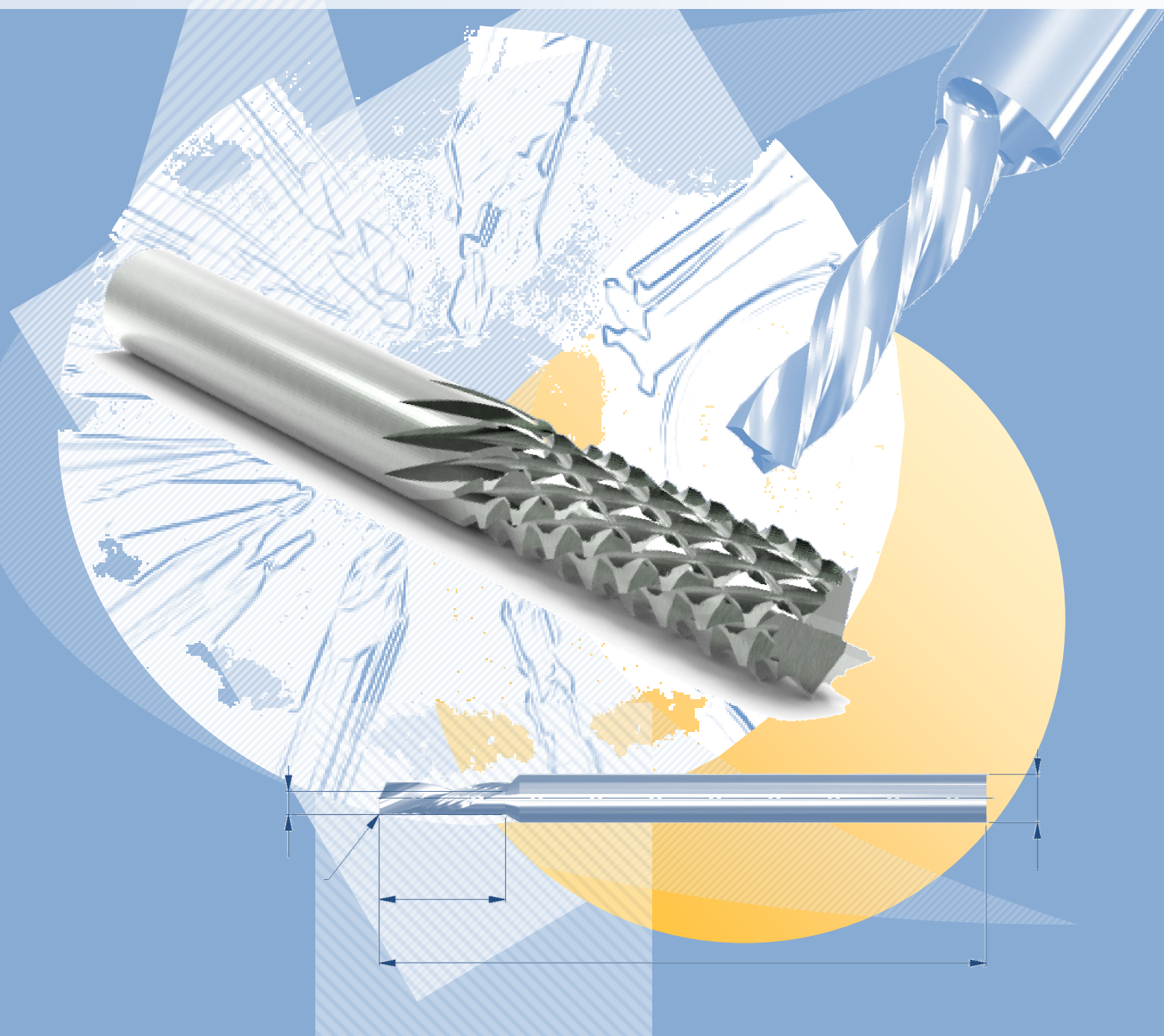
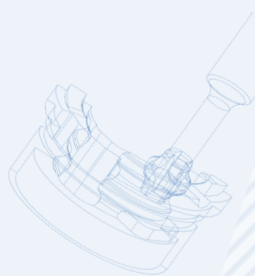




MicroMachining Dieterle

- ◆ **VHM-Präzisionsbohrer** / drills / forets
- ◆ **NC-Anbohrer** / NC spotting drills / forets à pointer
- ◆ **Zentrierbohrer** / centre drills / forets à centrer
- ◆ **Fräser** / mills / fraises
- ◆ **Reibahlen** / reamers / alésoirs
- ◆ **VHM T-Nut Fräser** / Solid carbide T-Slot cutter / Fraise en carbure pour rainure en T



Otto Dieterle Spezialwerkzeuge GmbH

Predigerstr. 56, 78628 Rottweil, Germany

Tel.: +49(0) 741 94205-0 Fax: +49(0) 741 94205-50 info@dieterle-tools.com

www.dieterle-tools.com



Sehr geehrter Kunde,

Unser Spezialwissen im technischen Bereich der Drehteilefertigung ermöglicht es uns, Problemlösungen im Werkzeugbereich zu schaffen, welche außerhalb des üblichen Standards liegen. Wir sind überzeugt, dass vor allem die qualitative Leistung den Erfolg und die Stabilität eines Unternehmens im Wesentlichen beeinflusst.

Deshalb sehen wir unsere Aufgabe in der ständigen Neuorientierung der qualitativen und produktiven Anforderungen, mit welchen sich unsere Kunden auseinandersetzen müssen. Die Zielsetzung unserer Firma ist es, die Kunden durch die optimale Lösung ihrer fertigungstechnischen Probleme zum Erfolg zu verhelfen.

Dear user,

Our special knowledge in the technically advanced field of producing turned parts enables us to produce tooling solutions which are beyond typical standards. We are convinced that quality is the most important factor for the future prospects of every company in that market. This is why we are always searching for new solutions to solve new problems of our customers. It is our aim to help our customers succeed in their market through supplying best solutions for their manufacturing problems.

Cher utilisateur,

Nos spéciales expériences dans le domaine technique de la fabrication des pièces tournées nous permet de fournir des solutions aux problèmes dans le domaine de l'outil, qui se trouvent en dehors des normes habituelles. Nous pensons que, en particulier la performance qualitative affecte le succès et la stabilité d'une société essentiellement, et nous voyons notre tâche dans la réorientation continue des besoins qualitatifs et productifs dont nos clients ont besoin. L'objectif de notre société est d'aider les clients à trouver la solution optimale de ses problèmes techniques.

Stand/Version 03.2016

Die Angaben in diesem Katalog und der dazugehörigen Preisliste entsprechen dem Stand zu Druckbeginn.

Eventuelle Änderungen oder Druckfehler berechtigen nicht zu Ansprüchen.

Mit Erscheinen dieses Kataloges werden alle entsprechenden vorherigen Kataloge ungültig.

Nachdruck von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

All details in this catalogue and the corresponding price list are in accordance with our current standards at the time of printing. Any modifications, changes or misprints do not entitle to damages or claims.

With the publication of this catalogue any other existing catalogue is void.

No text, photograph and drawing, even in the form of extracts, may be reprinted without our permission.

Les indications de ce catalogue correspondent à la situation actuelle. Les modifications intervenues ou éventuelles erreurs d'impression n'ouvrent pas droit à des prétentions quel'elles soient.

Toutes les autres catalogues sont rendues caduques par la parution de celui-ci.

La reproduction de textes et d'images, même partielle, est interdite sans notre autorisation.



ANWENDUNGSBEREICH

Auf jeder der Produktseiten finden Sie unseren Zerspanungskompass, der Auskunft darüber gibt, für welche Materialien diese spezielle Produktreihe geeignet ist.

APPLICATION

Each product page contains our machining guide providing you with information on the materials for which this special product range is suitable.

UTILISATION

Chaque page produit reprend notre guide d'usinage; celui-ci vous donne des indications sur les matériels adaptés à une gamme de produits spécifiques

SYMBOLE ICONS SIGNIFICATION DES SYMBOLES

Zähnezahl
No. of teeth
Nombre de dents



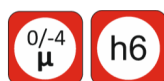
Mögliche Bearbeitungsrichtung
Possible machining direction
Sense d'usinage possible



Beschichtung
Coating
Revêtement



Toleranz
Tolerance
Tolérance



Schneidrichtung
Cutting direction
Direction de coupe



mit polierter Schneide
with polished flute
avec coupe polie



Hochgeschwindigkeitszerspanen
High speed cutting
Haute vitesse de coupe



Schnittdatenempfehlungen
Cutting data recommendation
Recommandations des données de coupe



Werkzeuge mit höchster Genauigkeit im μ-Bereich
Tools with optimum accuracy within the μ-range
Outils avec une précision maximale dans le domaine de micron



bohren / drilling / perçage

System/Système B20

Seiten /Pages: 18-22

VHM-Spiralbohrer

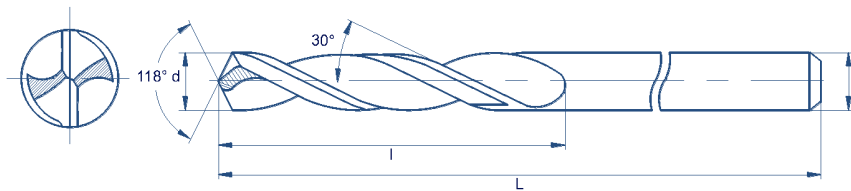
2 Schneiden
rechtsschneidend

SC twist drills

2 flutes
right-hand cutting

Foret hélicoïdal en carbure

2 dents
coupe à droite



System D6981

Seiten /Pages: 23-27

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft (1,0/1,5)

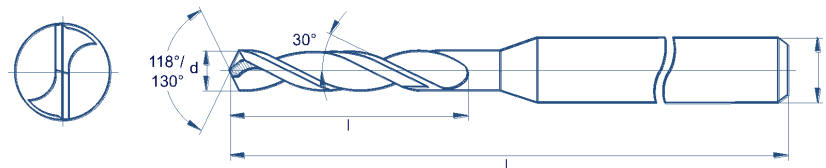
2 Schneiden
rechtsschneidend

SC micro twist drill, short, with reinforced shank (1,0/1,5)

2 flutes
right-hand cutting

Micro foret hélicoïdal, court, en carbure avec manche renforcée (1,0/1,5)

2 dents
coupe à droite



System D6961

Seiten /Pages: 28-31

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft 3,0 mm

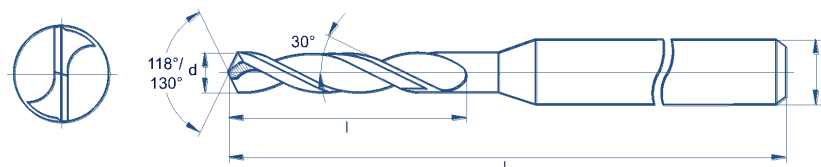
2 Schneiden
rechtsschneidend

SC micro twist drill, short, with reinforced shank 3,0 mm

2 flutes
right-hand cutting

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec manche renforcée 3,0 mm

2 dents
coupe à droite



bohren / drilling / perçage

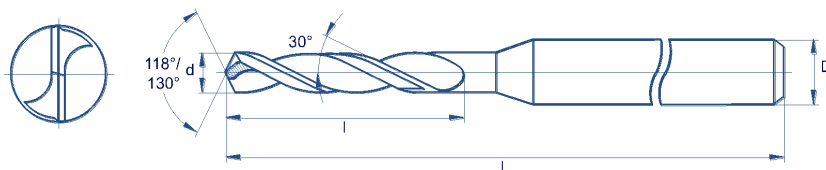
System/Système D6961F

Seiten /Pages: 32-34

VHM-Mikro-Spiralbohrer,
kurz, mit verstärktem Schaft
3,0 mm
TiAlN beschichtet
2 Schneiden
rechtsschneidend

SC micro twist drills, short,
with reinforced shank
3,0 mm
TiAlN coated
2 flutes
right-hand cutting

Micro-foret hélicoïdal, court,
en carbure avec manche ren-
forcée **3,0 mm**
Revêtement: TiAlN
2 dents
coupe à droite



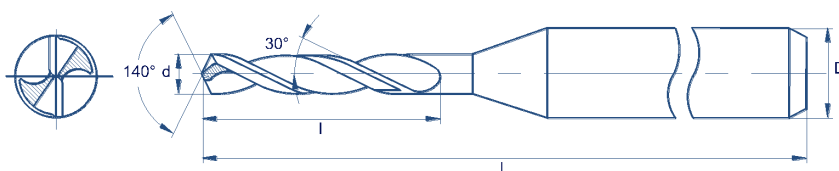
System/Système D2101

Seiten /Pages: 35

VHM-Spiralbohrer mit
verstärktem Schaft 6,0 mm
unbeschichtet
2 Schneiden
rechtsschneidend

SC twist drills with
reinforced shank 6,0 mm
uncoated
2 flutes
right-hand cutting

Foret hélicoïdal en carbure avec
manche renforcée 6,0 mm
non revêtue
2 dents
coupe à droite



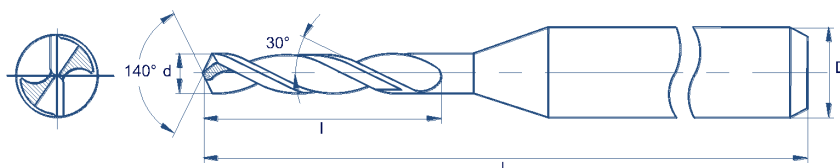
System/Système D2101N

Seiten /Pages: 36

VHM-Spiralbohrer mit
verstärktem Schaft 6,0 mm
nACo-beschichtet
2 Schneiden
rechtsschneidend

SC twist drills with
reinforced shank 6,0 mm
nACo coated
2 flutes
right-hand cutting

Foret hélicoïdal en carbure avec
manche renforcée 6,0 mm
revêtement: nACo
2 dents
coupe à droite



bohren / drilling / perçage

System/Systeme D2101C

Seiten /Pages: 37

**VHM-Spiralbohrer mit
verstärktem Schaft 6,0 mm**

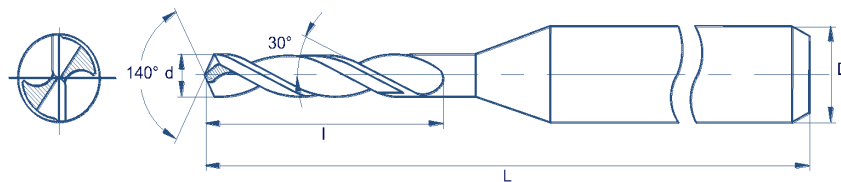
DLC-beschichtet
2 Schneiden
rechtsschneidend

**SC twist drills with
reinforced shank 6,0 mm**

DLC coated
2 flutes
right-hand cutting

**Foret hélicoïdal en carbure avec
manche renforcée 6,0 mm**

revêtement: DLC
2 dents
coupe à droite



HPC-bohren / HPC drilling / HPC perçage

System/Systeme D6941F

Seiten /Pages: 38-39

**VHM-Mikro-
Hochleistungsbohrer HPC**

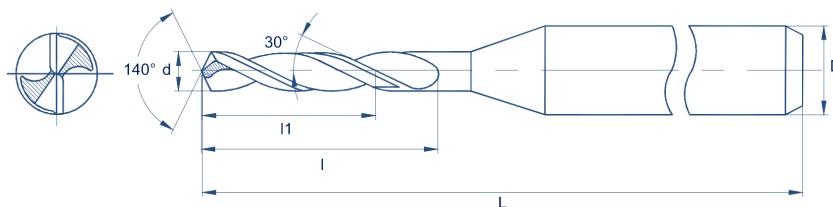
STEEL 5xD
TiAlN beschichtet
2 Schneiden
rechtsschneidend

**SC high performance micro
drills HPC**

STEEL 5xD
TiAlN coated
2 flutes
right-hand cutting

**Micro foret en carbure haute per-
formance HPC**

STEEL 5xD
Revêtement: TiAlN
2 dents
coupe à droite



HPC-bohren / HPC drilling / HPC perçage

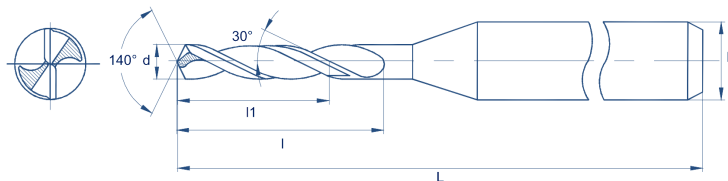
System/Système D2131F

Seiten /Pages: 40

**VHM-Mikro-
Hochleistungsbohrer HPC**
INOX 5xD
TiAlN beschichtet
2 Schneiden
rechtsschneidend

SC
**high performance micro
drills HPC**
INOX 5xD
TiAlN coated
2 flutes
right-hand cutting

Micro foret haute performance
HPC en carbure
INOX 5xD
Revêtement: TiAlN
2 dents
coupe à droite



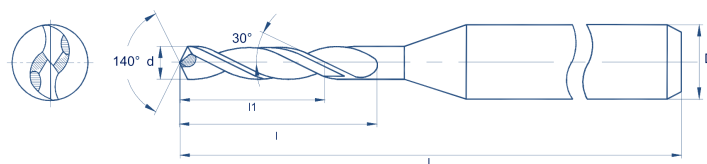
System/Système D6401

Seiten /Pages: 41

**VHM-Mikro-
Hochleistungsbohrer HPC**
ALU 5xD
mit polierter Schneide
2 Schneiden
rechtsschneidend

**SC high performance micro
drill HPC**
ALU 5xD
with polished flutes
2 flutes
right-hand cutting

Micro foret haute performance
HPC en carbure
ALU 5xD
avec coupes polies
2 dents
coupe à droite



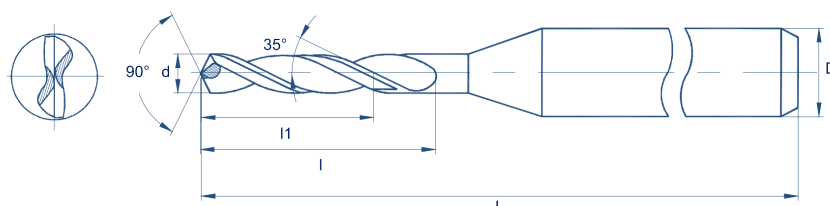
System/Système D6601D

Seiten /Pages: 42

**VHM-Mikro-
Hochleistungsbohrer HPC**
CFRP 5xD
Diamant beschichtet
2 Schneiden
rechtsschneidend

**SC high performance micro
drills HPC**
CFRP 5xD
Diamond coated
2 flutes
right-hand cutting

Micro foret haute performance
HPC en carbure
PRFC/PRFV 5xD
Revêtement: diamant
2 dents
coupe à droite



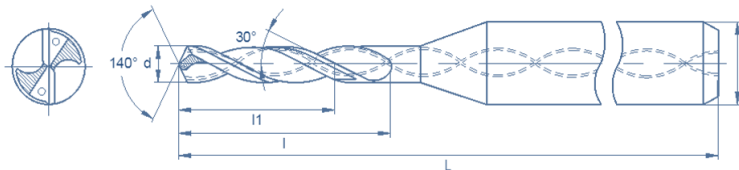
HPC-bohren / HPC drilling / HPC perçage

System/Système DIK2131F 8xD Seiten /Pages: 43

VHM Micro-Hochleistungsbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr TiAlN beschichtet
 2 Schneiden
 rechtschneidend
 Drallwinkel: 30°
 Spitzenwinkel: 140°
 Anschnitt: 4 Flächen

SC micro drills HPC with internal coolant TiAlN coated
 2 flutes
 right-hand cutting
 Helix angle: 30°
 Point angle: 140°
 Chamfer: 4 facet pointing

Micro-foret hélicoïdal HPC en carbure à arrosage central
Revêtement: TiAlN
 2 dents
 coupe à droite
 Angle d'hélice: 30°
 Angle de pointe: 140°
 Affûtage: 4 facettes

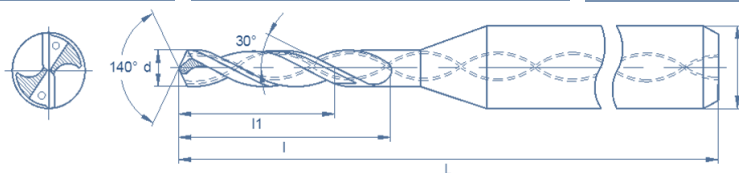


System/Système DIK2131F 12xD Seiten /Pages: 44

VHM Micro-Hochleistungsbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr TiAlN beschichtet
 2 Schneiden
 rechtschneidend
 Drallwinkel: 30°
 Spitzenwinkel: 140°
 Anschnitt: 4 Flächen

SC micro drills HPC with internal coolant TiAlN coated
 2 flutes
 right-hand cutting
 Helix angle: 30°
 Point angle: 140°
 Chamfer: 4 facet pointing

Micro-foret hélicoïdal HPC en carbure à arrosage central
Revêtement: TiAlN
 2 dents
 coupe à droite
 Angle d'hélice: 30°
 Angle de pointe: 140°
 Affûtage: 4 facettes

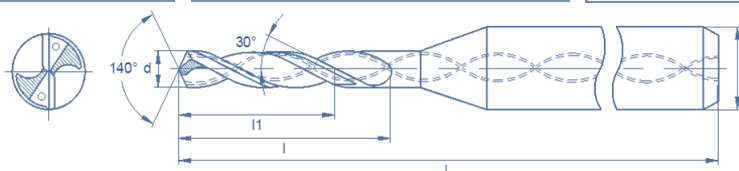


System/Système DIK2131F 15xD Seiten /Pages: 45

VHM Micro-Hochleistungsbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr TiAlN beschichtet
 2 Schneiden
 rechtschneidend
 Drallwinkel: 30°
 Spitzenwinkel: 140°
 Anschnitt: 4 Flächen

SC micro drills HPC with internal coolant TiAlN coated
 2 flutes
 right-hand cutting
 Helix angle: 30°
 Point angle: 140°
 Chamfer: 4 facet pointing

Micro-foret hélicoïdal HPC en carbure à arrosage central
Revêtement: TiAlN
 2 dents
 coupe à droite
 Angle d'hélice: 30°
 Angle de pointe: 140°
 Affûtage: 4 facettes



zentrieren / centring / centrage

System/Systeme D5701

Seiten /Pages: 46

VHM-Zentrierbohrer nach DIN 333

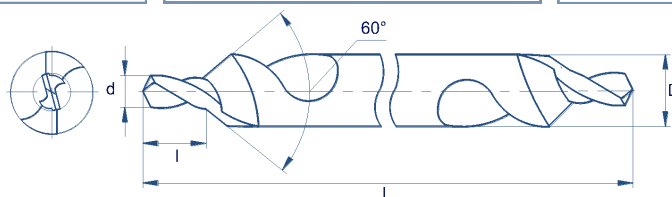
2 Schneiden
rechtsschneidend
Form A

SC centre drills acc. to DIN 333

2 flutes
right-hand cutting
profile A

Foret à centrer en carbure dimen- sions selon DIN 333

2 dents
coupe à droite
forme A



System/Systeme D4911

Seiten /Pages: 47

VHM-NC-Anbohrer

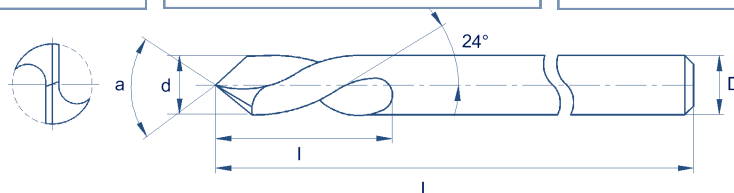
2 Schneiden
rechtsschneidend
Spitzenwinkel: 90°

