

WORLD LEADER OF SOLID CARBIDE TOOLS MANUFACTURE

WITH LOGARITHMIC RELIEF GRINDING



超精密硬质合金非标成型刀具设计制造

HIGH PRECISION SOLID CARBIDE FORM TOOLS FOR HIGH TECHNOLOGY

世界对数刃磨成型刀具设计制造的领导者



100% made in Switzerland

www.westec-corp.com

Quality and innovation

We are the Europe's leader in the development and manufacture of **solid carbide tools with logarithmic relief grinding.**

我们是对数刃磨成型刀具设计制造的世界领导者。

Cutters with logarithmic relief grinding have a number of major advantages: 对数刃磨的优势：

- The **profile shape stays 100% constant** – even after the tooth breast has been reground several times 刀具齿形100%保持设计之初的常数不变，即使经过多次使用刃磨；
- **The relief grinding and cutting angles** remain stable and ensure a **consistently high process performance** 刀具齿形常数不变，切削性能更好；
- **Cutters with an arc-shaped logarithmic relief grinding** have a much **longer working life** than those with a straight shape. 刀具齿形常数不变，刀具寿命更长；

We produces **straight** and **spiral-toothed cutters** with logarithmic relief grinding and can logarithmically relief grind tools with **far more teeth** than is standard. This increases **productivity** and **the surface quality** of the parts to be cut.

A **special software program** to calculate the profile shapes and to simulate the cutting process, **in-house developed CNC cutting machines** and a **6-axis CNC measuring centre** enable the company to develop, manufacture and size **highly complex tools.**

Depending on the material to be processed, our tools are provided with **special coatings.**

Ask for our comprehensive **product documents** and benefit from our **advisory team's** many years of experience and expertise.



factory in Switzerland

SOLID CARBIDE PRODUCT RANGE 产品目录

1	1	Form milling cutters 成型铣刀	∅ 4 - 200 mm 直径范围：4-200mm
	2	Form milling cutters spiral fluted 成型铣刀（螺旋齿）	
	3	Worm milling cutters, bone thread cutters, thread milling cutters 蜗杆铣刀、螺纹铣刀	
	4	Gear milling cutters 齿轮成型铣刀	
	5	Prism milling cutters 棱柱铣刀	
	6	Radius milling cutters convex, radius milling cutters concave 凸和凹径成型铣刀	
	7	Form milling cutters for keys 键槽成型铣刀	

2	1	Form end mills 成型立铣刀	Shank
	2	Form end mills spiral fluted 成型立铣刀（螺旋齿）	∅ 1 - 25 mm
	3	Internal whirl thread end mills 内螺纹铣刀（内螺纹旋风铣）	
	4	Standard thread end mills 标准螺纹立铣刀	
	5	Conical thread end mills	
	6	Multiple form end mills	
	7	Radius thread end mills convex/concave	

3	1	Involute precision hobs 渐开线齿轮滚刀	∅ 6 - 118 mm 直径范围：6-118mm
	2	Cycloidal precision hobs 摆线齿轮滚刀	
	3	Precision hobs for special forms 特殊齿形齿轮滚刀	
	4	Thread roll dies 螺纹滚压刀	
	5	Thread milling cutters for spindle automatics	
	6	Polygone milling cutters 多边形刀	
	7	Polygone special milling cutters 特殊多边形刀	

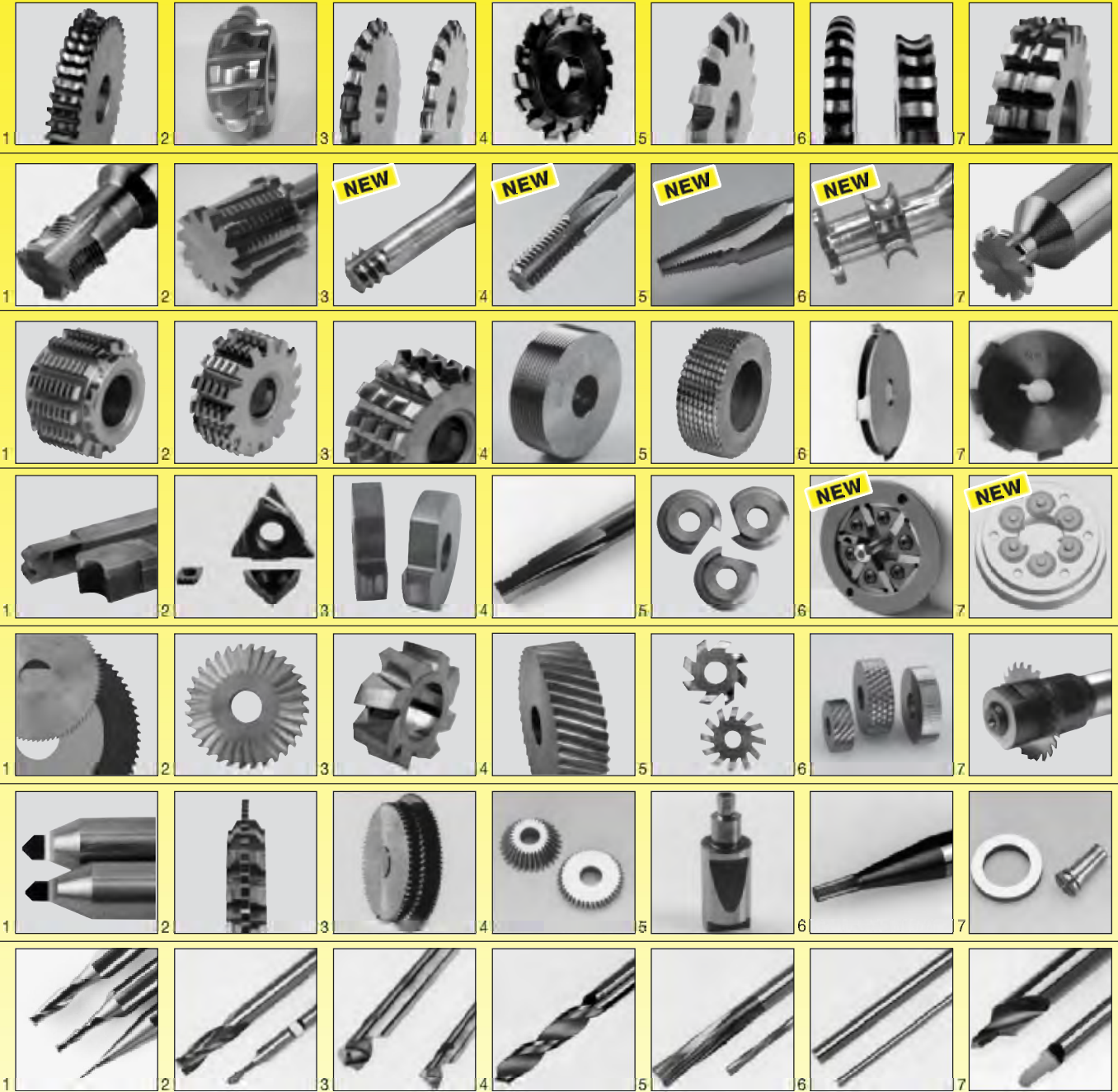
4	1	Form steel tools	∅ 5 - 20 mm
	2	Profiled inserts	
	3	Circular form tools	∅ 5 - 150 mm
	4	Circular form shank tools	∅ 1 - 25 mm
	5	Circular whirling sets 旋风铣圆形刀片	∅ 15 - 30 mm
	6	Whirling head with inserts 旋风铣圆形刀片刀盘	
	7	Whirling head with circular sets 旋风铣圆形刀片套装	

5	1	Slitting saws 锯片	∅ 4 - 160 mm
	2	3 side milling cutters	
	3	Staggered tooth milling cutters	
	4	Spiral milling cutters	
	5	Collector milling cutters	
	6	Knurling wheels	
	7	Milling arbors	

6	1	One tooth cutters for keys	
	2	Milling cutter sets log. r. ground	∅ 5 - 200 mm
	3	Slitting saws sets	
	4	Prism and angle milling cutters	
	5+6	Pushing tools	
	7	Wearing parts and drill bushes	∅ 0,80-200 mm

7	1	Precision micro end mills	∅ 0,30 - 3 mm
	2	End mills	∅ 2 - 20 mm
	3	NC center drills	∅ 2 - 20 mm
	4	Twist drills	∅ 0,10 - 14 mm
	5	Reamers	∅ 1 - 10 mm
	6	Rods	∅ 1 - 25 mm
	7	Stepped tools	

SOLID CARBIDE PRODUCT RANGE



OUR ADVANTAGES

我们所有成型铣刀都是采用世界顶级成型磨销技术：对数刃磨

Logarithmical relief grinding 关于对数刃磨



Tooth form with logarithmical relief grinding

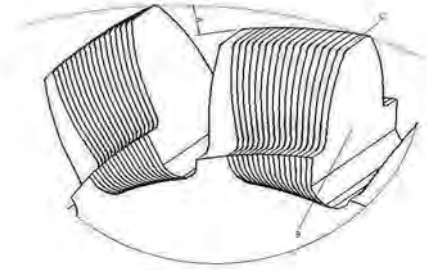
图一、对数刃磨成型

Retain a constant profile until the cutters are completely used up.

对数刃磨刀具齿形100%保持设计之初的常数不变直到刀具使用磨损完；

The cutting and rake angle remain absolutely constant even after each regrinding (at the tooth face) which ensures optimum cutting conditions during the entire duration of use.

对数刃磨刀具齿形100%保持常数，使得刀具在整个使用过程中有极好的切削性能和更长使用寿命；

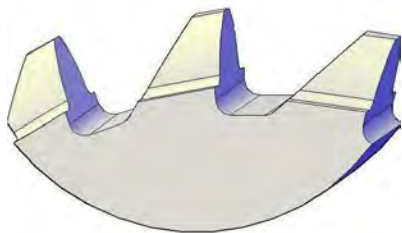


Tooth form with straight relief grinding

The tooth form changes after regrinding, the profile form doesn't remain constant.

The cutting angle gets smaller with each regrinding and thus the cutting characteristics deteriorate constantly.

So a regrinding of the entire contour is often necessary which increases the costs.



图二、普通直齿刃磨成型

Business Process Circle 非标刀具定制流程：

1. Project consultancy

Our qualified sales team will consult with you on-site or by phone. We will explain and show you based on practice oriented examples how you can reduce your turned part manufacturing costs by as much as 60% and more with minimum amortisation. Send us your inquiry along with a part drawing by email or fax .

1、客户提供代待加工零件或刀具图纸并作项目前期沟通；

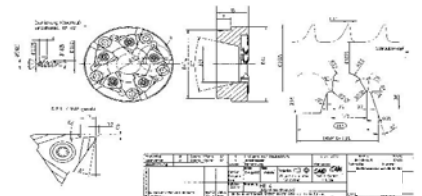
3. Manufacturing & delivery and feedback.

3、我们制造交货和售后服务；

2. Project analysis and quotation

Our experience engineering team will analyse your part drawing and offer you both, the most economical and technical sound solution. Within a short period of time you will receive our process recommendation for your part along with a quotation.

2、我们根据图纸分析后报价；



PRODUCT BRIEF- Thread Whirling Cutter 重点产品预览：旋风铣成型刀具

Thread whirling on thread whirling machines

We design and manufacture the tools for LEISTRITZ&MZ thread whirling machines .

适用于德国LEISTRITZ和瑞士MZ (Monnier + Zahner) 旋风铣机床的旋风铣成型刀片；

External threads: Thread whirling



For thread whirling on thread whirling machines, we has developed matching whirling holders (cutter bodies) for various types of whirling machines.



Typical Workpieces
典型加工零件：蜗杆、丝杠、螺杆



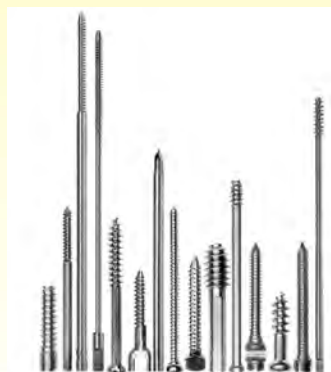
适用于TORNOS DECO, CITIZEN等自动车床上的旋风铣刀片；



Circular inserts & whirling rings

The cutters are available for the following machines:

- Monnier & Zahner
- Leistriz



典型加工零件：接骨螺钉



Indexable inserts & whirling rings

Thread milling on thread milling machines

We design and manufacture the tools for Monnier&Zahner ,Lambertz thread milling machines .

Milling cutters made from tungsten carbide,teeth logarithmically relief ground (constant profile)
Bore without keyway

适用于瑞士MZ (Monnier + Zahner) 和Lambertz蜗杆机床的蜗杆成型铣刀；

External threads: Thread milling



Typical Workpieces

典型加工零件：蜗杆、丝杠、螺杆

Our milling cutters are available in various diameters and with various numbers of teeth, depending on the application. Custom-made, individual solutions with quickest turnaround time are our specialty.



Thread milling cutter

The cutters are available for the following machines:

- Monnier & Zahner
- Lambertz

PRODUCT BRIEF- form milling cutter

We design and manufacture high precision carbide form milling cutters :

Milling cutters made from tungsten carbide, teeth logarithmically relief ground (constant profile)

Dimensions:
Outside diameter
Ø 4-200 mm
max width
80 mm

Number of teeth possible:
1-200
dependent on the outside diameter and profile

Normally these Formcutters are made with straight fluted teeth, but on request GLOOR can also manufacture these cutters helical fluted with logarithmic relief grinding.

Our own special production process allows us to provide even the most complicated profile forms with logarithmic relief grinding.

Normally the profiles are logarithmically relief ground in the radial direction of the cutter. In the case of one sided profiles, we are able, on request, to grind logarithmically in the radial as well as in the slight axial direction of the cutter at the same time (keeping a constant profile).



PRODUCT BRIEF- High Precision Gear Milling Cutter and Hobs

我们所有成型铣刀都是采用世界顶级成型磨销技术：对数刃磨
We design and manufacture high precision carbide

gear milling cutters and hobs: Logarithmical relief grinding

High Precision carbide hobs (involute) 高精密渐开线齿轮铣刀

Hob with 12 or 15 teeth
logarithmically relief ground
(constant profile), single start,
right hand, class AA/DIN3968,
or 7/DIN 58413

High Precision carbide hobs (cycloidal) 高精密摆线齿轮铣刀

Hob with 12 or 15 teeth
logarithmically relief ground
(constant profile), single start,
right hand, class A/DIN 3968,
or 9/DIN 58413

High Precision carbide hobs for special forms 高精密特殊齿形齿轮铣刀

Hob with 12 or 15 teeth
logarithmically relief ground
(constant profile), single start,
right hand, class A/DIN 3968,
or 9/DIN 58413

High Precision carbide gear milling cutters 高精密齿轮铣刀

Gear cutters made from tungsten
carbide, 12 teeth logarithmically relief
ground (constant profile), for the
cutting of pinions and wheels in the
watch and light mechanics industries



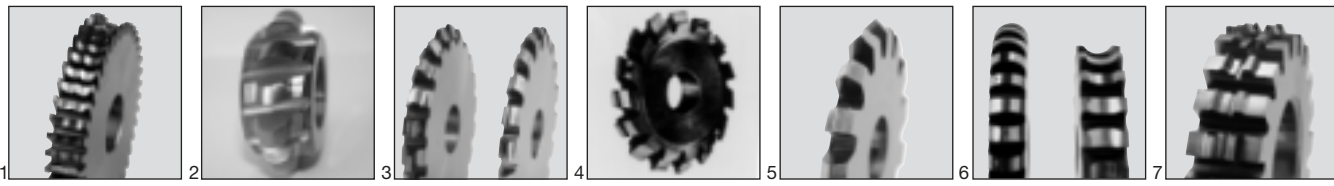


Bild Seite
Photo Page
Photo Sheet

- | | | | |
|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 | 1/1 | Formfräser
Fraises de forme
Form milling cutters
成型铣刀 | Ø 4 – 200 mm
直径范围：4-200mm |
| 2 | | Formfräser spiralverzahnt
Fraises de forme denture hélicoïdale
Form milling cutters helical fluted
成型铣刀（螺旋齿） | |
| 3 | 1/2 | Gewindefräser
Fraises à fileter
Thread milling cutters
螺纹铣刀 | |
| | 1/2a | Schneckenwellenfräser
Fraises pour vis sans fin
Worm milling cutters
蜗杆铣刀 | |
| | 1/3 | Knochenschraubenfräser
Fraise vis à Os
Bone thread cutter
螺纹铣刀 | |
| 4 | 1/4 | Verzahnungsfräser
Fraises à engrenages
Gear milling cutters
齿轮成型铣刀 | |
| 5 | 1/4a | Prismenfräser
Fraises prismes
Prism milling cutters
棱柱铣刀 | |
| 6 | 1/5 | Radiusfräser konvex
Fraises à rayon convexe
Radius milling cutters convex
凸和凹径成型铣刀 | |
| 6 | 1/7 | Radiusfräser konkav
Fraises à rayon concave
Radius milling cutters concave
凸和凹径成型铣刀 | |
| 7 | 1/9 | Schlüsselformfräser
Fraises de forme pour clefs
Form milling cutters for keys
键槽成型铣刀 | |

Info-Blatt

Vollhartmetall- Formfräser

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)

Abmessungen:
Aussendurchmesser
Ø 4–200 mm
Breite max.
80 mm

Mögliche Zähnezahlen:
1–200
abhängig vom
Aussendurchmesser und
der Profiltiefe

Die Formfräser werden normaler-
weise gerade genutet, auf
Verlangen kann jedoch
auch spiralverzähnte Fräser
logarithmisch hinterschleifen.

Unser eigenentwickeltes,
spezielles Herstellungsverfahren
erlaubt uns, auch die
kompliziertesten Profilformen mit
dem logarithmischen Hinterschliff
zu versehen.

Normalerweise werden die
Profilformen in radialer Richtung
hinterschliffen. Bei einseitigen
Profilformen können wir auf
Verlangen das Profil zugleich in
radialer und leicht axialer
Richtung logarithmisch
hinterschleifen (unter
Beibehaltung des konstanten
Profils).

Preise
auf Anfrage

Beschichtungszuschläge
siehe Kapitel 8

Feuille d'info

Fraises de forme en métal dur

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)

Dimensions:
Diamètre extérieur
Ø 4–200 mm
Largeur max.
80 mm

Nombre de dents possibles:
1–200
dépendant du diamètre extérieur
et de la forme

Les fraises de formes ont
normalement une denture droite,
mais sur demande peut
aussi réaliser ces fraises avec
une denture hélicoïdale et le
détalonnage logarithmique.

Notre propre procédé spécial de
fabrication nous permet de doter
d'un détalonnage logarithmique
même les profils des formes les
plus complexes.

Normalement les profils sont
détalonnés dans le sens radial.
Dans le cas de formes de profils
sur un côté nous faisons sur
demande un détalonnage
logarithmique spécial qui est en
même temps affuté dans le sens
radial et légèrement axial
(en gardant un profil constant).

Prix
sur demande

Supplément pour revêtements
voir chapitre 8

Info-sheet

Carbide form milling cutters 成型铣刀

Milling cutters made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)
对数刃磨

Dimensions:
Outside diameter
Ø 4–200 mm 直径4-200mm
max width
80 mm

Number of teeth possible:
1–200
dependent on the outside
diameter and profile
齿数：1-200

Normally these Formcutters are
made with straight fluted teeth,
but on request we can also
manufacture these cutters helical
fluted with logarithmic relief
grinding.

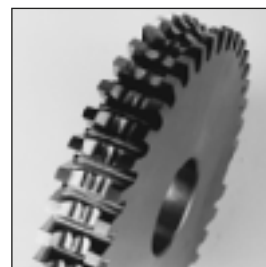
齿型：直齿或螺旋齿
Our own special production
process allows us to provide
even the most complicated
profile forms with logarithmic
relief grinding.

Normally the profiles are
logarithmically relief ground in
the radial direction of the cutter.
In the case of one sided profiles,
we are able, on request, to grind
logarithmically in the radial as
well as in the slight axial direc-
tion of the cutter at the same
time (keeping a constant profile).

Prices
on request

Extra charge for coating
see Chapter 8

No. 004 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall-
Gewindefräser

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)
Bohrung ohne Keilnute

Feuille d'info

Fraises à fileter
en métal dur

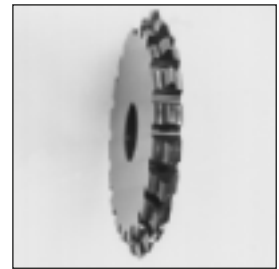
Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)
Alésage sans entrée de clavette

Info-sheet

Carbide thread
milling cutters
成型铣刀(对数刃磨)

Milling cutters made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)
Bore without keyway
孔无键槽

No. 001 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
	∅ D 外径	B 厚度	∅ d 内径	Z 齿数								
001 030020812	30/35	2	8	12								
001 030030812	30/35	3	8	12								
001 030040812	30/35	4	8	12								
001 040021015	40	2	8/10	15								
001 040031015	40	3	8/10	15								
001 040041015	40	4	8/10	15								
001 040051015	40	5	8/10	15								
001 045021020	45	2	10	20								
001 045031020	45	3	10	20								
001 050041320	50	4	13	20								
001 053021220	53	2	12	20								
001 053041220	53	4	12/16	20								
001 053061220	53	6	12/16	20								
001 053081220	53	8	12/16	20								
001 063041230	63	4	12/16/22	20/30*								
001 063051230	63	5	12/16/22	20/30*								
001 063061230	63	6	12/16/22	20/30*								
001 063081230	63	8	12/16/22	20/30*								
001 063101230	63	10	12/16/22	20/30*								
001 080052230	80	5	22/32	30								
001 080062230	80	6	22/32	30								
001 080082230	80	8	22/32	30								
001 080102230	80	10	22/32	30								
001 080122230	80	12	22/32	30								
001 100062240	100	6	22/32	40								
001 100082240	100	8	22/32	40								
001 100102240	100	10	22/32	40								
001 125103240	125	10	32/40	40								
	* Je nach Teilung und Profilhöhe * Suivant pas et hauteur du profil * As per pitch and size of the profile											

∅ D Aussendurchmesser	∅ D Diamètre extérieur	∅ D Outside diameter
B Breite	B Largeur	B Width
∅ d Bohrungsdurchmesser	∅ d Alésage	∅ d Bore
Z Zähnezahl	Z Nombre des dents	Z Number of teeth

Info-Blatt

Feuille d'info

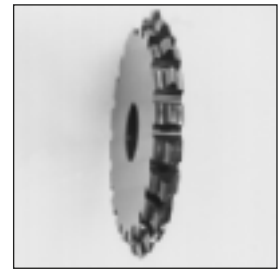
Info-sheet

No. 0015 / 0907

Vollhartmetall-
Schneckenwellen-
fräser

Fraises pour vis
sans fin en métal
dur

Carbide worm
milling cutters
蜗杆成型铣刀(对数刃磨)



Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)
Bohrung ohne Keilnute

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)
Alésage sans entrée de clavette

Milling cutters made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)
Bore without keyway

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
	∅ D	B	∅ d	Z								
001 030020812	30/35	2	8	12								
001 030030812	30/35	3	8	12								
001 030040812	30/35	4	8	12								
001 040021015	40	2	8/10	15								
001 040031015	40	3	8/10	15								
001 040041015	40	4	8/10	15								
001 040051015	40	5	8/10	15								
001 045021020	45	2	10	20								
001 045031020	45	3	10	20								
001 050041320	50	4	13	20								
001 053021220	53	2	12	20								
001 053041220	53	4	12/16	20								
001 053061220	53	6	12/16	20								
001 053081220	53	8	12/16	20								
001 063041230	63	4	12/16/22	20/30*								
001 063051230	63	5	12/16/22	20/30*								
001 063061230	63	6	12/16/22	20/30*								
001 063081230	63	8	12/16/22	20/30*								
001 063101230	63	10	12/16/22	20/30*								
001 080052230	80	5	22/32	30								
001 080062230	80	6	22/32	30								
001 080082230	80	8	22/32	30								
001 080102230	80	10	22/32	30								
001 080122230	80	12	22/32	30								
001 100062240	100	6	22/32	40								
001 100082240	100	8	22/32	40								
001 100102240	100	10	22/32	40								
001 125103240	125	10	32/40	40								
	* Je nach Teilung und Profilhöhe * Suivant pas et hauteur du profil * As per pitch and size of the profile											
020 000000000												

∅ D Aussendurchmesser ∅ D Diamètre extérieur ∅ D Outside diameter
B Breite B Largeur B Width
∅ d Bohrungsdurchmesser ∅ d Alésage ∅ d Bore
Z Zähnezahl Z Nombre des dents Z Number of teeth

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Knochenschrau-
benfräser

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)
Bohrung ohne Keilnute

Feuille d'info

Fraises pour vis
à Os en métal
dur

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détaillage logarithmique
(profil constant)
Alésage sans entrée de clavette

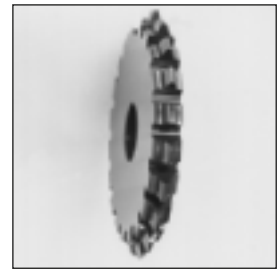
Info-sheet

Carbide bone
thread milling
cutters

骨螺纹成型铣刀(对数刃磨)

Milling cutters made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)
Bore without keyway

No. 002 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
	∅ D	B	∅ d	Z								
002 030020812	30/35	2	8	12								
002 030030812	30/35	3	8	12								
002 030040812	30/35	4	8	12								
002 040021015	40	2	8/10	15								
002 040031015	40	3	8/10	15								
002 040041015	40	4	8/10	15								
002 040051015	40	5	8/10	15								
002 045021020	45	2	10	20								
002 045031020	45	3	10	20								
002 050041320	50	4	13	20								
002 050041340	50	4	13	40								
002 053021220	53	4	12/16	20								
002 053041240	53	4	12/16	40								
002 053061220	53	6	12/16	20								
002 053081220	53	8	12/16	20								
002 063041230	63	4	12/16/22	20/30*								
002 063051230	63	5	12/16/22	20/30*								
002 063061230	63	6	12/16/22	20/30*								
002 063081230	63	8	12/16/22	20/30*								
002 063101230	63	10	12/16/22	20/30*								
002 080052230	80	5	22/32	30								
002 080062230	80	6	22/32	30								
002 080082230	80	8	22/32	30								
002 080102230	80	10	22/32	30								
002 080122230	80	12	22/32	30								
002 100062240	100	6	22/32	40								
002 100082240	100	8	22/32	40								
002 100102240	100	10	22/32	40								
002 125103240	125	10	32/40	40								
					* Je nach Teilung und Profilhöhe * Suivant pas et hauteur du profil * As per pitch and size of the profile							

∅ D Aussendurchmesser	∅ D Diamètre extérieur	∅ D Outside diameter
B Breite	B Largeur	B Width
∅ d Bohrungsdurchmesser	∅ d Alésage	∅ d Bore
Z Zähnezahl	Z Nombre des dents	Z Number of teeth

Info-Blatt

Feuille d'info

Info-sheet

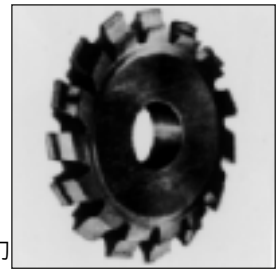
No. 003 / 0405

Vollhartmetall-
 Verzahnungsfräser

Fraises à tailler les
 engrenages MD

Carbide
 gear milling cutters

齿轮成型铣刀(对数刃磨)
 Gear cutters made from tungsten carbide, 12 teeth logarithmically relief ground (constant profile), for the cutting of pinions and wheels in the watch and light mechanics industries
 钟表及精密仪器行业用微型齿轮成型铣刀



Verzahnungsfräser aus Vollhartmetall, 12 Zähne logarithmisch hinterschliffen (konstantes Profil), zum Schneiden von Pignons und Rädern für die Uhren- und Apparatebau-Industrie

Fraises à tailler les engrenages en métal dur monobloc, 12 dents détalonnage logarithmique (profil constant), pour le taillage des pignons et roues d'horlogerie et d'appareillage

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)										
	∅ D	B	∅ d								
003 081700350	8	1,70	3,50								
003 102000430	10/12	2,00	4,30								
003 123000500	10/12	3,00	5,00								
003 142000500	14/16	2,00	5,00								
003 163000500	14/16	3,00	5,00								
003 203000500	20	3,00	5,00								
003 204000500	20	4,00	5,00								
003 253000800	25	3,00	8,00								
003 254000800	25	4,00	8,00								
020 000000000											

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Prismenfräser
90°

Profil logarithmisch
hinterschliffen = sehr genaue
und konstante Form, gut
nachschiefbar.

