 KY3500	A199
A4G250I06P1GMN KC5010	A194
A4G250I06P1GMN KC5025	A194
A4G250I06P1GMN KCU10	A194
A4G250I06P1GMN KCU25	A194
A4G250I06P2GMN KC5010	A194
A4G250I06P2GMN KC5025	A194
A4G250I06P2GMN KCU10	A194
A4G250I06P2GMN KCU25	A194
A4G250I06P2T0425 KY3500	A199
A4G312I08P1GMN KC5010	A194
A4G312I08P1GMN KC5025	A194
A4G312I08P1GMN KCU25	A194
A4G312I08P2GMN KC5025	A194
A4G375I10P1GMN KC5010	A194
A4G375I10P2GMN KC5010	A194
A4G375I10P2GMN KC5025	A194
A4G375I10P2GMN KCU10	A194
A4G375I10P2GMN KCU25	A194
A4R0200M02P00GMP KC5010	A195
A4R0200M02P00GMP KC5025	A195
A4R0200M02P00GMP KCU10	A195
A4R0200M02P00GMP KCU25	A195
A4R0200M2SP00GMP KCU25	A197
A4R0205M02U00GMN KC5010	A195
A4R0205M02U00GMN KC5025	A195
A4R0205M02U00GMN KC9110	A195
A4R0205M02U00GMN KCU10	A195
A4R0205M02U00GMN KCU25	A195
A4R0300M03P00EST KB1630	A201
A4R0300M03P00GMP K313	A195
A4R0300M03P00GMP KC5010	A195
A4R0300M03P00GMP KC5025	A195
A4R0300M03P00GMP KCU10	A195
A4R0300M03P00GMP KCU25	A195
A4R0300M03P00GUP K313	A196
A4R0300M03P00GUP KCU10	A196
A4R0300M03P00GUP KCU25	A196
A4R0300M03P00T01025 KY3500	A199
A4R0300M3SP00GMP KCU25	A197
A4R0305M03U00GMN KC5010	A195
A4R0305M03U00GMN KC5025	A195
A4R0305M03U00GMN KC9110	A195
A4R0305M03U00GMN KC9125	A195
A4R0305M03U00GMN KCU10	A195
A4R0305M03U00GMN KCU25	A195
A4R0305M03U00GUP K313	A196
A4R0305M03U00GUP KCU10	A196
A4R0305M03U00GUP KCU25	A196
A4R0400M04P00EST KB1630	A201
A4R0400M04P00GMP K313	A195
A4R0400M04P00GMP KC5010	A195
A4R0400M04P00GMP KC5025	A195
A4R0400M04P00GMP KCU10	A195
A4R0400M04P00GMP KCU25	A195
A4R0400M04P00GUP KCU25	A196
A4R0400M04P00T01025 KY3500	A199
A4R0400M4SP00GMP KCU25	A197
A4R0405M04U00GMN KC5010	A195
A4R0405M04U00GMN KC5025	A195
A4R0405M04U00GMN KC9110	A195
A4R0405M04U00GMN KC9125	A195
A4R0405M04U00GMN KCU10	A195
A4R0405M04U00GMN KCU25	A195
A4R0500M05P00E KD1405	A198
A4R0500M05P00EST KB1630	A201
A4R0500M05P00GMP K313	A195
A4R0500M05P00GMP KC5010	A195
A4R0500M05P00GMP KC5025	A195
A4R0500M05P00GMP KCU10	A195
A4R0500M05P00GMP KCU25	A195
A4R0500M05P00GUP K313	A196
A4R0500M05P00GUP KCU25	A196
A4R0500M05P00T01025 KY3500	A199
A4R0500M5SP00GMP KCU25	A197
A4R0505M05U00GMN KC5010	A195
A4R0505M05U00GMN KC5025	A195
A4R0505M05U00GMN KC9110	A195
A4R0505M05U00GMN KC9125	A195
A4R0505M05U00GMN KCU10	A195
A4R0505M05U00GMN KCU25	A195
A4R0505M05U00GUP K313	A196
A4R0505M05U00GUP KCU10	A196
A4R0505M05U00GUP KCU25	A196
A4R0600M06P00EST KB1630	A201
A4R0600M06P00GMP KC5010	A195
A4R0600M06P00GMP KC5025	A195
A4R0600M06P00GMP KCU10	A195
A4R0600M06P00GMP KCU25	A195
A4R0600M06P00GUP KCU25	A196
A4R0600M06P00T01025 KY3500	A199
A4R0605M06U00GMN KC5010	A195
A4R0605M06U00GMN KC5025	A195
A4R0605M06U00GMN KC9110	A195
A4R0605M06U00GMN KC9125	A195
A4R0605M06U00GMN KCU10	A195
A4R0605M06U00GMN KCU25	A195
A4R0800M08P00GMP K313	A195
A4R0800M08P00GMP KC5010	A195
A4R0800M08P00GMP KC5025	A195
A4R0800M08P00GMP KCU10	A195
A4R0800M08P00GMP KCU25	A195
A4R0800M08P00GUP KCU25	A196
A4R0800M08P00T01025 KY3500	A199
A4R0805M08U00GMN KC5010	A195
A4R0805M08U00GMN KC5025	A195
A4R0805M08U00GMN KC9110	A195
A4R0805M08U00GMN KC9125	A195
A4R0805M08U00GMN KCU10	A195
A4R0805M08U00GMN KCU25	A195
A4R1000M10P00GMP K313	A195
A4R1000M10P00GUP K313	A196
A4R1000M10P00GUP KCU10	A196
A4R1000M10P00GUP KCU25	A196
A4R1005M10U00GMN KC5010	A195
A4R1005M10U00GMN KC5025	A195
A4R1005M10U00GMN KC9125	A195
A4R1005M10U00GMN KCU10	A195
A4R1005M10U00GMN KCU25	A195
A4R1005M10U00GUP K313	A196
A4R1005M10U00GUP KCU10	A196
A4R1005M10U00GUP KCU25	A196
A4R125I03P00GMN KC5010	A195
A4R125I03P00GMN KC5025	A195
A4R125I03P00GMN KCU10	A195
A4R125I03P00GMN KCU25	A195
A4R125I03P00GUP K313	A196
A4R125I03P00GUP KCU10	A196
A4R125I03P00GUP KCU25	A196
A4R125I03P00T0425 KY3500	A199
A4R187I04P00GMN KC5010	A195
A4R187I04P00GMN KC5025	A195
A4R187I04P00GMN KCU10	A195
A4R187I04P00GMN KCU25	A195
A4R187I04P00GUP K313	A196
A4R187I04P00GUP KCU10	A196
A4R187I04P00GUP KCU25	A196
A4R187I04P00T0425 KY3500	A199
A4R250I06P00GMN KC5010	A195
A4R250I06P00GMN KC5025	A195
A4R250I06P00GMN KCU10	A195
A4R250I06P00GMN KCU25	A195
A4R250I06P00GUP K313	A196
A4R250I06P00GUP KCU10	A196
A4R250I06P00GUP KCU25	A196
A4R250I06P00T0425 KY3500	A199
A4R312I08P00GMN KC5010	A195
A4R312I08P00GMN KCU10	A195
A4R312I08P00GUP K313	A196
A4R312I08P00GUP KCU10	A196
A4R312I08P00GUP KCU25	A196
A4R375I10P00GMN KC5025	A195
A4R375I10P00GMN KCU25	A195
A4R375I10P00GUP K313	A196
A4R375I10P00GUP KCU10	A196
A4R375I10P00GUP KCU25	A196
A4SML1616K0214	A205
A4SML1616K0314	A205

Réf. catalogue	Page(s)
A4SML2016K0317	A205
A4SML2016K0417	A205
A4SML2020K0214	A205
A4SML2020K0217	A205
A4SML2020K0314	A205
A4SML2020K0317	A205
A4SML2020K0414	A205
A4SML2020K0417	A205
A4SML2020K0519	A205
A4SML2020K0620	A205
A4SML2525M0214	A205
A4SML2525M0217	A205
A4SML2525M0317	A205
A4SML2525M0417	A205
A4SML2525M0520	A205
A4SML2525M0620	A205
A4SML2525M0820	A205
A4SML3225P0417	A205
A4SML3225P0522	A205
A4SML3225P0626	A205
A4SML3225P0826	A205
A4SML3225P1026	A205
A4SMR1616K0214	A204
A4SMR1616K0314	A204
A4SMR2016K0317	A204
A4SMR2016K0417	A204
A4SMR2020K0214	A204
A4SMR2020K0217	A204
A4SMR2020K0314	A204
A4SMR2020K0317	A204
A4SMR2020K0414	A204
A4SMR2020K0417	A204
A4SMR2020K0519	A204
A4SMR2020K0620	A204
A4SMR2525M0214	A204
A4SMR2525M0217	A204
A4SMR2525M0317	A204
A4SMR2525M0417	A204
A4SMR2525M0520	A204
A4SMR2525M0620	A204
A4SMR2525M0820	A204
A4SMR3225P0417	A204
A4SMR3225P0522	A204
A4SMR3225P0626	A204
A4SMR3225P0826	A204
A4SMR3225P1026	A204
A50UNVOCR16	A230
BUR135V90	E9
C2FIX110404LMN KCP10	A245
C2FIX110404LMN KCP25	A245
C2FIX110404LMN KCP40	A245
C2FIX110404LMN KCU10	A245
C2FIX110404LMN KCU25	A245
C2FIX110404RMN KCP10	A245
C2FIX110404RMN KCP25	A245
C2FIX110404RMN KCP40	A245
C2FIX110404RMN KCU10	A245
C2FIX110404RMN KCU25	A245
C2FIX110405LMN KCP25	A245
C2FIX110405LMN KCP40	A245
C2FIX110405LMN KCU10	A245
C2FIX110405RMN KCP25	A245
C2FIX110405RMN KCP40	A245
C2FIX110408LMN KCP10	A245
C2FIX110408LMN KCP25	A245
C2FIX110408LMN KCP40	A245
C2FIX110408LMN KCU10	A245
C2FIX110408LMN KCU25	A245
C2FIX110408RMN KCP10	A245
C2FIX110408RMN KCP25	A245
C2FIX110408RMN KCP40	A245
C2FIX110408RMN KCU10	A245
C2FIX110408RMN KCU25	A245
C2FIX150504LMN KCP10	A245
C2FIX150504LMN KCP25	A245
C2FIX150504LMN KCP40	A245
C2FIX150504LMN KCU10	A245
C2FIX150504LMN KCU25	A245
C2FIX150504RMN KCP10	A245
C2FIX150504RMN KCP25	A245
C2FIX150504RMN KCP40	A245
C2FIX150504RMN KCU10	A245
C2FIX150504RMN KCU25	A245
C2FIX150505LMN KCP25	A245
C2FIX150505LMN KCP40	A245
C2FIX150505LMN KCU10	A245
C2FIX150505RMN KCP25	A245
C2FIX150505RMN KCP40	A245
C2FIX150508LMN KCP10	A245
C2FIX150508LMN KCP25	A245
C2FIX150508LMN KCP40	A245
C2FIX150508LMN KCU10	A245
C2FIX150508LMN KCU25	A245
C2FIX150508RMN KCP10	A245
C2FIX150508RMN KCP25	A245
C2FIX150508RMN KCP40	A245
C2FIX150508RMN KCU10	A245
C2FIX150508RMN KCU25	A245
C2FIX150510LMN KCP25	A245
C2FIX150510LMN KCP40	A245
C2FIX150510RMN KCP25	A245
C2FIX150510RMN KCP40	A245
C2FIX150512LMN KCP10	A245
C2FIX150512LMN KCP25	A245
C2FIX150512LMN KCP40	A245
C2FIX150512LMN KCU10	A245
C2FIX150512LMN KCU25	A245
C2FIX150512RMN KCP10	A245
C2FIX150512RMN KCP25	A245
C2FIX150512RMN KCP40	A245
C2FIX150512RMN KCU10	A245
C2FIX150512RMN KCU25	A245
C2FIX180610LMN KCP25	A245
C2FIX180610LMN KCP40	A245
C2FIX180610LMN KCU10	A245
C2FIX180610RMN KCP25	A245
C2FIX180610RMN KCP40	A245
C2FIX180610RMN KCU10	A245
C2FIX180615LMN KCP25	A245
C2FIX180615LMN KCP40	A245
C2FIX180615RMN KCP25	A245
C2FIX180615RMN KCP40	A245
C8FIX120504LMP KCM15	A251
C8FIX120504LMP KCP25	A251
C8FIX120504LMP KCU10	A251
C8FIX120504LMP KCU25	A251
C8FIX120504LRP KCM15	A250
C8FIX120504LRP KCP10	A250
C8FIX120504LRP KCP25	A250
C8FIX120504LRP KCP40	A250
C8FIX120504LRP KCU10	A250
C8FIX120504LRP KCU25	A250
C8FIX150608LRP KCP25	A250
C8FIX150608LRP KCP40	A250
C8FIX150608LRP KCU10	A250
C8FIX150608LRP KCU25	A250
C8FIX150608RMP KCM15	A251
C8FIX150608RMP KCP25	A251
C8FIX150608RMP KCU10	A251
C8FIX150608RMP KCU25	A251
C8FIX150608RRN KCP10	A250
C8FIX150608RRN KCP25	A250
C8FIX150608RRN KCP40	A250
C8FIX150608RRN KCU10	A250
C8FIX150608RRN KCU25	A250
C8FIX150608RRP KCM15	A250
C8FIX150608RRP KCP10	A250
C8FIX150608RRP KCP25	A250
C8FIX150608RRP KCP40	A250
C8FIX150608RRP KCU10	A250
C8FIX150608RRP KCU25	A250
C8FIX150612LMP KCM15	A251
C8FIX150612LMP KCP25	A251
C8FIX150612LMP KCU10	A251
C8FIX150612LMP KCU25	A251
C8FIX150612LRN KCP10	A250
C8FIX150612LRN KCP25	A250
C8FIX150612LRN KCP40	A250
C8FIX150612LRN KCU10	A250
C8FIX150612LRN KCU25	A250
C8FIX150612LRP KCP25	A250
C8FIX150612LRP KCP40	A250
C8FIX150612LRP KCU10	A250
C8FIX150612LRP KCU25	A250
C8FIX150612RMP KCM15	A251
C8FIX150612RMP KCP25	A251
C8FIX150612RMP KCU10	A251
C8FIX150612RMP KCU25	A251
C8FIX150612RRN KCP10	A250
C8FIX150612RRN KCP25	A250
C8FIX150612RRN KCP40	A250
C8FIX150612RRN KCU10	A250
C8FIX150612RRN KCU25	A250
C8FIX150612RRP KCM15	A250
C8FIX150612RRP KCP10	A250
C8FIX150612RRP KCP25	A250
C8FIX150612RRP KCP40	A250
C8FIX150612RRP KCU10	A250
C8FIX150612RRP KCU25	A250
C8FIX180805LMP KCP10	A251
C8FIX180805LMP KCP25	A251
C8FIX180805LMP KCP40	A251
C8FIX180805LMP KCU10	A251
C8FIX180805LMP KCU25	A251
C8FIX180805RMP KCP10	A251
C8FIX180805RMP KCP25	A251
C8FIX180805RMP KCP40	A251
C8FIX180805RMP KCU10	A251
C8FIX180805RMP KCU25	A251
C8FIX180808LRN KCP10	A250
C8FIX180808LRN KCP25	A250
C8FIX180808LRN KCP40	A250
C8FIX180808LRN KCU10	A250
C8FIX180808LRN KCU25	A250
C8FIX180808LRP KCM15	A250
C8FIX180808LRP KCP10	A250
C8FIX180808LRP KCP25	A250
C8FIX180808LRP KCP40	A250
C8FIX180808LRP KCU10	A250
C8FIX180808LRP KCU25	A250
C8FIX180808RRN KCP10	A250
C8FIX180808RRN KCP25	A250
C8FIX180808RRN KCP40	A250
C8FIX180808RRN KCU10	A250
C8FIX180808RRN KCU25	A250
C8FIX180808RRP KCM15	A250
C8FIX180808RRP KCP10	A250
C8FIX180808RRP KCP25	A250
C8FIX180808RRP KCP40	A250
C8FIX180808RRP KCU10	A250
C8FIX180808RRP KCU25	A250
C8FIX180812LRN KCP10	A250
C8FIX180812LRN KCP25	A250
C8FIX180812LRN KCP40	A250
C8FIX180812LRN KCU10	A250
C8FIX180812LRN KCU25	A250
C8FIX180812LRP KCM15	A250
C8FIX180812LRP KCP10	A250
C8FIX180812LRP KCP25	A250
C8FIX180812LRP KCP40	A250
C8FIX180812LRP KCU10	A250
C8FIX180812LRP KCU25	A250
C8FIX180812RRN KCP10	A250
C8FIX180812RRN KCP25	A250
C8FIX180812RRN KCP40	A250
C8FIX180812RRN KCU10	A250
C8FIX180812RRN KCU25	A250
C8FIX180812RRP KCM15	A250
C8FIX180812RRP KCP10	A250
C8FIX180812RRP KCP25	A250
C8FIX180812RRP KCP40	A250
C8FIX180812RRP KCU10	A250
C8FIX180812RRP KCU25	A250
CCGT060201LF KC5010	A87
CCGT060201LF KC5025	A87
CCGT060201LF KC5410	A87
CCGT060201LF KCU10	A87
CCGT060202HP K313	A87
CCGT060202HP KC5025	A87
CCGT060202HP KC5410	A87
CCGT060202HP KCU10	A87
CCGT060202HP KCU25	A87
CCGT060202LF KC5010	A87
CCGT060202LF KC5025	A87
CCGT060202LF KCU10	A87
CCGT060204HP K313	A87
CCGT060204HP KC5010	A87
CCGT060204HP KC5025	A87
CCGT060204HP KC5410	A87
CCGT060204HP KCU10	A87
CCGT060204HP KCU25	A87
CCGT060204LF KC5010	A87
CCGT060204LF KC5025	A87
CCGT060204LF KC5410	A87
CCGT060204LF KCU10	A87
CCGT060208HP KC5010	A87
CCGT060208HP KC5410	A87
CCGT060208HP KCU10	A87
CCGT060208HP KCU25	A87
CCGT060208LF K313	A87
CCGT060208LF KC5010	A87
CCGT060208LF KC5025	A87
CCGT060208LF KCU10	A87
CCGT0602X0LF KC5025	A87
CCGT09T301LF KC5010	A87
CCGT09T301LF KC5025	A87
CCGT09T301LF KC5410	A87
CCGT09T301LF KCU10	A87
CCGT09T302HP K313	A87
CCGT09T302HP KC5010	A87
CCGT09T302HP KC5025	A87
CCGT09T302HP KC5410	A87
CCGT09T302HP KCU10	A87
CCGT09T302HP KCU25	A87
CCGT09T302LF K313	A87
CCGT09T302LF KC5010	A87
CCGT09T302LF KC5025	A87
CCGT09T302LF KCU10	A87
CCGT09T304HP K313	A87
CCGT09T304HP KC5010	A87

Réf. catalogue	Page(s)
CCGT09T304HP KC5025	A87
CCGT09T304HP KC5410	A87
CCGT09T304HP KCU10	A87
CCGT09T304HP KCU25	A87
CCGT09T304LF KC5010	A87
CCGT09T304LF KC5025	A87
CCGT09T304LF KC5410	A87
CCGT09T304LF KCU10	A87
CCGT09T308HP KC5010	A87
CCGT09T308HP KC5025	A87
CCGT09T308HP KC5410	A87
CCGT09T308HP KCU10	A87
CCGT09T308HP KCU25	A87
CCGT09T308LF K313	A87
CCGT09T308LF KC5010	A87
CCGT09T308LF KC5025	A87
CCGT09T308LF KCU10	A87
CCGT09T316HP KC5025	A87
CCGT09T3X0LF KC5025	A87
CCGT120401HP KC5025	A87
CCGT120402HP KC5010	A87
CCGT120402HP KCU10	A87
CCGT120402HP KCU25	A87
CCGT120404HP K313	A87
CCGT120404HP K68	A87
CCGT120404HP KC5010	A87
CCGT120404HP KC5025	A87
CCGT120404HP KC5410	A87
CCGT120404HP KCU10	A87
CCGT120404HP KCU25	A87
CCGT120408HP K313	A87
CCGT120408HP KC5010	A87
CCGT120408HP KC5025	A87
CCGT120408HP KC5410	A87
CCGT120408HP KCU10	A87
CCGT120408HP KCU25	A87
CCGW060202EC KB5625	A171
CCGW060202EFWC KB5625	A171
CCGW060202EM KB5625	A172
CCGW060202S01015C KB5610	A171
CCGW060202S01015C KB5630	A171
CCGW060202S01225MT KBH20	A172
CCGW060204EFWC KB5625	A171
CCGW060204EFWM KB5625	A172
CCGW060204FST KD1400	A171
CCGW060204FST KD1425	A171
CCGW060204S01015C KB5610	A171
CCGW060204S01015C KB5625	A171
CCGW060204S01015C KB5630	A171
CCGW060204S01015M KB5625	A172
CCGW060204S01225MT KBH20	A172
CCGW09T302S01225MT KBH20	A172
CCGW09T304EFWC KB5625	A171
CCGW09T304EFWM KB5625	A172
CCGW09T304FST KD1400	A171
CCGW09T304FST KD1425	A171
CCGW09T304S01015C KB5625	A171
CCGW09T304S01015FWMT KBH20	A172
CCGW09T304S01015M KB5625	A172
CCGW09T304S01015MT KB5610	A172
CCGW09T304S01015MT KB5630	A172
CCGW09T304S01015MT KBH20	A172
CCGW09T304S01225MT KBH20	A172
CCGW09T308EFWC KB5625	A171
CCGW09T308EFWM KB5625	A172
CCGW09T308FST KD1400	A171
CCGW09T308FST KD1425	A171
CCGW09T308S01015C KB5625	A171
CCGW09T308S01015FWMT KBH20	A172
CCGW09T308S01015M KB5625	A172
CCGW09T308S01015MT KB5610	A172
CCGW09T308S01015MT KB5630	A172
CCGW09T308S01015MT KBH20	A172
CCGW09T308S01225MT KBH20	A172
CCGW120408S01015MT KBH20	A172
CCMT060202FP KCM25	A88
CCMT060202FP KCP10	A88
CCMT060202FP KCP25	A88
CCMT060202FP KCU10	A88
CCMT060202FP KCU25	A88
CCMT060202FP KTP10	A88
CCMT060202FP KU10	A88
CCMT060202FW KC5010	A88
CCMT060202FW KCU10	A88
CCMT060202FW KT315	A88
CCMT060202LF KC5010	A88
CCMT060202LF KC5025	A88
CCMT060202LF KT315	A88
CCMT06020411 KT315	A87
CCMT060204FP KCK20	A88
CCMT060204FP KCM15	A88
CCMT060204FP KCM25	A88
CCMT060204FP KCP05	A88
CCMT060204FP KCP10	A88
CCMT060204FP KCP25	A88
CCMT060204FP KCU10	A88
CCMT060204FP KCU25	A88
CCMT060204FP KTP10	A88
CCMT060204FP KU10	A88
CCMT060204FW KC5010	A88
CCMT060204FW KCK20	A88
CCMT060204FW KCP25	A88
CCMT060204FW KCU10	A88
CCMT060204FW KT315	A88
CCMT060204LF K313	A88
CCMT060204LF KC5010	A88
CCMT060204LF KC5025	A88
CCMT060204LF KCK05	A88
CCMT060204LF KCK15	A88
CCMT060204LF KCK20	A88
CCMT060204LF KCM15	A88
CCMT060204LF KCM25	A88
CCMT060204LF KCM35	A88
CCMT060204LF KCP05	A88
CCMT060204LF KCP10	A88
CCMT060204LF KCP25	A88
CCMT060204LF KCP30	A88
CCMT060204LF KT315	A88
CCMT060204MF KCK15	A89
CCMT060204MF KCK20	A89
CCMT060204MF KCM15	A89
CCMT060204MF KCM25	A89
CCMT060204MF KCM35	A89
CCMT060204MF KCP10	A89
CCMT060204MF KCP25	A89
CCMT060204MF KCP30	A89
CCMT060204MP KCK20	A89
CCMT060204MP KCM15	A89
CCMT060204MP KCM25	A89
CCMT060204MP KCP10	A89
CCMT060204MP KCP25	A89
CCMT060204MP KCU10	A89
CCMT060204UF KC5010	A89
CCMT060204UF KCP05	A89
CCMT060204UF KCP10	A89
CCMT060204UF KCP25	A89
CCMT060208FP KCK20	A88
CCMT060208FP KCM15	A88
CCMT060208FP KCM25	A88
CCMT060208FP KCP05	A88
CCMT060208FP KCP10	A88
CCMT060208FP KCP25	A88
CCMT060208FP KCU10	A88
CCMT060208FP KCU25	A88
CCMT060208FP KTP10	A88
CCMT060208FW KC5010	A88
CCMT060208FW KCK20	A88
CCMT060208FW KCP25	A88
CCMT060208FW KCU10	A88
CCMT060208FW KT315	A88
CCMT060208LF KC5010	A88
CCMT060208LF KC5025	A88
CCMT060208LF KCK05	A88
CCMT060208LF KCK15	A88
CCMT060208LF KCK20	A88
CCMT060208LF KCM15	A88
CCMT060208LF KCM25	A88
CCMT060208LF KCP05	A88
CCMT060208LF KCP10	A88
CCMT060208LF KCP25	A88
CCMT060208LF KCP30	A88
CCMT060208LF KT315	A88
CCMT09T302FP KCM25	A88
CCMT09T302FP KCP25	A88
CCMT09T302FP KCU10	A88
CCMT09T302FP KCU25	A88
CCMT09T302FP KTP10	A88
CCMT09T302FP KU10	A88
CCMT09T302LF K313	A88
CCMT09T302LF KC5010	A88
CCMT09T302LF KC5025	A88
CCMT09T302LF KT315	A88
CCMT09T302UF KC5010	A89
CCMT09T302UF KCP05	A89
CCMT09T302UF KCP10	A89
CCMT09T30411 KT315	A87
CCMT09T304FP KCK20	A88
CCMT09T304FP KCM15	A88
CCMT09T304FP KCM25	A88
CCMT09T304FP KCP05	A88
CCMT09T304FP KCP10	A88
CCMT09T304FP KCP25	A88
CCMT09T304FP KCU10	A88
CCMT09T304FP KCU25	A88
CCMT09T304FP KTP10	A88
CCMT09T304FP KU10	A88
CCMT09T304FW KC5010	A88
CCMT09T304FW KCK20	A88
CCMT09T304FW KCP25	A88
CCMT09T304FW KCU10	A88
CCMT09T304FW KT315	A88
CCMT09T304LF K313	A88
CCMT09T304LF K68	A88
CCMT09T304LF KC5010	A88
CCMT09T304LF KC5025	A88
CCMT09T304LF KCK05	A88
CCMT09T304LF KCK15	A88
CCMT09T304LF KCK20	A88
CCMT09T304LF KCM15	A88
CCMT09T304LF KCM25	A88
CCMT09T304LF KCM35	A88
CCMT09T304LF KCP05	A88
CCMT09T304LF KCP10	A88
CCMT09T304LF KCP10B	A88
CCMT09T304LF KCP25	A88
CCMT09T304LF KCP25B	A88
CCMT09T304LF KCP30	A88
CCMT09T304LF KT315	A88
CCMT09T304MF KCK15	A89
CCMT09T304MF KCK20	A89
CCMT09T304MF KCM15	A89
CCMT09T304MF KCM25	A89
CCMT09T304MF KCM35	A89
CCMT09T304MF KCP10	A89
CCMT09T304MF KCP25	A89
CCMT09T304MF KCP30	A89
CCMT09T304MP KCK20	A89
CCMT09T304MP KCM15	A89
CCMT09T304MP KCM25	A89
CCMT09T304MP KCP10	A89
CCMT09T304MP KCP25	A89
CCMT09T304MP KCU10	A89
CCMT09T304MW KC5010	A89
CCMT09T304MW KCK20	A89
CCMT09T304MW KCP25	A89
CCMT09T304MW KCU10	A89
CCMT09T304MW KT315	A89
CCMT09T304UF KC5010	A89
CCMT09T304UF KCP05	A89
CCMT09T304UF KCP10	A89
CCMT09T304UF KCP25	A89
CCMT09T30811 KT315	A87
CCMT09T308FP KCK20	A88
CCMT09T308FP KCM15	A88
CCMT09T308FP KCM25	A88
CCMT09T308FP KCP05	A88
CCMT09T308FP KCP10	A88
CCMT09T308FP KCP25	A88
CCMT09T308FP KCU10	A88
CCMT09T308FP KCU25	A88
CCMT09T308FP KTP10	A88
CCMT09T308FP KU10	A88
CCMT09T308FW KC5010	A88
CCMT09T308FW KCK20	A88
CCMT09T308FW KCP25	A88
CCMT09T308FW KCU10	A88
CCMT09T308FW KT315	A88
CCMT09T308LF K313	A88
CCMT09T308LF KC5010	A88
CCMT09T308LF KCK05	A88
CCMT09T308LF KCK15	A88
CCMT09T308LF KCK20	A88
CCMT09T308LF KCM15	A88
CCMT09T308LF KCM25	A88
CCMT09T308LF KCM35	A88
CCMT09T308LF KCP05	A88
CCMT09T308LF KCP10	A88
CCMT09T308LF KCP10B	A88
CCMT09T308LF KCP25	A88
CCMT09T308LF KCP25B	A88
CCMT09T308LF KCP30	A88
CCMT09T308LF KT315	A88
CCMT09T308MF KC5025	A89
CCMT09T308MF KCK15	A89
CCMT09T308MF KCK20	A89
CCMT09T308MF KCM15	A89
CCMT09T308MF KCM25	A89
CCMT09T308MF KCM35	A89
CCMT09T308MF KCP10	A89
CCMT09T308MF KCP10B	A89
CCMT09T308MF KCP25	A89
CCMT09T308MF KCP25B	A89
CCMT09T308MF KCP30	A89
CCMT09T308MP KCK20	A89
CCMT09T308MP KCM15	A89
CCMT09T308MP KCM25	A89
CCMT09T308MP KCP10	A89
CCMT09T308MP KCP25	A89
CCMT09T308MP KCU10	A89
CCMT09T308MW KC5010	A89

Réf. catalogue	Page(s)
CCMT09T308MW KCK20	A89
CCMT09T308MW KCP25	A89
CCMT09T308MW KCU10	A89
CCMT09T308MW KT315	A89
CCMT09T308UF KC5010	A89
CCMT09T308UF KCP05	A89
CCMT09T308UF KCP10	A89
CCMT09T308UF KCP25	A89
CCMT09T312MF KCK15	A89
CCMT09T312MF KCK20	A89
CCMT09T312MF KCM25	A89
CCMT09T312MF KCP10	A89
CCMT09T312MF KCP10B	A89
CCMT09T312MF KCP25	A89
CCMT09T312MF KCP25B	A89
CCMT09T312MP KCM25	A89
CCMT09T312MP KCP25	A89
CCMT120404FP KCK20	A88
CCMT120404FP KCM15	A88
CCMT120404FP KCM25	A88
CCMT120404FP KCP05	A88
CCMT120404FP KCP10	A88
CCMT120404FP KCP25	A88
CCMT120404FP KCU10	A88
CCMT120404FP KCU25	A88
CCMT120404LF KC5010	A88
CCMT120404LF KC5025	A88
CCMT120404LF KCK05	A88
CCMT120404LF KCK20	A88
CCMT120404LF KCM15	A88
CCMT120404LF KCM25	A88
CCMT120404LF KCP10	A88
CCMT120404LF KCP25	A88
CCMT120404LF KCP30	A88
CCMT120404MW KC5010	A89
CCMT120404MW KCK20	A89
CCMT120404MW KCP25	A89
CCMT120404MW KCU10	A89
CCMT120408FP KCK20	A88
CCMT120408FP KCM15	A88
CCMT120408FP KCM25	A88
CCMT120408FP KCP05	A88
CCMT120408FP KCP10	A88
CCMT120408FP KCP25	A88
CCMT120408FP KCU10	A88
CCMT120408FP KCU25	A88
CCMT120408LF KC5010	A88
CCMT120408LF KC5025	A88
CCMT120408LF KCK05	A88
CCMT120408LF KCK15	A88
CCMT120408LF KCK20	A88
CCMT120408LF KCM15	A88
CCMT120408LF KCM25	A88
CCMT120408LF KCM35	A88
CCMT120408LF KCP10	A88
CCMT120408LF KCP25	A88
CCMT120408LF KCP30	A88
CCMT120408MF KCK15	A89
CCMT120408MF KCK20	A89
CCMT120408MF KCM15	A89
CCMT120408MF KCM25	A89
CCMT120408MF KCM35	A89
CCMT120408MF KCP10	A89
CCMT120408MF KCP10B	A89
CCMT120408MF KCP25	A89
CCMT120408MF KCP25B	A89
CCMT120408MF KCP30	A89
CCMT120408MP KCK20	A89
CCMT120408MP KCM15	A89
CCMT120408MP KCM25	A89
CCMT120408MP KCP10	A89
CCMT120408MP KCP25	A89
CCMT120408MP KCU10	A89
CCMT120408MW KC5010	A89
CCMT120408MW KCK20	A89
CCMT120408MW KCP25	A89
CCMT120408MW KCU10	A89
CCMT120408MW KT315	A89
CCMT120412FP KCK20	A88
CCMT120412FP KCM25	A88
CCMT120412FP KCP05	A88
CCMT120412FP KCP10	A88
CCMT120412FP KCP25	A88
CCMT120412LF KCK05	A88
CCMT120412LF KCK20	A88
CCMT120412LF KCM25	A88
CCMT120412LF KCP10	A88
CCMT120412LF KCP25	A88
CCMT120412MF KC5025	A89
CCMT120412MF KCK15	A89
CCMT120412MF KCK20	A89
CCMT120412MF KCM15	A89
CCMT120412MF KCP10	A89
CCMT120412MF KCP25	A89
CCMT120412MP KCK20	A89
CCMT120412MP KCM15	A89
CCMT120412MP KCM25	A89
CCMT120412MP KCP25	A89
CCMW060204 KCK20	A90
CCMW09T304 KCK20	A90
CCMW09T308 KCK20	A90
CCMW120408 KCK20	A90
CCMW120412 KCK20	A90
CDG127038R KC5010	A90
CDG127050R KC5010	A90
CDG127064R KC5010	A90
CDG127076R KCU10	A90
CDG127102R KC5010	A90
CDG127102R KCU10	A90
CDHBS4T002 K313	A90
CDHBS4T002 KC5010	A90
CDHBS4T002 KC5025	A90
CDHBS4T002 KCU10	A90
CDHBS4T002 KCU25	A90
CDHBS4T002 KT315	A90
CDHBS4T002FST KD1400	A173
CDHBS4T002FST KD1425	A173
CDHBS4T004 KC5010	A90
CDHBS4T004 KC5025	A90
CDHBS4T004 KCU10	A90
CDHBS4T004 KCU25	A90
CDHBS4T004 KT315	A90
CDHBS4T004FST KD1400	A173
CDHBS4T004FST KD1425	A173
CDHBS4T0S0 KC5010	A90
CDHBS4T0S0 KC5025	A90
CDHBS4T0S0 KCU25	A90
CDHBS4T0X0 KCU10	A90
CDHHS4T002L KC5010	A90
CDHHS4T002L KC5025	A90
CDHHS4T002L KCU10	A90
CDHHS4T002L KCU25	A90
CDHHS4T002L KT315	A90
CDHHS4T002R KC5010	A90
CDHHS4T002R KC5025	A90
CDHHS4T002R KCU10	A90
CDHHS4T002R KCU25	A90
CDHHS4T002R KT315	A90
CDHHS4T004L KC5010	A90
CDHHS4T004L KC5025	A90
CDHHS4T004L KCU10	A90
CDHHS4T004L KCU25	A90
CDHHS4T004R KC5010	A90
CDHHS4T004R KC5025	A90
CDHHS4T004R KCU10	A90
CDHHS4T004R KCU25	A90
CDT127005R KCU10	A91
CKM12	E12–E16
CKM20	E13
CKM22	E17
CKM24	E12–E14, E16
CKM9	E13
CM-224 ASSY	A162
CM-225 ASSY	A162
CM-226 ASSY	A162
CM-227 ASSY	A162
CM-228 ASSY	A162
CM-229 ASSY	A162
CM-230 ASSY	A162
CM113	A225–A227, A230–A231
CM114	A225–A226, A230–A231
CM120	E18
CM121	E18
CM158	A224–A226, A229–A231
CM159	A224–A225, A229–A231
CM224WC210 ASSY	A162
CM225WC210 ASSY	A162
CM226WC210 ASSY	A162
CM227WC210 ASSY	A162
CM228WC210 ASSY	A162
CM229WC210 ASSY	A162
CM230WC210 ASSY	A162
CM234R ASSY	E10–E11
CM66	A222–A224, A228, A232
CM68	A221, A223, A227–A228, A232
CM69	A228
CM72	E18
CM73	E18
CM77	A228
CM79	A229
CM80	E18
CM81	E18
CNGA120404FST KD1400	A164
CNGA120404FST KD1425	A164
CNGA120404S01015FWMT KBH20	A164
CNGA120404S01015MT KBH20	A165
CNGA120404S01025FWMT KB5610	A164
CNGA120404S01025FWMT KB5630	A164
CNGA120404S01025MT KB5625	A165
CNGA120404S01025MT KB5630	A165
CNGA120404S01225MT KBH20	A165
CNGA120404S01735MT KBH20	A165
CNGA120408EFWMT KB5625	A164
CNGA120408FST KD1400	A164
CNGA120408FST KD1425	A164
CNGA120408S01015FWMT KBH20	A164
CNGA120408S01015MT KBH20	A165
CNGA120408S01025FWMT KB5610	A164
CNGA120408S01025FWMT KB5630	A164
CNGA120408S01025MT KB5610	A165
CNGA120408S01025MT KB5625	A165
CNGA120408S01025MT KB5630	A165
CNGA120408S01225MT KBH20	A165
CNGA120408S01735MT KBH20	A165
CNGA120412EFWMT KB5625	A164
CNGA120412S01015FWMT KBH20	A164
CNGA120412S01015MT KBH20	A165
CNGA120412S01020MT KB5630	A165
CNGA120412S01025MT KB5610	A165
CNGA120412S01025MT KB5625	A165
CNGA120412S01025MT KB5630	A165
CNGA120412S01225MT KBH20	A165
CNGA120412S01735MT KBH20	A165
CNGA432EMT KB5610	A165
CNGF060408SB4 KB1340	A160
CNGF090408SB4 KB1340	A160
CNGF120408SB4 KB1340	A160
CNGG120401FS KC5510	A38
CNGG120401FS KC5525	A38
CNGG120401LF KC5010	A38
CNGG120401LF KCU10	A38
CNGG120402FS KC5510	A38
CNGG120402FS KCU25	A38
CNGG120402LF KC5010	A38
CNGG120402LF KCU10	A38
CNGG120404FBB KCU10	A38
CNGG120404FS KC5510	A38
CNGG120404FS KC5525	A38
CNGG120404FS KCU25	A38
CNGG120404LF KC5010	A38
CNGG120404LF KCU10	A38
CNGG120408FBB KCU10	A38
CNGG120408FBB KU10	A38
CNGG120408FS KC5510	A38
CNGG120408FS KC5525	A38
CNGG120408FS KCU25	A38
CNGG120408LF K313	A38
CNGG120408LF KC5010	A38
CNGG120408LF KCU10	A38
CNGG120412FS KC5510	A38
CNGG120412LF KC5010	A38
CNGG120412LF KCU10	A38
CNGG160608LF KC5010	A38
CNGG160608LF KCU10	A38
CNGG160612LF KCU10	A38
CNGM120404S01325MTCB1 KB5625	A164
CNGM120404S01325MTCB1 KBH20	A164
CNGM120404S01325MTCB2 KB5610	A165
CNGM120408S01325MTCB1 KB5625	A164
CNGM120408S01325MTCB1 KBH20	A164
CNGM120408S01325MTCB2 KB5610	A165
CNGM120412S01325MTCB1 KB5625	A164
CNGM120412S01325MTCB2 KB5610	A165
CNGP120401 KC5010	A38
CNGP120401 KC5410	A38
CNGP120401 KCU10	A38
CNGP120402 KC5010	A38
CNGP120402 KC5410	A38
CNGP120402 KCU10	A38
CNGP120404 K313	A38
CNGP120404 K68	A38
CNGP120404 KC5010	A38
CNGP120404 KC5410	A38
CNGP120404 KCU10	A38
CNGP120408 K313	A38
CNGP120408 K68	A38
CNGP120408 KC5010	A38
CNGP120408 KC5410	A38
CNGP120408 KCU10	A38
CNGP120412 K313	A38
CNGP120412 KC5010	A38
CNGP120412 KC5410	A38
CNGP120412 KCU10	A38
CNGP120416 KC5010	A38
CNGP120416 KCU10	A38
CNGX060412S01015FWSB4 KB1340	A160
CNGX060412S01015SB4 KB1340	A160
CNGX060416S01015FWSB4 KB1340	A160
CNGX060416S02020SB4 KB1340	A160
CNGX090412S01015FWSB4 KB1340	A160