SC NC spotting drills

2 flutes
right-hand cutting
Point angle: 90°

Foret à pointer en carbure

2 dents
coupe à droite
Angle de pointe: 90°



System/Systeme D4921

Seiten /Pages: 48

VHM-NC-Anbohrer

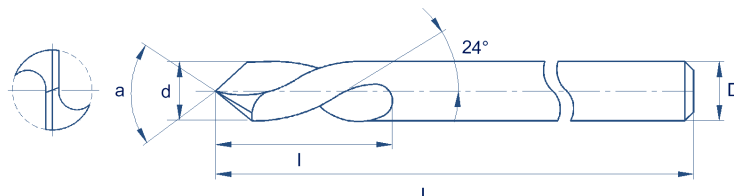
2 Schneiden
rechtsschneidend
Spitzenwinkel: 120°

SC NC spotting drills

2 flutes
right-hand cutting
Point angle: 120°

Foret à pointer en carbure

2 dents
coupe à droite
Angle de pointe: 120°



fräsen / milling / fraisage

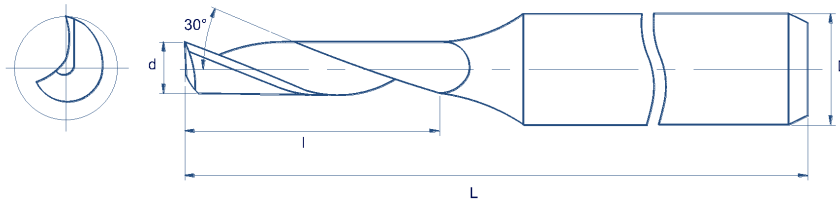
System/Systeme M8231

Seiten /Pages: 49

**VHM-
Einschneidenfräser
(RH/RC)
mit polierter Schneide**
1 Schneide
rechtsschneidend, ziehend
Für Aluminium, weiche NE-
Metalle und Kunststoffe

**Solid carbide
single flute end mill
(RH/RC)
with polished flute**
1 flute
right-hand cutting, up-cut
For aluminium, soft non-
ferrous materials and plastics

**Fraise à une lèvre en carbure
(RH/RC)
avec coupe polie**
1 dent
coupe à droite, cisailage
oblique
Pour aluminium, matériaux non-
ferreux et plastiques



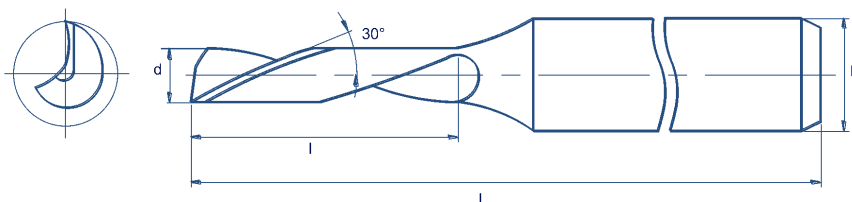
System/Systeme M8211

Seiten /Pages: 50-51

**VHM-
Einschneidenfräser
(LH/RC)
mit polierter Schneide**
1 Schneide
rechtsschneidend, schiebend
Für Aluminium, weiche NE-
Metalle und Kunststoffe

**Solid carbide
single flute end mill
(LH/RC)
with polished flute**
1 flute
right-hand cutting, down-cut
For aluminium, soft non-
ferrous materials and plastics

**Fraise à une lèvre en carbure
(LH/RC)
avec coupe polie**
1 dent
coupe à droite, par coulissement
Pour aluminium, matériaux non-
ferreux et plastiques



fräsen / milling / fraisage

System/Système M9661

Seiten /Pages: 52-53

VHM-

Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

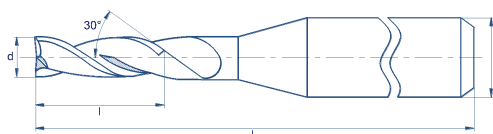
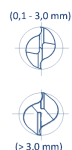
2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Mini fraise à queue en carbure (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique



System/Système M9661F

Seiten /Pages: 54-55

VHM-

Mikro-Schaftfräser (RH/RC) TiAlN beschichtet für HSC Bearbeitung

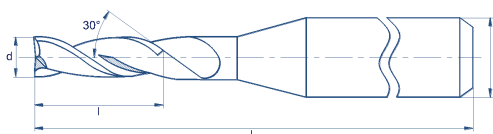
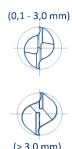
2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Solid carbide micro end mill (RH/RC) TiAlN coated for HSC machining

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Mini fraise à queue en carbure

(RH/RC)
Revêtement: TiAlN
pour l'usage HSC
2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique



System/Système M8381

Seiten /Pages: 56

VHM-Schaftfräser für den HPC-Einsatz (RH/RC)

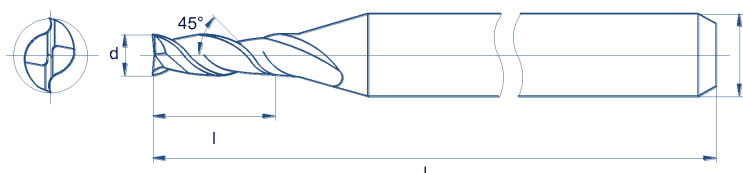
2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend
Für Aluminium, weiche NE-
Metalle und Kunststoffe

Solid carbide end mill for HPC milling (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut
For aluminium, soft non-
ferrous materials and plastics

Fraise à queue en carbure pour l'usage HPC (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique
Pour aluminium, matériaux non-
ferreux et plastiques



fräsen / milling / fraisage

System/Système M8381N

Seiten /Pages: 57

VHM-Schaftfräser für den HPC-Einsatz (RH/RC)

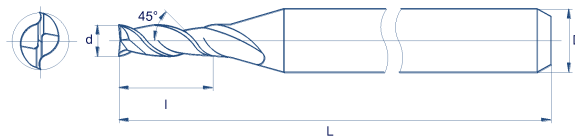
2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend
Für Aluminium, weiche NE-Metalle und Kunststoffe
nACRo beschichtet

Solid carbide end mill for HPC milling (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut
For aluminium, soft non-ferrous materials and plastics
nACRo coated

Fraise à queue en carbure pour l'usinage HPC (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique
Pour aluminium, matériaux non-ferreux et plastiques
Revêtement: nACRo



System/Système M9681

Seiten /Pages: 58

VHM-Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

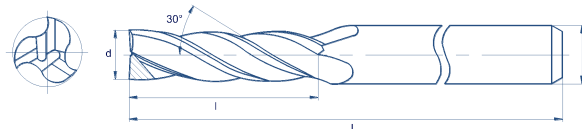
3 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

3 flutes
right-hand cutting, up-cut

Mini fraise en carbure (RH/RC)

3 dents
coupe à droite, par cisailage oblique



System/Système M9681F

Seiten /Pages: 59

VHM-Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

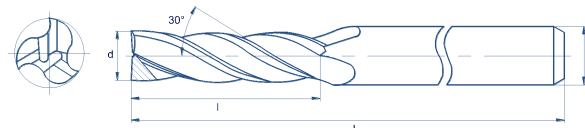
TiAlN beschichtet
3 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend
Für Stahl, Guss und Messing

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

TiAlN coated
3 flutes
right-hand cutting, up-cut
For steel, cast iron and brass

Mini fraise en carbure (RH/RC)

Revêtement: TiAlN
3 dents
coupe à droite, par cisailage oblique
Pour acier, fonte et laiton



fräsen / milling / fraisage

System/Systeme M9671

Seiten /Pages: 60

VHM-

**Mikro-Schaftfräser
mit Zentrumsschnitt
(RH/RC)**

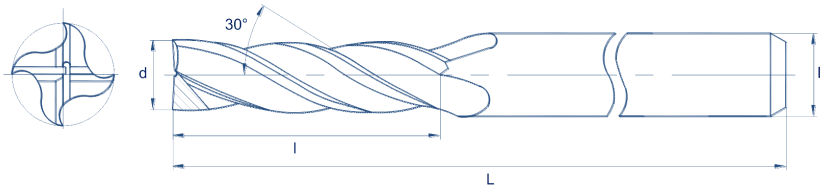
4 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

**Solid carbide
micro end mill
with centre cut (RH/RC)**

4 flutes
right-hand cutting, up-cut

**Mini fraise en carbure
avec coupe au centre
(RH/RC)**

4 dents
coupe à droite, par cisailage oblique



System/Systeme M9671F

Seiten /Pages: 61

VHM-

**Mikro-Schaftfräser
mit Zentrumsschnitt
(RH/RC)**

TiAlN beschichtet

4 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend
Für Stahl, Guss und Cu(Zn)-
Legierungen

**Solid carbide
micro end mill
with centre cut (RH/RC)**

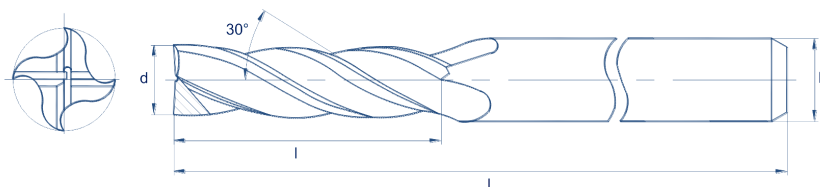
TiAlN coated

4 flutes
right-hand cutting, up-cut
For steel, cast iron
and Cu(Zn) alloys

**Mini fraise en carbure
avec coupe au centre
(RH/RC)**

Revêtement: TiAlN

4 dents
coupe à droite, par cisailage oblique
Pour acier, fonte et
alliages Cu(Zn)



fräsen / milling / fraisage

System/Systeme M9701

Seiten /Pages: 62-63

VHM-

Mikro-Radiusfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Formgenauigkeit:

Radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)
Radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Solid carbide

micro ball nose end mill with centre cut (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Accuracy of shape:

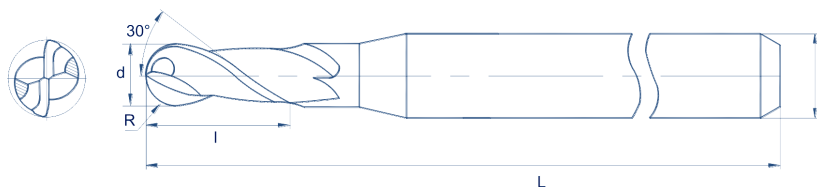
radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)
radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Mini fraise hémisphérique en car- bure avec coupe au centre (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique

Précision de forme:

rayon $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)
rayon $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)



System/Systeme M9701F

Seiten /Pages: 64-65

VHM-

Mikro-Radiusfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Formgenauigkeit:

Radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)
Radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Solid carbide

micro ball nose end mill with centre cut (RH/RC)

TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Accuracy of shape:

radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)
radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

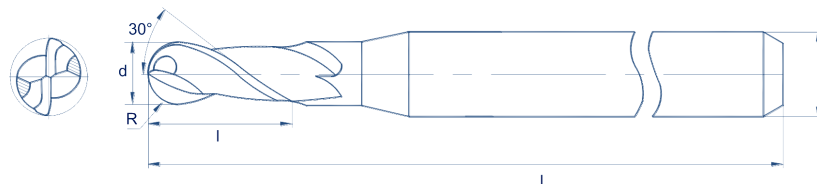
Mini fraise hémisphérique en car- bure avec coupe au centre (RH/ RC)

Revêtement: TiAlN

2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique

Précision de forme:

rayon $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)
rayon $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)



Fräsen(CFK/GFK) / milling(CFRP) / fraisage(PRFC/PRFV)

System/Systeme M6401

Seiten /Pages: 66

**VHM-
Router CFK/GFK
(RH/RC)**

Verzahnung –fein-
Hochleistungs-
Kreuzverzahnung
rechtsschneidend, ziehend

Speziell für abrasive
Materialien und
faserverstärkte Kunststoffe

**Solid carbide
router CFRP
(RH/RC)**

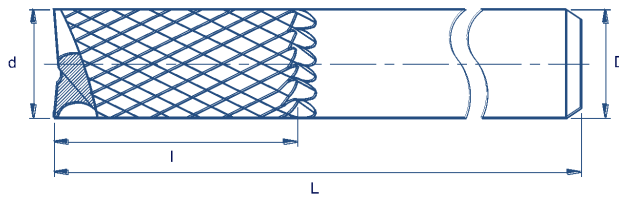
Cut type -fine-
High performance criss-cross
cutting
right-hand cutting, up-cut

Especially for the machining
of abrasive materials and fibre
-reinforced plastics

**Fraise en carbure
PRFC/PRFV
(RH/RC)**

Type de coupure -fine-
Denture croisée haute
performance

Pour l'usinage de matériaux abrasifs
et de plastiques
renforcés de fibres



System/Systeme M6391

Seiten /Pages: 67

**VHM-
Router CFK/GFK
(RH/RC)**

Verzahnung –mittel-
Hochleistungs-
Kreuzverzahnung
rechtsschneidend, ziehend

Speziell für abrasive
Materialien und
faserverstärkte Kunststoffe

**Solid carbide
router CFRP
(RH/RC)**

Cut type –medium-
High performance criss-cross
cutting
right-hand cutting, up-cut

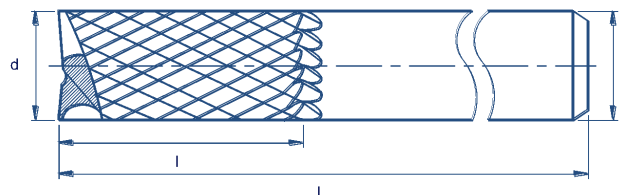
Especially for machining abra-
sive materials and fibre-
reinforced composites

**Fraise en carbure
PRFC/PRFV
(RH/RC)**

Type de coupure –moyenne-
Denture croisée haute
performance

Coupe à droite, par cisailage obli-
que

Pour l'usinage de matériaux abra-
sifs et de plastiques



Fräsen(CFK/GFK) / milling(CFRP) / fraisage(PRFC/PRFV)

System/Systeme M6381

Seiten /Pages: 68

VHM-Router CFK/GFK (RH/RC)

Verzahnung –grob-
Hochleistungs-Kreuzverzahnung
rechtsschneidend, ziehend

Speziell für abrasive
Materialien und
faserverstärkte Kunststoffe

Solid carbide router CFRP (RH/RC)

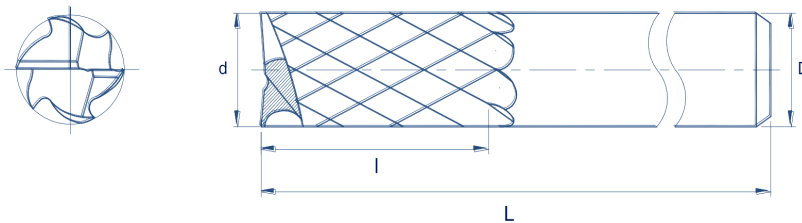
Cut type –coarse-
High performance criss-cross
cutting
right-hand cutting, up-cut

Especially for machining abra-
sive materials and fibre-
reinforced plastics

Fraise en carbure PRFC/PRFV (RH/RC)

Type denture - grossière-
Denture croisée haute
performance

Spécialement pour l'usinage de
matériaux abrasifs et de plastiques
renforcés de fibres



VHM-Reibahlen/Solid carbide reamers/Alésoirs en carbure

System /Systeme R00

Seiten /Pages: 69-70

VHM-Reibahlen mit Zylinderschaft

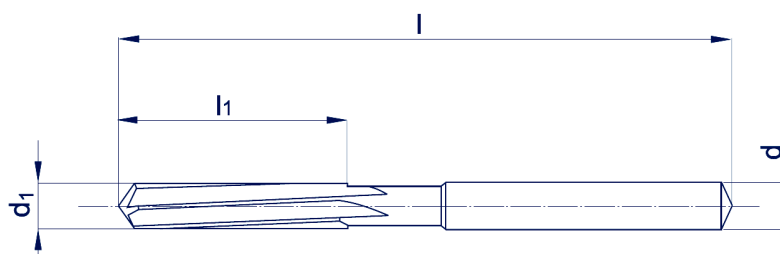
Baumaße nach DIN 212
Schnitttrichtung: rechts mit
Linksdrall (LH/RC).
Alle Abmessungen ab Lager
oder kurzfristig lieferbar

Solid carbide reamers with cylindrical shank

Dimensions as per DIN 212
Cutting direction: RH with left-
hand helix angle (LH/RC).
All dimensions available from
stock or at short notice

Alésoirs en carbure avec queue cylindrique

Dimensions selon DIN 212
Exécution:
coupe à droite et hélice à gauche
(LH/RC).
Toutes dimensions en stock, ou
livrable rapidement



VHM T-Nut Fräser

Solid carbide T-Slot cutter

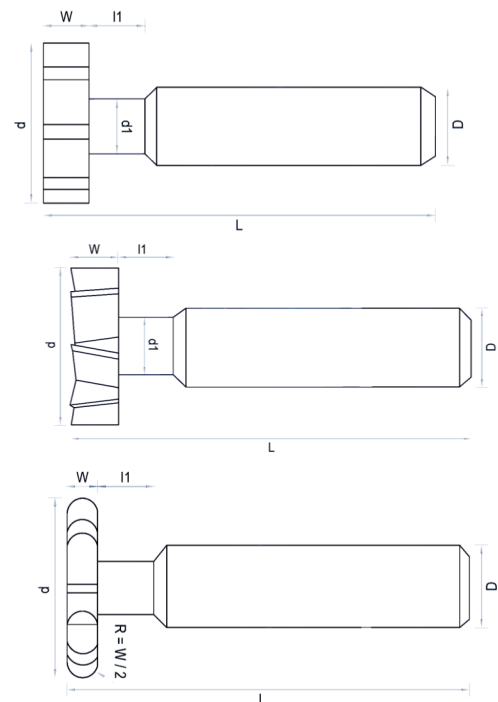
Fraise en carbure pour rainure en T

Seiten /Pages: 71-74

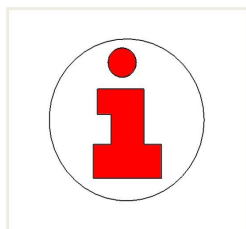
System/Systeme M4011
Art.Nr. 158175

System/Systeme M4021
Art.Nr. 158176

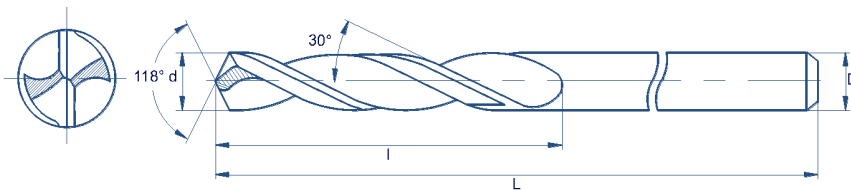
System/Systeme M4031
Art.Nr. 158177



Seiten /Pages: 75-81



Technische Angaben
Technical Details
Données techniques



System/Systeme B20

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 118°

4 Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 5 Stück

SC twist drills

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 118°

4 surface grinding

Packing unit: 5 pieces

Foret hélicoïdal en carbure

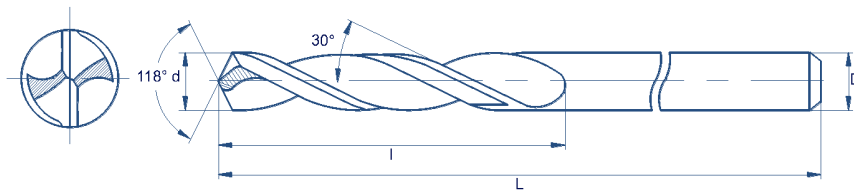
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 118°

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 5

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
139771	B20.0050	0,50	5	22	0,50	
154858	B20.0055	0,55	5	22	0,55	
137550	B20.0060	0,60	5	22	0,60	
154867	B20.0065	0,65	6	22	0,65	
154868	B20.0070	0,70	6	22	0,70	
154869	B20.0075	0,75	6	24	0,75	
154870	B20.0080	0,80	6	24	0,80	
154871	B20.0085	0,85	7	24	0,85	
154872	B20.0090	0,90	7	24	0,90	
154873	B20.0095	0,95	7	26	0,95	
132546	B20.0100	1,00	7	26	1,00	
150477	B20.0110	1,10	8	28	1,10	
154876	B20.0115	1,15	9	30	1,15	
135357	B20.0120	1,20	9	30	1,20	
150974	B20.0125	1,25	9	30	1,25	
154877	B20.0130	1,30	9	30	1,30	
154879	B20.0135	1,35	10	32	1,35	
138214	B20.0140	1,40	10	30	1,40	
147642	B20.0145	1,45	10	30	1,45	
154880	B20.0150	1,50	10	30	1,50	
135089	B20.0155	1,55	11	34	1,55	
135355	B20.0160	1,60	11	34	1,60	
135601	B20.0165	1,65	11	34	1,65	
131061	B20.0170	1,70	11	34	1,70	
154881	B20.0175	1,75	12	36	1,75	
154882	B20.0180	1,80	12	36	1,80	
135272	B20.0185	1,85	12	36	1,85	
154883	B20.0190	1,90	12	36	1,90	
154884	B20.0195	1,95	13	38	1,95	



System/Systeme B20

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 118°

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 5 Stück

SC twist drills

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 118°

4-surface grinding

Packing unit: 5 pieces

Foret hélicoïdal en carbure

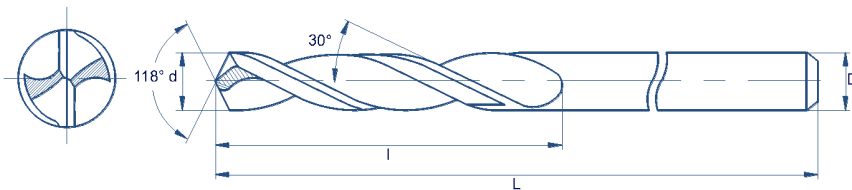
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 118°

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 5

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154885	B20.0200	2,00	13	38	2,00	
154886	B20.0205	2,05	13	38	2,05	
148955	B20.0210	2,10	13	38	2,10	
134698	B20.0215	2,15	14	40	2,15	
154887	B20.0220	2,20	14	40	2,20	
154888	B20.0225	2,25	14	40	2,25	
153427	B20.0230	2,30	14	40	2,30	
154890	B20.0235	2,35	15	43	2,35	
154891	B20.0240	2,40	15	43	2,40	
154892	B20.0245	2,45	15	43	2,45	
154893	B20.0250	2,50	15	43	2,50	
147108	B20.0255	2,55	15	43	2,55	
154894	B20.0260	2,60	15	43	2,60	
135356	B20.0265	2,65	17	46	2,65	
149199	B20.0270	2,70	17	46	2,70	
145382	B20.0275	2,75	17	46	2,75	
154895	B20.0280	2,80	17	46	2,80	
154896	B20.0285	2,85	17	46	2,85	
148954	B20.0290	2,90	17	46	2,90	
138010	B20.0295	2,95	17	46	2,95	
137955	B20.0300	3,00	17	46	3,00	
141055	B20.0305	3,05	19	49	3,05	
154898	B20.0310	3,10	19	49	3,10	
154899	B20.0315	3,15	19	49	3,15	
142667	B20.0320	3,20	19	49	3,20	
154900	B20.0325	3,25	19	49	3,25	
131062	B20.0330	3,30	19	49	3,30	
154901	B20.0335	3,35	21	52	3,35	
154902	B20.0340	3,40	21	52	3,40	



System/Systeme B20

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 118°

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 5 Stück

SC twist drills

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 118°

4-surface grinding

Packing unit: 5 pieces

Foret hélicoïdal en carbure

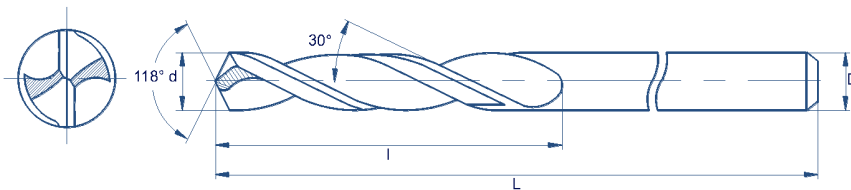
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 118°