Feuille d'info

Fraises prismes
en métal dur
90°

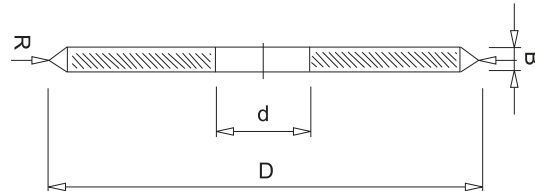
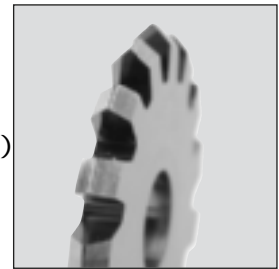
Fraises avec détalonnage
logarithmique = profil très
précis et constant, réaffûtage
facile.

Info-sheet

Carbide prism
milling cutters
90°

棱柱成型铣刀 90 deg. (对数刃磨)
Milling cutters logarithmically
relief ground = very precise
and constant profile, easy
regrinding.

No. 009 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Winkel Angle Angle	Radius R Rayon R Radius R (mm)	Fräser / Fraise / Cutter (mm)			
			∅ D ±0.20	B ±0.01	∅ d H6	Z
009 01510005020-90	90°	0.03	15	1	5	20
009 01520005015-90	90°	0.03	15	2	5	15
009 01530005012-90	90°	0.03	15	3	5	12
009 01540005012-90	90°	0.03	15	4	5	12
009 02010005020-90	90°	0.03	20	1	5	20
009 02020005015-90	90°	0.03	20	2	5	15
009 02030005015-90	90°	0.03	20	3	5	15
009 02040005015-90	90°	0.03	20	4	5	15
009 02050005012-90	90°	0.03	20	5	5	12
009 02520008020-90	90°	0.03	25	2	8	20
009 02530008015-90	90°	0.03	25	3	8	15
009 02540008015-90	90°	0.03	25	4	8	15
009 02550008015-90	90°	0.03	25	5	8	15
009 02560008012-90	90°	0.03	25	6	8	12
009 03020008020-90	90°	0.03	30	2	8	20
009 03030008015-90	90°	0.03	30	3	8	15
009 03040008015-90	90°	0.03	30	4	8	15
009 03050008015-90	90°	0.03	30	5	8	15
009 03060008012-90	90°	0.03	30	6	8	12
009 04020010030-90	90°	0.03	40	2	10	30
009 04030010024-90	90°	0.03	40	3	10	24
009 04040010024-90	90°	0.03	40	4	10	24
009 04050010024-90	90°	0.03	40	5	10	24
009 04060010020-90	90°	0.03	40	6	10	20
009 05020013030-90	90°	0.03	50	2	13	30
009 05030013030-90	90°	0.03	50	3	13	30
009 05040013030-90	90°	0.03	50	4	13	30
009 05050013030-90	90°	0.03	50	5	13	30
009 05060013024-90	90°	0.03	50	6	13	24
009 06330016040-90	90°	0.05	63	3	16	40
009 06340016030-90	90°	0.05	63	4	16	30
009 06360016030-90	90°	0.05	63	6	16	30
009 08030022040-90	90°	0.05	80	3	22	40
009 08040022040-90	90°	0.05	80	4	22	40
009 08060022030-90	90°	0.05	80	6	22	30

Info-Blatt

Vollhartmetall-Prismenfräser 60°

Profil logarithmisch
hinterschliffen = sehr genaue
und konstante Form, gut
nachschiefbar.

Feuille d'info

Fraises prismes en métal dur 60°

Fraises avec détalonnage
logarithmique = profil très
précis et constant, réaffûtage
facile.

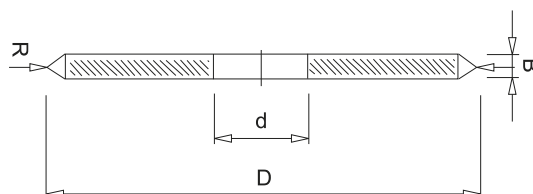
Info-sheet

Carbide prism milling cutters 60°

棱柱成型铣刀 60 deg. (对数刃磨)

Milling cutters logarithmically
relief ground = very precise
and constant profile, easy
regrinding.

No. 009 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Winkel Angle Angle	Radius R Rayon R Radius R (mm)	Fräser / Fraise / Cutter (mm)			
			∅ D ±0.20	B ±0.01	∅ d H6	Z
009 01510005015-60	60°	0.03	15	1	5	15
009 01520005012-60	60°	0.03	15	2	5	12
009 01530005010-60	60°	0.03	15	3	5	10
009 01540005008-60	60°	0.03	15	4	5	8
009 02010005015-60	60°	0.03	20	1	5	15
009 02020005012-60	60°	0.03	20	2	5	12
009 02030005012-60	60°	0.03	20	3	5	12
009 02040005010-60	60°	0.03	20	4	5	10
009 02050005010-60	60°	0.03	20	5	5	10
009 02520008015-60	60°	0.03	25	2	8	15
009 02530008012-60	60°	0.03	25	3	8	12
009 02540008010-60	60°	0.03	25	4	8	10
009 02550008010-60	60°	0.03	25	5	8	10
009 02560008010-60	60°	0.03	25	6	8	10
009 03020008015-60	60°	0.03	30	2	8	15
009 03030008012-60	60°	0.03	30	3	8	12
009 03040008012-60	60°	0.03	30	4	8	12
009 03050008010-60	60°	0.03	30	5	8	10
009 03060008010-60	60°	0.03	30	6	8	10
009 04020010024-60	60°	0.03	40	2	10	24
009 04030010020-60	60°	0.03	40	3	10	20
009 04040010015-60	60°	0.03	40	4	10	15
009 04050010015-60	60°	0.03	40	5	10	15
009 04060010012-60	60°	0.03	40	6	10	12
009 05020013030-60	60°	0.03	50	2	13	30
009 05030013024-60	60°	0.03	50	3	13	24
009 05040013020-60	60°	0.03	50	4	13	20
009 05050013015-60	60°	0.03	50	5	13	15
009 05060013015-60	60°	0.03	50	6	13	15
009 06330016030-60	60°	0.05	63	3	16	30
009 06340016024-60	60°	0.05	63	4	16	24
009 06360016024-60	60°	0.05	63	6	16	24
009 08030022030-60	60°	0.05	80	3	22	30
009 08040022030-60	60°	0.05	80	4	22	30
009 08060022024-60	60°	0.05	80	6	22	24

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Radiusfräser
konvex

Typ I (∅ 8–30 mm)
Vollhartmetall Radius-
fräser konvex, Profil
logarithmisch hinter-
schliffen, Breite hohlgeschliffen

Feuille d'info

Fraises à rayon
en métal dur
convexe

Typ I (∅ 8–30 mm)
Fraises à rayon convexe,
profil détalonnage
logarithmique, épaisseur
creusé

Info-sheet

Carbide radius
cutters
convex

凸径成型铣刀 (对数刃磨)
Typ I (∅ 8–30 mm)
Carbide radius cutters convex,
profile logarithmically
relief ground, width
hollow-ground

No. 005 / 0907



Seite/page/sheet 1

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)												
	∅ D ±0,20	B ±0,01	∅ d H6	Z									
005 010020315	8/10	0,20	3	12/15									
005 010050315	8/10	0,50	3	12/15									
005 010100315	8/10	1,00	3	12/15									
005 010150315	8/10	1,50	3	12/15									
005 010200308	8/10	2,00	3	8									
005 010300308	10	3,00	3	8									
005 010400308	10	4,00	3	8									
005 015020520	12/15	0,20	5	20									
005 015050520	12/15	0,50	5	20									
005 015100520	12/15	1,00	5	20									
005 015150512	12/15	1,50	5	12									
005 015200512	12/15	2,00	5	12									
005 015300510	12/15	3,00	5	10									
005 015400510	12/15	4,00	5	10									
005 015500510	12/15	5,00	5	10									
005 020020524	20	0,20	5	24									
005 020050524	20	0,50	5	24									
005 020100524	20	1,00	5	24									
005 020150520	20	1,50	5	20									
005 020200520	20	2,00	5	20									
005 020300515	20	3,00	5	15									
005 020400515	20	4,00	5	15									
005 020500515	20	5,00	5	15									
005 020600512	20	6,00	5	12									
005 025020830	25	0,20	8	30									
005 025050830	25	0,50	8	30									
005 025100830	25	1,00	8	30									
005 025150820	25	1,50	8	20									
005 025200820	25	2,00	8	20									
005 025300820	25	3,00	8	20									
005 025400815	25	4,00	8	15									
005 025500815	25	5,00	8	15									
005 025600815	25	6,00	8	15									
005 030020830	30	0,20	8	30									
005 030050830	30	0,50	8	30									
005 030100830	30	1,00	8	30									
005 030150824	30	1,50	8	24									
005 030200824	30	2,00	8	24									
005 030300815	30	3,00	8	15									
005 030400815	30	4,00	8	15									
005 030500815	30	5,00	8	15									
005 030600815	30	6,00	8	15									

≥ ∅ 30 mm siehe Rückseite/voir au verso/see reverse

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Radiusfräser
konvex

Typ I (∅ 40–100 mm)
Vollhartmetall Radius-
fräser konvex, Profil
logarithmisch hinter-
schliffen, Breite hohlgeschliffen

Feuille d'info

Fraises à rayon
en métal dur
convexe

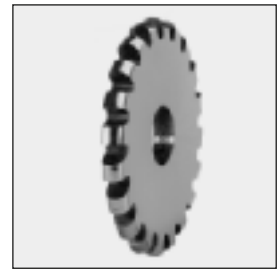
Typ I (∅ 40–100 mm)
Fraises à rayon convexe,
profil détalonnage
logarithmique, épaisseur
creusé

Info-sheet

Carbide radius
cutters
convex

凸径成型铣刀 (对数刃磨)
Typ I (∅ 40–100 mm)
Carbide radius cutters convex,
profile logarithmically
relief ground, width
hollow-ground

No. 005 / 0907



Seite/page/sheet 2

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)												
	∅ D ±0,30	B ±0,01	∅ d H6	Z									
005 040021040	40	0,20	10	40									
005 040051040	40	0,50	10	40									
005 040101040	40	1,00	10	40									
005 040151030	40	1,50	10	30									
005 040201030	40	2,00	10	30									
005 040301024	40	3,00	10	24									
005 040401024	40	4,00	10	24									
005 040501024	40	5,00	10	24									
005 040601024	40	6,00	10	24									
005 050021350	50	0,20	13	50									
005 050051350	50	0,50	13	50									
005 050101350	50	1,00	13	50									
005 050151340	50	1,50	13	40									
005 050201340	50	2,00	13	40									
005 050301330	50	3,00	13	30									
005 050401330	50	4,00	13	30									
005 050501330	50	5,00	13	30									
005 050601330	50	6,00	13	30									
005 063051660	63	0,50	16	60									
005 063101660	63	1,00	16	60									
005 063151640	63	1,50	16	40									
005 063201640	63	2,00	16	40									
005 063301640	63	3,00	16	40									
005 063401630	63	4,00	16	30									
005 063501630	63	5,00	16	30									
005 063601630	63	6,00	16	30									
005 080052280	80	0,50	22	80									
005 080102280	80	1,00	22	80									
005 080152260	80	1,50	22	60									
005 080202260	80	2,00	22	60									
005 080302240	80	3,00	22	40									
005 080402240	80	4,00	22	40									
005 080502240	80	5,00	22	40									
005 080602240	80	6,00	22	40									
005 100052280	100	0,50	22	80									
005 100102280	100	1,00	22	80									
005 100152280	100	1,50	22	80									
005 100202260	100	2,00	22	60									
005 100302260	100	3,00	22	60									
005 100402250	100	4,00	22	50									
005 100502250	100	5,00	22	50									
005 100602250	100	6,00	22	50									
Andere Abmessungen sind auf Anfrage möglich		D'autres dimensions sont possibles sur demande		Other dimensions are available on request									
Beschichtungszuschläge siehe Kapitel 8		Supplément pour revêtements voir chapitre 8		Extra charge for coating see Chapter 8									

≥ ∅ 40 mm siehe Vorderseite/voir devant/see front

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Radiusfräser
konkav

Typ II (∅ 8–30 mm)
Vollhartmetall Radiusfräser
konkav, Profil logarithmisch
hinterschliffen,
Breite flach geschliffen

Feuille d'info

Fraises à rayon
en métal dur
concave

Typ II (∅ 8–30 mm)
Fraises à rayon concave,
profil détalonnage
logarithmique, épaisseur
parallèle

Info-sheet

Carbide radius
cutters
concave

凹径成型铣刀 (对数刃磨)
Typ II (∅ 8–30 mm)
Carbide radius cutters concave,
profile logarithmically
relief ground, width surface
ground

No. 006 / 0405



Seite/page/sheet 1

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)														
	∅ D ±0,20	B ±0,01	∅ d H6	Z											
006 010100315	8/10	1,00	3	12/15											
006 010150315	8/10	1,50	3	12/15											
006 010200308	8/10	2,00	3	8											
006 010300308	8/10	3,00	3	8											
006 010400308	8/10	4,00	3	8											
006 010500308	8/10	5,00	3	8											
006 015100520	12/15	1,00	5	20											
006 015100512	12/15	1,50	5	12											
006 015200512	12/15	2,00	5	12											
006 015300510	12/15	3,00	5	10											
006 015400510	12/15	4,00	5	10											
006 015500510	12/15	5,00	5	10											
006 015600510	12/15	6,00	5	10											
006 020100524	20	1,00	5	24											
006 020150520	20	1,50	5	20											
006 020200520	20	2,00	5	20											
006 020300515	20	3,00	5	15											
006 020400515	20	4,00	5	15											
006 020500515	20	5,00	5	15											
006 020600512	20	6,00	5	12											
006 020800512	20	8,00	5	12											
006 025100830	25	1,00	8	30											
006 025150820	25	1,50	8	20											
006 025200820	25	2,00	8	20											
006 025300820	25	3,00	8	20											
006 025400815	25	4,00	8	15											
006 025500815	25	5,00	8	15											
006 025600815	25	6,00	8	15											
006 025800812	25	8,00	8	12											
006 030100830	30	1,00	8	30											
006 030150824	30	1,50	8	24											
006 030200824	30	2,00	8	24											
006 030300824	30	3,00	8	24											
006 030400815	30	4,00	8	15											
006 030500815	30	5,00	8	15											
006 030600815	30	6,00	8	15											
006 030800815	30	8,00	8	15											
006 030100812	30	10,00	8	12											

≥ ∅ 30 mm siehe Rückseite/voir au verso/see reverse

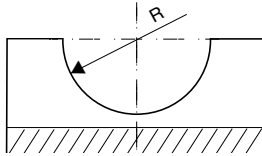
Vollhartmetall-
Radiusfräser
konkav

Fraises à rayon
en métal dur
concave

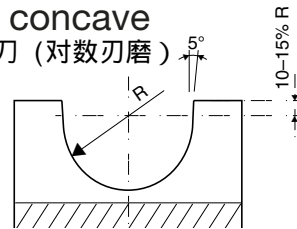
Carbide radius
cutters
concave

No. 006 / 0405

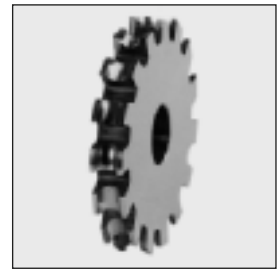
Typ II



Typ IIa



凹径成型铣刀 (对数刃磨)



Seite/page/sheet 2

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)												
	∅ D ± 0.30	B ± 0.01	∅ d H 6	Z									
006 040101040	40	1,00	10	40									
006 040151030	40	1,50	10	30									
006 040201030	40	2,00	10	30									
006 040301030	40	3,00	10	30									
006 040401024	40	4,00	10	24									
006 040501024	40	5,00	10	24									
006 040601024	40	6,00	10	24									
006 040801020	40	8,00	10	20									
006 040101020	40	10,00	10	20									
006 040121015	40	12,00	10	15									
006 050151340	50	1,50	13	40									
006 050201340	50	2,00	13	40									
006 050301330	50	3,00	13	30									
006 050401330	50	4,00	13	30									
006 050501330	50	5,00	13	30									
006 050601330	50	6,00	13	30									
006 050801324	50	8,00	13	24									
006 050101320	50	10,00	13	20									
006 050121320	50	12,00	13	20									
006 063151640	63	1,50	16	40									
006 063201640	63	2,00	16	40									
006 063301640	63	3,00	16	40									
006 063401630	63	4,00	16	30									
006 063501630	63	5,00	16	30									
006 063601630	63	6,00	16	30									
006 063801630	63	8,00	16	30									
006 063101630	63	10,00	16	30									
006 063121624	63	12,00	16	24									
006 080152260	80	1,50	22	60									
006 080202260	80	2,00	22	60									
006 080302240	80	3,00	22	40									
006 080402240	80	4,00	22	40									
006 080502240	80	5,00	22	40									
006 080602240	80	6,00	22	40									
006 080802240	80	8,00	22	40									
006 080102230	80	10,00	22	30									
006 080122230	80	12,00	22	30									
006 100152280	100	1,50	22	80									
006 100202260	100	2,00	22	60									
006 100302260	100	3,00	22	60									
006 100402250	100	4,00	22	50									
006 100502250	100	5,00	22	50									
006 100602250	100	6,00	22	50									
006 100802250	100	8,00	22	50									
006 100102240	100	10,00	22	40									
006 100122230	100	12,00	22	30									
	Andere Abmessungen sind auf Anfrage möglich				D'autres dimensions sont possible sur demande				Other dimensions are available on request				

≥ ∅ 40 mm siehe Vorderseite/voir devant/see front

Info-Blatt

**Vollhartmetall-
Schlüsselform-
fräser**

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)

Ausführungen für normale
Schnittgeschwindigkeiten und
für Hochgeschwindigkeiten

Ausführungen für
Normmaschinen (∅ 35 / ∅ 36 /
∅ 38 / ∅ 40 / ∅ 42 / ∅ 50 mm)
oder nach Kundenwunsch.

Aussendurchmesserbereich:
∅ 4–200 mm
Breite maximum 80 mm

Mögliche Zähnezahlen:
1–200
abhängig vom
Aussendurchmesser und
der Profiltiefe

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

**Fraises de formes
en métal dur
pour clefs**

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)

Exécutions pour vitesses
de coupe normale et à haute
vitesse

Exécutions pour machines nor-
males (∅ 35 / ∅ 36 / ∅ 38 /
∅ 40 / ∅ 42 / ∅ 50 mm)
ou selon désir du client.

Diamètre extérieur possible:
∅ 4–200 mm
Largeur maximum 80 mm

Nombre de dents possibles:
1–200
dépendant du ∅ extérieur
et de la profondeur de la forme

Prix
sur demande

Info-sheet

**Carbide form
milling cutters
for keys**

键槽成型铣刀 (对数刃磨)

Milling cutters made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)

Execution for normal and high
cutting speeds

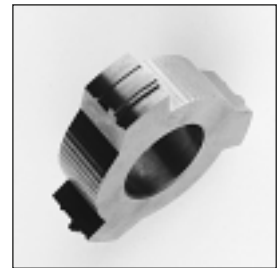
Can be completed for standard
machines (∅ 35 / ∅ 36 / ∅ 38 /
∅ 40 / ∅ 42 / ∅ 50 mm)
or as requested by customer.

Outside diameter:
∅ 4–200 mm
Maximum width 80 mm

Number of teeth possible:
1–200
dependent on the outside
diameter and depth of profile

Prices
on request

No. 007 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall- Schlüsselprismen- Fräser

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen,
(konstantes Profil)

Ausführungen für normale
Schnittgeschwindigkeiten und
für Hochgeschwindigkeiten

Ausführungen für Norm-
maschinen ($\varnothing 60 / \varnothing 70 / \varnothing 80 /$
 $\varnothing 100 / \varnothing 130 / \varnothing 150$ mm)
oder nach Kundenwunsch.

Aussendurchmesserbereich:
 $\varnothing 4-200$ mm
Breite maximum 80 mm

Mögliche Zähnezahlen:
1-120
abhängig vom
Aussendurchmesser und
der Profiltiefe

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

Fraises prismes en métal dur pour clefs

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)

Exécutions pour vitesses
de coupe normale et à haute
vitesse

Exécutions pour machines nor-
males ($\varnothing 60 / \varnothing 70 / \varnothing 80 /$
 $\varnothing 100 / \varnothing 130 / \varnothing 150$ mm)
ou selon désir du client.

Diamètre extérieur possible:
 $\varnothing 4-200$ mm
Largeur maximum 80 mm

Nombre de dents possibles:
1-120
dépendant du \varnothing extérieur
et de la profondeur de la forme

Prix
sur demande

Info-sheet

Carbide prism milling cutters for keys

Milling cutters made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)

Execution for normal and high
cutting speeds

Can be completed for standard
machines ($\varnothing 60 / \varnothing 70 / \varnothing 80 /$
 $\varnothing 100 / \varnothing 130 / \varnothing 150$ mm)
or as requested by customer.

Outside diameter:
 $\varnothing 4-200$ mm
Maximum width 80 mm

Number of teeth possible:
1-120
dependent on the outside
diameter and depth of the profile

Prices
on request

No. 012 / 0405



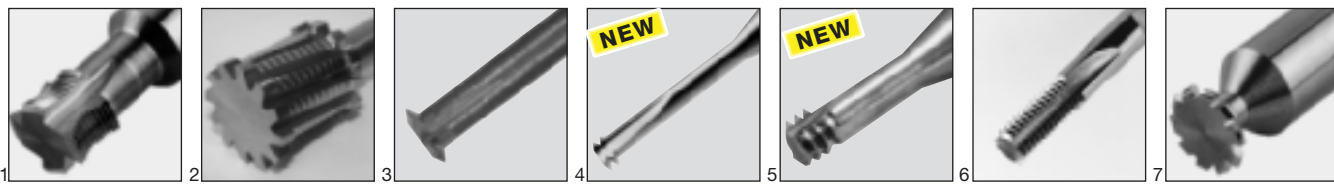


Bild Seite
 Photo Page
 Photo Sheet

- | | | | |
|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2/1 | Formschaftfräser
Fraises de forme à queue
Form end mills
成型立铣刀 | \varnothing 1 – 25 mm |
| 2 | 2/1 | Formschaftfräser spiralverzahnt
Fraises de forme denture hélicoïdale
Form end mills helical fluted
成型立铣刀 (螺旋齿) | |
| 3 | 2/3 | Mini Innengewindewirbelfräser, Z = 1–4
Mini fraises à tourbilloner intérieur, Z = 1–4
Mini internal whirl thread end mills, Z = 1–4
内螺纹铣刀 (内螺纹旋风铣) | |
| 4 | 2/5 | Mini Innengewindefräser, 2-rillig
Mini fraises à fileter intérieur, 2 pas
Mini thread end mills, 2 threads | |
| 5 | 2/5 | Mini Innengewindefräser, 3-rillig
Mini fraises à fileter intérieur, 3 pas
Mini thread end mills, 3 threads | |
| 6 | 2/7 | Standard Gewindefräser
Fraises à fileter standard à queue
Standard thread end mills
标准螺纹立铣刀 | |
| | 2/19 | Aufsteck Gewindefräser
Fraises à fileter modulaires
Thread shell milling cutters | |
| 7 | 2/21 | Radiusschaftfräser konvex und konkav
Fraises à rayon convexe et concave à queue
Radius thread end mills convex and concave | |

Info-Blatt

Vollhartmetall- Formschafffräser

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)

Abmessungen:
Schaft
Ø 1–25 mm
oder Morsekonus
1–4

Mögliche Zähnezahlen:
1–40
abhängig vom
Aussendurchmesser und
der Profiltiefe

Die Formfräser werden normaler-
weise gerade genutet, auf
Verlangen kann jedoch
auch spiralverzahnte Fräser
logarithmisch hinterschleifen.

Unser eigenentwickeltes,
spezielles Herstellungsverfahren
erlaubt uns, auch die
kompliziertesten Profilformen mit
dem logarithmischen Hinterschliff
zu versehen.

Normalerweise werden die
Profilformen in radialer Richtung
hinterschliffen. Bei einseitigen
Profilformen können wir auf
Verlangen das Profil zugleich in
radialer und leicht axialer
Richtung logarithmisch
hinterschleifen (unter
Beibehaltung des konstanten
Profils).

Preise
auf Anfrage

Beschichtungszuschläge
siehe Kapitel 8

Feuille d'info

Fraises de forme en métal dur avec queue

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)

Dimensions:
Queue
Ø 1–25 mm
ou cône morse
1–4

Nombre de dents possibles:
1–40
dépendant du diamètre extérieur
et de la forme

Les fraises de formes ont
normalement une denture droite,
mais sur demande peut
aussi réaliser ces fraises avec
une denture hélicoïdale et le
détalonnage logarithmique.

Notre propre procédé spécial de
fabrication nous permet de doter
d'un détalonnage logarithmique
même les profils des formes les
plus complexes.

Normalement les profils sont
détalonnés dans le sens radial.
Dans le cas de formes de profils
sur un côté nous faisons sur
demande un détalonnage
logarithmique spécial qui est en
même temps affuté dans le sens
radial et légèrement axial
(en gardant un profil constant).

Prix
sur demande

Supplément pour revêtements
voir chapitre 8

Info-sheet

Carbide form end mills

Form end mills made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)

Dimensions:
Shank
Ø 1–25 mm or
morse taper
1–4

Number of teeth possible:
1–40
dependent on the outside diameter
and profile

Normally these Formcutters are
made with straight fluted teeth,
manufacture these cutters helical
fluted with logarithmic relief
grinding.

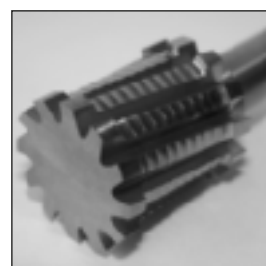
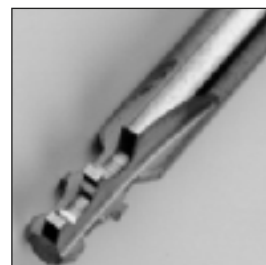
Our own special production
process allows us to provide
even the most complicated
profile forms with logarithmic
relief grinding.

Normally the profiles are
logarithmically relief ground in
the radial direction of the cutter.
In the case of one sided profiles,
we are able, on request, to grind
logarithmically in the radial as
well as in the slight axial direc-
tion of the cutter at the same
time (keeping a constant profile).

Prices
on request

Extra charge for coating
see Chapter 8

No. 034 / 0405



Inhaltsverzeichnis

Tables
des matières
Fraises à fileter
à queue

Table Index

0405

Gewinde-
schaftfräser

Thread end mills

Fräser Fraise End mill	Gloor Art. No.	Einsatzgebiet Utilisation Used for	Seite Page Sheet	
Mini Innengewindewirbel-Fräser Mini fraises à tourbillonner intérieur Mini internal whirl thread end mills	057	Hochgeschwindigkeitsfräser für Titan und rostfreien Stahl A haute vitesse pour l'usinage du titane et l'acier inox High speed cutting for titanium and stainless steel	2/3	
Mini Innengewindefräser, Z= 2, 3 und 4 Mini fraises à fileter intérieur, Z= 2, 3 et 4 Mini thread end mills, Z= 2, 3 and 4	056 054 059	Fräser für Gold, Titan und rostfreien Stahl Fraises pour l'or, le titane et l'acier inox End mills for gold, titanium and stainless steel	2/4-2/6	
Info-Blatt Gewindefräser Feuille d'info fraises à fileter Info sheet thread end mills			2/7-2/8	
Standard Programm ISO 60° Fraises à fileter standard ISO 60° Standard thread end mills ISO 60°	035	Normfräser Schnittlänge 1,5 x Ø Fräser Fraises normalisées, long. de coupe 1,5 x Ø de la fraise Standard end mills, cutting length 1,5 x Ø end mill	2/9	
Standard Programm UN 60° Fraises à fileter standard UN 60° Standard thread end mills UN 60°	036		2/10	
Gewindefräser ISO 60° Fraises à fileter ISO 60° Thread end mills ISO 60°	030	Normfräser Schnittlänge 1 + 2 x Ø Fräser Fraises normalisées 1 + 2 x Ø de la fraise Standard end mills, cutting length 1 + 2 x Ø end mill	2/11-2/12	
Gewindefräser UN 60° Fraises à fileter UN 60° Thread end mills UN 60°	031		2/13-2/14	
Gewindefräser G 55° Fraises à fileter G 55° Thread end mills G 55°	039		2/15	
Gewindefräser BSW 55° Fraises à fileter BSW 55° Thread end mills BSW 55°	032		2/16	
Gewindefräser Pg 80° Fraises à fileter Pg 80° Thread end mills Pg 80°	033		2/17	
Gewindefräser NPT 60° (1:16) Fraises a fileter NPT 60° (1:16) Thread end mills NPT 60° (1:16)	038		Normfräser für kegliges Gewinde Fraises standard pour filetages coniques Standard end mills for tapered threads	2/18
Aufsteckgewindefräser Fraises à fileter modulaires Thread shell milling cutters	013		Für ISO, UN und andere Gewindenormen Pour filetages ISO, UN et d'autres normes For ISO, UN and other standards threads	2/19

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Mini-Innengewinde-
wirbel-Fräser
(M1-M2) Z = 1

Vollhartmetall Mini-Innengewinde-Fräser für die Bearbeitung von Kleinstinnengewinden in Titan und/oder rostfreiem Stahl. Bearbeitung des Gewindes in einem Durchgang direkt auf die fertige Gewindetiefe. Die Drehzahl des Fräasers sollte möglichst hoch sein. (Hochgeschwindigkeitsspindel)

Standard Programm für
ISO 60° Innengewinde

Schaft Ø 3 mm, Totallänge 32 mm. 1 Zahn rechts log. hinterschliffen.

