

Épreuve: **HydroForce™ HT**
CATALOGUE **INNOVATIONS**
2015

www.kennametal.com



Mandrin hydraulique à couple de serrage élevé HydroForce™ HT

Principale application

- Solution recommandée pour les opérations en rotation.
- HydroForce HT vous offre une combinaison sans égale de précision et de force de serrage.
- HydroForce HT est proposé en deux dimensions seulement pour couvrir toutes vos applications d'outillage.

Caractéristiques, fonctions et avantages

Conception compacte et stable

- Porte-à-faux plus court et section de la face avant plus épaisse pour une plus grande rigidité. Les paramètres de coupe sont supérieurs et l'état de surface est meilleur.

Serrage hydraulique avancé

- Force de serrage trois fois supérieure à celle des mandrins hydrauliques classiques, faux-rond de 3 microns pour un porte-à-faux de 2,5 diamètre, amortissement des vibrations. Résultat : tenue de coupe jusqu'à 50% supérieure et état de surface de la pièce amélioré.

Équilibré à G2.5 à 25 000 tr/mn

- Moins de vibrations, en particulier à vitesse élevée. Il en résulte une meilleure productivité.

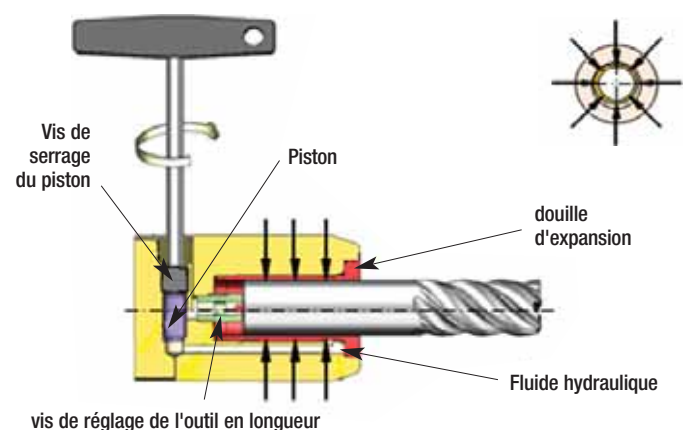
Facilité d'accès par le côté pour le serrage/desserrage

- Butée de serrage mécanique et réglage en longueur de 10mm. Le serrage est fiable et régulier ; pas de surcouple. L'utilisation d'une clé dynamométrique est inutile.

Offre de produits flexible et ciblée

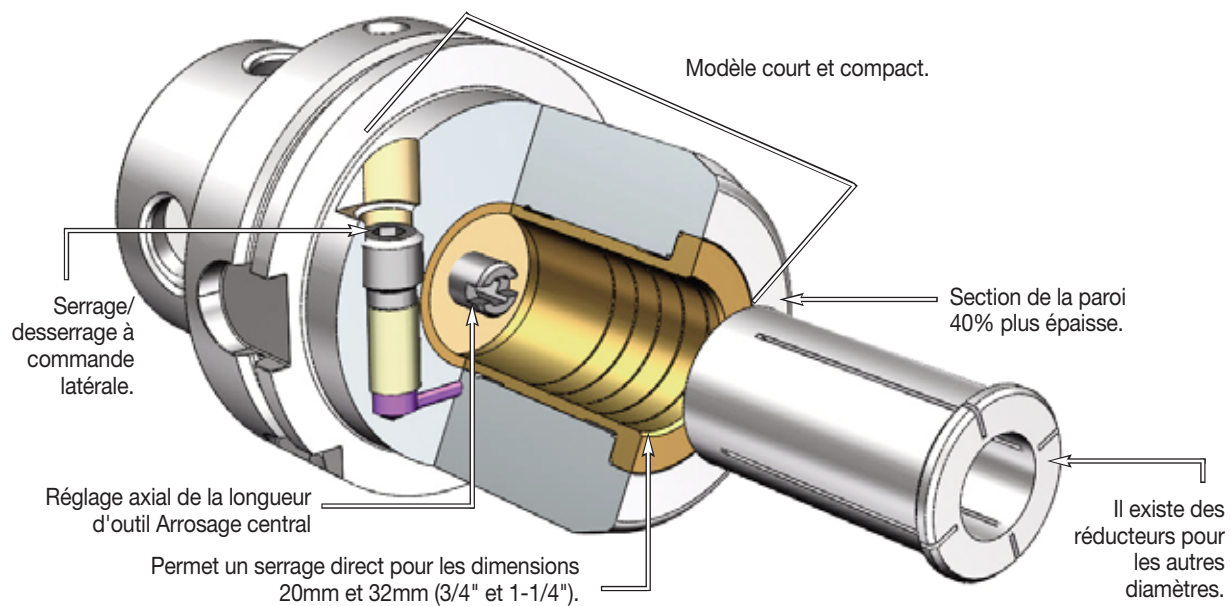
- Permet un serrage direct pour les dimensions 20mm et 32mm (3/4" et 1-1/4"). Des réducteurs sont disponibles pour toutes les combinaisons métrique/inch, d'où moins de stocks de porte-outils, une flexibilité optimale et un coût minimum.

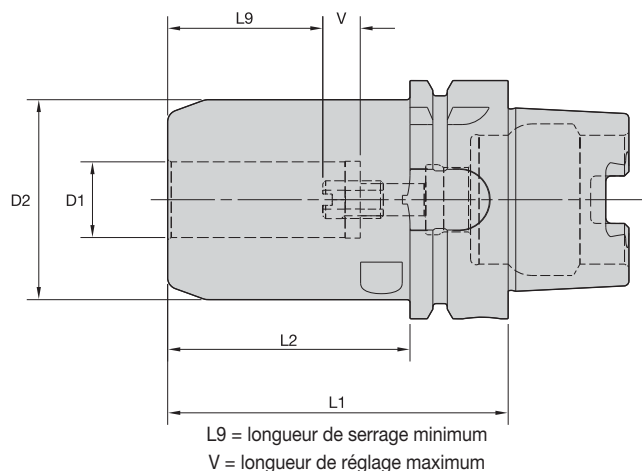
Principe de fonctionnement du mandrin hydraulique (HC)





Caractéristiques avancées de l'HydroForce™




 Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

 Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

ERICKSON™

■ HCTHT • Métrique • HSK Forme A

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520975	HSK63AHCTHT20090M	20	52,9	90	64	41	10	5mm	5mm	1,56

■ HCTHT • Inch • HSK Forme A

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5520958	HSK63AHCTHT075350	.750	2.081	3.500	2.478	1.614	.394	5mm	5mm	3.42

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.