Réf. catalogue	Page(s)
CNGX090412S01015SB4 KB1340	A160
CNGX090412S01015SB4 KBK35	A161
CNGX090416S01015FWSB4 KB1340	A160
CNGX090416S02020SB4 KB1340	A161
CNGX090416S02020SB4 KBK35	A161
CNGX120412S01015FWSB4 KB1340	A160
CNGX120412S01015SB4 KB1340	A160
CNGX120412S01015SB4 KBK35	A161
CNGX120416S01015FWSB4 KB1340	A160
CNGX120416S02020SB4 KB1340	A161
CNGX120416S02020SB4 KBK35	A161
CNMA120404 KCK05	A39
CNMA120404 KCK15	A39
CNMA120404 KCK20	A39
CNMA120408 K68	A39
CNMA120408 KCK05	A39
CNMA120408 KCK15	A39
CNMA120408 KCK20	A39
CNMA120408S02020 KB1340	A181
CNMA120408S02020 KBK35	A181
CNMA120408S02020MW KBK35	A181
CNMA120412 KCK05	A39
CNMA120412 KCK15	A39
CNMA120412 KCK20	A39
CNMA120412S02020 KB1340	A181
CNMA120416 KCK05	A39
CNMA120416 KCK15	A39
CNMA120416 KCK20	A39
CNMA160608 KCK15	A39
CNMA160608 KCK20	A39
CNMA160612 KCK05	A39
CNMA160612 KCK15	A39
CNMA160612 KCK20	A39
CNMA160616 KCK05	A39
CNMA160616 KCK15	A39
CNMA160616 KCK20	A39
CNMA190608 KCK05	A39
CNMA190608 KCK20	A39
CNMA190612 KCK05	A39
CNMA190612 KCK15	A39
CNMA190612 KCK20	A39
CNMA190616 KCK05	A39
CNMA190616 KCK20	A39
CNMG090304FF KC5010	A40
CNMG090304FF KCP10	A40
CNMG090304FF KCU10	A40
CNMG090304FN KCK05	A40
CNMG090304FN KCP10	A40
CNMG090304FN KT315	A40
CNMG090304MN KCP10	A42
CNMG090304MN KCP25	A42
CNMG090304MN KCP30	A42
CNMG090308FF KC5010	A40
CNMG090308FF KCP10	A40
CNMG090308FF KCU10	A40
CNMG090308FN KCK05	A40
CNMG090308FN KCP10	A40
CNMG090308MN KCP10	A42
CNMG090308MN KCP25	A42
CNMG090308MN KCP30	A42
CNMG090308MP KC5010	A42
CNMG090308MP KCM15	A42
CNMG090308MP KCM25	A42
CNMG090308MP KCU10	A42
CNMG090312MN KCP25	A42
CNMG120401MS KC5510	A43
CNMG120401MS KC5525	A43
CNMG120401MS KCU10	A43
CNMG120401MS KCU25	A43
CNMG120402FN KC5010	A40
CNMG120402FN KCU10	A40
CNMG120402FN KT315	A40
CNMG120402MS KC5510	A43
CNMG120402MS KC5525	A43
CNMG120402MS KCU10	A43
CNMG120402MS KCU25	A43
CNMG120404B K68	A39
CNMG120404FF KC5010	A40
CNMG120404FF KCP05	A40
CNMG120404FF KCP10	A40
CNMG120404FF KCU10	A40
CNMG120404FF KT315	A40
CNMG120404FN KCK05	A40
CNMG120404FN KCP05	A40
CNMG120404FN KCP10	A40
CNMG120404FN KCP25	A40
CNMG120404FN KT315	A40
CNMG120404FP KC5010	A41
CNMG120404FP KCM15	A41
CNMG120404FP KCP10	A41
CNMG120404FP KCU10	A41
CNMG120404FP KT315	A41
CNMG120404FW KC5010	A41
CNMG120404FW KCP05	A41
CNMG120404FW KCP10	A41
CNMG120404FW KCU10	A41
CNMG120404FW KT315	A41
CNMG120404MBB KCU10	A41
CNMG120404MN KCP05	A42
CNMG120404MN KCP10	A42
CNMG120404MN KCP25	A42
CNMG120404MN KCP30	A42
CNMG120404MP KC5010	A42
CNMG120404MP KCM15	A42
CNMG120404MP KCM25	A42
CNMG120404MP KCM35	A42
CNMG120404MP KCU10	A42
CNMG120404MS K313	A43
CNMG120404MS KC5510	A43
CNMG120404MS KC5525	A43
CNMG120404MS KCU10	A43
CNMG120404MS KCU25	A43
CNMG120404P KC5010	A43
CNMG120404P KCU10	A43
CNMG120404RP KC5010	A44
CNMG120404RP KC5510	A44
CNMG120404RP KC5525	A44
CNMG120404RP KCK20	A44
CNMG120404RP KCM15	A44
CNMG120404RP KCM25	A44
CNMG120404RP KCP10	A44
CNMG120404RP KCP25	A44
CNMG120404RP KCU10	A44
CNMG120404RP KCU25	A44
CNMG120404UN KCK05	A45
CNMG120404UN KCK15	A45
CNMG120404UN KCK20	A45
CNMG120404UP KC5010	A45
CNMG120404UP KCM15	A45
CNMG120404UP KCM25	A45
CNMG120408 K313	A39
CNMG120408 K68	A39
CNMG120408CT KC5010	A40
CNMG120408CT KCP05	A40
CNMG120408CT KCP10	A40
CNMG120408CT KCP25	A40
CNMG120408CT KCU10	A40
CNMG120408FF KC5010	A40
CNMG120408FF KCP05	A40
CNMG120408FF KCP10	A40
CNMG120408FF KCU10	A40
CNMG120408FN KCK05	A40
CNMG120408FN KCK15B	A40
CNMG120408FN KCP05	A40
CNMG120408FN KCP10	A40
CNMG120408FN KCP25	A40
CNMG120408FN KT315	A40
CNMG120408FP KC5010	A41
CNMG120408FP KCM15	A41
CNMG120408FP KCP10	A41
CNMG120408FP KCP25	A41
CNMG120408FP KCU10	A41
CNMG120408FP KT315	A41
CNMG120408FW KC5010	A41
CNMG120408FW KCP05	A41
CNMG120408FW KCP10	A41
CNMG120408FW KCU10	A41
CNMG120408FW KT315	A41
CNMG120408MBB KCU10	A41
CNMG120408MBB KU10	A41
CNMG120408MN KCP05	A42
CNMG120408MN KCP10	A42
CNMG120408MN KCP10B	A42
CNMG120408MN KCP25	A42
CNMG120408MN KCP25B	A42
CNMG120408MN KCP30	A42
CNMG120408MN KCP40	A42
CNMG120408MP KC5010	A42
CNMG120408MP KC5025	A42
CNMG120408MP KCM15	A42
CNMG120408MP KCM25	A42
CNMG120408MP KCM35	A42
CNMG120408MP KCP10	A42
CNMG120408MP KCP25	A42
CNMG120408MP KCU10	A42
CNMG120408MP KCU25	A42
CNMG120408MR KCK15B	A42
CNMG120408MR KCM15	A42
CNMG120408MR KCM25	A42
CNMG120408MR KCM35	A42
CNMG120408MR KCP10B	A42
CNMG120408MR KCP25B	A42
CNMG120408MR KCP40	A42
CNMG120408MS K313	A43
CNMG120408MS KC5510	A43
CNMG120408MS KC5525	A43
CNMG120408MS KCU10	A43
CNMG120408MS KCU25	A43
CNMG120408MW KCK15B	A43
CNMG120408MW KCP05	A43
CNMG120408MW KCP10	A43
CNMG120408MW KCP10B	A43
CNMG120408MW KCP25	A43
CNMG120408MW KCP25B	A43
CNMG120408P K313	A43
CNMG120408P KC5010	A43
CNMG120408P KCU10	A43
CNMG120408RBB KCU10	A44
CNMG120408RBB KU10	A44
CNMG120408RN KCP05	A44
CNMG120408RN KCP10	A44
CNMG120408RN KCP10B	A44
CNMG120408RN KCP25	A44
CNMG120408RN KCP25B	A44
CNMG120408RN KCP30	A44
CNMG120408RN KCP40	A44
CNMG120408RP KC5010	A44
CNMG120408RP KC5025	A44
CNMG120408RP KC5510	A44
CNMG120408RP KC5525	A44
CNMG120408RP KCK05	A44
CNMG120408RP KCK15	A44
CNMG120408RP KCK20	A44
CNMG120408RP KCM15	A44
CNMG120408RP KCM25	A44
CNMG120408RP KCM35	A44
CNMG120408RP KCP05	A44
CNMG120408RP KCP10	A44
CNMG120408RP KCP10B	A44
CNMG120408RP KCP25	A44
CNMG120408RP KCP25B	A44
CNMG120408RP KCP30	A44
CNMG120408RP KCP40	A44
CNMG120408RP KCU10	A44
CNMG120408RP KCU25	A44
CNMG120408UN KCK05	A45
CNMG120408UN KCK15	A45
CNMG120408UN KCK15B	A45
CNMG120408UN KCK20	A45
CNMG120408UP KC5010	A45
CNMG120408UP KCM15	A45
CNMG120408UP KCM25	A45
CNMG120408UP KCM35	A45
CNMG120408UP KCU10	A45
CNMG120412 K68	A39
CNMG120412CT KCP05	A40
CNMG120412CT KCP10	A40
CNMG120412CT KCP10B	A40
CNMG120412CT KCP25	A40
CNMG120412CT KCP25B	A40
CNMG120412FN KCK05	A40
CNMG120412FN KCP05	A40
CNMG120412FN KCP10	A40
CNMG120412FN KCP25	A40
CNMG120412FN KT315	A40
CNMG120412FP KCM15	A41
CNMG120412FP KCU10	A41
CNMG120412FW KCP05	A41
CNMG120412FW KC5010	A41
CNMG120412FW KCP10	A41
CNMG120412FW KCU10	A41
CNMG120412FW KCU10	A41
CNMG120412FW KCP05	A41
CNMG120412MN KCP05	A42
CNMG120412MN KCP10	A42
CNMG120412MN KCP10B	A42
CNMG120412MN KCP25	A42
CNMG120412MN KCP25B	A42
CNMG120412MN KCP30	A42
CNMG120412MN KCP40	A42
CNMG120412MP KC5010	A42
CNMG120412MP KC5025	A42
CNMG120412MP KCM15	A42
CNMG120412MP KCM25	A42
CNMG120412MP KCM35	A42
CNMG120412MP KCP10	A42
CNMG120412MP KCP25	A42
CNMG120412MP KCU10	A42
CNMG120412MP KCU25	A42
CNMG120412MR KCK15B	A42
CNMG120412MR KCM15	A42
CNMG120412MR KCM25	A42
CNMG120412MR KCM35	A42
CNMG120412MR KCP10B	A42
CNMG120412MR KCP25B	A42
CNMG120412MR KCP40	A42
CNMG120412MS K313	A43
CNMG120412MS KC5510	A43
CNMG120412MS KC5525	A43
CNMG120412MS KCU10	A43

Réf. catalogue	Page(s)
CNMG120412MS KCU25	A43
CNMG120412MW KCK15B	A43
CNMG120412MW KCP05	A43
CNMG120412MW KCP10	A43
CNMG120412MW KCP25	A43
CNMG120412P KC5010	A43
CNMG120412P KCU10	A43
CNMG120412RN KCP05	A44
CNMG120412RN KCP10	A44
CNMG120412RN KCP10B	A44
CNMG120412RN KCP25	A44
CNMG120412RN KCP25B	A44
CNMG120412RN KCP30	A44
CNMG120412RN KCP40	A44
CNMG120412RP KC5010	A44
CNMG120412RP KC5025	A44
CNMG120412RP KC5510	A44
CNMG120412RP KC5525	A44
CNMG120412RP KCK05	A44
CNMG120412RP KCK15	A44
CNMG120412RP KCK20	A44
CNMG120412RP KCM15	A44
CNMG120412RP KCM25	A44
CNMG120412RP KCM35	A44
CNMG120412RP KCP05	A44
CNMG120412RP KCP10	A44
CNMG120412RP KCP10B	A44
CNMG120412RP KCP25	A44
CNMG120412RP KCP25B	A44
CNMG120412RP KCP30	A44
CNMG120412RP KCP40	A44
CNMG120412RP KCU10	A44
CNMG120412RP KCU25	A44
CNMG120412UN KCK05	A45
CNMG120412UN KCK15	A45
CNMG120412UN KCK15B	A45
CNMG120412UN KCK20	A45
CNMG120412UP KC5010	A45
CNMG120412UP KCM15	A45
CNMG120412UP KCM25	A45
CNMG120412UP KCM35	A45
CNMG120412UP KCU10	A45
CNMG120416CT KCP10	A40
CNMG120416FN KCP10	A40
CNMG120416FN KCP25	A40
CNMG120416MN KCP10	A42
CNMG120416MN KCP25	A42
CNMG120416MP KC5010	A42
CNMG120416MP KCM15	A42
CNMG120416MP KCM25	A42
CNMG120416MP KCU10	A42
CNMG120416MR KCK15B	A42
CNMG120416MR KCM25	A42
CNMG120416MR KCP10B	A42
CNMG120416MR KCP25B	A42
CNMG120416MS KC5510	A43
CNMG120416MS KC5525	A43
CNMG120416MS KCU10	A43
CNMG120416MS KCU25	A43
CNMG120416P KCU10	A43
CNMG120416RN KCP05	A44
CNMG120416RN KCP10	A44
CNMG120416RN KCP10B	A44
CNMG120416RN KCP25	A44
CNMG120416RN KCP25B	A44
CNMG120416RN KCP30	A44
CNMG120416RN KCP40	A44
CNMG120416RP KC5010	A44
CNMG120416RP KC5510	A44
CNMG120416RP KC5525	A44
CNMG120416RP KCK15	A44
CNMG120416RP KCK20	A44
CNMG120416RP KCM15	A44
CNMG120416RP KCM25	A44
CNMG120416RP KCM35	A44
CNMG120416RP KCP10	A44
CNMG120416RP KCP10B	A44
CNMG120416RP KCP25	A44
CNMG120416RP KCP25B	A44
CNMG120416RP KCU10	A44
CNMG120416RP KCU25	A44
CNMG120416UN KCK05	A45
CNMG120416UN KCK15	A45
CNMG120416UN KCK15B	A45
CNMG120416UN KCK20	A45
CNMG160608MN KCP10	A42
CNMG160608MN KCP25	A42
CNMG160608MN KCP30	A42
CNMG160608MP KC5010	A42
CNMG160608MP KCM15	A42
CNMG160608MP KCM25	A42
CNMG160608MP KCM35	A42
CNMG160608MP KCU10	A42
CNMG160608MS K313	A43
CNMG160608MS KC5510	A43
CNMG160608MS KC5525	A43
CNMG160608MS KCU10	A43
CNMG160608MS KCU25	A43
CNMG160608RN KCP10	A44
CNMG160608RN KCP25	A44
CNMG160608RN KCP30	A44
CNMG160608RP KC5010	A44
CNMG160608RP KC5525	A44
CNMG160608RP KCK20	A44
CNMG160608RP KCM15	A44
CNMG160608RP KCP10	A44
CNMG160608RP KCP25	A44
CNMG160608RP KCU10	A44
CNMG160608RP KCU25	A44
CNMG160608UN KCK05	A45
CNMG160608UN KCK15	A45
CNMG160608UN KCK20	A45
CNMG160608UP KCM15	A45
CNMG160608UP KCM25	A45
CNMG160608UP KCM35	A45
CNMG160612MN KCP05	A42
CNMG160612MN KCP10	A42
CNMG160612MN KCP10B	A42
CNMG160612MN KCP25	A42
CNMG160612MN KCP25B	A42
CNMG160612MN KCP30	A42
CNMG160612MP KC5010	A42
CNMG160612MP KC5025	A42
CNMG160612MP KCM15	A42
CNMG160612MP KCM25	A42
CNMG160612MP KCM35	A42
CNMG160612MP KCU10	A42
CNMG160612MP KCU25	A42
CNMG160612MR KCK15B	A42
CNMG160612MR KCM15	A42
CNMG160612MR KCM25	A42
CNMG160612MR KCM35	A42
CNMG160612MR KCP10B	A42
CNMG160612MR KCP25B	A42
CNMG160612MR KCP40	A42
CNMG160612MS K313	A43
CNMG160612MS KC5510	A43
CNMG160612MS KC5525	A43
CNMG160612MS KCU10	A43
CNMG160612MS KCU25	A43
CNMG160612RN KCP10	A44
CNMG160612RN KCP10B	A44
CNMG160612RN KCP25	A44
CNMG160612RN KCP25B	A44
CNMG160612RN KCP30	A44
CNMG160612RN KCP40	A44
CNMG160612RP KC5010	A44
CNMG160612RP KC5025	A44
CNMG160612RP KC5510	A44
CNMG160612RP KC5525	A44
CNMG160612RP KCK05	A44
CNMG160612RP KCK15	A44
CNMG160612RP KCK20	A44
CNMG160612RP KCM15	A44
CNMG160612RP KCM25	A44
CNMG160612RP KCM35	A44
CNMG160612RP KCP10	A44
CNMG160612RP KCP10B	A44
CNMG160612RP KCP25	A44
CNMG160612RP KCP25B	A44
CNMG160612RP KCP30	A44
CNMG160612RP KCP40	A44
CNMG160612RP KCU10	A44
CNMG160612RP KCU25	A44
CNMG160612UN KCK05	A45
CNMG160612UN KCK15	A45
CNMG160612UN KCK20	A45
CNMG160612UP KCM15	A45
CNMG160612UP KCM25	A45
CNMG160612UP KCM35	A45
CNMG160612UP KCU10	A45
CNMG160616MN KCP10	A42
CNMG160616MN KCP25	A42
CNMG160616MP KC5010	A42
CNMG160616MP KCM35	A42
CNMG160616MP KCU10	A42
CNMG160616MR KCK15B	A42
CNMG160616MR KCM25	A42
CNMG160616MR KCP10B	A42
CNMG160616MR KCP25B	A42
CNMG160616RN KCP10	A44
CNMG160616RN KCP10B	A44
CNMG160616RN KCP25	A44
CNMG160616RN KCP25B	A44
CNMG160616RN KCP40	A44
CNMG160616RP KC5510	A44
CNMG160616RP KC5525	A44
CNMG160616RP KCK20	A44
CNMG160616RP KCM25	A44
CNMG160616RP KCP10	A44
CNMG160616RP KCP10B	A44
CNMG160616RP KCP25	A44
CNMG160616RP KCP25B	A44
CNMG160616RP KCP30	A44
CNMG160616RP KCU10	A44
CNMG160616RP KCU25	A44
CNMG160616UN KCK15	A45
CNMG160616UN KCK15B	A45
CNMG160616UN KCK20	A45
CNMG190608 KCP25	A39
CNMG190608 KCP40	A39
CNMG190608MN KCP10	A42
CNMG190608MN KCP25	A42
CNMG190608MN KCP30	A42
CNMG190608MP KC5010	A42
CNMG190608MP KCM15	A42
CNMG190608MP KCM25	A42
CNMG190608MP KCU10	A42
CNMG190608MS K313	A43
CNMG190608MS KC5510	A43
CNMG190608MS KC5525	A43
CNMG190608MS KCU10	A43
CNMG190608MS KCU25	A43
CNMG190608RN KCP10	A44
CNMG190608RN KCP25	A44
CNMG190608RN KCP40	A44
CNMG190608UN KCK05	A45
CNMG190608UN KCK15	A45
CNMG190608UN KCK20	A45
CNMG190608UP KCM15	A45
CNMG190608UP KCM25	A45
CNMG190612 K68	A39
CNMG190612 KC5010	A39
CNMG190612 KCP25	A39
CNMG190612 KCP40	A39
CNMG190612 KCU10	A39
CNMG190612MN KCP10	A42
CNMG190612MN KCP10B	A42
CNMG190612MN KCP25	A42
CNMG190612MN KCP25B	A42
CNMG190612MN KCP30	A42
CNMG190612MN KCP40	A42
CNMG190612MP KC5010	A42
CNMG190612MP KC5025	A42
CNMG190612MP KCM15	A42
CNMG190612MP KCM25	A42
CNMG190612MP KCM35	A42
CNMG190612MP KCU10	A42
CNMG190612MP KCU25	A42
CNMG190612MR KCK15B	A42
CNMG190612MR KCM15	A42
CNMG190612MR KCM25	A42
CNMG190612MR KCM35	A42
CNMG190612MR KCP10B	A42
CNMG190612MR KCP25B	A42
CNMG190612MR KCP40	A42
CNMG190612MS KC5510	A43
CNMG190612MS KC5525	A43
CNMG190612MS KCU25	A43
CNMG190612P KC5010	A43
CNMG190612P KCU10	A43
CNMG190612RM KCP25	A44
CNMG190612RM KCP40	A44
CNMG190612RN KCP10	A44
CNMG190612RN KCP10B	A44
CNMG190612RN KCP25	A44
CNMG190612RN KCP25B	A44
CNMG190612RN KCP30	A44
CNMG190612RN KCP40	A44
CNMG190612RP KC5010	A44
CNMG190612RP KC5510	A44
CNMG190612RP KC5525	A44
CNMG190612RP KCK05	A44
CNMG190612RP KCK15	A44
CNMG190612RP KCK20	A44
CNMG190612RP KCM15	A44
CNMG190612RP KCM25	A44
CNMG190612RP KCM35	A44
CNMG190612RP KCP10	A44
CNMG190612RP KCP25	A44
CNMG190612RP KCP30	A44
CNMG190612RP KCP40	A44
CNMG190612RP KCU10	A44
CNMG190612RP KCU25	A44
CNMG190612UN KCK05	A45
CNMG190612UN KCK15	A45
CNMG190612UN KCK20	A45
CNMG190612UP KCM15	A45
CNMG190612UP KCM25	A45
CNMG190612UP KCM35	A45

Réf. catalogue	Page(s)
CNMG190616 KCP25	A39
CNMG190616 KCP40	A39
CNMG190616MN KCP10	A42
CNMG190616MN KCP10B	A42
CNMG190616MN KCP25	A42
CNMG190616MN KCP25B	A42
CNMG190616MN KCP30	A42
CNMG190616MP KC5010	A42
CNMG190616MP KCM15	A42
CNMG190616MP KCM25	A42
CNMG190616MP KCU10	A42
CNMG190616MS K313	A43
CNMG190616MS KC5525	A43
CNMG190616MS KCU10	A43
CNMG190616MS KCU25	A43
CNMG190616RM KCP25	A44
CNMG190616RM KCP30	A44
CNMG190616RM KCP40	A44
CNMG190616RM KCU10	A44
CNMG190616RN KCP10	A44
CNMG190616RN KCP10B	A44
CNMG190616RN KCP25	A44
CNMG190616RN KCP25B	A44
CNMG190616RN KCP30	A44
CNMG190616RN KCP40	A44
CNMG190616RP KC5525	A44
CNMG190616RP KCK20	A44
CNMG190616RP KCM15	A44
CNMG190616RP KCM25	A44
CNMG190616RP KCM35	A44
CNMG190616RP KCP10	A44
CNMG190616RP KCP25	A44
CNMG190616RP KCP30	A44
CNMG190616RP KCP40	A44
CNMG190616RP KCU10	A44
CNMG190616RP KCU25	A44
CNMG190616UN KCK05	A45
CNMG190616UN KCK15	A45
CNMG190616UN KCK20	A45
CNMG190616UP KCM15	A45
CNMG190616UP KCM25	A45
CNMG190616UP KCM35	A45
CNMG190624RN KCP10	A44
CNMG190624RN KCP25	A44
CNMG190624RN KCP30	A44
CNMG250924 KCP25	A39
CNMG250924 KCP40	A39
CNMG250924RM KCP25	A44
CNMG250924RM KCP30	A44
CNMG250924RM KCP40	A44
CNMG250924RM KCU10	A44
CNMM120408RM KCP10	A46
CNMM120408RM KCP25	A46
CNMM120408RM KCP30	A46
CNMM120408RP KCM15	A46
CNMM120408RP KCM25	A46
CNMM120408RP KCP05	A46
CNMM120408RP KCP10	A46
CNMM120408RP KCP25	A46
CNMM120408RP KCP40	A46
CNMM120412RM KCP10	A46
CNMM120412RM KCP10B	A46
CNMM120412RM KCP25	A46
CNMM120412RM KCP25B	A46
CNMM120412RM KCP30	A46
CNMM120412RM KCP40	A46
CNMM120412RP KCM15	A46
CNMM120412RP KCM25	A46
CNMM120412RP KCM35	A46
CNMM120412RP KCP05	A46
CNMM120412RP KCP10	A46
CNMM120412RP KCP10B	A46
CNMM120412RP KCP25	A46
CNMM120412RP KCP25B	A46
CNMM120412RP KCP30	A46
CNMM120416RM KCP25	A46
CNMM120416RM KCP40	A46
CNMM120416RP KCP10	A46
CNMM120416RP KCP10B	A46
CNMM120416RP KCP25	A46
CNMM120416RP KCP25B	A46
CNMM160608RP KCP25	A46
CNMM160612RM KCP10	A46
CNMM160612RM KCP10B	A46
CNMM160612RM KCP25	A46
CNMM160612RM KCP25B	A46
CNMM160612RM KCP30	A46
CNMM160612RP KCM25	A46
CNMM160612RP KCM35	A46
CNMM160612RP KCP05	A46
CNMM160612RP KCP10	A46
CNMM160612RP KCP25	A46
CNMM160612RP KCP30	A46
CNMM160612RP KCP40	A46
CNMM160616RM KCP10	A46
CNMM160616RM KCP25	A46
CNMM160616RM KCP30	A46
CNMM160616RP KCM25	A46
CNMM160616RP KCP10	A46
CNMM160616RP KCP10B	A46
CNMM160616RP KCP25	A46
CNMM160616RP KCP25B	A46
CNMM160616RP KCP30	A46
CNMM160624RM KCP10	A46
CNMM160624RM KCP25	A46
CNMM190612RH KCP10	A45
CNMM190612RH KCP25	A45
CNMM190612RH KCP30	A45
CNMM190612RH KCP40	A45
CNMM190612RM KCP10	A46
CNMM190612RM KCP25	A46
CNMM190612RM KCP30	A46
CNMM190612RM KCP40	A46
CNMM190612RP KCM25	A46
CNMM190612RP KCP10	A46
CNMM190612RP KCP25	A46
CNMM190612RP KCP30	A46
CNMM190612RP KCP40	A46
CNMM190616RH KCP10	A45
CNMM190616RH KCP25	A45
CNMM190616RH KCP30	A45
CNMM190616RH KCP40	A45
CNMM190616RM KCP10	A46
CNMM190616RM KCP10B	A46
CNMM190616RM KCP25	A46
CNMM190616RM KCP25B	A46
CNMM190616RM KCP30	A46
CNMM190616RM KCP40	A46
CNMM190616RP KCM15	A46
CNMM190616RP KCM25	A46
CNMM190616RP KCM35	A46
CNMM190616RP KCP10	A46
CNMM190616RP KCP25	A46
CNMM190616RP KCP40	A46
CNMM190624RH KCP10	A45
CNMM190624RH KCP25	A45
CNMM190624RH KCP25B	A45
CNMM190624RH KCP30	A45
CNMM190624RM KCP10B	A46
CNMM190624RM KCP25	A46
CNMM190624RM KCP25B	A46
CNMM190624RM KCP30	A46
CNMM190624RP KCM15	A46
CNMM190624RP KCP10	A46
CNMM190624RP KCP25	A46
CNMM250924RH KCP10	A45
CNMM250924RH KCP25	A45
CNMM250924RH KCP25B	A45
CNMM250924RH KCP30	A45
CNMM250924RH KCP40	A45
CNMM250924RM KCP10	A46
CNMM250924RM KCP25	A46
CNMM250924RM KCP25B	A46
CNMM250924RM KCP30	A46
CNMM250924RM KCP40	A46
CNMM250924RP KCP25	A46
CNMN090308S02020 KB1340	A181
CNMN120408S02020 KB1340	A181
CNMN120412S02020 KB1340	A181
CNMN120412S02020 KBK35	A181
CNMP120404 K313	A46
CNMP120404 K68	A46
CNMP120404 KC5410	A46
CNMP120404K KCP25	A47
CNMP120408 K313	A46
CNMP120408 K68	A46
CNMP120408 KC5410	A46
CNMP120408K KCP10	A46
CNMP120408K KCP25	A47
CNMP120412 K68	A46
CNMP120412K KCP25	A47
CNMP190612 K313	A46
CNMS120404FST KD1400	A165
CNMS120404FST KD1425	A165
CNMS120408 K68	A47
CNMS120408 KC5410	A47
CNMS120408FST KD1400	A165
CNMS120408FST KD1425	A165
CNMS160608 KC5410	A47
CNMS190608 K68	A47
CNMS190608 KC5410	A47
CNMS190612 K68	A47
CPG190150L KCU10	A91
CPG190150R KCU10	A91
CPGH09T301 KC5010	A91
CPGH09T301 KC5025	A91
CPGH09T301 KCU10	A91
CPGH09T301 KCU25	A91
CPGH09T301 KT315	A91
CPGH09T302 K68	A91
CPGH09T302 KC5010	A91
CPGH09T302 KC5025	A91
CPGH09T302 KCU10	A91
CPGH09T302 KCU25	A91
CPGH09T304 K313	A91
CPGH09T304 K68	A91
CPGH09T304 KC5010	A91
CPGH09T304 KC5025	A91
CPGH09T304 KCU10	A91
CPGH09T304 KCU25	A91
CPGH09T304 KT315	A91
CPGH09T308 K313	A91
CPGH09T308 K68	A91
CPGH09T308 KC5010	A91
CPGH09T308 KC5025	A91
CPGH09T308 KC5410	A91
CPGH09T308 KCU10	A91
CPGH09T308 KCU25	A91
CPGH09T308 KT315	A91
CPGN120304 K313	A83
CPGN120304 K68	A83
CPGN120304F KD1425	A182
CPGN120308 K313	A83
CPGN120308 K68	A182
CPGN120308F KD1425	A182
CPGT060201LF KC5010	A92
CPGT060201LF KC5025	A92
CPGT060201LF KC5410	A92
CPGT060201LF KCU10	A92
CPGT060202HP KC5010	A92
CPGT060202HP KC5025	A92
CPGT060202HP KC5410	A92
CPGT060202HP KCU10	A92
CPGT060202HP KCU25	A92
CPGT060202K K68	A91
CPGT060202LF K313	A92
CPGT060202LF KC5010	A92
CPGT060202LF KC5025	A92
CPGT060202LF KCU10	A92
CPGT060204HP KC5010	A92
CPGT060204HP KC5025	A92
CPGT060204HP KC5410	A92
CPGT060204HP KCU10	A92
CPGT060204HP KCU25	A92
CPGT060204K K313	A91
CPGT060204K K68	A91
CPGT060204LF KC5010	A92
CPGT060204LF KC5025	A92
CPGT060204LF KC5410	A92
CPGT060204LF KCU10	A92
CPGT060208HP KC5010	A92
CPGT060208HP KC5025	A92
CPGT060208HP KC5410	A92
CPGT060208HP KCU10	A92
CPGT060208HP KCU25	A92
CPGT060208K K313	A91
CPGT060208K K68	A91
CPGT060208LF KC5010	A92
CPGT060208LF KC5025	A92
CPGT060208LF KC5410	A92
CPGT060208LF KCU10	A92
CPGT09T302HP K313	A92
CPGT09T302HP KC5010	A92
CPGT09T302HP KC5025	A92
CPGT09T302HP KC5410	A92
CPGT09T302HP KCU10	A92
CPGT09T302HP KCU25	A92
CPGT09T302LF KC5010	A92
CPGT09T302LF KC5025	A92
CPGT09T302LF KCU10	A92
CPGT09T304HP K313	A92
CPGT09T304HP KC5010	A92
CPGT09T304HP KC5025	A92
CPGT09T304HP KC5410	A92
CPGT09T304HP KCU10	A92
CPGT09T304HP KCU25	A92
CPGT09T304LF KC5010	A92
CPGT09T304LF KC5025	A92
CPGT09T304LF KC5410	A92
CPGT09T304LF KCU10	A92
CPGT09T308HP KC5010	A92
CPGT09T308HP KC5025	A92
CPGT09T308HP KC5410	A92
CPGT09T308HP KCU10	A92
CPGT09T308HP KCU25	A92
CPGT09T308LF K313	A92
CPGT09T308LF KC5010	A92
CPGT09T308LF KC5025	A92
CPGT09T308LF KCU10	A92
CPGW060202FST KD1400	A173

Réf. catalogue	Page(s)
CPGW060202FST KD1425	A173
CPGW060204FST KD1400	A173
CPGW060204FST KD1425	A173
CPGW060204FWST KD1400	A173
CPGW060204FWST KD1425	A173
CPGW060208FST KD1400	A173
CPGW060208FST KD1425	A173
CPGW09T304FST KD1400	A173
CPGW09T304FST KD1425	A173
CPGW09T308FST KD1400	A173
CPGW09T308FST KD1425	A173
CPGW09T308FWST KD1400	A173
CPGW09T308FWST KD1425	A173
CPGW120408FST KD1400	A173
CPGW120408FST KD1425	A173
CPGW120408FWST KD1400	A173
CPGW120408FWST KD1425	A173
CPMT050202FP KCU10	A92
CPMT050202FP KCU25	A92
CPMT050202LF KC5010	A93
CPMT050204FP KCP10	A92
CPMT050204FP KCP25	A92
CPMT050204FP KCU10	A92
CPMT050204FP KCU25	A92
CPMT050204LF KC5010	A93
CPMT050204LF KC5025	A93
CPMT050204LF KT315	A93
CPMT060202FP KCM25	A92
CPMT060202FP KCP10	A92
CPMT060202FP KCP25	A92
CPMT060202FP KCU10	A92
CPMT060202FP KCU25	A92
CPMT060202FP KTP10	A92
CPMT060202FW KC5010	A93
CPMT060202FW KCU10	A93
CPMT060202FW KT315	A93
CPMT060202LF KC5010	A93
CPMT060202LF KC5025	A93
CPMT060204FP KCK20	A93
CPMT060204FP KCM15	A93
CPMT060204FP KCM25	A93
CPMT060204FP KCP05	A93
CPMT060204FP KCP10	A93
CPMT060204FP KCP25	A93
CPMT060204FP KCU10	A93
CPMT060204FP KCU25	A93
CPMT060204FP KTP10	A93
CPMT060204FP KU10	A92
CPMT060204FW KC5010	A93
CPMT060204FW KCK20	A93
CPMT060204FW KCP25	A93
CPMT060204FW KCU10	A93
CPMT060204FW KT315	A93
CPMT060204LF K313	A93
CPMT060204LF K68	A93
CPMT060204LF KC5010	A93
CPMT060204LF KC5025	A93
CPMT060204LF KCK05	A93
CPMT060204LF KCK15	A93
CPMT060204LF KCK20	A93
CPMT060204LF KCM15	A93
CPMT060204LF KCM25	A93
CPMT060204LF KCP05	A93
CPMT060204LF KCP10	A93
CPMT060204LF KCP25	A93
CPMT060204LF KCP30	A93
CPMT060204LF KT315	A93
CPMT060204UF KC5010	A94
CPMT060204UF KCP05	A94
CPMT060204UF KCP10	A94
CPMT060204UF KCP25	A94
CPMT060208FP KCK20	A92
CPMT060208FP KCM15	A92
CPMT060208FP KCM25	A92
CPMT060208FP KCP05	A92
CPMT060208FP KCP10	A92
CPMT060208FP KCP25	A92
CPMT060208FP KCU10	A92
CPMT060208FP KCU25	A92
CPMT060208FP KTP10	A92
CPMT060208FW KC5010	A93
CPMT060208FW KCK20	A93
CPMT060208FW KCP25	A93
CPMT060208FW KCU10	A93
CPMT060208FW KT315	A93
CPMT060208LF K313	A93
CPMT060208LF KC5010	A93
CPMT060208LF KC5025	A93
CPMT060208LF KCK05	A93
CPMT060208LF KCK15	A93
CPMT060208LF KCK20	A93
CPMT060208LF KCM15	A93
CPMT060208LF KCM25	A93
CPMT060208LF KCP05	A93
CPMT060208LF KCP10	A93
CPMT060208LF KCP25	A93
CPMT060208LF KCP30	A93
CPMT060208LF KT315	A93
CPMT060208MF KCK15	A93
CPMT060208MF KCK20	A93
CPMT060208MF KCM15	A93
CPMT060208MF KCM25	A93
CPMT060208MF KCP10	A93
CPMT060208MF KCP25	A93
CPMT060208MP KCP10	A93
CPMT060208MP KCP25	A93
CPMT060208MP KCP25B	A93
CPMT060208MP KCU10	A93
CPMT09T302FP KCM25	A92
CPMT09T302FP KCU10	A92
CPMT09T302FP KCU25	A92
CPMT09T302FP KTP10	A92
CPMT09T302LF KC5010	A93
CPMT09T302LF KT315	A93
CPMT09T304FP KCK20	A92
CPMT09T304FP KCM15	A92
CPMT09T304FP KCM25	A92
CPMT09T304FP KCP10	A92
CPMT09T304FP KCP25	A92
CPMT09T304FP KCU10	A92
CPMT09T304FP KCU25	A92
CPMT09T304FP KTP10	A92
CPMT09T304FP KU10	A92
CPMT09T304FW KC5010	A93
CPMT09T304FW KCK20	A93
CPMT09T304FW KCP25	A93
CPMT09T304FW KCU10	A93
CPMT09T304FW KT315	A93
CPMT09T304LF K68	A93
CPMT09T304LF KC5010	A93
CPMT09T304LF KC5025	A93
CPMT09T304LF KCK05	A93
CPMT09T304LF KCK15	A93
CPMT09T304LF KCK20	A93
CPMT09T304LF KCM15	A93
CPMT09T304LF KCM25	A93
CPMT09T304LF KCP05	A93
CPMT09T304LF KCP10	A93
CPMT09T304LF KCP25	A93
CPMT09T304LF KCP30	A93
CPMT09T304LF KT315	A93
CPMT09T308FP KCK20	A92
CPMT09T308FP KCM15	A92
CPMT09T308FP KCM25	A92
CPMT09T308FP KCP10	A92
CPMT09T308FP KCP25	A92
CPMT09T308FP KCU10	A92
CPMT09T308FP KCU25	A92
CPMT09T308FP KTP10	A92
CPMT09T308FP KU10	A92
CPMT09T308FW KC5010	A93
CPMT09T308FW KCK20	A93
CPMT09T308FW KCP25	A93
CPMT09T308FW KCU10	A93
CPMT09T308FW KT315	A93
CPMT09T308LF K68	A93
CPMT09T308LF KC5010	A93
CPMT09T308LF KC5025	A93
CPMT09T308LF KCK05	A93
CPMT09T308LF KCK15	A93
CPMT09T308LF KCK20	A93
CPMT09T308LF KCM15	A93
CPMT09T308LF KCM25	A93
CPMT09T308LF KCP05	A93
CPMT09T308LF KCP10	A93
CPMT09T308LF KCP10B	A93
CPMT09T308LF KCP25	A93
CPMT09T308LF KCP25B	A93
CPMT09T308LF KCP30	A93
CPMT09T308LF KT315	A93
CPMT09T308MF KCK15	A93
CPMT09T308MF KCK20	A93
CPMT09T308MF KCM15	A93
CPMT09T308MF KCM25	A93
CPMT09T308MF KCM35	A93
CPMT09T308MF KCP10	A93
CPMT09T308MF KCP10B	A93
CPMT09T308MF KCP25	A93
CPMT09T308MF KCP25B	A93
CPMT09T308MF KCP30	A93
CPMT09T308MP KCK20	A93
CPMT09T308MP KCM15	A93
CPMT09T308MP KCM25	A93
CPMT09T308MP KCP10	A93
CPMT09T308MP KCP25	A93
CPMT09T308MP KCP25B	A93
CPMT09T308MP KCU10	A93
CPMT09T308MW KC5010	A94
CPMT09T308MW KCK20	A94
CPMT09T308MW KCP25	A94
CPMT09T308MW KCU10	A94
CPMT09T308MW KT315	A94
CPMT09T312MF KCK20	A93
CPMT09T312MF KCM15	A93
CPMT09T312MF KCM25	A93
CPMT09T312MF KCP10	A93
CPMT09T312MF KCP25	A93
CPMT09T312MP KCK20	A93
CPMT09T312MP KCM15	A93
CPT190013L KCU10	A94
CPT190013R KCU10	A94
D2FIX110403LHP KCP25	A247
D2FIX110403LHP KCU10	A247
D2FIX110403LMN KCP10	A246
D2FIX110403LMN KCP25	A246
D2FIX110403RHP KCP25	A247
D2FIX110403RHP KCU10	A247
D2FIX110403RMN KCP10	A246
D2FIX110403RMN KCP25	A246
D2FIX110404LHP KCU10	A247
D2FIX110404LHP KCU25	A247
D2FIX110404LMN KCP10	A246
D2FIX110404LMN KCP25	A246
D2FIX110404LMN KCP40	A246
D2FIX110404LMN KCU10	A246
D2FIX110404LMN KCU25	A246
D2FIX110404RHP KCU10	A247
D2FIX110404RHP KCU25	A247
D2FIX110404RMN KCP10	A246
D2FIX110404RMN KCP25	A246
D2FIX110404RMN KCP40	A246
D2FIX110404RMN KCU10	A246
D2FIX110404RMN KCU25	A246
D2FIX110405LMN KCP10	A246
D2FIX110405LMN KCP25	A246
D2FIX110405LMN KCP40	A246
D2FIX110405RMN KCP10	A246
D2FIX110405RMN KCP25	A246
D2FIX110405RMN KCP40	A246
D2FIX150503LHP KCP25	A247
D2FIX150503LHP KCU10	A247
D2FIX150503LMS KCU10	A247
D2FIX150503RHP KCP25	A247
D2FIX150503RHP KCU10	A247
D2FIX150503RMN KCP10	A246
D2FIX150503RMN KCP25	A246
D2FIX150503RMS KCU10	A247
D2FIX150504LHP KCU10	A247
D2FIX150504LHP KCU25	A247
D2FIX150504LMN KCP10	A246
D2FIX150504LMN KCP25	A246
D2FIX150504LMN KCP40	A246
D2FIX150504LMN KCU10	A246
D2FIX150504LMN KCU25	A246
D2FIX150504RHP KCU10	A247
D2FIX150504RHP KCU25	A247
D2FIX150504RMN KCP10	A246
D2FIX150504RMN KCP25	A246
D2FIX150504RMN KCP40	A246
D2FIX150504RMN KCU10	A246
D2FIX150504RMN KCU25	A246
D2FIX150505LFN KCP25	A247
D2FIX150505LFN KCU10	A247
D2FIX150505LMN KCP10	A246
D2FIX150505LMN KCP25	A246
D2FIX150505LMN KCP40	A246
D2FIX150505LMS KCU10	A247
D2FIX150505LRN KCP10	A248
D2FIX150505LRN KCP25	A248
D2FIX150505LRN KCP40	A248
D2FIX150505RFN KCP25	A247
D2FIX150505RFN KCU10	A247
D2FIX150505RMN KCP10	A246
D2FIX150505RMN KCP25	A246
D2FIX150505RMN KCP40	A246
D2FIX150505RMS KCU10	A247
D2FIX150505RRN KCP10	A248
D2FIX150505RRN KCP40	A248
D2FIX150508LHP KCU10	A247
D2FIX150508LHP KCU25	A247
D2FIX150508LMN KCP10	A246
D2FIX150508LMN KCP25	A246