Feuille d'info

Mini fraises à tour-
billoner intérieur
en métal dur
(M1-M2) Z = 1

Mini fraises en métal dur monobloc pour l'usinage de filetages très petits dans le titane et/ou l'acier inox. Usinage de la profondeur du filet en un seul passage. Le nombre de tour de la fraise doit être très élevé. (Broche à haute fréquence)

Programme standard pour
filetage ISO 60° intérieur

Queue Ø 3 mm, long. totale 32 mm. 1 dent à droite dét. logarithmique.

Info-sheet

Carbide mini
internal whirl
thread end mills
(M1-M2) Z = 1

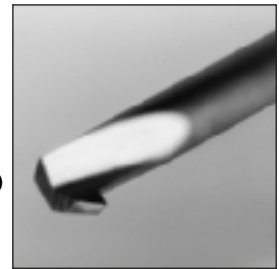
内螺纹铣刀 (内螺纹旋风铣1齿)

Carbide mini thread end mills for the cutting of very small internal thread in titanium and/or stainless steel. The thread is completed in one cycle for the entire finished depth of the thread. The rotation speed of the end mill must be very high. (High frequency spindle)

Standard program for
ISO 60° internal threads

Shank Ø 3 mm, total length 32 mm. 1 tooth right hand logarithmically relief ground.

No. 057 / 0907



M1.40-M2.00 对数刃磨

适用于非常小的不锈钢和钛合金螺纹内螺铣削，特别医疗骨科零件；

No.	Gewinde Filetage Thread	Steigung Pas Pitch	Bohrung Ø Ø de perçage drilling Ø	Gewindetiefe Prof. du filet Thread depth	Mengenrabatte: (In einer Auslieferung) Rabais de quantité: (Une seule livraison) Bulk discount: (Delivery in one shipment)												
01	M 1,40	0,30 mm	1,10	3,00 mm	<table border="0"> <tr> <td>5 Stück/pcs</td> <td>Netto</td> </tr> <tr> <td>10 Stück</td> <td>./ 5 %</td> </tr> <tr> <td>25 Stück</td> <td>./ 10 %</td> </tr> <tr> <td>50 Stück</td> <td>./ 15 %</td> </tr> <tr> <td>100 Stück</td> <td>./ 20 %</td> </tr> <tr> <td>250 Stück</td> <td>./ 25 %</td> </tr> </table>	5 Stück/pcs	Netto	10 Stück	./ 5 %	25 Stück	./ 10 %	50 Stück	./ 15 %	100 Stück	./ 20 %	250 Stück	./ 25 %
5 Stück/pcs	Netto																
10 Stück	./ 5 %																
25 Stück	./ 10 %																
50 Stück	./ 15 %																
100 Stück	./ 20 %																
250 Stück	./ 25 %																
02	M 1,40	0,30 mm	1,10	4,00 mm													
03	M 1,60	0,35 mm	1,25	4,00 mm													
04	M 1,60	0,35 mm	1,25	5,00 mm													
05	M 1,80	0,35 mm	1,45	3,50 mm													
06	M 1,80	0,35 mm	1,45	5,00 mm													
07	M 2,00	0,40 mm	1,60	4,00 mm													
08	M 2,00	0,40 mm	1,60	6,00 mm													

Vollhartmetall-
Mini-Innengewinde-
Fräser, Z = 2
(M1,40-M3)

Vollhartmetall Mini-Innengewinde-Fräser für die Bearbeitung von Kleinstinnengewinden in Titan, rostfreiem Stahl, etc... für den Einsatz auf konventionellen Maschinen (Drehzahl Fräser 6000 - 8000 t/min.) oder mit Hochgeschwindigkeitsspindel. Bearbeitung des Gewindes in einem Durchgang direkt auf die fertige Gewindetiefe.

Mini fraises à fileter
intérieur, Z = 2
en métal dur
(M1,40-M3)

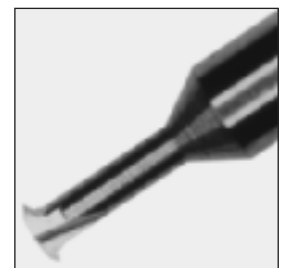
Mini fraises en métal dur monobloc pour l'usinage de filetages très petits dans le titane, l'acier inox, etc... Pour l'usinage sur des machines conventionnelles (nombre de tours de la fraise entre 6000 - 8000 t/min.) ou avec broche à haute fréquence. Usinage de la profondeur du filet en un seul passage.

Carbide mini
thread end mills,
Z = 2
(M1,40-M3)

内螺纹铣刀 (内螺纹旋风铣2齿)

Carbide mini thread end mills for the cutting of very small internal threads in titanium, stainless steels, etc... For production on conventional machines. (Rotation speed of the end mill between 6000 and 8000 r/min.) or with high frequency spindle. The thread is completed in one cycle for the entire finished depth of thread.

No. 056 / 0907



M1.40-M3.00 对数刃磨

适用于非常小的不锈钢和钛合金螺纹内螺铣削，特别医疗骨科零件；

No.	Gewinde Filetage Thread	Steigung Pas Pitch	Bohrung Ø Ø de perçage drilling Ø	Gewindetiefe Prof. du filet Thread depth	Mengenrabatte: (In einer Auslieferung) Rabais de quantité: (Une seule livraison) Bulk discount: (Delivery in one shipment)												
01	M 1,40	0,30 mm	1,10 mm	4,00 mm	<table border="0"> <tr> <td>5 Stk/pcs</td> <td>Netto</td> </tr> <tr> <td>10 Stk/pcs</td> <td>./ 5%</td> </tr> <tr> <td>25 Stk/pcs</td> <td>./ 10%</td> </tr> <tr> <td>50 Stk/pcs</td> <td>./ 15%</td> </tr> <tr> <td>100 Stk/pcs</td> <td>./ 20%</td> </tr> <tr> <td>250 Stk/pcs</td> <td>./ 25%</td> </tr> </table>	5 Stk/pcs	Netto	10 Stk/pcs	./ 5%	25 Stk/pcs	./ 10%	50 Stk/pcs	./ 15%	100 Stk/pcs	./ 20%	250 Stk/pcs	./ 25%
5 Stk/pcs	Netto																
10 Stk/pcs	./ 5%																
25 Stk/pcs	./ 10%																
50 Stk/pcs	./ 15%																
100 Stk/pcs	./ 20%																
250 Stk/pcs	./ 25%																
02	M 1,60	0,35 mm	1,25 mm	5,00 mm													
03	M 1,80	0,35 mm	1,45 mm	5,00 mm													
04	M 2,00	0,40 mm	1,60 mm	5,00 mm													
05	M 2,00	0,40 mm	1,60 mm	7,00 mm													
06	M 2,50	0,45 mm	2,05 mm	5,00 mm													
07	M 2,50	0,45 mm	2,05 mm	8,00 mm													
08	M 3,00	0,50 mm	2,50 mm	6,00 mm													
09	M 3,00	0,50 mm	2,50 mm	9,00 mm													

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Mini-Innengewinde-
Fräser, Z= 3
(M1,40-M4)

Standard Programm für ISO 60° Innengewinde

Schaft \varnothing 3 mm, Totallänge
32 mm, 3 Zähne, rechts
log. hinterschliften.

Feuille d'info

Mini fraises à fileter
intérieur, Z= 3
en métal dur
(M1,40-M4)

Programme standard pour filetage ISO 60° intérieur

Queue \varnothing 3 mm, long. totale
32 mm, 3 dents à droite
dét. logarithmique.

Info-sheet

Carbide mini
thread end mills,
Z= 3
(M1,40-M4)

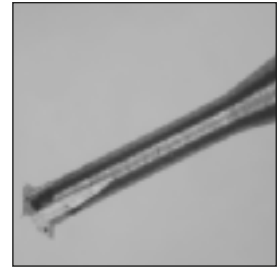
内螺纹铣刀 (内螺纹旋风铣3齿)

Standard program for ISO 60° internal threads

Shank \varnothing 3 mm, total length
32 mm, 3 teeth right hand
logarithmically relief ground.

No. 059 / 0907

M1.40-M4.00 对数刃磨



适用于非常小的不锈钢和钛合金螺纹内螺铣削，特别医疗骨科零件；

No.	Gewinde Filetage Thread	Steigung Pas Pitch	Bohrung \varnothing \varnothing de perçage drilling \varnothing	Gewindetiefe Prof. du filet Thread depth	Mengenrabatte: (In einer Auslieferung) Rabais de quantité: (Une seule livraison) Bulk discount: (Delivery in one shipment)												
01	M 1,40	0,30 mm	1,10	4,00 mm	<table> <tr> <td>5 Stück/pcs</td> <td>Netto</td> </tr> <tr> <td>10 Stück</td> <td>./ 5 %</td> </tr> <tr> <td>25 Stück</td> <td>./ 10 %</td> </tr> <tr> <td>50 Stück</td> <td>./ 15 %</td> </tr> <tr> <td>100 Stück</td> <td>./ 20 %</td> </tr> <tr> <td>250 Stück</td> <td>./ 25 %</td> </tr> </table>	5 Stück/pcs	Netto	10 Stück	./ 5 %	25 Stück	./ 10 %	50 Stück	./ 15 %	100 Stück	./ 20 %	250 Stück	./ 25 %
5 Stück/pcs	Netto																
10 Stück	./ 5 %																
25 Stück	./ 10 %																
50 Stück	./ 15 %																
100 Stück	./ 20 %																
250 Stück	./ 25 %																
02	M 1,60	0,35 mm	1,25	5,00 mm													
03	M 1,80	0,35 mm	1,45	5,00 mm													
04	M 2,00	0,40 mm	1,60	6,00 mm													
05	M 2,50	0,45 mm	2,05	7,00 mm													
06	M 3,00	0,50 mm	2,50	8,00 mm													
07	M 3,50	0,60 mm	2,90	9,00 mm													
08	M 4,00	0,70 mm	3,30	10,00 mm													

Vollhartmetall-
Mini-Innengewinde-
Fräser, Z= 4
(M1,40-M4)

Standard Programm für ISO 60° Innengewinde

Schaft \varnothing 3 mm, Totallänge
32 mm, 4 Zähne, rechts
log. hinterschliften.

Mini fraises à fileter
intérieur, Z= 4
en métal dur
(M1,40-M4)

Programme standard pour filetage ISO 60° intérieur

Queue \varnothing 3 mm, long. totale
32 mm, 4 dents à droite
dét. logarithmique.

Carbide mini
thread end mills,
Z= 4
(M1,40-M4)

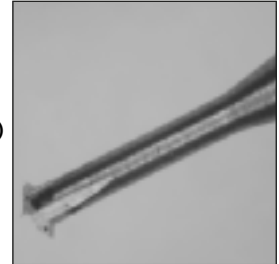
内螺纹铣刀 (内螺纹旋风铣4齿)

Standard program for ISO 60° internal threads

Shank \varnothing 3 mm, total length
32 mm, 4 teeth right hand
logarithmically relief ground.

No. 054 / 0907

M1.40-M4.00 对数刃磨



适用于非常小的不锈钢和钛合金螺纹内螺铣削，特别医疗骨科零件；

No.	Gewinde Filetage Thread	Steigung Pas Pitch	Bohrung \varnothing \varnothing de perçage drilling \varnothing	Gewindetiefe Prof. du filet Thread depth	Mengenrabatte: (In einer Auslieferung) Rabais de quantité: (Une seule livraison) Bulk discount: (Delivery in one shipment)												
01	M 1,40	0,30 mm	1,10	4,00 mm	<table> <tr> <td>5 Stück/pcs</td> <td>Netto</td> </tr> <tr> <td>10 Stück</td> <td>./ 5 %</td> </tr> <tr> <td>25 Stück</td> <td>./ 10 %</td> </tr> <tr> <td>50 Stück</td> <td>./ 15 %</td> </tr> <tr> <td>100 Stück</td> <td>./ 20 %</td> </tr> <tr> <td>250 Stück</td> <td>./ 25 %</td> </tr> </table>	5 Stück/pcs	Netto	10 Stück	./ 5 %	25 Stück	./ 10 %	50 Stück	./ 15 %	100 Stück	./ 20 %	250 Stück	./ 25 %
5 Stück/pcs	Netto																
10 Stück	./ 5 %																
25 Stück	./ 10 %																
50 Stück	./ 15 %																
100 Stück	./ 20 %																
250 Stück	./ 25 %																
02	M 1,60	0,35 mm	1,25	5,00 mm													
03	M 1,80	0,35 mm	1,45	5,00 mm													
04	M 2,00	0,40 mm	1,60	6,00 mm													
05	M 2,50	0,45 mm	2,05	7,00 mm													
06	M 3,00	0,50 mm	2,50	8,00 mm													
07	M 3,50	0,60 mm	2,90	9,00 mm													
08	M 4,00	0,70 mm	3,30	10,00 mm													

Spezial Ausführungen

Benötigte Angaben für die Herstellung
der Fräser nach Ihren Angaben:
(Preise auf Anfrage)

- Gewinde \varnothing , Steigung und Norm des Gewindes.
- Gewindetiefe, inkl. Angabe von eventuellen Vorbohrungen (Zeichnungskopie des zu bearbeitenden Teils oder Skizze).
- Bohrdurchmesser d.h. auf welchen \varnothing wird das Teil vor der Gewindebearbeitung vorgebohrt.
- Rechts- oder linksdrehender Fräser.

Kühlmittelhinweis:

Entweder mit sehr dünnflüssigem Schneidöl,
Spezial-Emulsion oder Pressluft.
Für weitere Auskünfte wollen Sie sich bitte an
unser Beratungsteam wenden.

Exécutions spéciales

Données nécessaires pour la fabrication
de ces fraises selon vos besoins:
(Prix sur demande)

- Diamètre, pas et norme du filet.
- Profondeur du filet, y compris information sur
des avant perçages. (Copie du dessin ou
esquisse.)
- Diamètre de perçage, c'est-à-dire à quel \varnothing la
pièce est pré-perçée avant le fraisage du filet.
Fraise à droite ou à gauche.

Information sur la lubrification:

Huile très fine, émulsion spéciale ou air
comprimé.
Pour plus de renseignements veuillez svpl. vous
adresser à notre équipe de conseillers.

Special executions

Information needed for the completion of end
mills as per your needs.
(Prices on request)

- Thread \varnothing , pitch and standard (norm) of the thread.
- Depth of thread, including information on pilot-drill
(drawing of part or a sketch).
- Drilling diameter, that is \varnothing at which part is pilot
drilled (prior to the milling of the thread).
Rotating direction: Right or left-hand end mill

Coolant information:

Either you should use thin-bodied cutting oil,
special emulsion or compressed air.
For more information please contact our
customer service personnel.

Info-Blatt

Feuille d'info

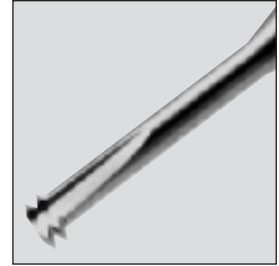
Info-sheet

No. 0552 / 0907
M1.00-M6.00 对数刃磨

Vollhartmetall
Innengewinde-
fräser
2 + 3 rillig

Fraises à fileter
intérieur en
métal dur
2 + 3 profils

Carbide internal
thread end mills,
内螺纹铣刀 (内螺纹旋风铣3齿)
2 + 3 threads



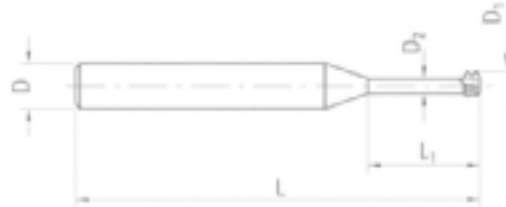
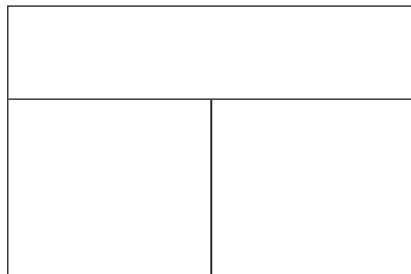
Mini Innengewindefräser 2 rillig
3 Zähne, logarithmisch hinter-
schliffen, geradeverzahnt

Fraises à fileter intérieur 2 profils
des dents, 3 dents, détalonnage
logarithmique, denture droite

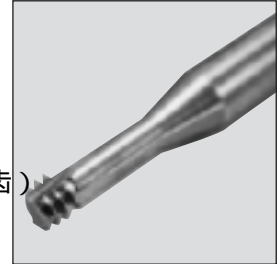
Thread end mills 2 threads,
3 theet, logarithmically relief
ground, straight toothing

适用于非常小的不锈钢和钛合金螺纹内螺铣削，特别医疗骨科零件；

Artikelnummer No d'article Article number	Gewinde Filetage Thread	Steigung Pas Pitch	Ø D ₁	Ø D ₂	L ₁	D	L
0552 01	M1.00	0.20	0.76	0.49	2.80	3.00	32.00
0552 02	M1.00	0.25	0.70	0.37	3.00	3.00	32.00
0552 03	M1.20	0.25	0.89	0.55	3.00	3.00	32.00
0552 04	M1.40	0.30	1.04	0.64	4.00	3.00	32.00
0552 05	M1.60	0.35	1.18	0.70	4.00	3.00	32.00
0552 06	M1.60	0.35	1.18	0.70	6.00	3.00	32.00
0552 07	M1.80	0.35	1.37	0.88	5.00	3.00	32.00
0552 08	M2.00	0.40	1.52	0.97	5.00	3.00	32.00
0552 09	M2.00	0.40	1.52	0.97	7.00	3.00	32.00
0552 10	M2.50	0.45	1.98	1.37	6.00	3.00	32.00
0552 11	M3.00	0.50	2.42	1.70	7.00	3.00	32.00
0552 12	M3.50	0.60	2.80	1.95	8.00	3.00	32.00
0552 13	M4.00	0.70	3.20	2.20	8.00	4.00	50.00
0552 14	M5.00	0.80	4.05	2.95	10.00	5.00	50.00
0552 15	M6.00	1.00	4.80	3.40	10.00	6.00	50.00



No. 0553 / 0907
M1.20-M6.00 对数刃磨



Mini Innengewindefräser 3 rillig
3 Zähne, logarithmisch hinter-
schliffen, spiralverzahnt

Fraises à fileter intérieur 3 profils
des dents, 3 dents, détalonnage
logarithmique, denture hélicoïdale

内螺纹铣刀 (内螺纹旋风铣3齿)
Thread end mills 3 threads,
3 theet, logarithmically relief
ground, helic fluted

适用于非常小的不锈钢和钛合金螺纹内螺铣削，特别医疗骨科零件；

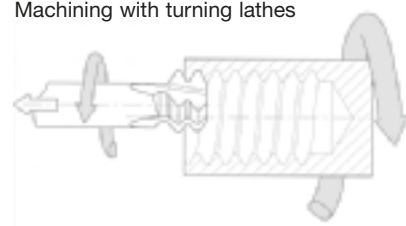
Artikelnummer No d'article Article number	Gewinde Filetage Thread	Steigung Pas Pitch	Ø D ₁	Ø D ₂	L ₁	D	L
0553 01	M1.20	0.25	0.89	0.55	3.00	3.00	32.00
0553 02	M1.40	0.30	1.04	0.64	4.00	3.00	32.00
0553 03	M1.60	0.35	1.18	0.70	4.00	3.00	32.00
0553 04	M1.60	0.35	1.18	0.70	6.00	3.00	32.00
0553 05	M1.80	0.35	1.37	0.88	5.00	3.00	32.00
0553 06	M2.00	0.40	1.52	0.97	5.00	3.00	32.00
0553 07	M2.00	0.40	1.52	0.97	7.00	3.00	32.00
0553 08	M2.50	0.45	1.98	1.37	6.00	3.00	32.00
0553 09	M3.00	0.50	2.42	1.70	7.00	3.00	32.00
0553 10	M3.50	0.60	2.80	1.95	8.00	3.00	32.00
0553 11	M4.00	0.70	3.20	2.20	8.00	4.00	50.00
0553 12	M5.00	0.80	4.05	2.95	10.00	5.00	50.00
0553 13	M6.00	1.00	4.80	3.40	10.00	6.00	50.00

Info-Blatt Schnittbedingungen Bearbeitung bei stehendem Werkstück	Feuille d'info Conditions de coupe Usinage avec pièce fixe	Info-sheet Cutting conditions Machining with standing workpiece
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zu bearbeitender Werkstoff Matières à usiner To machining material	Zugfestigkeit Résistance à la traction Tensile strength	Schnittgeschwindigkeit Vitesse de coupe cutting speed V _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Avance par dent Feed per tooth f _z (mm)			
			∅ D ₁ 0.70 - 1.20	∅ D ₁ 1.20-2.00	∅ D ₁ 2.00-3.00	∅ D ₁ 3.00-5.00
Niedrig legierter/unlegierter Stahl Acier non allié/faiblement allié Low alloyed/non alloyed steel	< 600 N/mm ²	65 - 80	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Niedrig legierter/unlegierter Stahl Acier non allié/faiblement allié Low alloyed/non alloyed steel	600 - 1500 N/mm ²	35 - 40	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Hochlegierter Stahl Acier fortement allié High alloyed steel	700 - 1500 N/mm ²	15 - 30	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Rostfreier Stahl Acier inoxydable Stainless steel	400 - 700 N/mm ²	35 - 40	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Grauguss Fonte grise Cast iron	< 250 HB	65 - 80	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Legierter Grauguss Fonte grise allié Alloyed cast iron	> 250 HB	35 - 40	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Temperguss Fonte malléable malleable cast iron	< 750 N/mm ²	35 - 40	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Nickellegierungen / Sonderleg. Alliage nickel / Super alliages Nickel alloys / special alloys	Inconel Nimonic Hastelloy	15 - 30	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
Titan, Titanlegierungen Titane, alliage te titane Titanium, titanium alloys		15 - 35	0.004 - 0.01	0.01 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05



Bearbeitung mit Drehautomaten
Usinage avec décolleteuse
Machining with turning lathes



	n U/min t/min r/min	f (mm/U) (mm/t) (mm/r)
M1.00	12 - 36'000	0.012 - 0.020
M1.20	8 - 35'000	0.012 - 0.020
M1.40	8 - 32'000	0.012 - 0.020
M1.60	8 - 28'000	0.012 - 0.020
M1.80	6 - 25'000	0.014 - 0.030
M2.00	6 - 23'000	0.014 - 0.030
M2.50	5 - 18'000	0.014 - 0.030
M3.00	4 - 15'000	0.020 - 0.040
M3.50	4 - 15'000	0.020 - 0.040
M4.00	4 - 15'000	0.020 - 0.040
M5.00	4 - 15'000	0.025 - 0.050
M6.00	3 - 12'000	0.025 - 0.050

$$n = \frac{10^3 \times V_c}{\pi \times D}$$

$$V_c = \pi \times D \times n \times 10^{-3}$$

- | | | |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| n (min ⁻¹) Umdrehungen pro Minute | n (min ⁻¹) nombre de tours par min. | n (min ⁻¹) revolutions per minute |
| V _c (m x Min ⁻¹) Schnittgeschwindigkeit | V _c (m x min ⁻¹) vitesse de coupe | V _c (m x Min ⁻¹) cutting speed |
| π 3,14159 | π 3,14159 | π 3,14159 |
| D (mm) Werkzeugdurchmesser | D (mm) diamètre de l'outil | D (mm) cutting diameter |

$$V_f = f_z \times z \times n$$

$$f_z = \frac{V_f}{n \times z}$$

- | | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| V _f (mm x min ⁻¹) Vorschub | V _f (mm x min ⁻¹) avance | V _f (mm x min ⁻¹) Feed |
| f _z (mm) Vorschub pro Zahn | f _z (mm) avance par dent | f _z (mm) Feed per Tooth |
| z Zähnezahl | z nombre de dents | z Number of teeth |

Info-Blatt

VHM-Gewinde- schaftfräser

Seite 1

Feuille d'info

Fraises à fileter MD avec queue

Page 1

Info-sheet

Carbide thread end mills

Sheet 1

No. 030-039 / 0405



Vorteile beim Fräsen mit Gewindegewindeschafffräsern:

- Ein Fräsumgang = Gewinde fertig
- Problemlose Bearbeitung von Sackbohrungen
- Normal- und Feingewinde mit gleichem Fräser
- Keine Gratbildung durch Überfräsen
- Rechts- und Linksgewinde mit gleichem Fräser
- Innen- und Aussengewindebearbeitung
- Geringer Kraftbedarf durch Fräsen
- Sehr hohe Gewindegüte
- Gewindedurchmesser einstellbar
- Normen ISO 60° / UN 60° / BSW 55° / G 55° / PG 80° / NPT 60°
- Standardprogramm ab M3 (Ø 2,10 mm)
- Spezielle Ausführungen ab M1 (Ø 0,70 mm)
- Fräser logarithmisch hinterschliften

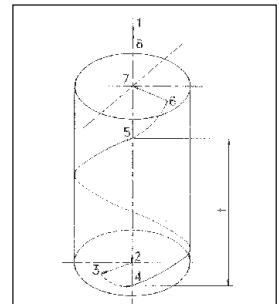
Avantages en utilisant des fraises à fileter:

- En un pourtour de fraise = filetage terminé
- Usinage sans problèmes dans des trous bornes
- Filetage normal et pas fin avec la même fraise
- Pas de problèmes de bavures
- Filetage à droite et à gauche avec la même fraise
- Usinage de filet intérieur et extérieur
- Peu de puissance nécessaire par fraisage
- Qualité optimale de filetage
- Diamètre de filetage réglable
- Normes ISO 60° / UN 60° / BSW 55° / G 55° / PG 80° / NPT 60°
- Programme standard à partir de M3 (Ø 2,10 mm)
- Exécutions spéciales à partir de M1 (Ø 0,70 mm)
- Fraises avec détalonnage logarithmique

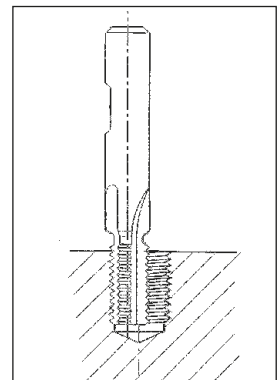
Advantages of using thread end mills:

- Thread finished in one revolution
- No problems with blind hole threads
- Standard and fine threads with same end mill
- No difficulties with burrs
- Right and left hand threads with same end mill
- Internal and external thread milling
- Low power needed by thread milling
- High thread quality
- Dimension of thread easily adjustable
- Standard ISO 60° / UN 60° / BSW 55° / G 55° / PG 80° / NPT 60°
- Standard program from M3 (Ø 2,10 mm)
- Special program from M1 (Ø 0,70 mm)
- Metric and inch shanks available
- End mills with logarithmically relief grounded

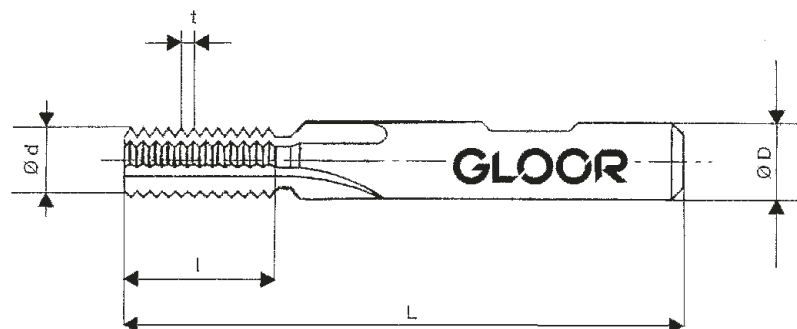
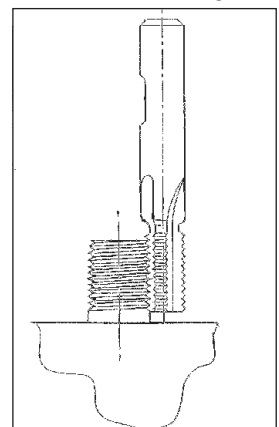
Bearbeitungsablauf Cycle de travail Working cycle



Innen-Bearbeitung Usinage intérieur Internal thread milling



Aussen-Bearbeitung Usinage extérieur External thread milling



t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

● **Arbeitsweise**
(Beispiel Innengewinde):

- Gewindeschafffräser nach Tabelle auswählen
- Bearbeitung der Bohrung mit einem Untermass von 0,05-0,10 mm im Radius (0,10-0,20 mm im Durchmesser). Der Innendurchmesser wird leicht überfräst.
- 1 Positionierung des Gewindeschafffräasers
- 2 Axiales Eintauchen (Eilgang) auf Start Gewindefräsvorgang
- 3 Radiales Anfahren der Ausgangsposition mit Fräserkorrektur
- 4 Radiale und tangentielle Zustellung auf Gewindeinnendurchmesser
- 5 Schraubenlinien-Interpolation auf 360°
- 6 Tangentielles und radiales Ausfahren
- 7 Zurück auf Bohrungsmittle fahren
- 8 Axialer Rückzug in Ausgangsposition (Eilgang)

● **Méthode de travail**
(exemple pour un filetage intérieur):

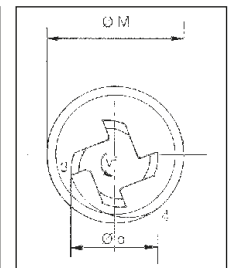
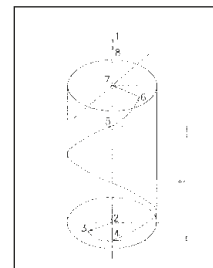
- Choisir une fraise à fileter du programme selon table
- Usinage du trou avec une cote inférieure de 0,05-0,10 mm au rayon (0,10-0,20 mm au Ø). Le diamètre intérieure du filetage sera retouché par la fraise.
- 1 Positioner la fraise à fileter
- 2 Déplacement axial de la fraise (avance rapide) au début du cycle de travail
- 3 Déplacement radial en position de départ avec correction d'outil
- 4 Correction radiale et tangentielle au diamètre de filetage
- 5 Interpolation du pas sur 360°
- 6 Dégagement de la fraise axiale et radiale
- 7 Retour de la fraise au centre du trou
- 8 Sortie axiale de la fraise (avance rapide)

● **Procedure**
(Example for internal threading):

- Choose our thread end mill from price list
- Drilling of the bore with an additional allowance of 0,05 to 0,10 mm in radius (0,10 to 0,20 mm in diameter). The inside diameter of the thread is slightly topped in this procedure.
- 1 Positioning of the mill
- 2 Axial approach (quick) of the mill
- 3 Radial movement to start position (with corrector hold)
- 4 Helical approach interpolation
- 5 Helical interpolation of the pitch value
- 6 Helical clearance interpolation
- 7 Movement toward the centre
- 8 Axial return to start position (at high speed)

● **Beispiel Programmierung** **Exemple de programmation** **Example of program**

```
N 10 G 90 G 00 G 80 X 0 Y 0 Z+... M 03 M 08 T...
N 20 G 00 Z... F... S...
N 30 G 01 G 42 X... Y...
N 40 G 03 X... Y... Z... I... J...
N 50 G 03 X... Y... Z... I... J...
N 60 G 03 X... Y... Z... I... J...
N 70 G 90 G 40 G 01 X 0 Y 0
N 80 G 00 Z 5
```



Der Fräservorschub wird nach folgender Formel berechnet:

n = Drehzahl (min.⁻¹)
V = Schnittgeschwindigkeit (m/min.)
Ød = Fräserdurchmesser (mm)
M = Innen-Ø der Mutter (mm)
f_z = Vorschub pro Zahn (mm)
Z = Zähnezahl
V_f = Vorschubgeschwindigkeit (mm/min.)