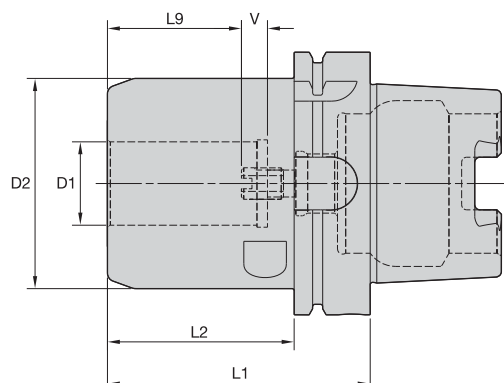
Les tournevis doivent être commandés séparément.

Vis d'appui fournie.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.

L'adaptateur d'arrosage HSK et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ;

voir page L44 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum



Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

ERICKSON™

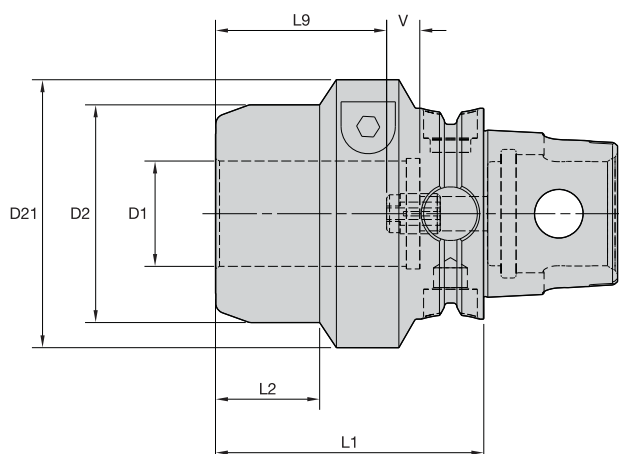
■ HCTHT • Métrique • HSK Forme A

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520976	HSK100AHCTHT20090M	20	65,0	90	61	41	10	5mm	5mm	3,38
5520977	HSK100AHCTHT32100M	32	80,0	100	71	51	10	6mm	6mm	4,29

■ HCTHT • Inch • HSK Forme A

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5520959	HSK100AHCTHT125400	1.250	3.150	4.000	2.860	2.008	.394	6mm	6mm	9.61

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
Vis d'appui fournie.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
L'adaptateur d'arrosage HSK et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ; voir page L44 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
Pour le diamètre D1 [32 mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum



Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

■ HCTHT • Métrique • KM63TS

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520979	KM63TSHCTHT32080M	32	65,0	80	80	31	51	10	6mm	6mm	2,00

■ HCTHT • Inch • KM63TS

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521070	KM63TSHCTHT125315	1.250	2.559	3.150	3.150	1.220	2.008	.394	6mm	6mm	4.42

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

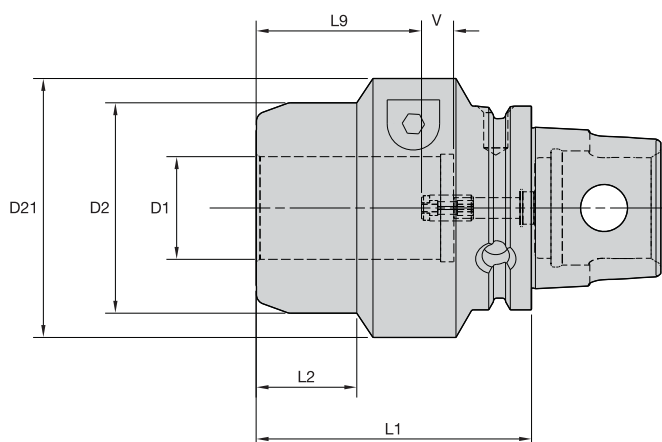
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.

Vis d'appui fournie.

Les tournevis doivent être commandés séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.

Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200mm environ.



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum



Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

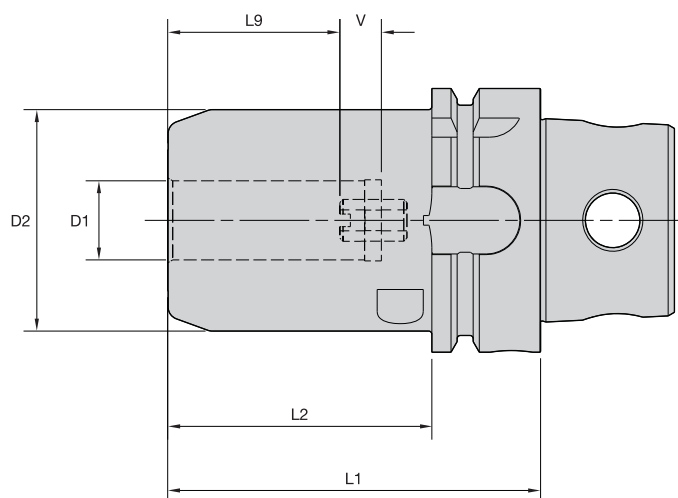
■ HCTHT • Métrique • KM63XMZ

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520978	KM63XMZHCHTHT32085M	32	65,0	80	85	31	51	10	6mm	4mm	2,27

■ HCTHT • Inch • KM63XMZ

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521079	KM63XMZHCHTHT125315	1.250	2.559	3.150	3.150	1.260	2.008	.394	6mm	4mm	4.59

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
Vis d'appui fournie.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200mm environ.