Réf. catalogue	Page(s)
D2FIX150508LMN KCP40	A246
D2FIX150508LMN KCU10	A246
D2FIX150508LMN KCU25	A246
D2FIX150508RHP KCU10	A247
D2FIX150508RHP KCU25	A247
D2FIX150508RMN KCP10	A246
D2FIX150508RMN KCP25	A246
D2FIX150508RMN KCP40	A246
D2FIX150508RMN KCU10	A246
D2FIX150508RMN KCU25	A246
D2FIX150510LMN KCP25	A246
D2FIX150510RMN KCP10	A246
D2FIX150510RMN KCP25	A246
D2FIX150510RMN KCP40	A246
D2FIX180610LMN KCP25	A246
D2FIX180610RMN KCP25	A246
D4FIX140603LMN KCP25	A249
D4FIX140603RMN KCP10	A249
D4FIX140603RMN KCP25	A249
D4FIX140604LMN KCP10	A249
D4FIX140604LMN KCP25	A249
D4FIX140604LMN KCP40	A249
D4FIX140604LMN KCU10	A249
D4FIX140604LMN KCU25	A249
D4FIX140604RMN KCP10	A249
D4FIX140604RMN KCP25	A249
D4FIX140604RMN KCP40	A249
D4FIX140604RMN KCU10	A249
D4FIX140604RMN KCU25	A249
D4FIX140605LMN KCP25	A249
D4FIX140605RMN KCP10	A249
D4FIX140605RMN KCP25	A249
D4FIX140608LMN KCP10	A249
D4FIX140608LMN KCP25	A249
D4FIX140608LMN KCP40	A249
D4FIX140608LMN KCU10	A249
D4FIX140608LMN KCU25	A249
D4FIX140608RMN KCP10	A249
D4FIX140608RMN KCP25	A249
D4FIX140608RMN KCP40	A249
D4FIX140608RMN KCU10	A249
D4FIX140608RMN KCU25	A249
DCGR150404 KC5010	A214
DCGR150404 KCU10	A214
DCGR150404 KCU25	A214
DCGR150404 KD1425	A214
DCGR150404FP KCK05	A214
DCGR150404FP KCM25	A214
DCGR150404FP KCP05	A214
DCGR150404FP KCP10	A214
DCGR150404FP KCP25	A214
DCGR150404FP KCU10	A214
DCGR150404FP KCU25	A214
DCGR150404HP K313	A214
DCGR150404UF KCP05	A214
DCGR150404UF KCU10	A214
DCGR150408 K68	A214
DCGR150408 KC5010	A214
DCGR150408 KC5025	A214
DCGR150408 KCU10	A214
DCGR150408 KCU25	A214
DCGR150408 KD1425	A214
DCGR150408FP KCK05	A214
DCGR150408FP KCM25	A214
DCGR150408FP KCP05	A214
DCGR150408FP KCP10	A214
DCGR150408FP KCP25	A214
DCGR150408FP KCU10	A214
DCGR150408FP KCU25	A214
DCGR150408HP K313	A214
DCGR150408UF KCP05	A214
DCGR150408UF KCU10	A214
DCGR150412 KC5010	A214
DCGR150412 KCU10	A214
DCGR150412FP KCK05	A214
DCGR150412FP KCP10	A214
DCGR150412FP KCP25	A214
DCGR150412FP KCU10	A214
DCGR150412FP KCU25	A214
DCGR150412FP KCU25	A214
DCGR150412HP K313	A214
DCGT070201LF KC5010	A95
DCGT070201LF KC5025	A95
DCGT070201LF KCU10	A95
DCGT070202HP K313	A94
DCGT070202HP KC5010	A94
DCGT070202HP KC5025	A94
DCGT070202HP KC5410	A94
DCGT070202HP KCU10	A94
DCGT070202HP KCU25	A94
DCGT070204HP K313	A94
DCGT070204HP KC5010	A94
DCGT070204HP KC5025	A94
DCGT070204HP KC5410	A94
DCGT070204HP KCU10	A94
DCGT070204HP KCU25	A94
DCGT070208HP KC5010	A94
DCGT070208HP KC5025	A94
DCGT070208HP KC5410	A94
DCGT070208HP KCU10	A94
DCGT070208HP KCU25	A94
DCGT0702X0LF KC5025	A95
DCGT11T301LF KC5010	A95
DCGT11T301LF KC5025	A95
DCGT11T301LF KCU10	A95
DCGT11T302HP K313	A94
DCGT11T302HP KC5010	A94
DCGT11T302HP KC5025	A94
DCGT11T302HP KC5410	A94
DCGT11T302HP KCU10	A94
DCGT11T302HP KCU25	A94
DCGT11T304HP K313	A94
DCGT11T304HP KC5010	A94
DCGT11T304HP KC5025	A94
DCGT11T304HP KC5410	A94
DCGT11T304HP KCU10	A94
DCGT11T304HP KCU25	A94
DCGT11T308HP K313	A94
DCGT11T308HP KC5010	A94
DCGT11T308HP KC5025	A94
DCGT11T308HP KC5410	A94
DCGT11T308HP KCU10	A94
DCGT11T308HP KCU25	A94
DCGT11T3X0LF KC5025	A95
DCGT150408LF KC5010	A95
DCGT150408LF KCU10	A95
DCGW070202EC KB5625	A174
DCGW070202EM KB5625	A174
DCGW070202S01015C KB5610	A174
DCGW070202S01015C KB5630	A174
DCGW070202S01225MT KBH20	A175
DCGW070204FST KD1400	A175
DCGW070204FST KD1425	A175
DCGW070204S01015C KB5610	A174
DCGW070204S01015C KB5625	A174
DCGW070204S01015C KB5630	A174
DCGW070204S01015M KB5625	A174
DCGW070204S01015MT KB5610	A175
DCGW070204S01015MT KBH20	A175
DCGW070204S01225MT KBH20	A175
DCGW11T302S01225MT KBH20	A175
DCGW11T304FST KD1400	A175
DCGW11T304FST KD1425	A175
DCGW11T304S01015M KB5625	A174
DCGW11T304S01015MT KB5610	A174
DCGW11T304S01015MT KB5630	A174
DCGW11T304S01015MT KBH20	A174
DCGW11T304S01225MT KBH20	A175
DCGW11T308S01015M KB5625	A174
DCGW11T308S01015MT KB5610	A175
DCGW11T308S01015MT KB5630	A175
DCGW11T308S01015MT KBH20	A175
DCGW11T308S01225MT KBH20	A175
DCMT07020211 KT315	A95
DCMT070202FP KCM25	A95
DCMT070202FP KCP25	A95
DCMT070202FP KCU10	A95
DCMT070202FP KCU25	A95
DCMT070202FP KTP10	A95
DCMT070202FP KU10	A95
DCMT070202LF K313	A96
DCMT070202LF KC5010	A96
DCMT070202LF KC5025	A96
DCMT07020411 KT315	A95
DCMT070204FP KCK20	A95
DCMT070204FP KCM15	A95
DCMT070204FP KCM25	A95
DCMT070204FP KCP05	A95
DCMT070204FP KCP10	A95
DCMT070204FP KCP25	A95
DCMT070204FP KCU10	A95
DCMT070204FP KCU25	A95
DCMT070204FP KTP10	A95
DCMT070204LF K313	A96
DCMT070204LF KC5010	A96
DCMT070204LF KC5025	A96
DCMT070204LF KCK05	A96
DCMT070204LF KCK20	A96
DCMT070204LF KCM15	A96
DCMT070204LF KCM25	A96
DCMT070204LF KCM35	A96
DCMT070204LF KCP05	A96
DCMT070204LF KCP10	A96
DCMT070204LF KCP25	A96
DCMT070204LF KCP30	A96
DCMT070204LF KT315	A96
DCMT070204UF KC5010	A97
DCMT070204UF KCP05	A97
DCMT070204UF KCP10	A97
DCMT070204UF KCP25	A97
DCMT070208FP KCM25	A95
DCMT070208FP KCP05	A95
DCMT070208FP KCP25	A95
DCMT070208FP KCU10	A95
DCMT11T302FP KCM25	A95
DCMT11T302FP KCP10	A95
DCMT11T302FP KCP25	A95
DCMT11T302FP KCU10	A95
DCMT11T302FP KCU25	A95
DCMT11T302FP KTP10	A95
DCMT11T302LF KC5010	A96
DCMT11T302LF KC5025	A96
DCMT11T302LF KT315	A96
DCMT11T302UF KC5010	A97
DCMT11T302UF KCP05	A97
DCMT11T302UF KCP10	A97
DCMT11T302UF KCP25	A97
DCMT11T30411 KT315	A95
DCMT11T304FP KCK20	A95
DCMT11T304FP KCM15	A95
DCMT11T304FP KCM25	A95
DCMT11T304FP KCP05	A95
DCMT11T304FP KCP10	A95
DCMT11T304FP KCP25	A95
DCMT11T304FP KCU10	A95
DCMT11T304FP KCU25	A95
DCMT11T304FP KTP10	A95
DCMT11T304FW KC5010	A95
DCMT11T304FW KCK20	A95
DCMT11T304FW KCP25	A95
DCMT11T304FW KCU10	A95
DCMT11T304LF K313	A96
DCMT11T304LF KC5010	A96
DCMT11T304LF KC5025	A96
DCMT11T304LF KCK05	A96
DCMT11T304LF KCK15	A96
DCMT11T304LF KCK20	A96
DCMT11T304LF KCM15	A96
DCMT11T304LF KCM25	A96
DCMT11T304LF KCM35	A96
DCMT11T304LF KCP05	A96
DCMT11T304LF KCP10	A96
DCMT11T304LF KCP25	A96
DCMT11T304LF KCP30	A96
DCMT11T304LF KT315	A96
DCMT11T304MF KCK15	A96
DCMT11T304MF KCK20	A96
DCMT11T304MF KCM15	A96
DCMT11T304MF KCM25	A96
DCMT11T304MF KCP10	A96
DCMT11T304MF KCP25	A96
DCMT11T304MF KCP30	A96
DCMT11T304MW KCK20	A96
DCMT11T304MW KCP25	A96
DCMT11T304MW KCU10	A96
DCMT11T304UF KC5010	A97
DCMT11T304UF KCP05	A97
DCMT11T304UF KCP10	A97
DCMT11T304UF KCP25	A97
DCMT11T30811 KT315	A95
DCMT11T308FP KCK20	A95
DCMT11T308FP KCM15	A95
DCMT11T308FP KCM25	A95
DCMT11T308FP KCP05	A95
DCMT11T308FP KCP10	A95
DCMT11T308FP KCP25	A95
DCMT11T308FP KCU10	A95
DCMT11T308FP KCU25	A95
DCMT11T308FP KTP10	A95
DCMT11T308FW KCK20	A95
DCMT11T308FW KCP25	A95
DCMT11T308FW KCU10	A95
DCMT11T308FW KT315	A95
DCMT11T308LF K313	A96
DCMT11T308LF KC5010	A96
DCMT11T308LF KC5025	A96
DCMT11T308LF KCK05	A96
DCMT11T308LF KCK15	A96
DCMT11T308LF KCK20	A96
DCMT11T308LF KCM15	A96
DCMT11T308LF KCM25	A96
DCMT11T308LF KCM35	A96
DCMT11T308LF KCP05	A96
DCMT11T308LF KCP10	A96
DCMT11T308LF KCP10B	A96
DCMT11T308LF KCP25	A96
DCMT11T308LF KCP25B	A96
DCMT11T308LF KCP30	A96
DCMT11T308LF KCU10	A96
DCMT11T308LF KT315	A96

Réf. catalogue	Page(s)
DCMT11T308MF KCK15	A96
DCMT11T308MF KCK20	A96
DCMT11T308MF KCM15	A96
DCMT11T308MF KCM25	A96
DCMT11T308MF KCM35	A96
DCMT11T308MF KCP10	A96
DCMT11T308MF KCP10B	A96
DCMT11T308MF KCP25	A96
DCMT11T308MF KCP25B	A96
DCMT11T308MF KCP30	A96
DCMT11T308MP KCK20	A96
DCMT11T308MP KCM15	A96
DCMT11T308MP KCM25	A96
DCMT11T308MP KCP10	A96
DCMT11T308MP KCP25	A96
DCMT11T308MP KCU10	A96
DCMT11T308MW KCK20	A96
DCMT11T308MW KCP25	A96
DCMT11T308MW KCU10	A96
DCMT11T308UF KC5010	A97
DCMT11T308UF KCP05	A97
DCMT11T308UF KCP10	A97
DCMT11T308UF KCP25	A97
DCMT11T312FP KCP10	A95
DCMT11T312FP KCU10	A95
DCMT11T312LF KC5010	A96
DCMT11T312LF KCK05	A96
DCMT11T312LF KCK20	A96
DCMT11T312LF KCP10	A96
DCMT11T312LF KCP25	A96
DCMT11T312MF KCK15	A96
DCMT11T312MF KCK20	A96
DCMT11T312MF KCP10	A96
DCMT11T312MF KCP10B	A96
DCMT11T312MF KCP25	A96
DCMT11T312MF KCP25B	A96
DCMT11T312MP KCP10	A96
DCMT11T312MP KCP25	A96
DCMT11T312MP KCU10	A96
DCMT150404FP KCM25	A95
DCMT150404FP KCP10	A95
DCMT150404FP KCP25	A95
DCMT150404FP KCU10	A95
DCMT150404LF KC5010	A96
DCMT150404LF KC5025	A96
DCMT150404LF KCK20	A96
DCMT150404LF KCP10	A96
DCMT150404LF KCP25	A96
DCMT150408FP KCK20	A95
DCMT150408FP KCM25	A95
DCMT150408FP KCP05	A95
DCMT150408FP KCP10	A95
DCMT150408FP KCP25	A95
DCMT150408FP KCU10	A95
DCMT150408LF KC5010	A96
DCMT150408LF KC5025	A96
DCMT150408LF KCK05	A96
DCMT150408LF KCK20	A96
DCMT150408LF KCP10	A96
DCMT150408LF KCP25	A96
DFC040310D28HP KCU25	B16
DFC040310D28HP KCU40	B16
DFC040310D28MD KC7140	B16
DFC05T312D32HP KCU25	B16
DFC05T312D32HP KCU40	B16
DFC05T312D32MD KC7140	B16
DFC06T312D36HP KCU25	B16
DFC06T312D36HP KCU40	B16
DFC06T312D36MD KC7140	B16
DFC070416D45HP KCU25	B16
DFC070416D45HP KCU40	B16
DFC070416D45MD KC7140	B16
DFC090520D56HP KCU25	B16
DFC090520D56HP KCU40	B16
DFC090520D56MD KC7140	B16
DFR040304D28GD KCU25	B15
DFR040304D28GD KCU40	B15
DFR040304D28LD KC7225	B15
DFR040304D28MD KC7140	B15
DFT05T308D32HP KCU25	B15
DFT05T308D32HP KCU40	B15
DFT05T308D32MD KC7140	B15
DFT05T308D33HP KCU25	B15
DFT05T308D33HP KCU40	B15
DFT05T308D33MD KC7140	B15
DFT06T308D36HP KCU25	B15
DFT06T308D36HP KCU40	B15
DFT06T308D36MD KC7140	B15
DFT06T308D39HP KCU25	B15
DFT06T308D39HP KCU40	B15
DFT06T308D39MD KC7140	B15
DFT06T308D44HP KCU25	B15
DFT06T308D44HP KCU40	B15
DFT06T308D44MD KC7140	B15
DFT070408D45HP KCU25	B15
DFT070408D45HP KCU40	B15
DFT070408D45MD KC7140	B15
DFT070408D50HP KCU25	B15
DFT070408D50HP KCU40	B15
DFT070408D50MD KC7140	B15
DFT090508D56HP KCU25	B15
DFT090508D56HP KCU40	B15
DFT090508D56MD KC7140	B15
DFT090508D63HP KCU25	B15
DFT090508D63HP KCU40	B15
DFT090508D63MD KC7140	B15
DNGA150404EFWMT KB5625	A166
DNGA150404FST KD1400	A166
DNGA150404FST KD1425	A166
DNGA150404S01015MT KBH20	A166
DNGA150404S01025MT KB5610	A166
DNGA150404S01025MT KB5625	A166
DNGA150404S01025MT KB5630	A166
DNGA150404S01225MT KBH20	A166
DNGA150404S01735MT KBH20	A166
DNGA150404S01735MT KBH20	A167
DNGA150408EFWMT KB5625	A166
DNGA150408EMT KB5625	A165
DNGA150408FST KD1400	A166
DNGA150408FST KD1425	A166
DNGA150408S01015FWMT KBH20	A166
DNGA150408S01015MT KBH20	A166
DNGA150408S01025MT KB5610	A166
DNGA150408S01025MT KB5625	A166
DNGA150408S01025MT KB5630	A166
DNGA150408S01735MT KBH20T	A166
DNGA150412EFWMT KB5625	A166
DNGA150412EMT KB5625	A165
DNGA150412S01015FWMT KBH20	A166
DNGA150412S01015MT KBH20	A166
DNGA150412S01025MT KB5625	A166
DNGA150412S01225MT KBH20	A166
DNGA150412S01735MT KBH20	A166
DNGA150604S01015MT KBH20	A166
DNGA150604S01225MT KBH20	A166
DNGA150604S01735MT KBH20	A166
DNGA150608S01015MT KBH20	A166
DNGA150608S01225MT KBH20	A166
DNGA150608S01735MT KBH20	A166
DNGA150612S01015MT KBH20	A166
DNGA150612S01225MT KBH20	A166
DNGA150612S01735MT KBH20	A166
DNGG110401FS KC5510	A48
DNGG110401FS KC5525	A48
DNGG110402FS K313	A48
DNGG110402FS KC5510	A48
DNGG110402FS KCU10	A48
DNGG110402FS KCU25	A48
DNGG110404FS K313	A48
DNGG110404FS KC5510	A48
DNGG110404FS KC5525	A48
DNGG110404FS KCU10	A48
DNGG110408FS KC5510	A48
DNGG110408FS KC5525	A48
DNGG110408FS KCU10	A48
DNGG150401FS KC5525	A48
DNGG150401FS KCU10	A48
DNGG150402FS KC5510	A48
DNGG150402FS KCU10	A48
DNGG150402FS KCU25	A48
DNGG150402LF KC5010	A48
DNGG150402LF KCU10	A48
DNGG150404FS K313	A48
DNGG150404FS KC5510	A48
DNGG150404FS KC5525	A48
DNGG150404FS KCU10	A48
DNGG150404FS KCU25	A48
DNGG150404LF KC5010	A48
DNGG150404LF KCU10	A48
DNGG150408FS K313	A48
DNGG150408FS KC5510	A48
DNGG150408FS KC5525	A48
DNGG150408FS KCU10	A48
DNGG150408FS KCU25	A48
DNGG150408LF KC5010	A48
DNGG150408LF KCU10	A48
DNGG150412FS KC5510	A48
DNGG150412FS KCU10	A48
DNGG150416FS K313	A48
DNGG150416FS KC5525	A48
DNGG150416FS KCU10	A48
DNGG150604FS KCU10	A48
DNGG150604FS KCU25	A48
DNGG150608FS K313	A48
DNGG150608FS KCU10	A48
DNGM150408S01325MTCB1 KB5625	A167
DNGM150408S01325MTCB1 KBH20	A167
DNGM150408S01325MTCB2 KB5610	A167
DNGM150412S01325MTCB1 KB5625	A167
DNGM150412S01325MTCB1 KBH20	A167
DNGM150412S01325MTCB2 KB5610	A167
DNGM150608S01325MTCB1 KBH20	A167
DNGM150612S01325MTCB1 KBH20	A167
DNGP150401 KC5010	A48
DNGP150401 KCU10	A48
DNGP150402 KC5010	A48
DNGP150402 KC5410	A48
DNGP150402 KCU10	A48
DNGP150404 K313	A48
DNGP150404 KC5010	A48
DNGP150404 KC5410	A48
DNGP150404 KCU10	A48
DNGP150408 K313	A48
DNGP150408 KC5010	A48
DNGP150408 KC5410	A48
DNGP150408 KCU10	A48
DNGP150604 K313	A48
DNGP150604 KC5410	A48
DNGP150604 KC5525	A48
DNGP150604 KCU10	A48
DNGP150608 KC5010	A48
DNGP150608 KC5410	A48
DNGP150608 KCU10	A48
DNMA110408 KCK05	A49
DNMA110408 KCK20	A49
DNMA110408S02020 KB1340	A181
DNMA110412 KCK20	A49
DNMA110412S02020 KB1340	A181
DNMA150408 KCK05	A49
DNMA150408 KCK15	A49
DNMA150408 KCK20	A49
DNMA150412 KCK05	A49
DNMA150412 KCK15	A49
DNMA150412 KCK20	A49
DNMA150416 KCK20	A49
DNMA150608 KCK05	A49
DNMA150608 KCK15	A49
DNMA150608 KCK20	A49
DNMA150612 KCK05	A49
DNMA150612 KCK15	A49
DNMA150612 KCK20	A49
DNMA150616 KCK20	A49
DNMG110404FF KC5010	A50
DNMG110404FF KCP05	A50
DNMG110404FF KCP10	A50
DNMG110404FF KCU10	A50
DNMG110404FF KT315	A50
DNMG110404FN KCK05	A50
DNMG110404FN KCP05	A50
DNMG110404FN KCP10	A50
DNMG110404FN KCP25	A50
DNMG110404FN KT315	A50
DNMG110404FP KC5010	A51
DNMG110404FP KCM15	A51
DNMG110404FP KCU10	A51
DNMG110404FW KCP05	A51
DNMG110404FW KCP10	A51
DNMG110404FW KCU10	A51
DNMG110404FW KT315	A51
DNMG110404MN KCP05	A51
DNMG110404MN KCP10	A51
DNMG110404MN KCP25	A51
DNMG110404MN KCP30	A51
DNMG110408CT KCP05	A50
DNMG110408CT KCP10	A50
DNMG110408FF KC5010	A50
DNMG110408FF KCP05	A50
DNMG110408FF KCP10	A50
DNMG110408FF KCU10	A50
DNMG110408FF KT315	A50
DNMG110408FN KCK05	A50
DNMG110408FN KCP05	A50
DNMG110408FN KCP10	A50
DNMG110408FN KCP25	A50
DNMG110408FN KT315	A50
DNMG110408FP KC5010	A51
DNMG110408FP KCM15	A51
DNMG110408FP KCP10	A51
DNMG110408FP KCU10	A51
DNMG110408FP KT315	A51
DNMG110408FW KCP05	A51
DNMG110408FW KCP10	A51
DNMG110408FW KT315	A51
DNMG110408MN KCP05	A51
DNMG110408MN KCP10	A51
DNMG110408MN KCP25	A51
DNMG110408MN KCP30	A51
DNMG110408MP KC5010	A52
DNMG110408MP KCM15	A52
DNMG110408MP KCM25	A52

Réf. catalogue	Page(s)
DNMG110408MP KCU10	A52
DNMG110408MS KC5510	A52
DNMG110408MS KC5525	A52
DNMG110408MS KCU10	A52
DNMG110408MS KCU25	A52
DNMG110408RP KC5510	A54
DNMG110408RP KCK20	A54
DNMG110408RP KCM15	A54
DNMG110408RP KCP10	A54
DNMG110408RP KCP25	A54
DNMG110408RP KCU10	A54
DNMG110408RP KCU25	A54
DNMG110408UN KCK15	A54
DNMG110408UN KCK15B	A54
DNMG110408UN KCK20	A54
DNMG110408UP KCM15	A54
DNMG110408UP KCM25	A54
DNMG110408UP KCU10	A54
DNMG110412FN KCP05	A50
DNMG110412FN KCP10	A50
DNMG110412FN KT315	A50
DNMG110412MN KCP10	A51
DNMG110412MN KCP10B	A51
DNMG110412MN KCP25	A51
DNMG110412MN KCP25B	A51
DNMG110412MP KCM15	A52
DNMG110412MP KCM25	A52
DNMG110412MS KC5510	A52
DNMG110412RP KCP10	A54
DNMG110412RP KCP25	A54
DNMG110412UN KCK05	A54
DNMG110412UN KCK15	A54
DNMG110412UN KCK20	A54
DNMG110412UP KCM15	A54
DNMG110412UP KCM25	A54
DNMG150401MS K313	A52
DNMG150401MS KC5510	A52
DNMG150401MS KC5525	A52
DNMG150401MS KCU10	A52
DNMG150402MS KC5510	A52
DNMG150402MS KC5525	A52
DNMG150402MS KCU10	A52
DNMG150402MS KCU25	A52
DNMG150404CT KC5010	A50
DNMG150404CT KCP10	A50
DNMG150404CT KCP25	A50
DNMG150404CT KCP25B	A50
DNMG150404CT KCU10	A50
DNMG150404FF KC5010	A50
DNMG150404FF KCP05	A50
DNMG150404FF KCP10	A50
DNMG150404FF KCU10	A50
DNMG150404FF KT315	A50
DNMG150404FN KCK05	A50
DNMG150404FN KCP05	A50
DNMG150404FN KCP10	A50
DNMG150404FN KCP25	A50
DNMG150404FN KT315	A50
DNMG150404FP KC5010	A51
DNMG150404FP KCM15	A51
DNMG150404FP KCU10	A51
DNMG150404FP KT315	A51
DNMG150404FW KC5010	A51
DNMG150404FW KCP10	A51
DNMG150404FW KCU10	A51
DNMG150404FW KT315	A51
DNMG150404MN KCP05	A51
DNMG150404MN KCP10	A51
DNMG150404MN KCP10B	A51
DNMG150404MN KCP25	A51
DNMG150404MN KCP30	A51
DNMG150404MP KC5010	A52
DNMG150404MP KCM15	A52
DNMG150404MP KCM25	A52
DNMG150404MP KCM35	A52
DNMG150404MP KCU10	A52
DNMG150404MS K313	A52
DNMG150404MS KC5510	A52
DNMG150404MS KC5525	A52
DNMG150404MS KCU10	A52
DNMG150404MS KCU25	A52
DNMG150404P KC5010	A53
DNMG150404P KCU10	A53
DNMG150404UP KCM15	A54
DNMG150404UP KCM25	A54
DNMG150404UP KCU10	A54
DNMG150408B K68	A49
DNMG150408CT KC5010	A50
DNMG150408CT KCP05	A50
DNMG150408CT KCP10	A50
DNMG150408CT KCP25	A50
DNMG150408CT KCU10	A50
DNMG150408FF KC5010	A50
DNMG150408FF KCP05	A50
DNMG150408FF KCP10	A50
DNMG150408FF KCU10	A50
DNMG150408FF KT315	A50
DNMG150408FN KCK05	A50
DNMG150408FN KCK15B	A50
DNMG150408FN KCP05	A50
DNMG150408FN KCP10	A50
DNMG150408FN KCP25	A50
DNMG150408FN KT315	A50
DNMG150408FP KC5010	A51
DNMG150408FP KCM15	A51
DNMG150408FP KCP10	A51
DNMG150408FP KCP25	A51
DNMG150408FP KCU10	A51
DNMG150408FP KT315	A51
DNMG150408FW KC5010	A51
DNMG150408FW KCP05	A51
DNMG150408FW KCP10	A51
DNMG150408FW KCU10	A51
DNMG150408FW KT315	A51
DNMG150408MN KCP05	A51
DNMG150408MN KCP10	A51
DNMG150408MN KCP10B	A51
DNMG150408MN KCP25	A51
DNMG150408MN KCP25B	A51
DNMG150408MN KCP30	A51
DNMG150408MN KCP40	A51
DNMG150408MP KC5010	A52
DNMG150408MP KCM15	A52
DNMG150408MP KCM25	A52
DNMG150408MP KCM35	A52
DNMG150408MP KCP10	A52
DNMG150408MP KCP25	A52
DNMG150408MP KCU10	A52
DNMG150408MR KCM15	A52
DNMG150408MR KCM25	A52
DNMG150408MR KCM35	A52
DNMG150408MR KCP10B	A52
DNMG150408MR KCP25B	A52
DNMG150408MR KCP40	A52
DNMG150408MS K313	A52
DNMG150408MS KC5510	A52
DNMG150408MS KC5525	A52
DNMG150408MS KCU10	A52
DNMG150408MS KCU25	A52
DNMG150408MW KCP05	A52
DNMG150408MW KCP10	A52
DNMG150408MW KCP25	A52
DNMG150408P K313	A53
DNMG150408P KC5010	A53
DNMG150408P KCU10	A53
DNMG150408RN KCP10	A53
DNMG150408RN KCP10B	A53
DNMG150408RN KCP25	A53
DNMG150408RN KCP25B	A53
DNMG150408RN KCP30	A53
DNMG150408RN KCP40	A53
DNMG150408RP KC5010	A54
DNMG150408RP KC5510	A54
DNMG150408RP KC5525	A54
DNMG150408RP KCK05	A54
DNMG150408RP KCK15	A54
DNMG150408RP KCK20	A54
DNMG150408RP KCM15	A54
DNMG150408RP KCM25	A54
DNMG150408RP KCM35	A54
DNMG150408RP KCP10	A54
DNMG150408RP KCP25	A54
DNMG150408RP KCP30	A54
DNMG150408RP KCP40	A54
DNMG150408RP KCU10	A54
DNMG150408RP KCU25	A54
DNMG150408UN KCK15	A54
DNMG150408UN KCK20	A54
DNMG150408UP KC5010	A54
DNMG150408UP KCM15	A54
DNMG150408UP KCM25	A54
DNMG150408UP KCM35	A54
DNMG150408UP KCU10	A54
DNMG150412CT KCP10	A50
DNMG150412CT KCU10	A50
DNMG150412FN KCK05	A50
DNMG150412FN KCP05	A50
DNMG150412FN KCP10	A50
DNMG150412FN KT315	A50
DNMG150412FP KCM15	A51
DNMG150412FP KCU10	A51
DNMG150412FP KTP10	A51
DNMG150412MN KCP05	A51
DNMG150412MN KCP10	A51
DNMG150412MN KCP10B	A51
DNMG150412MN KCP25	A51
DNMG150412MN KCP25B	A51
DNMG150412MN KCP40	A51
DNMG150412MP KC5010	A52
DNMG150412MP KCM15	A52
DNMG150412MP KCM25	A52
DNMG150412MP KCU10	A52
DNMG150412MR KCK15B	A52
DNMG150412MR KCM15	A52
DNMG150412MR KCM25	A52
DNMG150412MR KCP10B	A52
DNMG150412MR KCP25B	A52
DNMG150412MS K313	A52
DNMG150412MS KC5510	A52
DNMG150412MS KC5525	A52
DNMG150412MS KCU10	A52
DNMG150412MS KCU25	A52
DNMG150412MW KCP05	A52
DNMG150412MW KCP10	A52
DNMG150412MW KCP25	A52
DNMG150412RN KCP10	A53
DNMG150412RN KCP10B	A53
DNMG150412RN KCP25	A53
DNMG150412RN KCP25B	A53
DNMG150412RN KCP30	A53
DNMG150412RP KC5010	A54
DNMG150412RP KC5525	A54
DNMG150412RP KCK15	A54
DNMG150412RP KCK20	A54
DNMG150412RP KCM25	A54
DNMG150412RP KCM35	A54
DNMG150412RP KCP10	A54
DNMG150412RP KCP10B	A54
DNMG150412RP KCP25	A54
DNMG150412RP KCP25B	A54
DNMG150412RP KCP30	A54
DNMG150412RP KCP40	A54
DNMG150412RP KCU10	A54
DNMG150412RP KCU25	A54
DNMG150412UN KCK05	A54
DNMG150412UN KCK15	A54
DNMG150412UN KCK20	A54
DNMG150412UP KCM15	A54
DNMG150412UP KCM25	A54
DNMG150412UP KCM35	A54
DNMG150412UP KCU10	A54
DNMG150416MN KCP10	A51
DNMG150416MN KCP25	A51
DNMG150416RN KCP10	A53
DNMG150416RN KCP25	A53
DNMG150416RP KC5010	A54
DNMG150416RP KC5510	A54
DNMG150416RP KCU10	A54
DNMG150416UN KCK15	A54
DNMG150416UN KCK20	A54
DNMG150604CT KCP10	A50
DNMG150604FF KC5010	A50
DNMG150604FF KCP05	A50
DNMG150604FF KCP10	A50
DNMG150604FF KCU10	A50
DNMG150604FF KT315	A50
DNMG150604FN KCK05	A51
DNMG150604FN KCP05	A51
DNMG150604FN KCP10	A51
DNMG150604FN KCP25	A51
DNMG150604FN KT315	A51
DNMG150604FP KC5010	A51
DNMG150604FP KCM15	A51
DNMG150604FP KCU10	A51
DNMG150604FW KCP05	A51
DNMG150604FW KCP10	A51
DNMG150604FW KCU10	A51
DNMG150604MN KCP05	A51
DNMG150604MN KCP10	A51
DNMG150604MN KCP25	A51
DNMG150604MN KCP30	A51
DNMG150604MP KC5010	A52
DNMG150604MP KCM15	A52
DNMG150604MP KCM25	A52
DNMG150604MP KCM35	A52
DNMG150604MP KCU10	A52
DNMG150604MS K313	A52
DNMG150604MS KC5510	A52
DNMG150604MS KC5525	A52
DNMG150604MS KCU10	A52
DNMG150604MS KCU25	A52
DNMG150604UP KC5010	A54
DNMG150604UP KCM15	A54
DNMG150604UP KCM25	A54
DNMG150608CT KC5010	A50
DNMG150608CT KCP05	A50
DNMG150608CT KCP10	A50
DNMG150608CT KCP25	A50
DNMG150608CT KCU10	A50
DNMG150608FF KC5010	A50

Réf. catalogue	Page(s)
DNMG150608FF KCP05	A50
DNMG150608FF KCP10	A50
DNMG150608FF KCU10	A50
DNMG150608FF KT315	A50
DNMG150608FN KCK05	A50
DNMG150608FN KCP05	A50
DNMG150608FN KCP10	A50
DNMG150608FN KCP10B	A50
DNMG150608FN KCP25	A50
DNMG150608FN KT315	A50
DNMG150608FP KC5010	A51
DNMG150608FP KCM15	A51
DNMG150608FP KCP10	A51
DNMG150608FP KCP25	A51
DNMG150608FP KCU10	A51
DNMG150608FW KCP05	A51
DNMG150608FW KCP10	A51
DNMG150608FW KCU10	A51
DNMG150608MN KCP05	A51
DNMG150608MN KCP10	A51
DNMG150608MN KCP10B	A51
DNMG150608MN KCP25	A51
DNMG150608MN KCP25B	A51
DNMG150608MN KCP30	A51
DNMG150608MN KCP40	A51
DNMG150608MP KC5010	A52
DNMG150608MP KC5025	A52
DNMG150608MP KCM15	A52
DNMG150608MP KCM25	A52
DNMG150608MP KCM35	A52
DNMG150608MP KCP10	A52
DNMG150608MP KCP25	A52
DNMG150608MP KCU10	A52
DNMG150608MP KCU25	A52
DNMG150608MR KCK15B	A52
DNMG150608MR KCM15	A52
DNMG150608MR KCM25	A52
DNMG150608MR KCM35	A52
DNMG150608MR KCP10B	A52
DNMG150608MR KCP25B	A52
DNMG150608MS K313	A52
DNMG150608MS KC5510	A52
DNMG150608MS KC5525	A52
DNMG150608MS KCU10	A52
DNMG150608MS KCU25	A52
DNMG150608MW KCP05	A52
DNMG150608MW KCP10	A52
DNMG150608MW KCP25	A52
DNMG150608P KC5010	A53
DNMG150608P KCU10	A53
DNMG150608RN KCP05	A53
DNMG150608RN KCP10	A53
DNMG150608RN KCP25	A53
DNMG150608RN KCP30	A53
DNMG150608RN KCP40	A53
DNMG150608RP KC5010	A54
DNMG150608RP KC5510	A54
DNMG150608RP KC5525	A54
DNMG150608RP KCK05	A54
DNMG150608RP KCK15	A54
DNMG150608RP KCK20	A54
DNMG150608RP KCM15	A54
DNMG150608RP KCM25	A54
DNMG150608RP KCM35	A54
DNMG150608RP KCP05	A54
DNMG150608RP KCP10	A54
DNMG150608RP KCP10B	A54
DNMG150608RP KCP25	A54
DNMG150608RP KCP25B	A54
DNMG150608RP KCP30	A54
DNMG150608RP KCP40	A54
DNMG150608RP KCU10	A54
DNMG150608RP KCU25	A54
DNMG150608UN KCK05	A54
DNMG150608UN KCK15	A54
DNMG150608UN KCK20	A54
DNMG150608UP KC5010	A54
DNMG150608UP KCM15	A54
DNMG150608UP KCM25	A54
DNMG150608UP KCM35	A54
DNMG150608UP KCU10	A54
DNMG150612CT KC5010	A50
DNMG150612CT KCP05	A50
DNMG150612CT KCP10	A50
DNMG150612CT KCP10B	A50
DNMG150612CT KCP25	A50
DNMG150612CT KCP25B	A50
DNMG150612CT KCU10	A50
DNMG150612FN KCK05	A50
DNMG150612FN KCP05	A50
DNMG150612FN KCP10	A50
DNMG150612FN KCP25	A50
DNMG150612FN KT315	A50
DNMG150612FP KCM15	A51
DNMG150612FP KCU10	A51
DNMG150612FP KT315	A51
DNMG150612MN KCP05	A51
DNMG150612MN KCP10	A51
DNMG150612MN KCP10B	A51
DNMG150612MN KCP25	A51
DNMG150612MN KCP25B	A51
DNMG150612MN KCP40	A51
DNMG150612MP KC5010	A52
DNMG150612MP KC5025	A52
DNMG150612MP KCM15	A52
DNMG150612MP KCM25	A52
DNMG150612MP KCP10	A52
DNMG150612MP KCU10	A52
DNMG150612MP KCU25	A52
DNMG150612MS KC5510	A52
DNMG150612MS KC5525	A52
DNMG150612MS KCU10	A52
DNMG150612MS KCU25	A52
DNMG150612MW KCP05	A52
DNMG150612MW KCP10	A52
DNMG150612MW KCP25	A52
DNMG150612RN KCP05	A53
DNMG150612RN KCP10	A53
DNMG150612RN KCP10B	A53
DNMG150612RN KCP25	A53
DNMG150612RN KCP25B	A53
DNMG150612RN KCP30	A53
DNMG150612RN KCP40	A53
DNMG150612RP KCK05	A54
DNMG150612RP KCK15	A54
DNMG150612RP KCK20	A54
DNMG150612RP KCM25	A54
DNMG150612RP KCM35	A54
DNMG150612RP KCP05	A54
DNMG150612RP KCP10	A54
DNMG150612RP KCP10B	A54
DNMG150612RP KCP25	A54
DNMG150612RP KCP25B	A54
DNMG150612RP KCU10	A54
DNMG150612RP KCU25	A54
DNMG150612UN KCK05	A54
DNMG150612UN KCK15	A54
DNMG150612UN KCK20	A54
DNMG150612UP KCM15	A54
DNMG150612UP KCM25	A54
DNMG150612UP KCM35	A54
DNMG150616MN KCP10	A51
DNMG150616MR KCP10B	A52
DNMG150616MR KCP25B	A52
DNMG150616RN KCP10	A53
DNMG150616RN KCP10B	A53
DNMG150616RN KCP25	A53
DNMG150616RN KCP25B	A53
DNMG150616RN KCP30	A53
DNMG150616RN KCP40	A53
DNMG150616RP KCK20	A54
DNMG150616RP KCP10	A54
DNMG150616RP KCP10B	A54
DNMG150616RP KCP25	A54
DNMG150616RP KCP25B	A54
DNMG150616RP KCU25	A54
DNMG150616UN KCK15	A54
DNMG150616UN KCK15B	A54
DNMG150616UN KCK20	A54
DNMG190608RM KCP25	A53
DNMG190608RN KCP10	A53
DNMG190608RN KCP25	A53
DNMG190608RN KCP30	A53
DNMG190612MN KCP10	A51
DNMG190612MN KCP30	A51
DNMG190612RM KC5010	A53
DNMG190612RM KCP25	A53
DNMG190612RN KCP10	A53
DNMG190612RN KCP25	A53
DNMG190612RN KCP30	A53
DNMM150408RM KCP25	A55
DNMM150412RM KCP25	A55
DNMM150608RM KCP10	A55
DNMM150608RM KCP25	A55
DNMM150608RM KCP30	A55
DNMM150608RP KCM25	A55
DNMM150608RP KCP10	A55
DNMM150608RP KCP25	A55
DNMM150612RM KCP10	A55
DNMM150612RM KCP25	A55
DNMM150612RM KCP30	A55
DNMM150612RM KCP40	A55
DNMM150612RP KCM25	A55
DNMM150612RP KCP10	A55
DNMM150612RP KCP25	A55
DNMM150616RM KCP10	A55
DNMM150616RM KCP25	A55
DNMM150616RP KCP10	A55
DNMM150616RP KCP10B	A55
DNMM150616RP KCP25	A55
DNMM150616RP KCP25B	A55
DNMP110408K KCP10	A55
DNMP150404 K68	A55
DNMP150404K KCP25	A55
DNMP150408 K68	A55
DNMP150408K KCP10	A55
DNMP150408K KCP25	A55
DNMP150412 K68	A55
DNMP150412K KCP25	A55
DNMS150404FST KD1400	A167
DNMS150404FST KD1425	A167
DNMS150408 K68	A56
DNMS150408 KC5410	A56
DNMS150408FST KD1400	A56
DNMS150408FST KD1425	A167
DPA07T3D25 KCU40	B16
DPA09T4D32 KCU40	B16
DPA13T5D50 KCU40	B16
DPGT070201LF KC5010	A97
DPGT070201LF KC5410	A97
DPGT070201LF KCU10	A97
DPGT070201LF KT315	A97
DPGT070202HP KC5010	A97
DPGT070202HP KCU10	A97
DPGT070202HP KCU25	A97
DPGT070202LF KC5010	A97
DPGT070202LF KC5410	A97
DPGT070202LF KCU10	A97
DPGT070204HP K313	A97
DPGT070204HP KC5010	A97
DPGT070204HP KC5025	A97
DPGT070204HP KC5410	A97
DPGT070204HP KCU10	A97
DPGT070204HP KCU25	A97
DPGT070204LF KC5010	A97
DPGT070204LF KC5025	A97
DPGT070204LF KC5410	A97
DPGT070204LF KCU10	A97
DPGT070204LF KT315	A97
DPGT070208HP KC5010	A97
DPGT070208HP KCU10	A97
DPGT070208HP KCU25	A97
DPGT11T301LF KC5010	A97
DPGT11T301LF KCU10	A97
DPGT11T302LF KC5010	A97
DPGT11T302LF KC5025	A97
DPGT11T302LF KCU10	A97
DPGT11T304HP K313	A97
DPGT11T304HP KC5010	A97
DPGT11T304HP KC5410	A97
DPGT11T304HP KCU10	A97
DPGT11T304HP KCU25	A97
DPGT11T304LF KC5010	A97
DPGT11T304LF KC5025	A97
DPGT11T304LF KC5410	A97
DPGT11T304LF KCU10	A97
DPGT11T304LF KT315	A97
DPGT11T308HP KC5010	A97
DPGT11T308HP KCU10	A97
DPGT11T308HP KCU25	A97
DPGT11T308LF KC5010	A97
DPGT11T308LF KC5025	A97
DPGT11T308LF KCU10	A97
DPGW070202EC KB5625	A175
DPGW070202EM KB5625	A176
DPGW070202FST KD1400	A176
DPGW070202FST KD1425	A176
DPGW070204FST KD1400	A176
DPGW070204FST KD1425	A176
DPGW070204FWST KD1400	A176
DPGW070204FWST KD1425	A176
DPGW070204S01015C KB5625	A175
DPGW070204S01015M KB5625	A176
DPGW070208S01015C KB5625	A175
DPGW11T304FST KD1400	A176
DPGW11T304FST KD1425	A176
DPGW11T304FWST KD1400	A176
DPGW11T304FWST KD1425	A176
DPGW11T304S01015M KB5625	A176
DPGW11T308S01015M KB5625	A176
DPMT070202FP KCU10	A97
DPMT070202FP KCU25	A97
DPMT070202LF KC5010	A98
DPMT070202LF KC5025	A98
DPMT070204FP KCM15	A97
DPMT070204FP KCM25	A97
DPMT070204FP KCP10	A97
DPMT070204FP KCP25	A97
DPMT070204FP KCU10	A97
DPMT070204FP KCU25	A97