L'avance de fraisage pourra être calculée avec la formule suivante:

n = nombre de tours (min.⁻¹)
V = vitesse de coupe (m/min.)
Ød = Ø de la fraise (mm)
M = Ø intérieur de l'écrou (mm)
f_z = Avance par dent (mm)
Z = nombre de dents
V_f = avance (mm/min.)

The feed of the thread mill is calculated according to the following formula:

n = RPM (min.⁻¹)
V = Cutting speed (m/min.)
Ød = Tool diameter (mm)
M = Nominal diameter (mm)
f_z = Feed per tooth (mm)
Z = Number of teeth
V_f = Feed speed of the thread mill (mm/min.)

$$V_f = \frac{n \cdot f_z \cdot Z \cdot (M - \theta \cdot d)}{M}$$

Bei Bearbeitungszentren mit konstantem Bahnvorschub: V_f=n·f_z·Z

Sur les centres d'usinages avec avance constante: V_f=n·f_z·Z

When the work is done on a machining center having the option advance constant: V_f=n·f_z·Z

● **Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit und Vorschub**

● **Recommandations pour l'usinage, vitesse de coupe et avance**

● **Index for working, cutting speeds and feeds**

Material Matière Material	Schnittgeschwindigkeit Vitesse de coupe Cutting speed V (m/min.)	Vorschub pro Zahn Avance par dent Feed per tooth fz (mm/Z)	Kühlung Arrosage Lubrication
Stahl/acier/steels	75- 250	0,005-0,01 xØ d	Emulsion oder Schneidöl/émulsion ou huile de coupe/cutting or soluble oil Emulsion oder Schneidöl/émulsion ou huile de coupe/cutting or soluble oil Trocken, Pressluft oder Emulsion/à sec, émulsion ou air comprimé/ dry or compressed air
Rostfr. Stahl/acier inox/stainless steels	55- 200	0,002-0,05 xØ d	
Grauguss/fonte grise/cast iron	60- 200	0,005-0,01 xØ d	
Titan/titan/titanium	20- 60	0,002-0,005 xØ d	Emulsion/émulsion/soluble oil Trocken, Pressluft oder Emulsion/à sec, émulsion ou air comprimé/ dry or compressed air
Bronze/bronze/bronze	160- 400	0,005-0,01 xØ d	
Kupfer/cuivre/copper	90- 400	0,005-0,012 xØ d	Emulsion oder Schneidöl/émulsion ou huile de coupe/cutting or soluble oil Trocken oder Emulsion/à sec ou émulsion/dry or soluble oil Emulsion oder Petrol/émulsion ou pétrole/soluble oil or petroleum Emulsion oder Kerosin/émulsion ou kérozène/soluble oil or kerozene Pressluft/air comprimé/compressed air Trocken oder Mineralöl/à sec ou huile minérale/dry or mineral oil
Messing/laiton/brass	150- 400	0,005-0,012 xØ d	
Aluminium/aluminium/aluminium	200- 400	0,007-0,012 xØ d	
Zink/zinc/zinc	250- 500	0,009-0,008 xØ d	
Kunststoff/matière plastic/plastic	50-1000	0,007-0,015 xØ d	
Magnesium/magnésium/magnesium	200- 500	0,002-0,007 xØ d	

P.S.: Je nach Zustand/Art der eingesetzten Maschinen sowie der Aufspannung des Werkstückes können diese Werte stark abweichen.

P.S.: Suivant le type/l'état de la machine utilisée et les conditions de serrage de la pièce, les valeurs ci-dessus peuvent être considérablement influencées.

P.S.: The above given values can vary considerably depending on the type/condition of the machine used and the tautness of the workpiece.

Info-Blatt

VHM-Gewinde- schaftfräser Standard ISO 60°

Schnittlänge (l) =
1,5 x Fräserdurchmesser (∅ d)

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliften,
rechtslaufend. Die Fräser sind
für metrische ISO-Innengewinde
ausgelegt, können jedoch (mit
gewissen Einschränkungen)
auch für Aussengewinde
verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter MD avec queue Standard ISO 60°

Longueur de coupe (l) =
1,5 x diamètre de la fraise (∅ d)

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages métriques ISO
intérieurs, mais peuvent aussi
être utilisées (avec certaines
restrictions) pour des filetages
extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread end mills Standard ISO 60°

螺纹铣刀M3-M27 对数刃磨
Cutting length (l) =
1,5 x end mill diameter (∅ d)

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for metric ISO internal threads but can
also be used (with certain restrictions)
for external threads.

No. 035 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number		Gewinde Filetage Thread		Fräser / Fraise / Cutter (mm)						
035	No.	M	t (mm)	∅ d	l	∅ D	L	Z		
	1	M 3	0,50	2,00	3,00	4	54	2		
	2	M 4	0,70	2,60	4,00	6	54	3		
	3	M 5	0,80	3,60	5,40	6	54	3		
	4	M 6	1,00	4,40	6,60	6	60	3		
	5	M 8	1,25	5,80	9,00	6	60	3		
	6	M 10	1,50	7,80	12,00	8	60	4		
	7	M 12	1,75	9,00	13,50	10	75	4		
	8	M 14	2,00	10,80	16,00	12	80	4		
	8	M 16	2,00	10,80	16,00	12	80	4		
	9	M 18	2,50	14,80	22,00	16	100	6		
	9	M 20	2,50	14,80	22,00	16	100	6		
	9	M 22	2,50	14,80	22,00	16	100	6		
	10	M 24	3,00	19,80	30,00	20	100	6		
	10	M 27	3,00	19,80	30,00	20	100	6		
		Diese Fräser sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar.			Ces fraises sont livrables du stock ou à court terme.			These end mills can be delivered ex stock or at short notice.		

t Teilung
∅ d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
∅ D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
∅ d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
∅ D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
∅ d Cutter diameter
l Cutting length
∅ D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde- schaftfräser Standard UN 60°

**Schnittlänge (l) =
1,5 x Fräserdurchmesser (∅ d)**

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschlif-
fen, rechtslaufend. Die Fräser sind
für metrische UNC-, UNF- und
UNEF-Innengewinde ausgelegt,
können jedoch (mit gewissen
Einschränkungen) auch für Aus-
sengewinde verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter MD avec queue Standard UN 60°

**Longueur de coupe (l) =
1,5 x diamètre de la fraise (∅ d)**

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages UNC, UNF et UNEF
intérieurs, mais peuvent aussi
être utilisées (avec certaines
restrictions) pour des filetages
extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread end mills Standard UN 60°

**Cutting length (l) =
1,5 x end mill diameter (∅ d)**

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for UNC, UNF and UNEF internal
threads but can also be used
(with certain restrictions)
for external threads.

No. 036 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number		Gewinde Filetage Thread		Fräser / Fraise / Cutter (mm)						
036	No.	UN (TPI)	t (mm)	∅ d	l	∅ D	L	Z		
	1	48	0,529	2,00	3,00	4	54	2		
	2	44	0,577	2,10	3,20	4	54	2		
	3	40	0,635	2,10	3,20	4	54	2		
	4	36	0,705	3,10	4,70	4	54	2		
	5	32	0,794	3,10	4,70	4	54	2		
	6	28	0,907	3,60	5,40	6	60	3		
	7	24	1,058	4,00	6,00	6	60	3		
	8	20	1,270	4,00	6,00	6	60	3		
	9	18	1,411	5,00	7,50	6	60	3		
	10	16	1,587	5,80	9,00	6	60	3		
	11	14	1,814	7,80	12,00	8	60	4		
	12	13	1,954	7,80	12,00	8	60	4		
	13	12	2,117	9,80	15,00	10	75	4		
	14	11	2,310	9,80	15,00	10	75	4		
	15	10	2,540	11,80	18,00	12	80	4		
	16	9	2,822	15,80	24,00	16	100	6		
	17	8	3,175	15,80	24,00	16	100	6		
		Diese Fräser sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar.			Ces fraises sont livrables du stock ou à court terme.			These end mills can be delivered ex stock or at short notice.		

t Teilung
∅ d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
∅ D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
∅ d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
∅ D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
∅ d Cutter diameter
l Cutting length
∅ D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde-
schaftfräser
ISO 60°

Für Normal- und Feingewinde
Kurz=Schnittl. 1x Ø des Fräsers
Lang=Schnittl. 2x Ø des Fräsers

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliffen,
rechtslaufend. Die Fräser sind
für metrische ISO-Innengewinde
ausgelegt, können jedoch (mit
gewissen Einschränkungen)
auch für Aussengewinde
verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter
MD avec queue
ISO 60°

Pour filetages normales et fines
Court=long. de coupe 1x Ø fraise
Long=long. de coupe 2x Ø fraise

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages métriques ISO
intérieurs, mais peuvent aussi
être utilisées (avec certaines
restrictions) pour des filetages
extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread
end mills
ISO 60°

For standard and fine pitch threads
Short=cutting length 1x Ø end mill
Long=cutting length 2x Ø end mill

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for metric ISO internal threads but can
also be used (with certain restrictions)
for external threads.

No. 030 / 0405



Seite/page/sheet 1

Artikelnummer No d'article Article number		Gewinde Filetage Thread		Fräser / Fraise / Cutter (mm)										
030	No.	t (mm)	M/MF	Ø d	l	Ø D	L	Z						
	1	0,35	MF 3	2,20	2,50	6	54	2						
	2	0,35	MF 3	2,20	5,00	6	54	2						
	3	0,50	M 3	2,10	2,50	6	54	2						
	4	0,50	M 3	2,10	5,00	6	54	2						
	5	0,50	MF 4	3,00	3,00	6	54	3						
	6	0,50	MF 4	3,00	6,00	6	54	3						
	7	0,50	MF 5	4,00	4,00	6	54	3						
	8	0,50	MF 5	4,00	8,00	6	54	3						
	9	0,70	M 4	2,80	3,00	6	54	3						
	10	0,70	M 4	2,80	6,00	6	54	3						
	11	0,75	MF 6	4,50	4,50	6	60	3						
	12	0,75	MF 6	4,50	9,00	6	60	3						
	13	0,75	MF 8	5,80	6,00	6	60	3						
	14	0,75	MF 8	5,80	12,00	6	60	3						
	15	0,80	M 5	3,60	4,00	6	54	3						
	16	0,80	M 5	3,60	8,00	6	54	3						
	17	1,00	M 6	4,40	4,00	6	60	3						
	18	1,00	M 6	4,40	9,00	6	60	3						
	19	1,00	MF 8	5,80	6,00	6	60	3						
	20	1,00	MF 8	5,80	12,00	6	60	3						
	21	1,00	MF 10	7,80	8,00	8	60	4						
	22	1,00	MF 10	7,80	16,00	8	60	4						
	23	1,00	MF 12	9,80	10,00	10	75	4						
	24	1,00	MF 12	9,80	20,00	10	75	4						
	25	1,00	MF 24	19,80	20,00	20	100	6						
	26	1,00	MF 24	19,80	40,00	20	100	6						
		Diese Fräser sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar.			Ces fraises sont livrables du stock ou à court terme.					These end mills can be delivered ex stock or at short notice.				

Teilung/pas/pitch ≥ 1,25 mm, Siehe Seite/voir page/see sheet 2

t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde-
schafffräser
ISO 60°

Für Normal- und Feingewinde
Kurz=Schnittl. 1x Ø des Fräasers
Lang=Schnittl. 2x Ø des Fräasers

Vollhartmetall-Gewinde-
schafffräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliften,
rechtslaufend. Die Fräser sind
für metrische ISO-Innengewinde
ausgelegt, können jedoch (mit
gewissen Einschränkungen)
auch für Aussengewinde
verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter
MD avec queue
ISO 60°

Pour filetages normales et fines
Court=long. de coupe 1x Ø fraise
Long=long. de coupe 2x Ø fraise

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages métriques ISO
intérieurs, mais peuvent aussi
être utilisées (avec certaines
restrictions) pour des filetages
extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread
end mills
ISO 60°

For standard and fine pitch threads
Short=cutting length 1x Ø end mill
Long=cutting length 2x Ø end mill

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for metric ISO internal threads but can
also be used (with certain restrictions)
for external threads.

No. 030 / 0405



Seite/page/sheet 2

Artikelnummer No d'article Article number	Gewinde Filetage Thread		Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
	No.	t (mm)	M/MF	Ø d	l	Ø D	L	Z						
030														
	27	1,25	M 8	5,80	6,00	6	60	3						
	28	1,25	M 8	5,80	12,00	6	60	3						
	29	1,25	MF 12	9,80	10,00	10	75	4						
	30	1,25	MF 12	9,80	20,00	10	75	4						
	31	1,50	M 10	7,80	8,00	8	60	4						
	32	1,50	M 10	7,80	16,00	8	60	4						
	33	1,50	MF 12	9,80	10,00	10	75	4						
	34	1,50	MF 12	9,80	20,00	10	75	4						
	35	1,50	MF 16	11,80	12,00	12	75	4						
	36	1,50	MF 16	11,80	24,00	12	80	4						
	37	1,50	MF 24	19,80	20,00	20	100	6						
	38	1,50	MF 24	19,80	40,00	20	100	6						
	39	1,75	M 12	8,80	9,00	10	75	4						
	40	1,75	M 12	8,80	18,00	10	75	4						
	41	2,00	M 14	10,80	12,00	12	75	4						
	42	2,00	M 14	10,80	24,00	12	80	4						
	43	2,00	M 16	11,80	12,00	12	75	4						
	44	2,00	M 16	11,80	24,00	12	80	4						
	45	2,00	MF 24	19,80	20,00	20	100	6						
	46	2,00	MF 24	19,80	40,00	20	100	6						
	47	2,50	M 20	15,80	16,00	16	80	6						
	48	2,50	M 20	15,80	32,00	16	100	6						
	49	3,00	M 24	19,00	20,00	20	100	6						
	50	3,00	M 24	19,00	40,00	20	100	6						
			Diese Fräser sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar.				Ces fraises sont livrables du stock ou à court terme.				These end mills can be delivered ex stock or at short notice.			

Teilung/pas/pitch ≥ 1,25 mm, Siehe Seite/voir page/see sheet 1

t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde-
schaftfräser
UN 60°

Für Normal- und Feingewinde
Kurz=Schnittl. 1x Ø des Fräsers
Lang=Schnittl. 2x Ø des Fräsers

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliffen,
rechtslaufend. Die Fräser sind
für metrische UNC-, UNF- und
UNEF-Innengewinde ausgelegt,
können jedoch (mit gewissen Ein-
schränkungen) auch für Aussen-
gewinde verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter
MD avec queue
UN 60°

Pour filetages normales et fines
Court=long. de coupe 1x Ø fraise
Long=long. de coupe 2x Ø fraise

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages UNC, UNF et UNEF
intérieurs, mais peuvent aussi
être utilisées (avec certaines
restrictions) pour des filetages
extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread
end mills
UN 60°

For standard and fine pitch threads
Short=cutting length 1x Ø end mill
Long=cutting length 2x Ø end mill

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for UNC, UNF and UNEF internal
threads but can also be used (with
certain restrictions) for external
threads.

No. 031 / 0405



Seite/page/sheet 1

Artikelnummer No d'article Article number	Gewinde Filetage Thread	UNC UNF UNEF	Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
			Ø d	l	Ø D	L	Z							
031	No.	t (mm)												
	1	0,453	UNF 56	1,80	2,00	6	54	2						
	2	0,453	UNF 56	1,80	4,00	6	54	2						
	3	0,529	UNF 48	2,00	2,00	6	54	2						
	4	0,529	UNF 48	2,00	4,00	6	54	2						
	5	0,577	UNF 44	2,20	2,50	6	54	2						
	6	0,577	UNF 44	2,20	5,00	6	54	2						
	7	0,635	UNC 40	1,80	2,00	6	54	2						
	8	0,635	UNC 40	1,80	4,00	6	54	2						
	9	0,635	UNF 40	2,40	2,50	6	54	2						
	10	0,635	UNF 40	2,40	5,00	6	54	2						
	11	0,705	UNF 36	3,10	3,00	6	54	3						
	12	0,705	UNF 36	3,10	6,00	6	54	3						
	13	0,794	UNC 32	2,20	2,50	6	54	2						
	14	0,794	UNC 32	2,20	5,00	6	54	2						
	15	0,794	UNF 32	3,50	4,00	6	54	3						
	16	0,794	UNF 32	3,50	8,00	6	54	3						
	17	0,794	UNEF32	5,80	6,00	6	60	3						
	18	0,794	(5/16")	5,80	12,00	6	60	3						
	19	0,907	UNF 28	4,00	4,00	6	54	3						
	20	0,907	UNF 28	4,00	8,00	6	54	3						
	21	0,907	UNEF28	7,80	8,00	8	60	4						
	22	0,907	UNEF28	7,80	16,00	8	60	4						
	23	1,058	UNC 24	3,20	3,00	6	54	3						
	24	1,058	UNC 24	3,20	6,00	6	54	3						
	25	1,058	UNF 24	5,80	6,00	6	54	3						
	26	1,058	UNF 24	5,80	12,00	6	54	3						
	27	1,058	UNEF24	11,80	12,00	12	75	4						
	28	1,058	(9/16")	11,80	24,00	12	80	4						
	29	1,270	UNC 20	4,50	4,50	6	54	3						
	30	1,270	UNC 20	4,50	9,00	6	54	3						
	31	1,270	UNF 20	7,80	8,00	8	60	4						
	32	1,270	UNF 20	7,80	16,00	8	60	4						
	33	1,270	UNEF20	15,80	16,00	16	80	6						
	34	1,270	(3/4")	15,80	32,00	16	100	6						
			Beschichtungszuschläge siehe Kapitel 8				Supplément pour revêtements voir chapitre 8				Extra charge for coating see Chapter 8			

Teilung/pas/pitch ≥ UNC20, Siehe Seite/voir page/see sheet 2

t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde-
schaftfräser
UN 60°

Für Normal- und Feingewinde
Kurz=Schnittl. 1x Ø des Fräasers
Lang=Schnittl. 2x Ø des Fräasers

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliffen,
rechtslaufend. Die Fräser sind
für metrische UNC-, UNF- und
UNEF-Innengewinde ausgelegt,
können jedoch (mit gewissen Ein-
schränkungen) auch für Aussen-
gewinde verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter
MD avec queue
UN 60°

Pour filetages normales et fines
Court=long. de coupe 1x Ø fraise
Long=long. de coupe 2x Ø fraise

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages UNC, UNF et UNEF
intérieurs, mais peuvent aussi
être utilisées (avec certaines
restrictions) pour des filetages
extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread
end mills
UN 60°

For standard and fine pitch threads
Short=cutting length 1x Ø end mill
Long=cutting length 2x Ø end mill

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for UNC, UNF and UNEF internal
threads but can also be used (with
certain restrictions) for external
threads.

No. 031 / 0405



Seite/page/sheet 2

Artikelnummer No d'article Article number	Gewinde Filetage Thread	UNC UNF UNEF	Fräser / Fraise / Cutter (mm)																	
			Ø d	l	Ø D	L	Z													
031	No.	t (mm)																		
	35	1,411	UNC 18	5,80	6,00	6	60	3												
	36	1,411	UNC 18	5,80	12,00	6	60	3												
	37	1,411	UNF 18	9,80	10,00	10	75	4												
	38	1,411	UNF 18	9,80	20,00	10	75	4												
	39	1,411	UNEF18	19,80	20,00	20	100	6												
	40	1,411	UNEF18	19,80	40,00	20	100	6												
	41	1,588	UNC 16	6,80	7,00	8	60	4												
	42	1,588	UNC 16	6,80	14,00	8	60	4												
	43	1,588	UNF 16	15,80	16,00	16	80	6												
	44	1,588	UNF 16	15,80	32,00	16	100	6												
	45	1,814	UNC 14	7,80	8,00	8	60	4												
	46	1,814	UNC 14	7,80	16,00	8	60	4												
	47	1,814	UNF 14	15,80	16,00	16	80	6												
	48	1,814	UNF 14	15,80	32,00	16	100	6												
	49	1,954	UNC 13	7,80	8,00	8	60	4												
	50	1,954	UNC 13	7,80	16,00	8	60	4												
	51	2,117	UNC 12	9,80	10,00	10	75	4												
	52	2,117	UNC 12	9,80	20,00	10	75	4												
	53	2,117	UNF 12	19,80	20,00	20	100	6												
	54	2,117	UNF 12	19,80	40,00	20	100	6												
	55	2,309	UNC 11	11,80	12,00	12	75	4												
	56	2,309	UNC 11	11,80	24,00	12	80	4												
	57	2,540	UNC 10	13,80	14,00	14	80	6												
	58	2,540	UNC 10	13,80	28,00	14	100	6												
	59	2,822	UNC 9	15,80	16,00	16	100	6												
	60	2,822	UNC 9	15,80	32,00	16	100	6												
	61	3,175	UNC 8	19,80	20,00	20	100	6												
	62	3,175	UNC 8	19,80	40,00	20	100	6												
		Diese Fräser sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar.			Ces fraises sont livrables du stock ou à court terme.					These end mills can be delivered ex stock or at short notice.										

Teilung/pas/pitch ≥ UNC20, Siehe Seite/voir page/see sheet 1

t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde- schaftfräser G 55°

Für Normal- und Feingewinde
Kurz=Schnittl. 1x Ø des Fräasers
Lang=Schnittl. 2x Ø des Fräasers

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliften,
rechtslaufend.
Die Fräser können sowohl
für Withworthgussrohr-Innen-
gewinde wie für Aussengewinde
verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter MD avec queue G 55°

Pour filetages normales et fines
Court=long. de coupe 1x Ø fraise
Long=long. de coupe 2x Ø fraise

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages Withworth Gaz
intérieurs et extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread end mills G 55°

For standard and fine pitch threads
Short=cutting length 1x Ø end mill
Long=cutting length 2x Ø end mill

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for Withworth pipe internal and
external threads.

No. 039 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number	Gewinde Filetage Thread			Fräser / Fraise / Cutter (mm)										
	No.	t (mm)	G	Ø d	l	Ø D	L	Z						
039	1	0,907	1/8"/28	5,80	6,00	6	60	3						
	2	0,907	1/8"/28	5,80	12,00	6	60	3						
	3	1,337	1/4"/19	9,80	10,00	10	75	4						
	4	1,337	1/4"/19	9,80	20,00	10	75	4						
	5	1,814	1/2"/14	15,80	16,00	16	80	6						
	6	1,814	1/2"/14	15,80	32,00	16	100	6						
	7	1,814	3/4"/14	19,80	20,00	20	100	6						
	8	1,814	3/4"/14	19,80	40,00	20	100	6						
	9	2,309	1"/11	19,80	20,00	20	100	6						
	10	2,309	1"/11	19,80	40,00	20	100	6						
		Diese Fräser sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar.				Ces fraises sont livrables du stock ou à court terme.				These end mills can be delivered ex stock or at short notice.				

t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde- schaftfräser BSW 55°

Für Normal- und Feingewinde
Kurz=Schnittl. 1x Ø des Fräsers
Lang=Schnittl. 2x Ø des Fräsers

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliften,
rechtslaufend.
Die Fräser können sowohl
für Withworth-Innengewinde
wie für Aussengewinde
verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter MD avec queue BSW 55°

Pour filetages normales et fines
Court=long. de coupe 1x Ø fraise
Long=long. de coupe 2x Ø fraise

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues pour
des filetages Withworth
intérieurs et extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread end mills BSW 55°

For standard and fine pitch threads
Short=cutting length 1x Ø end mill
Long=cutting length 2x Ø end mill

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for Withworth internal and
external threads.

No. 032 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number	Gewinde Filetage Thread		Fräser / Fraise / Cutter (mm)										
	No.	t (mm)	W	Ø d	l	Ø D	L	Z					
032	1	0,635	1/8"/40	2,00	2,00	6	54	3					
	2	0,635	1/8"/40	2,00	4,00	6	54	3					
	3	0,793	5/32"/32	2,50	2,50	6	54	3					
	4	0,793	5/32"/32	2,50	5,00	6	54	3					
	5	1,058	3/16"/24	3,00	3,00	6	54	3					
	6	1,058	3/16"/24	3,00	6,00	6	54	3					
	7	1,270	1/4"/20	4,50	4,50	6	54	3					
	8	1,270	1/4"/20	4,50	9,00	6	54	3					
	9	1,411	5/16"/18	4,80	5,00	6	60	3					
	10	1,411	5/16"/18	4,80	10,00	6	60	3					
	11	1,588	3/8"/16	6,80	7,00	8	60	4					
	12	1,588	3/8"/16	6,80	14,00	8	60	4					
	13	1,814	7/16"/14	7,80	8,00	8	60	4					
	14	1,814	7/16"/14	7,80	16,00	8	60	4					
	15	2,117	1/2"/12	8,80	9,00	10	75	4					
	16	2,117	1/2"/12	8,80	18,00	10	75	4					
	17	2,309	5/8"/11	11,80	12,00	12	75	4					
	18	2,309	5/8"/11	11,80	24,00	12	80	4					
	19	2,540	3/4"/10	13,80	14,00	14	80	6					
	20	2,540	3/4"/10	13,80	28,00	14	100	6					
	21	2,822	7/8"/9	15,80	16,00	16	80	6					
	22	2,822	7/8"/9	15,80	32,00	16	100	6					
	23	3,175	1"/8	19,80	20,00	20	100	6					
	24	3,175	1"/8	19,80	40,00	20	100	6					

t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewinde-
schaftfräser
Pg 80°

Kurz=Schnittl. 1x Ø des Fräsers
Lang=Schnittl. 2x Ø des Fräsers

Vollhartmetall-Gewinde-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschliffen,
rechtslaufend.
Die Fräser können sowohl
für Stahlpanzerrohr-Innen-
gewinde wie auch für Aussen-
gewinde verwendet werden.