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum


**Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)**

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

**Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)**

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

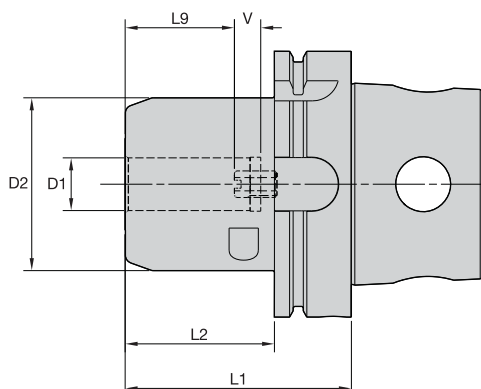
■ HCTHT • Métrique • KM4X

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520990	KM4X63HCTHT20090M	20	52,9	90	64	41	10	5mm	5mm	1,64

■ HCTHT • Inch • KM4X

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521071	KM4X63HCTHT075350	.750	2.081	3.500	2.478	1.614	.394	5mm	5mm	3.60

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
 Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
 Vis d'appui fournie.
 Les tournevis doivent être commandés séparément.
 Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
 L'adaptateur d'arrosage KM4X63 et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ; numéro de commande 5572428.



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum



Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

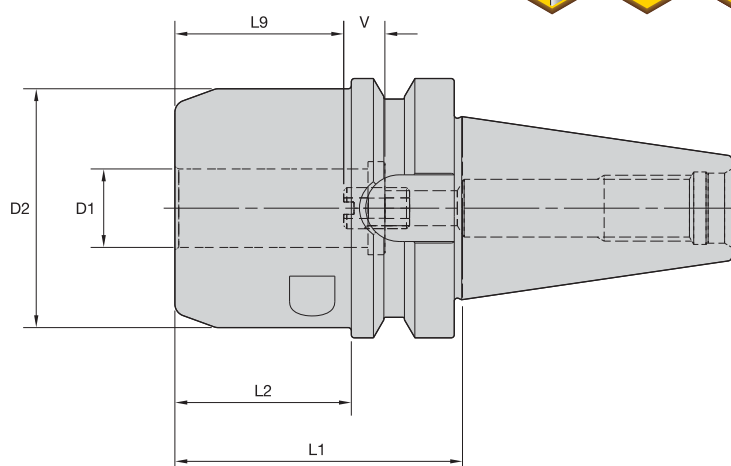
■ HCTHT • Métrique • KM4X

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520991	KM4X100HCTHT20085M	20	65,0	85	56	41	10	5mm	5mm	3,53
5520992	KM4X100HCTHT32095M	32	80,0	95	66	51	10	6mm	6mm	4,37

■ HCTHT • Inch • KM4X

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521072	KM4X100HCTHT125375	1.250	3.150	3.750	2.630	2.008	.394	6mm	6mm	9.66

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
Vis d'appui fournie.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
L'adaptateur d'arrosage KM4X100 et la clé sont disponibles, mais doivent être commandés séparément ; numéro de commande 5572427.
Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200mm environ.



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum



ERICKSON™

Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

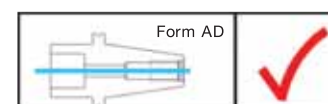
■ HCTHT • Métrique • BT40

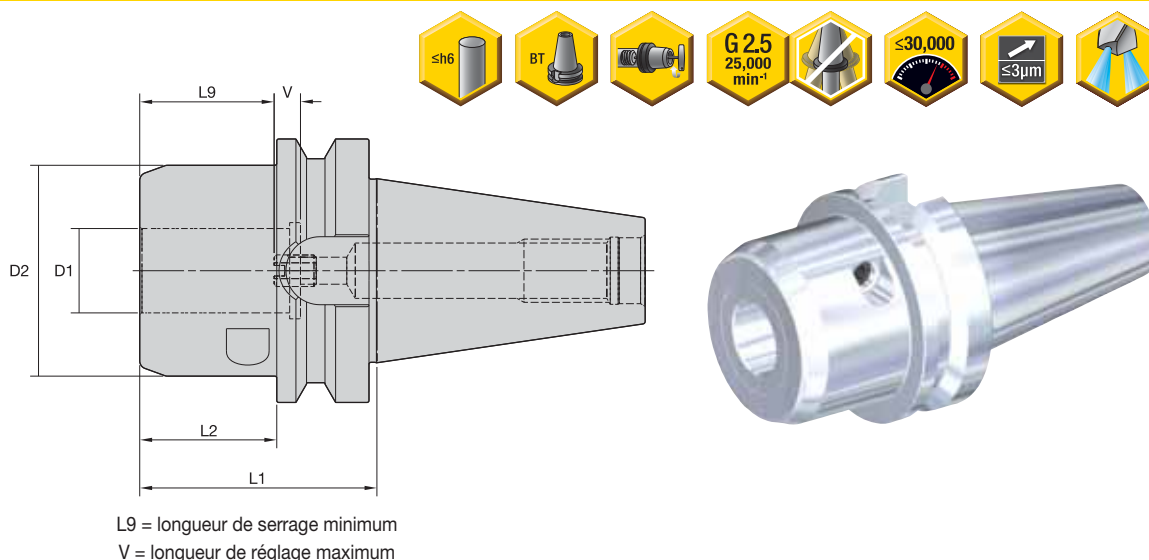
référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520971	BT40HCTHT20070M	20	58	70	43	41	10	5mm	5mm	1,67

■ HCTHT • Inch • BT40

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521073	BT40HCTHT075275	3/4	2.283	2.750	1.687	1.614	.394	5mm	5mm	3.70

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
Vis d'appui fournie.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
Pour les tirettes, voir les pages L45-L50 du catalogue Systèmes d'outils - Innovations de Kennametal 2013.





