ZECHA

MIKRO Zerspanungswerkzeuge
MICRO Cutting tools
MICRO Outils de coupe



Neue Serien
New series
Nouveau série



Über 55 Jahre Werkzeuge für die Mikrozerspanung

ZECHA zählt zu den Pionieren und Trendsettern im Bereich Mikrowerkzeuge. Die Ursprünge des Unternehmens liegen in der Uhrenindustrie - daher auch die kompromisslose Ausrichtung auf Miniaturwerkzeuge mit höchster Präzision. Heute entwickeln Fachleute der internen Technologieabteilung neueste Geometrien und Werkzeuge für ausgefallene Anwendungsbeispiele und die modernsten Materialien.
Unsere Produkte liefern wir an eine Vielzahl von Branchen, beispielsweise die Medizin- und Dentaltechnik, die Schmuck- und Uhrenindustrie, die Elektronikbranche oder die Automotivindustrie.

Präzision und Qualität der ZECHA-Werkzeuge sind durch hohe Maß-und Formhaltigkeit bestimmt. Modernste Fertigungsmethoden, ausgewählte Hartmetalle führender Hersteller und spezielle Beschichtungslösungen garantieren, dass diese Eigenschaften bewahrt bleiben. Eine umfassende Dokumentation jedes Werkzeugs stellt die Reproduzierbarkeit auch nach Jahren sicher.

Wir bieten ein umfangreiches Lagerprogramm mit leistungsfähigen Werkzeugen, verstehen uns aber auch als Problemlöser für Sonderwerkzeuge. Dabei setzen wir auf enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden und legen großen Wert auf Dialog und Beratung während der gesamten Produktentwicklung.

Über 55 Jahre ZECHA spiegeln über 55 Jahre Erfahrung in der Mikrozerspanung - Kompromisslose Qualität für höchste Ansprüche.

Over 55 years of making micro-machining tools

ZECHA is deemed one of the pioneers and trendsetters in the field of micro tools. The company can trace its origins back to the watch making industry - which probably explains our uncompromising commitment to manufacturing miniature tools of the highest precision.
Today the engineers in our technology department focus on developing the latest geometries and tools for the widest possible range of applications and ultramodern materials.
Our products fulfil the needs of a multitude of sectors, such as the medical and dental technology industry, jewellery and watch-making sector, electronics and the automotive branch.

Precision and quality are behind the high dimensional stability and shape retention of ZECHA tools. The latest manufacturing methods, selected tungsten carbides from leading manufactures and special coating solutions ensure that these properties are retained. Comprehensive documentation of each individual tool assures reproducibility even after many years.

We stock a comprehensive selection of high performance tools, but are equally at home developing customised tools for particular applications. In the process, we like to work closely with our customers and believe dialogue and consultancy are an essential component of the entire product development process.

Over 55 years of ZECHA means over 55 years of experience in micro-machining - uncompromising quality meeting the highest demands.

Des outils pour le micro-usinage depuis plus de 55 ans

ZECHA compte parmi les pionniers et créateurs de tendance dans le domaine des micro-outils. L'entreprise a fait ses débuts dans l'industrie horlogère, ce qui explique la mise au point sans compromis des outils miniatures avec la plus haute précision. Aujourd'hui, les spécialistes du département technologique interne développent les dernières géométries et outils pour les exemples d'applications les plus originales et les matériaux les plus modernes.
Nous livrons nos produits à de nombreux secteurs comme, par exemple, la médecine et la technique dentaire, l'industrie horlogère et la joaillerie, le secteur électronique ou l'industrie automobile.

La précision et la qualité des outils ZECHA sont très élevées en raison de la rigueur en termes de dimensions et de forme. Les méthodes de fabrication les plus modernes, des métaux durs de fabricants leader et les solutions de revêtement spéciales garantissent le respect de ces propriétés. Une documentation rigoureuse de chaque outil assure la reproductibilité à long terme.