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 5

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154903	B20.0345	3,45	21	52	3,45	
154904	B20.0350	3,50	21	52	3,50	
154905	B20.0355	3,55	21	52	3,55	
135600	B20.0360	3,60	21	52	3,60	
154908	B20.0365	3,65	21	52	3,65	
131063	B20.0370	3,70	21	52	3,70	
138354	B20.0375	3,75	23	55	3,75	
154909	B20.0380	3,80	23	55	3,80	
148952	B20.0385	3,85	23	55	3,85	
154910	B20.0390	3,90	23	55	3,90	
141056	B20.0395	3,95	23	55	3,95	
134633	B20.0400	4,00	23	55	4,00	
134634	B20.0405	4,05	23	55	4,05	
154912	B20.0410	4,10	23	55	4,10	
134697	B20.0415	4,15	23	55	4,15	
154913	B20.0420	4,20	23	55	4,20	
154914	B20.0425	4,25	25	58	4,25	
154915	B20.0430	4,30	25	58	4,30	
154916	B20.0435	4,35	25	58	4,35	
134835	B20.0440	4,40	25	58	4,40	
154917	B20.0445	4,45	25	58	4,45	
154918	B20.0450	4,50	25	58	4,50	
154919	B20.0455	4,55	25	58	4,55	
148953	B20.0460	4,60	25	58	4,60	
154920	B20.0465	4,65	25	58	4,65	
154921	B20.0470	4,70	25	58	4,70	
154922	B20.0475	4,75	27	62	4,75	
154923	B20.0480	4,80	27	62	4,80	
154924	B20.0485	4,85	27	62	4,85	



System/Systeme B20

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 118°

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 5 Stück

SC twist drills

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 118°

4-surface grinding

Packing unit: 5 pieces

Foret hélicoïdal en carbure

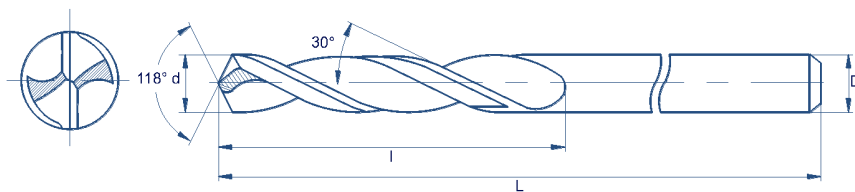
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 118°

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 5

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154925	B20.0490	4,90	27	62	4,90	
154926	B20.0495	4,95	27	62	4,95	
154927	B20.0500	5,00	27	62	5,00	
154928	B20.0505	5,05	27	62	5,05	
149000	B20.0510	5,10	27	62	5,10	
140532	B20.0515	5,15	27	62	5,15	
140533	B20.0520	5,20	27	62	5,20	
154929	B20.0525	5,25	27	62	5,25	
154930	B20.0530	5,30	27	62	5,30	
154931	B20.0535	5,35	29	66	5,35	
154932	B20.0540	5,40	29	66	5,40	
153085	B20.0545	5,45	29	66	5,45	
154933	B20.0550	5,50	29	66	5,50	
154934	B20.0555	5,55	29	66	5,55	
154935	B20.0560	5,60	29	66	5,60	
154936	B20.0565	5,65	29	66	5,65	
154938	B20.0570	5,70	29	66	5,70	
154939	B20.0575	5,75	29	66	5,75	
154940	B20.0580	5,80	29	66	5,80	
154941	B20.0585	5,85	29	66	5,85	
154942	B20.0590	5,90	29	66	5,90	
154943	B20.0595	5,95	29	66	5,95	
154944	B20.0600	6,00	29	66	6,00	
154945	B20.0610	6,10	32	70	6,10	
154946	B20.0620	6,20	32	70	6,20	
154947	B20.0630	6,30	32	70	6,30	
154948	B20.0640	6,40	32	70	6,40	
154949	B20.0650	6,50	32	70	6,50	
154950	B20.0660	6,60	35	74	6,60	



System/Systeme B20

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 118°

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 5 Stück

SC twist drills

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 118°

4-surface grinding

Packing unit: 5 pieces

Foret hélicoïdal en carbure

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 118°

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 5

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
153428	B20.0670	6,70	35	74	6,70	
154952	B20.0680	6,80	35	74	6,80	
154953	B20.0690	6,90	35	74	6,90	
154955	B20.0700	7,00	35	74	7,00	
154956	B20.0710	7,10	35	74	7,10	
154957	B20.0720	7,20	35	74	7,20	
154958	B20.0730	7,30	35	74	7,30	
154959	B20.0740	7,40	35	74	7,40	
154960	B20.0750	7,50	35	74	7,50	
154961	B20.0760	7,60	38	79	7,60	
154962	B20.0770	7,70	38	79	7,70	
154963	B20.0780	7,80	38	79	7,80	
154964	B20.0790	7,90	38	79	7,90	
154965	B20.0800	8,00	38	79	8,00	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

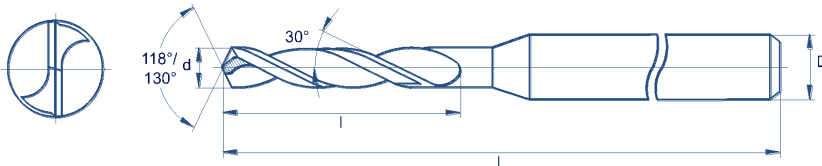
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système D6981

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft (1,0/1,5)

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank (1,0/1,5)

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée (1,0/1,5)

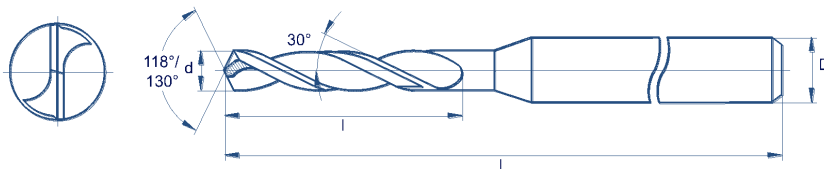
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d 0/-0,004 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154315	D6981.0050	0,05	0,5	25	1	
154317	D6981.0080	0,08	0,5	25	1	
154318	D6981.0090	0,09	0,5	25	1	
154320	D6981.0100	0,1	0,5	25	1	
154321	D6981.0110	0,11	0,5	25	1	
154322	D6981.0120	0,12	0,5	25	1	
154323	D6981.0130	0,13	0,8	25	1	
154324	D6981.0140	0,14	0,8	25	1	
154325	D6981.0150	0,15	0,8	25	1	
154326	D6981.0160	0,16	1,1	25	1	
154327	D6981.0170	0,17	1,1	25	1	
154328	D6981.0180	0,18	1,1	25	1	
154329	D6981.0190	0,19	1,1	25	1	
154330	D6981.0200	0,2	1,5	25	1	
154331	D6981.0210	0,21	1,5	25	1	
154332	D6981.0220	0,22	1,5	25	1	
154333	D6981.0230	0,23	1,5	25	1	
154334	D6981.0240	0,24	1,5	25	1	
154341	D6981.0245	0,245	1,5	25	1	
154335	D6981.0250	0,25	1,9	25	1	
154342	D6981.0255	0,255	1,9	25	1	
154336	D6981.0260	0,26	1,9	25	1	
154343	D6981.0265	0,265	1,9	25	1	
154337	D6981.0270	0,27	1,9	25	1	
154344	D6981.0275	0,275	1,9	25	1	
154338	D6981.0280	0,28	1,9	25	1	
154345	D6981.0285	0,285	1,9	25	1	
154339	D6981.0290	0,29	1,9	25	1	
154346	D6981.0295	0,295	1,9	25	1	
154340	D6981.0300	0,3	1,9	25	1	



System/Système D6981

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft (1,0/1,5)

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank (1,0/1,5)

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée (1,0/1,5)

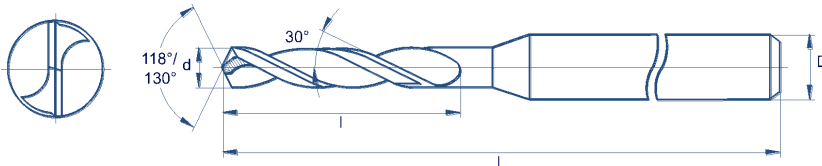
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d 0/-0,004 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154347	D6981.0305	0,305	1,9	25	1	
154348	D6981.0310	0,31	2,4	25	1	
154357	D6981.0315	0,315	2,4	25	1	
154349	D6981.0320	0,32	2,4	25	1	
154358	D6981.0325	0,325	2,4	25	1	
154350	D6981.0330	0,33	2,4	25	1	
154360	D6981.0335	0,335	2,4	25	1	
154351	D6981.0340	0,34	2,4	25	1	
154361	D6981.0345	0,345	2,4	25	1	
154352	D6981.0350	0,35	2,4	25	1	
154362	D6981.0355	0,355	2,4	25	1	
154353	D6981.0360	0,36	2,4	25	1	
154363	D6981.0365	0,365	2,4	25	1	
154354	D6981.0370	0,37	2,4	25	1	
154364	D6981.0375	0,375	2,4	25	1	
154355	D6981.0380	0,38	2,4	25	1	
154365	D6981.0385	0,385	2,4	25	1	
154356	D6981.0390	0,39	2,7	25	1	
154366	D6981.0395	0,395	2,7	25	1	
154367	D6981.0400	0,4	2,7	25	1	
154385	D6981.0405	0,405	2,7	25	1	
154368	D6981.0410	0,41	2,7	25	1	
154386	D6981.0415	0,415	2,7	25	1	
154369	D6981.0420	0,42	2,7	25	1	
154388	D6981.0425	0,425	2,7	25	1	
154370	D6981.0430	0,43	2,7	25	1	
154389	D6981.0435	0,435	2,7	25	1	
154371	D6981.0440	0,44	2,7	25	1	
154390	D6981.0445	0,445	2,7	25	1	
154372	D6981.0450	0,45	2,7	25	1	



System/Système D6981

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft (1,0/1,5)

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank (1,0/1,5)

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée (1,0/1,5)

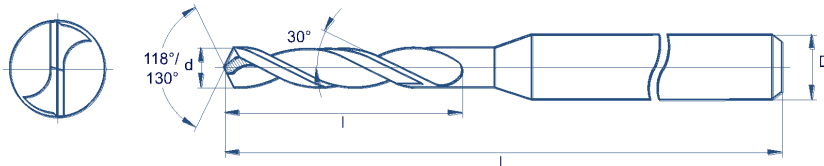
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d 0/-0,004 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154391	D6981.0455	0,455	2,7	25	1	
154373	D6981.0460	0,46	2,7	25	1	
154392	D6981.0465	0,465	2,7	25	1	
154374	D6981.0470	0,47	2,7	25	1	
154394	D6981.0475	0,475	2,7	25	1	
154375	D6981.0480	0,48	2,7	25	1	
154395	D6981.0485	0,485	2,7	25	1	
154376	D6981.0490	0,49	3,2	25	1	
154396	D6981.0495	0,495	3,2	25	1	
154377	D6981.0500	0,5	3,2	25	1	
154397	D6981.0505	0,505	3,2	25	1	
154378	D6981.0510	0,51	3,2	25	1	
154398	D6981.0515	0,515	3,2	25	1	
154379	D6981.0520	0,52	3,2	25	1	
154399	D6981.0525	0,525	3,2	25	1	
154380	D6981.0530	0,53	3,2	25	1	
154400	D6981.0535	0,535	3,2	25	1	
154381	D6981.0540	0,54	3,6	25	1	
154401	D6981.0545	0,545	3,6	25	1	
154382	D6981.0550	0,55	3,6	25	1	
154402	D6981.0555	0,555	3,6	25	1	
154403	D6981.0560	0,56	3,6	25	1	
154406	D6981.0570	0,57	3,6	25	1	
154408	D6981.0580	0,58	3,6	25	1	
154409	D6981.0590	0,59	3,6	25	1	
154410	D6981.0600	0,6	3,6	25	1	
154411	D6981.0610	0,61	3,9	25	1	
154412	D6981.0620	0,62	3,9	25	1	
154413	D6981.0630	0,63	3,9	25	1	
154414	D6981.0640	0,64	3,9	25	1	



System/Système D6981

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft (1,0/1,5)

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank (1,0/1,5)

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée (1,0/1,5)

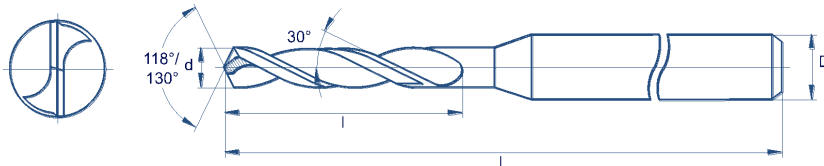
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d 0/-0,004 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154415	D6981.0650	0,65	3,9	25	1
154417	D6981.0660	0,66	3,9	25	1
154418	D6981.0670	0,67	3,9	25	1
154419	D6981.0680	0,68	4,5	25	1
154420	D6981.0690	0,69	4,5	25	1
154421	D6981.0700	0,7	4,5	25	1
154422	D6981.0710	0,71	4,5	25	1
154423	D6981.0720	0,72	4,5	25	1
154424	D6981.0730	0,73	4,5	25	1
154425	D6981.0740	0,74	4,5	25	1
154427	D6981.0750	0,75	4,5	25	1
154428	D6981.0760	0,76	5	25	1
154429	D6981.0770	0,77	5	25	1
154430	D6981.0780	0,78	5	25	1
154431	D6981.0790	0,79	5	25	1
154432	D6981.0800	0,8	5	25	1,5
154433	D6981.0810	0,81	5	25	1,5
154434	D6981.0820	0,82	5	25	1,5
154437	D6981.0830	0,83	5	25	1,5
154438	D6981.0840	0,84	5	25	1,5
154439	D6981.0850	0,85	5	25	1,5
154440	D6981.0860	0,86	6,5	25	1,5
154441	D6981.0870	0,87	6,5	25	1,5
154442	D6981.0880	0,88	6,5	25	1,5
154443	D6981.0890	0,89	6,5	25	1,5
154444	D6981.0900	0,9	6,5	25	1,5
154445	D6981.0910	0,91	6,5	25	1,5
154446	D6981.0920	0,92	6,5	25	1,5
154447	D6981.0930	0,93	6,5	25	1,5
154448	D6981.0940	0,94	6,5	25	1,5



System/Système D6981

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft (1,0/1,5)

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank (1,0/1,5)

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée (1,0/1,5)

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

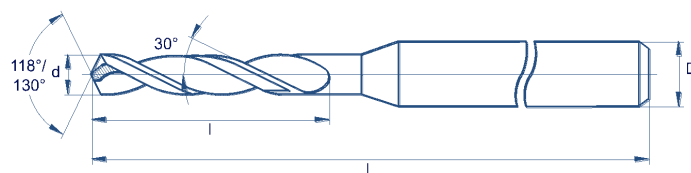
Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. Réf.	Ø d in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154449	D6981.0950	0,95	6,5	25
154450	D6981.0960	0,96	6,5	25
154452	D6981.0970	0,97	6,5	25
154453	D6981.0980	0,98	6,5	25
154454	D6981.0990	0,99	6,5	25
154455	D6981.1000	1	6,5	25
154456	D6981.1010	1,01	6,5	25
154457	D6981.1020	1,02	6,5	25
154458	D6981.1030	1,03	6,5	25
154764	D6981.1040	1,04	6,5	25
154459	D6981.1050	1,05	6,5	25
154460	D6981.1100	1,1	7,3	25
154461	D6981.1150	1,15	7,3	25
154462	D6981.1200	1,2	8,2	25
154463	D6981.1250	1,25	8,2	25
154464	D6981.1300	1,3	8,2	25
154465	D6981.1350	1,35	9,2	25
154466	D6981.1400	1,4	9,2	25
154467	D6981.1450	1,45	9,2	25
154468	D6981.1500	1,5	9,2	25

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système D6961

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft 3,0 mm

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank 3,0 mm

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée 3,0 mm

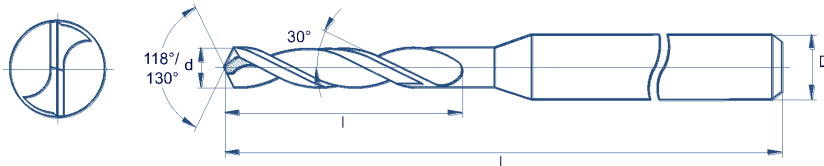
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154489	D6961.0030	0,03	0,3	3
154490	D6961.0040	0,04	0,4	3
154491	D6961.0050	0,05	0,5	3
154492	D6961.0060	0,06	0,6	3
154493	D6961.0070	0,07	0,7	3
154494	D6961.0080	0,08	0,8	3
154495	D6961.0090	0,09	0,9	3
154496	D6961.0100	0,1	1	3
154497	D6961.0110	0,11	1	3
154498	D6961.0120	0,12	1,5	3
154499	D6961.0130	0,13	1,5	3
154500	D6961.014	0,14	1,5	3
154507	D6961.0150	0,15	2	3
154508	D6961.0160	0,16	2	3
154510	D6961.0170	0,17	2	3
154511	D6961.0180	0,18	2,5	3
154512	D6961.0190	0,19	2,5	3
154513	D6961.0200	0,2	2,5	3
154514	D6961.0210	0,21	2,5	3
154515	D6961.0220	0,22	2,5	3
154516	D6961.0230	0,23	4	3
154517	D6961.0240	0,24	4	3
154518	D6961.0250	0,25	4	3
154519	D6961.0260	0,26	4	3
154520	D6961.0270	0,27	4	3
154521	D6961.0280	0,28	4	3
154522	D6961.0290	0,29	4	3



System/Système D6961

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft 3,0 mm

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank 3,0 mm

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée 3,0 mm

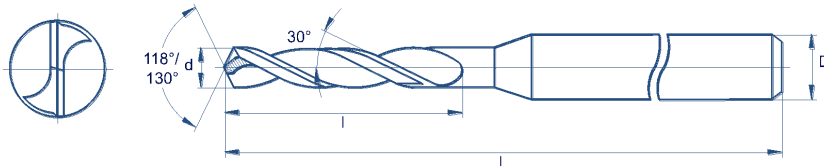
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154523	D6961.0300	0,3	5,5	38
154524	D6961.0310	0,31	5,5	38
154525	D6961.0320	0,32	5,5	38
154526	D6961.0330	0,33	5,5	38
154527	D6961.0340	0,34	5,5	38
154528	D6961.0350	0,35	5,5	38
154529	D6961.0360	0,36	5,5	38
154530	D6961.0370	0,37	5,5	38
154531	D6961.0380	0,38	5,5	38
154533	D6961.0390	0,39	5,5	38
154534	D6961.0400	0,4	6	38
154535	D6961.0450	0,45	6	38
154536	D6961.0500	0,5	6	38
154537	D6961.0550	0,55	8	38
154539	D6961.0600	0,6	8	38
154540	D6961.0650	0,65	8	38
154541	D6961.0700	0,7	8	38
154543	D6961.0750	0,75	8	38
154544	D6961.0800	0,8	8	38
154545	D6961.0850	0,85	8	38
154546	D6961.0900	0,9	8	38
154547	D6961.0950	0,95	8	38
154548	D6961.1000	1	10	38
154549	D6961.1050	1,05	10	38
154550	D6961.1100	1,1	10	38
154551	D6961.1150	1,15	10	38
154552	D6961.1200	1,2	10	38



System/Système D6961

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft 3,0 mm

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank 3,0 mm

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée 3,0 mm

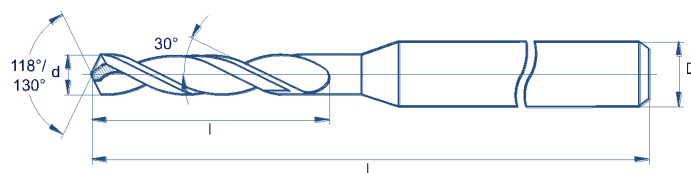
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154553	D6961.1250	1,25	10	38	3
154554	D6961.1300	1,3	10	38	3
154555	D6961.1350	1,35	10	38	3
154556	D6961.1400	1,4	10	38	3
154557	D6961.1450	1,45	10	38	3
154558	D6961.1500	1,5	12	38	3
154559	D6961.1550	1,55	12	38	3
154560	D6961.1600	1,6	12	38	3
154561	D6961.1650	1,65	12	38	3
154562	D6961.1700	1,7	12	38	3
154563	D6961.1750	1,75	12	38	3
154564	D6961.1800	1,8	12	38	3
154565	D6961.1850	1,85	12	38	3
154566	D6961.1900	1,9	12	38	3
154567	D6961.1950	1,95	12	38	3
154568	D6961.2000	2	12	38	3
154569	D6961.2050	2,05	12	38	3
154570	D6961.2100	2,1	12	38	3
154571	D6961.2150	2,15	12	38	3
154572	D6961.2200	2,2	12	38	3
154573	D6961.2250	2,25	12	38	3
154574	D6961.2300	2,3	12	38	3
154575	D6961.2350	2,35	12	38	3
154576	D6961.2400	2,4	12	38	3
154577	D6961.2450	2,45	12	38	3
154578	D6961.2500	2,5	12	38	3
154579	D6961.2550	2,55	12	38	3



System/Système D6961

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Spiralbohrer, kurz, mit verstärktem Schaft 3,0 mm

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

Verpackungseinheit: 10 Stück

SC micro twist drills, short, with reinforced shank 3,0 mm

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface grinding

Packing unit: 10 pieces

Micro-foret hélicoïdal, court, en carbure avec man- che renforcée 3,0 mm

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

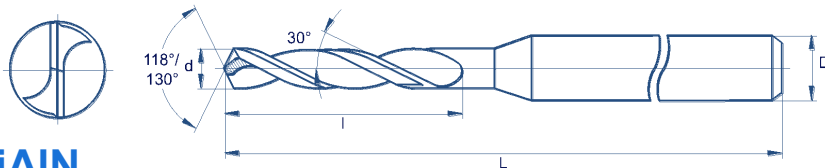
Affûtage sur 4 surfaces

Unité d'emballage par 10

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	L in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154580	D6961.2600	2,6	12	38	3
154581	D6961.2650	2,65	12	38	3
154582	D6961.2700	2,7	12	38	3
154583	D6961.2750	2,75	12	38	3
154584	D6961.2800	2,8	12	38	3
154585	D6961.2850	2,85	12	38	3
154586	D6961.2900	2,9	12	38	3
154587	D6961.2950	2,95	12	38	3
154589	D6961.3000	3	12	38	3

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Systeme D6961F TiAlN

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

**VHM-Mikro-Spiralbohrer,
kurz, mit verstärktem Schaft
3,0 mm
TiAlN beschichtet**

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

**SC micro twist drill with
reinforced shank 3,0 mm
TiAlN coated**

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface-grinding

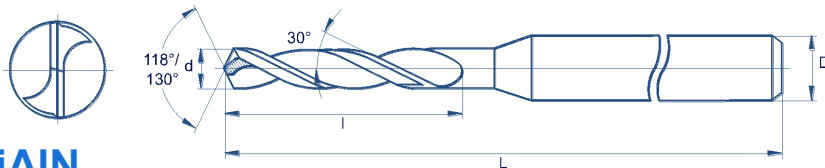
**Micro-foret hélicoïdal,
court, en carbure avec man-
che renforcée 3,0 mm
Revêtement: TiAlN**

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154590	D6961F.0100	0,1	1	38
154591	D6961F.0150	0,15	2	38
154592	D6961F.0200	0,2	2,5	38
154593	D6961F.0250	0,25	4	38
154595	D6961F.0300	0,3	5,5	38
154596	D6961F.0350	0,35	5,5	38
154598	D6961F.0400	0,4	6	38
154599	D6961F.0450	0,45	6	38
154600	D6961F.0500	0,5	6	38
154601	D6961F.0550	0,55	8	38
154602	D6961F.0600	0,6	8	38
154603	D6961F.0650	0,65	8	38
154604	D6961F.0700	0,7	8	38
154605	D6961F.0750	0,75	8	38
154606	D6961F.0800	0,8	8	38
154607	D6961F.0900	0,9	8	38
154608	D6961F.0950	0,95	8	38
154609	D6961F.0970	0,97	8	38
154610	D6961F.0980	0,98	8	38
154611	D6961F.0990	0,99	8	38
154612	D6961F.1000	1	10	38
154613	D6961F.1010	1,01	10	38
154614	D6961F.1020	1,02	10	38
154615	D6961F.1030	1,03	10	38
154616	D6961F.1050	1,05	10	38
154617	D6961F.1100	1,1	10	38
154618	D6961F.1150	1,15	10	38
154619	D6961F.1200	1,2	10	38
154620	D6961F.1250	1,25	10	38
154621	D6961F.1300	1,3	10	38