ERICKSON™

Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

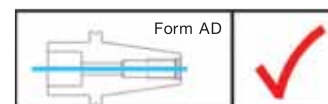
■ HCTHT • Métrique • BT50

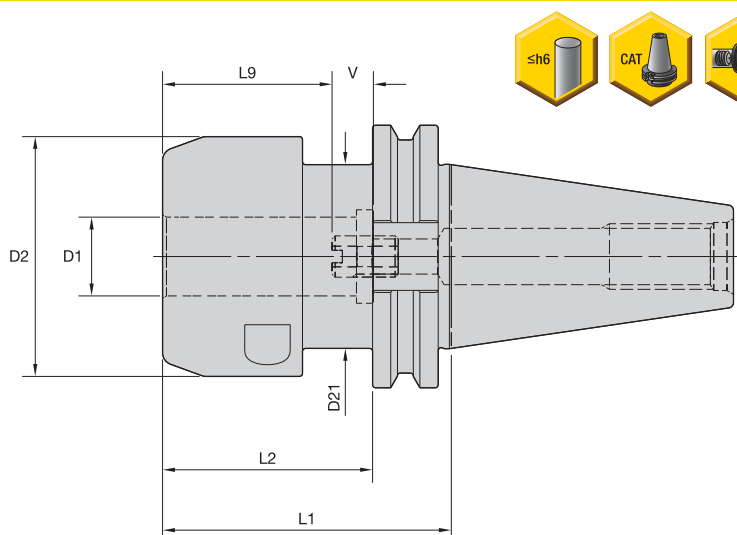
référence de commande	catalog number	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520972	BT50HCTHT32090M	32	80,0	90	52	51	10	6mm	6mm	5,09

■ HCTHT • Inch • BT50

référence de commande	catalog number	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521074	BT50HCTHT125350	1 1/4	3.150	3.500	2.004	2.008	.394	6mm	6mm	11.14

NOTE : Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
Vis d'appui fournie.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
Pour les tirettes, voir les pages L45-L50 du catalogue Systèmes d'outils - Innovations de Kennametal 2013.
Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200 mm environ.





L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum

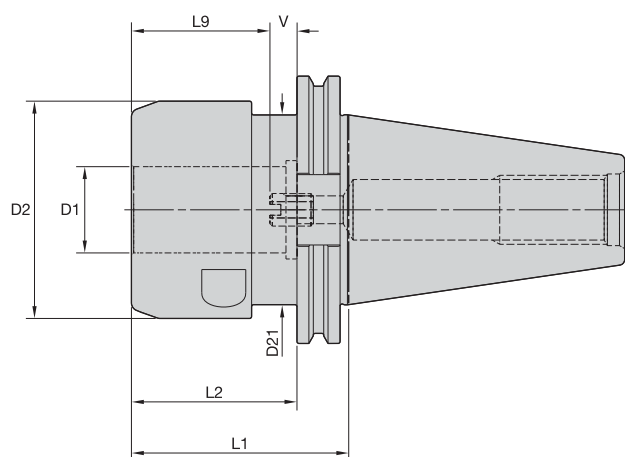


Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/-0.0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/-0.0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/-0.0005

ERICKSON
■ HCTHT • Inch • CV40

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521075	CV40HCTHT075275	3/4	2.283	—	2.750	2.000	1.614	.394	5mm	5mm	3.41



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum


ERICKSON
■ HCTHT • Inch • CV50

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521076	CV50HCTHT125315	1 1/4	3.150	—	3.150	2.400	2.008	.394	6mm	6mm	9.48

NOTE: Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.

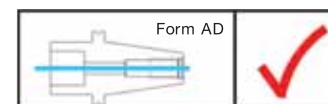
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.

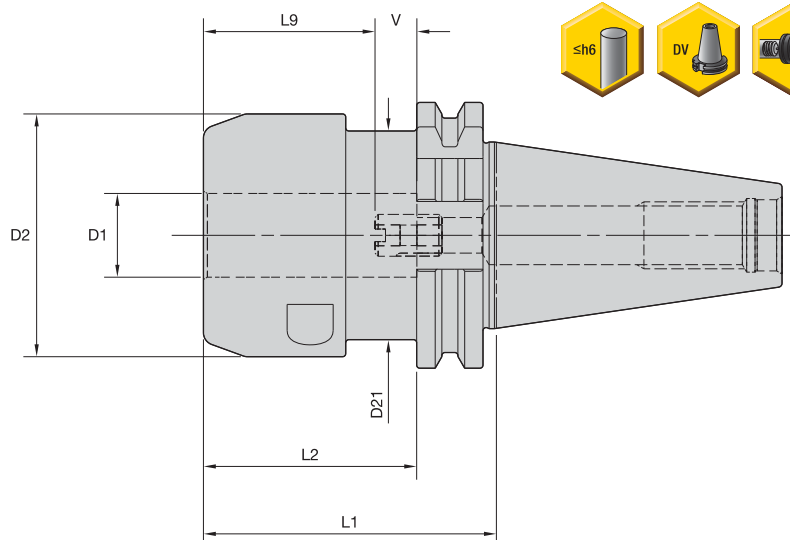
Les tournevis doivent être commandés séparément.

Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.

Pour les tirettes, voir les pages L45-L50 du catalogue Systèmes d'outils - Innovations de Kennametal 2013.

Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200mm environ.