Réf. catalogue	Page(s)
DPMT070204FP KTP10	A97
DPMT070204FW KCP25	A98
DPMT070204LF KC5010	A98
DPMT070204LF KC5025	A98
DPMT070204LF KCK05	A98
DPMT070204LF KCK20	A98
DPMT070204LF KCM15	A98
DPMT070204LF KCM25	A98
DPMT070204LF KCP10	A98
DPMT070204LF KCP25	A98
DPMT070204LF KT315	A98
DPMT070204UF KC5010	A98
DPMT070204UF KCP10	A98
DPMT070204UF KCP25	A98
DPMT070208FP KCU10	A97
DPMT070208FP KCU25	A97
DPMT070208FW KC5010	A98
DPMT070208FW KCK20	A98
DPMT070208FW KCP25	A98
DPMT070208FW KCU10	A98
DPMT11T302FP KCU10	A97
DPMT11T302FP KCU25	A97
DPMT11T302LF KC5010	A98
DPMT11T304FP KCM15	A97
DPMT11T304FP KCM25	A97
DPMT11T304FP KCP10	A97
DPMT11T304FP KCP25	A97
DPMT11T304FP KCU10	A97
DPMT11T304FP KCU25	A97
DPMT11T304FP KTP10	A97
DPMT11T304FW KCP25	A98
DPMT11T304LF KC5010	A98
DPMT11T304LF KC5025	A98
DPMT11T304LF KCK05	A98
DPMT11T304LF KCK20	A98
DPMT11T304LF KCM15	A98
DPMT11T304LF KCM25	A98
DPMT11T304LF KCP10	A98
DPMT11T304LF KCP25	A98
DPMT11T304LF KCP30	A98
DPMT11T304LF KT315	A98
DPMT11T304UF KCP10	A98
DPMT11T308FP KCK20	A97
DPMT11T308FP KCM25	A97
DPMT11T308FP KCP05	A97
DPMT11T308FP KCP10	A97
DPMT11T308FP KCP25	A97
DPMT11T308FP KCU10	A97
DPMT11T308FP KCU25	A97
DPMT11T308FP KTP10	A97
DPMT11T308FW KCK20	A98
DPMT11T308LF KC5010	A98
DPMT11T308LF KC5025	A98
DPMT11T308LF KCK05	A98
DPMT11T308LF KCK20	A98
DPMT11T308LF KCM25	A98
DPMT11T308LF KCP05	A98
DPMT11T308LF KCP10	A98
DPMT11T308LF KCP10B	A98
DPMT11T308LF KCP25	A98
DPMT11T308LF KCP25B	A98
DPMT11T308LF KCP30	A98
DPMT11T308MF KCK15	A98
DPMT11T308MF KCK20	A98
DPMT11T308MF KCM15	A98
DPMT11T308MF KCM25	A98
DPMT11T308MF KCM35	A98
DPMT11T308MF KCP10	A98
DPMT11T308MF KCP25	A98
DPMT11T308MP KCK20	A98
DPMT11T308MP KCP25	A98
DPMT11T308MP KCU10	A98
DPMT11T308UF KCP10	A98
DT15IP	D32, D62–D64, D68–D69
DT8IP	D19
DT9IP	D18–D19
E12QNKLCL11	A228
E12QNKLCR11 KWH	A228
E16RNKLCL11 KWH	A228
E16RNKLCR11 KWH	A228
E20SNKLCL11 KWH	A228
E20SNKLCR11 KWH	A228
E2FIX100505LHP KCU10	A248
E2FIX100505RHP KCU10	A248
EADE0380A4AQE KYS40	C4
EADE0400A4AQE KYS40	C4
EADE0400A6ARE KYS40	C5
EADE0570A4AQF KYS40	C4
EADE0600A4AQF KYS40	C4
EADE0600A6ARF KYS40	C5
EADE0760A4AQG KYS40	C4
EADE0800A4AQG KYS40	C4
EADE0800A6ARG KYS40	C5
EADE0950A4AQH KYS40	C4
EADE1000A4AQH KYS40	C4
EADE1000A6ARH KYS40	C5
EADE1140A4AQJ KYS40	C4
EADE1200A4AQJ KYS40	C4
EADE1200A6ARJ KYS40	C5
EDPT070308PDSRGE KC522M	D13
EDPT070308PDSRGE KC725M	D13
EDPT070308PDSRGE KCPK30	D13
ELS025025	E30
ELS038031	E30
ELS044038	E30
ELS056050	E30
ELS075056	E30
ELS075062	E30
ELS075069	E30
ELS100088	E30
ER25WM	E27
ER32WM	E27
ER40WM	E27
F2AU0180ADK38 KC643M	C48
F2AU0280ADK38 KC643M	C48
F2AU0280BDK38 KC643M	C48
F2AU0380ADK38 KC643M	C48
F2AU0380BDK38 KC643M	C48
F2AU0480ADK38 KC643M	C48
F2AU0480BDK38 KC643M	C48
F2AU0575ADK38 KC643M	C48
F2AU0575BDK38 KC643M	C48
F2AU0775ADK38 KC643M	C48
F2AU0775BDK38 KC643M	C48
F2AU0970ADK38 KC643M	C48
F2AU0970BDK38 KC643M	C48
F2AU1170ADK38 KC643M	C48
F2AU1170BDK38 KC643M	C48
F2AU1370ADK38 KC643M	C48
F2AU1370BDK38 KC643M	C48
F2AU1570ADK38 KC643M	C48
F2AU1570BDK38 KC643M	C48
F2AU1770ADK38 KC643M	C48
F2AU1770BDK38 KC643M	C48
F2AU1970ADK38 KC643M	C48
F2AU1970BDK38 KC643M	C48
F3AU0280ADK38 KC643M	C49
F3AU0280BDK38 KC643M	C49
F3AU0380ADK38 KC643M	C49
F3AU0380BDK38 KC643M	C49
F3AU0480ADK38 KC643M	C49
F3AU0480BDK38 KC643M	C49
F3AU0575ADK38 KC643M	C49
F3AU0575BDK38 KC643M	C49
F3AU0775ADK38 KC643M	C49
F3AU0775BDK38 KC643M	C49
F3AU0970ADK38 KC643M	C49
F3AU0970BDK38 KC643M	C49
F3AU1170ADK38 KC643M	C49
F3AU1170BDK38 KC643M	C49
F3AU1370ADK38 KC643M	C49
F3AU1370BDK38 KC643M	C49
F3AU1570ADK38 KC643M	C49
F3AU1570BDK38 KC643M	C49
F3AU1770ADK38 KC643M	C49
F3AU1770BDK38 KC643M	C49
F3AU1970ADK38 KC643M	C49
F3AU1970BDK38 KC643M	C49
F3BH0400BDL30 KCPM15	C57
F3BH0400BWS20L110 KCPM15	C54
F3BH0500BDL30 KCPM15	C57
F3BH0500BWS20L130 KCPM15	C54
F3BH0600BDL30 KCPM15	C57
F3BH0600BWS20L080 KCPM15	C54
F3BH0600BWS20L130 KCPM15	C54
F3BH0800BDL30 KCPM15	C57
F3BH0800BWM20C160 KCPM15	C55
F3BH0800BWM20L160 KCPM15	C54
F3BH0800BWS20C110 KCPM15	C55
F3BH0800BWS20L110 KCPM15	C54
F3BH1000BDL30 KCPM15	C57
F3BH1200BDL30 KCPM15	C57
F3BH1600BDL30 KCPM15	C57
F3BH2000BDL30 KCPM15	C57
F3BH2500BDL30 KCPM15	C57
F3BS0600BDK35 KCPM15	C60
F3BS0600BDL35 KCPM15	C60
F3BS0800BDK35 KCPM15	C60
F3BS0800BDL35 KCPM15	C60
F3BS1000BDK35 KCPM15	C60
F3BS1000BDL35 KCPM15	C60
F3BS1200BDK35 KCPM15	C60
F3BS1200BDL35 KCPM15	C60
F3BS1400BDK35 KCPM15	C60
F3BS1400BDL35 KCPM15	C60
F3BS1600BDK35 KCPM15	C60
F3BS1600BDL35 KCPM15	C60
F3BS2000BDK35 KCPM15	C60
F3BS2000BDL35 KCPM15	C60
F4AS0400ADL38 KCPM15	C14
F4AS0400BDL38 KCPM15	C14
F4AS0500ADL38 KCPM15	C14
F4AS0500BDL38 KCPM15	C14
F4AS0600ADL38 KCPM15	C14
F4AS0600AWM38R050 KCPM15	C15
F4AS0600AWM38R100 KCPM15	C15
F4AS0600BDL38 KCPM15	C14
F4AS0600BWM38R050 KCPM15	C15
F4AS0600BWM38R100 KCPM15	C15
F4AS0800ADL38 KCPM15	C14
F4AS0800AWM38R050 KCPM15	C15
F4AS0800AWM38R100 KCPM15	C15
F4AS0800BDL38 KCPM15	C14
F4AS0800BWM38R050 KCPM15	C15
F4AS0800BWM38R100 KCPM15	C15
F4AS1000ADL38 KCPM15	C14
F4AS1000AWL38R050 KCPM15	C15
F4AS1000AWL38R100 KCPM15	C15
F4AS1000AWL38R200 KCPM15	C15
F4AS1000AWL38R300 KCPM15	C15
F4AS1000AWL38R400 KCPM15	C15
F4AS1000BDL38 KCPM15	C14
F4AS1000BWL38R050 KCPM15	C15
F4AS1000BWL38R100 KCPM15	C15
F4AS1000BWL38R200 KCPM15	C15
F4AS1000BWL38R300 KCPM15	C15
F4AS1000BWL38R400 KCPM15	C15
F4AS1200ADL38 KCPM15	C14
F4AS1200AWL38R050 KCPM15	C15
F4AS1200AWL38R100 KCPM15	C15
F4AS1200AWL38R200 KCPM15	C15
F4AS1200AWL38R300 KCPM15	C15
F4AS1200AWL38R400 KCPM15	C15
F4AS1200BDL38 KCPM15	C14
F4AS1200BWL38R050 KCPM15	C15
F4AS1200BWL38R100 KCPM15	C15
F4AS1200BWL38R200 KCPM15	C15
F4AS1200BWL38R300 KCPM15	C15
F4AS1200BWL38R400 KCPM15	C15
F4AS1400ADL38 KCPM15	C14
F4AS1400BDL38 KCPM15	C14
F4AS1600ADL38 KCPM15	C14
F4AS1600AWX38R050 KCPM15	C15
F4AS1600AWX38R100 KCPM15	C15
F4AS1600AWX38R200 KCPM15	C15
F4AS1600AWX38R300 KCPM15	C15
F4AS1600AWX38R400 KCPM15	C15
F4AS1600BDL38 KCPM15	C14
F4AS1600BWX38R050 KCPM15	C15
F4AS1600BWX38R100 KCPM15	C15
F4AS1600BWX38R200 KCPM15	C15
F4AS1600BWX38R300 KCPM15	C15
F4AS1600BWX38R400 KCPM15	C15
F4AS1800ADL38 KCPM15	C14
F4AS1800BDL38 KCPM15	C14
F4AS2000ADL38 KCPM15	C14
F4AS2000AWX38R050 KCPM15	C15
F4AS2000AWX38R100 KCPM15	C16
F4AS2000AWX38R200 KCPM15	C16
F4AS2000AWX38R300 KCPM15	C16
F4AS2000AWX38R400 KCPM15	C16
F4AS2000BDL38 KCPM15	C14
F4AS2000BWX38R050 KCPM15	C15
F4AS2000BWX38R100 KCPM15	C16
F4AS2000BWX38R200 KCPM15	C16
F4AS2000BWX38R300 KCPM15	C16
F4AS2000BWX38R400 KCPM15	C16
F4AS2500ADL38 KCPM15	C14
F4AS2500AWX38R050 KCPM15	C16
F4AS2500AWX38R100 KCPM15	C16
F4AS2500AWX38R200 KCPM15	C16
F4AS2500AWX38R300 KCPM15	C16
F4AS2500AWX38R400 KCPM15	C16
F4AS2500BDL38 KCPM15	C14
F4AS2500BWX38R050 KCPM15	C16
F4AS2500BWX38R100 KCPM15	C16
F4AS2500BWX38R200 KCPM15	C16
F4AS2500BWX38R300 KCPM15	C16
F4AS2500BWX38R400 KCPM15	C16
F4AW0600AWL38E120 KCPM15	C19
F4AW0800AWL38E160 KCPM15	C19
F4AW1000AWX38E200 KCPM15	C19
F4AW1200AWX38E240 KCPM15	C19
F4AW1600AWX38E320 KCPM15	C19
F4BJ0600BDL30 KCPM15	C59
F4BJ0600BDL45 KCPM15	C58
F4BJ0800BDL30 KCPM15	C59
F4BJ0800BDL45 KCPM15	C58
F4BJ1000BDL30 KCPM15	C59
F4BJ1000BDL45 KCPM15	C58

Réf. catalogue	Page(s)
F4BJ1000BWM20C130 KCPM15	C55
F4BJ1000BWM20C220 KCPM15	C55
F4BJ1000BWM20L130 KCPM15	C54
F4BJ1000BWM20L220 KCPM15	C54
F4BJ1200BDL30 KCPM15	C59
F4BJ1200BDL45 KCPM15	C58
F4BJ1200BWL20C260 KCPM15	C55
F4BJ1200BWL20L260 KCPM15	C54
F4BJ1200BWM20C160 KCPM15	C55
F4BJ1200BWM20L160 KCPM15	C54
F4BJ1400BDL30 KCPM15	C59
F4BJ1400BWL20L260 KCPM15	C54
F4BJ1600BDL30 KCPM15	C59
F4BJ1600BWL20C190 KCPM15	C55
F4BJ1600BWL20C320 KCPM15	C55
F4BJ1600BWL20L190 KCPM15	C54
F4BJ1600BWL20L320 KCPM15	C54
F4BJ1800BDL30 KCPM15	C59
F4BJ2000BDL30 KCPM15	C59
F4BJ2000BWL20C220 KCPM15	C55
F4BJ2000BWL20L220 KCPM15	C54
F4BJ2000BWX20C380 KCPM15	C55
F4BJ2000BWX20L380 KCPM15	C54
F4BS0600AWM38R050 KCPM15	C17
F4BS0600AWM38R100 KCPM15	C17
F4BS0600BWM38R050 KCPM15	C17
F4BS0600BWM38R100 KCPM15	C17
F4BS0800AWM38R050 KCPM15	C17
F4BS0800AWM38R100 KCPM15	C17
F4BS0800BWM38R050 KCPM15	C17
F4BS0800BWM38R100 KCPM15	C17
F4BS1000AWL38R050 KCPM15	C17
F4BS1000AWL38R100 KCPM15	C17
F4BS1000AWL38R200 KCPM15	C17
F4BS1000AWL38R300 KCPM15	C17
F4BS1000AWL38R400 KCPM15	C17
F4BS1000BWL38R050 KCPM15	C17
F4BS1000BWL38R100 KCPM15	C17
F4BS1000BWL38R200 KCPM15	C17
F4BS1000BWL38R300 KCPM15	C17
F4BS1000BWL38R400 KCPM15	C17
F4BS1200AWL38R050 KCPM15	C17
F4BS1200AWL38R100 KCPM15	C17
F4BS1200AWL38R200 KCPM15	C17
F4BS1200AWL38R300 KCPM15	C17
F4BS1200AWL38R400 KCPM15	C17
F4BS1200BWL38R050 KCPM15	C17
F4BS1200BWL38R100 KCPM15	C17
F4BS1200BWL38R200 KCPM15	C17
F4BS1200BWL38R300 KCPM15	C17
F4BS1200BWL38R400 KCPM15	C17
F4BS1600AWX38R050 KCPM15	C17
F4BS1600AWX38R100 KCPM15	C17
F4BS1600AWX38R200 KCPM15	C17
F4BS1600AWX38R300 KCPM15	C17
F4BS1600AWX38R400 KCPM15	C17
F4BS1600BWX38R050 KCPM15	C17
F4BS1600BWX38R100 KCPM15	C17
F4BS1600BWX38R200 KCPM15	C17
F4BS1600BWX38R300 KCPM15	C17
F4BS1600BWX38R400 KCPM15	C17
F4BS2000AWX38R050 KCPM15	C17
F4BS2000AWX38R100 KCPM15	C17
F4BS2000AWX38R200 KCPM15	C17
F4BS2000AWX38R300 KCPM15	C17
F4BS2000AWX38R400 KCPM15	C17
F4BS2000BWX38R050 KCPM15	C17
F4BS2000BWX38R100 KCPM15	C17
F4BS2000BWX38R200 KCPM15	C17
F4BS2000BWX38R300 KCPM15	C17
F4BS2000BWX38R400 KCPM15	C17
F4BS2000BWX38R500 KCPM15	C17
F4BS2500AWX38R050 KCPM15	C17
F4BS2500AWX38R100 KCPM15	C17
F4BS2500AWX38R200 KCPM15	C17
F4BS2500AWX38R300 KCPM15	C17
F4BS2500AWX38R400 KCPM15	C17
F4BS2500BWX38R050 KCPM15	C17
F4BS2500BWX38R100 KCPM15	C17
F4BS2500BWX38R200 KCPM15	C17
F4BS2500BWX38R300 KCPM15	C17
F4BS2500BWX38R400 KCPM15	C17
F5BJ2500BWX20L450 KCPM15	C54
F6BJ1600BDL45 KCPM15	C58
F6BJ2000BDL45 KCPM15	C58
F6BJ2500BDL45 KCPM15	C58
GPCD050102 KC5025	A99
GPCD050102 KCU25	A99
GPCD050104 KC5025	A99
GPCD050104 KCU25	A232
H25NKLCR11	A232
H32NKLNL15	A232
H32NKLNR15	A232
HSK100AFPMQL1C080175M	E44
HSK40AFPMQL1C050095M	E44
HSK50AFPMQL1C064115M	E44
HSK63AAVS00B126MCLB	B49
HSK63AAVS0B143MCLB	B49
HSK63AAVS1B127MCLB	B49
HSK63AAVS2B139MCLB	B49
HSK63AAVS3B139MCLB	B49
HSK63AFPMQL1C080135M	E44
HSK63AHCTMQL1C06080M	E42
HSK63AHCTMQL1C08080M	E42
HSK63AHCTMQL1C10085M	E42
HSK63AHCTMQL1C12090M	E42
HSK63AHCTMQL1C14090M	E42
HSK63AHCTMQL1C16095M	E42
HSK63AHCTMQL1C18095M	E42
HSK63AHCTMQL1C20100M	E42
HSK63AHCTMQL1C25120M	E42
HSK63AHCTMQL1C32125M	E42
HSK63AHPVTTMQL1C06080M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C08080M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C10085M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C12090M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C14090M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C16095M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C18095M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C20100M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C25115M	E43
HSK63AHPVTTMQL1C32120M	E43
HSK63AKST115AR3M	B33
HSK63AKST135AR3M	B33
HSK63AKST155AR3M	B33
HSK63AKST175AR3M	B33
HSK63AKST175RR3M	B33
HSK63AKST200AR3M	B33
HSK63AKST200RR3M	B33
HSK63AKST250AR3M	B33
HSK63AKST250RR3M	B33
HSK63AKST300AR3M	B33
HSK63AKST300RR3M	B33
HSK63AKST350AR3M	B33
HSK63AKST350RR3M	B33
HSK80AFPMQL1C080155M	E44
HSW34M	E26
HSW45M	E26
HSW58M	E26
HSW80M	E26
ICSN443	E10
ICSN543	E10
ICSN633	E12–E13
ICSN846	E12–E13
IDSN433	E10–E11
IRSN43	E13
IRSN63	E13
IRSN84	E13
ISSN633	E14–E16
ISSN846	E14, E16
ITSN534	E16
ITSN636	E16
IVSN322	E17
K2FIX150505LMN KCP25	A249
K2FIX150505RMN KCP25	A249
KCGR110304L08 K68	A215
KCGR110304L08 KC5010	A215
KCGR110304L08 KC5025	A215
KCGR110304L08 KCU10	A215
KCGR110304L08 KCU25	A215
KCGR110304L08 KD1425	A215
KCGR110304L08 KT315	A215
KCGR110304L08FP KCM25	A215
KCGR110304L08FP KCP10	A215
KCGR110304L08FP KCP25	A215
KCGR110304L08FP KCU10	A215
KCGR110304L08FP KCU25	A215
KCGR110304L08HP K313	A215
KCGR110304L08UF KCP05	A216
KCGR110304L08UF KCU10	A216
KCGR110304R08 K68	A215
KCGR110304R08 KC5010	A215
KCGR110304R08 KC5025	A215
KCGR110304R08 KCU10	A215
KCGR110304R08 KCU25	A215
KCGR110304R08 KD1425	A215
KCGR110304R08 KT315	A215
KCGR110304R08FP KCM25	A215
KCGR110304R08FP KCP10	A215
KCGR110304R08FP KCP25	A215
KCGR110304R08FP KCU10	A215
KCGR110304R08FP KCU25	A215
KCGR110304R08HP KC313	A215
KCGR110304R08UF KCP05	A216
KCGR110304R08UF KCU10	A216
KCGR110308L08 KC5025	A215
KCGR110308L08 KCU10	A215
KCGR110308L08 KCU25	A215
KCGR110308L08 KD1425	A215
KCGR110308L08FP KCM25	A215
KCGR110308L08FP KCP10	A215
KCGR110308L08FP KCP25	A215
KCGR110308L08FP KCU10	A215
KCGR110308L08FP KCU25	A215
KCGR110308R08 KC5010	A215
KCGR110308R08 KCU10	A215
KCGR110308R08 KCU25	A215
KCGR110308R08 KD1425	A215
KCGR110308R08FP KCM25	A215
KCGR110308R08FP KCP10	A215
KCGR110308R08FP KCP25	A215
KCGR110308R08FP KCU10	A215
KCGR110308R08FP KCU25	A215
KCGX110301L15 K313	A217
KCGX110301L15 K68	A217
KCGX110301L15 KC5010	A217
KCGX110301L15 KCU10	A217
KCGX110301L15 KCU25	A217
KCGX110301L15 KD1425	A217
KCGX110301R15 K313	A217
KCGX110301R15 K68	A217
KCGX110301R15 KC5010	A217
KCGX110301R15 KC5025	A217
KCGX110301R15 KCU10	A217
KCGX110301R15 KCU25	A217
KCGX110301R15 KD1425	A217
KCGX110301R15 KT315	A217
KCGX110302L15 K313	A217
KCGX110302L15 KCU10	A217
KCGX110302L15 KCU25	A217
KCGX110302L15 KD1425	A217
KCGX110302R15 K313	A217
KCGX110302R15 KC5010	A217
KCGX110302R15 KCU10	A217
KCGX110302R15 KCU25	A217
KCGX110302R15 KD1425	A217
KCGX110302R15 KT315	A217
KCGX110304L15 K313	A217
KCGX110304L15 K68	A217
KCGX110304L15 KC5010	A217
KCGX110304L15 KC5025	A217
KCGX110304L15 KCU10	A217
KCGX110304L15 KCU25	A217
KCGX110304R15 K313	A217
KCGX110304R15 K68	A217
KCGX110304R15 KC5010	A217
KCGX110304R15 KC5025	A217
KCGX110304R15 KCU10	A217
KCGX110304R15 KCU25	A217
KCGX110304R15 KD1425	A217
KCGX110304R15 KT315	A217
KCGX110308L15 K313	A217
KCGX110308L15 K68	A217
KCGX110308L15 KC5010	A217
KCGX110308L15 KC5025	A217
KCGX110308L15 KCU10	A217
KCGX110308L15 KCU25	A217
KCGX110308R15 K68	A217
KCGX110308R15 KC5010	A217
KCGX110308R15 KC5025	A217
KCGX110308R15 KCU10	A217
KCGX110308R15 KCU25	A217
KCGX110308R15 KT315	A217
KCUX110302L15 K68	A218
KCUX110302L15 KC5010	A218
KCUX110302L15 KCU10	A218
KCUX110302R15 K68	A218
KCUX110302R15 KC5010	A218
KCUX110302R15 KCU10	A218
KCUX110305L15 K68	A218
KCUX110305L15 KC5010	A218
KCUX110305L15 KCU10	A218
KCUX110305R15 K68	A218
KCUX110305R15 KC5010	A218
KCUX110305R15 KCU10	A218
KDR100Z06S32RN16	D52
KDR100Z07S32RN12	D48
KDR100Z08S32RN16	D52
KDR100Z09S32RN12	D48
KDR125Z08S40RN16	D52
KDR125Z10S40RN16	D52
KDR160Z12S40RN16	D52
KDR25Z03A25RN10L150	D40
KDR25Z03A25RN10L200	D40
KDR25Z03A32RN10L250	D40
KDR25Z03B25RN10	D39
KDR25Z03M12RN10	D38
KDR28Z03A25RN10L200	D40
KDR32Z02A32RN12L250	D47
KDR32Z03A32RN10L250	D40
KDR32Z03A32RN12L200	D47

Réf. catalogue	Page(s)
KDR32Z03B32RN12	D46
KDR32Z03M16RN12	D45
KDR32Z04A32RN10L200	D40
KDR32Z04B32RN10	D39
KDR32Z04M16RN10	D38
KDR35Z03M16RN12	D45
KDR35Z05M16RN10	D38
KDR40Z04S16RN10	D41
KDR40Z04S16RN12	D48
KDR40Z04S16RN12X	D57
KDR40Z05M16RN10	D38
KDR40Z06S16RN10	D41
KDR42Z04M16RN12	D45
KDR42Z05M16RN10	D38
KDR50Z04S22RN12	D48
KDR50Z04S22RN16	D52
KDR50Z05S22RN10	D41
KDR50Z05S22RN12	D48
KDR50Z05S22RN12X	D57
KDR50Z05S22RN12XL	D57
KDR50Z06S22RN10	D41
KDR52Z04S22RN16	D52
KDR52Z05S22RN12	D48
KDR52Z05S22RN12X	D57
KDR52Z06S22RN10	D41
KDR63Z04S22RN16	D52
KDR63Z05S22RN12	D48
KDR63Z06S22RN12X	D57
KDR63Z06S22RN16	D52
KDR63Z07S22RN10	D41
KDR63Z07S22RN12	D48
KDR66Z05S27RN16	D52
KDR66Z06S27RN12X	D57
KDR66Z07S27RN10	D41
KDR66Z07S27RN12	D48
KDR80Z05S27RN16	D52
KDR80Z06S27RN12	D48
KDR80Z07S27RN12X	D57
KDR80Z07S27RN16	D52
KDR80Z08S27RN10	D41
KDR80Z08S27RN12	D48
KF2X100Z06S32W013	D25
KF2X100Z07S32W013	D25
KF2X125Z07S40W013	D25
KF2X125Z09S40W013	D25
KF2X25Z02A25W009L140	D18, D22
KF2X25Z02A25W009L200	D18, D22
KF2X25Z02A25W009L300	D18, D22
KF2X25Z02M12W009	D18
KF2X28Z02A25W009L200	D18, D22
KF2X2X25Z02M12W009	D22
KF2X32Z03A32W009L150	D18, D22
KF2X32Z03A32W009L200	D18, D22
KF2X32Z03A32W009L300	D18, D22
KF2X32Z03M16W009	D18, D22
KF2X35Z03A32W009L200	D18, D22
KF2X35Z03M16W009	D18, D22
KF2X40Z03M16W013	D24
KF2X40Z04W009	D19, D22
KF2X42Z03M16W013	D24
KF2X42Z04M16W009	D18, D22
KF2X50Z04S22W013	D25
KF2X50Z05W009	D19, D22
KF2X52Z04S22W013	D25
KF2X52Z05W009	D19, D22
KF2X63Z04S22W013	D25
KF2X63Z05S22W009	D19, D22
KF2X63Z05S22W013	D25
KF2X63Z05W009	D19, D22
KF2X66Z05S22W013	D25

Réf. catalogue	Page(s)
KF2X66Z05S27W013	D25
KF2X66Z06S22W009	D19, D22
KF2X66Z06W009	D19, D22
KF2X80Z05S27W013	D25
KF2X80Z06S27W013	D25
KF2X80Z07W009	D19, D22
KF2X85Z06S27W013	D25
KGEM0750R1SS075	B42
KGEM0750R3SS075	B42
KGEM1905R1WN20M	B42
KGEM1905R3WN20M	B42
KGIP0125N0189GD KCU45	B43
KLM34L	E17
KLM46	E13
KLM58	E16
KLM68	E12–E14, E16
KLM68L	E16
KLM810	E12–E14, E16
KLS07	E31, E33
KLS10	E31, E33
KLS12	E31, E33
KLS15	E33
KLS20	E33
KLS50M	E32
KLSS27M	E31– E32
KLSS32M	E31–E32
KLSS40M	E32
KLSSM22-39-CG	D19, D25, D32
KM32PKGS	E34
KM40PKGS	E34
KM40TSAVS00B111MCLB	B48
KM40TSAVS0B128MCLB	B48
KM40TSAVS1B112MCLB	B48
KM40TSAVS2B127MCLB	B48
KM4X100BN080150M	E35
KM4X100BN110150M	E35
KM4X100BN130200M	E35
KM4X100DCLNL12KC04	E10
KM4X100DCLNL16KC06	E10
KM4X100DCLNR12KC04	E10
KM4X100DCLNR16KC06	E10
KM4X100DDJNL15KC06	E10
KM4X100DDJNR15KC06	E10
KM4X100DDUNL15KC06	E11
KM4X100DDUNR15KC06	E11
KM4X100EM025300	E30
KM4X100EM038300	E30
KM4X100EM050325	E30
KM4X100EM06080M	E30
KM4X100EM062375	E30
KM4X100EM075375	E30
KM4X100EM08080M	E30
KM4X100EM100425	E30
KM4X100EM10080M	E30
KM4X100EM12080M	E30
KM4X100EM125425	E30
KM4X100EM14080M	E30
KM4X100EM150450	E30
KM4X100EM16100M	E30
KM4X100EM18100M	E30
KM4X100EM200550	E30
KM4X100EM20100M	E30
KM4X100EM250575	E30
KM4X100EM25100M	E30
KM4X100EM32100M	E30
KM4X100EM40120M	E30
KM4X100EM50130M	E30
KM4X100ER16100M	E27
KM4X100ER16160M	E27
KM4X100ER20100M	E27

Réf. catalogue	Page(s)
KM4X100ER25100M	E27
KM4X100ER32100M	E27
KM4X100ER32160M	E27
KM4X100ER40120M	E27
KM4X100ETAL20	E21
KM4X100ETAR20	E21
KM4X100GB40349M	E35
KM4X100HPVTT025335	E23
KM4X100HPVTT025630	E23
KM4X100HPVTT031335	E23
KM4X100HPVTT031630	E23
KM4X100HPVTT038354	E23
KM4X100HPVTT038630	E23
KM4X100HPVTT050374	E23
KM4X100HPVTT050630	E23
KM4X100HPVTT06085M	E22
KM4X100HPVTT06160M	E22
KM4X100HPVTT062394	E23
KM4X100HPVTT062630	E23
KM4X100HPVTT075413	E23
KM4X100HPVTT075630	E23
KM4X100HPVTT08085M	E22
KM4X100HPVTT08160M	E22
KM4X100HPVTT088413	E23
KM4X100HPVTT088630	E23
KM4X100HPVTT100453	E23
KM4X100HPVTT100630	E23
KM4X100HPVTT10090M	E22
KM4X100HPVTT10160M	E22
KM4X100HPVTT12095M	E22
KM4X100HPVTT12160M	E22
KM4X100HPVTT125472	E23
KM4X100HPVTT125630	E23
KM4X100HPVTT14095M	E22
KM4X100HPVTT14160M	E22
KM4X100HPVTT150531	E23
KM4X100HPVTT16100M	E22
KM4X100HPVTT16160M	E22
KM4X100HPVTT18100M	E22
KM4X100HPVTT18160M	E22
KM4X100HPVTT20105M	E22
KM4X100HPVTT20160M	E22
KM4X100HPVTT25115M	E22
KM4X100HPVTT25160M	E22
KM4X100HPVTT32120M	E22
KM4X100HPVTT32160M	E22
KM4X100HPVTTHT050374	E25
KM4X100HPVTTHT050630	E25
KM4X100HPVTTHT062394	E25
KM4X100HPVTTHT062630	E25
KM4X100HPVTTHT075413	E25
KM4X100HPVTTHT075630	E25
KM4X100HPVTTHT088413	E25
KM4X100HPVTTHT088630	E25
KM4X100HPVTTHT100453	E25
KM4X100HPVTTHT100630	E25
KM4X100HPVTTHT12095M	E24
KM4X100HPVTTHT125472	E25
KM4X100HPVTTHT125630	E25
KM4X100HPVTTHT14095M	E24
KM4X100HPVTTHT150531	E25
KM4X100HPVTTHT16100M	E24
KM4X100HPVTTHT18100M	E24
KM4X100HPVTTHT20105M	E24
KM4X100HPVTTHT25115M	E24
KM4X100HPVTTHT32120M	E24
KM4X100HTS40085M	E29
KM4X100HTS50090M	E29
KM4X100KGMEL50	E19
KM4X100KGMEL65C	E19

Réf. catalogue	Page(s)
KM4X100KGMER50	E19
KM4X100KGMER65C	E19
KM4X100KGMSL50	E19
KM4X100KGMSL65C	E19
KM4X100KGMSR50	E19
KM4X100KGMSR65C	E19
KM4X100KM32075M	E34
KM4X100KM40080M	E34
KM4X100KM40100M	E34
KM4X100KM40150M	E34
KM4X100KM50100M	E34
KM4X100KM50150M	E34
KM4X100KM50200M	E34
KM4X100KM63100M	E34
KM4X100KM63150M	E34
KM4X100KM63200M	E34
KM4X100KM80100M	E34
KM4X100KM80150M	E34
KM4X100KM80200M	E34
KM4X100MCKNL19	E12
KM4X100MCKNR19	E12
KM4X100MCLNL19	E12
KM4X100MCLNL25	E12
KM4X100MCLNR19	E12
KM4X100MCLNR25	E12
KM4X100MCRNL19	E13
KM4X100MCRNL25	E13
KM4X100MCRNR19	E13
KM4X100MCRNR25	E13
KM4X100MRGNL12	E13
KM4X100MRGNL19	E13
KM4X100MRGNL25	E13
KM4X100MRGNR12	E13
KM4X100MRGNR19	E13
KM4X100MRGNR25	E13
KM4X100MSDNN19	E14
KM4X100MSDNN25	E14
KM4X100MSKNR19	E15
KM4X100MSRNL19	E16
KM4X100MSRNL25	E16
KM4X100MSRNR19	E16
KM4X100MSRNR25	E16
KM4X100MTJNL27	E16
KM4X100MTJNL33	E16
KM4X100MTJNR27	E16
KM4X100MTJNR33	E16
KM4X100MVUNL16	E17
KM4X100MVUNR16	E17
KM4X100NCADS85	E8
KM4X100NEL3	E18
KM4X100NEL4	E18
KM4X100NEL5	E18
KM4X100NEL6	E18
KM4X100NER3	E18
KM4X100NER4	E18
KM4X100NER5	E18
KM4X100NER6	E18
KM4X100PRDCN20	E17
KM4X100PRDCN25	E17
KM4X100PRDCN32	E17
KM4X100SM2C075400	E33
KM4X100SM2C075600	E33
KM4X100SM2C100400	E33
KM4X100SM2C100600	E33
KM4X100SMC075400	E33
KM4X100SMC075600	E33
KM4X100SMC100400	E33
KM4X100SMC100600	E33
KM4X100SMC125400	E33
KM4X100SMC125600	E33

Réf. catalogue	Page(s)
KM4X100SMC150400	E33
KM4X100SMC150600	E33
KM4X100SMC200400	E33
KM4X100SMC200600	E33
KM4X100SMC22050M	E32
KM4X100SMC22100M	E32
KM4X100SMC22160M	E32
KM4X100SMC250400	E33
KM4X100SMC250600	E33
KM4X100SMC27050M	E32
KM4X100SMC27100M	E32
KM4X100SMC27160M	E32
KM4X100SMC32050M	E32
KM4X100SMC32100M	E32
KM4X100SMC32160M	E32
KM4X100SMC40060M	E32
KM4X100SMC40100M	E32
KM4X100SMC40160M	E32
KM4X100SMC50070M	E32
KM4X100SMC50100M	E32
KM4X100SMC50160M	E32
KM4X100SMC60070M	E32
KM4X100SMC60100M	E32
KM4X100SMC60160M	E32
KM4X100STAL24	E20
KM4X100STAL2525M	E20
KM4X100STAL3232M	E20
KM4X100STAR20	E20
KM4X100STAR24	E20
KM4X100STAR2525M	E20
KM4X100STAR3232M	E20
KM4X100TDSMC0751050	E31
KM4X100TDSMC1001250	E31
KM4X100TDSMC1251300	E31
KM4X100TDSMC22260M	E31
KM4X100TDSMC27320M	E31
KM4X100TDSMC32330M	E31
KM4X100TG050105M	E26
KM4X100TG050160M	E26
KM4X100TG075120M	E26
KM4X100TG100140M	E26
KM4X100TG150165M	E26
KM4X100WN06090M	E28
KM4X100WN08090M	E28
KM4X100WN10090M	E28
KM4X100WN12100M	E28
KM4X100WN14100M	E28
KM4X100WN16100M	E28
KM4X100WN18100M	E28
KM4X100WN20110M	E28
KM4X100WN25120M	E28
KM4X100WN32120M	E28
KM50PKGS	E34
KM50TSAVS00B117MCLB	B48
KM50TSAVS0B134MCLB	B48
KM50TSAVS1B118MCLB	B48
KM50TSAVS2B128MCLB	B48
KM50TSAVS3B128MCLB	B48
KM63PKGS	E34
KM63TSAVS3B1230MCLB	B48
KM63TSDDQNL15KC04	E11
KM63TSDDQNL15KC06	E11
KM63TSDDQNR15KC04	E11
KM63TSDDQNR15KC06	E11
KM80PKGS	E34
KMSP415IP	E10, E11
KMSP515IP	E10
KNGX150401L15 KCU10	A216
KNGX150401R15 K68	A216
KNGX150401R15 KCU10	A216
KNGX150402R15 KCU10	A216
KNGX150404L20 KC5010	A216
KNGX150404L20 KCU10	A216
KNGX150404L20 KCU25	A216
KNGX150404R20 KC5010	A216
KNGX150404R20 KCU10	A216
KNGX150404R20 KCU25	A216
KNGX150408L20 K68	A216
KNGX150408L20 KC5010	A216
KNGX150408L20 KC5025	A216
KNGX150408L20 KCU10	A216
KNGX150408L20 KCU25	A216
KNGX150408R20 KC5010	A216
KNGX150408R20 KCU10	A216
KNGX150408R20 KCU25	A216
KNGX220404L25 KCU10	A216
KNGX220404L25 KCU25	A216
KNGX220404R25 KCU25	A216
KNGX220408L20 KCU10	A216
KNGX220408L25 KCU10	A216
KNGX220408R32 KCU10	A216
KNUX150405L20 KC5010	A217
KNUX150405L25 K68	A217
KNUX150405L25 KCU10	A217
KNUX150405R20 KC5010	A217
KNUX150405R20 KCU10	A217
KNUX150405R25 K68	A217
KNUX150410L20 K68	A217
KNUX150410L25 K68	A217
KNUX150410L25 KCU10	A217
KNUX150410R20 K68	A217
KNUX150410R20 KC5010	A217
KNUX150410R25 K68	A217
KNUX150410R25 KCU10	A217
KR32AVS00B099MCLB	B48
KR32AVS0B116MCLB	B48
KR32AVS1B100MCLB	B48
KR32AVS2B115MCLB	B48
KR32AVS3B115MCLB	B48
KRCSCFPR061W	B49
KRCSCFPR061X	B49
KRCSCFPR061Y	B49
KRCSCFPR062W	B49
KRCSCFPR062X	B49
KRCSCFPR062Y	B49
KRCSCFPR063W	B49
KRCSCFPR063X	B49
KRCSCFPR063Y	B49
KSEM1270HPGM KCPM45	B17
KSEM1293HPGM KCPM45	B17
KSEM1300HPCCLM KC7410	B14
KSEM1400HPCCLM KC7410	B14
KSEM1400HPGM KCPM45	B17
KSEM1429HPGM KCPM45	B17
KSEM1500HPCCLM KC7410	B14
KSEM1600HPCCLM KC7410	B14
KSEM1609HPGM KCPM45	B17
KSEM1620HPGM KCPM45	B17
KSEM1667HPGM KCPM45	B17
KSEM1700HPCCLM KC7410	B14
KSEM1746HPGM KCPM45	B17
KSEM1800HPCCLM KC7410	B14
KSEM1800HPGM KCPM45	B17
KSEM1826HPGM KCPM45	B17
KSEM1900HPCCLM KC7410	B14
KSEM1900HPGM KCPM45	B17
KSEM1905HPGM KCPM45	B17
KSEM1925HPGM KCPM45	B17
KSEM1927HPGM KCPM45	B17
KSEM1950HPGM KCPM45	B17
KSEM1984HPGM KCPM45	B17
KSEM2000HPCCLM KC7410	B14
KSEM2000HPGM KCPM45	B17
KSEM2064HPGM KCPM45	B17
KSEM2100HPCCLM KC7410	B14
KSEM2100HPGM KCPM45	B17
KSEM2200HPCCLM KC7410	B14
KSEM2200HPGM KCPM45	B17
KSEM2223HPGM KCPM45	B17
KSEM2300HPCCLM KC7410	B14
KSEM2300HPGM KCPM45	B17
KSEM2381HPGM KCPM45	B17
KSEM2400HPCCLM KC7410	B14
KSEM2400HPGM KCPM45	B17
KSEM2500HPCCLM KC7410	B14
KSEM2500HPGM KCPM45	B17
KSEM2540HPGM KCPM45	B17
KSEM2560HPGM KCPM45	B17
KSEM2565HPGM KCPM45	B17
KSEM2567HPGM KCPM45	B17
KSEM2581HPGM KCPM45	B17
KSEM2600HPCCLM KC7410	B14
KSEM2600HPGM KCPM45	B17
KSEM2619HPGM KCPM45	B17
KSEM2700HPCCLM KC7410	B14
KSEM2700HPGM KCPM45	B17
KSEM2800HPCCLM KC7410	B14
KSEM2800HPGM KCPM45	B17
KSEM2858HPGM KCPM45	B17
KSEM2900HPCCLM KC7410	B14
KSEM3000HPCCLM KC7410	B14
KSEM3000HPGM KCPM45	B17
KSEM3016HPGM KCPM45	B17
KSEM3100HPCCLM KC7410	B14
KSEM3175HPGM KCPM45	B17
KSEM3200HPCCLM KC7410	B14
KSEM3200HPGM KCPM45	B17
KSEM3300HPGM KCPM45	B17
KSEM3334HPGM KCPM45	B17
KSEM3600HPGM KCPM45	B17
KSEM3810HPGM KCPM45	B17
KSEM4000HPGM KCPM45	B17
KSEMP10160FDS90A1M	B5, B8
KSEMP10160FDS90B1M	B7, B10
KSEMP1300HPGM KC7315	B14
KSEMP1400HPGM KC7315	B14
KSEMP1500HPGM KC7315	B14
KSEMP1600HPGM KC7315	B14
KSEMP1700HPGM KC7315	B14
KSEMP1800HPGM KC7315	B14
KSEMP1900HPGM KC7315	B14
KSEMP2000HPGM KC7315	B14
KSEMP2100HPGM KC7315	B14
KSEMP2200HPGM KC7315	B14
KSEMP2300HPGM KC7315	B14
KSEMP2400HPGM KC7315	B14
KSEMP2500HPGM KC7315	B14
KSEMP2600HPGM KC7315	B14
KSEMP2700HPGM KC7315	B14
KSEMP2800FDS28A1M	B4, B8
KSEMP2800FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP2800HPGM KC7315	B14
KSEMP2858FDS28A1M	B4, B8
KSEMP2858FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP2900FDS28A1M	B4, B8
KSEMP2900FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP2900HPGM KC7315	B14
KSEMP2937FDS28A1M	B4, B8
KSEMP2937FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP3000FDS28A1M	B4, B8
KSEMP3000FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP3000HPGM KC7315	B14
KSEMP3017FDS28A1M	B4, B8
KSEMP3017FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP3096FDS28A1M	B4, B8
KSEMP3096FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP3100FDS28A1M	B4, B8
KSEMP3100FDS28B1M	B6, B10, B20
KSEMP3100HPGM KC7315	B14
KSEMP3175FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3175FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3200FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3200FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3200HPGM KC7315	B14
KSEMP3300FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3300FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3300HPGM KC7315	B14
KSEMP3320FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3320FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3334FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3334FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3400FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3400FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3400HPGM KC7315	B14
KSEMP3493FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3493FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3500FDS32A1M	B4, B8
KSEMP3500FDS32B1M	B6, B10, B20
KSEMP3600FDS36A1M	B4, B8
KSEMP3600FDS36B1M	B6, B10, B20
KSEMP3651FDS36A1M	B4, B8
KSEMP3651FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP3700FDS36A1M	B4, B8
KSEMP3700FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP3750FDS36A1M	B4, B8
KSEMP3750FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP3800FDS36A1M	B4, B9
KSEMP3800FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP3810FDS36A1M	B4, B8
KSEMP3810FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP3900FDS36A1M	B4, B9
KSEMP3900FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP3920FDS36A1M	B4, B9
KSEMP3920FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP3970FDS36A1M	B4, B8
KSEMP3970FDS36B1M	B6, B11, B20
KSEMP4000FDS40A1M	B4, B9
KSEMP4000FDS40B1M	B6, B11, B20
KSEMP4100FDS40A1M	B4, B9
KSEMP4100FDS40B1M	B6, B11, B20
KSEMP4128FDS40A1M	B4, B8
KSEMP4128FDS40B1M	B6, B11, B20
KSEMP4200FDS40A1M	B4, B9
KSEMP4200FDS40B1M	B6, B11, B20
KSEMP4300FDS40A1M	B4, B9
KSEMP4300FDS40B1M	B6, B11, B20
KSEMP4400FDS40A1M	B4, B9
KSEMP4400FDS40B1M	B6, B11, B20
KSEMP4445FDS40A1M	B4, B8
KSEMP4445FDS40B1M	B6, B11, B20
KSEMP4500FDS45A1M	B4, B9
KSEMP4500FDS45B1M	B6, B11, B21
KSEMP4600FDS45A1M	B4, B9
KSEMP4600FDS45B1M	B6, B11, B21
KSEMP4700FDS45A1M	B4, B9
KSEMP4700FDS45B1M	B6, B11, B21
KSEMP4763FDS45A1M	B4, B8
KSEMP4763FDS45B1M	B6, B11, B21
KSEMP4800FDS45A1M	B4, B9
KSEMP4800FDS45B1M	B6, B11, B21