System/Systeme D6961F TiAlN

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

**VHM-Mikro-Spiralbohrer,
kurz, mit verstärktem Schaft
3,0 mm
TiAlN beschichtet**

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

**SC micro twist drill with
reinforced shank 3,0 mm
TiAlN coated**

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface-grinding

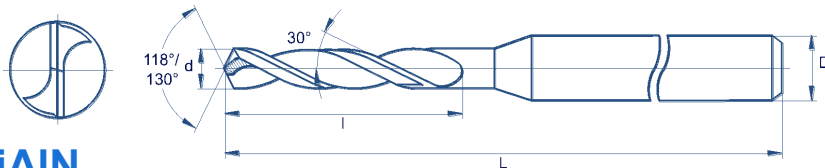
**Micro-foret hélicoïdal,
court, en carbure avec man-
che renforcée 3,0 mm
Revêtement: TiAlN**

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154622	D6961F.1350	1,35	10	38
154623	D6961F.1400	1,4	10	38
154625	D6961F.1450	1,45	10	38
154626	D6961F.1470	1,47	10	38
154633	D6961F.1480	1,48	10	38
154634	D6961F.1490	1,49	10	38
154635	D6961F.1500	1,5	12	38
154636	D6961F.1510	1,51	12	38
154637	D6961F.1520	1,52	12	38
154638	D6961F.1530	1,53	12	38
154640	D6961F.1550	1,55	12	38
154641	D6961F.1600	1,6	12	38
154642	D6961F.1650	1,65	12	38
154643	D6961F.1700	1,7	12	38
154645	D6961F.1750	1,75	12	38
154646	D6961F.1800	1,8	12	38
154647	D6961F.1900	1,9	12	38
154648	D6961F.1950	1,95	12	38
154649	D6961F.1970	1,97	12	38
154650	D6961F.1980	1,98	12	38
154651	D6961F.1990	1,99	12	38
154652	D6961F.2000	2	12	38
154653	D6961F.2010	2,01	12	38
154654	D6961F.2020	2,02	12	38
154655	D6961F.2030	2,03	12	38
154656	D6961F.2050	2,05	12	38
154657	D6961F.2100	2,1	12	38
154658	D6961F.2150	2,15	12	38
154659	D6961F.2200	2,2	12	38
154660	D6961F.2250	2,25	12	38



System/Systeme D6961F TiAlN

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

**VHM-Mikro-Spiralbohrer,
kurz, mit verstärktem Schaft
3,0 mm
TiAlN beschichtet**

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-Flächen-Anschnitt

**SC micro twist drill with
reinforced shank 3,0 mm
TiAlN coated**

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

4-surface-grinding

**Micro-foret hélicoïdal,
court, en carbure avec man-
che renforcée 3,0 mm
Revêtement: TiAlN**

2 dents
coupe à droite

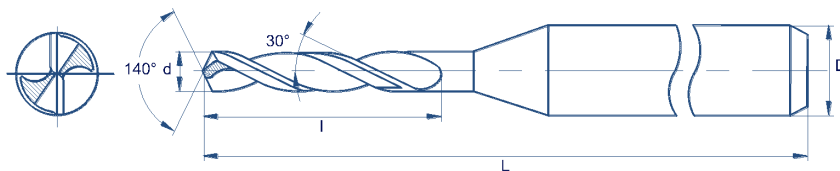
Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe:
118° d < 0,4mm
130° d ≥ 0,4mm

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	L in mm	ØD h6 in mm
154661	D6961F.2300	2,3	12	38
154662	D6961F.2350	2,35	12	38
154663	D6961F.2400	2,4	12	38
154664	D6961F.2450	2,45	12	38
154665	D6961F.2500	2,5	12	38
154666	D6961F.2510	2,51	12	38
154667	D6961F.2520	2,52	12	38
154668	D6961F.2530	2,53	12	38
154669	D6961F.2550	2,55	12	38
154670	D6961F.2600	2,6	12	38
154671	D6961F.2650	2,65	12	38
154672	D6961F.2700	2,7	12	38
154673	D6961F.2750	2,75	12	38
154674	D6961F.2800	2,8	12	38
154675	D6961F.2850	2,85	12	38
154676	D6961F.2900	2,9	12	38
154677	D6961F.2950	2,95	12	38
154678	D6961F.2960	2,96	12	38
154679	D6961F.2970	2,97	12	38
154680	D6961F.2980	2,98	12	38
154681	D6961F.2990	2,99	12	38
154682	D6961F.3000	3	12	38

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système D2101

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer mit verstärktem Schaft 6,0 mm

unbeschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

4-Flächen-Anschnitt

SC twist drills with reinforced shank 6,0 mm

uncoated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

4-surface grinding

Foret hélicoïdal en carbure avec manche renforcée 6,0 mm

non revêtue

2 dents
coupe à droite

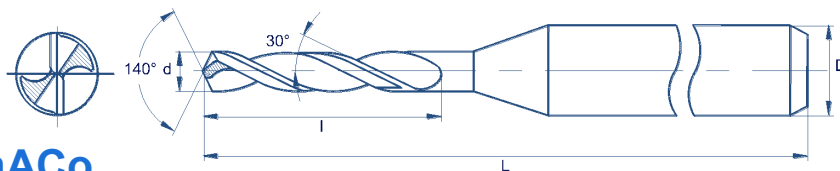
Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154684	D2101.3000	3,0	20,0	60,0	6,0	
154685	D2101.4000	4,0	24,0	60,0	6,0	
154686	D2101.5000	5,0	28,0	60,0	6,0	
154687	D2101.6000	6,0	28,0	60,0	6,0	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Systeme D2101N nACo

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer mit verstärktem Schaft 6,0 mm

nACo-beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

4-Flächen-Anschnitt

SC twist drills with reinforced shank 6,0 mm

nACo-coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

4-surface grinding

Foret hélicoïdal en carbure avec manche renforcée 6,0 mm

revêtement: nACo

2 dents
coupe à droite

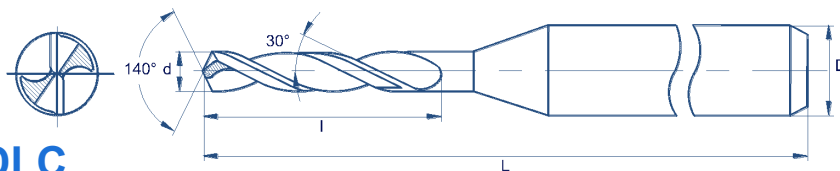
Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154688	D2101N.3000	3,0	20,0	60,0	6,0	
154689	D2101N.4000	4,0	24,0	60,0	6,0	
154690	D2101N.5000	5,0	28,0	60,0	6,0	
154691	D2101N.6000	6,0	28,0	60,0	6,0	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système D2101C DLC

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Spiralbohrer mit verstärktem Schaft 6,0 mm

DLC-beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

4-Flächen-Anschnitt

SC twist drills with reinforced shank 6,0 mm

DLC-coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

4-surface grinding

Foret hélicoïdal en carbure avec manche renforcée 6,0 mm

revêtement: DLC

2 dents
coupe à droite

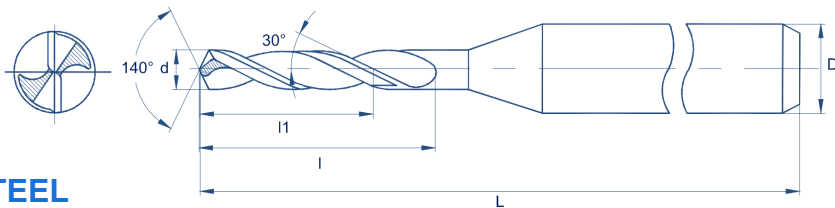
Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	I in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154692	D2101C.3000	3,0	20,0	60,0	6,0	
154693	D2101C.4000	4,0	24,0	60,0	6,0	
154694	D2101C.5000	5,0	28,0	60,0	6,0	
154695	D2101C.6000	6,0	28,0	60,0	6,0	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système D6941F STEEL

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Hochleistungsbohrer STEEL 5xD TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

4-Flächen-Anschnitt

SC micro high performance drill HPC STEEL 5xD TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

4-surface grinding

Micro-foret haute perfor- mance HPC en carbure STEEL 5xD Revêtement: TiAlN

2 dents
coupe à droite

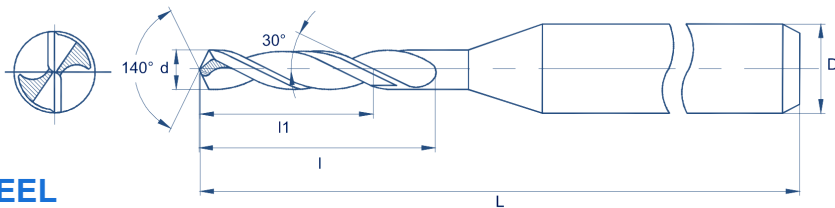
Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	l1 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154702	D6941F-5D.0500	0,50	3,3	4,5	38	3	
154703	D6941F-5D.0600	0,60	3,3	4,5	38	3	
154704	D6941F-5D.0700	0,70	4,0	5,5	38	3	
154705	D6941F-5D.0800	0,80	4,0	5,5	38	3	
154706	D6941F-5D.0900	0,90	5,0	6,0	38	3	
154707	D6941F-5D.1000	1,00	5,0	6,0	38	3	
154708	D6941F-5D.1100	1,10	8,0	10	38	3	
154709	D6941F-5D.1200	1,20	8,0	10	38	3	
154710	D6941F-5D.1300	1,30	8,0	10	38	3	
154711	D6941F-5D.1400	1,40	8,0	10	38	3	
154712	D6941F-5D.1500	1,50	8,0	10	38	3	
154713	D6941F-5D.1600	1,60	11	14	38	3	
154714	D6941F-5D.1700	1,70	11	14	38	3	
154715	D6941F-5D.1800	1,80	11	14	38	3	
154716	D6941F-5D.1900	1,90	11	14	38	3	
154717	D6941F-5D.2000	2,00	11	14	38	3	
154718	D6941F-5D.2100	2,10	14	18	50	3	
154719	D6941F-5D.2200	2,20	14	18	50	3	
154720	D6941F-5D.2300	2,30	14	18	50	3	
154721	D6941F-5D.2400	2,40	14	18	50	3	
154723	D6941F-5D.2500	2,50	14	18	50	3	
154724	D6941F-5D.2600	2,60	16	20	50	3	
154725	D6941F-5D.2700	2,70	16	20	50	3	
154726	D6941F-5D.2800	2,80	16	20	50	3	
154727	D6941F-5D.2900	2,90	16	20	50	3	
154729	D6941F-5D.3000	3,00	23	28	66	4	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Systeme D6941F STEEL

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Hochleistungsbohrer STEEL 10xD TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

4-Flächen-Anschnitt

SC micro high performance drill HPC STEEL 10xD TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

4-surface grinding

Micro-foret haute perfor- mance HPC en carbure STEEL 10xD Revêtement: TiAlN

2 dents
coupe à droite

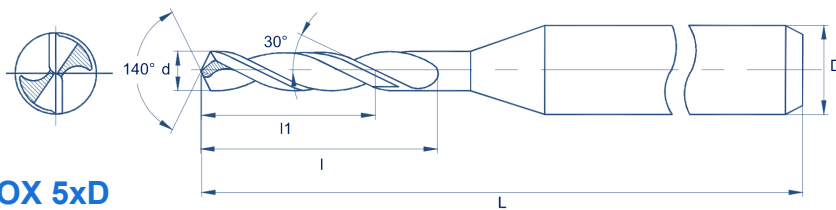
Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Order Nr. Réf.	Ø d h6 in mm	l1 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154730	D6941F-10D.0500	0,50	6,0	8,0	38,0	3,0	
154731	D6941F-10D.0600	0,60	6,0	8,0	38,0	3,0	
154732	D6941F-10D.0700	0,70	8,0	10,0	38,0	3,0	
154733	D6941F-10D.0800	0,80	6,0	10,0	38,0	3,0	
154735	D6941F-10D.0900	0,90	10,0	12,0	38,0	3,0	
154736	D6941F-10D.1000	1,00	10,0	12,0	38,0	3,0	
154737	D6941F-10D.1100	1,10	16,0	20,0	50,0	3,0	
154738	D6941F-10D.1200	1,20	16,0	20,0	50,0	3,0	
154739	D6941F-10D.1300	1,30	16,0	20,0	50,0	3,0	
154740	D6941F-10D.1400	1,40	16,0	20,0	50,0	3,0	
154741	D6941F-10D.1500	1,50	16,0	20,0	50,0	3,0	
154742	D6941F-10D.1600	1,60	22,0	30,0	66,0	3,0	
154743	D6941F-10D.1700	1,70	22,0	30,0	66,0	3,0	
154744	D6941F-10D.1800	1,80	22,0	30,0	66,0	3,0	
154745	D6941F-10D.1900	1,90	22,0	30,0	66,0	3,0	
154746	D6941F-10D.2000	2,00	22,0	30,0	66,0	3,0	
154747	D6941F-10D.2100	2,10	25,0	35,0	74,0	3,0	
154748	D6941F-10D.2200	2,20	25,0	35,0	74,0	3,0	
154749	D6941F-10D.2300	2,30	25,0	35,0	74,0	3,0	
154750	D6941F-10D.2400	2,40	25,0	35,0	74,0	3,0	
154751	D6941F-10D.2500	2,50	25,0	35,0	74,0	3,0	
154752	D6941F-10D.2600	2,60	32,0	40,0	82,0	3,0	
154754	D6941F-10D.2700	2,70	32,0	40,0	82,0	3,0	
154755	D6941F-10D.2800	2,80	32,0	40,0	82,0	3,0	
154757	D6941F-10D.2900	2,90	32,0	40,0	82,0	3,0	
154758	D6941F-10D.3000	3,00	46,0	55,0	95,0	4,0	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Systeme D2131F INOX 5xD

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Hochleistungsbohrer INOX 5xD TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

4-Flächen-Anschnitt

SC micro high performance drill HPC INOX 5xD TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

4-surface grinding

Micro-foret haute perfor- mance HPC en carbure INOX 5xD Revêtement: TiAlN

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h6 in mm	l1 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154766	D2131F-5D.0500	0,50	3,3	4,5	38	3	
154767	D2131F-5D.0600	0,60	3,3	4,5	38	3	
154768	D2131F-5D.0700	0,70	4,0	5,5	38	3	
154769	D2131F-5D.0800	0,80	4,0	5,5	38	3	
154771	D2131F-5D.0900	0,90	5,0	6,0	38	3	
154772	D2131F-5D.1000	1,00	5,0	6,0	38	3	
154773	D2131F-5D.1100	1,10	8,0	10	38	3	
154774	D2131F-5D.1200	1,20	8,0	10	38	3	
154775	D2131F-5D.1300	1,30	8,0	10	38	3	
154776	D2131F-5D.1400	1,40	8,0	10	38	3	
154777	D2131F-5D.1500	1,50	8,0	10	38	3	
154778	D2131F-5D.1600	1,60	11	14	38	3	
154779	D2131F-5D.1700	1,70	11	14	38	3	
154780	D2131F-5D.1800	1,80	11	14	38	3	
154781	D2131F-5D.1900	1,90	11	14	38	3	
154784	D2131F-5D.2.000	2,00	11	14	38	3	
154785	D2131F-5D.2.100	2,10	14	18	50	3	
154786	D2131F-5D.2.200	2,20	14	18	50	3	
154787	D2131F-5D.2.300	2,30	14	18	50	3	
154788	D2131F-5D.2.400	2,40	14	18	50	3	
154789	D2131F-5D.2.500	2,50	14	18	50	3	
154790	D2131F-5D.2.600	2,60	16	20	50	3	
154791	D2131F-5D.2.700	2,70	16	20	50	3	
154792	D2131F-5D.2.800	2,80	16	20	50	3	
154793	D2131F-5D.2.900	2,90	16	20	50	3	
154794	D2131F-5D.3000	3,00	23	28	66	4	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

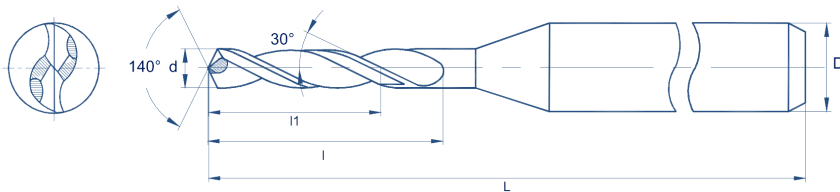
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système D6401

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
---------------	---------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Hochleistungsbohrer ALU 5xD mit polierter Schneide

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

4-Flächen-Anschnitt

SC micro drills HPC ALU 5xD with polished flutes

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

Chamfer: 4 facet pointing

Micro-foret hélicoïdal HPC en carbure ALU 5xD avec coupes polies

2 dents
coupe à droite

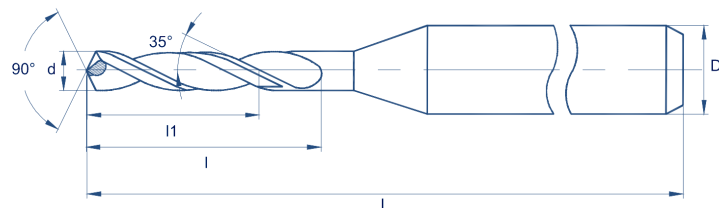
Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage: 4 facettes

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Order Nr. Réf.	Ø d h6 in mm	l1 In mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154795	D6401P-5D.0500	0,50	3,3	4,5	38	3	
154798	D6401P-5D.0600	0,60	3,3	4,5	38	3	
154799	D6401P-5D.0700	0,70	4,0	5,5	38	3	
154800	D6401P-5D.0800	0,80	4,0	5,5	38	3	
154801	D6401P-5D.0900	0,90	5,0	6,0	38	3	
154802	D6401P-5D.1000	1,00	5,0	6,0	38	3	
154803	D6401P-5D.1100	1,10	8,0	10	38	3	
154804	D6401P-5D.1200	1,20	8,0	10	38	3	
154805	D6401P-5D.1300	1,30	8,0	10	38	3	
154806	D6401P-5D.1400	1,40	8,0	10	38	3	
154807	D6401P-5D.1500	1,50	8,0	10	38	3	
154808	D6401P-5D.1600	1,60	11	14	38	3	
154809	D6401P-5D.1700	1,70	11	14	38	3	
154810	D6401P-5D.1800	1,80	11	14	38	3	
154811	D6401P-5D.1900	1,90	11	14	38	3	
154812	D6401P-5D.2000	2,00	11	14	38	3	
154813	D6401P-5D.2100	2,10	14	18	50	3	
154814	D6401P-5D.2200	2,20	14	18	50	3	
154815	D6401P-5D.2300	2,30	14	18	50	3	
154816	D6401P-5D.2400	2,40	14	18	50	3	
154817	D6401P-5D.2500	2,50	14	18	50	3	
154818	D6401P-5D.2600	2,60	16	20	50	3	
154819	D6401P-5D.2700	2,70	16	20	50	3	
154820	D6401P-5D.2800	2,80	16	20	50	3	
154821	D6401P-5D.2900	2,90	16	20	50	3	
154822	D6401P-5D.3000	3,00	23	28	66	4	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système D6601D CFRP 5xD

ALU

<10%Si


ALU

>10%Si


STEEL

<1000N/mm²


STEEL

>1000N/mm²


INOX

<850N/mm²


INOX

>850N/mm²


Ti

>850N/mm²


CAST

GGG/GG


Cu(Zn)

Au/Ag


CFRP

Graphite


Plastics


- optimal geeignet / first choice / premier choix

- geeignet / suitable / approprié

- nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Mikro-Hochleistungsbohrer CFRP 5xD Diamant beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 35°
Spitzenwinkel: 90°

4-Flächen-Anschnitt

SC micro high performance drills HPC CFRP 5xD Diamond coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 35°
Point angle: 90°

4-surface grinding

Micro-foret haute perfor- mance HPC en carbure PRFC/PRFV 5xD Revêtement: diamant

2 dents
coupe à droite

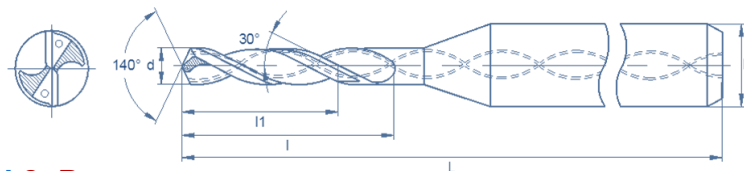
Angle d'hélice: 35°
Angle de pointe: 90°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d h7 in mm	l1 In mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
154824	D6601D-5D.0500	0,50	3,3	4,5	38	3	
154825	D6601D-5D.0600	0,60	3,3	4,5	38	3	
154826	D6601D-5D.0700	0,70	4,0	5,5	38	3	
154827	D6601D-5D.0800	0,80	4,0	5,5	38	3	
154828	D6601D-5D.0900	0,90	5,0	6,0	38	3	
154829	D6601D-5D.1000	1,00	5,0	6,0	38	3	
154830	D6601D-5D.1100	1,10	8,0	10	38	3	
154832	D6601D-5D.1200	1,20	8,0	10	38	3	
154833	D6601D-5D.1300	1,30	8,0	10	38	3	
154834	D6601D-5D.1400	1,40	8,0	10	38	3	
154835	D6601D-5D.1500	1,50	8,0	10	38	3	
154837	D6601D-5D.1600	1,60	11	14	38	3	
154838	D6601D-5D.1700	1,70	11	14	38	3	
154839	D6601D-5D.1800	1,80	11	14	38	3	
154840	D6601D-5D.1900	1,90	11	14	38	3	
154841	D6601D-5D.2000	2,00	11	14	38	3	
154842	D6601D-5D.2100	2,10	14	18	50	3	
154843	D6601D-5D.2200	2,20	14	18	50	3	
154844	D6601D-5D.2300	2,30	14	18	50	3	
154846	D6601D-5D.2400	2,40	14	18	50	3	
154848	D6601D-5D.2500	2,50	14	18	50	3	
154849	D6601D-5D.2600	2,60	16	20	50	3	
154850	D6601D-5D.2700	2,70	16	20	50	3	
154851	D6601D-5D.2800	2,80	16	20	50	3	
154852	D6601D-5D.2900	2,90	16	20	50	3	
154853	D6601D-5D.3000	3,00	23	28	66	4	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système DIK2131F TiAlN 8xD

universell einsetzbar

for universal use

utilisable universellement

VHM Micro-Hochleistungsbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

Anschnitt: 4 Flächen

SC micro drills HPC with internal coolant TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

Chamfer: 4 facet pointing

Micro-foret hélicoïdal HPC en carbure à arrosage central Revêtement: TiAlN

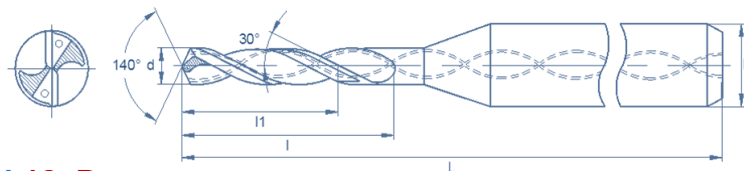
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage: 4 facettes