Nous fournissons un programme de stock volumineux avec des outils performants et nous nous considérons également comme une entreprise destinée à résoudre les problèmes concernant les outils spéciaux. Ce faisant, nous travaillons en étroite collaboration avec nos clients et accordons une grande importance au dialogue et au conseil pendant tout le processus de conception.

Plus de 55 années de ZECHA reflètent plus de 55 années d'expérience dans le micro-usinage, la qualité dans compromis pour les plus grandes exigences.

Inhaltsverzeichnis
Table of content
Sommaire

	Seite Page Page
Symbole Symbols Symboles	06
Übersicht Werkzeuge Overview tools Aperçu outils	08
Garantierte Qualität Quality warranty Qualité garantie	100
Produktwelt Product world Univers des produits	102
Allgemeine Hinweise General instructions Consignes générales	103

Schaftfräser
End mills
Fraises à queue



Serie Series Série		Seite Page Page
455.F3	NEU - NEW - NOUVEAU	24
455.F5	NEU - NEW - NOUVEAU	25
471		26
472		27
473		28
474		29
475		30
476	NEU - NEW - NOUVEAU	31
481		32
486		33
487		34
488		35
489K		36
489L		37
512		38
513		39
514		40
532		41
533		42
533N.F3	NEU - NEW - NOUVEAU	43
534		44
535.F2		45
535.F3		46
596		47

Kugelfräser
Ball nose end mills
Fraises sphériques



Serie Series Série		Seite Page Page
455		48
455M		49
455S.B3	NEU - NEW - NOUVEAU	50
455P		51
511		52
536.B2		53
550		54
551		55
551.B3	NEU - NEW - NOUVEAU	56
552		57
553		58
590		59

Torusfräser
End mills with corner radius
Fraises toriques



Serie Series Série		Seite Page Page
455.T2	NEU - NEW - NOUVEAU	60
455.T4	NEU - NEW - NOUVEAU	61
555		62
556		63
556.T4	NEU - NEW - NOUVEAU	64
557		65

Einschneidfräser
Single lip end mills
Fraises à une lèvre



Serie Series Série	Seite Page Page
510	66
530	67
531	68
547	69
548	70
549	71

Gewindewirbler
Whirl thread cutters
Tourbillonneurs



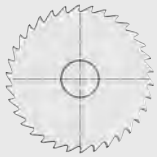
Serie Series Série	Seite Page Page
459	72
460	73
461	74
462	75
462H	76
463	77
469	78

Stichel
Engraving tools
Burins à graver



Serie Series Série	Seite Page Page
490	80
491	81
492	82
495	83
496	84
515	85
516	86
517	87
518	88
519	89

Sägen
Slitting saws
scies fraises circulaires



Serie Series Série	Seite Page Page
520	90
521	92
522	94
523	96
524	97

Spezial-Werkzeuge
Special tools
Outils spéciaux



Serie Series Série	Seite Page Page
500	98
505	99

Symbole
Symbols
Symboles

Werkzeugeigenschaften · Tool attributes · Propriétés des outils



Eine Schneide
One flute
Une dent



Zwei Schneiden
Two flutes
Deux dents



Drei Schneiden
Three flutes
Trois dents



Vier Schneiden
Four flutes
Quatre dents



Sechs Schneiden
Six flutes
Six dents



Acht Schneiden
Eight flutes
Huit dents



Werkzeuge mit höchster Fertigungspräzision im μ-Bereich
Tools with optimum accuracy within the μ-range
Outils avec une précision maximale, proche du micron



Werkzeuge mit Diamantbeschichtung
Tools with diamond coating
Outils avec revêtement diamant



Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
Tools with polished cutting edges and flutes
Outils avec dents et chambres de copeaux polies



Werkzeuge mit angepasster Beschichtung
Tools with coating adapted to tool application
Outils avec revêtement adapté à l'application d'outil