Réf. catalogue	Page(s)
KSEMP4900FDS45A1M	B4, B9
KSEMP4900FDS45B1M	B6, B11, B21
KSEMP5000FDS50A1M	B5, B8
KSEMP5000FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5080FDS50A1M	B5, B8
KSEMP5080FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5100FDS50A1M	B5, B9
KSEMP5100FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5200FDS50A1M	B5, B9
KSEMP5200FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5300FDS50A1M	B5, B9
KSEMP5300FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5398FDS50A1M	B5, B8
KSEMP5398FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5400FDS50A1M	B5, B9
KSEMP5400FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5500FDS50A1M	B5, B9
KSEMP5500FDS50B1M	B7, B11, B21
KSEMP5600FDS56A1M	B5, B9
KSEMP5600FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP5700FDS56A1M	B5, B9
KSEMP5700FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP5715FDS56A1M	B5, B8
KSEMP5715FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP5800FDS56A1M	B5, B9
KSEMP5800FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP5900FDS56A1M	B5, B9
KSEMP5900FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP6000FDS56A1M	B5, B9
KSEMP6000FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP6033FDS56A1M	B5, B8
KSEMP6033FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP6100FDS56A1M	B5, B9
KSEMP6100FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP6200FDS56A1M	B5, B9
KSEMP6200FDS56B1M	B7, B11, B21
KSEMP6300FDS63A1M	B5, B9
KSEMP6300FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6350FDS63A1M	B5, B8
KSEMP6350FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6400FDS63A1M	B5, B9
KSEMP6400FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6500FDS63A1M	B5, B9
KSEMP6500FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6600FDS63A1M	B5, B9
KSEMP6600FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6668FDS63A1M	B5, B8
KSEMP6668FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6700FDS63A1M	B5, B9
KSEMP6700FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6800FDS63A1M	B5, B9
KSEMP6800FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6900FDS63A1M	B5, B9
KSEMP6900FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP6985FDS63A1M	B5, B8
KSEMP6985FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP7000FDS63A1M	B5, B8
KSEMP7000FDS63B1M	B7, B11, B21
KSEMP7200FDS71A1M	B5
KSEMP7400FDS71A1M	B8
KSEMP7600FDS71A1M	B8
KSEMP7620FDS71A1M	B5, B8
KSEMP7620FDS71B1M	B7, B11, B21
KSEMP7800FDS71A1M	B5, B8
KSEMP8000FDS80A1M	B5, B8
KSEMP8200FDS80A1M	B5, B8
KSEMP8255FDS80A1M	B5, B8
KSEMP8255FDS80B1M	B7, B11, B21
KSEMP8400FDS80A1M	B5, B8
KSEMP8600FDS80A1M	B5, B8
KSEMP8800FDS80A1M	B5, B8
KSEMP8890FDS80A1M	B5, B8
KSEMP8890FDS80B1M	B7, B11, B21
KSEMP9000FDS90A1M	B5, B8
KSEMP9200FDS90A1M	B5, B8
KSEMP9400FDS90A1M	B5, B8
KSEMP9525FDS90A1M	B5, B8
KSEMP9525FDS90B1M	B7, B11, B21
KSEMP9600FDS90A1M	B5, B8
KSEMP9800FDS90A1M	B5, B8
KSOM32Z03A320F06X	D4
KSOM32Z03M160F06X	D4
KSOM40Z04M160F06X	D4
KSOM40Z040F06X	D5
KSOM50Z060F06X	D5
KSOM63Z070F06X	D5
KSOM80Z090F06X	D5
KSSM100Z07SD14BB-HF	D32
KSSM100Z10SD14BB-HF	D32
KSSM125Z09SD14BB-HF	D32
KSSM125Z12SD14BB-HF	D32
KSSM50Z04SD14BB-HF	D32
KSSM50Z05SD14BB-HF	D32
KSSM52Z05SD14BB-HF	D32
KSSM63Z05SD14BB-HF	D32
KSSM63Z06SD14BB-HF	D32
KSSM66Z06SD14BB-HF	D32
KSSM80Z06SD14BB-HF	D32
KSSM80Z07SD14BB-HF	D32
KST115115AS	B31, B33, B43
KST135155AS	B31, B33, B34
KST175200AS	B32–B34
KST175200RK	B32–B34
KST175CS	B32–B34
KST200CS	B32–B34
KST250250AS	B32–B34
KST250250RK	B32–B34
KST250CS	B32–B34
KST300350AS	B32–B34
KST300350RK	B32–B34
KST300CS	B32–B34
KST350CS	B32–B34
LMB200025	E9
LNA050M	E26
LNA075M	E26
LNA100M	E26
LNA150M	E26
LNHSER16M	E27
LNHSER20M	E27
LNSER25M	E27
LNSER32M	E27
LNSER40M	E27
MS-2071	D68–D69
MS111	A222–A224, A228, A232
MS1160	A204, A205
MS1162	E19
MS1220	A229
MS1221	A228
MS1234	D32, E31–E32
MS1242	D41, D48, D52, D64, D69
MS1242CG	D64, D69
MS1294	D5, D41, D48, D57, D64
MS1294CG	D64
MS1336	D48, D64
MS1489	E18
MS1490	A204–A205, E18
MS1595	A204–A205
MS1861	B42
MS1944	A204–A205
MS1970	A204–A205
MS2002	E19
MS2038	D32, D41, D48, D52, D57, D64, D69
MS2038CG	D64, D69
MS2072CG	D64
MS2077	D62–D64
MS2078	D32
MS2091	A204–A205
MS2187C	D32, D52, D69
MS2189C	D25, D32, D48, D52, D64, D69
MS2219	D18–D19
MS2260	D52
MS412	A225–A227, A230, A231
MS518	A224–A231
MS524	A221–A223, A227–A228, A232
MS624	A228, A232
MS625	A222–A224
MS959	A221–A232
NKLCL1616H11	A221
NKLCL2020K11	A221
NKLCL2525M11	A221
NKLCLF1616K11Q	A221
NKLCR1212F11	A221
NKLCR1616H11	A221
NKLCR2020K11	A221
NKLCR2525M11	A221
NKLCRF1212M11Q	A221
NKLCRF1616K11Q	A221
NKLNL2020K15	A222
NKLNL2525M15	A222
NKLNR2020K15	A222
NKLNR2525M15	A222
NKLNR3225P15	A222
NKNCL1616H11	A222
NKNCR1616H11	A222
NKNNL2020K15	A223
NKNNL2525M15	A223
NKNNR2020K15	A223
NKNNR2525M15	A223
NKXCL1616H11	A223
NKXCR1212F11	A223
NKXCR1616H11	A223
NKXNL2525M15	A224
NKXNR2525M15	A224
NVHBL1616H11	A224
NVHBL2020K11	A224
NVHBL2525M11	A224
NVHBR1616H11	A224
NVHBR2020K11	A224
NVHBR2525M11	A224
NVLBL2020K11	A225
NVLBL2525M11	A225
NVLBR1616H11	A225
NVLBR2020K11	A225
NVLBR2525M11	A225
NVLCL1616H16	A225
NVLCL2020K16	A225
NVLCL2525M16	A225
NVLCL3225P16	A225
NVLCR1616H16	A225
NVLCR2020K16	A225
NVLCR2525M16	A225
NVLCR3225P16	A225
NVOCL2020K16	A226
NVOCL2525M16	A226
NVOCR2020K16	A226
NVOCR2525M16	A226
NVVBN2020K11	A226
NVVBN2525M11	A226
NVVCN1616H16	A227
NVVCN2020K16	A227
NVVCN2525M16	A227
OEW25M	E27
OEW30M	E27
OFKT06L5AFENGB KC520M	D6
OFKT06L5AFENGB KC522M	D6
OFKT06L5AFENGB KC725M	D6
OFKT06L5AFENGB KCK15	D6
OFKT06L5AFENGB KCPK30	D6
OFKT06L5AFENGB KCPM20	D6
OFKT06L5AFENLB KC522M	D6
OFKT06L5AFENLB KC725M	D6
OFKT06L5AFENLB KCK15	D6
OFKT06L5AFENLB KCPK30	D6
OFKT06L5AFSNLB KC520M	D6
OFKT06L5AFSNLB KC522M	D6
OFKT06L5AFSNLB KC725M	D6
OFKT06L5AFSNLB KCPK30	D6
OFPT06L5AFSNHB KC520M	D6
OFPT06L5AFSNHB KC725M	D6
OFPT06L5AFSNHB KCK15	D6
OFPT06L5AFSNHB KCPK30	D6
OFPT06L5AFSNHB KCPM20	D6
OR01046139V75	E9
OR01109139V75	E9
OR01925103V75	E9
PMT04525	E19
PMT04526	E20, E21
RCGH120400 KC5510	A99
RCGH120400 KCU10	A99
RCGH120400MP KCS10	A99
RCGT0803M0HP K313	A99
RCGT0803M0HP K68	A99
RCGT0803M0HP KC5010	A99
RCGT0803M0HP KC5025	A99
RCGT0803M0HP KC5410	A99
RCGT0803M0HP KCU10	A99
RCGT0803M0HP KCU25	A99
RCGT0803M0MS KC5010	A99
RCGT0803M0MS KCU10	A99
RCGT0803M0MS KCU25	A99
RCGT0803M0RP KCP25	A100–A101
RCGT0803M0RP KCP30	A101
RCGT10T3M0HP K313	A99
RCGT10T3M0HP KC5010	A99
RCGT10T3M0HP KC5025	A99
RCGT10T3M0HP KC5410	A99
RCGT10T3M0HP KCU25	A99
RCGT1204M0HP K313	A99
RCGT1204M0HP KC5010	A99
RCGT1204M0HP KC5025	A99
RCGT1204M0HP KCU25	A99
RCGT1204M0MS KC5010	A99
RCGT1204M0MS KCU10	A99
RCGT1204M0MS KCU25	A99
RCGT1204M0RP KCP25	A100
RCGT1606M0MS KC5025	A99
RCGT1606M0MS KCU10	A99
RCGT1606M0MS KCU25	A99
RCGV060400 KC5010	A83
RCGV060400 KCU10	A83
RCGV090700 KC5010	A83
RCGV090700 KCU10	A83
RCGV120700 K313	A83
RCGV120700 KC5010	A83
RCGV120700 KCU10	A83
RCGX060400MP KCS10	A83
RCGX090700MP KCS10	A83
RCGX1003M0MS KCU25	A99
RCGX1003M0RP KCP25	A100
RCGX120700MP KCS10	A83

Réf. catalogue	Page(s)
RCGX190600ELF KCU10	A56
RCGX190600ELF KU10	A56
RCMT060200 KC5010	A100
RCMT060200 KCM25	A100
RCMT060200 KCP25	A100
RCMT0602M0 K313	A100
RCMT0602M0 K68	A100
RCMT0602M0 KC5010	A100
RCMT0602M0 KCK20	A100
RCMT0602M0 KCM25	A100
RCMT0602M0 KCP25	A100
RCMT0602M0 KCP30	A100
RCMT0803M0 K313	A100
RCMT0803M0 KC5010	A100
RCMT0803M0 KCK20	A100
RCMT0803M0 KCM25	A100
RCMT0803M0 KCP25	A100
RCMT0803M0 KCP30	A100
RCMT0803M0MP KCS10	A100
RCMT09T300 K313	A100
RCMT09T300 KC5010	A100
RCMT09T300 KC5410	A100
RCMT09T300 KCK20	A100
RCMT09T300 KCM25	A100
RCMT09T300 KCP25	A100
RCMT10T3M0 KC5010	A100
RCMT10T3M0 KCK20	A100
RCMT10T3M0 KCM25	A100
RCMT10T3M0 KCP25	A100
RCMT10T3M0 KCP30	A100
RCMT10T3M0MP KCS10	A100
RCMT120400 KCK20	A100
RCMT120400 KCM25	A100
RCMT1204M0 K313	A100
RCMT1204M0 KC5010	A100
RCMT1204M0 KCK20	A100
RCMT1204M0 KCM25	A100
RCMT1204M0 KCP30	A100
RCMT1204M0RP KCK15	A100–A101
RCMT1204M0RP KCK20	A100–A101
RCMT1204M0RP KCP10	A100–A101
RCMT1204M0RP KCP25	A100–A101
RCMT1605M0 K313	A100
RCMT1605M0 KC5010	A100
RCMT1605M0 KCK20	A100
RCMT1605M0 KCM25	A100
RCMT1605M0 KCP25	A100
RCMT1606M0MP KCS10	A100
RCMT1606M0RP KCK15	A100–A101
RCMT1606M0RP KCP10	A100–A101
RCMT1606M0RP KCP25	A100–A101
RCMT2006M0 K313	A100
RCMT2006M0 KC5010	A100
RCMT2006M0 KCK20	A100
RCMT2006M0 KCM25	A100
RCMT2006M0 KCP25	A100
RCMT2006M0 KCP30	A100
RCMT2006M0RH KCP10	A101
RCMT2006M0RH KCP25	A101
RCMT2006M0RM KCP25	A101
RCMT2006M0RP KCK20	A100–A101
RCMT2006M0RP KCM25	A100–A101
RCMT2006M0RP KCP25	A100–A101
RCMX1003M0RP KCP10	A100–A101
RCMX1003M0RP KCP25	A100–A101
RCMX1003M0RP KCP30	A100–A101
RCMX2507M0RH KCP10	A101
RCMX2507M0RH KCP25	A101
RCMX2507M0RP KCP25	A100–A101
RCMX2507M0RP KCP30	A100–A101
RCMX3209M0RH KCP10	A101
RCMX3209M0RH KCP25	A101
RCMX3209M0RP KCP25	A100–A101
RHME14000KST115H6HF KC6005	B30
RHME14000KST115H6HF KC6305	B30
RHME14000KST115H6SF KC6005	B29
RHME14000KST115H6SF KC6305	B29
RHME14288KST115H6HF KC6005	B30
RHME14288KST115H6HF KC6305	B30
RHME14288KST115H6SF KC6005	B29
RHME14288KST115H6SF KC6305	B29
RHME15000KST115H6HF KC6005	B30
RHME15000KST115H6HF KC6305	B30
RHME15000KST115H6SF KC6005	B29
RHME15000KST115H6SF KC6305	B29
RHME16000KST135H6HF KC6005	B30
RHME16000KST135H6HF KC6305	B30
RHME16000KST135H6SF KC6005	B29
RHME16000KST135H6SF KC6305	B29
RHME17000KST135H6HF KC6005	B30
RHME17000KST135H6HF KC6305	B30
RHME17000KST135H6SF KC6005	B29
RHME17000KST135H6SF KC6305	B29
RHME17463KST135H6HF KC6005	B30
RHME17463KST135H6HF KC6305	B30
RHME17463KST135H6SF KC6005	B29
RHME17463KST135H6SF KC6305	B29
RHME18000KST155H6HF KC6005	B30
RHME18000KST155H6HF KC6305	B30
RHME18000KST155H6SF KC6005	B29
RHME18000KST155H6SF KC6305	B29
RHME19000KST155H6HF KC6005	B30
RHME19000KST155H6HF KC6305	B30
RHME19000KST155H6SF KC6005	B29
RHME19000KST155H6SF KC6305	B29
RHME19050KST155H6HF KC6005	B30
RHME19050KST155H6HF KC6305	B30
RHME19050KST155H6SF KC6005	B29
RHME19050KST155H6SF KC6305	B29
RHME20000KST175H6HF KC6005	B30
RHME20000KST175H6HF KC6305	B30
RHME20000KST175H6SF KC6005	B29
RHME20000KST175H6SF KC6305	B29
RHME21000KST175H6HF KC6005	B30
RHME21000KST175H6HF KC6305	B30
RHME21000KST175H6SF KC6005	B29
RHME21000KST175H6SF KC6305	B29
RHME22000KST175H6HF KC6005	B30
RHME22000KST175H6HF KC6305	B30
RHME22000KST175H6SF KC6005	B29
RHME22000KST175H6SF KC6305	B29
RHME22225KST175H6HF KC6005	B30
RHME22225KST175H6HF KC6305	B30
RHME22225KST175H6SF KC6005	B29
RHME22225KST175H6SF KC6305	B29
RHME23000KST200H6HF KC6005	B30
RHME23000KST200H6HF KC6305	B30
RHME23000KST200H6SF KC6005	B29
RHME23000KST200H6SF KC6305	B29
RHME23813KST200H6HF KC6005	B30
RHME23813KST200H6HF KC6305	B30
RHME23813KST200H6SF KC6005	B29
RHME23813KST200H6SF KC6305	B29
RHME24000KST200H6HF KC6005	B30
RHME24000KST200H6HF KC6305	B30
RHME24000KST200H6SF KC6005	B29
RHME24000KST200H6SF KC6305	B29
RHME25000KST200H6HF KC6005	B30
RHME25000KST200H6HF KC6305	B30
RHME25000KST200H6SF KC6005	B29
RHME25000KST200H6SF KC6305	B29
RHME25400KST200H6HF KC6005	B30
RHME25400KST200H6HF KC6305	B30
RHME25400KST200H6SF KC6005	B29
RHME25400KST200H6SF KC6305	B29
RHME26000KST200H6HF KC6005	B30
RHME26000KST200H6HF KC6305	B30
RHME26000KST200H6SF KC6005	B29
RHME26000KST200H6SF KC6305	B29
RHME27000KST200H6HF KC6005	B30
RHME27000KST200H6HF KC6305	B30
RHME27000KST200H6SF KC6005	B29
RHME27000KST200H6SF KC6305	B29
RHME28000KST250H6HF KC6005	B30
RHME28000KST250H6HF KC6305	B30
RHME28000KST250H6SF KC6005	B29
RHME28000KST250H6SF KC6305	B29
RHME30000KST250H6HF KC6005	B30
RHME30000KST250H6HF KC6305	B30
RHME30000KST250H6SF KC6005	B29
RHME30000KST250H6SF KC6305	B29
RHME31750KST250H6HF KC6005	B30
RHME31750KST250H6HF KC6305	B30
RHME31750KST250H6SF KC6005	B29
RHME31750KST250H6SF KC6305	B29
RHME32000KST250H6HF KC6005	B30
RHME32000KST250H6HF KC6305	B30
RHME32000KST250H6SF KC6005	B29
RHME32000KST250H6SF KC6305	B29
RHME34000KST300H6HF KC6005	B30
RHME34000KST300H6HF KC6305	B30
RHME34000KST300H6SF KC6005	B29
RHME34000KST300H6SF KC6305	B29
RHME36000KST300H6HF KC6005	B30
RHME36000KST300H6HF KC6305	B30
RHME36000KST300H6SF KC6005	B29
RHME36000KST300H6SF KC6305	B29
RHME38000KST350H6HF KC6005	B30
RHME38000KST350H6HF KC6305	B30
RHME38000KST350H6SF KC6005	B29
RHME38000KST350H6SF KC6305	B29
RHME40000KST350H6HF KC6005	B30
RHME40000KST350H6HF KC6305	B30
RHME40000KST350H6SF KC6005	B29
RHME40000KST350H6SF KC6305	B29
RHME42000KST350H6HF KC6005	B30
RHME42000KST350H6HF KC6305	B30
RHME42000KST350H6SF KC6005	B29
RHME42000KST350H6SF KC6305	B29
RMBE14000H6HF KC6005	B27
RMBE14000H6HF KC6305	B27
RMBE14000H6SF KC6005	B26
RMBE14000H6SF KC6305	B26
RMBE15000H6HF KC6005	B27
RMBE15000H6HF KC6305	B27
RMBE15000H6SF KC6005	B26
RMBE15000H6SF KC6305	B26
RMBE16000H6HF KC6005	B27
RMBE16000H6HF KC6305	B27
RMBE16000H6SF KC6005	B26
RMBE16000H6SF KC6305	B26
RMBE17000H6HF KC6005	B27
RMBE17000H6HF KC6305	B27
RMBE17000H6SF KC6005	B26
RMBE17000H6SF KC6305	B26
RMBE18000H6HF KC6005	B27
RMBE18000H6HF KC6305	B27
RMBE18000H6SF KC6005	B26
RMBE18000H6SF KC6305	B26
RMBE19000H6HF KC6005	B27
RMBE19000H6HF KC6305	B27
RMBE19000H6SF KC6005	B26
RMBE19000H6SF KC6305	B26
RMBE20000H6HF KC6005	B27
RMBE20000H6HF KC6305	B27
RMBE20000H6SF KC6005	B26
RMBE20000H6SF KC6305	B26
RNGJ10T3M0ELD KCMP30	D42
RNGJ10T3M0ELDJ KC522M	D42
RNGJ10T3M0ELDJ KC725M	D42
RNGJ10T3M0FLDJ KC422M	D42
RNGJ10T3M0SGD KCMP30	D42
RNGJ10T3M0SGDJ KC522M	D42
RNGJ10T3M0SGDJ KC725M	D42
RNGJ1204M0ELD KC522M	D49
RNGJ1204M0ELD KC725M	D49
RNGJ1204M0ELD KCPK30	D49
RNGJ1204M0ENLDJX KC522M	D58
RNGJ1204M0ENLDJX KC725M	D58
RNGJ1204M0ENLDX KCMP30	D58
RNGJ1204M0FLDJ KC422M	D49
RNGJ1204M0SGD KC522M	D49
RNGJ1204M0SGD KC725M	D49
RNGJ1204M0SGD KCPK30	D49
RNGJ1204M0SHD KC725M	D49
RNGJ1204M0SHD KCK15	D49
RNGJ1204M0SHD KCPK30	D49
RNGJ1204M0SHD KCPM20	D49
RNGJ1204M0SNGDJX KC522M	D58
RNGJ1204M0SNGDJX KC725M	D58
RNGJ1204M0SNGDX KCMP30	D58
RNGJ1605M0ELD KCMP30	D53
RNGJ1605M0ELDJ KC522M	D53
RNGJ1605M0ELDJ KC725M	D53
RNMA120400 K68	A56
RNMA120400 KCK05	A56
RNMA120400 KCK15	A56
RNMA120400 KCK20	A56
RNMA150600 K68	A56
RNMG090300RN KCP10	A56
RNMG090300RN KCP10B	A56
RNMG090300RN KCP25	A56
RNMG090300RN KCP25B	A56
RNMG120400RN KC5010	A56
RNMG120400RN KC5510	A56
RNMG120400RN KCP10	A56
RNMG120400RN KCP10B	A56
RNMG120400RN KCP25	A56
RNMG120400RN KCP25B	A56
RNMG120400RN KCP30	A56
RNMG120400RN KCU10	A56
RNMG120400UN KCK15	A57
RNMG120400UN KCK15B	A57
RNMG120400UN KCK20	A57
RNMG150600RN KCP10	A56
RNMG150600RN KCP25	A56
RNMG150600RN KCP30	A56
RNMG190600 K313	A56
RNMG190600 KCP25	A56
RNMG190600 KCP40	A56
RNMG190600RN KC5010	A56
RNMG190600RN KCP10	A56
RNMG190600RN KCP25	A56
RNMG190600RN KCP30	A56
RNMG190600RN KCU10	A56
RNMG250900 KCP40	A56
RNMG250900RN KCP10	A56
RNMG250900RN KCP25	A56
RNMG250900RN KCP30	A56
RNMN090300E KBK35	A181

Réf. catalogue	Page(s)
RNMN090300S02020 KB1340	A181
RNMN090300S02020 KBK35	A181
RNMN120300S02020 KB1340	A181
RNMN120400S02020 KB1340	A181
RNMN120400S02020 KBK35	A181
RNPJ10T3M0SGD KC510M	D42
RNPJ10T3M0SGD KC522M	D42
RNPJ10T3M0SGD KCPK30	D42
RNPJ10T3M0SHD KC520M	D42
RNPJ10T3M0SHD KC725M	D42
RNPJ10T3M0SHD KCK15	D42
RNPJ10T3M0SHD KCPK30	D42
RNPJ10T3M0SHD KCPM20	D42
RNPJ1204M0SHD KC520M	D49
RNPJ1204M0SGD KC522M	D49
RNPJ1204M0SGD KC725M	D49
RNPJ1204M0SGD KCPK30	D49
RNPJ1204M0SHD KC725M	D49
RNPJ1204M0SHD KCK15	D49
RNPJ1204M0SHD KCPK30	D49
RNPJ1204M0SHD KCPM20	D49
RNPJ1605M0SGD KC522M	D53
RNPJ1605M0SGD KC725M	D53
RNPJ1605M0SGD KCPK30	D53
RNPJ1605M0SHD KC725M	D53
RNPJ1605M0SHD KCK15	D53
RNPJ1605M0SHD KCPK30	D53
RNPJ1605M0SHD KCPM20	D53
RPET1204M0ELE KCPK30	D65
RPET1204M0ELEJ KC422M	D65
RPET1204M0ELEJ KC522M	D65
RPET1204M0ELEJ KC725M	D65
RPET1204M0SGE KCPK30	D65
RPET1204M0SGEJ KC522M	D65
RPET1204M0SGEJ KC725M	D65
RPET1605M0ELE KCPK30	D70
RPET1605M0ELEJ KC422M	D70
RPET1605M0ELEJ KC522M	D70
RPET1605M0ELEJ KC725M	D70
RPET1605M0SGE KCPK30	D70
RPET1605M0SGEJ KC522M	D70
RPET1605M0SGEJ KC725M	D70
RPGN120300 K313	A84
RPGT060400MP KCS10	A101
RPGT090700MP KCS10	A101
RPGT120700MP KCS10	A101
RPGV060400 KC5510	A84
RPGV090700 KC5010	A84
RPGV090700 KC5510	A84
RPGV120700 KC5510	A84
RPGX090700MP KCS10	A84
RPGX120700MP KC5510	A84
RPGX120700MP KCS10	A84
RPPT1204M0SGDX KC725M	D65
RPPT1204M0SGDX KCMP30	D65
RPPT1204M0SGP KC725M	D65
RPPT1204M0SGP KCPK30	D65
RPPT1204M0SGP KCPM20	D65
RPPT1605M0SHP KC725M	D70
RPPT1605M0SHP KCPK30	D70
RPPT1605M0SHP KCPM20	D70
RUDC0400B3BN KCPM15	C56
RUDC0500B3BN KCPM15	C56
RUDC0600B3BN KCPM15	C56
RUDC0800B3BN KCPM15	C56
RUDC1000B4BN KCPM15	C56
RUDC1200B4BN KCPM15	C56
RUDC1400B4BN KCPM15	C56
RUDC1600B4BN KCPM15	C56
RUDC1800B4BN KCPM15	C56
RUDC2000B4BN KCPM15	C56
RUDC2500B5BN KCPM15	C56
S-1786	E9
SCMT09T30411 KT315	A102
SCMT09T304FP KCK20	A102
SCMT09T304FP KCM15	A102
SCMT09T304FP KCM25	A102
SCMT09T304FP KCP10	A102
SCMT09T304FP KCP25	A102
SCMT09T304FP KCU10	A102
SCMT09T304FP KCU25	A102
SCMT09T304LF KC5010	A102
SCMT09T304LF KC5025	A102
SCMT09T304LF KCK05	A102
SCMT09T304LF KCK20	A102
SCMT09T304LF KCM15	A102
SCMT09T304LF KCM25	A102
SCMT09T304LF KCP10	A102
SCMT09T304LF KCP10B	A102
SCMT09T304LF KCP25	A102
SCMT09T304LF KCP25B	A102
SCMT09T304LF KCP30	A102
SCMT09T304LF KT315	A102
SCMT09T304MP KCK20	A103
SCMT09T304MP KCM15	A103
SCMT09T304MP KCM25	A103
SCMT09T304MP KCP25	A103
SCMT09T304MP KCU10	A103
SCMT09T30811 KT315	A102
SCMT09T308FP KCK20	A102
SCMT09T308FP KCM15	A102
SCMT09T308FP KCM25	A102
SCMT09T308FP KCP10	A102
SCMT09T308FP KCP25	A102
SCMT09T308FP KCP25B	A102
SCMT09T308FP KCU10	A102
SCMT09T308FP KCU25	A102
SCMT09T308FP KTP10	A102
SCMT09T308LF KC5010	A102
SCMT09T308LF KC5025	A102
SCMT09T308LF KCK05	A102
SCMT09T308LF KCK15	A102
SCMT09T308LF KCK20	A102
SCMT09T308LF KCM15	A102
SCMT09T308LF KCM25	A102
SCMT09T308LF KCP10	A102
SCMT09T308LF KCP10B	A102
SCMT09T308LF KCP25	A102
SCMT09T308LF KCP25B	A102
SCMT09T308LF KCP30	A102
SCMT09T308MF KCK15	A102
SCMT09T308MF KCK20	A102
SCMT09T308MF KCM15	A102
SCMT09T308MF KCM25	A102
SCMT09T308MF KCM35	A102
SCMT09T308MF KCP10	A102
SCMT09T308MF KCP10B	A102
SCMT09T308MF KCP25	A102
SCMT09T308MF KCP25B	A102
SCMT09T308MP KCK20	A103
SCMT09T308MP KCM15	A103
SCMT09T308MP KCM25	A103
SCMT09T308MP KCP10	A103
SCMT09T308MP KCP25	A103
SCMT09T308MP KCP25B	A103
SCMT09T308MP KCU10	A103
SCMT09T308UF KC5010	A103
SCMT09T308UF KCP05	A103
SCMT09T308UF KCP10	A103
SCMT09T312MF KCP10B	A102
SCMT09T312MF KCP25B	A102
SCMT12040411 KT315	A102
SCMT120404FP KCM25	A102
SCMT120404FP KCP25	A102
SCMT120404FP KCU10	A102
SCMT120404FP KCU25	A102
SCMT120404LF KC5010	A102
SCMT120404LF KCK05	A102
SCMT120404LF KCK20	A102
SCMT120404LF KCM25	A102
SCMT120404LF KCP10	A102
SCMT120404LF KCP25	A102
SCMT120404LF KCP30	A102
SCMT120404MP KCK20	A103
SCMT120404MP KCM15	A103
SCMT120404MP KCM25	A103
SCMT120404MP KCP25	A103
SCMT120404MP KCU10	A103
SCMT12040811 KT315	A102
SCMT120408FP KCK20	A102
SCMT120408FP KCM15	A102
SCMT120408FP KCM25	A102
SCMT120408FP KCP10	A102
SCMT120408FP KCP25	A102
SCMT120408FP KCP25B	A102
SCMT120408FP KCU10	A102
SCMT120408FP KCU25	A102
SCMT120408LF KC5010	A102
SCMT120408LF KC5025	A102
SCMT120408LF KCK05	A102
SCMT120408LF KCK15	A102
SCMT120408LF KCK20	A102
SCMT120408LF KCM15	A102
SCMT120408LF KCM25	A102
SCMT120408LF KCP10	A102
SCMT120408LF KCP25	A102
SCMT120408LF KCP30	A102
SCMT120408MF KCK15	A102
SCMT120408MF KCK20	A102
SCMT120408MF KCM15	A102
SCMT120408MF KCM25	A102
SCMT120408MF KCM35	A102
SCMT120408MF KCP10	A102
SCMT120408MF KCP10B	A102
SCMT120408MF KCP25	A102
SCMT120408MF KCP25B	A102
SCMT120408MF KCP30	A102
SCMT120408MP KCK20	A103
SCMT120408MP KCM15	A103
SCMT120408MP KCM25	A103
SCMT120408MP KCP10	A103
SCMT120408MP KCP25	A103
SCMT120408MP KCU10	A103
SCMT120412FP KCK20	A102
SCMT120412FP KCM25	A102
SCMT120412FP KCP10	A102
SCMT120412FP KCP25	A102
SCMT120412FP KCU10	A102
SCMT120412LF KC5010	A102
SCMT120412LF KC5025	A102
SCMT120412LF KCK05	A102
SCMT120412LF KCK20	A102
SCMT120412LF KCP10	A102
SCMT120412LF KCP10B	A102
SCMT120412LF KCP25	A102
SCMT120412LF KCP25B	A102
SCMT120412MF KCK15	A102
SCMT120412MF KCK20	A102
SCMT120412MF KCM25	A102
SCMT120412MF KCP10	A102
SCMT120412MF KCP10B	A102
SCMT120412MF KCP25	A102
SCMT120412MF KCP25B	A102
SCMT120412MP KCK20	A103
SCMT120412MP KCM15	A103
SCMT120412MP KCM25	A103
SCMT120412MP KCP25	A103
SCMW09T304 KCK20	A103
SCMW09T308 KCK20	A103
SCMW120408 KCK20	A103
SCMW120412 KCK20	A103
SECX1404AEENGD2 KC725M	D33
SECX1404AEENGN KC725M	D33
SECX1404AESNGN KC725M	D33
SF300M1LA1RA	B56
SF300M1RS	B56
SF750M1LA1RA	B56
SF750M1RS	B56
SFCPS	B57
SFCR20	B58
SFCR20S	B58
SFCRHSK3263	B58
SFCRHSK63100	B58
SFEBCH	B57
SFEBS	B57
SFMGS	B58
SFSB450	B57
SFSB900	B57
SFSLLA	B59
SFSLLS	B59
SFSLRA	B59
SFSLRS	B59
SFSLSS	B57
SFVB	B59
SIF70KST115AR5M	B34
SIF70KST135AR5M	B34
SIF70KST155AR5M	B34
SIF70KST175AR5M	B34
SIF70KST175RR5M	B34
SIF70KST200AR5M	B34
SIF70KST200RR5M	B34
SIF70KST250AR5M	B34
SIF70KST250RR5M	B34
SIF70KST300AR5M	B34
SIF70KST300RR5M	B34
SIF70KST350AR5M	B34
SIF70KST350RR5M	B34
SM812	A225–A227, A230–A231
SM813	A224–A226, A229–A231
SM871	A222–A224, A228, A232
SM872	A222–A224, A228, A232
SM885	A221–A223, A227–A228, A232
SM886	A221–A223, A227–A229, A232
SNGA120404S01025MT KB5625	A168
SNGA120408S01025MT KB5625	A168
SNGA120408S01225MT KBH20	A168
SNGA120412S01025MT KB5625	A168
SNGA120412S01225MT KBH20	A168
SNGG090308FS KCU10	A57
SNGG090308FS KCU25	A57
SNGG090308LF K313	A57
SNGG090308LF KC5010	A57
SNGG090308LF KCU10	A57
SNGG120408FS KC5510	A57
SNGG120408FS KCU10	A57
SNGG120408FS KCU10	A57
SNGG120408LF KC5010	A57
SNGG150612LF KC5010	A57
SNGG150612LF KCU10	A57
SNGP120404 KC5010	A57

Réf. catalogue	Page(s)
SNGP120404 KCU10	A57
SNGP120408 KC5010	A57
SNGP120408 KCU10	A57
SNGX060416S02020SB4 KB1340	A161
SNGX090416S02020SB4 KB1340	A161
SNGX090416S02020SB4 KBK35	A161
SNGX090416S02020SB8 KB1340	A161
SNGX090416S02020SB8 KBK35	A161
SNGX120416S02020SB KB1340	A161
SNGX120416S02020SB8 KB1340	A161
SNGX120416S02020SB8 KBK35	A161
SNMA120408 K68	A58
SNMA120408 KCK05	A58
SNMA120408 KCK15	A58
SNMA120408 KCK20	A58
SNMA120412 KCK05	A58
SNMA120412 KCK15	A58
SNMA120412 KCK20	A58
SNMA120412S02020 KB1340	A182
SNMA120416 KCK05	A58
SNMA120416 KCK15	A58
SNMA120416 KCK20	A58
SNMA150612 KCK05	A58
SNMA150612 KCK15	A58
SNMA150612 KCK20	A58
SNMA150616 KCK05	A58
SNMA150616 KCK20	A58
SNMA190612 K68	A58
SNMA190612 KCK05	A58
SNMA190612 KCK15	A58
SNMA190612 KCK20	A58
SNMA190616 KCK05	A58
SNMA190616 KCK15	A58
SNMA190616 KCK20	A58
SNMG090304FF KC5010	A58
SNMG090304FF KCP10	A58
SNMG090304FF KCU10	A58
SNMG090304FN KCK05	A58
SNMG090304FN KCP10	A58
SNMG090304FN KCP25	A58
SNMG090304MN KCP25	A59
SNMG090308FF KC5010	A58
SNMG090308FF KCP10	A58
SNMG090308FF KCU10	A58
SNMG090308FF KT315	A58
SNMG090308FN KCK05	A58
SNMG090308FN KCP10	A58
SNMG090308FN KCP25	A58
SNMG090308MN KCP10	A59
SNMG090308MN KCP10B	A59
SNMG090308MN KCP25	A59
SNMG090308MN KCP25B	A59
SNMG090308MN KCP30	A59
SNMG090312MN KCP10	A59
SNMG090312MN KCP25	A59
SNMG090412RN KCP10	A61
SNMG120404FF KC5010	A58
SNMG120404FF KCP10	A58
SNMG120404FF KCU10	A58
SNMG120404FN KCK05	A58
SNMG120404FN KCP05	A58
SNMG120404FN KCP10	A58
SNMG120404FP KC5010	A59
SNMG120404FP KCM15	A59
SNMG120404FP KCU10	A59
SNMG120404MN KCP10	A59
SNMG120404MN KCP25	A59
SNMG120404MN KCP30	A59
SNMG120408 K313	A58
SNMG120408FF KC5010	A58
SNMG120408FF KCP10	A58
SNMG120408FF KCU10	A58
SNMG120408FN KCK05	A58
SNMG120408FN KCP05	A58
SNMG120408FN KCP10	A58
SNMG120408FN KCP25	A58
SNMG120408FN KT315	A58
SNMG120408FP KC5010	A59
SNMG120408FP KCM15	A59
SNMG120408FP KCU10	A59
SNMG120408FW KCP05	A59
SNMG120408FW KCP10	A59
SNMG120408MN KCP10	A59
SNMG120408MN KCP25	A59
SNMG120408MN KCP30	A59
SNMG120408MN KCP40	A59
SNMG120408MP KC5010	A60
SNMG120408MP KCM15	A60
SNMG120408MP KCM25	A60
SNMG120408MP KCM35	A60
SNMG120408MP KCU10	A60
SNMG120408MS KC5510	A60
SNMG120408MS KC5525	A60
SNMG120408MS KCU10	A60
SNMG120408MS KCU25	A60
SNMG120408MW KCP10	A60
SNMG120408MW KCP25	A60
SNMG120408P KC5010	A61
SNMG120408P KCU10	A61
SNMG120408RN KCP10	A61
SNMG120408RN KCP25	A61
SNMG120408RN KCP30	A61
SNMG120408RN KCP40	A61
SNMG120408RP KC5010	A62
SNMG120408RP KC5510	A62
SNMG120408RP KC5525	A62
SNMG120408RP KCK05	A62
SNMG120408RP KCK15	A62
SNMG120408RP KCK20	A62
SNMG120408RP KCM15	A62
SNMG120408RP KCM25	A62
SNMG120408RP KCM35	A62
SNMG120408RP KCP05	A62
SNMG120408RP KCP10	A62
SNMG120408RP KCP25	A62
SNMG120408RP KCP30	A62
SNMG120408RP KCP40	A62
SNMG120408RP KCU10	A62
SNMG120408RP KCU25	A62
SNMG120408UN KCK05	A62
SNMG120408UN KCK15	A62
SNMG120408UN KCK20	A62
SNMG120408UP KC5010	A62
SNMG120408UP KCM15	A62
SNMG120408UP KCM25	A62
SNMG120408UP KCM35	A62
SNMG120412 K68	A58
SNMG120412FN KCK05	A58
SNMG120412FN KCP10	A58
SNMG120412FN KCP25	A58
SNMG120412FP KCM15	A59
SNMG120412FP KCU10	A59
SNMG120412FW KCP05	A59
SNMG120412FW KCP10	A59
SNMG120412FW KT315	A59
SNMG120412MN KCP10	A59
SNMG120412MN KCP10B	A59
SNMG120412MN KCP25	A59
SNMG120412MN KCP25B	A59
SNMG120412MN KCP30	A59
SNMG120412MN KCP40	A59
SNMG120412MP KC5010	A60
SNMG120412MP KC5025	A60
SNMG120412MP KCM15	A60
SNMG120412MP KCM25	A60
SNMG120412MP KCM35	A60
SNMG120412MP KCU10	A60
SNMG120412MP KCU25	A60
SNMG120412MR KCK15B	A60
SNMG120412MR KCM25	A60
SNMG120412MR KCM35	A60
SNMG120412MR KCP10B	A60
SNMG120412MR KCP25B	A60
SNMG120412MR KCP40	A60
SNMG120412MS KC5510	A60
SNMG120412MS KC5525	A60
SNMG120412MS KCU10	A60
SNMG120412MS KCU25	A60
SNMG120412MW KCP10	A60
SNMG120412MW KCP25	A60
SNMG120412P KC5010	A61
SNMG120412P KCU10	A61
SNMG120412RN KCP10	A61
SNMG120412RN KCP10B	A61
SNMG120412RN KCP25	A61
SNMG120412RN KCP25B	A61
SNMG120412RN KCP30	A61
SNMG120412RN KCP40	A61
SNMG120412RP KC5010	A62
SNMG120412RP KC5510	A62
SNMG120412RP KC5525	A62
SNMG120412RP KCK05	A62
SNMG120412RP KCK15	A62
SNMG120412RP KCK15B	A62
SNMG120412RP KCK20	A62
SNMG120412RP KCM25	A62
SNMG120412RP KCM35	A62
SNMG120412RP KCP05	A62
SNMG120412RP KCP10	A62
SNMG120412RP KCP10B	A62
SNMG120412RP KCP25	A62
SNMG120412RP KCP25B	A62
SNMG120412RP KCP30	A62
SNMG120412RP KCP40	A62
SNMG120412RP KCU10	A62
SNMG120412RP KCU25	A62
SNMG120412UN KCK05	A62
SNMG120412UN KCK15	A62
SNMG120412UN KCK15B	A62
SNMG120412UN KCK20	A62
SNMG120412UP KC5010	A62
SNMG120412UP KCM15	A62
SNMG120412UP KCM25	A62
SNMG120412UP KCM35	A62
SNMG120416B K68	A58
SNMG120416FN KCK05	A58
SNMG120416FN KCP10	A58
SNMG120416MN KCP10	A59
SNMG120416MN KCP25	A59
SNMG120416MN KCP40	A59
SNMG120416MP KCM25	A60
SNMG120416MP KCM35	A60
SNMG120416RN KCP10	A61
SNMG120416RN KCP10B	A61
SNMG120416RN KCP25	A61
SNMG120416RN KCP25B	A61
SNMG120416RN KCP30	A61
SNMG120416RN KCP40	A61
SNMG120416RP KC5525	A62
SNMG120416RP KCK20	A62
SNMG120416RP KCP10	A62
SNMG120416RP KCU10	A62
SNMG120416UN KCK15	A62
SNMG120416UN KCK20	A62
SNMG120416UP KCM15	A62
SNMG120416UP KCM25	A62
SNMG120416UP KCM35	A62
SNMG150608MP KCM15	A60
SNMG150608MP KCM25	A60
SNMG150608MS KCU25	A60
SNMG150608RN KCP10	A61
SNMG150608RN KCP25	A61
SNMG150612MN KCP10	A59
SNMG150612MN KCP10B	A59
SNMG150612MN KCP25	A59
SNMG150612MN KCP25B	A59
SNMG150612MN KCP40	A59
SNMG150612MP KC5010	A60
SNMG150612MP KCM15	A60
SNMG150612MP KCM25	A60
SNMG150612MP KCU10	A60
SNMG150612MS KCU25	A60
SNMG150612RN KCP10	A61
SNMG150612RN KCP10B	A61
SNMG150612RN KCP25	A61
SNMG150612RN KCP25B	A61
SNMG150612RN KCP30	A61
SNMG150612RN KCP40	A61
SNMG150612RP KC5010	A62
SNMG150612RP KC5525	A62
SNMG150612RP KCK15	A62
SNMG150612RP KCM15	A62
SNMG150612RP KCM25	A62
SNMG150612RP KCM35	A62
SNMG150612RP KCP10	A62
SNMG150612RP KCP10B	A62
SNMG150612RP KCP25	A62
SNMG150612RP KCP25B	A62
SNMG150612RP KCP30	A62
SNMG150612RP KCP40	A62
SNMG150612RP KCU10	A62
SNMG150612RP KCU25	A62
SNMG150612UN KCK05	A62
SNMG150612UN KCK15	A62
SNMG150612UN KCK20	A62
SNMG150612UP KCM15	A62
SNMG150612UP KCM25	A62
SNMG150612UP KCM35	A62
SNMG150612UP KCU10	A62
SNMG150616MN KCP25	A59
SNMG150616MP KCM25	A60
SNMG150616RN KCP10	A61
SNMG150616RN KCP25	A61
SNMG150616RN KCP30	A61
SNMG150616RN KCP40	A61
SNMG150616RP KC5525	A62
SNMG150616RP KCM15	A62
SNMG150616RP KCM25	A62
SNMG150616RP KCP10	A62
SNMG150616RP KCP25	A62
SNMG150616RP KCP30	A62
SNMG150616RP KCU25	A62
SNMG150616UN KCK05	A62
SNMG150616UN KCK15	A62
SNMG150616UN KCK20	A62
SNMG190608RN KCP25	A61
SNMG190608RN KCP30	A61
SNMG190612 K68	A58
SNMG190612 KCP25	A58
SNMG190612 KCP40	A58