L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum



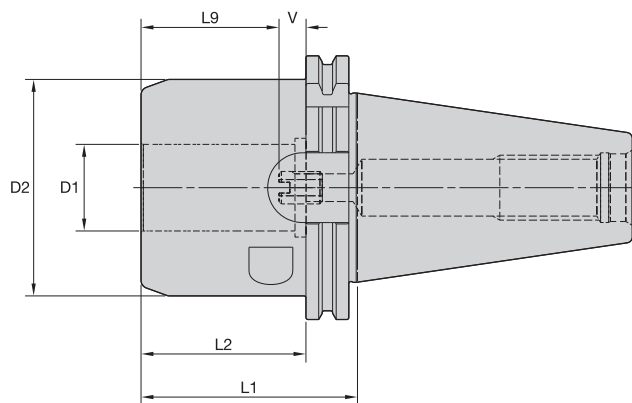
Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

ERICKSON

■ HCTHT • Métrique • DV40

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520973	DV40HCTHT20070M	20	58	—	70	51	41	10	5mm	5mm	1,58



L9 = longueur de serrage minimum
V = longueur de réglage maximum

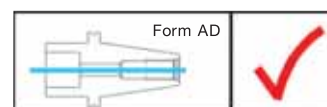


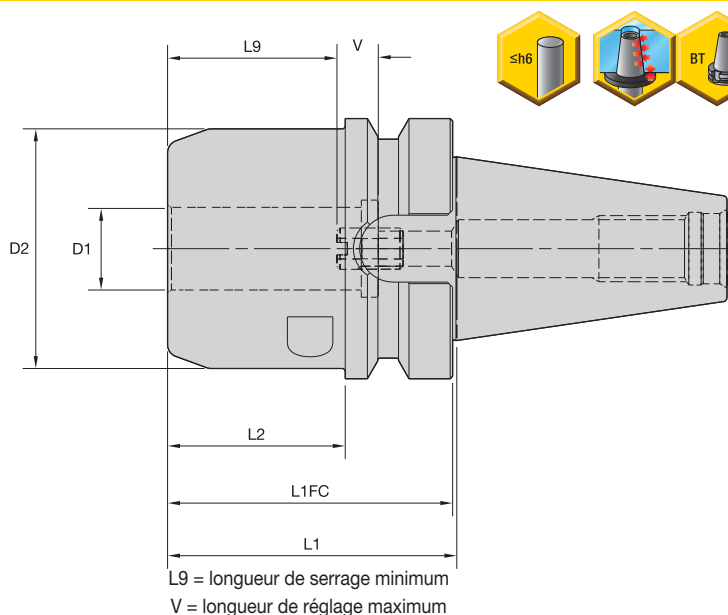
ERICKSON

■ HCTHT • Métrique • DV50

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520974	DV50HCTHT32080M	32	80	80	61	51	10	6mm	6mm	4,45

NOTE: Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
Les tournevis doivent être commandés séparément.
Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
Pour les tirettes, voir les pages L45-L50 du catalogue Systèmes d'outils - Innovations de Kennametal 2013.
Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200mm environ.

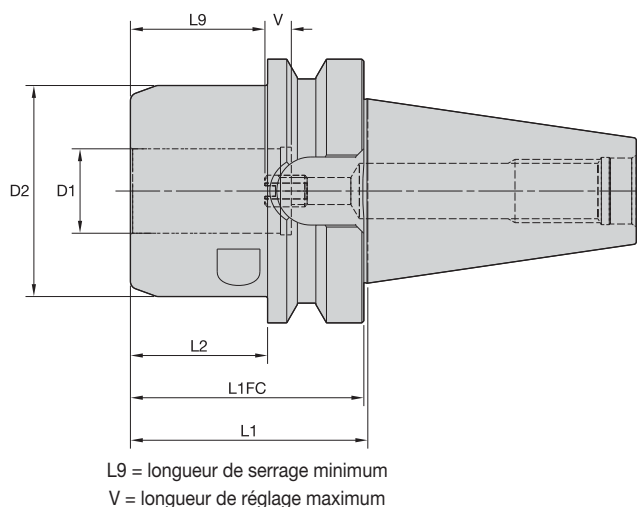



 Paramètres des corps d'outil
métrique (norme ISO)

diamètre du corps d'outil	tolérance	
6	h6	0,000/-0,008
8 & 10	h6	0,000/-0,009
12, 14, 16, & 18	h6	0,000/-0,011
20	h6	0,000/-0,013

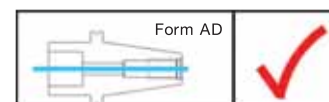
ERICKSON
■ HCTHT • Métrique • BTKV40

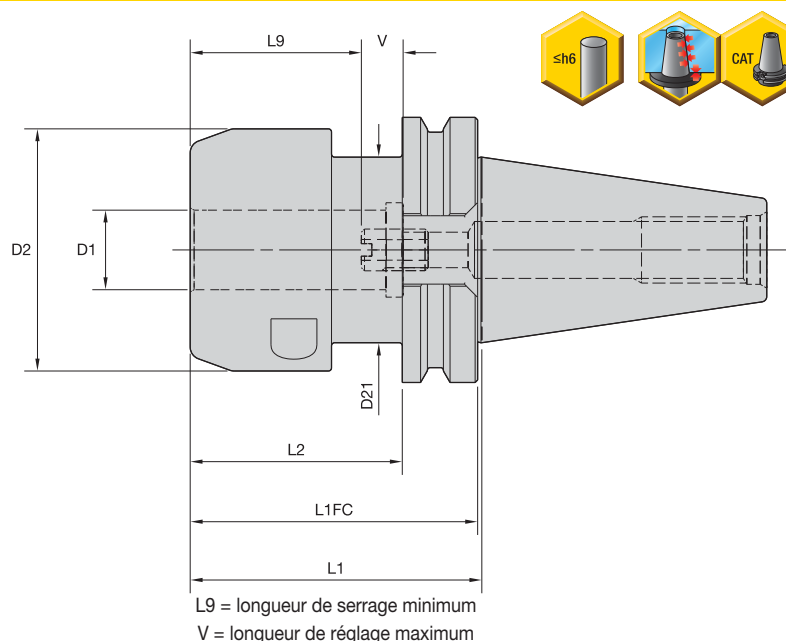
référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520993	BTKV40HCTHT20070M	20	58	70	69	43	41	10	5mm	5mm	1,62


ERICKSON
■ HCTHT • Métrique • BTKV50

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	kg
5520994	BTKV50HCTHT32090M	32	80	90	88.5	52	51	10	6mm	6mm	5,13

NOTE: Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
 Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
 Vis d'appui fournie.
 Les tournevis doivent être commandés séparément.
 Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
 Pour les tirettes, voir les pages L45-L50 du catalogue Systèmes d'outils - Innovations de Kennametal 2013.
 Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200mm environ.