Feuille d'info

Fraises à fileter
MD avec queue
Pg 80°

Court=long. de coupe 1x Ø fraise
Long=long. de coupe 2x Ø fraise

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues
pour des filetages de tubes
d'acier blindés intérieurs et
extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread
end mills
Pg 80°

Short=cutting length 1x Ø end mill
Long=cutting length 2x Ø end mill

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for steel conduit internal and
external threads.

No. 033 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number		Gewinde Filetage Thread		Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
033	No.	t (mm)	Pg	Ø d	l	Ø D	L	Z							
		1	1,270	7/20	9,80	10,00	10	75	4						
	2	1,270	7/20	9,80	20,00	10	75	4							
	3	1,411	9/18	11,80	12,00	12	75	4							
	4	1,411	9/18	11,80	24,00	12	80	4							
	5	1,411	13,5/18	15,80	16,00	16	80	6							
	6	1,411	13,5/18	15,80	32,00	16	100	6							
	7	1,588	21/16	19,80	20,00	20	100	6							
	8	1,588	21/16	19,80	40,00	20	100	6							
		Diese Fräser sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar.				Ces fraises sont livrables du stock ou à court terme.				These end mills can be delivered ex stock or at short notice.					

t Teilung
Ø d Fräserdurchmesser
l Schnittlänge
Ø D Schaftdurchmesser
L Totallänge
Z Zähnezahl

t Pas
Ø d Diamètre de la fraise
l Longueur de coupe
Ø D Diamètre de la queue
L Longueur totale
Z Nombre de dents

t Pitch
Ø d Cutter diameter
l Cutting length
Ø D Shank diameter
L Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

VHM-Gewin- schaftfräser NPT 60° (1:16)

Vollhartmetall-Gewin-
schaftfräser mit zylindrischem
Schaft und WELDON-Spann-
fläche nach DIN 6535, Zähne
logarithmisch hinterschlif-
fen, rechtslaufend.
Die Fräser sind für kegelige
amerikanische Innen- und
Aussenrohrgewinde ausgelegt.

Feuille d'info

Fraises à fileter MD avec queue NPT 60° (1:16)

Fraises à fileter en métal dur
(carbure) monobloc avec queue
cylindrique et plat WELDON
selon DIN 6535, détalonnage
logarithmique, coupe à droite.
Ces fraises sont conçues
pour des filetages coniques
américain pour tubes intérieurs
et extérieurs.

Info-sheet

Carbide thread end mills NPT 60° (1:16)

Carbide thread end mills with
cylindrical shank and WELDON
flat as per DIN 6535, teeth loga-
rithmically relief ground, right hand
cutting.
These thread end mills are made
for internal and external American
taperpipe threads.

No. 038 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number		Gewinde Filetage Thread		Fräser / Fraise / Cutter (mm)										
038	No.	t (mm)	NPT	∅ d	l	∅ D	L	Z						
		1	0,941	1/16"/27	5,80	10,00	8	60	3					
	2	1,411	1/4"/18	9,80	15,00	12	75	4						
	3	1,814	1/2"/14	13,80	20,00	16	80	4						
	4	2,208	1"/11,5	15,80	25,00	20	100	6						

t	Teilung	t	Pas	t	Pitch
∅ d	Fräserdurchmesser (vorne)	∅ d	Diamètre de la fraise (devant)	∅ d	Cutter diameter (front)
l	Schnittlänge	l	Longueur de coupe	l	Cutting length
∅ D	Schaftdurchmesser	∅ D	Diamètre de la queue	∅ D	Shank diameter
L	Totallänge	L	Longueur totale	L	Total length
Z	Zähnezahl	Z	Nombre de dents	Z	Number of teeth

**Auf Anfrage stellen wir auch andere
Gewindegewindeschafffräser nach Ihren
Wünschen oder Zeichnungen her.**

**Selon votre demande nous fabri-
queons aussi d'autres fraises à fileter
avec queue selon vos dessins ou désirs.**

**We also manufacture other thread
end mills with shank as per your
requirements or drawings.**

Info-Blatt

Vollhartmetall
Aufsteckgewinde-
fräser

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)

Mit seitlicher (geschliffener)
Mitnahmekeilnute.

Abmessungen:
Aussendurchmesser
Ø 12–160 mm
Breite max. 80 mm

Mögliche Zähnezahlen:
4–40
abhängig vom
Aussendurchmesser und
der Profiltiefe

Die Aufsteck-Gewindefräser
werden normalerweise gerade
genutet, auf Verlangen kann
jedoch auch
spiralverzahnte Fräser
logarithmisch hinterschleifen.

Preise
auf Anfrage

Beschichtungszuschläge
siehe Abschnitt 8

Feuille d'info

Fraises à fileter
en métal dur
modulaires

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)

Avec entrée de clavette
(meulé) sur un côté.

Dimensions:
Diamètre extérieur
Ø 12–160 mm
Largeur max. 80 mm

Nombre de dents possible:
4–40
dépendant du Ø extérieur
et de la forme

Les fraises à fileter ont normale-
ment une denture droite, mais
sur demande peut aussi
réaliser ces fraises avec une
denture hélicoïdale et le
détalonnage logarithmique.

Prix
sur demande

Supplément pour revêtements
voir registre 8

Info-sheet

Carbide thread shell
milling cutters

超精密大直径螺纹铣刀 \varnothing 12–160 mm
对数刃磨

Form end mills made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)

With lateral (ground)
driving keyway.

Dimensions:
Outside diameter
Ø 12–160 mm
max width 80 mm

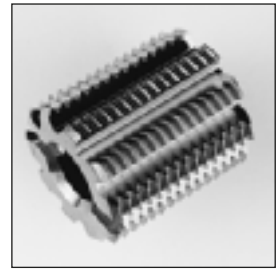
Number of teeth possible:
4–40
dependent on the outside diameter
and profile depth.

Normally these thread milling
cutters are made with straight
fluted teeth, but on request
We can also manufacture
these cutters helical fluted with
logarithmic relief grinding.

Prices
on request

Extra charge for coating
see part 8

No. 013 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall-
Radiusschaftfräser
konvex

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliffen
(konstantes Profil)

Abmessungen:
Schaft
Ø 1–25 mm

Mögliche Zähnezahlen:
1–40
abhängig von
Aussendurchmesser und
Radius

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

Fraises à rayon
convexe
avec queue
en métal dur

Fraises en métal dur monobloc
(carbure), avec dents
détalonnage logarithmique
(profil constant)

Dimensions:
Queue
Ø 1–25 mm

Nombre de dents possibles:
1–40
dépendant du diamètre extérieur
et du rayon

Prix
sur demande

Info-sheet

Carbide radius
end mills
convex

End mills made from tungsten
carbide, teeth logarithmically
relief ground
(constant profile)

Dimensions:
Shank
Ø 1–25 mm

Number of teeth possible:
1–40
dependent on the outside diameter
and radius

Prices
on request

No. 050 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall-
 Radiuschaftfräser
 konkav

Fräser aus Vollhartmetall,
 Zähne logarithmisch
 hinterschliffen
 (konstantes Profil)

Abmessungen:
 Schaft
 Ø 1-25 mm

Mögliche Zähnezahlen:
 1-40
 abhängig von
 Aussendurchmesser und
 Radius

Preise
 auf Anfrage

Feuille d'info

Fraises à rayon
 concave
 avec queue
 en métal dur

Fraises en métal dur monobloc
 (Carbure), avec dents
 détalonnage logarithmique
 (profil constant)

Dimensions:
 Queue
 Ø 1-25 mm

Nombre de dents possibles:
 1-40
 dépendant du Ø extérieur
 et du rayon

Prix
 sur demande

Info-sheet

Carbide radius
 end mills
 concave

End mills made from tungsten
 carbide, teeth logarithmically
 relief ground
 (constant profile)

Dimensions:
 Shank
 Ø 1-25 mm

Number of teeth possible:
 1-40
 dependent on the outside diameter
 and radius

Prices
 on request

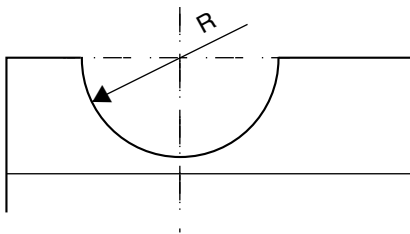
No. 052 / 0405



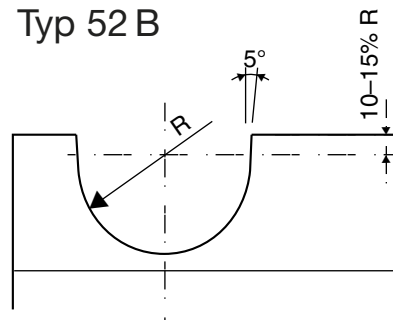
No. 053 / 0405



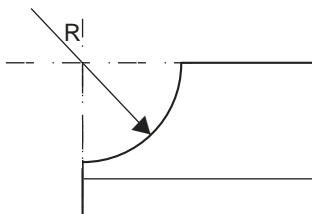
Typ 52 A



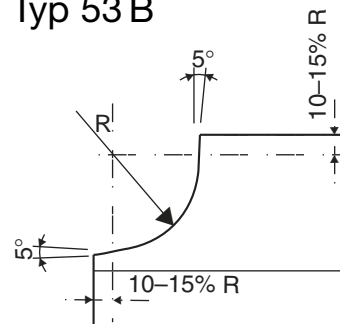
Typ 52 B



Typ 53 A



Typ 53 B



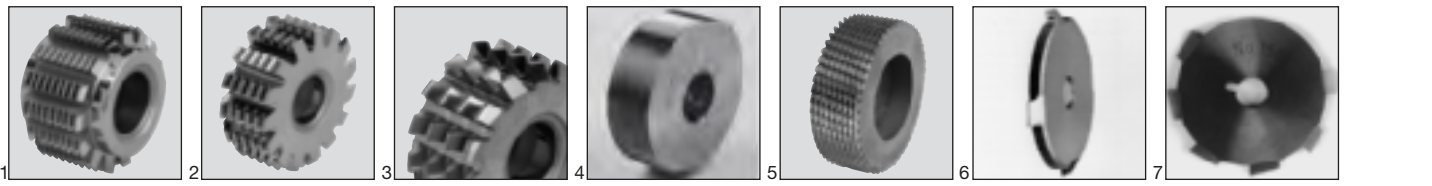


Bild Seite
 Photo Page
 Photo Sheet

- | | | | |
|----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 3/1 | Abwälzfräser Evolventen
Fraises par génération développante
Involute precision hobs
渐开线齿轮滚刀 | $\varnothing 6 - 118 \text{ mm}$ |
| 2 | 3/2 | Abwälzfräser Zykloiden
Fraises par génération cycloïdale
Cycloidal precision hobs
摆线齿轮滚刀 | |
| 3 | 3/3 | Abwälzfräser für Spezialformen
Fraises par génération formes spéciales
Precision hobs for special forms
特殊齿形齿轮滚刀 | |
| 4 | 3/4 | Gewinderollen
Molettes de roulage
Thread roll dies
螺纹滚压刀 | |
| 5 | 3/5 | Gewindefräser für Drehautomaten
Fraises à fileter pour tours automatiques
Thread milling cutters for spindle automatics | |
| 6 | 3/7 | Polygonfräser (Mehrkantfräser)
Fraises à polygone
Polygone milling cutters
多边形刀 | |
| 7 | 3/8 | Polygon-Spezialfräser
Fraises spéciales à polygone
Polygone special milling cutters
特殊多边形刀 | |

Info-Blatt

Vollhartmetall- Abwälzfräser Evolventen

Fräser mit 12 oder 15 Zähnen
logarithmisch hinterschliffen
(konstantes Profil), 1gängig rechts,
Klasse AA/DIN 3968,
oder 7/DIN 58413

Feuille d'info

Fraises par génération en métal dur développante

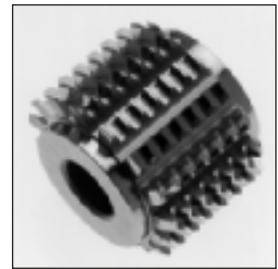
Fraise avec 12 ou 15 dents
détalonnage logarithmique
(profil constant), 1 filet à droite,
classe AA/DIN 3968,
ou 7/DIN 58413

Info-sheet

Precision carbide hobs involute

渐开线齿轮滚刀 (对数刃磨)
最小模数0.08
Hob with 12 or 15 teeth
logarithmically relief ground
(constant profile), single start,
right hand, class AA/DIN3968,
or 7/DIN 58413

No. 040 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Hob (mm)											
	∅ D	B	∅ d	Modul								
040 010030450	10	3	4.50	0,08-0,15								
040 010040450	10	4	4.50	0,08-0,15								
040 010050450	10	5	4.50	0,10-0,20								
040 012040500	12	4	5	0,10-0,20								
040 012050500	12	5	5	0,10-0,30								
040 012060500	12	6	5	0,10-0,30								
040 018050815	16/18	5	8	0,10-0,50								
040 018080815	16/18	8	8	0,20-0,50								
040 018100815	16/18	10	8	0,25-0,60								
040 018120815	16/18	12	8	0,30-0,70								
040 024050815	24	5	8	0,10-0,70								
040 024080815	24	8	8	0,20-0,70								
040 024100815	24	10	8	0,25-1,00								
040 024120815	24	12	8	0,30-1,00								
040 024150815	24	15	8	0,40-1,00								
040 024200815	24	20	8/10	0,50-1,00								
040 024250815	24	25	8/10	0,70-1,00								
040 032080815	32	8	8/10	0,15-1,00								
040 032101015	32	10	8/10	0,20-1,25								
040 032151015	32	15	10/13	0,40-1,25								
040 032201015	32	20	10/13	0,50-1,25								
040 032251015	32	25	10/13	0,70-1,25								
		Die Fräserbreite ist auf 20 Profilmgänge beschränkt		L'épaisseur des fraises est limitée à un profil de 20 pas		The hob width is limited to 20 profile pitches						

∅ D Aussendurchmesser ∅ D Diamètre extérieur ∅ D Outside diameter
∅ d Bohrung ∅ d Alésage ∅ d Bore
B Breite B Largeur B Width

Info-Blatt

Vollhartmetall- Abwälzfräser Zykloiden

Fräser mit 12 oder 15 Zähnen
logarithmisch hinterschliffen
(konstantes Profil), 1gängig
rechts, Klasse A/DIN 3968,
oder 9/DIN 58413

Feuille d'info

Fraises par génération en métal dur épicycloïdale

Fraise avec 12 ou 15 dents
détalonnage logarithmique
(profil constant), 1 filet à droite,
classe A/DIN 3968,
ou 9/DIN 58413

Info-sheet

Precision carbide hobs cycloidal

摆线齿轮滚刀 (对数刃磨)
最小模数0.07
Hob with 12 or 15 teeth
logarithmically relief ground
(constant profile), single start,
right hand, class A/DIN 3968,
or 9/DIN 58413

No. 041 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
	∅ D	B	∅ d	Modul								
041 008030350	6/8	3	3.5	0,07-0,15								
041 008040350	6/8	4	3.5	0,07-0,15								
041 008050350	6/8	5	3.5	0,08-0,15								
041 012030450	10/12	3	3,5/4,5	0,07-0,20								
041 012040450	10/12	4	3,5/4,5	0,07-0,20								
041 012050450	10/12	5	3,5/4,5	0,08-0,30								
041 012060450	10/12	6	3,5/4,5	0,10-0,30								
041 018050815	16/18	5	5	0,10-0,50								
041 018080815	16/18	8	8	0,20-0,50								
041 018100815	16/18	10	8	0,25-0,60								
041 018120815	16/18	12	8	0,30-0,80								
041 024050815	24	5	8	0,10-0,70								
041 024080815	24	8	8	0,20-0,70								
041 024100815	24	10	8	0,25-1,00								
041 024120815	24	12	8	0,30-1,00								
041 024150815	24	15	8	0,40-1,00								
041 024200815	24	20	8/10	0,50-1,00								
041 032080815	32	8	8/10	0,15-1,25								
041 032101015	32	10	8/10	0,20-1,25								
041 032151015	32	15	8/10	0,40-1,25								
	Die Fräserbreite ist auf 20 Profilumgänge beschränkt			L'épaisseur des fraises est limitée à un profil de 20 pas	The hob width is limited to 20 profile pitches							

∅ D Aussendurchmesser	∅ D Diamètre extérieur	∅ D Outside diameter
B Breite	B Largeur	B Width
∅ d Bohrung	∅ d Alésage	∅ d Bore

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Abwälzfräser
für Spezialformen

Fräser mit 12 oder 15 Zähnen
logarithmisch hinterschliffen
(konstantes Profil), 1gängig rechts,
Klasse A/DIN 3968,
oder 9/DIN 58413

Feuille d'info

Fraises par
génération en
métal dur pour
formes spéciales

Fraise avec 12 ou 15 dents
détalonnage logarithmique
(profil constant), 1 filet à droite,
classe A/DIN 3968,
ou 9/DIN 58413

Info-sheet

Precision
carbide hobs
for special forms

最小模数0.07

Hob with 12 or 15 teeth
logarithmically relief ground
(constant profile), single start,
right hand, class A/DIN 3968,
or 9/DIN 58413

No. 044 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)											
	∅ D	B	∅ d	Modul								
044 008030350	6/8	3	3.5	0,07-0,15								
044 008040350	6/8	4	3.5	0,07-0,15								
044 008050350	6/8	5	3.5	0,08-0,15								
044 012030450	10/12	3	3,5/4,5	0,07-0,20								
044 012040450	10/12	4	3,5/4,5	0,07-0,20								
044 012050450	10/12	5	3,5/4,5	0,08-0,30								
044 012060450	10/12	6	3,5/4,5	0,10-0,30								
044 018050815	16/18	5	5	0,10-0,50								
044 018080815	16/18	8	8	0,20-0,50								
044 018100815	16/18	10	8	0,25-0,60								
044 018120815	16/18	12	8	0,30-0,80								
044 024050815	24	5	8	0,10-0,70								
044 024080815	24	8	8	0,20-0,70								
044 024100815	24	10	8	0,25-1,00								
044 024120815	24	12	8	0,30-1,00								
044 024150815	24	15	8	0,40-1,00								
044 024200815	24	20	8/10	0,50-1,00								
044 032080815	32	8	8/10	0,15-1,25								
044 032101015	32	10	8/10	0,20-1,25								
044 032151015	32	15	8/10	0,40-1,25								
	Die Fräserbreite ist auf 20 Profilmgänge beschränkt.			L'épaisseur des fraises est limitée à un profil de 20 pas.	The hob width is limited to 20 profile pitches.							

∅ D Aussendurchmesser ∅ D Diamètre extérieur ∅ D Outside diameter
B Breite B Largeur B Width
∅ d Bohrung ∅ d Alésage ∅ d Bore

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Gewinderollen

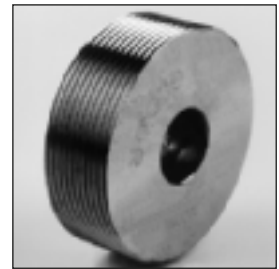
Feuille d'info

Molettes de
roulage
en métal dur

Info-sheet

Carbide
thread roll
dies

No. 325 / 0405



Gewinderollen aus
Vollhartmetall
1gängig rechts

Molettes de roulage
en métal dur
1 filet à droite

Thread roll dies
made out of tungsten carbide
single start right hand

Artikelnummer No d'article Article number	Rolle / Molette / Roll (mm)											
	∅ D	B	∅ d	t (mm)								
325 080303000	8	3	3									
325 080404000	8	4	4									
325 100304000	10	3	4									
325 100404000	10	4	4									
325 150405000	15	4	5									
325 150405000	15	5	5									
325 160505000	16	5	5									
325 200506000	20	5	6									
325 200806000	20	8	6									
325 250606000	25	6	6									
325 250808000	25	8	8									
325 280808000	28	8	8									
325 301010000	30	10	10									

∅ D Aussendurchmesser	∅ D Diamètre extérieur	∅ D Outside diameter
B Breite	B Largeur	B Width
∅ d Bohrung	∅ d Alésage	∅ d Bore
t Teilung	t pas	t pitch

Info-Blatt

HM Gewindefräser für Drehautomaten

Feuille d'info

Fraises à fileter en MD pour tours automatiques

Info-sheet

Carbide thread milling cutters for spindle automatics

No. 045 / 0405



HM Gewindefräser für Drehautomaten mit konstantem Profil, ein- oder mehrgängig, für Rechts- und Linksgewinde, spiralverzahnt linksdrall.

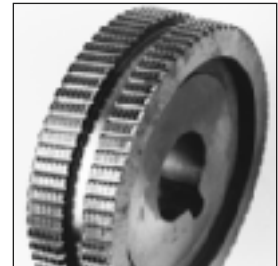
Keilnute erodiert

Fraises à fileter en MD pour tours automatiques avec profil constant 1 ou plusieurs filets, pour filetages à droite et à gauche, denture hélicoïdale spirale à gauche.

Entrée de clavette par érosion

Carbide thread milling cutters for spindle automatics with constant profile, single or multiple starts for right or left hand threads, twist fluted left hand spiral.

Keyway made by EDM



Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)									
	∅ D	B	∅ d							
045 040030800	40	3	8							
045 040050800	40	5	8							
045 040051000	40	5	10							Deco 2000
045 040081000	40	8	10							Deco 2000
045 045030800	45	3	8							Piranha 46
045 045040800	45	4	8							Piranha 46
045 045050800	45	5	8							Piranha 46
045 045065800	45	6,5	8							Piranha 46
045 060101600	56/60	10	16							
045 060151600	60	15	16							
045 073101600	73	10	16							
045 073151600	73	15	16							
045 090102200	90	10	22							
045 090152200	90	15	22							
	Andere Abmessungen sind auf Anfrage möglich			D'autres dimensions sont possibles sur demande			Other dimensions are available on request			

∅ D Aussendurchmesser	∅ D Diamètre extérieur	∅ D Outside diameter
B Breite	B Largeur	B Width
∅ d Bohrung	∅ d Alésage	∅ d Bore
Z Zähnezahl	Z Nombre des dents	Z Number of teeth

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Polygonfräser

Polygonfräser aus
Vollhartmetall

Ausführung für Mehrkant-
drehen mit Vor-
und Fertigdrehwinkel

Standardfräser mit 1, 2, 3, 4 oder
6 Zähnen oder nach Bedarf
für spezielle Anwendungen

Abmessungen:

Fräser Ø 10–100 mm

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

Fraises
à polygones
en métal dur

Fraises à polygone
en métal dur
(carbure)
Exécution pour polygone
à plusieurs plats avec angle
de pré-usinage et finition

Fraises standards avec 1, 2, 3,4
ou 6 dents ou selon désir pour
applications spéciales

Dimensions:

Fraises Ø 10–100 mm

Prix
sur demande

Info-sheet

Polygone
milling cutters

Polygone milling cutters
made out of monobloc
carbide
Model for multiple edge
rotation with pre and finished
swing angle.

Standard cutters with 1, 2, 3, 4 or
6 teeth or as requested for
special applications

Dimensions:

Cutter Ø 10–100 mm

Prices
on request

No. 150 / 0405



Info-Blatt
**Vollhartmetall-
 Polygon
 Spezialfräser**

Feuille d'info
**Fraises spéciales
 à polygones
 en métal dur**

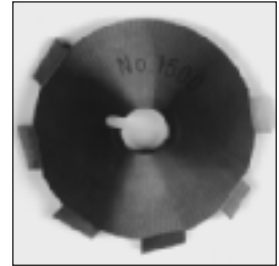
Info-sheet
**Polygone
 special
 milling cutters**

No. 152 / 0405

Polygonfräser aus
 Vollhartmetall
 Ausführungen und Zähnezahl
 je nach Anwendungsfall

Fraises à polygone
 en métal dur
 (carbure)
 Exécutions et nombre de
 dents suivant pièce à réaliser

Polygone milling cutters
 made out of monobloc
 carbide
 Model and number of teeth as per
 part to be manufactured



Abmessungen:
 Fräser Ø 10–100 mm

Dimensions:
 Fraises Ø 10–100 mm

Dimensions:
 Cutters Ø 10–100 mm

Preise
 auf Anfrage

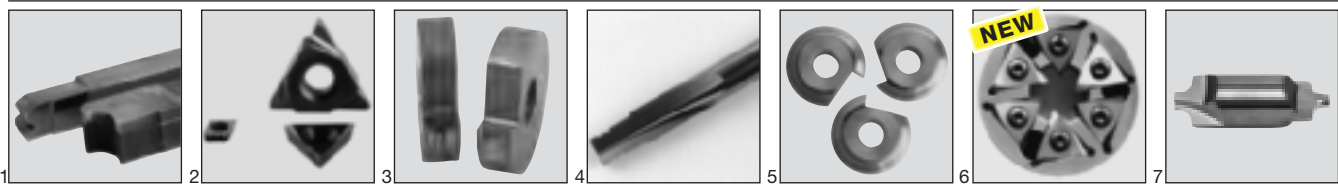
Prix
 sur demande

Prices
 on request



Bild Seite
 Photo Page
 Photo Sheet

- | | | | |
|----------|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 4/1 | Formstähle
Burins de forme
Form steel tools | \varnothing 5 – 20 mm |
| 2 | 4/1 | Profilwendeplatten
Plaquettes à profil
Profiled inserts 旋风铣三角形刀片 | |



- | | | | |
|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 3 | 4/2 | Zirkularformstähle
Burins de forme circulaires
Circular form tools | \varnothing 5 – 150 mm |
| 4 | 4/2 | Zirkularformschaftstähle
Burins de forme à queue
Circular form shank tools | \varnothing 1 – 25 mm |
| 5 | 4/3 | Gewindezirkularstahlsätze
Jeux de burins circulaires
Sets of carbide circular form tools
旋风铣圆形刀片套装 | \varnothing 15 – 30 mm |
| 6 | 4/4a | Wirbelkopf mit Wendeplatten
Tête de tourbillonnage avec plaquettes
Whirling head with inserts
旋风铣三角形刀片刀盘套装 | |
| 7 | 4/5 | Spezialwerkzeuge mit Schaft
Outils spéciaux avec queue
Special tools with shank | \varnothing 1 – 25 mm |

Info-Blatt

Hartmetall-
Formstähle

Profilgeschliffene Formstähle für Drehautomaten oder andere Maschinen, konstantes Profil oder spezial freigeschliffen nach Kundenwunsch

Abmessungen:
□ 5–20 mm
Breite max.
20 mm

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

Burins de forme
en métal dur

Burins de forme profilés pour tours automatiques ou d'autres machines, profil constant ou détalonnage spécial selon demande du client

Dimensions:
□ 5–20 mm
Largeur max.
20 mm

Prix
sur demande

Info-sheet

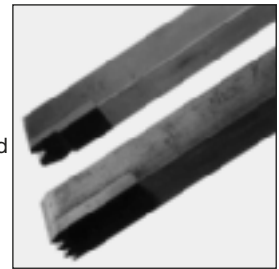
Form steel tools

Profiled form steel tools for automated spindle or other machines; constant profile or specially ground according to customer needs

Dimensions:
□ 5–20 mm
max. width
20 mm

Prices
on request

No. 072 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall-
Profilwendeplatten

Profilgeschliffene Wendeplatten aus Vollhartmetall aus Standard- oder Spezialwendeplatten.

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info
Plaquettes à profil
en métal dur

Plaquettes (Inserts) profilées en métal dur, sortie d'inserts standards ou spéciaux.

Prix
sur demande

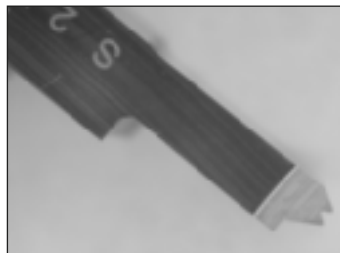
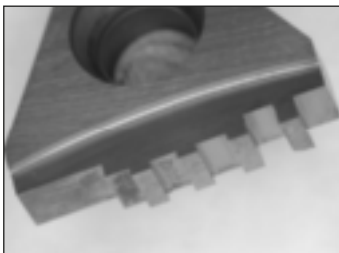
Info-sheet
Profiled carbide
inserts

旋风铣三角形刀片

Profiled inserts made out of standard or special carbide inserts.