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d m7 in mm	l1 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
156921	DIK2131F-8D.1000	1,00	9,0	11,0	55,0	3,0	
156923	DIK2131F-8D.1100	1,10	13,5	17,0	55,0	3,0	
156924	DIK2131F-8D.1200	1,20	13,5	17,0	55,0	3,0	
156925	DIK2131F-8D.1300	1,30	13,5	17,0	55,0	3,0	
156926	DIK2131F-8D.1400	1,40	13,5	17,0	55,0	3,0	
156927	DIK2131F-8D.1500	1,50	17,5	22,0	65,0	3,0	
156928	DIK2131F-8D.1600	1,60	17,5	22,0	65,0	3,0	
156929	DIK2131F-8D.1700	1,70	17,5	22,0	65,0	3,0	
156930	DIK2131F-8D.1800	1,80	17,5	22,0	65,0	3,0	
156931	DIK2131F-8D.1900	1,90	17,5	22,0	65,0	3,0	
156932	DIK2131F-8D.2000	2,00	22,5	28,0	74,0	3,0	
156933	DIK2131F-8D.2100	2,10	22,5	28,0	74,0	3,0	
156934	DIK2131F-8D.2200	2,20	22,5	28,0	74,0	3,0	
156935	DIK2131F-8D.2300	2,30	22,5	28,0	74,0	3,0	
156936	DIK2131F-8D.2400	2,40	22,5	28,0	74,0	3,0	
156937	DIK2131F-8D.2500	2,50	22,5	32,0	81,0	3,0	
156939	DIK2131F-8D.2600	2,60	22,5	32,0	81,0	3,0	
156940	DIK2131F-8D.2700	2,70	22,5	32,0	81,0	3,0	
156941	DIK2131F-8D.2800	2,80	22,5	32,0	81,0	3,0	
156942	DIK2131F-8D.2900	2,90	22,5	32,0	81,0	3,0	
156943	DIK2131F-8D.3000	3,00	27,0	34,0	72,0	6,0	

Oben aufgeführte Werkzeuge innerhalb 1-2 Wochen lieferbar
Tools listed above available within 1 to 2 weeks
Les outils susmentionnés livrables dans 1 à 2 semaines



System/Système DIK2131F TiAlN 12xD

universell einsetzbar

for universal use

utilisable universellement

VHM Micro-Hochleistungsbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

Anschnitt: 4 Flächen

SC micro drills HPC with internal coolant TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

Chamfer: 4 facet pointing

Micro-foret hélicoïdal HPC en carbure à arrosage central Revêtement: TiAlN

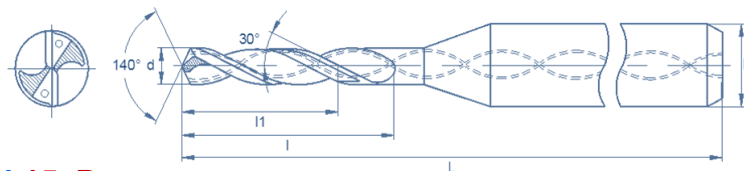
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage: 4 facettes

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d m7 in mm	l1 in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
156944	DIK2131F-12D.1000	1,00	12,0	15,0	55,0	3,0	
156945	DIK2131F-12D.1100	1,10	18,5	23,0	55,0	3,0	
156946	DIK2131F-12D.1200	1,20	18,5	23,0	55,0	3,0	
156947	DIK2131F-12D.1300	1,30	18,5	23,0	55,0	3,0	
156948	DIK2131F-12D.1400	1,40	18,5	23,0	55,0	3,0	
156949	DIK2131F-12D.1500	1,50	18,5	23,0	55,0	3,0	
156950	DIK2131F-12D.1600	1,60	24,0	30,0	65,0	3,0	
156951	DIK2131F-12D.1700	1,70	24,0	30,0	65,0	3,0	
156952	DIK2131F-12D.1800	1,80	24,0	30,0	65,0	3,0	
156953	DIK2131F-12D.1900	1,90	24,0	30,0	65,0	3,0	
156954	DIK2131F-12D.2000	2,00	24,0	30,0	65,0	3,0	
156955	DIK2131F-12D.2100	2,10	30,5	38,0	74,0	3,0	
156956	DIK2131F-12D.2200	2,20	30,5	38,0	74,0	3,0	
156957	DIK2131F-12D.2300	2,30	30,5	38,0	74,0	3,0	
156958	DIK2131F-12D.2400	2,40	30,5	38,0	74,0	3,0	
156959	DIK2131F-12D.2500	2,50	30,5	38,0	74,0	3,0	
156960	DIK2131F-12D.2600	2,60	30,5	44,0	81,0	3,0	
156961	DIK2131F-12D.2700	2,70	35,0	44,0	81,0	3,0	
156962	DIK2131F-12D.2800	2,80	35,0	44,0	81,0	3,0	
156963	DIK2131F-12D.2900	2,90	35,0	44,0	81,0	3,0	
156964	DIK2131F-12D.3000	3,00	48,0	54,0	92,0	6,0	

Oben aufgeführte Werkzeuge innerhalb 1-2 Wochen lieferbar
Tools listed above available within 1 to 2 weeks
Les outils susmentionnés livrables dans 1 à 2 semaines



System/Système DIK2131F TiAlN 15xD

universell einsetzbar

for universal use

utilisable universellement

VHM Micro-Hochleistungsbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtschneidend

Drallwinkel: 30°
Spitzenwinkel: 140°

Anschnitt: 4 Flächen

SC micro drills HPC with internal coolant TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
Point angle: 140°

Chamfer: 4 facet pointing

Micro-foret hélicoïdal HPC en carbure à arrosage central Revêtement: TiAlN

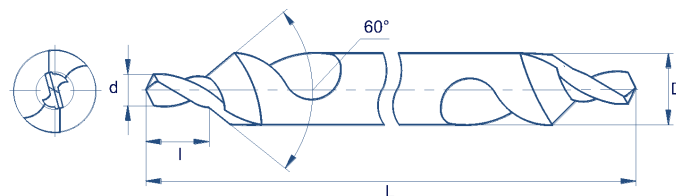
2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°
Angle de pointe: 140°

Affûtage: 4 facettes

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d m7 in mm	l1 In mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
156965	DIK2131F-15D.1000	1,00	16,0	20,0	60,0	3,0	
156966	DIK2131F-15D.1100	1,10	17,6	22,0	60,0	3,0	
156967	DIK2131F-15D.1200	1,20	19,2	24,0	60,0	3,0	
156968	DIK2131F-15D.1300	1,30	20,0	25,0	60,0	3,0	
156969	DIK2131F-15D.1400	1,40	21,6	27,0	60,0	3,0	
156970	DIK2131F-15D.1500	1,50	22,5	27,0	60,0	3,0	
156971	DIK2131F-15D.1600	1,60	25,6	32,0	65,0	3,0	
156972	DIK2131F-15D.1700	1,70	25,6	32,0	65,0	3,0	
156974	DIK2131F-15D.1800	1,80	28,0	35,0	65,0	3,0	
156975	DIK2131F-15D.1900	1,90	28,5	35,0	65,0	3,0	
156976	DIK2131F-15D.2000	2,00	30,0	35,0	65,0	3,0	
156977	DIK2131F-15D.2100	2,10	32,0	40,0	75,0	3,0	
156978	DIK2131F-15D.2200	2,20	33,0	40,0	75,0	3,0	
156979	DIK2131F-15D.2300	2,30	34,0	40,0	75,0	3,0	
156980	DIK2131F-15D.2400	2,40	36,0	45,0	75,0	3,0	
156981	DIK2131F-15D.2500	2,50	36,8	45,0	75,0	3,0	
156982	DIK2131F-15D.2600	2,60	38,6	48,0	80,0	3,0	
156983	DIK2131F-15D.2700	2,70	38,6	48,0	80,0	3,0	
156984	DIK2131F-15D.2800	2,80	42,0	50,0	80,0	3,0	
156985	DIK2131F-15D.2900	2,90	43,0	50,0	80,0	3,0	
156986	DIK2131F-15D.3000	3,00	48,0	60,0	100,0	6,0	

Oben aufgeführte Werkzeuge innerhalb 1-2 Wochen lieferbar
Tools listed above available within 1 to 2 weeks
Les outils susmentionnés livrables dans 1 à 2 semaines



System/Système D5701

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Zentrierbohrer nach DIN 333

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 30°
doppelseitig: 60°

4-Flächen-Anschnitt
Form A

SC centre drills acc. to DIN 333

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 30°
double-sided: 60°

4-surface grinding
profile A

Foret à centrer en carbure dimensions selon DIN 333

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 30°

60° sur les deux cotés

Affûtage sur 4 surfaces

forme A

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Order Nr. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD in mm	
154977	D5701-D0.50-D3.15	0,50	0,60 - 0,90	25	3,15	
154978	D5701-D0.80-D3.15	0,80	1,00 - 1,30	25	3,15	
154979	D5701-D1.00-D3.15	1,00	1,30 - 1,70	31,5	3,15	
154980	D5701-D1.00-D4.00	1,00	1,30 - 1,70	35,5	4,00	♦
154981	D5701-D1.25-D3.15	1,25	1,60 - 2,00	31,5	3,15	
154982	D5701-D1.50-D5.00	1,50	2,00 - 2,60	40	5,00	♦
154983	D5701-D1.60-D4.00	1,60	2,00 - 2,60	35,5	4,00	
154984	D5701-D2.00-D5.00	2,00	2,50 - 3,10	40	5,00	
154985	D5701-D2.00-D6.00	2,00	2,50 - 3,10	45	6,00	♦
154986	D5701-D2.50-D6.30	2,50	3,10 - 3,80	45	6,30	
154987	D5701-D2.50-D8.00	2,50	3,10 - 3,80	50	8,00	♦
154988	D5701-D3.00-D8.00	3,00	3,90 - 4,60	50	8,00	♦
154989	D5701-D3.00-D10.00	3,00	3,90 - 4,60	55	10,00	♦
154990	D5701-D3.15-D8.00	3,15	3,90 - 4,60	50	8,00	
154991	D5701-D4.00-D10.00	4,00	5,00 - 5,90	56	10,00	
154992	D5701-D5.00-D12.00	5,00	6,30 - 7,20	63	12,00	♦
154993	D5701-D5.00-D12.50	5,00	6,30 - 7,20	63	12,50	
154994	D5701-D6.30-D16.00	6,30	8,00 - 8,90	71	16,00	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

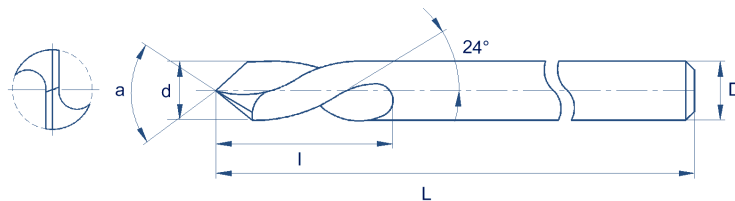
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Systeme D4911 90°

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-NC-Anbohrer

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 24°
Spitzenwinkel: 90°

4-Flächen-Anschnitt

SC NC spotting drill

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 24°
Point angle: 90°

4-surface grinding

Foret à pointer en carbure

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 24°

Angle de pointe: 90°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD in mm	
155032	D4911.020	2	8	40	2	
155033	D4911.030	3	12	50	3	
155034	D4911.040	4	14	50	4	
155035	D4911.050	5	16	60	5	
155036	D4911.060	6	16	60	6	
155037	D4911.080	8	25	60	8	
155038	D4911.100	10	27	70	10	

⇒ linksschneidend auf Anfrage

⇒ left-hand cutting on request

⇒ coupe à gauche sur demande

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

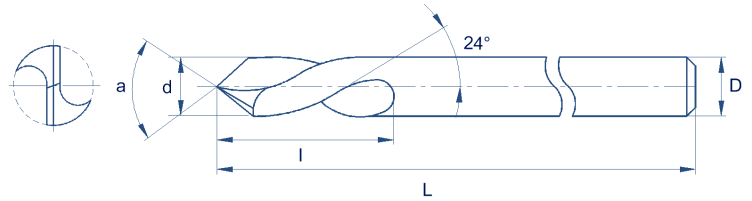
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Systeme D4921 120°

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-NC-Anbohrer

2 Schneiden
rechtsschneidend

Drallwinkel: 24°
Spitzenwinkel: 120°

4-Flächen-Anschnitt

SC NC spotting drill

2 flutes
right-hand cutting

Helix angle: 24°
Point angle: 120°

4-surface grinding

Foret à pointer en carbure

2 dents
coupe à droite

Angle d'hélice: 24°

Angle de pointe: 120°

Affûtage sur 4 surfaces

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. No. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD in mm	
155039	D4921.020	2	8	40	2	
155040	D4921.030	3	12	50	3	
155041	D4921.040	4	14	50	4	
155042	D4921.050	5	16	60	5	
155043	D4921.060	6	16	60	6	
155044	D4921.080	8	25	60	8	
155045	D4921.100	10	27	70	10	

⇒ linksschneidend auf Anfrage

⇒ left-hand cutting on request

⇒ coupe à gauche sur demande

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

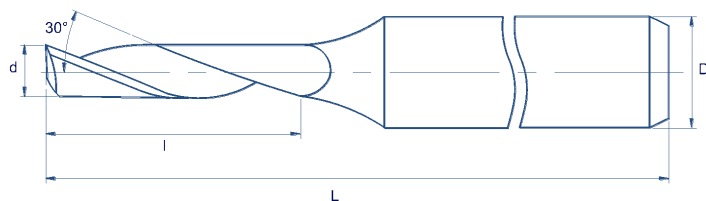
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M8231

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Einschneidenfräser (RH/RC) mit polierter Schneide

1 Schneide
rechtsschneidend, ziehend
Drallwinkel: 30°
Für Aluminium, weiche NE-
Metalle und Kunststoffe

Solid carbide single flute end mill (RH/RC) with polished flute

1 flute
right-hand cutting, up-cut
Helix angle: 30°
For aluminium, soft non-
ferrous materials and plastics

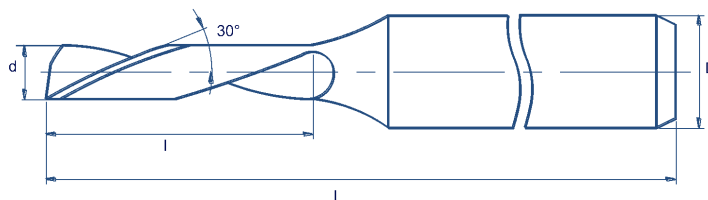
Fraise à une lèvre en carbure (RH/RC) avec coupe polie

1 dent
coupe à droite, cisailage
oblique
Angle d'hélice: 30°
Pour aluminium, matériaux
non-ferreux et plastiques

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155046	M8231P.0100.050.038.03	1	5	38	3	
155053	M8231P.0150.050.038.03	1,5	5	38	3	
155056	M8231P.0200.060.038.03	2	6	38	3	
155057	M8231P.0200.060.050.06	2	6	50	6	
155058	M8231P.0200.100.038.03	2	10	38	3	
155061	M8231P.0200.110.038.03	2	11	38	3	
155062	M8231P.0300.100.038.03	3	10	38	3	
155063	M8231P.0300.110.038.03	3	11	38	3	
155064	M8231P.0300.110.050.06	3	11	50	6	
155065	M8231P.0300.220.060.06	3	22	60	6	
155066	M8231P.0400.140.050.04	4	14	50	4	
155067	M8231P.0400.140.050.06	4	14	50	6	
155068	M8231P.0500.160.060.06	5	16	60	6	
155069	M8231P.0600.200.060.06	6	20	60	6	
155070	M8231P.0600.220.050.06	6	22	50	6	
155071	M8231P.0600.320.064.06	6	32	64	6	
155072	M8231P.0800.200.075.08	8	20	75	8	
155074	M8231P.0800.320.064.08	8	32	64	8	
155075	M8231P.1000.220.064.10	10	22	64	10	
155076	M8231P.1200.220.064.12	12	22	64	12	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M8211

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Einschneidenfräser (LH/RC) mit polierter Schneide

1 Schneide
rechtsschneidend, schiebend
Drallwinkel: 30°
Für Aluminium, weiche NE-Metalle und Kunststoffe

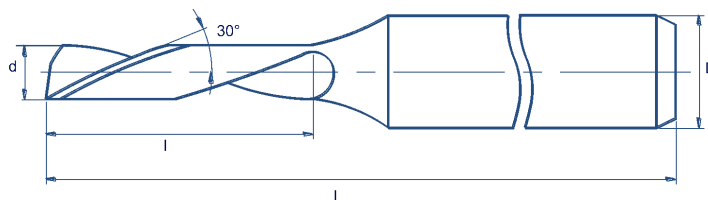
Solid carbide single flute end mill (LH/RC) with polished flute

1 flute
right-hand cutting, down-cut
Helix angle: 30°
For aluminium, soft non-ferrous materials and plastics

Fraise à une lèvre en carbure (LH/RC) avec coupe polie

1 dent
coupe à droite, par coulissement
Angle d'hélice: 30°
Pour aluminium, matériaux non-ferreux et plastiques

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Order Nr. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155079	M8211P.0100.040.040.03	1	4	40	3	
155080	M8211P.0150.060.040.03	1,5	6	40	3	
155081	M8211P.0200.030.050.03	2	3	50	3	
155082	M8211P.0200.060.050.06	2	6	50	6	
155083	M8211P.0200.080.040.03	2	8	40	3	
155084	M8211P.0300.040.050.03	3	4	50	3	
155085	M8211P.0300.060.050.03	3	6	50	3	
155086	M8211P.0300.100.030.03	3	10	30	3	
155087	M8211P.0300.100.060.03	3	10	60	3	
155088	M8211P.0300.120.050.06	3	12	50	6	
155090	M8211P.0300.150.075.08	3	15	75	8	
155091	M8211P.0300.180.100.08	3	18	100	8	
155092	M8211P.0400.050.050.04	4	5	50	4	
155093	M8211P.0400.080.040.04	4	8	40	4	
155094	M8211P.0400.140.050.06	4	14	50	6	
155095	M8211P.0400.180.075.08	4	18	75	8	
155096	M8211P.0400.200.060.04	4	20	60	4	
155097	M8211P.0400.220.100.08	4	22	100	8	
155098	M8211P.0500.060.050.06	5	6	50	6	
155099	M8211P.0500.100.040.06	5	10	40	6	
155100	M8211P.0500.160.050.06	5	16	50	6	
155101	M8211P.0500.220.060.06	5	22	60	6	
155102	M8211P.0500.250.075.08	5	25	75	8	
155103	M8211P.0500.250.100.08	5	25	100	8	
155104	M8211P.0500.300.070.06	5	30	70	6	
155105	M8211P.0600.070.050.06	6	7	50	6	
155106	M8211P.0600.180.050.06	6	18	50	6	
155107	M8211P.0600.200.060.06	6	20	60	6	
155108	M8211P.0600.250.065.06	6	25	65	6	



System/Système M8211

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM

Einschneidenfräser (LH/RC) mit polierter Schneide

1 Schneide
rechtsschneidend, schiebend

Drallwinkel: 30°

Für Aluminium, weiche NE-Metalle und Kunststoffe

Solid carbide single flute end mill (LH/RC) with polished flute

1 flute
right-hand cutting, down-cut

Helix angle: 30°

For aluminium, soft non-ferrous materials and plastics

Fraise à une lèvre en carbure (LH/RC) avec coupe polie

1 dent
coupe à droite, par poussée

Angle d'hélice: 30°

Pour aluminium, matériaux non-ferreux et plastiques

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155109	M8211P.0600.250.075.08	6	25	75	8	
155110	M8211P.0600.300.100.08	6	30	100	8	
155111	M8211P.0600.400.080.06	6	40	80	6	
155112	M8211P.0800.100.050.08	8	10	50	8	
155114	M8211P.0800.200.050.08	8	20	50	8	
155115	M8211P.0800.200.060.08	8	20	60	8	
155116	M8211P.0800.350.100.08	8	35	100	8	
155117	M8211P.1000.250.070.10	10	25	70	10	
155118	M8211P.1000.350.090.10	10	35	90	10	
155119	M8211P.1200.300.075.12	12	30	75	12	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai

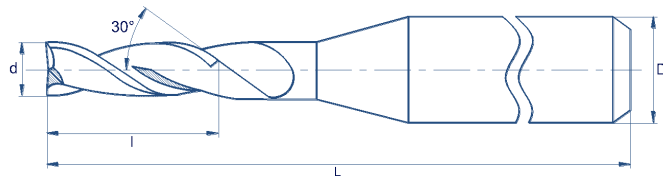


System/Système M9661

(0,1 - 3,0 mm)



(> 3,0 mm)


ALU

<10%Si


ALU

>10%Si


STEEL

<1000N/mm²


STEEL

>1000N/mm²


INOX

<850N/mm²


INOX

>850N/mm²


Ti

>850N/mm²


CAST

GGG/GG


Cu(Zn)

Au/Ag


CFRP

Graphite


Plastics


- optimal geeignet / first choice / premier choix

- geeignet / suitable / approprié

- nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM- Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Mini fraise en carbure (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155120	M9661.0010.002.038.03	0,1	0,2	38	3	
155121	M9661.0020.004.038.03	0,2	0,4	38	3	
155122	M9661.0020.006.038.03	0,2	0,6	38	3	
155123	M9661.0030.009.038.03	0,3	0,9	38	3	
155124	M9661.0040.012.038.03	0,4	1,2	38	3	
155125	M9661.0050.005.038.03	0,5	0,5	38	3	
155126	M9661.0050.010.038.03	0,5	1,0	38	3	
155127	M9661.0050.015.038.03	0,5	1,5	38	3	
155128	M9661.0060.020.038.03	0,6	2,0	38	3	
155130	M9661.0070.007.038.03	0,7	0,7	38	3	
155131	M9661.0070.030.038.03	0,7	3,0	38	3	
155132	M9661.0080.016.038.03	0,8	1,6	38	3	
155133	M9661.0080.024.038.03	0,8	2,4	38	3	
155134	M9661.0080.030.038.03	0,8	3,0	38	3	
155135	M9661.0090.027.038.03	0,9	2,7	38	3	
155136	M9661.0100.010.038.03	1,0	1,0	38	3	
155137	M9661.0100.020.038.03	1,0	2,0	38	3	
155138	M9661.0100.030.038.03	1,0	3,0	38	3	
155139	M9661.0120.036.038.03	1,2	3,6	38	3	
155141	M9661.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	
155142	M9661.0160.048.038.03	1,6	4,8	38	3	
155143	M9661.0180.054.038.03	1,8	5,4	38	3	
155150	M9661.0200.020.038.03	2,0	2,0	38	3	
155170	M9661.0200.040.038.03	2,0	4,0	38	3	
155171	M9661.0200.060.038.03	2,0	6,0	38	3	
155172	M9661.0200.070.050.06	2,0	7,0	50	6	
155173	M9661.0200.090.038.03	2,0	5,0	38	3	
155174	M9661.0250.075.038.03	2,5	7,5	38	3	
155175	M9661.0300.070.050.06	3,0	7,0	50	6	

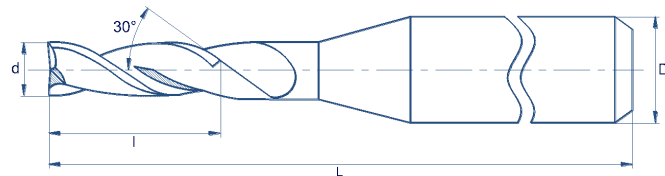


System/Système M9661

(0,1 - 3,0 mm)



(> 3,0 mm)


ALU

<10%Si


ALU

>10%Si


STEEL

<1000N/mm²

STEEL

>1000N/mm²

INOX

<850N/mm²

INOX

>850N/mm²

Ti

>850N/mm²

CAST

GGG/GG


Cu(Zn)

Au/Ag


CFRP

Graphite


Plastics


- optimal geeignet / first choice / premier choix

- geeignet / suitable / approprié

- nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM

Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

2 Schneiden

rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

2 flutes

right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Mini fraise en carbure (RH/RC)

2 dents

coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155177	M9661.0300.090.038.03	3,0	9,0	38	3	
155179	M9661.0300.120.038.03	3,0	12,0	38	3	
155180	M9661.0400.080.050.06	4,0	8,0	50	6	
155181	M9661.0400.120.050.04	4,0	12,0	50	4	
155182	M9661.0500.100.050.06	5,0	10,0	50	6	
155183	M9661.0500.150.050.06	5,0	15,0	50	6	
155184	M9661.0600.120.050.06	6,0	12,0	50	6	
155186	M9661.0600.180.060.06	6,0	18,0	60	6	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