Réf. catalogue	Page(s)
SNMG190612 KCU10	A58
SNMG190612MN KCP10	A59
SNMG190612MN KCP25	A59
SNMG190612MN KCP40	A59
SNMG190612MP KC5010	A60
SNMG190612MP KCM15	A60
SNMG190612MP KCM25	A60
SNMG190612MP KCM35	A60
SNMG190612MP KCU10	A60
SNMG190612MS KC5510	A60
SNMG190612MS KC5525	A60
SNMG190612MS KCU10	A60
SNMG190612MS KCU25	A60
SNMG190612RM KCP25	A61
SNMG190612RM KCP40	A61
SNMG190612RM KCU10	A61
SNMG190612RN KCP10	A61
SNMG190612RN KCP25	A61
SNMG190612RN KCP30	A61
SNMG190612RN KCP40	A61
SNMG190612RP KC5010	A62
SNMG190612RP KC5510	A62
SNMG190612RP KC5525	A62
SNMG190612RP KCK20	A62
SNMG190612RP KCM15	A62
SNMG190612RP KCM25	A62
SNMG190612RP KCM35	A62
SNMG190612RP KCP10	A62
SNMG190612RP KCP25	A62
SNMG190612RP KCP30	A62
SNMG190612RP KCP40	A62
SNMG190612RP KCU10	A62
SNMG190612RP KCU25	A62
SNMG190612UN KCK05	A62
SNMG190612UN KCK15	A62
SNMG190612UN KCK20	A62
SNMG190612UP KCM15	A62
SNMG190612UP KCM25	A62
SNMG190612UP KCM35	A62
SNMG190616 KCP25	A58
SNMG190616 KCP40	A58
SNMG190616 KCU10	A58
SNMG190616MN KCP25	A59
SNMG190616MP KC5010	A60
SNMG190616MP KCM25	A60
SNMG190616MP KCM35	A60
SNMG190616MP KCU10	A60
SNMG190616RM KCP25	A61
SNMG190616RM KCP30	A61
SNMG190616RM KCP40	A61
SNMG190616RM KCU10	A61
SNMG190616RN KCP10	A61
SNMG190616RN KCP25	A61
SNMG190616RN KCP30	A61
SNMG190616RN KCP40	A61
SNMG190616RP KC5525	A62
SNMG190616RP KCK20	A62
SNMG190616RP KCM25	A62
SNMG190616RP KCM35	A62
SNMG190616RP KCP10	A62
SNMG190616RP KCP25	A62
SNMG190616RP KCP40	A62
SNMG190616RP KCU10	A62
SNMG190616RP KCU25	A62
SNMG190616UN KCK15	A62
SNMG190616UN KCK20	A62
SNMG190624RN KCP25	A61
SNMG190624RN KCP30	A61
SNMG250924 KCP25	A58
SNMG250924 KCP40	A58
SNMG250924 KCU10	A58
SNMG250924RM KC5010	A61
SNMG250924RM KCP25	A61
SNMG250924RM KCP40	A61
SNMG250924RM KCU10	A61
SNMG250924RN KCP30	A61
SNMM120408RM KCP25	A63
SNMM120408RP KCM15	A63
SNMM120408RP KCM25	A63
SNMM120408RP KCM35	A63
SNMM120408RP KCP25	A63
SNMM120408RP KCP40	A63
SNMM120412RM KCP25	A63
SNMM120412RP KCM15	A63
SNMM120412RP KCM25	A63
SNMM120412RP KCP25	A63
SNMM120412RP KCP40	A63
SNMM120416RM KCP25	A63
SNMM120416RM KCP30	A63
SNMM150612RM KCP10	A63
SNMM150612RM KCP25	A63
SNMM150612RP KCM25	A63
SNMM150612RP KCP25	A63
SNMM150612RP KCP40	A63
SNMM150616RM KCP10	A63
SNMM150616RM KCP25	A63
SNMM150616RP KCM25	A63
SNMM150616RP KCP10	A63
SNMM190612RH KCP10	A63
SNMM190612RH KCP25	A63
SNMM190612RH KCP30	A63
SNMM190612RM KCP10	A63
SNMM190612RM KCP25	A63
SNMM190612RM KCP30	A63
SNMM190612RM KCP40	A63
SNMM190612RP KCM25	A63
SNMM190612RP KCP25	A63
SNMM190612RP KCP40	A63
SNMM190616RH KCP10	A63
SNMM190616RH KCP25	A63
SNMM190616RH KCP30	A63
SNMM190616RH KCP40	A63
SNMM190616RM KCP10	A63
SNMM190616RM KCP25	A63
SNMM190616RM KCP25B	A63
SNMM190616RM KCP30	A63
SNMM190616RP KCM25	A63
SNMM190616RP KCP25	A63
SNMM190616RP KCP40	A63
SNMM190624RH KCP10	A63
SNMM190624RH KCP25	A63
SNMM190624RH KCP30	A63
SNMM190624RH KCP40	A63
SNMM190624RM KCP25	A63
SNMM190624RM KCP30	A63
SNMM190624RP KCM25	A63
SNMM190624RP KCP25	A63
SNMM250724RH KCP10	A63
SNMM250724RH KCP25	A63
SNMM250724RH KCP25B	A63
SNMM250724RH KCP30	A63
SNMM250724RH KCP40	A63
SNMM250724RM KCP10	A63
SNMM250724RM KCP25	A63
SNMM250724RP KCM25	A63
SNMM250724RP KCP25	A63
SNMM250724RP KCP40	A63
SNMM250732RH KCP30	A63
SNMM250924RH KCP10	A63
SNMM250924RH KCP25	A63
SNMM250924RH KCP25B	A63
SNMM250924RH KCP30	A63
SNMM250924RH KCP40	A63
SNMM250924RM KCP10	A63
SNMM250924RM KCP25	A63
SNMM250924RM KCP30	A63
SNMM250924RM KCP40	A63
SNMM250924RP KCM25	A63
SNMM250924RP KCP25	A63
SNMN120308S02020 KB1340	A182
SNMN120312S02020 KB1340	A182
SNMP120408 K68	A64
SNMP120408K KCP10	A64
SNMP120408K KCP25	A64
SNMP190612 K313	A64
SNMP190612 K68	A64
SNMS120408 K68	A64
SNMS120408FST KD1425	A168
SNMS120412FST KD1425	A168
SNMS190612 K68	A64
SNMS190612 KC5410	A64
SPGH070208 KC5410	A103
SPGH090308 KC5410	A103
SPGN090304 K68	A84
SPGN090304 KC5010	A84
SPGN090304 KCU10	A84
SPGN090308 K313	A84
SPGN090308 K68	A84
SPGN090308 KC5010	A84
SPGN090308 KCU10	A84
SPGN090312 K68	A84
SPGN090312 KCU10	A84
SPGN120304 K68	A84
SPGN120304 KC5010	A84
SPGN120304 KCU10	A84
SPGN120308 K313	A84
SPGN120308 K68	A84
SPGN120308 KC5010	A84
SPGN120308 KCU10	A84
SPGN120312 K68	A84
SPGN120312 KCU10	A84
SPGN120316 KC5010	A84
SPGN120316 KCU10	A84
SPGN120412 KCU10	A84
SPGN190408 K68	A84
SPGN190412 K313	A84
SPGN190412 KCU10	A84
SPGR090308K KC5010	A85
SPGR090308K KCU10	A85
SPGT09T304LF KC5010	A104
SPGT09T304LF KC5025	A104
SPGT09T304LF KCU10	A104
SPGT09T308LF KC5010	A104
SPGT09T308LF KC5025	A104
SPGT09T308LF KC5410	A104
SPGT09T308LF KCU10	A104
SPMT09T304FP KCK20	A104
SPMT09T304FP KCM25	A104
SPMT09T304FP KCP05	A104
SPMT09T304FP KCP10	A104
SPMT09T304FP KCP25	A104
SPMT09T304FP KCU10	A104
SPMT09T304FP KCU25	A104
SPMT09T304LF KC5010	A104
SPMT09T304LF KC5025	A104
SPMT09T304LF KCK20	A104
SPMT09T304LF KCP10	A104
SPMT09T304LF KCP25	A104
SPMT09T304LF KT315	A104
SPMT09T304UF KC5010	A105
SPMT09T304UF KCP10	A105
SPMT09T308FP KCK20	A104
SPMT09T308FP KCP05	A104
SPMT09T308FP KCP10	A104
SPMT09T308FP KCP25	A104
SPMT09T308FP KCU10	A104
SPMT09T308FP KCU25	A104
SPMT09T308FP KTP10	A104
SPMT09T308FP KU10	A104
SPMT09T308LF K68	A104
SPMT09T308LF KC5010	A104
SPMT09T308LF KC5025	A104
SPMT09T308LF KCK05	A104
SPMT09T308LF KCK15	A104
SPMT09T308LF KCK20	A104
SPMT09T308LF KCP10	A104
SPMT09T308LF KCP10B	A104
SPMT09T308LF KCP25	A104
SPMT09T308LF KCP25B	A104
SPMT09T308MF KCK15	A104
SPMT09T308MF KCK20	A104
SPMT09T308MF KCM15	A104
SPMT09T308MF KCM25	A104
SPMT09T308MF KCP10	A104
SPMT09T308MF KCP25	A104
SPMT09T308MP KCK20	A105
SPMT09T308MP KCM15	A105
SPMT09T308MP KCP25	A105
SPMT09T308MP KCU10	A105
SPMT120408MF KCK15	A104
SPMT120408MF KCK20	A104
SPMT120408MF KCM15	A104
SPMT120408MF KCM25	A104
SPMT120408MF KCP10	A104
SPMT120408MF KCP25	A104
SPMT120408MF KCP30	A104
SPMT120408MP KCK20	A105
SPMT120408MP KCP25	A105
SPMT120408MP KCU10	A105
SPUN120304 K68	A85
SPUN120308 K68	A85
SS03M012	E28, E30
SS03M014	E28, E30
SS03M018	E28, E30
SS03M023	E28, E30
SS03M025	E28, E30
SS03M026	E28, E30
SS03M027	E28, E30
SS03M029	E28, E30
SS03M030	E30
SS03M032	E30
SS044038G	E27
SS056041G	E26–E27
SS075041G	E27
SS081041G	E26
SS094041G	E27
SS112041G	E26–E27
SS162062G	E26
SS16KST115AR3M	B31
SS16KST115AR5M	B31
SS20KST135AR3M	B31
SS20KST135AR5M	B31
SS20KST155AR3M	B31
SS20KST155AR5M	B31
SS20KST175AR3M	B31
SS20KST175AR5M	B31
SS20KST175RR3M	B32
SS20KST175RR5M	B32
SS20KST200AR3M	B31
SS20KST200AR5M	B31

Réf. catalogue	Page(s)
SS20KST200RR3M	B32
SS20KST200RR5M	B32
SS25KST250AR3M	B31
SS25KST250AR5M	B31
SS25KST250RR3M	B32
SS25KST250RR5M	B32
SS32KST300AR3M	B31
SS32KST300AR5M	B31
SS32KST300RR3M	B32
SS32KST300RR5M	B32
SS32KST350AR3M	B31
SS32KST350AR5M	B31
SS32KST350RR3M	B32
SS32KST350RR5M	B32
SSF150FDS280502	B4, B6
SSF150FDS280746	B4, B6
SSF150FDS281112	B4, B6
SSF150FDS281356	B4, B6
SSF150FDS320573	B4, B6
SSF150FDS320850	B4, B6
SSF150FDS321263	B4, B6
SSF150FDS321539	B4, B6
SSF150FDS360652	B4, B6
SSF150FDS360960	B4, B6
SSF150FDS361421	B4, B6
SSF150FDS361728	B4, B6
SSF200FDS400721	B4, B6
SSF200FDS401066	B4, B6
SSF200FDS401586	B4, B6
SSF200FDS401933	B4, B6
SSF200FDS450809	B4, B6
SSF200FDS451196	B4, B6
SSF200FDS451775	B4, B6
SSF200FDS452161	B4, B6
SSF200FDS500896	B5, B7
SSF200FDS501330	B5, B7
SSF200FDS501980	B5, B7
SSF200FDS502413	B5, B7
SSF200FDS561020	B5, B7
SSF200FDS561507	B5, B7
SSF200FDS562240	B5, B7
SSF200FDS562783	B5, B7
SSF200FDS631138	B5, B7
SSF200FDS631688	B5, B7
SSF200FDS632515	B5, B7
SSF200FDS633066	B5, B7
SSF200FDS711150	B5, B7
SSF200FDS711780	B5, B7
SSF200FDS801287	B5
SSF200FDS801996	B5
SSF200FDS901425	B5, B7
SSF200FDS902213	B5, B7
SSP025016M	E10, E11
SSP025018M	E10
STCM19	E12–E14, E16
STCM20	E17
STCM4	E12–E14, E16
T620NC#06-32R2BX-D1 KP6525	B66
T620NC#08-32R2BX-D1 KP6525	B66
T620NC#10-24R2BX-D1 KP6525	B66
T620NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B66
T620NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B66
T620NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B66
T620NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B66
T620NF#06-40R2BX-D1 KP6525	B66
T620NF#10-32R2BX-D1 KP6525	B66
T620NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B66
T620NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B66
T620NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B66
T620NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B66
T620NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B66
T621NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B67
T621NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B67
T621NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B67
T621NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B67
T621NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B67
T621NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B67
T621NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B67
T621NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B67
T621NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B67
T621NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B67
T630NC#06-32R2BX-D1 KP6525	B68
T630NC#08-32R2BX-D1 KP6525	B68
T630NC#10-24R2BX-D1 KP6525	B68
T630NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B68
T630NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B68
T630NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B68
T630NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B68
T630NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B68
T630NF#06-40R2BX-D1 KP6525	B68
T630NF#10-32R2BX-D1 KP6525	B68
T630NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B68
T630NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B68
T630NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B68
T630NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B68
T630NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B68
T631NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B69
T631NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B69
T631NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B69
T631NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B69
T631NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B69
T631NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B69
T631NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B69
T631NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B69
T631NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B69
T631NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B69
T640NC#06-32R2BX-D1 KP6525	B70
T640NC#08-32R2BX-D1 KP6525	B70
T640NC#10-24R2BX-D1 KP6525	B70
T640NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B70
T640NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B70
T640NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B70
T640NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B70
T640NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B70
T640NF#06-40R2BX-D1 KP6525	B70
T640NF#10-32R2BX-D1 KP6525	B70
T640NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B70
T640NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B70
T640NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B70
T640NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B70
T640NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B70
T641NC02500-20R3BX-D1 KP6525	B71
T641NC03125-18R3BX-D1 KP6525	B71
T641NC03750-16R3BX-D1 KP6525	B71
T641NC04375-14R3BX-D6 KP6525	B71
T641NC05000-13R3BX-D6 KP6525	B71
T641NF02500-28R3BX-D1 KP6525	B71
T641NF03125-24R3BX-D1 KP6525	B71
T641NF03750-24R3BX-D1 KP6525	B71
T641NF04375-20R3BX-D6 KP6525	B71
T641NF05000-20R3BX-D6 KP6525	B71
TCGT110201LF KC5025	A105
TCGT110201LF KCU10	A105
TCGT110202HP KC5010	A105
TCGT110202HP KC5410	A105
TCGT110202HP KCU10	A105
TCGT110202HP KCU25	A105
TCGT110204HP K313	A105
TCGT110204HP KC5010	A105
TCGT110204HP KC5025	A105
TCGT110204HP KC5410	A105
TCGT110204HP KCU10	A105
TCGT110204HP KCU25	A105
TCGT110204LF KC5010	A105
TCGT110204LF KC5025	A105
TCGT110204LF KCU10	A105
TCGT110208HP KC5010	A105
TCGT110208HP KC5025	A105
TCGT110208HP KC5410	A105
TCGT110208HP KCU10	A105
TCGT110208HP KCU25	A105
TCGT16T302HP KC5010	A105
TCGT16T302HP KCU10	A105
TCGT16T302HP KCU25	A105
TCGT16T302LF KC5010	A105
TCGT16T302LF KCU10	A105
TCGT16T304HP K313	A105
TCGT16T304HP KC5010	A105
TCGT16T304HP KC5025	A105
TCGT16T304HP KC5410	A105
TCGT16T304HP KCU10	A105
TCGT16T304HP KCU25	A105
TCGT16T304LF KC5010	A105
TCGT16T304LF KCU10	A105
TCGT16T308HP K313	A105
TCGT16T308HP KC5010	A105
TCGT16T308HP KC5025	A105
TCGT16T308HP KC5410	A105
TCGT16T308HP KCU10	A105
TCGT16T308HP KCU25	A105
TCGT16T308LF KC5010	A105
TCGT16T308LF KCU10	A105
TCGW090202S01015MT KBH20	A177
TCGW090204S01015 MT KBH20	A177
TCGW110202EC KB5625	A177
TCGW110202EM KB5625	A177
TCGW110202S01015MT KBH20	A177
TCGW110204FST KD1400	A177
TCGW110204FST KD1425	A177
TCGW110204S01015C KB5625	A177
TCGW110204S01015M KB5625	A177
TCGW110204S01015MT KBH20	A177
TCGW110208S01015MT KBH20	A177
TCGW16T304FST KD1400	A177
TCGW16T304FST KD1425	A177
TCGW16T304S01015M KB5625	A177
TCGW16T308S01015M KB5625	A177
TCMT090204FP KCU10	A106
TCMT090204FP KCU25	A106
TCMT090208FP KCU10	A106
TCMT090208FP KCU25	A106
TCMT110202FP KCM25	A106
TCMT110202FP KCU10	A106
TCMT110202FP KCU25	A106
TCMT110202FP KTP10	A106
TCMT110202LF KC5010	A106
TCMT110202LF KC5025	A106
TCMT11020411 KT315	A106
TCMT110204FP KCK20	A106
TCMT110204FP KCM15	A106
TCMT110204FP KCM25	A106
TCMT110204FP KCP05	A106
TCMT110204FP KCP10	A106
TCMT110204FP KCP25	A106
TCMT110204FP KCU10	A106
TCMT110204FP KCU25	A106
TCMT110204FP KTP10	A106
TCMT110204FP KU10	A106
TCMT110204LF K68	A106
TCMT110204LF KC5010	A106
TCMT110204LF KC5025	A106
TCMT110204LF KCK05	A106
TCMT110204LF KCK15	A106
TCMT110204LF KCK20	A106
TCMT110204LF KCM15	A106
TCMT110204LF KCM25	A106
TCMT110204LF KCM35	A106
TCMT110204LF KCP05	A106
TCMT110204LF KCP10	A106
TCMT110204LF KCP25	A106
TCMT110204LF KCP30	A106
TCMT110204LF KT315	A106
TCMT110204UF KC5010	A107
TCMT110204UF KCP10	A107
TCMT110204UF KCP25	A107
TCMT110208FP KCK20	A106
TCMT110208FP KCM15	A106
TCMT110208FP KCM25	A106
TCMT110208FP KCP10	A106
TCMT110208FP KCP25	A106
TCMT110208FP KCU10	A106
TCMT110208FP KCU25	A106
TCMT110208FP KTP10	A106
TCMT110208LF KC5010	A106
TCMT110208LF KC5025	A106
TCMT110208LF KCK05	A106
TCMT110208LF KCK15	A106
TCMT110208LF KCK20	A106
TCMT110208LF KCM15	A106
TCMT110208LF KCM25	A106
TCMT110208LF KCP05	A106
TCMT110208LF KCP10	A106
TCMT110208LF KCP25	A106
TCMT110208LF KCP30	A106
TCMT110208LF KT315	A106
TCMT110208MF KCK15	A107
TCMT110208MF KCK20	A107
TCMT110208MF KCM15	A107
TCMT110208MF KCM25	A107
TCMT110208MF KCP10	A107
TCMT110208MF KCP25	A107
TCMT110208MP KCK20	A107
TCMT110208MP KCP25	A107
TCMT110208MP KCU10	A107
TCMT110208UF KC5010	A107
TCMT110208UF KCP10	A107
TCMT110208UF KCP25	A107
TCMT110304FP KCP05	A106
TCMT110304FP KCU10	A106
TCMT110304FP KCU25	A106
TCMT110308FP KCP05	A106
TCMT110308FP KCU10	A106
TCMT110308FP KCU25	A106
TCMT110312FP KCP05	A106
TCMT110312FP KCU10	A106
TCMT16T302FP KCU10	A106
TCMT16T302FP KCU25	A106
TCMT16T302FP KTP10	A106
TCMT16T302LF KC5010	A106
TCMT16T302LF KC5025	A106
TCMT16T30411 KT315	A106
TCMT16T304FP KCK20	A106
TCMT16T304FP KCM15	A106
TCMT16T304FP KCM25	A106
TCMT16T304FP KCP05	A106
TCMT16T304FP KCP10	A106
TCMT16T304FP KCP25	A106
TCMT16T304FP KCU10	A106
TCMT16T304FP KCU25	A106
TCMT16T304FP KTP10	A106

Réf. catalogue	Page(s)
TCMT16T304LF KC5010	A106
TCMT16T304LF KC5025	A106
TCMT16T304LF KCK05	A106
TCMT16T304LF KCK15	A106
TCMT16T304LF KCK20	A106
TCMT16T304LF KCM15	A106
TCMT16T304LF KCM25	A106
TCMT16T304LF KCM35	A106
TCMT16T304LF KCP05	A106
TCMT16T304LF KCP10	A106
TCMT16T304LF KCP25	A106
TCMT16T304LF KCP30	A106
TCMT16T304LF KT315	A106
TCMT16T304MP KCK20	A107
TCMT16T304MP KCM15	A107
TCMT16T304MP KCM25	A107
TCMT16T304MP KCP25	A107
TCMT16T304MP KCU10	A107
TCMT16T30811 KT315	A106
TCMT16T308FP KCK20	A106
TCMT16T308FP KCM15	A106
TCMT16T308FP KCM25	A106
TCMT16T308FP KCP10	A106
TCMT16T308FP KCP25	A106
TCMT16T308FP KCU10	A106
TCMT16T308FP KCU25	A106
TCMT16T308FP KTP10	A106
TCMT16T308LF KC5010	A106
TCMT16T308LF KC5025	A106
TCMT16T308LF KCK05	A106
TCMT16T308LF KCK15	A106
TCMT16T308LF KCK20	A106
TCMT16T308LF KCM15	A106
TCMT16T308LF KCM25	A106
TCMT16T308LF KCM35	A106
TCMT16T308LF KCP05	A106
TCMT16T308LF KCP10	A106
TCMT16T308LF KCP25	A106
TCMT16T308LF KCP30	A106
TCMT16T308LF KT315	A106
TCMT16T308MF KCK15	A107
TCMT16T308MF KCK20	A107
TCMT16T308MF KCM15	A107
TCMT16T308MF KCM25	A107
TCMT16T308MF KCM35	A107
TCMT16T308MF KCP10	A107
TCMT16T308MF KCP25	A107
TCMT16T308MF KCP30	A107
TCMT16T308MP KCK20	A107
TCMT16T308MP KCM15	A107
TCMT16T308MP KCM25	A107
TCMT16T308MP KCP10	A107
TCMT16T308MP KCP25	A107
TCMT16T308MP KCU10	A107
TCMT16T308UF KC5010	A107
TCMT16T308UF KCP10	A107
TCMT16T308UF KCP25	A107
TCMT16T308UF KU10T	A107
TCMT16T312FP KCM25	A106
TCMT16T312FP KCP05	A106
TCMT16T312FP KCP10	A106
TCMT16T312FP KCU10	A106
TCMT16T312FP KCU25	A106
TCMT16T312LF KC5010	A106
TCMT16T312LF KCK05	A106
TCMT16T312LF KCK15	A106
TCMT16T312LF KCK20	A106
TCMT16T312LF KCM25	A106
TCMT16T312LF KCP25	A106
TCMT16T312MF KCK15	A107
TCMT16T312MF KCK20	A107
TCMT16T312MF KCM25	A107
TCMT16T312MF KCM35	A107
TCMT16T312MF KCP10	A107
TCMT16T312MF KCP25	A107
TCMT16T312MP KCK20	A107
TCMT16T312MP KCM25	A107
TCMT16T312MP KCP25	A107
TCMT220408FP KCK20	A106
TCMT220408FP KCM25	A106
TCMT220408FP KCP05	A106
TCMT220408FP KCP10	A106
TCMT220408FP KCP25	A106
TCMT220408FP KCU10	A106
TCMT220408FP KCU25	A106
TCMT220408LF KC5010	A106
TCMT220408LF KC5025	A106
TCMT220408LF KCK05	A106
TCMT220408LF KCK20	A106
TCMT220408LF KCP10	A106
TCMT220408LF KCP25	A106
TCMW16T304 KCK20	A107
TCMW16T308 KCK20	A107
TD6P K68	A108
TDHB07T1202 KC5010	A108
TDHB07T1202 KC5025	A108
TDHB07T1202 KCU10	A108
TDHB07T1202 KCU25	A108
TDHB07T1204 KC5010	A108
TDHB07T1204 KC5025	A108
TDHB07T1204 KCU10	A108
TDHB07T1204 KCU25	A108
TDHB07T1204 KT315	A108
TDHB07T1208 KC5025	A108
TDHB07T1208 KCU10	A108
TDHB07T1208 KCU25	A108
TDHB07T12S0 KC5010	A108
TDHB07T12S0 KCU10	A108
TDHB07T12S0 KCU25	A108
TDHB07T12S0 KT315	A108
TDHH07T1202L KC5010	A108
TDHH07T1202L KC5025	A108
TDHH07T1202L KCU10	A108
TDHH07T1202L KCU25	A108
TDHH07T1202R KCU10	A108
TDHH07T1204L KC5010	A108
TDHH07T1204L KC5025	A108
TDHH07T1204L KCU10	A108
TDHH07T1204L KCU25	A108
TDHH07T1204R KCU10	A108
TDHH07T1204R KCU25	A108
TNGA160404S01015MT KBH20	A169
TNGA160404S01025MT KB5625	A169
TNGA160404S01225MT KBH20	A169
TNGA160404S01735MT KBH20	A169
TNGA160408EFWMT KB5625	A168
TNGA160408S01015MT KBH20	A169
TNGA160408S01025MT KB5625	A169
TNGA160408S01225MT KBH20	A169
TNGA160408S01735MT KBH20	A169
TNGA160412S01015MT KBH20	A169
TNGA160412S01025MT KB5625	A169
TNGA160412S01225MT KBH20	A169
TNGA160412S01735MT KBH20	A169
TNGG160402FS KC5525	A64
TNGG160402FS KCU25	A64
TNGG160402LF KC5010	A65
TNGG160402LF KCU10	A65
TNGG160404FS KC5510	A64
TNGG160404FS KC5525	A64
TNGG160404FS KCU10	A64
TNGG160404FS KCU25	A64
TNGG160404LF KC5010	A65
TNGG160404LF KCU10	A65
TNGG160408FS KC5525	A64
TNGG160408FS KCU25	A64
TNGG160408LF KC5010	A65
TNGG160408LF KCU10	A65
TNGG220408FS KCU10	A64
TNGG220408FS KCU25	A64
TNGP160402 KC5010	A65
TNGP160402 KCU10	A65
TNGP160404 KC5010	A65
TNGP160404 KC5410	A65
TNGP160404 KCU10	A65
TNGP160408 KC5010	A65
TNGP160408 KC5410	A65
TNGP160408 KCU10	A65
TNMA160408 K68	A65
TNMA160408 KCK05	A65
TNMA160408 KCK15	A65
TNMA160408 KCK20	A65
TNMA160412 KCK05	A65
TNMA160412 KCK15	A65
TNMA160412 KCK20	A65
TNMA160416 KCK15	A65
TNMA160416 KCK20	A65
TNMA220408 K68	A65
TNMA220408 KCK05	A65
TNMA220408 KCK15	A65
TNMA220408 KCK20	A65
TNMA220412 KCK05	A65
TNMA220412 KCK15	A65
TNMA220412 KCK20	A65
TNMA220416 KCK15	A65
TNMA220416 KCK20	A65
TNMA270616 KCK15	A65
TNMA270616 KCK20	A65
TNMG110304FF KC5010	A66
TNMG110304FF KCU10	A66
TNMG110304FN KCK05	A66
TNMG110304FN KCP10	A66
TNMG110304FN KCP25	A66
TNMG110308FF KC5010	A66
TNMG110308FN KCP10	A66
TNMG110308FN KCP25	A66
TNMG160402MS KC5510	A68
TNMG160402MS KC5525	A68
TNMG160402MS KCU10	A68
TNMG160402MS KCU25	A68
TNMG160404FF KC5010	A66
TNMG160404FF KCP05	A66
TNMG160404FF KCP10	A66
TNMG160404FF KCU10	A66
TNMG160404FF KT315	A66
TNMG160404FN KCK05	A66
TNMG160404FN KCP05	A66
TNMG160404FN KCP10	A66
TNMG160404FN KCP25	A66
TNMG160404FN KT315	A66
TNMG160404FP KC5010	A67
TNMG160404FP KCM15	A67
TNMG160404FP KCP10	A67
TNMG160404FP KCU10	A67
TNMG160404FP KT315	A67
TNMG160404FW KC5010	A67
TNMG160404FW KCP05	A67
TNMG160404FW KCP10	A67
TNMG160404FW KCU10	A67
TNMG160404FW KT315	A67
TNMG160404MN KCP05	A67
TNMG160404MN KCP10	A67
TNMG160404MN KCP25	A67
TNMG160404MN KCP30	A67
TNMG160404MP KC5010	A68
TNMG160404MP KCM15	A68
TNMG160404MP KCM25	A68
TNMG160404MP KCM35	A68
TNMG160404MP KCU10	A68
TNMG160404MS KC5510	A68
TNMG160404MS KC5525	A68
TNMG160404MS KCU10	A68
TNMG160404MS KCU25	A68
TNMG160404P KC5010	A69
TNMG160404P KCU10	A69
TNMG160404UP KCM15	A71
TNMG160404UP KCM25	A71
TNMG160408FF KC5010	A66
TNMG160408FF KCP05	A66
TNMG160408FF KCP10	A66
TNMG160408FF KCU10	A66
TNMG160408FF KT315	A66
TNMG160408FN KCK05	A66
TNMG160408FN KCP05	A66
TNMG160408FN KCP10	A66
TNMG160408FN KCP10B	A66
TNMG160408FN KCP25	A66
TNMG160408FN KT315	A66
TNMG160408FP KC5010	A67
TNMG160408FP KCM15	A67
TNMG160408FP KCP10	A67
TNMG160408FP KCU10	A67
TNMG160408FP KT315	A67
TNMG160408FW KC5010	A67
TNMG160408FW KCP05	A67
TNMG160408FW KCP10	A67
TNMG160408FW KCU10	A67
TNMG160408FW KT315	A67
TNMG160408MN KCP05	A67
TNMG160408MN KCP10	A67
TNMG160408MN KCP10B	A67
TNMG160408MN KCP25	A67
TNMG160408MN KCP25B	A67
TNMG160408MN KCP30	A67
TNMG160408MP KC5010	A68
TNMG160408MP KCM15	A68
TNMG160408MP KCM25	A68
TNMG160408MP KCM35	A68
TNMG160408MP KCP10	A68
TNMG160408MP KCP25	A68
TNMG160408MP KCU10	A68
TNMG160408MR KCK15B	A68
TNMG160408MR KCM15	A68
TNMG160408MR KCM25	A68
TNMG160408MR KCM35	A68
TNMG160408MR KCP10B	A68
TNMG160408MR KCP25B	A68
TNMG160408MS KC5510	A68
TNMG160408MS KC5525	A68
TNMG160408MS KCU10	A68
TNMG160408MS KCU25	A68
TNMG160408MW KCP05	A69
TNMG160408MW KCP10	A69
TNMG160408MW KCP25	A69
TNMG160408P KC5010	A69
TNMG160408P KCU10	A69
TNMG160408RN KCP10	A70
TNMG160408RN KCP25	A70
TNMG160408RN KCP30	A70
TNMG160408RP KC5010	A70

Réf. catalogue	Page(s)
TNMG160408RP KC5510	A70
TNMG160408RP KC5525	A70
TNMG160408RP KCK05	A70
TNMG160408RP KCK15	A70
TNMG160408RP KCK15B	A70
TNMG160408RP KCK20	A70
TNMG160408RP KCM15	A70
TNMG160408RP KCM25	A70
TNMG160408RP KCP05	A70
TNMG160408RP KCP10	A70
TNMG160408RP KCP25	A70
TNMG160408RP KCP30	A70
TNMG160408RP KCU10	A70
TNMG160408RP KCU25	A70
TNMG160408UN KCK05	A70
TNMG160408UN KCK15	A70
TNMG160408UN KCK15B	A70
TNMG160408UN KCK20	A70
TNMG160408UP KC5010	A71
TNMG160408UP KCM25	A71
TNMG160412FN KCK05	A66
TNMG160412FN KCP05	A66
TNMG160412FN KCP10	A66
TNMG160412FN KCP10B	A66
TNMG160412FN KCP25	A66
TNMG160412FN KT315	A66
TNMG160412FP KC5010	A67
TNMG160412FP KCM15	A67
TNMG160412FP KCU10	A67
TNMG160412FW KCP05	A67
TNMG160412FW KCP10	A67
TNMG160412FW KCU10	A67
TNMG160412FW KT315	A67
TNMG160412MN KCP05	A67
TNMG160412MN KCP10	A67
TNMG160412MN KCP10B	A67
TNMG160412MN KCP25	A67
TNMG160412MN KCP25B	A67
TNMG160412MN KCP30	A67
TNMG160412MN KCP40	A67
TNMG160412MP KC5010	A68
TNMG160412MP KCM15	A68
TNMG160412MP KCM25	A68
TNMG160412MP KCU10	A68
TNMG160412MR KCK15B	A68
TNMG160412MR KCM25	A68
TNMG160412MR KCP10B	A68
TNMG160412MR KCP25B	A68
TNMG160412MW KCP05	A69
TNMG160412MW KCP10	A69
TNMG160412MW KCP25	A69
TNMG160412RN KCP10	A70
TNMG160412RN KCP10B	A70
TNMG160412RN KCP25	A70
TNMG160412RN KCP25B	A70
TNMG160412RN KCP30	A70
TNMG160412RP KC5525	A70
TNMG160412RP KCK20	A70
TNMG160412RP KCM25	A70
TNMG160412RP KCM35	A70
TNMG160412RP KCP05	A70
TNMG160412RP KCP10	A70
TNMG160412RP KCP10B	A70
TNMG160412RP KCP25	A70
TNMG160412RP KCP25B	A70
TNMG160412RP KCU25	A70
TNMG160412UN KCK05	A70
TNMG160412UN KCK15	A70
TNMG160412UN KCK15B	A70
TNMG160412UN KCK20	A70
TNMG160412UP KCM25	A71
TNMG160416RP KCP10	A70
TNMG160416UN KCK15	A70
TNMG160416UN KCK20	A70
TNMG220404FN KCK05	A66
TNMG220404FN KCP10	A66
TNMG220404FN KCP25	A66
TNMG220404FN KT315	A66
TNMG220404FP KC5010	A67
TNMG220404FP KCM15	A67
TNMG220404FP KCU10	A67
TNMG220404MN KCP10	A67
TNMG220404MN KCP25	A67
TNMG220404MN KCP30	A67
TNMG220404MS KC5510	A68
TNMG220404MS KC5525	A68
TNMG220404MS KCU10	A68
TNMG220404MS KCU25	A68
TNMG220404P KC5010	A69
TNMG220404P KCU10	A69
TNMG220408CT KCP10	A66
TNMG220408FN KCP05	A66
TNMG220408FN KCP10	A66
TNMG220408FN KCP25	A66
TNMG220408FP KC5010	A67
TNMG220408FP KCM15	A67
TNMG220408FP KCU10	A67
TNMG220408MN KCP10	A67
TNMG220408MN KCP25	A67
TNMG220408MN KCP30	A67
TNMG220408MN KCP40	A67
TNMG220408MP KC5010	A68
TNMG220408MP KCM15	A68
TNMG220408MP KCM25	A68
TNMG220408MP KCU10	A68
TNMG220408MP1 KC5010	A68
TNMG220408MS K313	A68
TNMG220408MS KC5510	A68
TNMG220408MS KC5525	A68
TNMG220408MS KCU10	A68
TNMG220408MS KCU25	A68
TNMG220408P KC5010	A69
TNMG220408P KCU10	A69
TNMG220408RN KCP10	A70
TNMG220408RN KCP25	A70
TNMG220408RN KCP30	A70
TNMG220408RN KCP40	A70
TNMG220408RP KC5010	A70
TNMG220408RP KC5525	A70
TNMG220408RP KCK15	A70
TNMG220408RP KCK20	A70
TNMG220408RP KCM15	A70
TNMG220408RP KCM25	A70
TNMG220408RP KCP10	A70
TNMG220408RP KCP25	A70
TNMG220408RP KCP30	A70
TNMG220408RP KCP40	A70
TNMG220408RP KCU10	A70
TNMG220408RP KCU25	A70
TNMG220408UN KCK05	A70
TNMG220408UN KCK15	A70
TNMG220408UN KCK20	A70
TNMG220408UP KCM25	A71
TNMG220408UP KCM35	A71
TNMG220412 K68	A66
TNMG220412CT KCP05	A66
TNMG220412CT KCP10	A66
TNMG220412FN KCP10	A66
TNMG220412FN KCP25	A66
TNMG220412MN KCP10	A67
TNMG220412MN KCP25	A67
TNMG220412MN KCP30	A67
TNMG220412MN KCP40	A67
TNMG220412MP KC5010	A68
TNMG220412MP KCM15	A68
TNMG220412MP KCM25	A68
TNMG220412MP KCU10	A68
TNMG220412MS KC5510	A68
TNMG220412MS KCU10	A68
TNMG220412MS KCU25	A68
TNMG220412P KCU10	A69
TNMG220412RN KCP10	A70
TNMG220412RN KCP25	A70
TNMG220412RN KCP30	A70
TNMG220412RN KCP40	A70
TNMG220412RP KC5510	A70
TNMG220412RP KC5525	A70
TNMG220412RP KCK15	A70
TNMG220412RP KCK20	A70
TNMG220412RP KCM15	A70
TNMG220412RP KCM25	A70
TNMG220412RP KCP10	A70
TNMG220412RP KCP25	A70
TNMG220412RP KCP30	A70
TNMG220412RP KCP40	A70
TNMG220412RP KCU10	A70
TNMG220412RP KCU25	A70
TNMG220412UN KCK05	A70
TNMG220412UN KCK15	A70
TNMG220412UN KCK20	A70
TNMG220412UP KCM25	A71
TNMG220412UP KCM35	A71
TNMG220416 K68	A66
TNMG220416MN KCP25	A67
TNMG220416MP KC5010	A68
TNMG220416MP KCM25	A68
TNMG220416MP KCU10	A68
TNMG220416RN KCP10	A70
TNMG220416RN KCP10B	A70
TNMG220416RN KCP25	A70
TNMG220416RN KCP25B	A70
TNMG220416RP KCK15	A70
TNMG220416RP KCM25	A70
TNMG220416RP KCP10	A70
TNMG220416RP KCP10B	A70
TNMG220416RP KCP25	A70
TNMG220416RP KCP25B	A70
TNMG220416RP KCU10	A70
TNMG220416RP KCU25	A70
TNMG220416UN KCK15	A70
TNMG220416UN KCK20	A70
TNMG220432RP KC5510	A70
TNMG220432RP KCK20	A70
TNMG220432RP KCP10B	A70
TNMG220432RP KCP25	A70
TNMG220432RP KCP30	A70
TNMG220432RP KCU10	A70
TNMG270608MS KC5525	A68
TNMG270608MS KCU25	A68
TNMG270608RN KCP10	A70
TNMG270608RN KCP25	A70
TNMG270608RN KCP30	A70
TNMG270612RN KCP10	A70
TNMG270612RN KCP25	A70
TNMG270612RN KCP30	A70
TNMG270612RN KCP40	A70
TNMG270612RP KC5510	A70
TNMG270612RP KC5525	A70
TNMG270612RP KCK20	A70
TNMG270612RP KCM15	A70
TNMG270612RP KCM25	A70
TNMG270612RP KCM35	A70
TNMG270612RP KCP10	A70
TNMG270612RP KCP25	A70
TNMG270612RP KCU10	A70
TNMG270612RP KCU25	A70
TNMG270616MS K313	A68
TNMG270616RN KCP10	A70
TNMG270616RN KCP25	A70
TNMG270616RN KCP30	A70
TNMG270616RP KCK20	A70
TNMG270616RP KCM15	A70
TNMG270616RP KCM25	A70
TNMG270616RP KCM35	A70
TNMG270616RP KCP25	A70
TNMG330924 KCP25	A66
TNMG330924 KCP40	A66
TNMG330924RM KCP25	A69
TNMG330924RM KCP30	A69
TNMG330924RM KCU10	A69
TNMG330924RN KCP10	A70
TNMG330924RN KCP25	A70
TNMG330924RN KCP30	A70
TNMG330924RP KC5010	A70
TNMG330924RP KCM25	A70
TNMG330924RP KCP25	A70
TNMG330924RP KCP40	A70
TNMG330924RP KCU10	A70
TNMM160408RM KCP10	A71
TNMM160408RM KCP25	A71
TNMM160408RP KCP10	A71
TNMM160408RP KCP25	A71
TNMM160412RM KCP25	A71
TNMM160412RP KCP10	A71
TNMM220408RM KCP25	A71
TNMM220408RP KCM15	A71
TNMM220408RP KCP10	A71
TNMM220412RM KCP25	A71
TNMM220412RP KCM15	A71
TNMM220412RP KCM25	A71
TNMM220412RP KCM35	A71
TNMM220412RP KCP10	A71
TNMM220412RP KCP25	A71
TNMM220416RM KCP10	A71
TNMM220416RM KCP25	A71
TNMM220416RP KCP10	A71
TNMM220416RP KCP25	A71
TNMM270612RM KCP25	A71
TNMM270612RM KCP30	A71
TNMM270616RM KCP25	A71
TNMM270616RM KCP30	A71
TNMM270616RP KCP25	A71
TNMP160404 K313	A72
TNMP160404K KCP25	A72
TNMP160408 K313	A72
TNMP160408K KCP10	A72
TNMP160408K KCP25	A72
TNMP220408K KCP25	A72
TNMP220416 K68	A72
TNMS160404 K68	A72
TNMS160404FST KD1400	A169
TNMS160404FST KD1425	A169
TNMS160408 K68	A72
TNMS160408FST KD1400	A169
TNMS160408FST KD1425	A169
TNMS220408 K68	A72
TNMS220408 KC5410	A72
TPCB160302 KC5010	A108
TPCB160304 KC5010	A108
TPCB160304 KCU25	A108