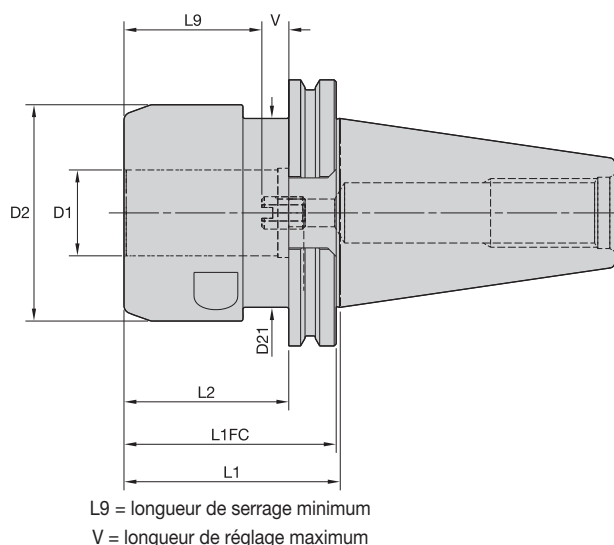



**Paramètres des corps d'outil
inch (standard de l'industrie)**

diamètre du corps d'outil	tolérance
1/4, 5/16 & 3/8	.0000/- .0004
7/16, 1/2, 9/16, 5/8, & 11/16	.0000/- .0004
3/4, 7/8, 1, & 1-1/4	.0000/- .0005

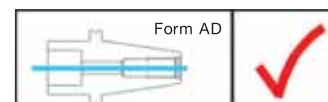
ERICKSON™
■ HCTHT • Inch • CVKV40

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521077	CVKV40HCTHT075275	.750	2.283	1.750	2.750	2.711	2.000	1.614	.394	5mm	5mm	3.43


ERICKSON™
■ HCTHT • Inch • CVKV50

référence de commande	référence catalogue	D1	D2	D21	L1	L1FC	L2	L9	V	dimension de clé pour vis de serrage	dimension de clé pour vis butée	lbs
5521078	CVKV50HCTHT125315	1.250	3.150	2.750	3.150	3.091	2.400	2.008	.394	6mm	6mm	9.52

NOTE: Ne pas trop serrer la vis de fixation. Serrer à la main sans forcer.
 Pour les caractéristiques techniques du mandrin hydraulique, voir les pages M84 à M87 du catalogue Systèmes d'outils 2013 - Innovations de Kennametal.
 Vis d'appui fournie.
 Les tournevis doivent être commandés séparément.
 Des manchons réducteurs sont disponibles ; ils doivent être commandés séparément, voir pages 18-19.
 Pour les tirettes, voir les pages L45-L50 du catalogue Systèmes d'outils - Innovations de Kennametal 2013.
 Pour le diamètre D1 [32mm (1-1/4")], utiliser une clé Allen en L d'une longueur latérale de 200mm environ.



Manchons de mandrins hydrauliques HC ERICKSON™

Principale application

Les réducteurs hydrauliques ERICKSON sont spécialement conçus pour le serrage de précision des outils de coupe à queue cylindrique. La méthode du blocage automatique garantit le bon fonctionnement des outils de coupe avec arrosage interne : la queue de l'outil s'engage sur toute la longueur de serrage du manchon.

Caractéristiques et avantages

- Conception monobloc avec configuration de gorge pour étanchéifier l'arrosage.
- Pour que l'arrosage puisse être utilisé, il faut que l'outil de coupe soit cylindrique et possède un trou débouchant.
- Convient pour des pressions d'arrosage jusqu'à 100 bar (1,500 psi).
- Tolérance de la queue d'outil : h6 et état de surface $Ra \geq 0,3 \mu m$ (12 μin)
- Déformation maximum h6.



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.

ERICKSON



20MHC160M

20

Dimension système

12 = 12mm
20 = 20mm
32 = 32mm
50 = 1/2"
75 = 3/4"
12 = 1-1/4"

M

Système de valeur

M = Les deux chiffres qui précèdent sont en système métrique

HC

Type de manchon

HC = Mandrin hydraulique

160

Dimension de l'alésage du manchon

métrique (xx.x)

010 = 1mm
160 = 16mm
250 = 25mm

inch (x.xxx)

0125 = 1/8"
0500 = 1/2"
1000 = 1"

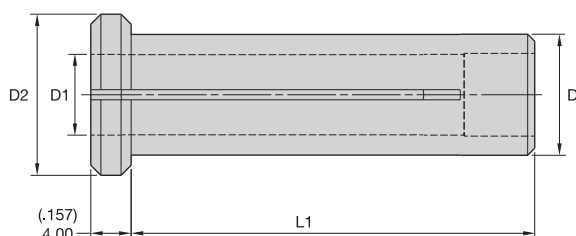
M

Identifiant

M = La dimension de l'alésage du manchon est en système métrique.
(ébauche) = La dimension de l'alésage du manchon est en inches.



- Conception monobloc avec configuration de gorge pour étanchéifier l'arrosage.
- Pour que l'arrosage puisse être utilisé, il faut que l'outil de coupe soit cylindrique et possède un trou débouchant.
- Enfoncer complètement le manchon dans le mandrin hydraulique jusqu'à ce que l'épaule arrive en contact avec la face avant du mandrin.
- L'outil de coupe doit être en contact sur toute la longueur de l'alésage du manchon (L1).