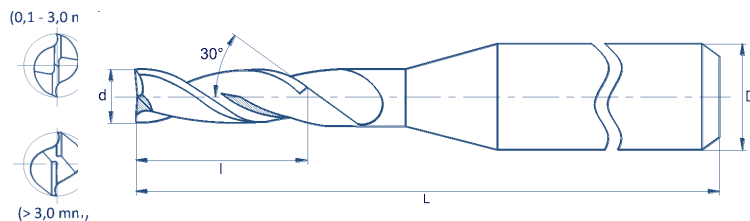
Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M9661F



ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM- Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

**TiAlN beschichtet
für HSC Bearbeitung**

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

**TiAlN coated
for HSC machining**

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Mini fraise en carbure (RH/RC)

**Revêtement: TiAlN
pour l'usinage HSC**

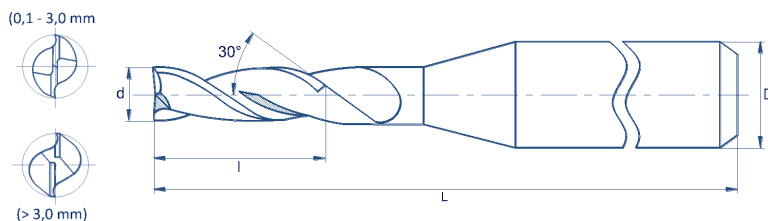
2 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155187	M9661F.0010.002.038.03	0,1	0,2	38	3	
155188	M9661F.0020.004.038.03	0,2	0,4	38	3	
155189	M9661F.0020.006.038.03	0,2	0,6	38	3	
155191	M9661F.0030.006.038.03	0,3	0,6	38	3	
155192	M9661F.0030.009.038.03	0,3	0,9	38	3	
155193	M9661F.0040.012.038.03	0,4	1,2	38	3	
155194	M9661F.0050.005.038.03	0,5	0,5	38	3	
155195	M9661F.0050.010.038.03	0,5	1,0	38	3	
155196	M9661F.0050.015.038.03	0,5	1,5	38	3	
155197	M9661F.0060.020.038.03	0,6	2,0	38	3	
155198	M9661F.0070.007.038.03	0,7	0,7	38	3	
155199	M9661F.0070.030.038.03	0,7	3,0	38	3	
155201	M9661F.0080.016.038.03	0,8	1,6	38	3	
155203	M9661F.0080.024.038.03	0,8	2,4	38	3	
155204	M9661F.0080.030.038.03	0,8	3,0	38	3	
155206	M9661F.0090.027.038.03	0,9	2,7	38	3	
155207	M9661F.0100.010.038.03	1,0	1,0	38	3	
155208	M9661F.0100.020.038.03	1,0	2,0	38	3	
155210	M9661F.0100.030.038.03	1,0	3,0	38	3	
155211	M9661F.0120.036.038.03	1,2	3,6	38	3	
155212	M9661F.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	
155213	M9661F.0160.048.038.03	1,6	4,8	38	3	
155214	M9661F.0180.054.038.03	1,8	5,4	38	3	
155215	M9661F.0200.020.038.03	2,0	2,0	38	3	
155216	M9661F.0200.040.038.03	2,0	4,0	38	3	
155217	M9661F.0200.060.038.03	2,0	6,0	38	3	
155218	M9661F.0200.070.050.06	2,0	7,0	50	6	
155219	M9661F.0200.090.038.03	2,0	9,0	38	3	
155221	M9661F.0250.075.038.03	2,5	7,5	38	3	
155222	M9661F.0300.070.050.06	3,0	7,0	50	6	



System/Système M9661F



ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM- Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

**TiAlN beschichtet
für HSC Bearbeitung**

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

**TiAlN coated
for HSC machining**

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Mini fraise en carbure (RH/RC)

**Revêtement: TiAlN
pour l'usinage HSC**

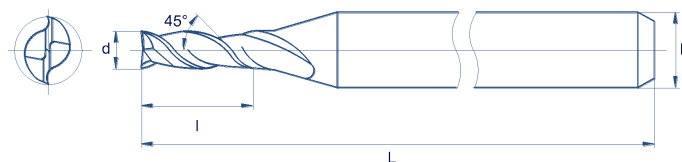
2 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155223	M9661F.0300.090.038.03	3,0	9,0	38	3	
155225	M9661F.0300.120.038.03	3,0	12,0	38	3	
155226	M9661F.0400.080.050.06	4,0	8,0	50	6	
155228	M9661F.0400.120.050.04	4,0	12,0	50	4	
155229	M9661F.0500.100.050.06	5,0	10,0	50	6	
155230	M9661F.0500.150.050.06	5,0	15,0	50	6	
155231	M9661F.0600.120.050.06	6,0	12,0	50	6	
155234	M9661F.0600.180.050.06	6,0	18,0	60	6	
155236	M9661F.0800.120.050.08	8,0	12,0	50	8	
155238	M9661F.0800.200.060.08	8,0	20,0	60	8	
155239	M9661F.1000.120.050.10	10,0	12,0	50	10	
155242	M9661F.1000.220.075.10	10,0	22,0	75	10	
155243	M9661F.1200.220.075.12	12,0	22	75	12	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M8381

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / appropriée

● - nicht geeignet / suitable / ne approprié

VHM-Schaftfräser für den HPC-Einsatz (RH/RC)

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 45°

Für Aluminium, weiche NE-Metalle und Kunststoffe

Solid carbide end mill for HPC milling (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 45°

For aluminium, soft non-ferrous materials and plastics

Fraise à queue cylindrique en carbure pour HPC (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique

Angle d'hélice: 45°

Pour aluminium, matériaux non-ferreux et plastiques

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155245	M8381.0100.030.038.03	1	3	38	3	
155246	M8381.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	
155247	M8381.0200.060.038.03	2	6	38	3	
155249	M8381.0200.060.050.06	2	6	50	6	
155251	M8381.0300.090.038.03	3	9	38	3	
155250	M8381.0300.090.050.06	3	9	50	6	
155252	M8381.0400.120.050.04	4	12	50	4	
155253	M8381.0400.120.050.06	4	12	50	6	
155254	M8381.0600.120.050.06	6	12	50	6	
155255	M8381.0600.180.060.06	6	18	60	6	
155256	M8381.0800.240.075.08	8	24	75	8	

HPC = Hochleistungszerspanung

HPC= highperformance cutting

HPC= pour l'usinage haute performance

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

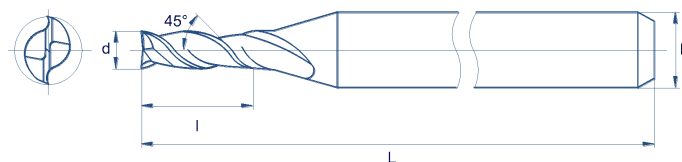
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M8381N

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Schaftfräser für den HPC-Einsatz (RH/RC)

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 45°

Für Aluminium, weiche NE-Metalle und Kunststoffe

nACRo beschichtet

Solid carbide end mill for HPC milling (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 45°

For aluminium, soft non-ferrous materials and plastics

nACRo coated

Fraise à queue cylindrique en carbure pour HPC (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage oblique

Angle d'hélice: 45°

Pour aluminium, matériaux non-ferreux et plastiques

revêtement: nACRo

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155258	M8381N.0100.030.038.03	1	3	38	3	
155259	M8381N.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	
155260	M8381N.0200.060.038.03	2	6	38	3	
155261	M8381N.0200.060.050.06	2	6	50	6	
155262	M8381N.0300.090.038.03	3	9	38	3	
155263	M8381N.0300.090.050.06	3	9	50	6	
155265	M8381N.0400.120.050.04	4	12	50	4	
155266	M8381N.0400.120.050.06	4	12	50	6	
155267	M8381N.0600.120.050.06	6	12	50	6	
155268	M8381N.0600.180.060.06	6	18	60	6	
155269	M8381N.0800.240.075.08	8	24	75	8	

HPC = Hochleistungszerspanung

HPC= highperformance cutting

HPC= pour l'usinage haute performance

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

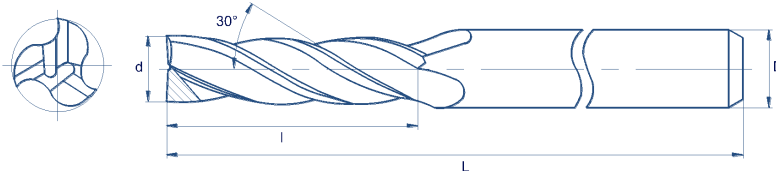
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M9681

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

3 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend
Drallwinkel: 30°

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

3 flutes
right-hand cutting, up-cut
Helix angle: 30°

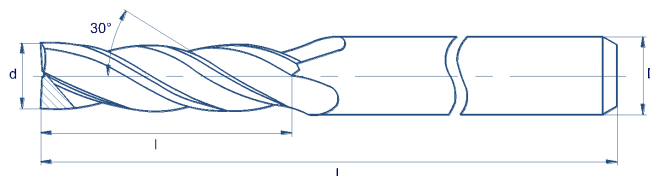
Mini fraise en carbure (RH/RC)

3 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique
Angle d'hélice: 30°

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155270	M9681.0100.030.038.03	1,0	3,0	38	3	
155271	M9681.0100.050.038.03	1,0	5,0	38	3	
155272	M9681.0120.036.038.03	1,2	3,6	38	3	
155278	M9681.0120.060.038.03	1,2	6,0	38	3	
155279	M9681.0150.048.038.03	1,5	4,8	38	3	
155280	M9681.0150.075.038.03	1,5	7,5	38	3	
155282	M9681.0200.060.038.03	2,0	6,0	38	3	
155283	M9681.0200.070.050.06	2,0	7,0	50	6	
155284	M9681.0200.090.038.03	2,0	9,0	38	3	
155285	M9681.0250.075.038.03	2,5	7,5	38	3	
155286	M9681.0250.100.038.03	2,5	10	38	3	
155287	M9681.0300.070.050.06	3,0	7,0	50	6	
155289	M9681.0300.090.038.03	3,0	9,0	38	3	
155290	M9681.0300.120.038.03	3,0	12,0	38	3	
155291	M9681.0400.080.050.06	4,0	8,0	50	6	
155292	M9681.0400.120.050.04	4,0	12,0	50	4	
155293	M9681.0500.100.050.06	5,0	10,0	50	6	
155294	M9681.0500.150.050.06	5,0	15,0	50	6	
155295	M9681.0600.120.050.06	6,0	12,0	50	6	
155296	M9681.0600.180.060.06	6,0	18,0	60	6	
155297	M9681.0800.120.050.08	8,0	12,0	50	8	
155298	M9681.0800.200.060.08	8,0	20,0	60	8	
155299	M9681.1000.120.050.10	10,0	12,0	50	10	
155300	M9681.1000.220.075.10	10,0	22,0	75	10	
155301	M9681.1200.220.075.12	12,0	22	75	12	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M9681F TiAlN

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm ²	STEEL >1000N/mm ²	INOX <850N/mm ²	INOX >850N/mm ²	Ti >850N/mm ²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Schaftfräser (RH/RC)

TiAlN beschichtet

3 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Für Stahl, Guss und Messing

Solid carbide micro end mill (RH/RC)

TiAlN coated

3 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

For steel, cast iron and
Cu(Zn) alloys

Mini fraise en carbure (RH/RC)

Revêtement: TiAlN

3 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Pour acier, fonte et
laiton

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155973	M9681F.0100.030.038.03	1,0	3,0	38	3	
155974	M9681F.0100.050.038.03	1,0	5,0	38	3	
155975	M9681F.0120.036.038.03	1,2	3,6	38	3	
155976	M9681F.0120.060.038.03	1,2	6,0	38	3	
155977	M9681F.0150.045.038.03	1,5	4,8	38	3	
155978	M9681F.0150.075.038.03	1,5	7,5	38	3	
155979	M9681F.0200.060.038.03	2,0	6,0	38	3	
155980	M9681F.0200.070.050.06	2,0	7,0	50	6	
155981	M9681F.0200.090.038.03	2,0	9,0	38	3	
155982	M9681F.0250.075.038.03	2,5	7,5	38	3	
155983	M9681F.0250.100.038.03	2,5	10	38	3	
155984	M9681F.0300.070.050.06	3,0	7,0	50	6	
155985	M9681F.0300.090.038.03	3,0	9,0	38	3	
155986	M9681F.0300.120.038.03	3,0	12,0	38	3	
155987	M9681F.0400.080.050.06	4,0	8,0	50	6	
155988	M9681F.0400.120.050.04	4,0	12,0	50	4	
155989	M9681F.0500.100.050.06	5,0	10,0	50	6	
155990	M9681F.0500.150.050.06	5,0	15,0	50	6	
155991	M9681F.0600.120.050.06	6,0	12,0	50	6	
155992	M9681F.0600.180.060.06	6,0	18,0	60	6	
155993	M9681F.0800.120.050.08	8,0	12,0	50	8	
155994	M9681F.0800.200.060.08	8,0	20,0	60	8	
155995	M9681F.1000.120.050.10	10,0	12,0	50	10	
155996	M9681F.1000.220.075.10	10,0	22,0	75	10	
155997	M9681F.1200.220.075.12	12,0	22	75	12	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

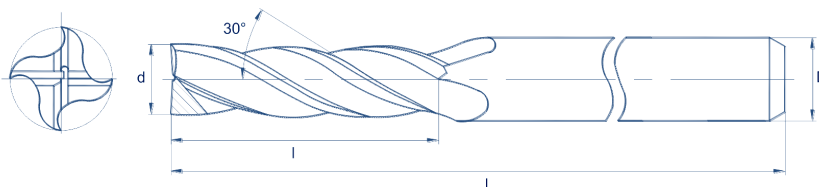
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M9671

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Schaftfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

4 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend
Drallwinkel: 30°

Solid carbide micro end mill with centre cut (RH/RC)

4 flutes
right-hand cutting, up-cut
Helix angle: 30°

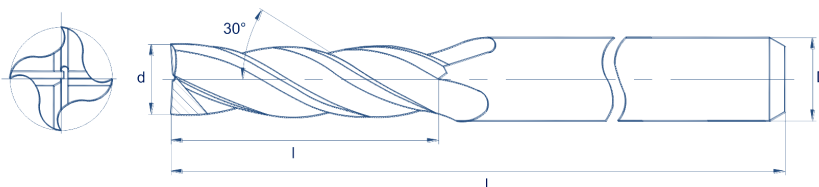
Mini fraise en carbure avec coupe au centre (RH/RC)

4 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique
Angle d'hélice: 30°

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155302	M9671.0020.006.038.03	0,2	0,6	38	3	
155303	M9671.0050.015.038.03	0,5	1,5	38	3	
155304	M9671.0100.030.038.03	1	3	38	3	
155305	M9671.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	
155306	M9671.0200.060.038.03	2	6	38	3	
155307	M9671.0200.070.038.06	2	7	38	6	
155308	M9671.0200.090.038.03	2	9	38	3	
155309	M9671.0250.075.038.03	2,5	7,5	38	3	
155310	M9671.0300.070.050.06	3	7	50	6	
155311	M9671.0300.090.038.03	3	9	38	3	
155312	M9671.0300.120.038.03	3	12	38	3	
155313	M9671.0400.080.050.06	4	8	50	6	
155314	M9671.0400.120.045.04	4	12	45	4	
155315	M9671.0400.120.045.06	4	12	45	6	
155317	M9671.0400.160.045.04	4	16	45	4	
155318	M9671.0400.160.045.06	4	16	45	6	
155319	M9671.0500.100.050.06	5	10	50	6	
155320	M9671.0500.150.050.05	5	15	50	5	
155321	M9671.0500.150.050.06	5	15	50	6	
155322	M9671.0600.120.050.06	6	12	50	6	
155323	M9671.0600.180.060.06	6	18	60	6	
155324	M9671.0800.200.060.08	8	20	60	8	
155325	M9671.1000.120.050.10	10	12	50	10	
155326	M9671.1000.220.075.10	10	22	75	10	
155327	M9671.1200.220.075.12	12	22	75	12	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M9671F

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Schaftfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

TiAlN beschichtet

4 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Für Stahl, Guss und Cu(Zn)-
Legierung

Solid carbide micro end mill with centre cut (RH/RC)

TiAlN coated

4 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

For steel, cast iron
and Cu(Zn) alloys

Mini fraise en carbure avec coupe au centre (RH/RC)

Revêtement: TiAlN

4 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Pour acier, fonte et
alliages Cu(Zn)

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155328	M9671F.0020.006.038.03	0,2	0,6	38	3	
155329	M9671F.0050.015.038.03	0,5	1,5	38	3	
155330	M9671F.0100.030.038.03	1	3	38	3	
155331	M9671F.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	
155332	M9671F.0200.060.038.03	2	6	38	3	
155333	M9671F.0200.070.038.06	2	7	38	6	
155334	M9671F.0200.090.038.03	2	9	38	3	
155335	M9671F.0250.075.038.03	2,5	7,5	38	3	
155336	M9671F.0300.070.050.06	3	7	50	6	
155337	M9671F.0300.090.038.03	3	9	38	3	
155338	M9671F.0300.120.038.03	3	12	38	3	
155339	M9671F.0400.080.050.06	4	8	50	6	
155340	M9671F.0400.120.045.04	4	12	45	4	
155341	M9671F.0400.120.045.06	4	12	45	6	
155342	M9671F.0400.160.045.04	4	16	45	4	
155343	M9671F.0400.160.045.06	4	16	45	6	
155345	M9671F.0500.100.050.06	5	10	50	6	
155346	M9671F.0500.150.050.05	5	15	50	5	
155347	M9671F.0500.150.050.06	5	15	50	6	
155349	M9671F.0600.120.050.06	6	12	50	6	
155350	M9671F.0600.180.060.06	6	18	60	6	
155351	M9671F.0800.200.060.08	8	20	60	8	
155352	M9671F.1000.120.050.10	10	12	50	10	
155353	M9671F.1000.220.075.10	10	22	75	10	
155354	M9671F.1200.220.075.12	12	22	75	12	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

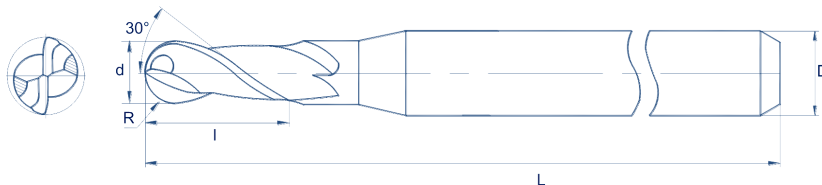
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M9701

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Radiusfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Formgenauigkeit:

Radius ± 0,005 (R0,1-R1,5)

Radius ± 0,010 (R2,0-R6,0)

Solid carbide micro ball nose end mill with centre cut (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Accuracy of shape:

radius ± 0,005 (R0,1-R1,5)

radius ± 0,010 (R2,0-R6,0)

Mini fraise hémisphérique en carbure avec coupe au centre (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

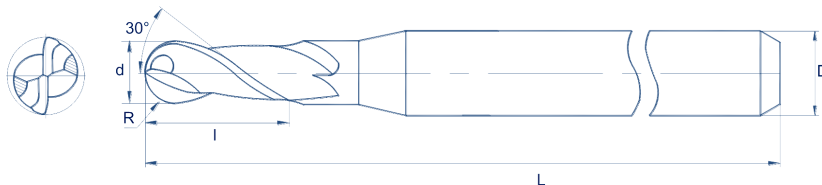
Angle d'hélice: 30°

Précision de forme:

rayon ± 0,005 (R0,1-R1,5)

rayon ± 0,010 (R2,0-R6,0)

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	I in mm	L in mm	ØD h6 in mm	R in mm
155357	M9701.0020.002.038.03	0,2	0,2	38	3	0,1
155358	M9701.0020.004.038.03	0,2	0,4	38	3	0,1
155359	M9701.0030.003.038.03	0,3	0,3	38	3	0,15
155360	M9701.0030.006.038.03	0,3	0,6	38	3	0,15
155361	M9701.0040.004.038.03	0,4	0,4	38	3	0,2
155362	M9701.0040.008.038.03	0,4	0,8	38	3	0,2
155363	M9701.0040.015.038.03	0,4	1,5	38	3	0,2
155364	M9701.0050.005.038.03	0,5	0,5	38	3	0,25
155365	M9701.0050.010.038.03	0,5	1	38	3	0,25
155366	M9701.0050.015.038.03	0,5	1,5	38	3	0,25
155367	M9701.0060.006.038.03	0,6	0,6	38	3	0,3
155368	M9701.0060.012.038.03	0,6	1,2	38	3	0,3
155369	M9701.0060.020.038.03	0,6	2	38	3	0,3
155370	M9701.0070.007.038.03	0,7	0,7	38	3	0,35
155371	M9701.0070.014.038.03	0,7	1,4	38	3	0,35
155372	M9701.0070.030.038.03	0,7	3	38	3	0,35
155373	M9701.0080.008.038.03	0,8	0,8	38	3	0,4
155374	M9701.0080.016.038.03	0,8	1,6	38	3	0,4
155375	M9701.0080.030.038.03	0,8	3	38	3	0,4
155376	M9701.0090.009.038.03	0,9	0,9	38	3	0,45
155377	M9701.0090.018.038.03	0,9	1,8	38	3	0,45
155378	M9701.0100.010.038.03	1	1	38	3	0,5
155379	M9701.0100.020.038.03	1	2	38	3	0,5
155380	M9701.0100.030.038.03	1	3	38	3	0,5
155381	M9701.0100.040.038.03	1	4	38	3	0,5
155382	M9701.0120.024.038.03	1,2	2,4	38	3	0,6
155383	M9701.0120.036.038.03	1,2	3,6	38	3	0,6
155384	M9701.0140.028.038.03	1,4	2,8	38	3	0,7
155385	M9701.0140.042.038.03	1,4	4,2	38	3	0,7
155386	M9701.0150.030.038.03	1,5	3	38	3	0,75



System/Système M9701

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Radiusfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Formgenauigkeit:

Radius ± 0,005 (R0,1-R1,5)

Radius ± 0,010 (R2,0-R6,0)

Solid carbide micro ball nose end mill with centre cut (RH/RC)

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Accuracy of shape:

radius ± 0,005 (R0,1-R1,5)

radius ± 0,010 (R2,0-R6,0)

Mini fraise hémisphérique en carbure avec coupe au centre (RH/RC)

2 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Précision de forme:

rayon ± 0,005 (R0,1-R1,5)

rayon ± 0,010 (R2,0-R6,0)

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Order Nr. Réf.	Ø d in mm	I in mm	L in mm	ØD h6 in mm	R in mm
155387	M9701.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	0,75
155388	M9701.0160.032.038.03	1,6	3,2	38	3	0,8
155389	M9701.0160.048.038.03	1,6	4,8	38	3	0,8
155390	M9701.0180.036.038.03	1,8	3,6	38	3	0,9
155391	M9701.0180.054.038.03	1,8	5,4	38	3	0,9
155392	M9701.0200.040.038.04	2	4	38	4	1
155393	M9701.0200.060.038.03	2	6	38	3	1
155394	M9701.0200.060.038.06	2	6	38	6	1
155395	M9701.0250.050.038.06	2,5	5	38	6	1,25
155396	M9701.0250.075.038.06	2,5	7,5	38	6	1,25
155397	M9701.0300.060.038.06	3	6	38	6	1,5
155398	M9701.0300.080.038.03	3	8	38	3	1,5
155399	M9701.0300.120.040.03	3	12	40	3	1,5
155400	M9701.0300.250.060.03	3	25	60	3	1,5
155402	M9701.0400.080.045.06	4	8	45	6	2
155403	M9701.0400.120.045.04	4	12	45	4	2
155404	M9701.0500.080.045.06	5	8	50	6	2,5
155405	M9701.0600.100.050.06	6	10	50	6	3
155406	M9701.0600.160.050.06	6	16	50	6	3
155408	M9701.0800.160.050.08	8	16	50	8	4
155409	M9701.0800.350.075.08	8	35	75	8	4
155411	M9701.1000.220.070.10	10	22	70	10	5
155412	M9701.1000.450.100.10	10	45	100	10	5
155413	M9701.1200.220.070.12	12	22	70	12	6
155414	M9701.1200.450.100.12	12	45	100	12	6