Prices
on request

No. 075 / 0405



Info-Blatt

**Vollhartmetall-
Zirkularform-
stähle**

Zirkularformstähle aus
Vollhartmetall
konstantes Profil

Abmessungen:

Aussendurchmesser
Ø 5–150 mm

Breite
max. 50 mm

Bohrung
Ø 2–100 mm

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

**Burins de forme
circulaires
en métal dur**

Burins de forme circulaires
en métal dur
profil constant

Dimensions:

Diamètre extérieur
Ø 5–150 mm

Largeur
max. 50 mm

Alésage
Ø 2–100 mm

Prix
sur demande

Info-sheet

**Carbide
circular form tools**

Circular form tools
made out of tungsten carbide
constant profile

Dimensions:

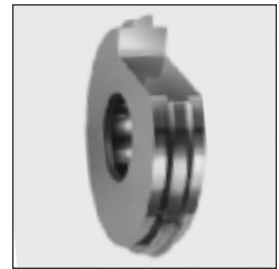
Outside diameter
Ø 5–150 mm

Width
max. 50 mm

Bore
Ø 2–100 mm

Prices
on request

No. 062 / 0405



Info-Blatt

**Vollhartmetall-
Zirkularform-
schaftstähle**

Zirkularformschaftstähle
aus Vollhartmetall
konstantes Profil

Abmessungen:
Schaft
Ø 1–25 mm

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

**Burins de forme
circulaires MD
avec queue**

Burins de forme circulaires
en métal dur (Carbure)
profil constant

Dimensions:
Queue
Ø 1–25 mm

Prix
sur demande

Info-sheet

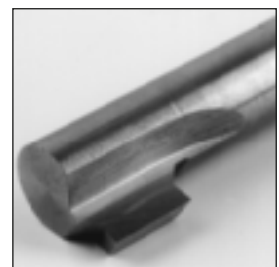
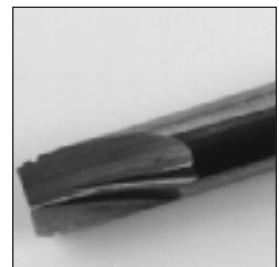
**Carbide
circular form
shank tools**

Circular form shank tools
made out of tungsten carbide
constant profile

Dimensions:
Shank
Ø 1–25 mm

Prices
on request

No. 063 / 0405



Info-Blatt

**Vollhartmetall-
 Gewindezirkular-
 Stahl-Sätze
 für MZ Maschine**

Typ I für MZ Typ M 600
 1 Satz=4 Stück
 (∅ 28,25 mm)

Feuille d'info

**Jeux de burins
 circulaires
 en métal dur
 pour machine MZ**

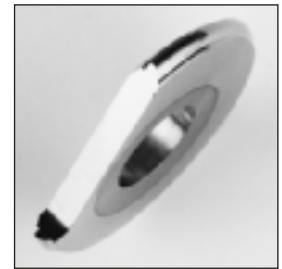
Type I pour MZ Typ M 600
 1 jeu=4 pièces
 (∅ 28,25 mm)

Info-sheet

**Sets of carbide
 circular form tools
 for MZ machines**
 旋风铣圆形刀片

Typ I for MZ Typ M 600
 1 set=4 pieces
 (∅ 28,25 mm)

No. 061 / 0405



Anzahl Sätze Quantité Quantity			
1 2 3 5 10 20			

Typ II für MZ Typ M 621
 1 Satz=3 Stück
 (∅ 30 mm)

Type II pour MZ Typ M 621
 1 jeu=3 pièces
 (∅ 30 mm)

Typ II for MZ Typ M 621
 1 set=3 pieces
 (∅ 30 mm)

1 2 3 5 10 20			
------------------------------	--	--	--

Typ III für MZ Typ M 605
 1 Satz=3 Stück
 (∅ 25 mm)

Type III pour MZ Typ M 605
 1 jeu=3 pièces
 (∅ 25 mm)

Typ III for MZ Typ M 605
 1 set=3 pieces
 (∅ 25 mm)

1 2 3 5 10 20			
------------------------------	--	--	--

Info-Blatt

Vollhartmetall-
 Gewindezirkular-
 Stahl-Sätze
 Ø 15x4xØ5 mm

1 Satz=3 Stück
 1 Einschnitt

Feuille d'info

Jeux de burins
 circulaires
 en métal dur
 Ø 15x4xØ5 mm

1 jeu=3 pièces
 1 entrée

Info-sheet

Sets of carbide
 circular form
 tools
 Ø 15x4xØ5 mm

1 set=3 pieces
 1 tooth

No. 0610 / 0907



Anzahl Sätze Quantité Quantity			
1			
2			
3			
5			
10			
20			

	Andere Abmessungen und Ausführungen sind auf Anfrage möglich	D'autres dimensions et exécutions sont possibles sur demande	Other dimensions and type are available on request
	Zum Beispiel für:	par exemple pour:	for instance for:
		<ul style="list-style-type: none"> - Gildemeister - Traub - Citizen - Tornos - etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Art. No 0612 Art. No 0611 Art. No 0612 Art. No 0610

Info-Blatt

Wirbelkopf mit
Wendeplatten

Feuille d'info

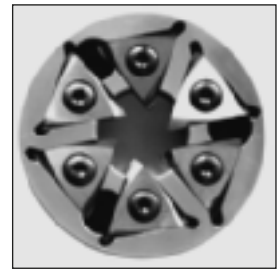
Tête de
tourbillonage
avec plaquettes

Info-sheet

Whirling head
with inserts

旋风铣三角形刀片刀盘

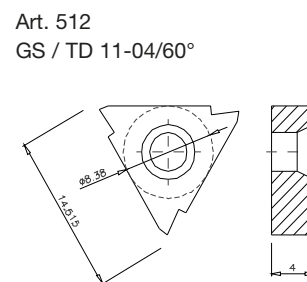
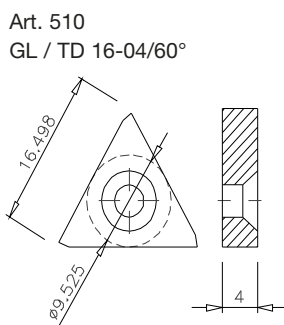
No. 501 / 0907



Typ Type Type	Artikelnummer No d'article Articel number	Wirbelkreis Cercle tourbillonnage Whirling circle					
Citizen MSW - 101	CITIZEN-MSW-101-H	∅ 10mm					
DECO 10	DECO 10-H	∅ 7mm					
DECO 13 Apparat No. 380014	DECO 13-380014 W DECO 13-380014 H	∅ 7mm ∅ 7mm					
DECO 13 Apparat No. 472088	DECO 13-472088-H DECO 13-472088-W	∅ 7mm ∅ 7mm					
DECO 20 Apparat No. 472088	DECO 20-W DECO 20-H	∅ 10mm ∅ 10mm					
Traub TNL12	TRAUB TNL 12 W	∅ 10mm					
WM58-12	WM 58-12 W	∅ 10mm					

W = Stahl / acier / steel

H = Stahl gehärtet / acier trempé / hardened steel



1 Satz = 6 Stück
1 set = 6 pièces
1 set = 6 pieces

Typ Type Type	Artikelnummer No d'article Articel number						
GL / TD 16-04/60°	510 GL/B4						
GS / TD 11-04/60	512 GS/B4						

Andere Wirbelköpfe auf Anfrage

Autres têtes de tourbillonage
sur demande

Other thread whirling heads
on request

Info-Blatt

Vollhartmetall
Spezialwerkzeuge
mit Schaft

Spezialwerkzeuge aus
Vollhartmetall nach Ihren
Angaben oder Zeichnungen

Abmessungen:
Schaft \varnothing 1–25 mm

Preis
nach Ergebnis oder
nach Angebot

Feuille d'info

Outils spéciaux
en métal dur
avec queue

Outils spéciaux en métal dur
(carbure), selon votre demande
ou vos dessins

Dimensions:
Queue \varnothing 1–25 mm

Prix
selon revient ou
suivant offre

Info-sheet

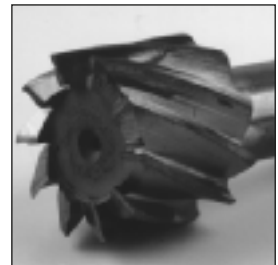
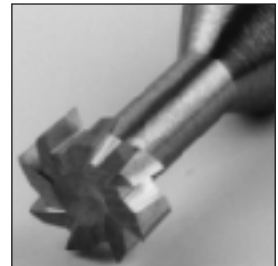
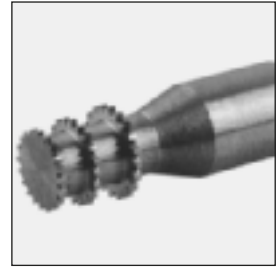
Special carbide
tools
with shank

Special carbide tools made out
of tungsten carbide, as per your
request or your drawings

Dimensions:
Shank \varnothing 1–25 mm

Price
according to end result
or as quoted

No. 305 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall Einzahn- werkzeuge

Vollhartmetall Einzahn-
werkzeuge, nach Ihren
Angaben oder Zeichnungen

Abmessungen:
Ø 1–20 mm

Preis
nach Ergebnis oder
nach Angebot

Feuille d'info

Outils à une dent en métal dur

Outils à une dent
en métal dur (carbure),
selon votre demande
ou vos dessins

Dimensions:
Ø 1–20 mm

Prix
selon revient ou
suivant offre

Info-sheet

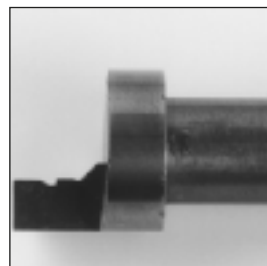
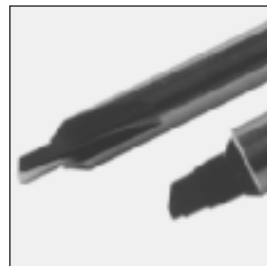
Carbide one tooth special tools

One tooth special tools
made out of tungsten
carbide,
as per your request or your
drawings

Dimensions:
Ø 1–20 mm

Price
according to end result
or as quoted

No. 224 / 0405



Info-Blatt

Frontbearbeitungs- Werkzeuge

Spezialwerkzeuge für die Front-
bearbeitung aus Vollhartmetall
nach Ihren Angaben oder
Zeichnungen

Abmessungen:
Schaft Ø 1–25 mm

Preis
nach Ergebnis oder
nach Angebot

Feuille d'info

Outils de tournage frontaux

Outils spéciaux en métal dur
(carbure) pour tournage frontal
selon votre demande ou
vos dessins

Dimensions:
Queue Ø 1–25 mm

Prix
selon revient ou
suivant offre

Info-sheet

Special front turning tools

Special carbide tools for frontal
turning made out of tungsten
carbide, as per your request or
your drawings

Dimension:
Shank Ø 1–25 mm

Price
according to end result
or as quoted

No. 245 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall Hohlbohrfräser

Spezialwerkzeuge für die Front-
bearbeitung aus Vollhartmetall
nach Ihren Angaben oder
Zeichnungen

Abmessungen:
Schaft Ø 1–25 mm

Preis
nach Ergebnis oder
nach Angebot

Feuille d'info

Fraises creuses en metal dur

Outils spéciaux en métal dur
(carbure) pour l'usinage frontal
selon votre demande ou
vos dessins

Dimensions:
Queue Ø 1–25 mm

Prix
selon revient ou
suivant offre

Info-sheet

Carbide hollow mills

Special carbide tools for frontal
processing made out of tungsten
carbide, as per your request or
your drawings

Dimension:
Shank Ø 1–25 mm

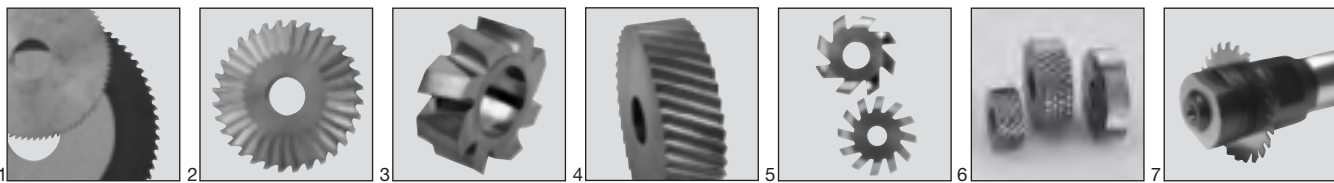
Price
according to end result
or as quoted

No. 272 / 0405



Bild Seite
Photo Page
Photo Sheet

- 1** 5/1 Kreissägen feine Verzahnung ∅ 4 – 160 mm
Fraises à fendre denture fine
Slitting saws, fine pitch teeth
- 1** 5/2 Kreissägen grobe Verzahnung
Fraises à fendre denture large
Slitting saws, large pitch teeth
- 2** 5/5 Dreiseitig verzahnte Fräser
Fraises à 3-tailles
3 side milling cutters
- 3** 5/5 Kreuzverzahnte Fräser
Fraises à denture alternée
Staggered tooth milling cutters
- 4** 5/5 Spiralverzahnte Fräser
Fraises avec denture hélicoïdale
Spiral milling cutters



- 5** 5/6 Formkolektorfräser
Fraises de forme pour collecteurs
Form cutters for collectors
- 5** 5/7 Kollektorfräser flach
Fraises pour collecteurs (plat)
Collector milling cutters (flat profile)
- 5** 5/8 Prisma Kollektorfräser 60/90°
Fraises pour collecteurs prisme 60/90°
Prism collector cutters 60/90°
- 6** 5/10 Rändelrollen gerade genutet
Molettes denture droite
Straigth knurling wheels
- 6** 5/11 Rändelrollen spiralverzahnt
Molettes denture hélicoïdale
Spiral knurling wheels
- 6** 5/12 Rändelrollen gekreuzt
Molettes denture croisée
Crossed knurling wheels
- 7** 5/13 Fräsdorne
Tasseaux porte-fraise
Milling arbbers

Info-Blatt

Vollhartmetall-
 Kreissägen

Vollhartmetall Kreissägen,
feine Verzahnung,
 nach DIN 1837,
 nach Liste Seite 5/3 und 5/4
 Breite hohlgeschliffen

Feuille d'info

Fraises à fendre
 en métal dur

Fraises à fendre en métal dur
 monobloc, **denture fine**,
 selon DIN 1837,
 selon liste page 5/3 et 5/4
 épaisseur creusée

Info-sheet

Solid carbide
 slitting saws
 精密锯片

Solid carbide slitting saws,
fine pitch teeth,
 teeth DIN 1837,
 as per list page 5/3 and 5/4
 width hollow ground

No. 170 / 0405



Breite (mm) Epaisseurs Width ±0,01	(mm) ∅ D 15 ∅ d 5	20 5	25 8	30 8	40 10	50 13	63 16	80 22	100 22	125 22	150 32	160 32
0,10												
0,15												
0,20												
0,25												
0,30												
0,40												
0,50												
0,60												
0,70												
0,80												
0,90												
1,00												
1,10												
1,20												
1,30												
1,40												
1,50												
1,60												
1,70												
1,80												
1,90												
2,00												
2,50												
3,00												
3,50												
4,00												
4,50												
5,00												
5,50												
6,00												

∅ D Aussendurchmesser
 ∅ d Bohrung

∅ D Diamètre extérieur
 ∅ d Alésage

∅ D Outside diameter
 ∅ d Bore

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Kreissägen

Vollhartmetall Kreissägen,
grobe Verzahnung,
nach DIN 1838,
nach Liste Seite 5/3 und 5/4
Breite hohlgeschliffen

Feuille d'info

Fraises à fendre
en métal dur

Fraises à fendre en métal dur
monobloc, **denture large**,
selon DIN 1838,
selon liste page 5/3 et 5/4
épaisseur creusée

Info-sheet

Solid carbide
slitting saws
精密锯片

Solid carbide slitting saws,
large pitch teeth,
teeth DIN 1838,
as per list page 5/3 and 5/4
width hollow ground

No. 171 / 0405



Breite (mm) Epaisseur Width ±0,01	(mm) ∅ D 15 ∅ d 5	20 5	25 8	30 8	40 10	50 13	63 16	80 22	100 22	125 22		
0,10												
0,15												
0,20												
0,25												
0,30												
0,40												
0,50												
0,60												
0,70												
0,80												
0,90												
1,00												
1,10												
1,20												
1,30												
1,40												
1,50												
1,60												
1,70												
1,80												
1,90												
2,00												
2,50												
3,00												
3,50												
4,00												
4,50												
5,00												
5,50												
6,00												

∅ D Aussendurchmesser
∅ d Bohrung

∅ D Diamètre extérieur
∅ d Alésage

∅ D Outside diameter
∅ d Bore

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Kreissägen,
Typ 170
Zähnezahlen

Vollhartmetall Kreissägen
feine Verzahnung,
nach DIN 1837, A (Seite 5/4)

Feuille d'info

Fraises à fendre
en métal dur,
Typ 170
Nombre de dents

Fraises à fendre en métal dur
monobloc, **denture fine,**
selon DIN 1837, A (page 5/4)

Info-sheet

Solid carbide
slitting saws, 精密锯片
Typ 170
Number of teeth

Solid carbide slitting saws,
fine pitch teeth,
teeth DIN 1837, A (sheet 5/4)

No. 170 / 171 / 0405



Zähnezahlen			Nombre de dents				Number of teeth						
Breite B Epaisseur Width	∅ D ∅ d	15 5	20 5	25 8	30 8	40 10	50 13	63 16	80 22	100 22	125 22	150 32	160 32
0,10–0,40		64	80	80	80	96	120	96	120	—	—	—	—
0,50–0,70		48	60	60	70	80	96	96	120	120	160	—	—
0,80–1,00		40	48	48	60	70	80	96	120	120	160	—	—
1,10–1,20		40	48	48	60	70	80	96	120	120	128	150	160
1,30–1,90		40	40	40	48	60	70	80	96	120	128	150	160
2,00–2,20		40	40	40	48	60	70	80	80	120	100	128	128
2,30–2,90		40	40	40	48	60	70	80	80	120	100	128	128
3,00–4,20		24	35	35	40	48	60	70	80	96	100	128	128
4,30–6,00		24	24	32	32	40	48	60	70	80	100	100	100

Vollhartmetall-
Kreissägen,
Typ 171
Zähnezahlen

Vollhartmetall Kreissägen
grobe Verzahnung,
nach DIN 1838, A (Seite 5/4)

Fraises à fendre
en métal dur,
Typ 171
Nombre de dents

Fraises à fendre en métal dur
monobloc, **denture large,**
selon DIN 1838, A (page 5/4)

Solid carbide
slitting saws,
Typ 171 精密锯片
Number of teeth

Solid carbide slitting saws,
large pitch teeth,
teeth DIN 1838, A (sheet 5/4)



Zähnezahlen			Nombre de dents				Number of teeth						
Breite B Epaisseur Width	∅ D ∅ d	15 5	20 5	25 8	30 8	40 10	50 13	63 16	80 22	100 22	125 22		
0,10–0,40		20	20	20	32	40	48	48	48	—	—		
0,50–0,70		20	20	20	32	40	40	48	48	60	—		
0,80–0,90		20	20	20	24	32	32	40	48	60	80		
1,00–1,20		20	20	20	24	32	32	40	48	60	80		
1,30–2,40		20	20	20	24	32	32	40	48	48	64		
2,50–2,90		20	20	20	24	32	32	40	48	40	48		
3,00–4,20		15	20	20	24	32	32	32	40	40	40		
4,30–6,00		15	15	15	20	24	24	24	32	40	40		

Andere Zähnezahlen und Durchmesser sind möglich	D'autres nombres de dents et diamètres sont possibles	Other numbers of teeth and outside dia. are available
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Beschichtungszuschläge siehe Kapitel 8	Supplément pour revêtements voir chapitre 8	Extra charge for coating see Chapter 8
----------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------

∅ D Aussendurchmesser
∅ d Bohrung

∅ D Diamètre extérieur
∅ d Alésage

∅ D Outside diameter
∅ d Bore

Info-Blatt

Feuille d'info

Info-sheet

0405

Zahnformen
Kreissägen

Formes de dent
Fraises à fendre

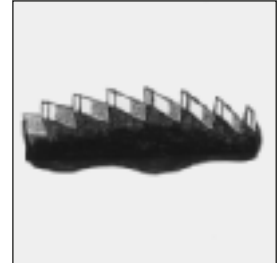
Tooth forms
slitting saws

Normalzahnform nach
DIN 1837 und 1838
(Winkelzahn mit kleiner
Freiwinkelfläche)

Denture normale selon
DIN 1837 et 1838
(Dent en pointe avec petit
témoin à l'angle de dépouille)

Standard tooth form
as per DIN 1837 and 1838
(Angle tooth with small
part of cutting angle)

A

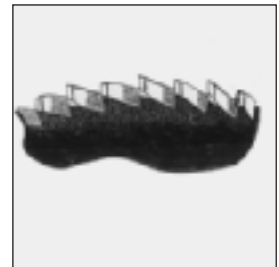


Wechselseitig angeschliffen
(sonst wie A)

Cassage d'angle alterné
(reste comme A)

Alternating ground
(otherwise like A)

AW

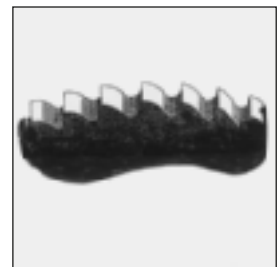


Bogenzahn
(angenähert)

Denture en courbe
(approchée)

Parabolic tooth
(approximative)

B



Bogenzahn (angenähert)
und wechselseitig
angeschliffen

Denture en courbe
(approchée) et cassage
d'angle alterné

Parabolic tooth
(approximative) and
alternating ground

BW

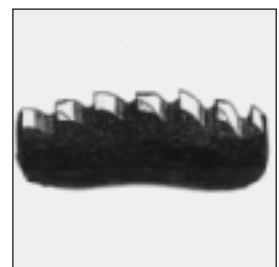


Hellerverzahnung (HZ)
(Bogenzahn angenähert
mit Vor- und Fertigschneider)

Denture Heller (HZ)
(Denture en courbe
approchée avec dents
pour l'ébauche et la finition)

Heller teething (HZ)
(approximative
parabolic tooth with rough
and finish cut)

C



Info-Blatt

**Vollhartmetall-
Kreissägen
wechelseitig
angeschliffen**

Aus Standardkreissägen
oder nach Ihren Wünschen

Feuille d'info

**Fraises à fendre
en métal dur
avec cassage
d'angle alterné**

Sortie de fraises à fendre
standard ou selon votre
demande

Info-sheet

**Carbide slitting
saws with
alternate grinding**

Made from our standard
saws or as per your requirements

No. 185 / 0405



**Vollhartmetall-
Kreissägen
dreiseitig
schneidend**

Aus Standardkreissägen
oder nach Ihren Wünschen

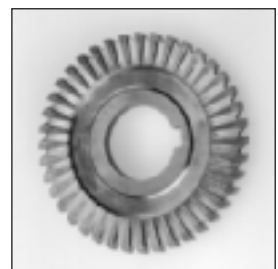
**Fraises à fendre
en métal dur
avec 3 tailles**

Sortie de fraises à fendre
standard ou selon votre
demande

**Carbide slitting
saws with 3 side
cutting faces**

Made from our standard
saws or as per your requirements

No. 184 / 0405



**Vollhartmetall-
Kreissägen
kreuzverzahnt**

Nach Ihren Wünschen
oder Zeichnungen

**Fraises à fendre
en métal dur
denture alternée**

Selon vos désirs
ou vos dessins

**Carbide
staggered tooth
milling cutters**

As per your drawings
or your requirements

No. 186 / 0405



**Vollhartmetall-
Kreissägen
spiralverzahnt**

Nach Ihren Wünschen
oder Zeichnungen

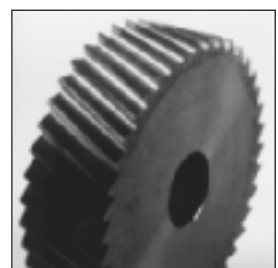
**Fraises à fendre
en métal dur
denture
hélicoïdale**

Selon vos désirs
ou vos dessins

**Carbide slitting
saws
spiral toothing**

As per your drawings
or your requirements

No. 174 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall-
Form-
kollektorfräser

Fräser aus Vollhartmetall,
Zähne logarithmisch
hinterschliften
(konstantes Profil)

Feuille d'info

Fraises de forme
pour collecteur
en métal dur

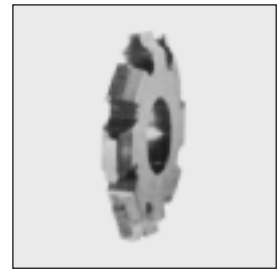
Fraises en métal dur
monobloc (carbure).
avec dents détalonnage
logarithmique (profil constant)

Info-sheet

Carbide form
cutters for
collectors

Milling cutters made
from tungsten carbide,
teeth logarithmically relief
ground (constant profile)

No. 010 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)									
	∅ D	B	∅ d	Z						
010 015030506	15	3	5	6						
010 016030506	16	3	5	6						
010 020030708	20	3	7	8						
010 024030710	24	3	7	8/10						
010 025250710	25	2,50	7	8/10						
010 025030710	25	3	7	8/10						
010 027030710	27	3	7	10						
010 028030710	28	3	7	10						
	Masse a (Nutbreite) und b (Nutztiefe) nach Ihren Angaben				Dimension a (largeur de la fente) et b (profondeur de la fente) selon votre demande			Dimension a (slot width) and b (slot depth) as per your request		
	Andere Abmessungen und Ausführungen sind auf Anfrage möglich				D'autres dimensions et exécutions sont possibles sur demande			Other dimensions and types are available on request		

∅ D Aussendurchmesser
B Breite
∅ d Bohrung
Z Zähnezahl

∅ D Diamètre extérieur
B Largeur
∅ d Alésage
Z Nombre de dents

∅ D Outside diameter
B Width
∅ d Bore
Z Number of teeth

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Kollektorfräser

Feuille d'info

Fraises pour
collecteurs
en métal dur

Info-sheet

Carbide
collector cutters

No. 181 / 0405



Vollhartmetall Kollektorfräser,
gerade verzahnt
(flaches Profil)

Fraises pour collecteurs
en métal dur (carbure),
denture droite (profil plat)

Carbide collector cutter
straight toothing,
(flat profile)

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)					Artikelnummer No d'article Article number	Fräser/Fraise/Cutter (mm)				
	∅ D	B	∅ d	Z			∅ D	B	∅ d	Z	
181 080200308	8	0,20	3	8		181 200200720	20	0,20	7	20	
181 080500308	8	0,50	3	8		181 200500720	20	0,50	7	20	
181 080700308	8	0,70	3	8		181 200700720	20	0,70	7	20	
181 080900308	8	0,90	3	8		181 200900720	20	0,90	7	20	
181 081100308	8	1,10	3	8		181 201100720	20	1,10	7	20	
181 081300308	8	1,30	3	8		181 201300720	20	1,30	7	20	
181 081500308	8	1,50	3	8		181 201500720	20	1,50	7	20	
181 082000308	8	2,00	3	8		181 202000720	20	2,00	7	20	
						181 202500720	20	2,50	7	20	
181 100200310	10	0,20	3	10		181 250200720	25	0,20	7	20	
181 100500310	10	0,50	3	10		181 250500720	25	0,50	7	20	
181 100700310	10	0,70	3	10		181 250700720	25	0,70	7	20	
181 100900310	10	0,90	3	10		181 250900720	25	0,90	7	20	
181 101100310	10	1,10	3	10		181 251100720	25	1,10	7	20	
181 101300310	10	1,30	3	10		181 251300720	25	1,30	7	20	
181 101500310	10	1,50	3	10		181 251500720	25	1,50	7	20	
181 102000310	10	2,00	3	10		181 252000720	25	2,00	7	20	
						181 252500720	25	2,50	7	20	
181 120200312	12	0,20	3	12		181 270500724	27	0,50	7	24	
181 120500312	12	0,50	3	12		181 270700724	27	0,70	7	24	
181 120700312	12	0,70	3	12		181 270900724	27	0,90	7	24	
181 120900312	12	0,90	3	12		181 271100724	27	1,10	7	24	
181 121100312	12	1,10	3	12		181 271300724	27	1,30	7	24	
181 121300312	12	1,30	3	12		181 271500724	27	1,50	7	24	
181 121500312	12	1,50	3	12		181 272000724	27	2,00	7	24	
181 122000312	12	2,00	3	12		181 272500724	27	2,50	7	24	
181 150200515	15	0,20	5	15							
181 150500515	15	0,50	5	15							
181 150700515	15	0,70	5	15							
181 150900515	15	0,90	5	15							
181 151100515	15	1,10	5	15							
181 151300515	15	1,30	5	15							
181 151500515	15	1,50	5	15							
181 152000515	15	2,00	5	15							
Andere Zähnezahlen und Durchmesser sind möglich											
D'autres nombres de dents et diamètres sont possibles											
Other numbers of teeth and outside diameter available											

∅ D Aussendurchmesser
∅ d Bohrung
B Breite
Z Zähnezahl

∅ D Diamètre extérieur
∅ d Alésage
B Largeur
Z Nombre de dents

∅ D Outside diameter
∅ d Bore
B Width
Z Number of teeth

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Kollektorfräser

Feuille d'info

Fraises pour
collecteurs
en métal dur

Info-sheet

Carbide
collector cutters

No. 182 / 0405



Vollhartmetall Kollektorfräser
gerade verzahnt,
Prismaprofil 60° oder 90°

Fraise pour collecteurs
en métal dur (carbure),
denture droite, profil 60° ou 90°