ERICKSON

■ Métrique avec alésage métrique

D1	20HC D = 20mm D2 = 25mm L1 = 50mm	32HC D = 32mm D2 = 36mm L1 = 60mm
3,0	20MHC030M	—
4,0	20MHC040M	—
5,0	20MHC050M	—
6,0	20MHC060M	32MHC060M
7,0	20MHC070M	32MHC070M
8,0	20MHC080M	32MHC080M
9,0	20MHC090M	32MHC090M
10,0	20MHC100M	32MHC100M
11,0	20MHC110M	32MHC110M
12,0	20MHC120M	32MHC120M
13,0	20MHC130M	32MHC130M
14,0	20MHC140M	32MHC140M
15,0	20MHC150M	32MHC150M
16,0	20MHC160M	32MHC160M
17,0	—	32MHC170M
18,0	—	32MHC180M
19,0	—	32MHC190M
20,0	—	32MHC200M
22,0	—	32MHC220M
25,0	—	32MHC250M

(suite)

(Manchons de mandrins hydrauliques HC, suite)

■ Métrique avec alésage Inch

D1	20HC D = 20mm D2 = 25mm L1 = 50mm	32HC D = 32mm D2 = 36mm L1 = 60mm
3/16	20HCM0188	—
1/4	20HCM0250	—
5/16	20HCM0312	—
3/8	20HCM0375	—
7/16	20HCM0438	—
1/2	20HCM0500	32HCM0500
9/16	20HCM0562	32HCM0562
5/8	20HCM0625	32HCM0625
11/16	—	32HCM0688
3/4	—	32HCM0750
7/8	—	32HCM0875
1	—	32HCM1000

■ Inch avec alésage métrique

D1	75HC D = .750 D2 = .984 L1 = 1.969	12HC D = 1.250 D2 = 1.417 L1 = 2.362
3,0	75HC030M	—
4,0	75HC040M	—
5,0	75HC050M	—
6,0	75HC060M	—
8,0	75HC080M	—
10,0	75HC100M	—
12,0	75HC120M	—
14,0	75HC140M	—
16,0	75HC160M	12HC160M
18,0	—	12HC180M
20,0	—	12HC200M
25,0	—	12HC250M

■ Inch avec alésage Inch

D1	75HC D = .750 D2 = .945 L1 = 1.969	12HC D = 1.250 D2 = 1.417 L1 = 2.362
1/8	75HC0125	—
3/16	75HC0188	—
1/4	75HC0250	—
5/16	75HC0312	—
3/8	75HC0375	—
7/16	75HC0438	—
1/2	75HC0500	12HC0500
9/16	75HC0562	12HC0562
5/8	75HC0625	12HC0625
11/16	—	12HC0688
3/4	—	12HC0750
13/16	—	12HC0812
7/8	—	12HC0875
1	—	12HC1000

NOTE : Ne pas introduire l'outil sur toute la longueur de serrage (L9) du manchon peut endommager irrémédiablement le manchon et le mandrin.
Pour une précision et une sécurité optimales, conserver toute la longueur de serrage, ainsi que pour la fonction de verrouillage du lubrifiant, conserver toute la longueur de serrage.

Comparaison de couple de l'HydroForce HT



Capacité de couple des porte-outils, en Nm

diamètre d'alésage (mm)	diamètre d'outil (mm)	type d'attache				
		regular hydraulic chuck	Mandrin de fretage*GP	Mandrin de fretage*HT	Mandrin hydraulique HydroForce™	mandrin de fraisage (à roulement)
20	20	220	410–1050	650–1290	800	1120
32	32	700	1030–2080	1340–2380	2000	2350
32 avec manchon	20	440	—	—	1500	1460

* Le couple est très dépendant du diamètre de queue de l'outil de coupe et du diamètre de l'alésage. Toutes les valeurs de couple ci-dessus sont données pour des queues carbure monobloc en usinage à sec et avec une longueur de serrage minimum.

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.



KM4X

Style de queue

100

Dimension système

HCTHT

Style de porte-outil HCTHT (mandrin hydraulique Trend Line à couple de serrage élevé)

- HC** — Mandrin hydraulique — Ligne standard
- HCB** — Mandrin hydraulique — Ligne BASIC
- HCSLT** — Mandrin hydraulique — Slim Line — Trend
- HCT** — Mandrin hydraulique — Trend Line

32

Dimension du porte-outil (dimension de l'alésage)

095

Longueur d'outil

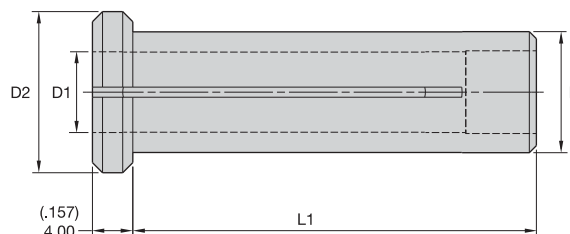
M

Métrique



Gamme de réducteurs

Réducteurs		
d	D (métrique)	D (inch)
12mm	3-10	—
20mm	3-16	3/16-5/8"
25mm	3-20	—
32mm	6-25	1/2-1"
1/2"	3-10	1/8-3/8"
3/4"	3-16	1/8-5/8"
1-1/4"	6-25	1/2-1"



Alésages métriques et inch disponibles.

Application du produit

Le mandrin hydraulique à couple de serrage élevé est une nouvelle solution développée par Kennametal pour répondre au problème de serrage dans toutes sortes d'applications et avec tous types de matériaux.

Ces mandrins présentent un couple de serrage élevé, comparable à celui des mandrins de frettage et Power Grip.

Ils peuvent recevoir des diamètres de corps d'outil avec une tolérance h4 (3–4mm), h5 (5mm), h6 (>6mm) dans le fraisage ébauche, le taraudage, l'Er perçage et l'alésage ; ils sont particulièrement adaptés au carbure monobloc.

Il est possible d'utiliser les paramètres recommandés dans les catalogues de fraisage en carbure monobloc.