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

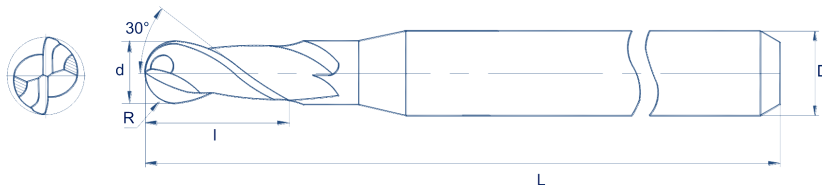
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M9701F

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Radiusfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Formgenauigkeit:

Radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)

Radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Solid carbide micro ball nose end mill with centre cut (RH/RC)

TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Accuracy of shape:

radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)

radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Mini fraise hémisphérique en carbure avec coupe au centre (RH/RC)

Revêtement: TiAlN

2 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

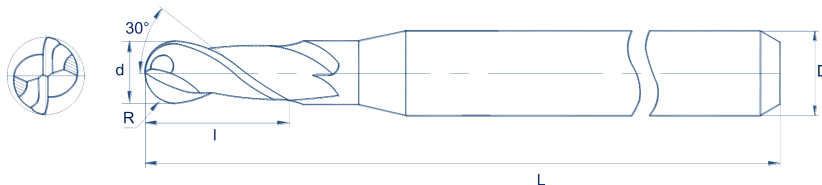
Angle d'hélice: 30°

Précision de forme:

rayon $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)

rayon $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	R in mm
155415	M9701F.0020.002.038.03	0,2	0,2	38	3	0,1
155416	M9701F.0020.004.038.03	0,2	0,4	38	3	0,1
155418	M9701F.0030.003.038.03	0,3	0,3	38	3	0,15
155419	M9701F.0030.006.038.03	0,3	0,6	38	3	0,15
155420	M9701F.0040.004.038.03	0,4	0,4	38	3	0,2
155421	M9701F.0040.008.038.03	0,4	0,8	38	3	0,2
155422	M9701F.0040.015.038.03	0,4	1,5	38	3	0,2
155423	M9701F.0050.005.038.03	0,5	0,5	38	3	0,25
155424	M9701F.0050.010.038.03	0,5	1	38	3	0,25
155425	M9701F.0050.015.038.03	0,5	1,5	38	3	0,25
155426	M9701F.0060.006.038.03	0,6	0,6	38	3	0,3
155427	M9701F.0060.012.038.03	0,6	1,2	38	3	0,3
155428	M9701F.0060.020.038.03	0,6	2	38	3	0,3
155429	M9701F.0070.007.038.03	0,7	0,7	38	3	0,35
155430	M9701F.0070.014.038.03	0,7	1,4	38	3	0,35
155431	M9701F.0070.030.038.03	0,7	3	38	3	0,35
155432	M9701F.0080.008.038.03	0,8	0,8	38	3	0,4
155433	M9701F.0080.016.038.03	0,8	1,6	38	3	0,4
155434	M9701F.0080.030.038.03	0,8	3	38	3	0,4
155435	M9701F.0090.009.038.03	0,9	0,9	38	3	0,45
155436	M9701F.0090.018.038.03	0,9	1,8	38	3	0,45
155437	M9701F.0100.010.038.03	1	1	38	3	0,5
155440	M9701F.0100.020.038.03	1	2	38	3	0,5
155441	M9701F.0100.030.038.03	1	3	38	3	0,5
155442	M9701F.0100.040.038.03	1	4	38	3	0,5
155443	M9701F.0120.024.038.03	1,2	2,4	38	3	0,6
155444	M9701F.0120.036.038.03	1,2	3,6	38	3	0,6
155445	M9701F.0140.028.038.03	1,4	2,8	38	3	0,7
155446	M9701F.0140.042.038.03	1,4	4,2	38	3	0,7
155447	M9701F.0150.030.038.03	1,5	3	38	3	0,75



System/Système M9701F

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Mikro-Radiusfräser mit Zentrumsschnitt (RH/RC)

TiAlN beschichtet

2 Schneiden
rechtsschneidend, ziehend

Drallwinkel: 30°

Formgenauigkeit:

Radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)

Radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Solid carbide micro ball nose end mill with centre cut (RH/RC)

TiAlN coated

2 flutes
right-hand cutting, up-cut

Helix angle: 30°

Accuracy of shape:

radius $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)

radius $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Mini fraise hémisphérique en carbure avec coupe au centre (RH/RC)

Revêtement: TiAlN

2 dents
coupe à droite, par cisailage
oblique

Angle d'hélice: 30°

Précision de forme:

rayon $\pm 0,005$ (R0,1-R1,5)

rayon $\pm 0,010$ (R2,0-R6,0)

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Order Nr. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	R in mm
155448	M9701F.0150.045.038.03	1,5	4,5	38	3	0,75
155449	M9701F.0160.032.038.03	1,6	3,2	38	3	0,8
155450	M9701F.0160.048.038.03	1,6	4,8	38	3	0,8
155635	M9701F.0180.036.038.03	1,8	3,6	38	3	0,9
155636	M9701F.0180.054.038.03	1,8	5,4	38	3	0,9
155637	M9701F.0200.040.038.04	2	4	38	4	1
155638	M9701F.0200.060.038.03	2	6	38	3	1
155639	M9701F.0200.060.038.06	2	6	38	6	1
155640	M9701F.0250.050.038.06	2,5	5	38	6	1,25
155641	M9701F.0250.075.038.06	2,5	7,5	38	6	1,25
155642	M9701F.0300.060.038.06	3	6	38	6	1,5
155643	M9701F.0300.080.038.03	3	8	38	3	1,5
155644	M9701F.0300.120.040.03	3	12	40	3	1,5
155645	M9701F.0300.250.060.03	3	25	60	3	1,5
155646	M9701F.0400.080.045.06	4	8	45	6	2
155647	M9701F.0400.120.045.04	4	12	45	4	2
155648	M9701F.0500.080.050.06	5	8	50	6	2,5
155649	M9701F.0600.100.050.06	6	10	50	6	3
155650	M9701F.0600.160.050.06	6	16	50	6	3
155651	M9701F.0800.160.050.08	8	16	50	8	4
155652	M9701F.0800.350.075.08	8	35	75	8	4
155653	M9701F.1000.220.070.10	10	22	70	10	5
155654	M9701F.1000.450.100.10	10	45	100	10	5
155655	M9701F.1200.220.070.12	12	22	70	12	6
155656	M9701F.1200.450.100.12	12	45	100	12	6

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

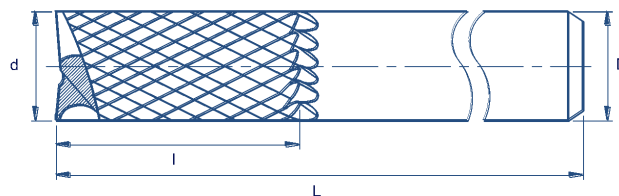
Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M6401

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM

Router CFK/GFK (RH/RC)

Verzahnung -fein-

Hochleistungs-
Kreuzverzahnung
rechtsschneidend, ziehend

Speziell für abrasive
Materialien und
faserverstärkte Kunststoffe

Solid carbide router CFRP (RH/RC)

Cut type -fine-

High performance criss-cross
cutting
right-hand cutting, up-cut

For machining abrasive
materials and fibre-reinforced
plastics

Fraise en carbure PRFC/PRFV (RH/RC)

Type denture -fine-

Denture croisée haute
performance

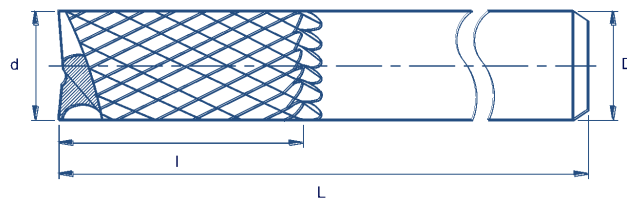
Coupe à droite, par cisailage
oblique

Pour l'usinage de matériaux
abrasifs et de plastiques

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155461	M6401.0300.060.040.03	3	6	40	3	
155462	M6401.0300.090.040.03	3	9	40	3	
155463	M6401.0300.120.040.03	3	12	40	3	
155465	M6401.0300.120.050.06	3	16	50	3	
155464	M6401.0300.160.050.03	3	12	50	6	
155466	M6401.0300.160.050.06	3	16	50	6	
155467	M6401.0400.060.040.04	4	6	40	4	
155468	M6401.0400.100.040.04	4	10	40	4	
155472	M6401.0400.120.050.06	4	14	50	4	
155469	M6401.0400.140.050.04	4	18	50	4	
155473	M6401.0400.160.050.06	4	22	60	4	
155470	M6401.0400.180.050.04	4	12	50	6	
155471	M6401.0400.220.060.04	4	16	50	6	
155475	M6401.0500.140.050.06	5	16	60	5	
155474	M6401.0500.160.060.05	5	14	50	6	
155476	M6401.0500.220.060.06	5	22	60	6	
155477	M6401.0600.140.050.06	6	14	50	6	
155478	M6401.0600.220.060.06	6	22	60	6	
155479	M6401.0600.320.070.06	6	32	70	6	
155480	M6401.0800.220.060.08	8	22	60	8	
155481	M6401.0800.320.075.08	8	32	75	8	
155482	M6401.1000.320.075.10	10	32	75	10	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M6391

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM Router CFK/GFK (RH/RC) Verzahnung –mittel-

Hochleistungs-
Kreuzverzahnung
rechtsschneidend, ziehend

Speziell für abrasive
Materialien und
faserverstärkte Kunststoffe

Solid carbide router CFRP (RH/RC) Cut type –medium-

High performance criss-cross
cutting
right-hand cutting, up-cut

For machining abrasive
materials and fibre-reinforced
plastics

Fraise en carbure PRFC/PRFV (RH/RC)

Type denture –moyenne-

Denture croisée haute
performance

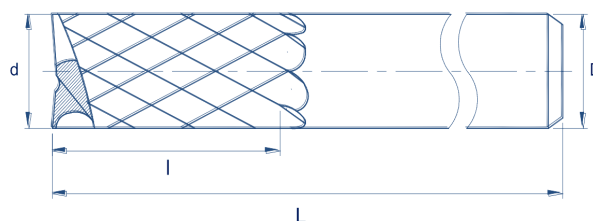
Coupe à droite, par cisailage
oblique

Pour l'usinage de matériaux
abrasifs et de plastiques

Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no.. Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155504	M6391.0300.060.040.03	3	6	40	3	
155506	M6391.0300.090.040.03	3	9	40	3	
155507	M6391.0300.120.040.03	3	12	40	3	
155509	M6391.0300.120.050.06	3	16	50	3	
155508	M6391.0300.160.050.03	3	12	50	6	
155510	M6391.0300.160.050.06	3	16	50	6	
155511	M6391.0400.060.040.04	4	6	40	4	
155512	M6391.0400.100.040.04	4	10	40	4	
155517	M6391.0400.120.050.06	4	14	50	4	
155513	M6391.0400.140.050.04	4	18	50	4	
155518	M6391.0400.160.050.06	4	22	60	4	
155515	M6391.0400.180.050.04	4	12	50	6	
155516	M6391.0400.220.060.04	4	16	50	6	
155520	M6391.0500.140.050.06	5	16	60	5	
155519	M6391.0500.160.060.05	5	14	50	6	
155521	M6391.0500.220.060.06	5	22	60	6	
155522	M6391.0600.140.050.06	6	14	50	6	
155523	M6391.0600.220.060.06	6	22	60	6	
155524	M6391.0600.320.070.06	6	32	70	6	
155525	M6391.0800.220.060.08	8	22	60	8	
155526	M6391.0800.320.075.08	8	32	75	8	
155527	M6391.1000.320.075.10	10	32	75	10	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système M6381

ALU <10%Si	ALU >10%Si	STEEL <1000N/mm²	STEEL >1000N/mm²	INOX <850N/mm²	INOX >850N/mm²	Ti >850N/mm²	CAST GGG/GG	Cu(Zn) Au/Ag	CFRP Graphite	Plastics
----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM-Router CFK/GFK (RH/RC)

Verzahnung –grob-

Hochleistungs-Kreuzverzahnung rechtsschneidend, ziehend

Speziell für abrasive Materialien und faserverstärkte Kunststoffe

Solid carbide router CFRP (RH/RC)

Cut type –coarse-

High performance criss-cross cutting right-hand cutting, up-cut

For machining abrasive materials and fibre-reinforced plastics

Fraise en carbure PRFC/PRFV (RH/RC)

Type –grosnière-

Denture croisée haute performance

Coupe à droite, par cisailage oblique

Pour l'usinage de matériaux abrasifs et de plastiques renforcés de fibres

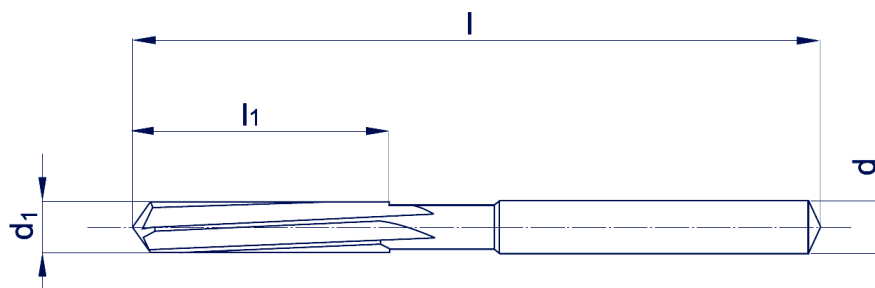
Art. Nr. Item no. No. d'art.	Best. Nr. Ref. no Réf.	Ø d in mm	l in mm	L in mm	ØD h6 in mm	
155528	M6381.0300.060.040.03	3	6	40	3	
155529	M6381.0300.090.040.03	3	9	40	3	
155530	M6381.0300.120.040.03	3	12	40	3	
155532	M6381.0300.120.050.06	3	16	50	3	
155531	M6381.0300.160.050.03	3	12	50	6	
155533	M6381.0300.160.050.06	3	16	50	6	
155534	M6381.0400.060.040.04	4	6	40	4	
155535	M6381.0400.100.040.04	4	10	40	4	
155539	M6381.0400.120.050.06	4	14	50	4	
155536	M6381.0400.140.050.04	4	18	50	4	
155540	M6381.0400.160.050.06	4	22	60	4	
155537	M6381.0400.180.050.04	4	12	50	6	
155538	M6381.0400.220.060.04	4	16	50	6	
155543	M6381.0500.140.050.06	5	16	60	5	
155541	M6381.0500.160.060.05	5	14	50	6	
155545	M6381.0500.220.060.06	5	22	60	6	
155546	M6381.0600.140.050.06	6	14	50	6	
155547	M6381.0600.220.060.06	6	22	60	6	
155548	M6381.0600.320.070.06	6	32	70	6	
155549	M6381.0800.220.060.08	8	22	60	8	
155550	M6381.0800.320.075.08	8	32	75	8	
155551	M6381.1000.320.075.10	10	32	75	10	

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar
Tools listed above available from stock
Les outils susmentionnés sont en stock

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar
Intermediate dimensions available at short notice
Dimensions intermédiaires livrables sous court délai



System/Système R00



VHM-Reibahlen mit Zylinderschaft

Baumaße nach DIN 212

Schnitttrichtung: rechts mit Linksdraht (LH/RC)

Alle Abmessungen ab Lager oder kurzfristig lieferbar

Solid carbide reamers with cylindrical shank

Dimensions as per DIN 212

Cutting: right-hand with left-hand helix angle LH/RC

All dimensions available from stock or at short notice

Alésoirs en carbure avec queue cylindrique

Dimensions selon DIN 212

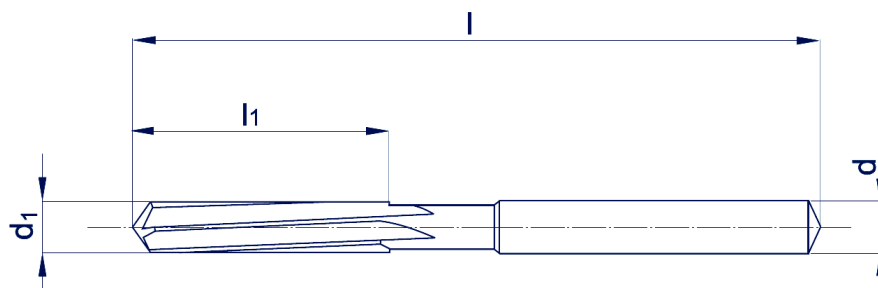
Exécution: coupe à droite et hélice à gauche (LH/RC)

Toutes dimensions en stock, ou livrable rapidement

Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d1 H7 in mm	L1 in mm	Ød h7 in mm	L in mm	Zähne teeth dents
R00.0030 - .0047	0,30- 0,47	5	1,5	35	4
R00.0048 - .0053	0,48- 0,53	5	1,5	35	4
R00.0054 - .0059	0,54- 0,59	5	1,5	35	4
R00.0060 - .0069	0,60- 0,69	6	1,5	35	4
R00.0070 - .0079	0,70- 0,79	6	1,5	35	4
R00.0080 - .0090	0,80- 0,90	6	1,5	35	4
R00.0091 - .0100	0,91- 1,00	8	1,5	35	4
R00.0101 - .0120	1,01- 1,20	10	1,5	35	4
R00.0121 - .0150	1,21- 1,50	12	1,5	40	4
R00.0151 - .0200	1,51- 2,00	16	2,0	45	4
R00.0201 - .0240	2,01- 2,40	18	2,0	50	4
R00.0201 - .0240	2,01- 2,40	18	3,0	50	4
R00.0241 - .0270	2,41- 2,70	20	3,0	55	4
R00.0271 - .0310	2,71- 3,10	20	3,0	60	4 - 6
R00.0311 - .0370	3,11- 3,70	22	4,0	60	6
R00.0371 - .0410	3,71- 4,10	24	4,0	65	6
R00.0411 - .0460	4,11- 4,60	24	5,0	65	6
R00.0461 - .0490	4,61- 4,90	26	5,0	65	6
R00.0491 - .0520	4,91- 5,20	26	5,0	75	6
R00.0521 - .0570	5,21- 5,70	26	5,0	75	6
R00.0571 - .0620	5,71- 6,20	26	5,0	75	6
R00.0571 - .0620	5,71- 6,20	26	6,0	75	6
R00.0621 - .0660	6,21- 6,60	30	6,0	80	6
R00.0661 - .0690	6,61- 6,90	30	6,0	80	6
R00.0661 - .0690	6,61- 6,90	30	7,0	80	6
R00.0691 - .0720	6,91- 7,20	35	7,0	95	6
R00.0721 - .0770	7,21- 7,70	35	7,0	95	6
R00.0771 - .0820	7,71- 8,20	35	7,0	95	6
R00.0771 - .0820	7,71- 8,20	35	8,0	95	6
R00.0821 - .0870	8,21- 8,70	35	8,0	100	6



System/Système R00



VHM-Reibahlen mit Zylinderschaft

Baumaße nach DIN 212

Schnitttrichtung: rechts mit Linksdraht (LH/RC)

Alle Abmessungen ab Lager oder kurzfristig lieferbar

Solid carbide reamers with cylindrical shank

Dimensions as per DIN 212

Cutting: right-hand with left-hand helix angle (LH/RC)

All dimensions available from stock or at short notice

Alésoirs en carbure avec queue cylindrique

Dimensions selon DIN 212

Exécution: coupe à droite avec hélice à gauche (LH/RC)

Toutes dimensions en stock, ou livrable rapidement

Best. Nr. Ref. no. Réf.	Ø d1 H7 in mm	l 1 in mm	Ød h7 in mm	L in mm	Zähne teeth dents
R00.0871 - .0890	8,71- 8,90	35	8,0	100	6
R00.0871 - .0890	8,71- 8,90	35	9,0	100	6
R00.0891 - .0920	8,91- 9,20	35	9,0	100	6
R00.0921 - .0970	9,21- 9,70	35	9,0	100	6
R00.0971 - .0990	9,71- 9,90	35	9,0	100	6
R00.0971 - .0990	9,71- 9,90	35	10,0	100	6
R00.0991 - .1070	9,91- 10,70	35	10,0	100	6
R00.1071 - .1090	10,71- 10,90	35	10,0	100	6
R00.1071 - .1090	10,71- 10,90	35	11,0	100	6
R00.1091 - .1120	10,91- 11,20	35	11,0	100	6
R00.1121 - .1170	11,21- 11,70	35	11,0	100	6
R00.1171 - .1190	11,71- 11,90	35	11,0	100	6
R00.1171 - .1190	11,71- 11,90	35	12,0	100	6
R00.1191 - .1260	11,91- 12,60	35	12,0	100	6
R00.1261 - .1290	12,61- 12,90	35	12,0	100	6
R00.1261 - .1290	12,61- 12,90	35	13,0	100	6
R00.1291 - .1352	12,91- 13,52	35	13,0	100	6
R00.1390 - .1410	13,90- 14,10	35	14,0	100	6
R00.1490 - .1510	14,90- 15,10	35	14,0	100	6
R00.1590 - .1610	15,90- 16,10	35	16,0	100	6
R00.1790 - .1810	17,90- 18,10	35	18,0	100	6

Oben aufgeführte Werkzeuge ab Lager lieferbar

Tools listed above available from stock

Les outils susmentionnés sont en stock

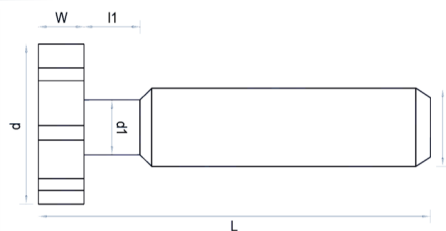
Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar

Intermediate dimensions available at short notice

Dimensions intermédiaires livrables sous court délai

System/Système M4011

Art.Nr. 158175



	ALU	STEEL <700N/mm²	STEEL >700N/mm²	INOX	Au/Ag	Ti >850N/mm²	Cu(Zn)	CFRP Graphite	Plastics
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Beschichtet Coated Revêtement	ALU	STEEL <700N/mm²	STEEL >700N/mm²	INOX	Au/Ag	Ti >850N/mm²	Cu(Zn)	CFRP Graphite	Plastics
	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM

T-Nut Fräser mit gerader Verzahnung

Rechtsschneidend
Zwischenabmessungen
auf Anfrage
Linksschneidend
auf Anfrage

Solid carbide

T-Slot cutter straight teeth

Right-hand cutting
Intermediate dimensions
on request
Left-hand cutting
on request

Fraise en carbure pour rainure en T avec denture plane

Coupe à droite
Dimensions intermédiaires
sur demande
Coupe à gauche
sur demande

d mm	W mm	L mm	D h6 mm	d1 +0/0,5 mm	I1 ±0,02 mm	Z Gold	Z Inox	Z Brass
2,0	0,2-1,0	38	4	1,0	2,0	3	5	6
3,0	0,2-1,5	38	4	1,5	2,0	3	5	6
4,0	0,2-1,5	38	4	2,5	3,0	3	5	6
5,0	0,5-1,5	38	5	3,0	3,0	3	5	6
6,0	0,5-2,5	38	6	3,5	4,0	4	6	8
8,0	0,5-3,0	51	8	4,0	5,0	4-5	8	10
10,0	0,5-4,0	51	10	5,0	5,0	4-5	10	12
12,0	0,5-4,0	51	10	6,0	6,0	5-6	12-14	16
15,0	0,5-5,0	61	10	8,0	8,0	5-8	14-16	18
16,0	0,5-2,9	61	10	8,0	8,0	5-8	16-18	20
16,0	3,0-6,0	61	10	8,0	8,0	5-8	16-18	20