Carbide collector cutters,
straigh tothing,
prismatic profile 60° or 90°

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)			
	∅ D	B	∅ d	Z
182 080500308	8/10	0,50	3	8
182 080100308	8/10	1,00	3	8
182 080150308	8/10	1,50	3	8
182 080200308	8/10	2,00	3	8
182 120500412	12/15	0,50	4/5	12
182 121000412	12/15	1,00	4/5	12
182 121500412	12/15	1,50	4/5	12
182 122000412	12/15	2,00	4/5	12
182 122500412	12/15	2,50*	4/5	12
182 200500720	20	0,50	7	20/12
182 200700720	20	0,70	7	20/12
182 200900720	20	0,90	7	20/12
182 201100720	20	1,10	7	20/12
182 201300720	20	1,30	7	20/12
182 201500720	20	1,50	7	20/12
182 202000720	20	2,00	7	20/12
182 202500720	20	2,50*	7	20/12
182 250500724	25	0,50	7	24/12
182 250700724	25	0,70	7	24/12
182 250900724	25	0,90	7	24/12
182 251100724	25	1,10	7	24/12
182 251300724	25	1,30	7	24/12
182 251500724	25	1,50	7	24/12
182 252000724	25	2,00	7	24/12
182 252500724	25	2,50*	7	24/12
182 253000724	25	3,00*	7	24/12
182 270500724	27	0,50	7	24/12
182 270700724	27	0,70	7	24/12
182 270900724	27	0,90	7	24/12
182 271100724	27	1,10	7	24/12
182 271300724	27	1,30	7	24/12
182 271500724	27	1,50	7	24/12
182 272000724	27	2,00	7	24/12
182 272500724	27	2,50*	7	24/12
182 273000724	27	3,00*	7	24/12
182 274000724	27	4,00*	7	24/12
Andere Zähnezahlen und Durchmesser sind möglich D'autres nombres de dents et diamètres sont possibles Other numbers of teeth and outside diameter available				
* Nur bei 90°, bei 60° kleinere Zähnezahl Seulement avec 90°, avec 60° nombre de dents plus petit Only with 90°, with 60° smaller number of teeth				

∅ D Aussendurchmesser
∅ d Bohrung
B Breite
Z Zähnezahl

∅ D Diamètre extérieur
∅ d Alésage
B Largeur
Z Nombre de dents

∅ D Outside diameter
∅ d Bore
B Width
Z Number of teeth

Info-Blatt
Vierkantfräser
Hartmetall
bestückt

Feuille d'info
Fraises au
carrée en
métal dur rapporté

Info-sheet
Square mills
carbide tipped

No. 176 / 0405



Mit konischem Schaft 8°

Avec queue conique 8°

With taper shank 8°

Artikelnummer No d'article Article number	Fräser / Fraise / Cutter (mm)						
	∅ D	∅ d	A	B	Z		
176 163210048	16	7,50	32	10	48		
176 163210060	16	7,50	32	10	60		
176 163210080	16	7,50	32	10	80		
176 203412060	20	9,00	34	12	60		
176 203412080	20	9,00	34	12	80		
176 203412100	20	9,00	34	12	100		
176 253412080	25	10,00	34	12	80		
176 253412100	25	10,00	34	12	100		
176 253412120	25	10,00	34	12	120		

∅ D Fräserdurchmesser

∅ d Aushebung für Schraube

A Totallänge

B Schneidlänge

Z Zähnezahl

∅ D Diamètre de la fraise

∅ d Noyure pour vis

A Longueur totale

B Longueur de coupe

Z Nombre de dents

∅ D Cutter diameter

∅ d Countersink for screw

A Total length

B Cutting length

Z Number of teeth

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Rändelrollen
gerade
Typ AA

Rändelrollen aus
Vollhartmetall, gerade
verzahnt, ohne Kantenbruch

Feuille d'info

Molettes en
métal dur
droit
type AA

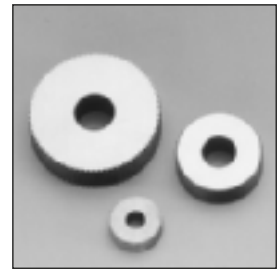
Molettes en métal
dur monobloc (carbure),
denture droite, sans chanfreins

Info-sheet

Carbide
knurling wheels
straight
AA type

Carbide knurling wheels,
straight toothing,
without chanfer

No. 190 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number	Rändel / Molette / Knurl (mm)			Teilung Pas Pitch		
	∅ D	B	∅ d			
190 008020300	8	2	3	0,20-0,60		
190 008030300	8	3	3	0,20-0,60		
190 008040300	8	4	3	0,20-0,60		
190 010020300	10	2	3/4	0,20-0,80		
190 010030300	10	3	3/4	0,20-0,80		
190 010040300	10	4	3/4	0,20-0,80		
190 010050300	10	5	3/4	0,20-0,80		
190 012030400	12	3	3/4	0,30-1,00		
190 012040400	12	4	4	0,30-1,00		
190 012050400	12	5	4	0,30-1,00		
190 015020400	15	2	4	0,30-1,20		
190 015040400	15	4	4	0,30-1,20		
190 015050400	15	5	5	0,30-1,20		
190 020040500	20	4	5	0,40-1,50		
190 020050500	20	5	5	0,40-1,50		
190 020060600	20	6	6	0,40-1,50		
190 020080600	20	8	6	0,40-1,50		
	Andere Abmessungen und Teilungen sind auf Anfrage möglich			Autres dimensions et pas sont possibles sur demande	Other dimensions and pitches are available on request	

∅ D Aussendurchmesser
∅ d Bohrung
B Breite

∅ D Diamètre extérieur
∅ d Alésage
B Largeur

∅ D Outside diameter
∅ d Bore
B Width

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Rändelrollen
spiralverzahnt
Typ BL/BR

Rändelrollen aus
Vollhartmetall, spiral-
verzahnt 15°/30°/45° rechts
oder links, ohne Kantenbruch

Feuille d'info

Molettes en
métal dur
hélicoïdale
type BL/BR

Molettes en métal
dur monobloc (carbure), denture
hélicoïdale 15°/30°/45° à droite
ou à gauche, sans chanfreins

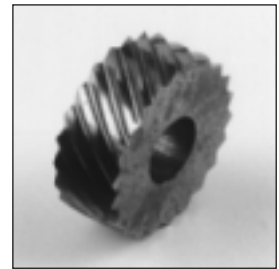
Info-sheet

Carbide spiral
knurling wheels

BL/BR type

Carbide knurling wheels,
spiral toothing 15°/30°/45°
right or left hand,
without chanfer

No. 191 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number	Rändel / Molette / Knurl (mm)			Teilung Pas Pitch		
	∅ D	B	∅ d			
191 008020300	8	2	3	0,20-0,60		
191 008030300	8	3	3	0,20-0,60		
191 008040300	8	4	3	0,20-0,60		
191 008925400	8,90	2,50	4	0,20-0,60		
191 010020300	10	2	3/4	0,20-0,80		
191 010030300	10	3	3/4	0,20-0,80		
191 010040300	10	4	3/4	0,20-0,80		
191 010050300	10	5	3/4	0,20-0,80		
191 012030400	12	3	3/4	0,30-1,00		
191 012040400	12	4	4	0,30-1,00		
191 012050400	12	5	4	0,30-1,00		
191 015020400	15	2	4	0,30-1,20		
191 015040400	15	4	4	0,30-1,20		
191 015050400	15	5	5	0,30-1,20		
191 020040500	20	4	5	0,40-1,50		
191 020050500	20	5	5	0,40-1,50		
191 020060600	20	6	6	0,40-1,50		
191 020080600	20	8	6	0,40-1,50		
Andere Abmessungen und Teilungen sind auf Anfrage möglich						
Autres dimensions et pas sont possibles sur demande						
Other dimensions, spiral and pitches are available on request						

∅ D Aussendurchmesser
∅ d Bohrung
B Breite

∅ D Diamètre extérieur
∅ d Alésage
B Largeur

∅ D Outside diameter
∅ d Bore
B Width

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Rändelrollen
gekreuzt
Typ GE

Rändelrollen aus
Vollhartmetall, kreuz-
verzahnt 30°/45°,
ohne Kantenbruch

Feuille d'info

Molettes en
métal dur
croisée
type GE

Molettes en métal
dur monobloc (carbure),
denture croisée 30°/45°,
sans chanfreins

Info-sheet

Carbide crossed
knurling wheels

GE type

Carbide knurling wheels,
crossed toothing 30°/45°,
without chanfer

No. 192 / 0405



Artikelnummer No d'article Article number	Rändel / Molette / Knurl (mm)			Teilung Pas Pitch		
	∅ D	B	∅ d			
192 008020300	8	2	3	0,20-0,60		
192 008030300	8	3	3	0,20-0,60		
192 008040300	8	4	3	0,20-0,60		
192 010020300	10	2	3/4	0,20-0,80		
192 010030300	10	3	3/4	0,20-0,80		
192 010040300	10	4	3/4	0,20-0,80		
192 010050300	10	5	3/4	0,20-0,80		
192 012030400	12	3	3/4	0,30-1,00		
192 012040400	12	4	4	0,30-1,00		
192 012050400	12	5	4	0,30-1,00		
192 015020400	15	2	4	0,30-1,20		
192 015040400	15	4	4	0,30-1,20		
192 015050400	15	5	5	0,30-1,20		
192 020040500	20	4	5	0,40-1,50		
192 020050500	20	5	5	0,40-1,50		
192 020060600	20	6	6	0,40-1,50		
192 020080600	20	8	6	0,40-1,50		
	Andere Abmessungen und Teilungen sind auf Anfrage möglich			Autres dimensions et pas sont possibles sur demande	Other dimensions, spiral and pitches are available on request	

∅ D Aussendurchmesser
∅ d Bohrung
B Breite

∅ D Diamètre extérieur
∅ d Alésage
B Largeur

∅ D Outside diameter
∅ d Bore
B Width

Info-Blatt
Fräsdorne
mit Spannung
von vorne

Jeder Fräsdorn wird mit
2 Abstandsringen und
1 Mutter geliefert

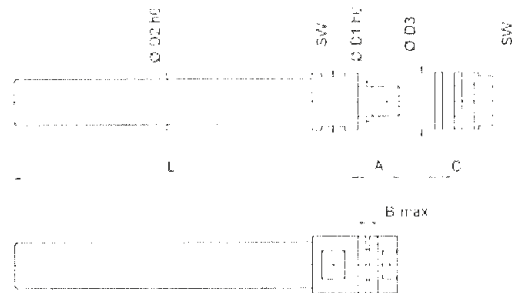
Feuille d'info
Tasseaux porte-
fraises avec
serrage avant

Chaque tasseaux est livré avec
2 entretoises et 1 écrou

Info-sheet
Milling arbors
with front
clamping

2 distance rings and
1 nut are included with
each arbor

No. 172 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Ø D1 _{h6}	Ø D2 _{h6}	Ø D3	L	A	B	C	SW
172 01	3	5	5	60	7	3	1	4
172 02	5	6	7.5	70	7	3	1	6
172 03	5	6	10	70	9	6	2	8
172 04	5	10	10	80	9	6	2	8
172 05	6	10	12	80	9.5	6	2	10
172 06	8	10	15	80	10	6	2	13
172 07	8	12	15	90	10	6	2	13
172 08	10	6	18	80	10.5	6	2	15
172 09	10	10	18	80	10.5	6	2	15
172 10	10	16	18	100	10.5	6	2	15
172 11	13	16	22	110	11	6	2	19
172 12	16	10	22	80	8	3	2	19
172 13	16	20	26	120	12	6	2	22

Bild Seite
 Photo Page
 Photo Sheet

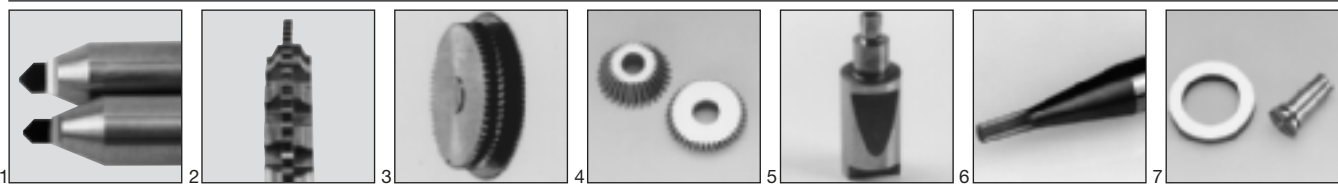
- 1 6/1 Spezialfräser / Stichelraser für Schlüssell
 Outils spéciaux / Fraises à une dent pour clefs
 Special tools / One tooth cutters for keys

- 2 6/2 Frälersätze log. hinterschliffen Ø 5 – 200 mm
 Jeux de fraises dét. logarithmique
 Milling cutter sets log. relief grinding

- 3 6/2 Kreissägen-Sätze
 Jeux de fraises scies
 Slitting saws sets

- 4 6/3 Prismenfräser, gerader Hinterschliff
 Fraises prismes, dét. droit
 Prism milling cutters, straight relief grinding

- 4 6/3 Winkelfräser, gerader Hinterschliff
 Fraises coniques, dét. droit
 Angle milling cutters, straight relief grinding



- 5 6/4 Stosswerkzeuge Ø 1 – 25 mm
 + Outils à étampes
 6 Pushing tools

- 7 6/4 Abnützungsteile
 Pièces d'usures
 Wearing parts

- 7 6/4 Büchsen Ø 0,80 – 200 mm
 Canons
 Drill bushes

Info-Blatt

Vollhartmetall-
Spezialfräser

∅ 5–200 mm

Nach Ihren Angaben
oder Zeichnungen

Feuille d'info

Fraises spéciales
en métal dur

∅ 5–200 mm

Selon votre demande
ou vos dessins

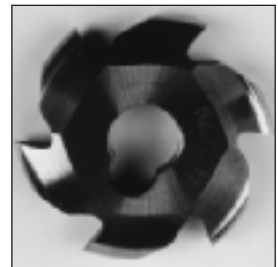
Info-sheet

Carbide special
milling cutters

∅ 5–200 mm

As per your requirements
or drawings

No. 300 / 0405



Vollhartmetall-
Stichelfräser
für Schlüssel

∅ 1–20 mm

Nach Ihren Angaben
oder Zeichnungen

Fraises à une dent
en métal dur
pour clefs

∅ 1–20 mm

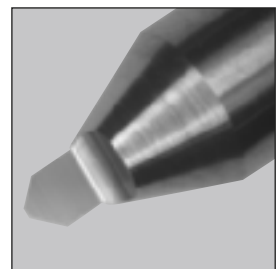
Selon votre demande
ou vos dessins

Carbide one tooth
cutters for keys

∅ 1–20 mm

As per your requirements
or drawings

No. 214 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall- Fräsersätze

Fräsersätze aus Vollhartmetall, Zähne logarithmisch hinterschleifen, auch in Kombination mit Kreissägen möglich

Abmessungen:
Aussendurchmesser
Ø 4–160 mm

Mögliche Zähnezahlen:
1–120
abhängig von
Aussendurchmesser und
Profiltiefe

Preise
auf Anfrage

Feuille d'info

Jeux de fraises en métal dur

Jeux de fraises en métal dur, avec dents détalonnage logarithmique, des assemblages avec des fraises à fendre sont aussi possibles

Dimensions:
Diamètre extérieur
Ø 4–160 mm

Nombre de dents possibles:
1–120
dépendant du Ø extérieur
et de la forme

Prix
sur demande

Info-sheet

Carbide milling cutter sets

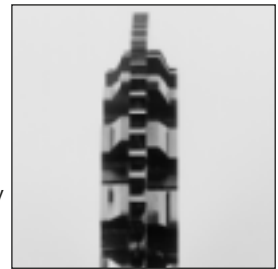
Milling cutter sets made from tungsten carbide, teeth logarithmically relief ground, also possible in combination with carbide saws

Dimensions:
Outside diameter
Ø 4–160 mm

Number of teeth possible:
1–120
dependent on the outside diameter
and profile

Prices
on request

No. 014 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall- Fräsersätze

Fräser-Sätze aus Vollhartmetall, bestehend aus Kreissägen mit Standard-Abmessungen oder Spezial-Abmessungen nach Ihren Angaben oder Zeichnungen

Auch Kombinationen mit Formfräsern und seitlich verzahnten Fräsern möglich.

Abmessungen:
Aussendurchmesser
Ø 4–160 mm

Mögliche Zähnezahlen:
1–400

Preise
auf Anfrage

Beschichtungszuschläge
siehe Kapitel 8

Feuille d'info

Jeux de fraises en métal dur

Jeux de fraises en métal dur (Carbure), composés de fraises à fendre avec dimensions standards ou spéciales, selon votre demande ou selon vos dessins

Aussi possible sont des combinaisons avec des fraises de formes ou fraises à 3-tailles.

Dimensions:
Diamètre extérieur
Ø 4–160 mm

Nombre de dents possibles:
1–400

Prix
sur demande

Supplément pour revêtements
voir chapitre 8

Info-sheet

Carbide milling cutter sets

Milling cutter saw sets made out of monobloc carbide, composed with standard size saws, or made to special size as per your requirements or drawings

Also available on request are combinations with formcutters or 3-side cutting cutters.

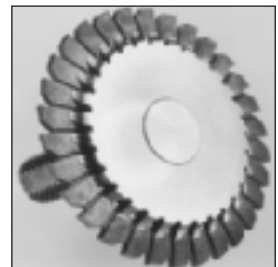
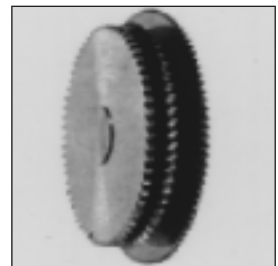
Dimensions:
Outside diameter
Ø 4–160 mm

Number of teeth possible:
1–400

Prices
on request

Extra charge for coating
see Chapter 8

No. 173 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall-
Prismenfräser

Profil gerade hinterschliffen
= nicht sehr genaue Form
und nicht konstant, schlecht
nachschießbar, grobe und
feine Verzahnung möglich

Abmessungen:
Ø 5–150 mm

Mögliche Zähnezahlen:
2–120

Preise
auf Anfrage

Profil logarithmisch
hinterschliffen, siehe Art. 009,
Seite 1/4

Feuille d'info

Fraises prismes
en métal dur

Profil avec détalonnage droit
= profil pas très précis et pas
constant, réaffûtage pas très
facile, denture large et fine
sont possible

Dimensions:
Ø 5–150 mm

Nombre de dents possibles:
2–120

Prix
sur demande

Profil avec détalonnage
logarithmique, voir Art. 009,
page 1/4

Info-sheet

Carbide prism
milling cutters

Milling cutter with straight relief
grinding = not very precise profile and
not constant, regrinding not very
easy, large pitch and fine pitch teeth
possible

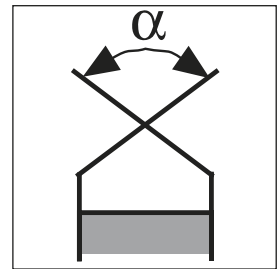
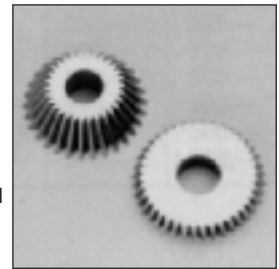
Dimensions:
Ø 5–150 mm

Number of teeth possible:
2–120

Prices
on request

Profile angle with
logarithmical relief grinding,
see Art. 009, page 1/4

No. 178 / 0405



Info-Blatt

Vollhartmetall-
Winkelfräser

Profil gerade hinterschliffen
= nicht sehr genaue Form
und nicht konstant, schlecht
nachschießbar, grobe und
feine Verzahnung möglich

Abmessungen:
Ø 5–150 mm

Mögliche Zähnezahlen:
2–120

Preise
auf Anfrage

Profil logarithmisch
hinterschliffen, siehe Art. 009,
Seite 1/4

Feuille d'info

Fraises coniques
en métal dur

Profil avec détalonnage droit
= profil pas très précis et pas
constant, réaffûtage pas très
facile, denture large et fine
sont possible

Dimensions:
Ø 5–150 mm

Nombre de dents possibles:
2–120

Prix
sur demande

Profil avec détalonnage
logarithmique, voir Art. 009,
page 1/4

Info-sheet

Carbide angle
milling cutters

Milling cutter with straight relief
grinding = not very precise profile and
not constant, regrinding not very
easy, large pitch and fine pitch teeth
possible

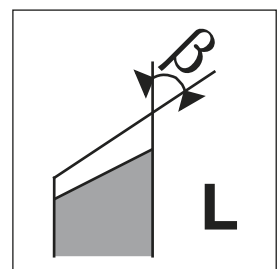
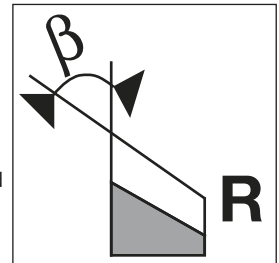
Dimensions:
Ø 5–150 mm

Number of teeth possible:
2–120

Prices
on request

Profile angle with
logarithmical relief grinding,
see Art. 009, page 1/4

No. 175 / 0405



Beschichtungszuschläge
siehe Kapitel 8

Supplément pour revêtements
voir chapitre 8

Extra charge for coating
see Chapter 8

Info-Blatt
**Vollhartmetall-
 Stosswerkzeuge**

Feuille d'info
**Outils à étampes
 en métal dur**

Info-sheet
**Carbide
 pushing tools**

No. 308 / 0405

Nach Ihren Angaben
 oder Zeichnungen

Selon votre demande
 ou vos dessins

As per your requirements
 or drawings

Mit oder ohne
 Entlüftungsbohrung

Avec ou sans
 trou d'aération

With or without
 airing bore

Preise
 auf Anfrage

Prix
 sur demande

Prices
 on request



**Vollhartmetall-
 Abnützungsteile**

**Pièces d'usures
 en métal dur**

**Carbide
 wearing parts**

No. 330 / 0405

Nach Ihren Angaben
 oder Zeichnungen

Selon votre demande
 ou vos dessins

As per your requirements
 or drawings

Preise
 auf Anfrage

Prix
 sur demande

Prices
 on request



**Vollhartmetall-
 Büchsen**

**Canons
 en métal dur**

**Carbide
 drill bushes**

No. 310 / 0405

Aussendurchmesser
 Ø 0,80–200 mm
 Innendurchmesser
 Ø 0,15–175 mm

Diamètre extérieur
 Ø 0,80–200 mm
 Diamètre intérieur
 Ø 0,15–175 mm

Outside diameter
 Ø 0,80–200 mm
 Bore diameter
 Ø 0,15–175 mm

Preise
 auf Anfrage

Prix
 sur demande

Prices
 on request



Bild Photo Photo	Seite Page Sheet		
1	7/1	Mikropräzisionsfräser Micro-Fraises de précision Precision micro end mills	∅ 0,30– 2,40 mm
2	7/2	Schaftfräser Fraises à rainurer End mills	∅ 2 –20 mm
2	7/3	Schaftfräser mit Weldon Spannfläche Fraises à rainurer avec plat Weldon End mills shank with Weldon surface	∅ 2 –20 mm
3	7/4	NC-Anbohrer 120° und 90° Mèches à centrer NC 120° et 90° NC center drills 120° and 90°	∅ 3 –20 mm
4	7/5 7/6	Spezialbohrer, rechts und links Mèches hélicoïdales à droite et à gauche Twist drills right and left hand	∅ 0,30–14 mm
4	7/7 7/8	Spiralbohrer verstärkt, rechts und links Mèches hélicoïdales renforcée, à droite et à gauche Twist drills enlarged, right and left hand	∅ 0,10– 2,45 mm
5	7/9	Reibahlen, rechtslaufend Alésoirs, coupe à droite Reamers, right hand cutting	∅ 1,00–10,03 mm



6	7/10	Rundstäbe, centerless geschliffen h6 Cylindres, rectifiée centerless h6 Rods, centerless grinded 6	∅ 1 –25 mm
7	7/11	Stufenwerkzeuge Outils à étages Stepped tools	∅ 1 –25 mm

Info-Blatt

Vollhartmetall
Micropräzisions-
fräser

Feuille d'info

Micro-fraises
de précision
en métal dur

Info-sheet

Solide carbide
precision micro
end mills

No. 210 / 0405



Z = 2 Zentrumschneidend

Z = 2 Coupe au centre

Z = 2 Center milling

Artikelnummer No d'article Article number Art. 210	Fräser / Fraise / Cutter (mm)			
	∅ d	∅ D	L	l
	0,3	3	39	1
	0,4	3	39	1
	0,5	3	39	1,5
	0,6	3	39	1,5
	0,7	3	39	2
	0,8	3	39	2
	0,9	3	39	2,5
	1,0	3	39	3
	1,1	3	39	3
	1,2	3	39	4
	1,3	3	39	4
	1,4	3	39	4
	1,5	3	39	4
	1,6	3	39	4
	1,7	3	39	5
	1,8	3	39	5
	1,9	3	39	5
	2,0	3	39	5
	2,1	3	39	5
	2,2	3	39	5
	2,3	3	39	7
	2,4	3	39	7
	2,5	3	39	7
	2,6	3	39	7
	2,7	3	39	7
	2,8	3	39	7
	2,9	3	39	7
	Andere Abmessungen und Zähnezahlen sind auf Anfrage möglich			
	D'autres dimensions et nombre de dents sont possibles sur demande		Other dimensions and number of teeth are available on request	

∅ D Schaftdurchmesser
∅ d Fräserdurchmesser
L Totallänge
l Schnittlänge
Z Zähnezahl

∅ D Diamètre de la queue
∅ d Diamètre de la fraise
L Longueur totale
l Longueur de coupe
Z Nombre de dents

∅ D Shank diameter
∅ d Cutter diameter
L Total length
l Cutting length
Z Number of teeth

Info-Blatt

Feuille d'info

Info-sheet

No. 202-204 / 0405

Vollhartmetall
Schafffräser
ISO K-10

Fraises à rainurer
en métal dur
ISO K-10

Carbide
end mills
ISO K-10



Z = 2 Zentrumschneidend
Z = 3 Zentrumschneidend
Z = 4 Zentrumschneidend

Z = 2 Coupe au centre
Z = 3 Coupe au centre
Z = 4 Coupe au centre

Z = 2 Center milling
Z = 3 Center milling
Z = 4 Center milling

	Artikelnummer No d'article Article number			Fräser / Fraise / Cutter (mm)			
	Z = 2	Z = 3	Z = 4	∅ D	L	l	
	202	203	204	2,00	32	8	
	202	203	204	2,50	32	8	
	202	203	204	3,00	32	12	
	202	203	204	3,50	32	12	
	202	203	204	4,00	40	12	
	202	203	204	4,50	50	14	
	202	203	204	5,00	50	14	
	202	203	204	6,00	50	16	
	202	203	204	7,00	60	20	
	202	203	204	8,00	60	20	
	202	203	204	9,00	60	20	
	202	203	204	10,00	70	22	
	202	203	204	11,00	70	22	
	202	203	204	12,00	70	22	
	202	203	204	13,00	75	25	
	202	203	204	14,00	75	25	
	202	203	204	15,00	75	25	
	202	203	204	16,00	75	25	
	202	203	204	18,00	100	32	
	202	203	204	20,00	100	32	
	Andere Abmessungen und Zähnezahlen sind auf Anfrage möglich			D'autres dimensions et nombre de dents sont possibles sur demande		Other dimensions and number of teeth are available on request	

∅ D Fräserdurchmesser
L Totallänge
l Schnittlänge
Z Zähnezahl

∅ D Diamètre de la queue
L Longueur totale
l Longueur de coupe
Z Nombre de dents

∅ D Shank diameter
L Total length
l Cutting length
Z Number of teeth

Info-Blatt

Feuille d'info

Info-sheet

No. 205-206 / 0405

Vollhartmetall
Schafffräser
mit Spannfläche
WELDON

Fraises à rainurer
en métal dur avec
plat WELDON

Carbide end mills
Shank
with WELDON
surface



Schaft / Queue / Shank DIN 6535 HB

Artikelnummer No d'article Article number Z = 2 Z = 3		Fräser / Fraise / Cutter (mm)				
		∅ d	∅ D	L	l	
205	206	2,00	6,00	50	3	
205	206	2,50	6,00	50	3	
205	206	3,00	6,00	50	4	
205	206	3,50	6,00	50	4	
205	206	4,00	6,00	54	5	
205	206	4,50	6,00	54	5	
205	206	5,00	6,00	54	6	
205	206	6,00	6,00	54	7	
205	206	8,00	8,00	58	9	
205	206	10,00	10,00	66	11	
205	206	12,00	12,00	73	12	
205	206	14,00	14,00	75	14	
205	206	16,00	16,00	82	16	
205	206	18,00	18,00	94	18	
205	206	20,00	20,00	92	20	
		Andere Abmessungen und Zähnezahlen sind auf Anfrage möglich		D'autres dimensions et nombre de dents sont possibles sur demande		Other dimensions and number of teeth are available on request