Werkzeuge mit neuester Beschichtungstechnologie
Tool with ultramodern coating technology
Outil avec la plus récente technologie de revêtement



Werkzeuge mit ALDURA-Beschichtung für Hartbearbeitung
Tools with ALDURA coating for hard machining
Outils avec revêtement ALDURA pour usinage dûr



Werkzeuge mit leichtschneidender Geometrie
Tools with easy-cutting geometry
Outils avec géométrie de coupe facile



Werkzeuge mit hoher Schneidkantenstabilität
Tools with highly stable flutes
Outils avec une grande stabilité des dents



Drallwinkel
Helix angle
Angle d'hélice



Feinste Schneidkanten-Mikrogeometrie
Most precise microgeometry of cutting edges
Bords coupants ultra-étroits de microgéométrie



Innenkühlung
Internal cooling
Refroidissement interne



Schaftkühlung
Coolant channels in shank
Refroidissement de queue

Einsatzempfehlung · Usage recommendations · Recommandations d'emploi



Geeignet für Werkstoffe bis zum angegebenen Härtewert
Designed for materials up to the hardness stated
Adapté pour des matériaux jusqu'à la dureté indiquée



Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
Designed for HSC machining
Adapté à l'usinage UGV



Hochleistungsbearbeitung
Designed for HPC machining
Usinage haute performance



Trochoidalbearbeitung
Trochoidal machining
Usinage trochoïdal



3D-Bearbeitung
3D machining
Usinage 3D



Schruppbearbeitung
Roughing operation
Dégrossissage



Vorschlichten
Pre-finishing
Pré-finition



Schlichten
Finishing
Finition



Nassbearbeitung
Wet machining
Usinage humide



Trockenbearbeitung
Dry machining
Usinage à sec



Zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl
For the machining of stainless steel
Pour l'usinage d'acier inoxydable



Zur Bearbeitung von hochlegiertem Stahl
For the machining of stainless steel
Pour l'usinage d'acier fortement allié



Zur Bearbeitung von < 1000 N/mm² Stahl
For the machining of < 1000 N/mm² Steel
Pour l'usinage du < 1000 N/mm² Acier



Zur Bearbeitung von Nickel-Chrom Legierungen
For the machining of nickel-chromium alloys
Pour l'usinage du alliages nickel-chrome



Zur Bearbeitung von Platin
For the machining of platinum
Pour l'usinage de platine



Zur Bearbeitung von Wolframkupfer
For the machining of tungsten copper
Pour l'usinage du tungstène-cuivre



Zur Bearbeitung von Titan
For the machining of titanium
Pour l'usinage de titane



Zur Bearbeitung von Guss
For the machining of cast iron
Pour l'usinage du d'alliages de fonte



Zur Bearbeitung von Messing
For the machining of brass
Pour l'usinage de laiton



Zur Bearbeitung von Kupfer
For the machining of copper
Pour l'usinage du cuivre



Zur Bearbeitung von Gold
For the machining of gold
Pour l'usinage d'or



Zur Bearbeitung von Aluminium
For the machining of aluminium
Pour l'usinage d'aluminium



Zur Bearbeitung von faserverstärkten Werkstoffen
For the machining of fibre-reinforced materials
Pour l'usinage de matériaux renforcés en fibre



Zur Bearbeitung von Kunststoff
For the machining of plastic
Pour l'usinage du plastique

Industriezweige · Industries · Industries



Allgemeine Zerspanung
Standard Machining
L'usinage courant



Werkzeug- und Formenbau
Mould Making
Construction de moules

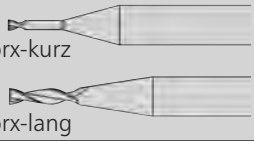
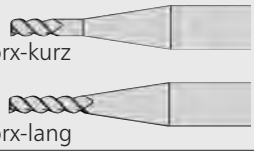
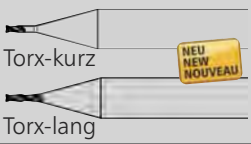