NOTE : Vérifier si les connexions de broche peuvent supporter la capacité de flexion.

Un mandrin puissant — Idéal pour toutes les opérations

	Profilage 3D		Arrosage — Arrosage interne 100 bar (1500 psi) maximum		Perçage dans le plein		Perçage — Arrosage central :
	Fraisage en plongée		Ramping : Ébauche		Alésage : Trou débouchant		Queue — Cylindrique classique
	Fraisage d'épaulement : Bout plat aux dimensions AE/AP		Rainurage : bout plat		Taraudage : Trou débouchant		

- Pour que l'arrosage puisse être utilisé, il faut que l'outil de coupe soit cylindrique et possède un trou débouchant.
- Enfoncer complètement le manchon dans le mandrin hydraulique jusqu'à ce que l'épaulement arrive en contact avec la face avant du mandrin.

Comparatif des porte-outils

	porte-outils				
caractéristiques techniques	HydroForce couple de serrage élevé	Shrink Fit	mandrin de fraisage	mandrin à pince ER	adaptateur Weldon®
transfert de couple	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★	★★★★★
excentricité (FRDI)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★
rigidité radiale	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★
ajustement de la longueur d'outil	★★★★★	★★★★	★	★★★★	★★
tolérance de queue d'outil	★★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★
arrosage central	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★
quantité minimum de lubrifiant (MQL)	★★★★★	★★★★★	★	★	★
amortissement	★★★★★	★	★★★	★★★	★★★
plage de diamètres de queues	★★★★★	★	★★★★★	★★★★★	★
coût du porte-outil	★★	★★★★	★	★★★★	★★★★★
peu d'exigences pour les dispositifs externes	★★★★★	★	★★★★	★★★★	★★★★★
simplicité de manipulation	★★★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★
résistance à la poussière	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
vitesse élevée	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★
précision d'équilibrage	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★

¹ Le faux-rond peut avoir des conséquences sur la tenue de coupe

² Faible rigidité radiale de la queue Weldon perpendiculairement à la vis

³ Accepte différents diamètres de queue grâce à l'emploi de réducteurs ou de la gamme rétractable

⁴ Les mandrins à pince et de fraisage peuvent nécessiter l'emploi d'une clé dynamométrique ou d'une clé spéciale ; l'adaptateur freiné nécessite une unité de frettage.



Essai sur site 1

Économie annuelle
estimée : 25 000 \$

Culasse S650

- Opération — fraisage dans le creux d'un culbuteur
- Matière — fonte Varifer
- Type de lubrifiant — Émulsion externe

LE
CHALLENGE

SOLUTION

- Adaptateur — CV50BHCHTHT32080M; utilisation d'un réducteur 1"
- Base line — CV50BHPMC100650
- Fraise deux tailles — HPHV1000S4400R030 KCPM15

PARAMÈTRES
DE COUPE

- vc — 380 SFM (116 m/mn)
- fz — .0045 IPT (0,114 mm/tr)
- Ap — .2" (5,08mm)
- Ae — .1" (2,54mm)
- Vitesse de la broche — 1451 tr/mn

RÉSULTAT

- Mandrin HPMC standard — Tenue de coupe 63 minutes.
- Nouvel HydroForce HT — Tenue de coupe 101 minutes.
- Augmentation de 29 992,32 cm (299 m) de la tenue de coupe.

AVANTAGE

- Tenue de coupe 80% supérieure à celle du produit concurrent.
- Économie annuelle estimée : 25 893 K\$
- Un état de surface exceptionnel.
- Préréglage et manipulation des outils simplifiés

Essai sur site 2

Tenue de
coupe x2,3

Montage de fraise & bride de pompe

- Opération — Fraisage 3 tailles et rainurage
- Matière — 80-55-06 (fonte grise)
- Type de lubrifiant — Émulsion externe

LE
CHALLENGE

SOLUTION

- Adaptateur — CV50BHCHTHT32080M; utilisation d'un réducteur 3/4"
- Base line — CV50EM075575
- Fraise deux tailles — UCDE750K5ARB KCPM15

PARAMÈTRES
DE COUPE

- vc — 344 SFM (105,1 m/mn)
- F — .0046 IPT (0,116 mm/tr)
- Ap — .69" (17,526mm)
- Ae — .15" (3,81mm)
- Vitesse de la broche — 1750 tr/mn

RÉSULTAT

- Adaptateur pour fraise standard — Tenue de coupe 80,9 minutes.
- Nouvel HydroForce HT — Tenue de coupe 213,1 minutes.
- Augmentation de 161 239,20 cm (1 612 m) de la tenue de coupe.

AVANTAGE

- Tenue de coupe 2,3 fois supérieure à celle du produit concurrent.
- Économie annuelle estimée : 14 840 K\$.
- Un état de surface exceptionnel.
- Préréglage et manipulation des outils simplifiés

Essai sur site 3

Un état de surface
exceptionnel.

Test de rectitude avec de l'INCONEL® 718

- Opération — Rainurage
- Matière — INCONEL 718
- Type de lubrifiant — Émulsion externe

LE
CHALLENGE

SOLUTION

- Adaptateur — DV40BHCHTHT20090M; bridage direct
- Base line — D=20mm, GPL=82mm

PARAMÈTRES
DE COUPE

- vc — 85,09 SFM (26 m/mn)
- F — 120 m/mn
- Ap — .787" (20mm)
- Ae — .015" (4mm)
- Fonctionnement pendant 20 minutes

RÉSULTAT

- Mesure de la rectitude — 0.05.
- Pas d'écaillage ni d'usure des arêtes de coupe.

AVANTAGE

- Meilleure qualité de rectitude.
- Pas de sortie.
- Un état de surface exceptionnel.
- Préréglage et manipulation des outils simplifiés

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



www.kennametal.com

©2014 by Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650 USA
Tous droits réservés. | A-13-03143FR