∅ D Schaftdurchmesser
∅ d Fräserdurchmesser
L Totallänge
l Schnittlänge
Z Zähnezahl

∅ D Diamètre de la queue
∅ d Diamètre de la fraise
L Longueur totale
l Longueur de coupe
Z Nombre de dents

∅ D Shank diameter
∅ d Cutter diameter
L Total length
l Cutting length
Z Number of teeth

Info-Blatt

Vollhartmetall
NC-Anbohrer
Spitzenwinkel
120°

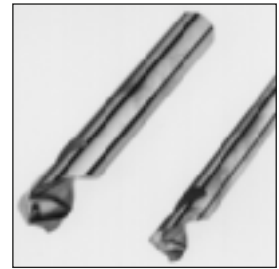
Feuille d'info

Mèches
à centrer NC
en métal dur
angle de pointe
120°

Info-sheet

Carbide NC
center drill,
point angle
120°

No. 226 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Bohrer / Mèche / Drill (mm)		
	∅ D	L	I
226 3-38-10	3,00	38	10
226 4-50-12	4,00	50	12
226 5-50-15	5,00	50	15
226 6-57-16	6,00	57	16
226 8-63-20	8,00	63	20
226 10-72-22	10,00	72	22
226 12-73-24	12,00	73	24
226 16-82-26	16,00	82	26
226 20-92-30	20,00	92	30

Info-Blatt

Vollhartmetall
NC-Anbohrer
Spitzenwinkel
90°

Feuille d'info

Mèches
à centrer NC
en métal dur
angle de pointe
90°

Info-sheet

Carbide NC
center drill,
point angle
90°

No. 227 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	Bohrer / Mèche / Drill (mm)		
	∅ D	L	I
227 3-38-10	3,00	38	10
227 4-50-12	4,00	50	12
227 5-50-15	5,00	50	15
227 6-57-16	6,00	57	16
227 8-63-20	8,00	63	20
227 10-72-22	10,00	72	22
227 12-73-24	12,00	73	24
227 16-82-26	16,00	82	26
227 20-92-30	20,00	92	30

∅ D Schaftdurchmesser
L Totallänge
I Schnittlänge

∅ D Diamètre de la queue
L Longueur totale
I Longueur de coupe

∅ D Shank diameter
L Total length
I Cutting length

Info-Blatt

Vollhartmetall
Spiralbohrer
Typ I/R

Bohrdurchmesser
= Schaftdurchmesser,
Drallwinkel 24°, rechts-
schneidend

Feuille d'info

Mèches héli-
coïdales en MD
Type I/D

Diamètre de perçage
= diamètre queue, angle de
spire 24°, coupe à droite

Info-sheet

Carbide
Twist Drills
Type I/R

Drill diameter = shank diameter
flute angle 24°, right hand cutting

No. 234 / 0405



∅ Dh6	L1	L		∅ Dh6	L1	L		∅ Dh6	L1	L	
∅ 0,30	5	30		∅ 2,50	11	43		∅ 4,80	20	62	
∅ 0,35	5	30		∅ 2,55	11	43		∅ 4,85	20	62	
∅ 0,40	6	30		∅ 2,60	11	43		∅ 4,90	20	62	
∅ 0,45	6	30		∅ 2,65	11	43		∅ 4,95	20	62	
				∅ 2,70	12	46					
∅ 0,50	6	30		∅ 2,75	12	46		∅ 5,00	20	62	
∅ 0,55	6	30		∅ 2,80	12	46		∅ 5,10	20	62	
∅ 0,60	6	30		∅ 2,85	12	46		∅ 5,20	20	62	
∅ 0,65	6	30		∅ 2,90	12	46		∅ 5,30	20	62	
∅ 0,70	6	30		∅ 2,95	12	46		∅ 5,40	21	66	
∅ 0,75	6	30						∅ 5,50	21	66	
∅ 0,80	7	30		∅ 3,00	12	46		∅ 5,60	21	66	
∅ 0,85	7	30		∅ 3,05	14	49		∅ 5,70	21	66	
∅ 0,90	7	30		∅ 3,10	14	49		∅ 5,80	21	66	
∅ 0,95	7	30		∅ 3,15	14	49		∅ 5,90	21	66	
				∅ 3,20	14	49					
∅ 1,00	7	30		∅ 3,25	14	49		∅ 6,00	21	66	
∅ 1,05	8	30		∅ 3,30	14	49		∅ 6,10	23	70	
∅ 1,10	8	30		∅ 3,35	14	49		∅ 6,20	23	70	
∅ 1,15	8	30		∅ 3,40	15	52		∅ 6,30	23	70	
∅ 1,20	8	30		∅ 3,45	15	52		∅ 6,40	23	70	
∅ 1,25	8	30						∅ 6,50	23	70	
∅ 1,30	8	30		∅ 3,50	15	52		∅ 6,60	23	70	
∅ 1,35	8	30		∅ 3,55	15	52		∅ 6,70	23	70	
∅ 1,40	8	30		∅ 3,60	15	52		∅ 6,80	25	74	
∅ 1,45	8	30		∅ 3,65	15	52		∅ 6,90	25	74	
				∅ 3,70	15	52					
∅ 1,50	8	30		∅ 3,75	15	52		∅ 7,00	25	74	
∅ 1,55	9	38		∅ 3,80	17	55		∅ 7,50	25	74	
∅ 1,60	9	38		∅ 3,85	17	55					
∅ 1,65	9	38		∅ 3,90	17	55		∅ 8,00	27	79	
∅ 1,70	9	38		∅ 3,95	17	55		∅ 8,50	27	79	
∅ 1,75	9	38									
∅ 1,80	9	38		∅ 4,00	17	55		∅ 9,00	29	84	
∅ 1,85	9	38		∅ 4,05	17	55		∅ 9,50	29	84	
∅ 1,90	9	38		∅ 4,10	17	55					
∅ 1,95	9	38		∅ 4,15	17	55		∅10,00	31	89	
				∅ 4,20	17	55		∅10,20	31	89	
∅ 2,00	9	38		∅ 4,25	17	55		∅10,50	31	89	
∅ 2,05	9	38		∅ 4,30	18	58					
∅ 2,10	9	38		∅ 4,35	18	58		∅11,00	33	95	
∅ 2,15	10	40		∅ 4,40	18	58		∅11,50	33	95	
∅ 2,20	10	40		∅ 4,45	18	58					
∅ 2,25	10	40						∅12,00	35	102	
∅ 2,30	10	40		∅ 4,50	18	58		∅12,50	35	102	
∅ 2,35	10	40		∅ 4,55	18	58					
∅ 2,40	11	43		∅ 4,60	18	58		∅13,00	35	102	
∅ 2,45	11	43		∅ 4,65	18	58		∅13,50	37	107	
				∅ 4,70	18	58					
				∅ 4,75	18	58		∅14,00	37	107	

Preise und Mengenrabatte auf Anfrage
Prix et rabais de quantité sur demande
Prices and bulk discount on request

D Bohrer Durchmesser
L1 Schneidlänge
L Totallänge

D Diamètre de la mèche
L1 Longueur de coupe
L Longueur totale

D Drill diameter
L1 Cutting length
L Total length

Info-Blatt

Vollhartmetall
Spiralbohrer
Typ I/L

Bohrdurchmesser
= Schaftdurchmesser,
Drallwinkel 24°, links-
schneidend

Feuille d'info

Mèches héli-
coïdales en MD
Type I/G

Diamètre de perçage
= diamètre queue, angle de
spire 24°, coupe à gauche

Info-sheet

Carbide
Twist Drills
Type I/L

Drill diameter = shank diameter
flute angle 24°, left hand cutting

No. 231 / 0405



∅ Dh6	L1	L		∅ Dh6	L1	L		∅ Dh6	L1	L	
∅ 0,30	5	30		∅ 2,30	16	40		∅ 4,30	24	50	
∅ 0,35	5	30		∅ 2,35	16	40		∅ 4,35	24	50	
∅ 0,40	6	30		∅ 2,40	16	43		∅ 4,40	24	50	
∅ 0,45	6	30		∅ 2,45	20	40		∅ 4,45	24	50	
∅ 0,50	6	30		∅ 2,50	16	43		∅ 4,50	24	50	
∅ 0,55	6	30		∅ 2,55	16	43		∅ 4,55	24	50	
∅ 0,60	6	30		∅ 2,60	16	50		∅ 4,60	24	50	
∅ 0,65	6	30		∅ 2,65	16	43		∅ 4,65	24	50	
∅ 0,70	6	30		∅ 2,70	16	50		∅ 4,70	24	50	
∅ 0,75	6	30		∅ 2,75	16	46		∅ 4,75	24	50	
∅ 0,80	8	30		∅ 2,80	16	46		∅ 4,80	25	50	
∅ 0,85	8	30		∅ 2,85	16	50		∅ 4,85	25	50	
∅ 0,90	8	30		∅ 2,90	16	46		∅ 4,90	25	50	
∅ 0,95	8	30		∅ 2,95	16	46		∅ 4,95	25	50	
∅ 1,00	8	30		∅ 3,00	16	46		∅ 5,00	25	50	
∅ 1,05	10	30		∅ 3,05	18	49		∅ 5,10	25	50	
∅ 1,10	10	30		∅ 3,10	18	49		∅ 5,20	25	50	
∅ 1,15	10	30		∅ 3,15	18	49		∅ 5,30	25	50	
∅ 1,20	10	30		∅ 3,20	18	49		∅ 5,40	25	50	
∅ 1,25	10	30		∅ 3,25	18	49					
∅ 1,30	10	30		∅ 3,30	18	49		∅ 5,50	25	50	
∅ 1,35	10	30		∅ 3,35	18	49		∅ 5,60	25	50	
∅ 1,40	10	30		∅ 3,40	20	50		∅ 5,70	25	50	
∅ 1,45	10	30		∅ 3,45	20	50		∅ 5,80	25	50	
								∅ 5,90	25	50	
∅ 1,50	10	30		∅ 3,50	20	50		∅ 6,00	28	66	
∅ 1,55	16	38		∅ 3,55	20	50		∅ 6,10	31	70	
∅ 1,60	16	38		∅ 3,60	20	50		∅ 6,20	31	70	
∅ 1,65	16	38		∅ 3,65	20	50		∅ 6,30	31	70	
∅ 1,70	16	38		∅ 3,70	20	50		∅ 6,40	31	50	
∅ 1,75	16	38		∅ 3,75	20	50					
∅ 1,80	16	38		∅ 3,80	22	50		∅ 6,50	31	70	
∅ 1,85	16	38		∅ 3,85	22	50		∅ 6,60	31	50	
∅ 1,90	16	38		∅ 3,90	22	50		∅ 6,70	31	50	
∅ 1,95	16	38		∅ 3,95	22	50		∅ 6,80	34	74	
								∅ 6,90	34	50	
∅ 2,00	16	38		∅ 4,00	22	50		∅ 7,00	34	74	
∅ 2,05	16	38		∅ 4,05	22	50		∅ 7,50	34	74	
∅ 2,10	16	38		∅ 4,10	22	50					
∅ 2,15	16	40		∅ 4,15	22	50					
∅ 2,20	16	40		∅ 4,20	22	50					
∅ 2,25	16	40		∅ 4,25	22	50		∅ 8,00	37	79	

Preise und Mengenrabatte auf Anfrage
Prix et rabais de quantité sur demande
Prices and bulk discount on request

D Bohrer Durchmesser
L1 Schneidlänge
L Totallänge

D Diamètre de la mèche
L1 Longueur de coupe
L Longueur totale

D Drill diameter
L1 Cutting length
L Total length

Info-Blatt

Vollhartmetall
Spiralbohrer
Typ II/R

Ausführung mit verstärktem
Schaft, Drallwinkel 24°,
rechtsschneidend

Feuille d'info

Mèches hélicoïdales en MD
Type II/D

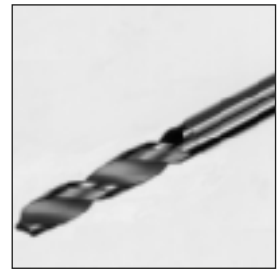
Exécution avec queue renforcée,
angle de spire 24°, coupe
à droite

Info-sheet

Carbide
twist drills
Type II/R

Type with enlarged shank
flute angle 24°, right hand cutting

No. 235 / 0405



∅ D	L1	∅ d	L		∅ D	L1	∅ d	L		∅ D	L1	∅ d	L	
∅ 0,10	0,70	∅ 1,00	30		∅ 0,55	4,50	∅ 1,00	30		∅ 1,00	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,11	0,70	∅ 1,00	30		∅ 0,56	4,50	∅ 1,00	30		∅ 1,01	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,12	0,70	∅ 1,00	30		∅ 0,57	4,50	∅ 1,00	30		∅ 1,02	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,13	0,70	∅ 1,00	30		∅ 0,58	4,50	∅ 1,00	30		∅ 1,03	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,14	0,70	∅ 1,00	30		∅ 0,59	4,50	∅ 1,00	30		∅ 1,04	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,15	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,60	4,50	∅ 1,00	30		∅ 1,05	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,16	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,61	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,06	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,17	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,62	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,07	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,18	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,63	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,08	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,19	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,64	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,09	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,20	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,65	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,10	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,21	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,66	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,11	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,22	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,67	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,12	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,23	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,68	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,13	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,24	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,69	5,00	∅ 1,00	30		∅ 1,14	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,25	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,70	5,60	∅ 1,00	30		∅ 1,15	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,26	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,71	5,60	∅ 1,00	30		∅ 1,16	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,27	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,72	5,60	∅ 1,00	30		∅ 1,17	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,28	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,73	5,60	∅ 1,00	30		∅ 1,18	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,29	1,00	∅ 1,00	30		∅ 0,74	5,60	∅ 1,00	30		∅ 1,19	9,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,30	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,75	5,60	∅ 1,00	30		∅ 1,20	10,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,31	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,76	6,30	∅ 1,00	30		∅ 1,25	10,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,32	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,77	6,30	∅ 1,00	30		∅ 1,30	10,00	∅ 1,50	30	
∅ 0,33	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,78	6,30	∅ 1,00	30		∅ 1,35	11,20	∅ 1,50	30	
∅ 0,34	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,79	6,30	∅ 1,00	30		∅ 1,40	11,20	∅ 1,50	30	
∅ 0,35	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,80	6,30	∅ 1,50	30		∅ 1,45	11,20	∅ 1,50	30	
∅ 0,36	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,81	6,30	∅ 1,50	30		∅ 1,50	11,20	∅ 2,00	38	
∅ 0,37	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,82	6,30	∅ 1,50	30		∅ 1,55	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,38	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,83	6,30	∅ 1,50	30		∅ 1,60	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,39	1,50	∅ 1,00	30		∅ 0,84	6,30	∅ 1,50	30		∅ 1,65	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,40	2,00	∅ 1,00	30		∅ 0,85	6,30	∅ 1,50	30		∅ 1,70	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,41	2,00	∅ 1,00	30		∅ 0,86	7,10	∅ 1,50	30		∅ 1,75	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,42	2,00	∅ 1,00	30		∅ 0,87	7,10	∅ 1,50	30		∅ 1,80	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,43	2,00	∅ 1,00	30		∅ 0,88	7,10	∅ 1,50	30		∅ 1,85	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,44	2,00	∅ 1,00	30		∅ 0,89	7,10	∅ 1,50	30		∅ 1,90	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,45	3,60	∅ 1,00	30		∅ 0,90	7,10	∅ 1,50	30		∅ 1,95	12,00	∅ 2,00	38	
∅ 0,46	3,60	∅ 1,00	30		∅ 0,91	7,10	∅ 1,50	30		∅ 2,00	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,47	3,60	∅ 1,00	30		∅ 0,92	7,10	∅ 1,50	30		∅ 2,05	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,48	3,60	∅ 1,00	30		∅ 0,93	7,10	∅ 1,50	30		∅ 2,10	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,49	4,00	∅ 1,00	30		∅ 0,94	7,10	∅ 1,50	30		∅ 2,15	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,50	4,00	∅ 1,00	30		∅ 0,95	7,10	∅ 1,50	30		∅ 2,20	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,51	4,00	∅ 1,00	30		∅ 0,96	8,00	∅ 1,50	30		∅ 2,25	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,52	4,00	∅ 1,00	30		∅ 0,97	8,00	∅ 1,50	30		∅ 2,30	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,53	4,00	∅ 1,00	30		∅ 0,98	8,00	∅ 1,50	30		∅ 2,35	12,00	∅ 2,50	43	
∅ 0,54	4,50	∅ 1,00	30		∅ 0,99	8,00	∅ 1,50	30		∅ 2,40	12,00	∅ 2,50	43	
										∅ 2,45	12,00	∅ 2,50	43	

Preise und Mengenrabatte auf Anfrage
Prix et rabais de quantité sur demande
Prices and bulk discount on request

D Bohrer Durchmesser
L1 Schneidlänge
L Totallänge
d Schaft ∅

D Diamètre de la mèche
L1 Longueur de coupe
L Longueur totale
d Diamètre de la queue

D Drill diameter
L1 Cutting length
L Total length
d Shank ∅

Info-Blatt

Feuille d'info

Info-sheet

No. 232 / 0405

Vollhartmetall
Spiralbohrer
Typ II/L

Mèches hélicoïdales en MD
Type II/G

Carbide twist drills
Type II/L



Ausführung mit verstärktem Schaft, Drallwinkel 24°, linksschneidend,

Exécution avec queue renforcée, angle de spire 24°, coupe à gauche

Type with enlarged shank flute angle 24°, left hand cutting

∅ D	L1	∅ d	L	∅ D	L1	∅ d	L	∅ D	L1	∅ d	L
∅ 0,10	0,70	∅ 1,00	30	∅ 0,60	4,50	∅ 1,00	30	∅ 1,10	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,11	0,70	∅ 1,00	30	∅ 0,61	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,11	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,12	0,70	∅ 1,00	30	∅ 0,62	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,12	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,13	0,70	∅ 1,00	30	∅ 0,63	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,13	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,14	0,70	∅ 1,00	30	∅ 0,64	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,14	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,15	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,65	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,15	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,16	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,66	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,16	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,17	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,67	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,17	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,18	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,68	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,18	9,00	∅ 1,50	30
∅ 0,19	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,69	5,00	∅ 1,00	30	∅ 1,19	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,20	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,70	5,60	∅ 1,00	30	∅ 1,20	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,21	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,71	5,60	∅ 1,00	30	∅ 1,21	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,22	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,72	5,60	∅ 1,00	30	∅ 1,22	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,23	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,73	5,60	∅ 1,00	30	∅ 1,23	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,24	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,74	5,60	∅ 1,00	30	∅ 1,24	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,25	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,75	5,60	∅ 1,00	30	∅ 1,25	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,26	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,76	6,30	∅ 1,00	30	∅ 1,26	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,27	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,77	6,30	∅ 1,00	30	∅ 1,27	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,28	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,78	6,30	∅ 1,00	30	∅ 1,28	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,29	1,00	∅ 1,00	30	∅ 0,79	6,30	∅ 1,00	30	∅ 1,29	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,30	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,80	6,30	∅ 1,50	30	∅ 1,30	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,31	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,81	6,30	∅ 1,50	30	∅ 1,31	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,32	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,82	6,30	∅ 1,50	30	∅ 1,32	10,00	∅ 1,50	30
∅ 0,33	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,83	6,30	∅ 1,50	30	∅ 1,33	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,34	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,84	6,30	∅ 1,50	30	∅ 1,34	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,35	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,85	6,30	∅ 1,50	30	∅ 1,35	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,36	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,86	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,36	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,37	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,87	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,37	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,38	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,88	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,38	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,39	1,50	∅ 1,00	30	∅ 0,89	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,39	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,40	2,00	∅ 1,00	30	∅ 0,90	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,40	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,41	2,00	∅ 1,00	30	∅ 0,91	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,41	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,42	2,00	∅ 1,00	30	∅ 0,92	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,42	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,43	2,00	∅ 1,00	30	∅ 0,93	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,43	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,44	2,00	∅ 1,00	30	∅ 0,94	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,44	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,45	3,60	∅ 1,00	30	∅ 0,95	7,10	∅ 1,50	30	∅ 1,45	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,46	3,60	∅ 1,00	30	∅ 0,96	8,00	∅ 1,50	30	∅ 1,46	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,47	3,60	∅ 1,00	30	∅ 0,97	8,00	∅ 1,50	30	∅ 1,47	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,48	3,60	∅ 1,00	30	∅ 0,98	8,00	∅ 1,50	30	∅ 1,48	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,49	4,00	∅ 1,00	30	∅ 0,99	8,00	∅ 1,50	30	∅ 1,49	11,20	∅ 1,50	30
∅ 0,50	4,00	∅ 1,00	30	∅ 1,00	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,50	11,20	∅ 2,00	38
∅ 0,51	4,00	∅ 1,00	30	∅ 1,01	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,55	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,52	4,00	∅ 1,00	30	∅ 1,02	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,60	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,53	4,00	∅ 1,00	30	∅ 1,03	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,65	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,54	4,50	∅ 1,00	30	∅ 1,04	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,70	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,55	4,50	∅ 1,00	30	∅ 1,05	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,75	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,56	4,50	∅ 1,00	30	∅ 1,06	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,80	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,57	4,50	∅ 1,00	30	∅ 1,07	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,85	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,58	4,50	∅ 1,00	30	∅ 1,08	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,90	12,00	∅ 2,00	38
∅ 0,59	4,50	∅ 1,00	30	∅ 1,09	9,00	∅ 1,50	30	∅ 1,95	12,00	∅ 2,00	38
								∅ 2,00	12,00	∅ 2,50	38

Preise und Mengenrabatte auf Anfrage
Prix et rabais de quantité sur demande
Prices and bulk discount on request

D	Bohrer Durchmesser	D	Diamètre de la mèche	D	Drill diameter
L1	Schneidlänge	L1	Longueur de coupe	L1	Cutting length
L	Totallänge	L	Longueur totale	L	Total length
d	Schaft ∅	d	Diamètre de la queue	d	Shank ∅

Info-Blatt

Vollhartmetall
Reibahlen

Feuille d'info

Alésoirs
en métal dur

Info-sheet

Solid
carbide reamers

No. 281 / 0907



Vollhartmetall Reibahlen,
rechtslaufend,
Linksspirale 8°

Alésoirs en métal dur
(carbure), coupe à droite,
hélice à gauche 8°

Solid carbide reamers,
right hand cutting,
left hand helix 8°

Artikelnummer No d'article Article number	Reibahle / Alésoir / Reamer (mm) Ø d	Ø D	L1	L2	L3	Z										
281 010015050	1,00 H7	1,50	15	30	50	4										
281 015015050	1,50 H7	1,50	15	30	50	4										
281 020015050	1,97 / 1,98 / 1,99 / 2,00/ 2 H7 / 2,01 / 2,02 / 2,03	2,00	15	30	50	4										
281 020015050		2,00	15	30	50	4										
281 025015050	2,47 / 2,48 / 2,49 / 2,50/ 2,5 H7 / 2,51 / 2,52 / 2,53	2,50	15	30	50	4										
281 025015050		2,50	15	30	50	4										
281 030020060	2,97 / 2,98 / 2,99 / 3,00/ 3 H7 / 3,01 / 3,02 / 3,03	3,00	20	40	60	4										
281 030020060		3,00	20	40	60	4										
281 035020060	3,50 H7	3,50	20	40	60	4										
281 040020060	3,97 / 3,98 / 3,99 / 4,00/ 4 H7 / 4,01 / 4,02 / 4,03	4,00	20	40	60	4										
281 040020060		4,00	20	40	60	4										
281 045020060	4,50 H7	4,50	20	40	60	4										
281 050020060	4,97 / 4,98 / 4,99 / 5,00/ 5 H7 / 5,01 / 5,02 / 5,03	5,00	25	50	75	6										
281 050020060		5,00	25	50	75	6										
281 055025075	5,50 H7	5,50	25	50	75	6										
281 060025075	5,97 / 5,98 / 5,99 / 6,00/ 6 H7 / 6,01 / 6,02 / 6,03	6,00	25	50	75	6										
281 060025075		6,00	25	50	75	6										
281 070030100	7 H7	7,00	30	65	100	6										
281 080030100	7,97 / 7,98 / 7,99 / 8,00/ 8 H7 / 8,01 / 8,02 / 8,03	8,00	30	65	100	6										
281 080030100		8,00	30	65	100	6										
281 100030100	9,97 / 9,98 / 9,99 / 10,0/ 10 H7 / 10,01 / 10,02	10,00	30	65	100	6										
281 100030100		10,00	30	65	100	6										
281 100030100	10,03	10,00	30	65	100	6										
	Toleranzen Ø d	Ø 1,00–3,03 mm + 0,003/-0 mm														
	Tolérances Ø d	Ø 3,50–10,03 mm + 0,004/-0 mm														
	Tolerances Ø d	Ø 3,50–10,03 mm + 0,004/-0 mm														
	Andere Abmessungen und Zähnezahlen sind auf Anfrage möglich	D'autres dimensions et nombre de dents sont possibles sur demande				Other dimensions and number of teeth are available on request										

Ø D Schaftdurchmesser
Ø d Reibahldurchmesser
L1 Schnittlänge
L2 Reibtiefe
L3 Totallänge
Z Zähnezahl

Ø D Diamètre de la queue
Ø d Diamètre alésoir
L1 Longueur de coupe
L2 Profondeur à aléser
L3 Longueur totale
Z Nombre de dents

Ø D Shank diameter
Ø d Reamer diameter
L1 Cutting length
L2 Reaming depth
L3 Total length
Z Number of teeth

Info-Blatt

Vollhartmetall
Rundstäbe
ISO K-30

Hartmetall-Qualität
Feinkornsorte ISO K-30
geschliffen h6
Länge 100 mm

Feuille d'info

Cylindres
en métal dur
ISO K-30

Nuance du métal dur
micrograin ISO K-30
rectifié h6
Longueur 100 mm

Info-sheet

Carbide rods

ISO K-30

Quality of Carbide
micrograin ISO K-30
grinded h6
Length 100 mm

No. 290 / 0907



Artikelnummer No d'article Article number	∅ D mm		Artikelnummer No d'article Article number	∅ D mm	
290 010000100	1,00		290 095000100	9,50	
290 015000100	1,50		290 100000100	10,00	
290 020000100	2,00		290 110000100	11,00	
290 025000100	2,50		290 120000100	12,00	
290 030000100	3,00		290 130000100	13,00	
290 035000100	3,50		290 140000100	14,00	
290 040000100	4,00		290 150000100	15,00	
290 045000100	4,50		290 160000100	16,00	
290 050000100	5,00		290 180000100	18,00	
290 055000100	5,50		290 200000100	20,00	
290 060000100	6,00				
290 065000100	6,50				
290 070000100	7,00				
290 075000100	7,50				
290 080000100	8,00				
290 085000100	8,50				
290 090000100	9,00				
		Andere Abmessungen, Toleranzen oder Qualitäten sind kurzfristig auch lieferbar			Autres dimensions, tolérances et nuances sont aussi livrables à court terme
					Other dimensions, tolerances and qualities are also available with short delivery

∅ D Durchmesser

∅ D Diamètre

∅ D Diameter

Info-Blatt

Vollhartmetall
Stufenwerkzeuge

Vollhartmetall-Bohrer, -Fräser
oder -Reibahlen, gerade oder
spiralgenutet, nach Ihren
Angaben oder Zeichnungen

Abmessungen:
Ø 1–25 mm

Preis
nach Ergebnis oder
nach Angebot

Feuille d'info

Outils à étages
en métal dur

Mèches, fraises ou alésoirs
en métal dur (carbure), denture
droite ou hélicoïdale, selon votre
demande ou vos dessins

Dimensions:
Ø 1–25 mm

Prix
selon revient ou
selon offre

Info-sheet

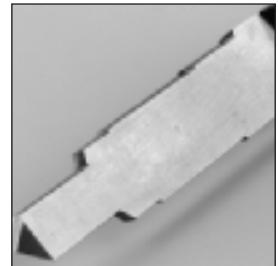
Carbide
stepped tools

Drills, milling cutters or reamers
made out of monobloc carbide,
straight or twist toothing, as per your
requirements or your drawings

Dimensions:
Ø 1–25 mm

Price
as per end result or
as quoted

No. 236 / 0405



Notizen:

Notices:

Notes:



世界领先的机床工具专家



微信公众平台账号



欧洲制造技术(EMT)上海办事处
西钛珂(上海)工业技术有限公司
WESTEC (SHANGHAI) MECH. & ELEC. CO.LTD
Tel.:86-21-37709286 Fax: 86-21-37709287
E-mail: info@westec-corp.com
www.westec-corp.com