Réf. catalogue	Page(s)
TPCB160308 KC5010	A108
TPCB160308 KCU25	A108
TPCG110202L KC5010	A108
TPCG110204L KC5010	A108
TPCG110204L KC5025	A108
TPCG110204L KCU25	A108
TPCG110208L KC5010	A108
TPCH110202 KC5010	A109
TPCH110202 KCU25	A109
TPCH110204 KC5010	A109
TPGH160304 KCU10	A109
TPGH160304 KCU25	A109
TPGH160308 KC5010	A109
TPGH160308 KC5025	A109
TPGH160308 KCU10	A109
TPGH160308 KCU25	A109
TPGH16T304 KCU10	A109
TPGN110304 K313	A85
TPGN110304 K68	A85
TPGN110304 KC5010	A85
TPGN110304 KCU10	A85
TPGN110304F KD1425	A182
TPGN110308 K313	A85
TPGN110308 K68	A85
TPGN110308 KC5010	A85
TPGN110308 KCU10	A85
TPGN110308F KD1425	A182
TPGN160302 K313	A85
TPGN160302 K68	A85
TPGN160302 KC5010	A85
TPGN160302 KCU10	A85
TPGN160304 K313	A85
TPGN160304 K68	A85
TPGN160304 KC5010	A85
TPGN160304 KCU10	A85
TPGN160304F KD1425	A182
TPGN160308 K313	A85
TPGN160308 K68	A85
TPGN160308 KCU10	A85
TPGN160308F KD1425	A85, A182
TPGN160312 K313	A85
TPGN160312 KC5010	A85
TPGN160312 KCU10	A85
TPGN160312F KD1425	A182
TPGN160316 K313	A85
TPGN160316 K68	A85
TPGN160316 KC5010	A85
TPGN160316 KCU10	A85
TPGN220404 K313	A85
TPGN220404 K68	A85
TPGN220404 KC5010	A85
TPGN220404 KCU10	A85
TPGN220404F KD1425	A182
TPGN220408 K313	A85
TPGN220408 K68	A85
TPGN220408 KC5010	A85
TPGN220408 KCU10	A85
TPGN220408F KD1425	A182
TPGN220412 K68	A85
TPGN220412 KC5010	A85
TPGN220412 KCU10	A85
TPGN220416 K68	A85
TPGN220416 KC5010	A85
TPGN220416 KCU10	A85
TPGN270616 K68	A85
TPGR110304K KC5010	A86
TPGR110304K KCU10	A86
TPGR110308K KCU10	A86
TPGR160304K KC5010	A86
TPGR160304K KCU10	A86
TPGR160308K KC5010	A86
TPGR160308K KCU10	A86
TPGR220404K KCU10	A86
TPGR220408K KCU10	A86
TPGT090202LF KC5010	A110
TPGT090202LF KC5410	A110
TPGT090202LF KCU10	A110
TPGT090204LF KC5010	A110
TPGT090204LF KC5025	A110
TPGT090204LF KC5410	A110
TPGT090204LF KCU10	A110
TPGT110201LF KCU10	A110
TPGT110202HP KC5010	A109
TPGT110202HP KC5025	A109
TPGT110202HP KC5410	A109
TPGT110202HP KCU10	A109
TPGT110202HP KCU25	A109
TPGT110202LF KC5010	A110
TPGT110202LF KC5025	A110
TPGT110202LF KCU10	A110
TPGT110204HP KC5010	A109
TPGT110204HP KC5025	A109
TPGT110204HP KC5410	A109
TPGT110204HP KCU10	A109
TPGT110204HP KCU25	A109
TPGT110204K K68	A109
TPGT110204LF KC5010	A110
TPGT110204LF KC5025	A110
TPGT110204LF KC5410	A110
TPGT110204LF KCU10	A110
TPGT110208HP KC5010	A109
TPGT110208HP KC5410	A109
TPGT110208HP KCU10	A109
TPGT110208HP KCU25	A109
TPGT110208K K313	A109
TPGT110208LF KC5010	A110
TPGT110208LF KCU10	A110
TPGT16T302HP KC5010	A109
TPGT16T302HP KCU10	A109
TPGT16T302HP KCU25	A109
TPGT16T304HP KC5010	A109
TPGT16T304HP KC5025	A109
TPGT16T304HP KC5410	A109
TPGT16T304HP KCU10	A109
TPGT16T304HP KCU25	A109
TPGT16T304LF KC5010	A110
TPGT16T304LF KC5025	A110
TPGT16T304LF KC5410	A110
TPGT16T304LF KCU10	A110
TPGT16T308HP KC5010	A109
TPGT16T308HP KC5025	A109
TPGT16T308HP KC5410	A109
TPGT16T308HP KCU10	A109
TPGT16T308HP KCU25	A109
TPGT16T308LF KC5010	A110
TPGT16T308LF KC5410	A110
TPGT16T308LF KCU10	A110
TPGW110202EC KB5625	A178
TPGW110202EM KB5625	A179
TPGW110202S01015MT KBH20	A179
TPGW110204FST KD1400	A178
TPGW110204FST KD1425	A178
TPGW110204S01015C KB5610	A178
TPGW110204S01015C KB5625	A178
TPGW110204S01015C KB5630	A178
TPGW110204S01015M KB5625	A179
TPGW110204S01015MT KBH20	A179
TPGW110208FST KD1400	A178
TPGW110208FST KD1425	A178
TPGW110208S01015C KB5610	A178
TPGW110208S01015C KB5625	A178
TPGW110208S01015C KB5630	A178
TPGW110208S01015M KB5625	A179
TPGW110208S01015MT KBH20	A179
TPGW16T304FST KD1400	A178
TPGW16T304FST KD1425	A178
TPGW16T304S01015M KB5625	A179
TPGW16T304S01015MT KBH20	A179
TPGW16T304S01225MT KBH20	A179
TPGW16T308FST KD1400	A178
TPGW16T308FST KD1425	A178
TPGW16T308S01015MT KBH20	A179
TPGW16T308S01225MT KBH20	A179
TPHB110202 KCU10	A110
TPHB160304 KCU10	A110
TPMT090202LF KC5010	A111
TPMT090204FP KCU10	A110
TPMT090204LF KC5010	A111
TPMT090204LF KC5025	A111
TPMT090204LF KCK05	A111
TPMT090204LF KCK15	A111
TPMT090204LF KCM15	A111
TPMT090204LF KCM25	A111
TPMT090204LF KCP10	A111
TPMT090204LF KCP25	A111
TPMT090204LF KT315	A111
TPMT090208FP KCM15	A110
TPMT090208FP KCM25	A110
TPMT090208FP KCP10	A110
TPMT090208FP KCP10B	A110
TPMT090208FP KCP25	A110
TPMT090208FP KCP25B	A110
TPMT090208FP KCU10	A110
TPMT090208FP KCU25	A110
TPMT090208FP KTP10	A110
TPMT110202FP KCU10	A110
TPMT110202FP KCU25	A110
TPMT110202LF KC5010	A111
TPMT110202UF KC5010	A112
TPMT110202UF KCP05	A112
TPMT110204FP KCK20	A110
TPMT110204FP KCM15	A110
TPMT110204FP KCM25	A110
TPMT110204FP KCP10	A110
TPMT110204FP KCP25	A110
TPMT110204FP KCU10	A110
TPMT110204FP KCU25	A110
TPMT110204LF K313	A111
TPMT110204LF KC5010	A111
TPMT110204LF KC5025	A111
TPMT110204LF KCK05	A111
TPMT110204LF KCK15	A111
TPMT110204LF KCK20	A111
TPMT110204LF KCM15	A111
TPMT110204LF KCM25	A111
TPMT110204LF KCP05	A111
TPMT110204LF KCP10	A111
TPMT110204LF KCP25	A111
TPMT110204LF KT315	A111
TPMT110204UF KC5010	A112
TPMT110204UF KCP05	A112
TPMT110204UF KCP10	A112
TPMT110208FP KCK20	A110
TPMT110208FP KCM15	A110
TPMT110208FP KCM25	A110
TPMT110208FP KCP10	A110
TPMT110208FP KCP25	A110
TPMT110208FP KCU10	A110
TPMT110208FP KTP10	A110
TPMT110208LF KC5010	A111
TPMT110208LF KC5025	A111
TPMT110208LF KCK05	A111
TPMT110208LF KCK15	A111
TPMT110208LF KCK20	A111
TPMT110208LF KCM25	A111
TPMT110208LF KCP05	A111
TPMT110208LF KCP10	A111
TPMT110208LF KCP10B	A111
TPMT110208LF KCP25	A111
TPMT110208LF KCP25B	A111
TPMT110208LF KT315	A111
TPMT110208MF KCK15	A111
TPMT110208MF KCK20	A111
TPMT110208MF KCM25	A111
TPMT110208MF KCP10	A111
TPMT110208MF KCP10B	A111
TPMT110208MF KCP25	A111
TPMT110208MF KCP25B	A111
TPMT110208MP KCK20	A111
TPMT110208MP KCP25	A111
TPMT110208MP KCU10	A111
TPMT110304FP KCU10	A110
TPMT110304FP KCU25	A110
TPMT110308FP KCU10	A110
TPMT16T304FP KCK20	A110
TPMT16T304FP KCM25	A110
TPMT16T304FP KCP10	A110
TPMT16T304FP KCP25	A110
TPMT16T304FP KCU10	A110
TPMT16T304FP KCU25	A110
TPMT16T304LF KC5010	A111
TPMT16T304LF KC5025	A111
TPMT16T304LF KCK05	A111
TPMT16T304LF KCK15	A111
TPMT16T304LF KCK20	A111
TPMT16T304LF KCM15	A111
TPMT16T304LF KCM25	A111
TPMT16T304LF KCP10	A111
TPMT16T304LF KCP25	A111
TPMT16T304LF KT315	A111
TPMT16T304UF KCP10	A112
TPMT16T308FP KCK20	A110
TPMT16T308FP KCM25	A110
TPMT16T308FP KCP05	A110
TPMT16T308FP KCP10	A110
TPMT16T308FP KCP25	A110
TPMT16T308FP KCU10	A110
TPMT16T308FP KCU25	A110
TPMT16T308FP KTP10	A110
TPMT16T308LF KC5010	A111
TPMT16T308LF KC5025	A111
TPMT16T308LF KCK05	A111
TPMT16T308LF KCK15	A111
TPMT16T308LF KCK20	A111
TPMT16T308LF KCM15	A111
TPMT16T308LF KCM25	A111
TPMT16T308LF KCP10	A111
TPMT16T308LF KCP10B	A111
TPMT16T308LF KCP25	A111
TPMT16T308LF KCP25B	A111
TPMT16T308LF KT315	A111
TPMT16T308MF KCK15	A111
TPMT16T308MF KCK20	A111
TPMT16T308MF KCM15	A111
TPMT16T308MF KCM25	A111
TPMT16T308MF KCP10	A111
TPMT16T308MF KCP25	A111
TPMT16T308MF KCP30	A111
TPMT16T308MP KCK20	A111
TPMT16T308MP KCP25	A111

Réf. catalogue	Page(s)
TPMT16T308UF KCP10	A112
TPMT16T312FP KCU10	A110
TPMT16T312LF KCK05	A111
TPMT16T312MF KCK15	A111
TPMT16T312MF KCK20	A111
TPMT16T312MF KCM25	A111
TPMT16T312MF KCP25	A111
TPMT16T312MP KCK20	A111
TPMT16T312MP KCP25	A111
TPMT16T312MP KCP25B	A111
TPMT220408FP KCP25	A110
TPMT220408FP KCU10	A110
TPMT220408LF KC5010	A111
TPMT220408LF KC5025	A111
TPMT220408LF KCK05	A111
TPMT220408LF KCK20	A111
TPUN110304 K68	A86
TPUN110308 K68	A86
TPUN160304 K68	A86
TPUN160308 K68	A86
TPUN220408 K68	A86
TPUN220412 K68	A86
TT15	B31–B34
TT25	B31–B34
TT30	B31–B34
TTP15	D4–D5
TTSS05014M	E22, E23
TTSS06014M	E22, E23
TTSS08014M	E22, E23
TTSS10014M	E22–E25
TTSS12014M	E22–E25
TTSS16014M	E22– E25
TTSS20014M	E23, E25
UADE0600A4AL KCPM15	C18
UADE0600B4AL KCPM15	C18
UADE0800A4AL KCPM15	C18
UADE0800B4AL KCPM15	C18
UADE1000A4AL KCPM15	C18
UADE1000B4AL KCPM15	C18
UADE1200A4AL KCPM15	C18
UADE1200B4AL KCPM15	C18
UADE1600A4AL KCPM15	C18
UADE1600B4AL KCPM15	C18
UADE2000A4AL KCPM15	C18
UADE2000B4AL KCPM15	C18
UBDE1200E4AQE KCSM15	C15
UBDE1200E4AQG KCSM15	C15
UBDE1200E4AQK KCSM15	C15
UBDE1200E4AQM KCSM15	C15
UBDE1200E4AQN KCSM15	C15
UBDE1600E4AQE KCSM15	C15
UBDE1600E4AQG KCSM15	C15
UBDE1600E4AQK KCSM15	C15
UBDE1600E4AQM KCSM15	C15
UBDE1600E4AQN KCSM15	C15
UBDE2000E4AQE KCSM15	C15
UBDE2000E4AQG KCSM15	C16
UBDE2000E4AQK KCSM15	C16
UBDE2000E4AQM KCSM15	C16
UBDE2000E4AQN KCSM15	C16
UBDE2500E4AQE KCSM15	C16
UBDE2500E4AQG KCSM15	C16
UBDE2500E4AQK KCSM15	C16
UBDE2500E4AQM KCSM15	C16
UBDE2500E4AQN KCSM15	C16
UCDE0400A5ARA KC643M	C26
UCDE0400A5ARA KCPM15	C26
UCDE0400A5ASA KC643M	C26
UCDE0400A5ASA KCPM15	C26
UCDE0400B5ARA KC643M	C26
UCDE0400B5ARA KCPM15	C26
UCDE0500A5ARA KC643M	C26
UCDE0500A5ARA KCPM15	C26
UCDE0500A5ASA KC643M	C26
UCDE0500A5ASA KCPM15	C26
UCDE0500B5ARA KC643M	C26
UCDE0500B5ARA KCPM15	C26
UCDE0600A5ARA KC643M	C26
UCDE0600A5ARA KCPM15	C26
UCDE0600A5ASA KC643M	C26
UCDE0600A5ASA KCPM15	C26
UCDE0600B5ARA KC643M	C26
UCDE0600B5ARA KCPM15	C26
UCDE0700A5ARA KC643M	C26
UCDE0700A5ARA KCPM15	C26
UCDE0700A5ASA KC643M	C26
UCDE0700A5ASA KCPM15	C26
UCDE0700B5ARA KC643M	C26
UCDE0700B5ARA KCPM15	C26
UCDE0800A5ARA KC643M	C26
UCDE0800A5ARA KCPM15	C26
UCDE0800A5ASA KC643M	C26
UCDE0800A5ASA KCPM15	C26
UCDE0800B5ARA KC643M	C26
UCDE0800B5ARA KCPM15	C26
UCDE0900A5ARA KC643M	C26
UCDE0900A5ARA KCPM15	C26
UCDE0900A5ASA KC643M	C26
UCDE0900A5ASA KCPM15	C26
UCDE0900B5ARA KC643M	C26
UCDE0900B5ARA KCPM15	C26
UCDE1000A5ARA KC643M	C26
UCDE1000A5ARA KCPM15	C26
UCDE1000A5ASA KC643M	C26
UCDE1000A5ASA KCPM15	C26
UCDE1000B5ARA KC643M	C26
UCDE1000B5ARA KCPM15	C26
UCDE1200A5ARA KC643M	C26
UCDE1200A5ARA KCPM15	C26
UCDE1200A5ASA KC643M	C26
UCDE1200A5ASA KCPM15	C26
UCDE1200B5ARA KC643M	C26
UCDE1200B5ARA KCPM15	C26
UCDE1400A5ARA KC643M	C26
UCDE1400A5ARA KCPM15	C26
UCDE1400A5ASA KC643M	C26
UCDE1400A5ASA KCPM15	C26
UCDE1400B5ARA KC643M	C26
UCDE1400B5ARA KCPM15	C26
UCDE1600A5ARA KC643M	C26
UCDE1600A5ARA KCPM15	C26
UCDE1600A5ASA KC643M	C26
UCDE1600A5ASA KCPM15	C26
UCDE1600B5ARA KC643M	C26
UCDE1600B5ARA KCPM15	C26
UCDE1800A5ARA KC643M	C26
UCDE1800A5ARA KCPM15	C26
UCDE1800A5ASA KC643M	C26
UCDE1800A5ASA KCPM15	C26
UCDE1800B5ARA KC643M	C26
UCDE1800B5ARA KCPM15	C26
UCDE2000A5ARA KC643M	C26
UCDE2000A5ARA KCPM15	C26
UCDE2000A5ASA KC643M	C26
UCDE2000A5ASA KCPM15	C26
UCDE2000B5ARA KC643M	C26
UCDE2000B5ARA KCPM15	C26
UCDE2500A5ARA KC643M	C26
UCDE2500A5ARA KCPM15	C26
UCDE2500A5ASA KC643M	C26
UCDE2500A5ASA KCPM15	C26
UCDE2500B5ARA KC643M	C26
UCDE2500B5ARA KCPM15	C26
UDDE0600A5ARA KC643M	C27
UDDE0600A5ARB KC643M	C27
UDDE0600A5ARC KC643M	C27
UDDE0600A5ASA KC643M	C27
UDDE0600B5ARA KC643M	C27
UDDE0600B5ARB KC643M	C27
UDDE0600B5ARC KC643M	C27
UDDE0600B5ARD KC643M	C27
UDDE0800A5ARA KC643M	C27
UDDE0800A5ARB KC643M	C27
UDDE0800A5ARC KC643M	C27
UDDE0800A5ASA KC643M	C27
UDDE0800B5ARA KC643M	C27
UDDE0800B5ARB KC643M	C27
UDDE0800B5ARC KC643M	C27
UDDE0800B5ARD KC643M	C27
UDDE1000A5ARA KC643M	C27
UDDE1000A5ARB KC643M	C27
UDDE1000A5ARC KC643M	C27
UDDE1000A5ARD KC643M	C27
UDDE1000A5ASA KC643M	C27
UDDE1000B5ARA KC643M	C27
UDDE1000B5ARB KC643M	C27
UDDE1000B5ARC KC643M	C27
UDDE1000B5ARD KC643M	C27
UDDE1200A5ARA KC643M	C27
UDDE1200A5ARB KC643M	C27
UDDE1200A5ARC KC643M	C27
UDDE1200A5ARD KC643M	C27
UDDE1200A5ASA KC643M	C27
UDDE1200B5ARA KC643M	C27
UDDE1200B5ARB KC643M	C27
UDDE1200B5ARC KC643M	C27
UDDE1200B5ARD KC643M	C27
UDDE1200E5AQE KCSM15	C27
UDDE1200E5AQG KCSM15	C27
UDDE1200E5AQK KCSM15	C27
UDDE1200E5AQM KCSM15	C27
UDDE1400A5ARA KC643M	C27
UDDE1400A5ARB KC643M	C27
UDDE1400A5ARC KC643M	C27
UDDE1400A5ARD KC643M	C27
UDDE1400A5ASA KC643M	C28
UDDE1400B5ARA KC643M	C27
UDDE1400B5ARB KC643M	C27
UDDE1400B5ARC KC643M	C27
UDDE1400B5ARD KC643M	C27
UDDE1600A5ARA KC643M	C28
UDDE1600A5ARB KC643M	C28
UDDE1600A5ARC KC643M	C28
UDDE1600A5ARD KC643M	C28
UDDE1600A5ARE KC643M	C28
UDDE1600A5ASA KC643M	C28
UDDE1600B5ARA KC643M	C28
UDDE1600B5ARB KC643M	C28
UDDE1600B5ARC KC643M	C28
UDDE1600B5ARD KC643M	C28
UDDE1600B5ARE KC643M	C28
UDDE1600E5AQE KCSM15	C28
UDDE1600E5AQG KCSM15	C28
UDDE1600E5AQK KCSM15	C28
UDDE1600E5AQM KCSM15	C28
UDDE1600E5AQN KCSM15	C28
UDDE2000A5ARA KC643M	C28
UDDE2000A5ARB KC643M	C28
UDDE2000A5ARC KC643M	C28
UDDE2000A5ARD KC643M	C28
UDDE2000A5ARE KC643M	C28
UDDE2000A5ASA KC643M	C28
UDDE2000B5ARA KC643M	C28
UDDE2000B5ARB KC643M	C28
UDDE2000B5ARC KC643M	C28
UDDE2000B5ARD KC643M	C28
UDDE2000B5ARE KC643M	C28
UDDE2000E5AQE KCSM15	C28
UDDE2000E5AQG KCSM15	C28
UDDE2000E5AQK KCSM15	C28
UDDE2000E5AQM KCSM15	C28
UDDE2000E5AQN KCSM15	C28
UDDE2500A5ARA KC643M	C28
UDDE2500A5ARB KC643M	C28
UDDE2500A5ARC KC643M	C28
UDDE2500A5ARD KC643M	C28
UDDE2500A5ARE KC643M	C28
UDDE2500A5ASA KC643M	C28
UDDE2500B5ARA KC643M	C28
UDDE2500B5ARB KC643M	C28
UDDE2500B5ARC KC643M	C28
UDDE2500B5ARD KC643M	C28
UDDE2500B5ARE KC643M	C28
UDDE2500E5AQE KCSM15	C28
UDDE2500E5AQG KCSM15	C28
UDDE2500E5AQK KCSM15	C28
UDDE2500E5AQM KCSM15	C28
UDDE2500E5AQN KCSM15	C28
UGDE0600A5ARA KC643M	C32
UGDE0600A5ARB KC643M	C32
UGDE0600A5ARC KC643M	C32
UGDE0600A5BRA KC643M	C32
UGDE0600A5BRB KC643M	C32
UGDE0600A5BRC KC643M	C32
UGDE0800A5ARA KC643M	C32
UGDE0800A5ARB KC643M	C32
UGDE0800A5ARC KC643M	C32
UGDE0800A5BRA KC643M	C32
UGDE0800A5BRB KC643M	C32
UGDE0800A5BRC KC643M	C32
UGDE1000A5ARA KC643M	C32
UGDE1000A5ARB KC643M	C32
UGDE1000A5ARC KC643M	C32
UGDE1000A5ARD KC643M	C32
UGDE1000A5BRA KC643M	C32
UGDE1000A5BRB KC643M	C32
UGDE1000A5BRC KC643M	C32
UGDE1000A5BRD KC643M	C32
UGDE1200A5ARA KC643M	C32
UGDE1200A5ARB KC643M	C32
UGDE1200A5ARC KC643M	C32
UGDE1200A5ARD KC643M	C32
UGDE1200A5BRA KC643M	C32
UGDE1200A5BRB KC643M	C32
UGDE1200A5BRC KC643M	C32
UGDE1200A5BRD KC643M	C32
UGDE1400A5ARD KC643M	C32
UGDE1400A5BRD KC643M	C32
UGDE1600A5ARA KC643M	C33
UGDE1600A5ARB KC643M	C33
UGDE1600A5ARC KC643M	C33
UGDE1600A5ARD KC643M	C33
UGDE1600A5ARE KC643M	C33
UGDE1600A5BRA KC643M	C33
UGDE1600A5BRB KC643M	C33
UGDE1600A5BRC KC643M	C33
UGDE1600A5BRD KC643M	C33
UGDE1600A5BRE KC643M	C33
UGDE2000A5ARA KC643M	C33
UGDE2000A5ARB KC643M	C33

Réf. catalogue	Page(s)
UGDE2000A5ARC KC643M	C33
UGDE2000A5ARD KC643M	C33
UGDE2000A5ARE KC643M	C33
UGDE2000A5BRA KC643M	C33
UGDE2000A5BRB KC643M	C33
UGDE2000A5BRC KC643M	C33
UGDE2000A5BRD KC643M	C33
UGDE2000A5BRE KC643M	C33
UGDE2500A5ARA KC643M	C33
UGDE2500A5ARB KC643M	C33
UGDE2500A5ARC KC643M	C33
UGDE2500A5ARD KC643M	C33
UGDE2500A5ARE KC643M	C33
UGDE2500A5BRA KC643M	C33
UGDE2500A5BRB KC643M	C33
UGDE2500A5BRC KC643M	C33
UGDE2500A5BRD KC643M	C33
UGDE2500A5BRE KC643M	C33
UJDE1000A6ANS KCSM15	C39
UJDE1000A6AQE KCSM15	C39
UJDE1000A6AQG KCSM15	C39
UJDE1000A6AQK KCSM15	C39
UJDE1000A6AQM KCSM15	C39
UJDE1000A6ARE KCSM15	C38
UJDE1000A6AS KCSM15	C38
UJDE1200A6ANS KCSM15	C39
UJDE1200A6AQE KCSM15	C39
UJDE1200A6AQG KCSM15	C39
UJDE1200A6AQK KCSM15	C39
UJDE1200A6AQM KCSM15	C39
UJDE1200A6ARF KCSM15	C38
UJDE1200A6AS KCSM15	C38
UJDE1200E6AQE KCSM15	C39
UJDE1200E6AQG KCSM15	C39
UJDE1200E6AQK KCSM15	C39
UJDE1200E6AQM KCSM15	C39
UJDE1200E6ARF KCSM15	C38
UJDE1400A6ARF KCSM15	C38
UJDE1400A6AS KCSM15	C38
UJDE1400E6ARF KCSM15	C38
UJDE1600A6ANS KCSM15	C39
UJDE1600A6AQE KCSM15	C39
UJDE1600A6AQG KCSM15	C39
UJDE1600A6AQK KCSM15	C39
UJDE1600A6AQM KCSM15	C39
UJDE1600A6AQN KCSM15	C39
UJDE1600A6ARF KCSM15	C38
UJDE1600A6AS KCSM15	C38
UJDE1600E6AQE KCSM15	C39
UJDE1600E6AQG KCSM15	C39
UJDE1600E6AQK KCSM15	C39
UJDE1600E6AQM KCSM15	C39
UJDE1600E6AQN KCSM15	C39
UJDE1600E6ARF KCSM15	C38
UJDE2000A6ANS KCSM15	C40
UJDE2000A6AQE KCSM15	C39
UJDE2000A6AQG KCSM15	C39
UJDE2000A6AQK KCSM15	C40
UJDE2000A6AQM KCSM15	C40
UJDE2000A6AQN KCSM15	C40
UJDE2000A6ARF KCSM15	C38
UJDE2000A6AS KCSM15	C38
UJDE2000E6AQE KCSM15	C39
UJDE2000E6AQG KCSM15	C39
UJDE2000E6AQK KCSM15	C40
UJDE2000E6AQM KCSM15	C40
UJDE2000E6AQN KCSM15	C40
UJDE2000E6ARF KCSM15	C38
UJDE2500A6ANS KCSM15	C40
UJDE2500A6AQE KCSM15	C40

Réf. catalogue	Page(s)
UJDE2500A6AQG KCSM15	C40
UJDE2500A6AQK KCSM15	C40
UJDE2500A6AQM KCSM15	C40
UJDE2500A6AQN KCSM15	C40
UJDE2500A6ARF KCSM15	C38
UJDE2500A6AS KCSM15	C38
UJDE2500E6AQE KCSM15	C40
UJDE2500E6AQG KCSM15	C40
UJDE2500E6AQK KCSM15	C40
UJDE2500E6AQM KCSM15	C40
UJDE2500E6AQN KCSM15	C40
UJDE2500E6ARF KCSM15	C38
VBGT110301LF KC5010	A112
VBGT110301LF KC5025	A112
VBGT110301LF KC5410	A112
VBGT110301LF KCU10	A112
VBGT110302HP KC5010	A112
VBGT110302HP KC5025	A112
VBGT110302HP KC5410	A112
VBGT110302HP KCU10	A112
VBGT110302HP KCU25	A112
VBGT110302LF K68	A112
VBGT110302LF KC5010	A112
VBGT110302LF KC5025	A112
VBGT110302LF KC5410	A112
VBGT110302LF KCU10	A112
VBGT110304HP KC5010	A112
VBGT110304HP KC5025	A112
VBGT110304HP KC5410	A112
VBGT110304HP KCU10	A112
VBGT110304HP KCU25	A112
VBGT110304LF K313	A112
VBGT110304LF KC5010	A112
VBGT110304LF KC5025	A112
VBGT110304LF KC5410	A112
VBGT110304LF KCU10	A112
VBGT1103X0LF KC5025	A112
VBGT160401LF KC5010	A112
VBGT160401LF KC5025	A112
VBGT160401LF KC5410	A112
VBGT160401LF KCU10	A112
VBGT160402LF K313	A112
VBGT160402LF KC5010	A112
VBGT160402LF KC5025	A112
VBGT160402LF KC5410	A112
VBGT160402LF KCU10	A112
VBGT160404HP K313	A112
VBGT160404HP K68	A112
VBGT160404HP KC5010	A112
VBGT160404HP KC5025	A112
VBGT160404HP KC5410	A112
VBGT160404HP KCU10	A112
VBGT160404HP KCU25	A112
VBGT160404LF KC5010	A112
VBGT160404LF KC5025	A112
VBGT160404LF KC5410	A112
VBGT160404LF KCU10	A112
VBGT160408HP K313	A112
VBGT160408HP KC5010	A112
VBGT160408HP KC5025	A112
VBGT160408HP KC5410	A112
VBGT160408HP KCU10	A112
VBGT160408HP KCU25	A112
VBGT1604X0LF KC5025	A112
VBGW110304FST KD1400	A180
VBGW110304FST KD1425	A180
VBGW110304S01015MT KBH20	A180
VBGW110304S01225MT KBH20	A180
VBGW110308S01225MT KBH20	A180
VBGW160404FST KD1400	A180

Réf. catalogue	Page(s)
VBGW160404FST KD1425	A180
VBGW160404S01015M KB5625	A180
VBGW160404S01015MT KB5610	A180
VBGW160404S01015MT KB5630	A180
VBGW160408S01015M KB5625	A180
VBGW160408S01015MT KB5610	A180
VBGW160408S01015MT KB5630	A180
VBGW160408S01015MT KBH20	A180
VBGW160412S01015MT KBH20	A180
VBMR110302 KC5025	A218
VBMR110302 KCU10	A218
VBMR110302 KCU25	A218
VBMR110302FP KCM25	A218
VBMR110302FP KCP10	A218
VBMR110302FP KCP25	A218
VBMR110302FP KCU10	A218
VBMR110302FP KCU25	A218
VBMR110302UF KCP05	A218
VBMR110302UF KCU10	A218
VBMR110304 KC5010	A218
VBMR110304 KC5025	A218
VBMR110304 KCU10	A218
VBMR110304 KCU25	A218
VBMR110304 KT315	A218
VBMR110304FP KCM25	A218
VBMR110304FP KCP10	A218
VBMR110304FP KCP25	A218
VBMR110304FP KCU10	A218
VBMR110304FP KCU25	A218
VBMR110304UF KCP05	A218
VBMR110304UF KCU10	A218
VBMR110308 KC5025	A218
VBMR110308 KCU10	A218
VBMR110308FP KCM25	A218
VBMR110308FP KCP10	A218
VBMR110308FP KCP25	A218
VBMR110308FP KCU10	A218
VBMR110308FP KCU25	A218
VBMT11030211 KT315	A112
VBMT110302FP KCP25	A113
VBMT110302FP KCU10	A113
VBMT110302LF KC5010	A113
VBMT110302LF KT315	A113
VBMT11030411 KT315	A112
VBMT110304FP KCM15	A113
VBMT110304FP KCM25	A113
VBMT110304FP KCP10	A113
VBMT110304FP KCP25	A113
VBMT110304FP KCU10	A113
VBMT110304FP KCU25	A113
VBMT110304FP KTP10	A113
VBMT110304FP KU10	A113
VBMT110304LF K313	A113
VBMT110304LF KC5010	A113
VBMT110304LF KC5025	A113
VBMT110304LF KCK05	A113
VBMT110304LF KCM15	A113
VBMT110304LF KCM25	A113
VBMT110304LF KCP05	A113
VBMT110304LF KCP10	A113
VBMT110304LF KCP10B	A113
VBMT110304LF KCP25	A113
VBMT110304LF KCP25B	A113
VBMT110304LF KT315	A113
VBMT110308FP KCM15	A113
VBMT110308FP KCM25	A113
VBMT110308FP KCP25	A113
VBMT110308FP KCU10	A113
VBMT110308FP KCU25	A113
VBMT110308FP KU10	A113

Réf. catalogue	Page(s)
VBMT110308LF KC5010	A113
VBMT110308LF KC5025	A113
VBMT110308LF KCK05	A113
VBMT110308LF KCK20	A113
VBMT110308LF KCM25	A113
VBMT110308LF KCP05	A113
VBMT110308LF KCP10	A113
VBMT110308LF KCP25	A113
VBMT110308LF KCP30	A113
VBMT160402FP KCM25	A113
VBMT160402FP KCP25	A113
VBMT160402FP KCU10	A113
VBMT160402FP KCU25	A113
VBMT160402FP KTP10	A113
VBMT160402LF K313	A113
VBMT160402LF KC5010	A113
VBMT160402LF KC5025	A113
VBMT160402LF KT315	A113
VBMT16040411 KT315	A112
VBMT160404FP KCK20	A113
VBMT160404FP KCM15	A113
VBMT160404FP KCM25	A113
VBMT160404FP KCP05	A113
VBMT160404FP KCP10	A113
VBMT160404FP KCP10B	A113
VBMT160404FP KCP25	A113
VBMT160404FP KCP25B	A113
VBMT160404FP KCU10	A113
VBMT160404FP KCU25	A113
VBMT160404FP KTP10	A113
VBMT160404LF K313	A113
VBMT160404LF KC5010	A113
VBMT160404LF KC5025	A113
VBMT160404LF KCK05	A113
VBMT160404LF KCK15	A113
VBMT160404LF KCK20	A113
VBMT160404LF KCM15	A113
VBMT160404LF KCM25	A113
VBMT160404LF KCM35	A113
VBMT160404LF KCP05	A113
VBMT160404LF KCP10	A113
VBMT160404LF KCP10B	A113
VBMT160404LF KCP25	A113
VBMT160404LF KCP25B	A113
VBMT160404LF KCP30	A113
VBMT160404LF KT315	A113
VBMT160404MP KCK20	A113
VBMT160404MP KCM25	A113
VBMT160404MP KCP25	A113
VBMT16040811 KT315	A112
VBMT160408FP KCK20	A113
VBMT160408FP KCM15	A113
VBMT160408FP KCM25	A113
VBMT160408FP KCP05	A113
VBMT160408FP KCP10	A113
VBMT160408FP KCP25	A113
VBMT160408FP KCU10	A113
VBMT160408FP KCU25	A113
VBMT160408FP KTP10	A113
VBMT160408LF K313	A113
VBMT160408LF K68	A113
VBMT160408LF KC5010	A113
VBMT160408LF KC5025	A113
VBMT160408LF KCK05	A113
VBMT160408LF KCK15	A113
VBMT160408LF KCK20	A113
VBMT160408LF KCM15	A113
VBMT160408LF KCM25	A113
VBMT160408LF KCM35	A113
VBMT160408LF KCP05	A113