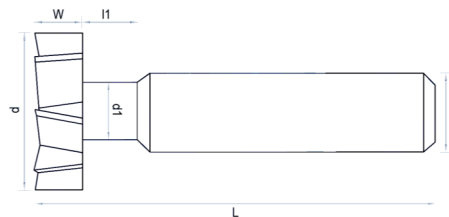
Z=Zähne / teeth / dents

Siehe Bestellblatt Seite 74

See order sheet page 74

Reportez-vous à la page de commande 74

System/Systeme M4021 Art.Nr. 158176



	ALU	STEEL <700N/mm²	STEEL >700N/mm²	INOX	Au/Ag	Ti >850N/mm²	Cu(Zn)	CFRP Graphite	Plastics
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Beschichtet Coated Revêtement	ALU	STEEL <700N/mm²	STEEL >700N/mm²	INOX	Au/Ag	Ti >850N/mm²	Cu(Zn)	CFRP Graphite	Plastics
	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM T-Nut Fräser schrägverzahnt

Rechtsschneidend
Zwischenabmessungen
auf Anfrage
Linksschneidend
auf Anfrage

Solid carbide T-Slot cutter staggered teeth

Right-hand cutting
Intermediate dimensions
on request
Left-hand cutting
on request

Fraise en carbure pour rainure en T avec denture hélicoïdale

Coupe à droite
Dimensions intermédiaires
sur demande
Coupe à gauche
sur demande

d mm	W mm	L mm	D h6 mm	d1 +0/0,5 mm	l1 ±0,02 mm	Z Au/Ag	Z Inox	Z Cu(Zn)
4,0	0,5-3,0	38	4	2,5	3,0	4	6	6
5,0	0,5-3,0	38	5	3,0	3,0	4	6	6
6,0	0,5-3,0	38	6	3,5	4,0	4	6	6
8,0	1,0-4,0	51	8	4,0	5,0	4	6-8	8-10
10,0	1,0-4,0	51	10	5,0	5,0	4-6	8-10	10-12
12,0	1,0-5,0	51	10	6,0	6,0	4-6	8-10	12
15,0	1,5-6,0	61	10	8,0	8,0	6-8	12-14	16
16,0	1,5-3,9	61	10	8,0	8,0	6-8	12-14	16
16,0	4,0-6	61	10	8,0	8,0	6-8	12-14	16

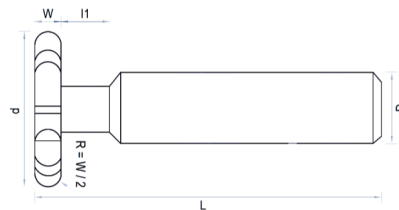
Z=Zähne / teeth / dents

Siehe Bestellblatt Seite 74

See order sheet page 74

Reportez-vous à la page de commande 74

System/Systeme M4031 Art.Nr. 158177



	ALU	STEEL <700N/mm²	STEEL >700N/mm²	INOX	Au/Ag	Ti >850N/mm²	Cu(Zn)	CFRP Graphite	Plastics
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Beschichtet Coated Revêtement	ALU	STEEL <700N/mm²	STEEL >700N/mm²	INOX	Au/Ag	Ti >850N/mm²	Cu(Zn)	CFRP Graphite	Plastics
	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● - optimal geeignet / first choice / premier choix

● - geeignet / suitable / approprié

● - nicht geeignet / suitable / pas approprié

VHM T-Nut Fräser mit konvexem Radius

Rechtsschneidend
Zwischenabmessungen
auf Anfrage
Linksschneidend
auf Anfrage

Solid carbide T-Slot cutter convex radius

Right-hand cutting
Intermediate dimensions
on request
Left-hand cutting
on request

Fraise en carbure pour rainure en T à rayon convexe

Coupe à droite
Dimensions intermédiaires
sur demande
Coupe à gauche
sur demande

d mm	W mm	L mm	D h6 mm	d1 +0/0,5 mm	l1 ±0,02 mm	Z
4,0	0,4-1,5	38	4	1,5	3,0	4
6,0	0,5-2,0	38	6	3,0	3,5	6
8,0	1,0-3,0	51	6	4,0	4,0	6
10,0	1,0-4,0	51	8	5,0	5,0	8
12,0	1,0-5,0	51	10	6,0	5,0	10
16,0	1,0-6,0	61	12	8,0	6,0	12

Z=Zähne / teeth / dents

Siehe Bestellblatt Seite 74

See order sheet page 74

Reportez-vous à la page de commande 74

Bestellblatt / Order sheet page / Page de commande

**System/Systeme
M4011
=Art.Nr. 158175=**

VHM T-Nut Fräser mit gerader Verzahnung

Solid carbide T-Slot cutter straight teeth

Fraise en carbure pour rainure en T avec denture plane

Z=Zähne / teeth / dents

**System/Systeme
M4021
=Art.Nr. 158176=**

VHM T-Nut Fräser schrägverzahnt

Solid carbide T-Slot cutter staggered teeth

Fraise en carbure pour rainure en T avec denture hélicoïdale

Z=Zähne / teeth / dents

**System/Systeme
M4031
=Art.Nr. 158177=**

VHM T-Nut Fräser mit konvexem Radius

Solid carbide T-Slot cutter convex radius

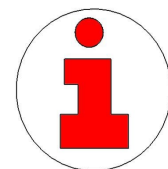
Fraise en carbure pour rainure en T à rayon convexe

Z=Zähne / teeth / dents

Pos.	Art.Nr. (Syst.)	d mm	d1 mm	W mm	l1 mm	D mm	L mm	Z	Beschichtung Coating Revêtement	Bearb. Material Raw-Material Matière première	Stückzahl number of pieces nombre de pièces
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											

Name / name / nom:
Firma / company / entreprise:
Tel.:
Fax:
E-mail.:

Anschrift/address/adresse:



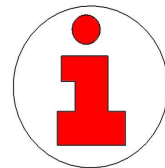
Spiralbohrer / twist drills / forets hélicoïdals

Werkstoffe Materials Matériaux	Vc in m/min.	Vorschub f (mm/Umdrehung) Infeed f (mm/revolution) Avance f (mm/révolution)			
		Ø0,5-Ø1,0	Ø1,0-Ø1,5	Ø1,6-Ø2,0	Ø2,1-Ø3,0
Stähle 800-1000 N/mm ² Steels 800-1000 N/mm ² Aciers 800-1000 N/mm ²	5-130	0,003 0,010	0,008 0,030	0,025 0,050	0,045 0,120
Stähle 1000-1450 N/mm ² Steels 1000-1450 N/mm ² Aciers 1000-1450 N/mm ²	5-100	0,002 0,008	0,007 0,020	0,015 0,040	0,035 0,100
Grauguss < 180 HB Cast iron < 180 HB Fonte grise < 180 HB	5-120	0,004 0,016	0,015 0,030	0,030 0,080	0,075 0,140
Grauguss > 180 HB Cast iron > 180 HB Fonte grise > 180 HB	4-100	0,004 0,016	0,010 0,020	0,015 0,060	0,055 0,120
Aluminiumlegierungen < 13% Si Aluminium alloy < 13% Si Alliages d'aluminium < 13% Si	8-170	0,004 0,012	0,010 0,012	0,050 0,090	0,080 0,180
Aluminiumlegierungen > 13% Si Aluminium alloy > 13% Si Alliages d'aluminium > 13% Si	4-120	0,002 0,018	0,015 0,045	0,040 0,080	0,070 0,160
Kupfer Copper Cuivre	5-75	0,003 0,020	0,015 0,040	0,003 0,060	0,050 0,100
Titanlegierungen Titanium alloy Alliages de titane	5-60	0,003 0,020	0,015 0,040	0,003 0,060	0,050 0,100
Rostfreie Stähle Stainless steel Aciers inoxydables	4-120	0,002 0,006	0,005 0,016	0,015 0,040	0,035 0,080
Hochwarmfeste Stähle Cr/Ni-Legierungen (Nimonic, Inconel) highly heat resistant steels Cr/Ni-alloys (Nimonic, Inconel) Aciers réfractaires Alliages Cr/Ni (Nimonic, Inconel)	5-20	0,003 0,020	0,015 0,030	0,020 0,040	0,030 0,050

* - Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

The indicated values are only approximate values. The optimum for the respective machining should be determined experimentally or during processing.

Les valeurs de travail ne sont que des valeurs de référence. L'optimum des données doit être déterminé expérimentalement ou lors de l'usinage.



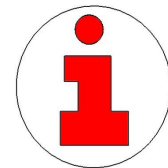
HPC-Spiralbohrer / HPC-twist drills / HPC-forets hélicoïdals

Werkstoffe Materials Matériaux	Vc in m/min.	Vorschub f (mm/Umdrehung) Infeed f (mm/revolution) Avance f (mm/révolution)			
		Ø0,5-Ø1,0 mm	Ø1,1-Ø1,5 mm	Ø1,6-Ø2,0 mm	Ø2,1-Ø3,0
Stähle ≤ 600 N/mm ² Steels ≤ 600 N/mm ² Aciers ≤ 600 N/mm ²	50-100	0,03-0,05	0,04-0,08	0,07-0,10	0,09-0,14
Stähle ≤ 700 N/mm ² Steels ≤ 700 N/mm ² Aciers ≤ 700 N/mm ²	50-90	0,03-0,05	0,04-0,08	0,07-0,10	0,09-0,14
Stähle > 700 N/mm ² Steels > 700 N/mm ² Aciers > 700 N/mm ²	50-90	0,02-0,05	0,04-0,07	0,06-0,10	0,08-0,13
Stähle ≤ 900 N/mm ² Steels ≤ 900 N/mm ² Aciers ≤ 900 N/mm ²	30-60	0,02-0,05	0,04-0,07	0,06-0,10	0,08-0,13
Stähle ≤ 1000 N/mm ² Steels ≤ 1000 N/mm ² Aciers ≤ 1000 N/mm ²	30-60	0,02-0,04	0,03-0,06	0,05-0,08	0,07-0,11
Stähle > 1000 N/mm ² Steels > 1000 N/mm ² Aciers > 1000 N/mm ²	30-60	0,01-0,03	0,02-0,05	0,04-0,06	0,05-0,08
Rostfreie Stähle Stainless steel Aciers inoxydables	25-35	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,04-0,07
Rost- und säurebeständige Stähle (Cr-Ni) Rust and acid-resistant steels (Cr-Ni) Aciers inoxydables résistants aux acides (cr-Ni)	15-30	0,008-0,01	0,01-0,02	0,02-0,04	0,04-0,06
Aluminiumlegierungen < 10% Si Aluminium alloy < 10% Si Alliages d'aluminium < 10% Si	100-150	0,02-0,06	0,05-0,08	0,07-0,11	0,09-0,15
Aluminiumlegierungen > 10% Si Aluminium alloy > 10% Si Alliages d'aluminium > 10% Si	100-150	0,03-0,08	0,06-0,10	0,09-0,14	0,11-0,19
Kupfer, Messing, Bronze Copper, Brass, Bronze Cuivre, Laiton, Bronze	100-150	0,03-0,08	0,06-0,10	0,09-0,14	0,11-0,19
CFK	80-100	0,01-0,03	0,02-0,05	0,04-0,06	0,05-0,09

* - Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

The indicated values are only approximate values. The optimum for the respective machining should be determined experimentally or during processing.

Les valeurs de travail ne sont que des valeurs de référence. L'optimum des données doit être déterminé expérimentalement ou lors de l'usinage



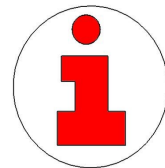
Reibahlen / reamers / alésoirs

Werkstoffe Materials Matériaux	V _c in m/min.	Vorschub pro Umdrehung Infeed per rotation Avance par rotation			
		2mm	6mm	10mm	14mm
Stähle <700 N/mm ² Steels <700 N/mm ² Aciers <700 N/mm ²	20-25	0,1	0,12	0,18	0,18
Stähle <1100 N/mm ² Steels <1100 N/mm ² Aciers <1100 N/mm ²	12-18	0,08	0,1	0,18	0,18
Stähle <1400 N/mm ² Steels <1400 N/mm ² Aciers <1400 N/mm ²	10-15	0,08	0,09	0,15	0,2
Rostfreie Stähle Stainless steel Aciers inoxydables	7-12	0,07	0,1	0,12	0,15
Titan Titanium Titane	6-10	0,07	0,1	0,12	0,15
Aluminium < 160 HB Aluminium < 160 HB Aluminium < 160 HB	40-60	0,15	0,18	0,25	0,3
Guss mit Lamellengraphit < 180 HB Cast with lamellar graphite < 180 HB Fonte à graphite lamellaire < 180 HB	30-40	0,1	0,12	0,2	0,2
Guss mit Kugelgraphit < 180 HB Cast with spheroid. graphite < 180 HB Fonte à graphite sphéroïdale < 180 HB	30-40	0,1	0,12	0,2	0,2
Hartguss < 180 HB Chilled iron < 180 HB Fonte en coquilles < 180 HB	8-10	0,07	0,1	0,15	0,18
Sonderlegierungen < 260 HB Special alloys < 260 HB Alliages spéciaux < 260 HB	6-10	0,07	0,1	0,12	0,15
Bronze Bronze Bronze	20-25	0,15	0,18	0,22	0,35
Kupfer Copper Cuivre	25-30	0,12	0,18	0,2	0,25
Messing Brass Laiton	35-40	0,2	0,22	0,3	0,35
Kupfer Copper Cuivre	25-30	0,12	0,18	0,2	0,25
Messing Brass Laiton	35-40	0,2	0,22	0,3	0,35

* - Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

The indicated values are only approximate values. The optimum for the respective machining should be determined experimentally or during processing.

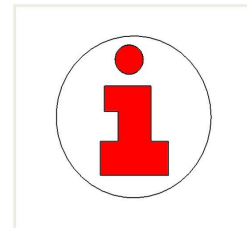
Les valeurs de travail ne sont que des valeurs de référence. L'optimum des données doit être déterminé expérimentalement ou lors de l'usinage



Schaftfräser / end mills / fraises

Werkstoffe Materials Matériaux	Vc in m/min.	Vorschub (mm/Zahn) Infeed (mm/tooth) Avance (mm/dent)					
		Ø1-2	Ø3-4	Ø5-6	Ø7-8	Ø9-10	Ø11-12
Aluminium, Al-Legierungen Aluminium, Al-alloys Aluminium, Alliages d'aluminium	183-365	0,005	0,028	0,050	0,101	0,152	0,203
Messing, Bronze Brass, bronze Laiton, Bronze	60-107	0,013	0,025	0,050	0,067	0,100	0,125
Kupfer, Kupferlegierungen Copper, copper alloys Cuivre, alliages de cuivre	107-275	0,013	0,032	0,050	0,073	0,119	0,153
Gusseisen, weich Cast iron, soft Fonte de fer, doux	60-153	0,013	0,032	0,050	0,084	0,152	0,203
Gusseisen, hart Cast iron, hard Fonte de fer, dur	24-107	0,008	0,010	0,020	0,038	0,075	0,102
Sphäroguss Ductile cast iron Fonte sphérolitique	24-122	0,005	0,013	0,025	0,053	0,110	0,153
Temperguss Malleable iron Fonte malléable	122-183	0,005	0,015	0,025	0,059	0,127	0,178
Magnesium, Magnesium-Legierung Magnesium, magnesium alloys Magnésium, alliage de magnésium	245-427	0,013	0,032	0,050	0,084	0,100	0,254
Monel (Legierung m. hohem Ni-Anteil) Monel (alloy with high Ni content) Monel (alliage av. forte teneur nickel)	45-90	0,005	0,013	0,020	0,038	0,075	0,102
Kunststoffe Plastics Plastiques	183-365	0,015	0,046	0,076	0,144	0,279	0,380
Faserverstärkte Kunststoffe Fiber-reinforced plastics Plastiques renforcés de fibres	90-245	0,015	0,046	0,076	0,127	0,229	0,305
Hitzebeständige Legierungen Heat resistant alloys Alliages réfractaires	24-122	0,005	0,032	0,025	0,035	0,042	0,050
Stahl, geringer Kohlenstoffgehalt Steel, low carbon content Acier, faible teneur en carbone	60-153	0,005	0,015	0,025	0,059	0,127	0,178
Stahl, mittlerer Kohlenstoffgehalt Steel, medium carbon content Acier, teneur en carbone moyenne	30-75	0,010	0,024	0,038	0,057	0,096	0,125
Gehärteter Stahl Hardened steel Acier trempé	7-37	0,005	0,009	0,013	0,027	0,055	0,076
Stahlguss Cast steel Fonte d'acier	60-107	0,005	0,015	0,025	0,053	0,110	0,153
Werkzeugstahl Tool steel Acier à outils	30-90	0,005	0,015	0,025	0,053	0,110	0,153

* - siehe Vermerk / see note / voir la note



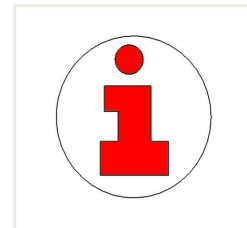
Mikrofräser / micro mills / mini fraises

Werkstoffe Materials Matériaux	Vc in m/min.	Vorschub (mm/Zahn) Infeed per rotation Avance per rotation					
		Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6
Stähle 800-1000 N/mm ² Steels 800-1000 N/mm ² Aciers 800-1000 N/mm ²	75-140	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
Stähle 1000-1450 N/mm ² Steels 1000-1450 N/mm ² Aciers 1000-1450 N/mm ²	55-120	0,007	0,011	0,015	0,019	0,023	0,027
Grauguss < 180 HB Cast iron < 180 HB Fonte grise < 180 HB	65-140	0,010	0,016	0,022	0,028	0,034	0,040
Grauguss > 180 HB Cast iron > 180 HB Fonte grise > 180 HB	65-125	0,010	0,016	0,022	0,028	0,034	0,040
Aluminiumlegierungen Aluminium alloy Alliages d'aluminium	150-330	0,012	0,021	0,029	0,038	0,046	0,055
Kupfer Cooper Cuivre	65-185	0,010	0,016	0,022	0,028	0,034	0,040
Titanlegierungen Titanium alloy Alliages de titane	25-65	0,008	0,011	0,015	0,018	0,022	0,025
Rostfreie Stähle Stainless steel Aciers inoxydables	20-90	0,010	0,016	0,022	0,028	0,034	0,040
Hochwarmfeste Stähle Cr/Ni-Legierungen (Nimonic, Inconel) highly heat resisting steels Cr/Ni-alloys (Nimonic, Inconel) Aciers réfractaires Alliages Cr/Ni (Nimonic, Inconel)	10-25	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016	0,018

* - Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

The indicated values are only approximate values. The optimum for the respective machining should be determined experimentally or during processing.

Les valeurs de travail ne sont que des valeurs de référence. L'optimum des données doit être déterminé expérimentalement ou lors de l'usinage



Fräsen(CFK/GFK) / milling(CFRP) / fraisage(PRFC/PRFV)

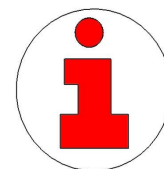
Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
 Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder Während der Bearbeitung ermittelt werden.

Werkstoffe Materials Matériaux	Vc in m/min.	Vorschub (mm/Zahn) Infeed per rotation Avance per rotation			
		Ø2	Ø5	Ø10	Ø20
Polyamid	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyolefine	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyacetale	300	0,15	0,3	0,4	0,5
Polyester	300	0,15	0,3	0,4	0,5
Polycarbonat	300	0,15	0,3	0,4	0,5
Polyphenylenether	300	0,15	0,3	0,4	0,5
Aromat Polyamid	300	0,15	0,3	0,4	0,5
ABS	300-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Fluorpolymere	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polysulfon	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyphenylsulfon	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyethersulfon	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyetherimid	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyphenylensulfid	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyetherkethon	250-500	0,1	0,2	0,35	0,45
Polyimid	60-100	0,05	0,1	0,2	0,35
CFK	150	0,02	0,04	0,06	0,08
GFK	100	0,02	0,04	0,06	0,08
Atamidfaser	90-120	0,02	0,04	0,06	0,08
Graphit	80-100	0,02	0,025	0,05	0,075

* - Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.
 Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

The indicated values are only approximate values. The optimum for the respective machining should be determined experimentally or during processing.

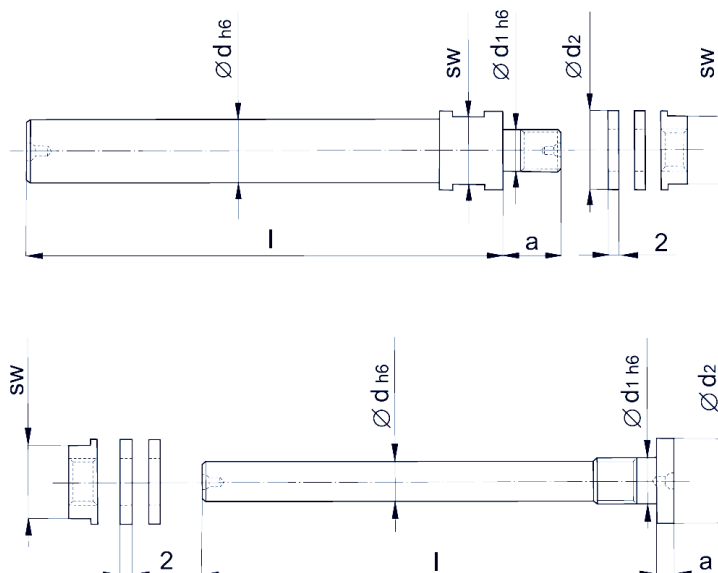
Les valeurs de travail ne sont que des valeurs de référence. L'optimum des données doit être déterminé expérimentalement ou lors de l'usinage



Sorte Grade Nuance	Mittlere WC Korngröße μm Average VC grainsize μm Taille moyenne des grains WC μm	WC in % WC in % WC in %	Co in % Co in % Co in %	Dichte g/cm^3 Density g/cm^3 Densité g/cm^3	Härte HV30 Hardness HV30 Dureté HV30
UFK-10	0,8	94	6	14,8	1780
UFK-21	0,8	90	10	14,5	1560
UFK-22	0,4	91	8,2	14,55	1930
UFK-44	0,4	87,6	12	14,1	1730

Sorte Grade Nuance	Biegebruchfestigkeit N/mm^2 Bending strength N/mm^2 Résistance mécanique N/mm^2	Druckfestigkeit N/mm^2 Compression strength N/mm^2 Résistance à la compression N/mm^2
UFK-10	3000	6000
UFK-21	3700	5500
UFK-22	4400	7400
UFK-44	4600	6600

Fräsdorne / Milling arbors / Rasseaux porte-fraise



- ⇒ auf Anfrage erhältlich
- ⇒ Available on request
- ⇒ Disponible sur demande



Weitere Dieterle Produkte / Further Dieterle products



Minifix

Innenbearbeitungssysteme

Viele Sonderlösungen bietet das System „Minifix“ für die Innenbearbeitung

This system offers many off-standard solutions for internal machining



Stufenbohrwerkzeuge

Hervorragende Oberflächen durch Feinstschleiftechnik
Bohren und Gewindeschneiden in einem Arbeitsgang
als Sonderwerkzeug

Excellent surface quality due to a fine grinding technology
Drilling and threading in one operation with a special tool



Spezial Fräswerkzeuge

Wir bieten Sonderbeschichtungen für
Trockenbearbeitung

We offer special coatings for dry processing



Wendeplattenwerkzeuge

Insert tools

In erster Linie werden allseitig
geschliffene Wendeplatten eingesetzt.

Especially, we manufacture inserts which are precision ground on all sides

Innovatives Werkzeugsystem zur Zerspanung von Kunststoffen

Universal system for plastic machining





Otto Dieterle Spezialwerkzeuge GmbH,

Predigerstr. 56, 78628 Rottweil, Germany

Tel.: +49 (0) 741 94205-0 Fax: +49 (0) 741 94205-50 info@dieterle-tools.com

www.dieterle-tools.com