Réf. catalogue	Page(s)
VBMT160408LF KCP10	A113
VBMT160408LF KCP10B	A113
VBMT160408LF KCP25	A113
VBMT160408LF KCP25B	A113
VBMT160408LF KCP30	A113
VBMT160408LF KT315	A113
VBMT160408MP KCK20	A113
VBMT160408MP KCM25	A113
VBMT160408MP KCP25	A113
VBMT160408MP KCP25B	A113
VBMT160412FP KCP10B	A113
VBMT160412FP KCP25	A113
VBMT160412FP KCP25B	A113
VBMT160412LF KCK05	A113
VBMT160412LF KCK20	A113
VCGN160404 KD1425	A219
VCGN160408 KD1425	A219
VCGN160412 KD1425	A219
VCGR160402 K68	A220
VCGR160402 KC5010	A220
VCGR160402 KC5025	A220
VCGR160402 KC5410	A220
VCGR160402 KCU10	A220
VCGR160402 KCU25	A220
VCGR160402FP KCK05	A220
VCGR160402FP KCM25	A220
VCGR160402FP KCP10	A220
VCGR160402FP KCP25	A220
VCGR160402FP KCU10	A220
VCGR160402FP KCU25	A220
VCGR160402HP K313	A220
VCGR160402UF KCP05	A220
VCGR160402UF KCU10	A220
VCGR160404 K313	A220
VCGR160404 K68	A220
VCGR160404 KC5010	A220
VCGR160404 KC5025	A220
VCGR160404 KC5410	A220
VCGR160404 KCU10	A220
VCGR160404 KCU25	A220
VCGR160404 KD1425	A220
VCGR160404 KT315	A220
VCGR160404FP KCK05	A220
VCGR160404FP KCM25	A220
VCGR160404FP KCP05	A220
VCGR160404FP KCP10	A220
VCGR160404FP KCP25	A220
VCGR160404FP KCU10	A220
VCGR160404HP K313	A220
VCGR160404UF KCP05	A220
VCGR160404UF KCU10	A220
VCGR160408 K313	A220
VCGR160408 K68	A220
VCGR160408 KC5010	A220
VCGR160408 KC5025	A220
VCGR160408 KC5410	A220
VCGR160408 KCU10	A220
VCGR160408 KCU25	A220
VCGR160408 KD1425	A220
VCGR160408 KT315	A220
VCGR160408FP KCK05	A220
VCGR160408FP KCM25	A220
VCGR160408FP KCP05	A220
VCGR160408FP KCP10	A220
VCGR160408FP KCP25	A220
VCGR160408FP KCU10	A220
VCGR160408FP KCU25	A220
VCGR160408HP K313	A220
VCGR160412 K68	A220
VCGR160412 KC5010	A220
VCGR160412 KCU10	A220
VCGR160412 KCU25	A220
VCGR160412 KD1425	A220
VCGR160412FP KCK05	A220
VCGR160412FP KCM25	A220
VCGR160412FP KCP10	A220
VCGR160412FP KCP25	A220
VCGR160412FP KCU10	A220
VCGR160412FP KCU25	A220
VCGR160412HP K313	A220
VCGR160416 KC5010	A220
VCGR160416 KCU10	A220
VCGR160416FP KCM25	A220
VCGR160416FP KCP10	A220
VCGR160416FP KCP25	A220
VCGR160416FP KCU10	A220
VCGR160416FP KCU25	A220
VCMR160404 KC5010	A219
VCMR160404 KC5025	A219
VCMR160404 KCU10	A219
VCMR160404 KCU25	A219
VCMR160404 KT315	A219
VCMR160404FP KCK05	A219
VCMR160404FP KCM25	A219
VCMR160404FP KCP10	A219
VCMR160404FP KCP25	A219
VCMR160404FP KCU10	A219
VCMR160404FP KCU25	A219
VCMR160404UF KCP05	A219
VCMR160404UF KCU10	A219
VCMR160408 KC5010	A219
VCMR160408 KC5025	A219
VCMR160408 KCU10	A219
VCMR160408 KCU25	A219
VCMR160408 KT315	A219
VCMR160408FP KCK05	A219
VCMR160408FP KCM25	A219
VCMR160408FP KCP10	A219
VCMR160408FP KCP25	A219
VCMR160408FP KCU10	A219
VCMR160408FP KCU25	A219
VNGA160404FST KD1400	A169
VNGA160404FST KD1425	A169
VNGA160404S01015MT KBH20	A169
VNGA160404S01025MT KB5610	A169
VNGA160404S01025MT KB5625	A169
VNGA160404S01025MT KB5630	A169
VNGA160404S01225MT KBH20	A169
VNGA160404S01735MT KBH20	A169
VNGA160408FST KD1400	A169
VNGA160408FST KD1425	A169
VNGA160408S01015MT KBH20	A169
VNGA160408S01025MT KB5610	A169
VNGA160408S01025MT KB5625	A169
VNGA160408S01025MT KB5630	A169
VNGA160408S01225MT KBH20	A169
VNGA160408S01735MT KBH20	A169
VNGA160412S01225MT KBH20	A169
VNGG160401FS K313	A73
VNGG160401FS KC5510	A73
VNGG160401FS KCU10	A73
VNGG160401FS KCU25	A73
VNGG160402FS KC5510	A73
VNGG160402FS KC5525	A73
VNGG160402FS KCU10	A73
VNGG160402FS KCU25	A73
VNGG160402LF KC5010	A73
VNGG160402LF KCU10	A73
VNGG160404FS KC5510	A73
VNGG160404FS KC5525	A73
VNGG160404FS KCU10	A73
VNGG160404FS KCU25	A73
VNGG160404LF KC5010	A73
VNGG160404LF KCU10	A73
VNGG160408FS KC5510	A73
VNGG160408FS KC5525	A73
VNGG160408FS KCU10	A73
VNGG160408FS KCU25	A73
VNGG160408LF K313	A73
VNGG160408LF KC5010	A73
VNGG160408LF KCU10	A73
VNGG160412FS KCS10	A73
VNGG160412FS KCU10	A73
VNGG220408LF KC5010	A73
VNGG220408LF KCU10	A73
VNGP160401 KC5010	A73
VNGP160401 KC5410	A73
VNGP160401 KCU10	A73
VNGP160402 KC5010	A73
VNGP160402 KC5410	A73
VNGP160402 KCU10	A73
VNGP160404K K313	A74
VNGP160408K K313	A74
VNGP220404 KC5010	A73
VNGP220404 KCU10	A73
VNGP220408 K313	A73
VNGP220408 KC5010	A73
VNGP220408 KCU10	A73
VNMA160408 KCK05	A74
VNMA160408 KCK15	A74
VNMA160408 KCK20	A74
VNMG160401MS KC5510	A76
VNMG160401MS KC5525	A76
VNMG160401MS KCU10	A76
VNMG160401MS KCU25	A76
VNMG160402MS K313	A76
VNMG160402MS KC5510	A76
VNMG160402MS KC5525	A76
VNMG160402MS KCU10	A76
VNMG160402MS KCU25	A76
VNMG160404FF KC5010	A74
VNMG160404FF KCP05	A74
VNMG160404FF KCP10	A74
VNMG160404FF KCU10	A74
VNMG160404FF KT315	A74
VNMG160404FN KCK05	A75
VNMG160404FN KCP05	A75
VNMG160404FN KCP10	A75
VNMG160404FN KCP25	A75
VNMG160404FN KT315	A75
VNMG160404FP KC5010	A75
VNMG160404FP KCM15	A75
VNMG160404FP KCU10	A75
VNMG160404FP KT315	A75
VNMG160404MN KCP05	A75
VNMG160404MN KCP10	A75
VNMG160404MN KCP25	A75
VNMG160404MN KCP30	A75
VNMG160404MP KC5010	A75
VNMG160404MP KCM15	A75
VNMG160404MP KCM25	A75
VNMG160404MP KCM35	A75
VNMG160404MP KCU10	A75
VNMG160404MS K313	A76
VNMG160404MS KC5510	A76
VNMG160404MS KC5525	A76
VNMG160404MS KCU10	A76
VNMG160404MS KCU25	A76
VNMG160404P KC5010	A76
VNMG160404P KCU10	A76
VNMG160404UN KCK05	A77
VNMG160404UN KCK15	A77
VNMG160404UN KCK20	A77
VNMG160404UP KC5010	A77
VNMG160404UP KCM25	A77
VNMG160404UP KCU10	A77
VNMG160408 K68	A74
VNMG160408FF KC5010	A74
VNMG160408FF KCP05	A74
VNMG160408FF KCP10	A74
VNMG160408FF KCU10	A74
VNMG160408FF KT315	A74
VNMG160408FN KCK05	A75
VNMG160408FN KCK15B	A75
VNMG160408FN KCP05	A75
VNMG160408FN KCP10	A75
VNMG160408FN KCP25	A75
VNMG160408FN KT315	A75
VNMG160408FP KC5010	A75
VNMG160408FP KCM15	A75
VNMG160408FP KCP10	A75
VNMG160408FP KCU10	A75
VNMG160408FP KT315	A75
VNMG160408MN KCP05	A75
VNMG160408MN KCP10	A75
VNMG160408MN KCP25	A75
VNMG160408MN KCP25B	A74
VNMG160408MN KCP30	A75
VNMG160408MP KC5010	A75
VNMG160408MP KCM15	A75
VNMG160408MP KCM25	A75
VNMG160408MP KCM35	A75
VNMG160408MP KCU10	A75
VNMG160408MS K313	A76
VNMG160408MS KC5510	A76
VNMG160408MS KC5525	A76
VNMG160408MS KCU10	A76
VNMG160408MS KCU25	A76
VNMG160408P K313	A76
VNMG160408P KC5010	A76
VNMG160408P KCU10	A76
VNMG160408RN KCP10	A76
VNMG160408RN KCP25	A76
VNMG160408RP KC5010	A76
VNMG160408RP KC5510	A76
VNMG160408RP KC5525	A76
VNMG160408RP KCK15	A76
VNMG160408RP KCK20	A76
VNMG160408RP KCM15	A76
VNMG160408RP KCP10	A76
VNMG160408RP KCP25	A76
VNMG160408RP KCU10	A76
VNMG160408RP KCU25	A76
VNMG160408UN KCK05	A77
VNMG160408UN KCK15	A77
VNMG160408UN KCK20	A77
VNMG160408UP KC5010	A77
VNMG160408UP KCM25	A77
VNMG160408UP KCU10	A77
VNMG160412 K68	A74
VNMG160412MN KCP10	A75
VNMG160412MN KCP25	A75
VNMG160412MN KCP30	A75
VNMG160412MP KC5010	A75
VNMG160412MP KCM15	A75
VNMG160412MP KCM25	A75
VNMG160412MP KCU10	A75
VNMG160412RN KCP10	A76
VNMG160412RN KCP25	A76
VNMG160412RP KC5510	A76

Réf. catalogue	Page(s)
VNMG160412RP KCK15	A76
VNMG160412RP KCK15B	A76
VNMG160412RP KCK20	A76
VNMG160412RP KCM15	A76
VNMG160412RP KCM25	A76
VNMG160412RP KCP10	A76
VNMG160412RP KCP25	A76
VNMG160412RP KCU10	A76
VNMG160412RP KCU25	A76
VNMG160412UP KCM25	A77
VNMG220404MS K313	A76
VNMG220404MS KC5510	A76
VNMG220404MS KCU10	A76
VNMG220404MS KCU25	A76
VNMG220408 K68	A74
VNMG220408MS K313	A76
VNMG220408MS KC5510	A76
VNMG220408MS KC5525	A76
VNMG220408MS KCU10	A76
VNMG220408MS KCU25	A76
VNMG220408RN KCP10	A76
VNMG220408RN KCP25	A76
VNMG220408RN KCP30	A76
VNMG220408RN KCP40	A76
VNMG220412 K68	A74
VNMG220412RN KCP10	A76
VNMG220412RN KCP25	A76
VNMG220412RN KCP30	A76
VNMP160404 K313	A77
VNMP160404 K68	A77
VNMP160404K K68	A77
VNMP160404K KCP25	A77
VNMP160408 K313	A77
VNMP160408 K68	A77
VNMP160408K K68	A77
VNMP160408K KCP10	A77
VNMP160408K KCP25	A77
VNMS160404 K68	A77
VNMS160404 KC5410	A77
VNMS160404FST KD1400	A170
VNMS160404FST KD1425	A170
VNMS160408 K68	A77
VNMS160408FST KD1400	A77, A170
VNMS160408FST KD1425	A77, A170
WCMT040204FP KCU10	A113
WCMT040204FP KCU25	A113
WCMT040204LF KC5010	A114
WCMT06T308FP KCP25	A113
WCMT06T308FP KCU10	A113
WCMT06T308LF KC5010	A114
WCMT06T308LF KC5025	A114
WD32FDS28128M	B4, B6, B12
WD32FDS28190M	B4, B6, B12
WD32FDS28283M	B4, B6, B13
WD32FDS28345M	B4, B6, B13
WD32FDS32146M	B4, B6, B12
WD32FDS32216M	B4, B6, B12
WD32FDS32321M	B4, B6, B13
WD32FDS32391M	B4, B6, B13
WD32FDS36166M	B4, B6, B12
WD32FDS36244M	B4, B6, B12
WD32FDS36361M	B4, B6, B13
WD32FDS36439M	B4, B6, B13
WD50FDS40183M	B4, B6, B12
WD50FDS40271M	B4, B6, B12
WD50FDS40403M	B4, B6, B13
WD50FDS40491M	B4, B6, B13
WD50FDS45206M	B4, B6, B12
WD50FDS45304M	B4, B6, B12
WD50FDS45451M	B4, B6, B13
WD50FDS45549M	B4, B6, B13
WD50FDS50228M	B5, B7, B12
WD50FDS50338M	B5, B7, B12
WD50FDS50503M	B5, B13
WD50FDS50613M	B5, B7, B13
WD50FDS56259M	B5, B7, B12
WD50FDS56383M	B5, B7, B12
WD50FDS56569M	B5, B7, B13
WD50FDS56693M	B5, B7, B13
WD50FDS63289M	B5, B7, B12
WD50FDS63429M	B5, B7, B13
WD50FDS63639M	B5, B7, B13
WD50FDS63779M	B5, B7, B13
WD50FDS71292M	B7, B12
WD50FDS71452M	B5, B7, B12
WD50FDS80327M	B5, B12
WD50FDS80507M	B5, B12
WD50FDS90362M	B5, B12
WD50FDS90562M	B5, B12
WNGA080404FST KD1425	A170
WNGA080404S01015MT KBH20	A170
WNGA080408FST KD1400	A170
WNGA080408FST KD1425	A170
WNGA080408S01015MT KBH20	A170
WNGA080408S01225MT KBH20	A170
WNGA080408S01735MT KBH20	A170
WNGG080401LF KC5010	A78
WNGG080401LF KCU10	A78
WNGG080402LF KC5010	A78
WNGG080402LF KCU10	A78
WNGG080404FS KCU10	A78
WNGG080404LF KC5010	A78
WNGG080404LF KCU10	A78
WNGG080408FS KC5510	A78
WNGG080408FS KCU10	A78
WNGG080408LF KC5010	A78
WNGG080408LF KCU10	A78
WNGP080408K KC5410	A78
WNMA060408 KCK05	A78
WNMA060408 KCK15	A78
WNMA060408 KCK20	A78
WNMA060412 KCK15	A78
WNMA060412 KCK20	A78
WNMA080408 KCK05	A78
WNMA080408 KCK15	A78
WNMA080408 KCK20	A78
WNMA080412 KCK05	A78
WNMA080412 KCK15	A78
WNMA080412 KCK20	A78
WNMA080416 KCK05	A78
WNMA080416 KCK15	A78
WNMA080416 KCK20	A78
WNMG060404FF KC5010	A79
WNMG060404FF KCP10	A79
WNMG060404FF KCU10	A79
WNMG060404FF KT315	A79
WNMG060404FN KCK05	A79
WNMG060404FN KCP10	A79
WNMG060404FN KT315	A79
WNMG060404FP KC5010	A79
WNMG060404FP KCM15	A79
WNMG060404FP KCU10	A79
WNMG060404FW KCP05	A79
WNMG060404FW KCP10	A79
WNMG060404FW KCU10	A79
WNMG060404FW KT315	A79
WNMG060404MN KCP10	A80
WNMG060404MN KCP25	A80
WNMG060404MP KC5010	A80
WNMG060404MP KCM15	A80
WNMG060404MP KCM25	A80
WNMG060404MP KCU10	A80
WNMG060404UN KCK05	A82
WNMG060404UN KCK15	A82
WNMG060408FF KC5010	A79
WNMG060408FF KCP10	A79
WNMG060408FF KCU10	A79
WNMG060408FF KT315	A79
WNMG060408FN KCK05	A79
WNMG060408FN KCP10	A79
WNMG060408FN KCP25	A79
WNMG060408FN KT315	A79
WNMG060408FP KC5010	A79
WNMG060408FP KCM15	A79
WNMG060408FP KCP10	A79
WNMG060408FP KCU10	A79
WNMG060408FW KC5010	A79
WNMG060408FW KCP05	A79
WNMG060408FW KCP10	A79
WNMG060408FW KCU10	A79
WNMG060408FW KT315	A79
WNMG060408MN KCP10	A80
WNMG060408MN KCP25	A80
WNMG060408MN KCP30	A80
WNMG060408MP KC5010	A80
WNMG060408MP KCM15	A80
WNMG060408MP KCM25	A80
WNMG060408MP KCM35	A80
WNMG060408MP KCP10	A80
WNMG060408MP KCP25	A80
WNMG060408MP KCU10	A80
WNMG060408MS K313	A80
WNMG060408MS KC5510	A80
WNMG060408MS KC5525	A80
WNMG060408MS KCU10	A80
WNMG060408MS KCU25	A80
WNMG060408MW KCP05	A81
WNMG060408MW KCP10	A81
WNMG060408MW KCP25	A81
WNMG060408RN KCP10	A81
WNMG060408RN KCP10B	A81
WNMG060408RN KCP25	A81
WNMG060408RN KCP25B	A81
WNMG060408RP KC5010	A82
WNMG060408RP KC5510	A82
WNMG060408RP KC5525	A82
WNMG060408RP KCK20	A82
WNMG060408RP KCM25	A82
WNMG060408RP KCP10	A82
WNMG060408RP KCP25	A82
WNMG060408RP KCU10	A82
WNMG060408RP KCU25	A82
WNMG060408UN KCK05	A82
WNMG060408UN KCK15	A82
WNMG060408UN KCK20	A82
WNMG060408UP KCM25	A82
WNMG060412FW KCP05	A79
WNMG060412FW KCP10	A79
WNMG060412MN KCP10	A80
WNMG060412MN KCP25	A80
WNMG060412MP KCM25	A80
WNMG060412MS K313	A80
WNMG060412MS KC5525	A80
WNMG060412MW KCP10	A81
WNMG060412MW KCP25	A81
WNMG060412RN KCP10	A81
WNMG060412RN KCP25	A81
WNMG060412RP KCK20	A82
WNMG060412RP KCP10	A82
WNMG060412RP KCP25	A82
WNMG060412UN KCK05	A82
WNMG060412UN KCK15	A82
WNMG060412UN KCK20	A82
WNMG080401MS K313	A80
WNMG080401MS KC5510	A80
WNMG080401MS KCU10	A80
WNMG080402MS K313	A80
WNMG080402MS KC5510	A80
WNMG080402MS KC5525	A80
WNMG080402MS KCU10	A80
WNMG080402MS KCU25	A80
WNMG080404FF KC5010	A79
WNMG080404FF KCP10	A79
WNMG080404FF KCU10	A79
WNMG080404FN KCK05	A79
WNMG080404FN KCP05	A79
WNMG080404FN KCP10	A79
WNMG080404FN KCP25	A79
WNMG080404FN KT315	A79
WNMG080404FP KC5010	A79
WNMG080404FP KCM15	A79
WNMG080404FP KCP10	A79
WNMG080404FP KCP25	A79
WNMG080404FP KCU10	A79
WNMG080404FW KCP05	A79
WNMG080404FW KCP10	A79
WNMG080404FW KCU10	A79
WNMG080404FW KT315	A79
WNMG080404MS K313	A80
WNMG080404MS KC5510	A80
WNMG080404MS KC5525	A80
WNMG080404MS KCU10	A80
WNMG080404MS KCU25	A80
WNMG080404P KC5010	A81
WNMG080404P KCU10	A81
WNMG080404UN KCK05	A82
WNMG080404UN KCK15	A82
WNMG080404UN KCK20	A82
WNMG080408FF KC5010	A79
WNMG080408FF KCP10	A79
WNMG080408FF KCU10	A79
WNMG080408FN KCK05	A79
WNMG080408FN KCP05	A79
WNMG080408FN KCP10	A79
WNMG080408FN KCP25	A79
WNMG080408FN KT315	A79
WNMG080408FP KC5010	A79
WNMG080408FP KCM15	A79
WNMG080408FP KCP10	A79
WNMG080408FP KCP25	A79
WNMG080408FP KCU10	A79
WNMG080408FW KC5010	A79
WNMG080408FW KCP05	A79
WNMG080408FW KCP10	A79
WNMG080408FW KCU10	A79
WNMG080408FW KT315	A79
WNMG080408MN KCP05	A80
WNMG080408MN KCP10	A80
WNMG080408MN KCP10B	A80
WNMG080408MN KCP25	A80
WNMG080408MN KCP25B	A80
WNMG080408MN KCP30	A80
WNMG080408MN KCP40	A80
WNMG080408MP KC5010	A80
WNMG080408MP KCM15	A80
WNMG080408MP KCM25	A80
WNMG080408MP KCM35	A80
WNMG080408MP KCP10	A80
WNMG080408MP KCP25	A80
WNMG080408MP KCU10	A80

Réf. catalogue	Page(s)
WNMG080408MR KCK15B	A80
WNMG080408MR KCM15	A80
WNMG080408MR KCM25	A80
WNMG080408MR KCM35	A80
WNMG080408MR KCP10B	A80
WNMG080408MR KCP25B	A80
WNMG080408MR KCP40	A80
WNMG080408MS K313	A80
WNMG080408MS KC5510	A80
WNMG080408MS KC5525	A80
WNMG080408MS KCU10	A80
WNMG080408MS KCU25	A80
WNMG080408MW KCP05	A81
WNMG080408MW KCP10	A81
WNMG080408MW KCP10B	A81
WNMG080408MW KCP25	A81
WNMG080408MW KCP25B	A81
WNMG080408P KC5010	A81
WNMG080408P KCU10	A81
WNMG080408RN KCP05	A81
WNMG080408RN KCP10	A81
WNMG080408RN KCP25	A81
WNMG080408RN KCP30	A81
WNMG080408RN KCP40	A81
WNMG080408RP KC5010	A82
WNMG080408RP KC5510	A82
WNMG080408RP KC5525	A82
WNMG080408RP KCK05	A82
WNMG080408RP KCK15	A82
WNMG080408RP KCK20	A82
WNMG080408RP KCM25	A82
WNMG080408RP KCM35	A82
WNMG080408RP KCP05	A82
WNMG080408RP KCP10	A82
WNMG080408RP KCP10B	A82
WNMG080408RP KCP25	A82
WNMG080408RP KCP25B	A82
WNMG080408RP KCP30	A82
WNMG080408RP KCP40	A82
WNMG080408RP KCU10	A82
WNMG080408RP KCU25	A82
WNMG080408UN KCK05	A82
WNMG080408UN KCK15	A82
WNMG080408UN KCK15B	A82
WNMG080408UN KCK20	A82
WNMG080408UP KC5010	A82
WNMG080408UP KCM15	A82
WNMG080408UP KCM25	A82
WNMG080408UP KCM35	A82
WNMG080408UP KCU10	A82
WNMG080412FP KC5010	A79
WNMG080412FP KCU10	A79
WNMG080412FW KCP05	A79
WNMG080412FW KCP10	A79
WNMG080412MN KCP05	A80
WNMG080412MN KCP10	A80
WNMG080412MN KCP10B	A80
WNMG080412MN KCP25	A80
WNMG080412MN KCP25B	A80
WNMG080412MN KCP40	A80
WNMG080412MP KC5010	A80
WNMG080412MP KCM15	A80
WNMG080412MP KCM25	A80
WNMG080412MP KCM35	A80
WNMG080412MP KCP10	A80
WNMG080412MP KCU10	A80
WNMG080412MR KCM15	A80
WNMG080412MR KCM25	A80
WNMG080412MR KCM35	A80
WNMG080412MR KCP10B	A80
WNMG080412MR KCP25B	A80
WNMG080412MW KCP05	A81
WNMG080412MW KCP10	A81
WNMG080412MW KCP10B	A81
WNMG080412MW KCP25	A81
WNMG080412MW KCP25B	A81
WNMG080412RN KCP05	A81
WNMG080412RN KCP10	A81
WNMG080412RN KCP10B	A81
WNMG080412RN KCP25	A81
WNMG080412RN KCP25B	A81
WNMG080412RN KCP30	A81
WNMG080412RN KCP40	A81
WNMG080412RP KC5010	A82
WNMG080412RP KC5510	A82
WNMG080412RP KC5525	A82
WNMG080412RP KCK05	A82
WNMG080412RP KCK15	A82
WNMG080412RP KCK15B	A76
WNMG080412RP KCK20	A82
WNMG080412RP KCM25	A82
WNMG080412RP KCM35	A82
WNMG080412RP KCP05	A82
WNMG080412RP KCP10	A82
WNMG080412RP KCP10B	A82
WNMG080412RP KCP25	A82
WNMG080412RP KCP25B	A82
WNMG080412RP KCP30	A82
WNMG080412RP KCP40	A82
WNMG080412RP KCU10	A82
WNMG080412RP KCU25	A82
WNMG080412UN KCK05	A82
WNMG080412UN KCK15	A82
WNMG080412UN KCK20	A82
WNMG080412UP KC5010	A82
WNMG080412UP KCM15	A82
WNMG080412UP KCM25	A82
WNMG080412UP KCM35	A82
WNMG080412UP KCU10	A82
WNMG080416MN KCP25	A80
WNMG080416RN KCP10	A81
WNMG080416RN KCP10B	A81
WNMG080416RN KCP25	A81
WNMG080416RN KCP25B	A81
WNMG080416RN KCP30	A81
WNMG080416RP KCK20	A82
WNMG080416RP KCP05	A82
WNMG080416RP KCP10	A82
WNMG080416RP KCP10B	A82
WNMG080416RP KCP25	A82
WNMG080416RP KCP25B	A82
WNMG080416RP KCU10	A82
WNMG080416RP KCU25	A82
WNMG080416UN KCK15	A82
WNMG080416UN KCK15B	A82
WNMG080416UN KCK20	A82
WOEJ090512SRGD KC522M	D20
WOEJ090512SRGD KC725M	D20
WOEJ090512SRGD KCPK30	D20
WOEJ090512SRHD KC522M	D20
WOEJ090512SRHD KC725M	D20
WOEJ090512SRHD KCK15	D20
WOEJ090512SRHD KCPK30	D20
WOEJ130713SRGD KC522M	D26
WOEJ130713SRGD KC725M	D26
WOEJ130713SRGD KCPK30	D26
WOEJ130713SRGD KCPM20	D26
WOEJ130713SRHD KC520M	D26
WOEJ130713SRHD KC522M	D26
WOEJ130713SRHD KC725M	D26
WOEJ130713SRHD KCK15	D26
WOEJ130713SRHD KCPK30	D26
WOEJ130713SRHD KCPM20	D26
WPGT040202UF KCU10	A114
WPGTS30101UF KC5010	A114
WPGTS30101UF KCU10	A114
WPGTS30102UF KC5010	A114
WPGTS30102UF KCU10	A114
WPMT040204FP KCM25	A114
WPMT040204FP KCP25	A114
WPMT040204FP KCU10	A114
WPMT040204LF KC5010	A114
WPMT040204LF KC5025	A114
WPMT040204LF KCK05	A114
WPMT040204LF KCK20	A114
WPMT040204LF KCP10	A114
WPMT06T304FP KCM15	A114
WPMT06T304FP KCM25	A114
WPMT06T304FP KCP10	A114
WPMT06T304FP KCU10	A114
WPMT06T304LF KC5010	A114
WPMT06T304LF KCK20	A114
WPMT06T304LF KCM15	A114
WPMT06T304LF KCM25	A114
WPMT06T304LF KCP10	A114
WPMT06T304LF KCP25	A114
WPMT06T308FP KCM25	A114
WPMT06T308FP KCP10	A114
WPMT06T308FP KCP25	A114
WPMT06T308FP KCU10	A114
WPMT06T308LF KC5010	A114
WPMT06T308LF KCK05	A114
WPMT06T308LF KCK20	A114
WPMT06T308LF KCM15	A114
WPMT06T308LF KCM25	A114
WPMT06T308LF KCP10	A114
WPMT06T308LF KCP25	A114
WPMTS3T104FP KCM25	A114
WPMTS3T104FP KCP25	A114
WPMTS3T104FP KCU10	A114
WPMTS3T104LF KC5010	A114
WPMTS3T104LF KC5025	A114

Pour en savoir plus sur nos sites et coordonnées, connectez-vous sur le site **www.kennametal.com**.

Amérique du Nord

- **États-Unis**
  Ventes générales : 1-800-446-7738
  FtMill.Service@kennametal.com
  Assistance technique : 1-800-835-3668
  na-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Canada**
  Ventes générales : 800-446-7738
  toronto.service@kennametal.com
  Assistance technique : 1-800-835-3668
  toronto.service@kennametal.com

- **Mexique**
  Ventes générales : 001-888-402-4963
  k-mx.service@kennametal.com

Amérique centrale/du Sud

- **Argentina**
  Ventes générales : 54 11 4719-0700
  buenos-aires.ventas@kennametal.com

- **Brazil**
  Ventes générales : 55 19 3936 9200
  bra.marketing@kennametal.com

- **Chile**
  Ventes générales : 56-2-2641177
  kennametalchile@kennametalchile.cl

- **El Salvador**
  Ventes générales : (503) 2218 8096
  prometca@salnet.net

- **Venezuela**
  Ventes générales : 305-595-5175
  paxi@bellsouth.net

Afrique

- **Egypte**
  Ventes générales : +20 2-263-9828
  gafa@link.net

- **Afrique du Sud**
  Ventes générales : +27 11-397-3540
  kempton.service@kennametal.com

Europe

- **Autriche**
  Ventes générales : +43-2236-379898
  brunn.sales@kennametal.com
  Assistance technique : 0800 202873
  eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Belgique**
  Ventes générales : +32 4 248 48 48
  liege.sales@kennametal.com
  Assistance technique : 0800 80850
  eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **République tchèque**
  Ricany-Jazlovice
  Ventes générales : 800 900 840
  k-prha.sales@kennametal.com

- **France**
  Ventes générales : +33 1 60 12 81 00
  info.fr@kennametal.com
  Assistance technique : 0805 540 367
  eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Allemagne**
  Ventes générales : +49 6172 737-0
  friedrichsdorf.service@kennametal.com
  Assistance technique : 0800 0006651
  eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Grande Bretagne**
  Ventes générales : +44 1384 408060
  kingswinford.service@kennametal.com
  Assistance technique : 0800 032 8339
  na-kmt.techsupport@kennametal.com

Europe (suite)

- **Hongrie**
  Ventes générales : +36 96 618 158
  gyoer.sales@kennametal.com

- **Irlande**
  Ventes générales : +44 28-9084-9433

- **Italie**
  Ventes générales : +39 02-895-961
  milano.vendite@kennametal.com
  Assistance technique : 800 916561
  eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Luxembourg**
  Ventes générales : +32 4 248 48 48
  liege.sales@kennametal.com

- **Pays-Bas**
  Ventes générales : +31 26 384 48 50
  arnhem.information@kennametal.com
  Assistance technique : 0800 0201130
  eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Pologne**
  Ventes générales : +48 61 6656501
  poznan.sales@kennametal.com
  Assistance technique : 00800 4411887
  eu-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Portugal**
  Ventes générales : +351 22 4119 400
  porto.service@kennametal.com

- **Russie**
  Ventes générales : +7 495 4115386
  system@kennametal.ru

- **Slovaquie**
  Ventes générales : +421 42 444 0792
  k-eu-trencin.sales@kennametal.com

- **Espagne**
  Ventes générales : +34 93 586 03 50
  barcelona.service@kennametal.com

- **Turquie**
  Ventes générales : +90 216-574-4780
  tr.information@kennametal.com

Asie pacifique/de l'Est

- **Australie**
  Ventes générales : 1-800-666-667
  k-au.service@kennametal.com
  Assistance technique : 1800674037
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Bahreïn**
  Ventes générales : 00 971 (0) 5572371
  info@passtech.co.uk

- **Chine**
  Ventes générales : +86 400 889 2135
  Assistance technique : 400-889-2238

- **Dubaï**
  Ventes générales : 00 971 (0) 5572371
  info@passtech.co.uk

- **Inde**
  Ventes générales : +91 80 2219 8444 ou
  +91 80 4328 1444
  bangalore.information@kennametal.com

- **Indonésie**
  Ventes générales : +65.6265.9222
  k-sg.sales@kennametal.com
  Assistance technique : 1800 6221031

- **Israël**
  Ventes générales : +97 23-558-1313
  arnold1@inter.net.il
  Assistance technique : 1809 449889
  na-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Japon**
  Ventes générales : 03 3820 2855
  Assistance technique : 03 3820 2855

- **Corée**
  Ventes générales : +82 2 2109 6100
  Assistance technique : 080 728 0880

- **Koweït**
  Ventes générales : 00 971 (0) 5572371
  info@passtech.co.uk

- **Malaisie**
  Ventes générales : (6) 03-5569 9080
  Assistance technique : 1800812990

- **Nouvelle Zélande**
  Ventes générales : 0800 536 626
  k-nz.service@kennametal.com
  Assistance technique : 0800 450941
  ap-kmt.techsupport@kennametal.com

- **Pakistan**
  Ventes générales : +92 21 2465305
  itsystem@brain.net.pk

- **Singapour***
  Ventes générales : +65.6265.9222
  k-sg.sales@kennametal.com
  Assistance technique : 1800 6221031
  * Au Vietnam et aux Philippines, contacter le bureau de Singapour.

- **Taiwan**
  Ventes générales : +886 4-2350 1920
  taiwan.service@kennametal.com
  Assistance technique : 0800 666 197

- **Thaïlande**
  Ventes générales : 662 642 3455
  Assistance technique : 18004417820

Symboles du perçage

Perçage dans le plein	Alésage : Trou débouchant	Alésage : Trou borgne	Alésage : Trous débouchants et sécants	Alésage : Trous borgnes et sécants
Taraudage : Trou débouchant	Taraudage : Trou borgne	Taraudage : Filetage de tube	Acier rapide-E-PM	Profondeur de perçage 3x
Profondeur de perçage 5x	Profondeur de perçage 8x	Profondeur de perçage 10x™	Queue cylindrique classique	Queue : cylindrique classique ≤ h6
Queue : cylindrique Weldon®	Queue : WD	Queue : KM™	Queue HSK : A (DIN 69893)	Chanfrein Forme C (2–3)
Chanfrein Forme D (3,5-5)	Angle d'hélice : 0°	Angle d'hélice : L15°	Équilibrage (G 6,3/15 000)	DIN 371
DIN 376	DIN 69893	Arrosage interne : Radial : Perçage	Arrosage interne : Radial : Alésage	Arrosage interne : Radial : Alésage
Lubrification : Taraudage	Arrosage interne : axial : Perçage	Arrosage interne : axial : Alésage	Arrosage interne : axial : Taraudage	Classe de tolérance 2BX
Classe de tolérance 3BX	Filetage unifié à pas fin	Filetage unifié à gros pas	Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 4	

Symboles des fraises en carbure monobloc

Surfaçage	Fraisage en plongée / Rainurage	Ramping : Ebauche	Rainurage : Bout hémisphérique	Rainurage : Bout hémisphérique, dimension AP
Rainurage : bout plat	Rainurage : Bout plat, dimension AP	Fraisage d'épaulement : Bout hémisphérique	Fraisage d'épaulement : Bout hémisphérique, dimensions AE/AP	Fraisage d'épaulement : Bout hémisphérique
Fraisage d'épaulement : Bout plat aux dimensions AE/AP	Profilage 3D	Profilage 3D par fraise à bout plat	Profilage 3D avec fraise à bout plat aux dimensions AE/AP	Style de pointe : Bout hémisphérique
Style de pointe : Chanfrein de bec	Style de pointe : Rayon de pointe	Style de pointe : bout plat	Angle d'hélice : 20°	Angle d'hélice : 30°
Angle d'hélice : 38°	Angle d'hélice : 40°	Angle d'hélice : 45°	Angle d'hélice : 43°	DIN 6527
Arrosage interne : Radial : Perçage	Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : X (variable)	Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 2	Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 3	Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 4

(suite)

Symboles des fraises en carbure monobloc *(suite)*

Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 5	Dimensions de l'outil : Configuration des goujures : 6			

Symboles du fraisage à plaquettes

Surfaçage	Fraisage hélicoïdal	Fraisage en plongée	Ramping : Ebauche	Rainurage : Bout hémisphérique
Rainurage : bout plat	Fraisage d'épaulement : Bout hémisphérique	Fraisage d'épaulement : bout plat	Fraisage d'épaulement : chanfreinage	Profilage 3D
Usinage de poches	Queue : cylindrique classique	Queue : cylindrique Weldon®	Queue : Screw-On	Fraise à tenons
Fraisage : Arrosage interne				

Symboles des systèmes d'outils

Queue : cylindrique classique	Queue : cylindrique classique ≤ h6	Queue : cylindrique Weldon®	Queue : cylindrique Weldon ≤ h5	Queue : cylindrique Whistle Notch™
Queue : cylindrique Whistle Notch ≤ h6	Queue HSKA / DIN 69893	Fraise à tenons	Queue : KM-TS (ISO 26622)	Queue : Section carrée
Queue : KM4X™	Réglages axiaux : en bout	Réglages axiaux : latéraux	Conception équilibrée	Équilibrage — G 2.5 à 15 000 tr/mn
Équilibrage (G 2,5/15 000)	Équilibrage (G 2,5/25 000)	DIN 1835/E	DIN 1835/B	Pince ER DIN 6499
Concentricité ≤ 3	Arrosage interne : Radial : Perçage	Arrosage interne : Radial : Fraisage à plaquettes	Arrosage interne : MQL (Quantité minimale de lubrification) : Perçage axial	Arrosage direct : axial : Perçage
Arrosage interne : 100 bar	Arrosage direct à 1500 psi	ISO 26622	Fraisage : Barre ajustable/Fraisage	

DIN — Institut allemand de normalisation

ANSI — American National Standards Institute

Innovations Kennametal

Systèmes d'outils

Catalogue 2013

Kennametal a le plaisir de vous présenter son tout dernier catalogue Systèmes d'outils, où vous découvrirez le KM4X™, connu pour obtenir les meilleures performances de la machine-outil et pour pouvoir usiner les matériaux les plus tenaces. Mais d'autres gammes de produits y figurent également, des outils à changement rapide KM™ à la norme ISO aux porte-outils ERICKSON™ : HSK, DV, BT, CAT, mandrins de frettage, mandrins hydrauliques, systèmes à pinces ou porte-outils de type standard pour répondre parfaitement à tous vos besoins.

Pour plus d'informations, contactez votre distributeur agréé ou rendez-vous sur **www.kennametal.com**

Innovations Kennametal

Outils de coupe

Catalogue 2013

Kennametal a le plaisir de vous présenter son nouveau catalogue général Innovations Outils de coupe 2013, où vous trouverez tous nos outils standard pour le fraisage, le perçage et le tournage. Nous y avons regroupé toute notre gamme pour le travail des métaux, accompagnée de conseils d'utilisation, de guides de sélection d'outils et d'informations techniques destinés aux principaux secteurs industriels, sans oublier les offres de services correspondant à cette vision.

Plus de 2000 pages des meilleurs outils de Kennametal — en un seul ouvrage ! Retrouvez tous les outils fixes et tournants dans notre nouveau **Catalogue général 2013** !Téléchargez la version INCH ou MÉTRIQUE sur **www.kennametal.com,** ou demandez l'exemplaire papier !

KENNAMETAL®

P	Acier
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Matériaux non ferreux
S	Alliages réfractaires
H	Matériaux trempés

Présentation des matières • DIN

groupe matières	désignation	contenu	Résistance à la traction RM (MPa)*	Dureté (HB)	Dureté (HRC)	Code matière
P0	Aciers bas carbone, à copeaux longs	C <0,25%	<530	<125	–	–
P1	Aciers bas carbone, à copeau court et pour le décolletage	C <0,25%	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Aciers moyen et haut carbone	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Aciers à outils et aciers alliés	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Aciers à outils et aciers alliés	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Aciers inoxydables ferritiques, martensitiques et PH	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Aciers inoxydables ferritiques, martensitiques et PH haute résistance	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Acier inoxydable austénitique	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Aciers inoxydables moulés et austénitiques haute résistance	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Acier inoxydable duplex	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Fonte grise	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Fontes ductiles faible et moyenne résistance (fontes nodulaires) et fontes à graphite compact (CGI)	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Fontes ductiles et bainitiques (ADI) haute résistance	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Aluminium corroyé	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, ALMgSiPb
N2	Alliages d'aluminium à basse teneur en silicium et alliages de magnésium	Si <12,2%	–	–	–	GAlSiCu4, GDAlSi10Mg
N3	Alliages d'aluminium à haute teneur en silicium et alliages de magnésium	Si > 12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AlSi17Cu4, G-AlSi21CuNiMg
N4	Matériaux à base de cuivre, laiton ou zinc avec indice d'usinabilité de 70-100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Nylon, plastiques, caoutchoucs, dérivés phénoliques, résines, fibre de verre	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen™, Polystyrol, Makralon®
N6	Carbone, Composites au graphite, CFRP	–	–	–	–	CFK, GFK
N7	Composites à matrice métallique (MMC)	–	–	–	–	–
S1	Alliages réfractaires à base de fer	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Alliages réfractaires à base de cobalt	–	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stelllite® 6,21,31
S3	Alliages réfractaires à base de nickel	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, Nimonic® 75
S4	Titane et alliages de titane	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Matériaux trempés	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Matériaux trempés	–	–	–	48–55	–
H3	Matériaux trempés	–	–	–	56–60	–
H4	Matériaux trempés	–	–	–	>60	–

Usinage & Sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

À lire avant d'utiliser les outils proposés dans ce catalogue !

Risques de projection et de fragmentation :

Les opérations d'usinage modernes impliquent des vitesses de broche et de fraise élevées, ainsi que des températures et des forces de coupe importantes. Des copeaux de métal brûlants risquent d'être projetés durant l'usinage de la pièce. Bien que les outils de coupe soient conçus et fabriqués pour supporter des efforts de coupe et des températures élevées, ils peuvent parfois s'ébrécher, en particulier s'ils sont soumis à des contraintes ou des chocs importants, ou encore à d'autres mauvais traitements similaires.

Pour éviter de se blesser :

- Toujours porter des équipements de protection personnelle adaptés, lunettes de sécurité comprises, lorsqu'on travaille sur une machine d'usinage ou à proximité.
- Toujours vérifier que tous les capots de protection de la machine sont en place.

Risques respiratoires et cutanés :

Le carbure ou tout autre matériau d'outils de coupe avancé produit de la poussière ou un brouillard de particules métalliques. Respirer cette poussière/ce brouillard, surtout pendant une période prolongée, peut provoquer des maladies pulmonaires temporaires ou permanentes, ou bien encore aggraver un état de santé défaillant. Le contact avec cette poussière ou ce brouillard peut être irritant pour les yeux, la peau et les muqueuses ou aggraver des problèmes cutanés.

Pour éviter de se blesser :

- Toujours porter une protection respiratoire et des lunettes de sécurité lors des travaux d'affûtage.
- Assurer le contrôle de la ventilation et collecter/éliminer dans les règles les poussières et boues d'affûtage.
- Éviter tout contact avec la peau.

Pour plus d'informations, lire la fiche de sécurité établie par Kennametal et consulter les règles d'hygiène et de sécurité professionnelles, Partie 1910, Titre 29 du Code de la réglementation fédérale.

Ces consignes de sécurité sont des indications générales. Les opérations d'usinage sont affectées par de nombreuses variables. Il est impossible de couvrir tous les cas spécifiques. Les informations techniques fournies dans ce catalogue ainsi que les conseils d'usinage risquent de ne pas s'appliquer à votre cas particulier. Pour plus d'informations, consultez le manuel Usinage & Sécurité de Kennametal, que vous pouvez obtenir gratuitement en appelant Kennametal au 724.539.5747 ou par fax au 724.539.5439. Pour les questions spécifiques relatives à la sécurité ou à l'environnement, contactez notre bureau Environnement, Hygiène et Sécurité par téléphone au 724.539.5066 ou par fax au 724.539.5372.

Kennametal, stylisé K, A3, A4, Beyond, Beyond BLAST, Beyond Drive, Beyond Shield, DFC, DFR, DFT, Dodeka, Drill Fix, Erickson, Fix-Perfect, GOmill, Green Box, HARVI, HARVI I, HARVI II, HARVI III, K605, KB1340, KB1630, KB5610, KB5625, KB5630, KBH20, KBK35, KC522M, KC643M, KC7140, KC7225, KC725M, KC7315, KC7320, KC7410, KC7512, KC7515, KC7542, KCK10, KCM15, KCP15, KCPK15, KCPK30, KCPM15, KCSM15, KCU10, KCU25, KCU40, KCU45, KD1400, KD1405, KD1425, Kenclamp, Kendex, KenFeed, KenFeed 2X, Kenloc, Kenna Perfect, Kennametal Conforma Clad, Kennametal Extrude Hone, KenTIP, KM, KM Micro, KM-LOC, KM-LOC II, KM-TS, KM4X, KP6505, KP6525, KSEM, KSEM PLUS, KSOM, KSRM, KSSM, KT325, KYK10, KYK25, KYS25, KYS30, KYS40, MaxiMet, Mill 1, Mill 1-7, ModBORE, RHM, RHM-E, RIQ, RIR, RMB, RMB-E, RMS, Rodeka, Romicron, SEFAS, SIF, Stellite, ToolBOSS, Top Notch, Whistle Notch sont des marques de Kennametal, Inc. et sont citées ici en tant que telles. L'absence d'un nom de service, de produit ou de logo dans la présente liste ne saurait constituer un abandon de recours en marque déposée ou autres droits de propriété intellectuelle de la part de Kennametal.

Astroloy™ est une marque déposée de Svedala Industries, Inc. Corporation.
Discaloy™ est une marque déposée de Westinghouse Electric Corporation.
Hastelloy® et Haynes® sont des marques déposées de Haynes International, Inc. Corporation.
INCOLOY® est une marque déposée de Inco Alloys International, Inc.
INCONEL®, Monel®, NIMONIC®, et UDIMET® sont des marques déposées de Special Metals Corporation.
INVAR® est une marque déposée de Imphy Alloys Joint Stock Company.
iPad® est une marque déposée de Apple Inc., qui est déposée aux USA et dans d'autres pays.
iTunes® est une marque déposée de Apple Inc., qui est déposée aux USA et dans d'autres pays.
PACO™ est une marque de Baltimore Aircoil Company, Inc.
QR Code est une marque déposée de Denso Wave Incorporated.
SAFE-LOCK™ est une marque de Haimer GmbH.
Weldon® est une marque déposée de Weldon Tool Company.

©Copyright 2013 by Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650. Tous droits réservés.

CATALOGUE **INNOVATIONS**

SIÈGE GROUPE ET MONDE
Kennametal Inc.
1600 Technology Way
Latrobe, PA 15650 USA
Tél.: 800.446.7738 (Etats-Unis et Canada)
E-mail : ftmill.service@kennametal.com

SIÈGE EUROPÉEN
Kennametal Europe GmbH
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Switzerland
Tél.: (41) 52.6750.100
E-mail : neuhausen.info@kennametal.com

SIÈGE ASIE-PACIFIQUE
Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.
3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapore 609935
Tél.: 65.6265.9222
E-mail: k-sg.sales@kennametal.com

SIÈGE INDE
Kennametal India Limited
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Tél.: 91.80.2839 4321
E-mail : bangalore.information@kennametal.com

KENNAMETAL®

www.kennametal.com

©2013 by Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650 USA
Tous droits réservés. I A-13-03143FR