Medizintechnik
Medical Technology
Technologie médicale



Uhren- & Schmuckindustrie
Watch & Jewellery Industry
Industrie de l'horlogerie et de la bijouterie

Übersicht Schaftfräser
Overview end mills
Aperçu fraises à queue

Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
455.F3	24				WAD	
455.F5	25				WAD	
471	26	 Torx			BCR	
472	27	 Torx-kurz Torx-lang			BCR	
473	28	 Torx-kurz Torx-lang			BCR	
474	29					
474BCR	29				BCR	
474P	29				WAD	
475	30					
475BCR	30				BCR	
475P	30				WAD	
476	31	 Torx-kurz Torx-lang			WAD	
481	32					

Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
	3-4 x d1		4,0	0,2-2,0	35°	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2
	3 x d1 4 x d1		8,0-12,0	6,0-12,0	38°	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2
	1,25 x d1		3,0	0,2-0,8	0°	2	-	1	-	2	2	2	1	2	2
	1,25 x d1 2-4 x d1		3,0	0,2-0,8	30°	2	-	1	-	2	2	2	1	2	2
	1,25 x d1 2-4 x d1		3,0	0,2-2,0 0,2-0,8	48°	2	-	1	-	2	2	2	1	2	2
	1-1,5 x d1		3,0	0,4-3,0	20°	1	-	1	-	2	2	2	1	2	2
	1-1,5 x d1		3,0	0,4-3,0	20°	1	-	1	2	2	2	2	1	2	-
	1-1,5 x d1		3,0	0,4-3,0	20°	1	-	1	2	2	2	2	1	2	-
	1-1,5 x d1		3,0	0,4-3,0	20°	1	-	2	-	2	2	2	2	2	-
	1-1,5 x d1		3,0	0,4-3,0	20°	1	-	-	2	2	2	2	2	2	-
	1-1,5 x d1		3,0	0,4-3,0	20°	1	-	1	-	2	2	2	2	2	-
	1,2 x d1 3-3,6 x d1		3,0	0,2-0,8	35°	1	-	1	2	2	2	2	1	2	-
	1 x d1		3,0	0,2-2,0	30°	3	-	2	2	1	1	1	2	1	1

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

Siehe auch Folgeseite / See also next page / Voir aussi page suivante

Übersicht Schaftfräser
Overview end mills
Aperçu fraises à queue

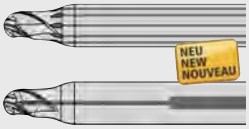
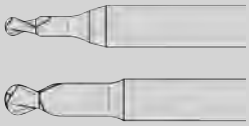
Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
486	33			SOFT CUT μ		
487	34			SOFT CUT μ		
488	35			SOFT CUT μ		
489K	36			SOFT CUT μ		
489L	37			SOFT CUT μ		
512	38			SOFT CUT		
513	39			SOFT CUT		
514	40			SOFT CUT		
532	41			SOFT CUT		
533	42			SOFT CUT		
533N.F3	43			SOFT CUT		
534	44			SOFT CUT		
535.F2	45			SOFT CUT	BCR	
535.F3	46			SOFT CUT	BCR	
596	47			SOFT CUT μ		

Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
	1 x d1		3,0	0,5-2,0	30°	3	-	2	2	1	1	1	2	1	1
	2 x d1		3,0	0,5-2,0	30°	3	-	2	2	1	1	1	2	1	1
	3 x d1		3,0	0,5-2,0	30°	3	-	2	1	1	1	1	2	1	1
	2 x d1		3,0-8,0	0,4-8,0	0°	-	-	-	-	1	1	1	2	1	-
	3 x d1		3,0	0,4-2,0	0°	-	-	-	-	1	1	1	2	1	-
	2,75 x d1		3,0	0,3-2,9	30°	-	-	-	-	1	1	1	-	2	2
	2,75 x d1		3,0	0,5-2,9	30°	-	-	-	-	1	1	1	-	2	2
	1,25 x d1		3,0	0,4-2,9	30°	-	-	-	-	1	1	1	-	2	2
	2-4 x d1		3,0-12,0	1,0-12,0	30°	2	-	2	-	1	1	2	3	2	2
	2-4 x d1		3,0-12,0	1,0-12,0	30°	2	-	2	-	1	1	2	3	2	2
	3 x d1		4,0-12,0	1,0-12,0	40°	2	-	2	-	1	1	1	2	2	1
	2-4 x d1		3,0-12,0	1,0-12,0	30°	2	-	2	-	1	1	2	3	2	2
	2 x d1		3,0	0,5-3,0	30°	2	-	1	2	1	1	1	2	2	2
	2 x d1		3,0	0,5-3,0	30°	2	-	1	2	1	1	1	2	2	2
	2-4 x d1		3,0-6,0	0,01-6,0	30°	3	-	2	1	1	1	1	3	1	1

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

Übersicht Kugelfräser
Overview ball nose end mills
Aperçu fraises sphériques

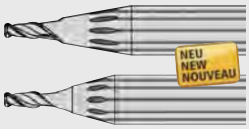
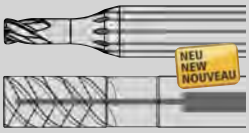
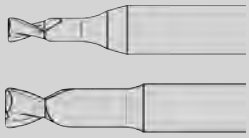
Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
455	48		3D	SOFT CUT, μ		
455M	49		3D	SOFT CUT, μ	BCR	
455S.B3	50		3D	SOFT CUT, μ	WAD	
555P	51		3D	SOFT CUT, μ	WAD	
511	52		3D	SOFT CUT		
536.B2	53		3D	SOFT CUT	BCR	
550	54		3D	SOFT CUT, μ		
551	55		3D	SOFT CUT		
551.B3	56		3D	SOFT CUT, μ	BCR	
552	57		3D	SOFT CUT		
553	58		3D	SOFT CUT		
590	59		3D	SOFT CUT, μ		

Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1 400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
	1 x d1		6,0-8,0	2,0-8,0	30°	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
	1 x d1		6,0-8,0	2,0-8,0	30°	2	-	1	2	-	-	-	2	-	2
	1 x d1		6,0-10,0	1,5-10,0	35°	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2
	1 x d1		6,0-8,0	2,0-8,0	30°	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2
	2,5-3 x d1		3,0	0,4-2,8	30°	-	-	-	-	1	1	1	2	2	2
	0,75 x d1		3,0	0,5-3,0	30°	2	3	1	3	1	1	1	-	2	2
	1-1,7 x d1		6,0	0,2-6,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	1-1,5 x d1		4,0-6,0	0,2-6,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	1,5 x d1		8,0-12,0	8,0-12,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	1,5-5 x d1		3,0-4,0	0,2-3,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	1,2-2 x d1		3,0-4,0	0,5-3,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	2-4 x d1		3,0-6,0	0,05-6,0	30°	3		2	-	1	1	1	3	1	1

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

Übersicht Torusfräser
Overview end mills with corner radius
Aperçu fraises toriques

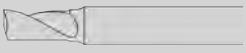
Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
455.T2	60		3D	SOFT CUT	WAD	
455.T4	61		3D	SOFT CUT	WAD	
555	62		3D	SOFT CUT		
556	63		3D	SOFT CUT		
556.T4	64		3D	SOFT CUT		
557	65		3D	SOFT CUT		

Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
	1,25-2 x d1		6,0	1,5-4,0	40°	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2
	1,25-2,5 x d1		6,0-12,0	3,0-12,0	40°	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2
	1-1,7xd1		6,0	0,2-6,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	1-1,6 x d1		4,0-6,0	0,2-6,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	1,5 x d1		8,0-12,0	8,0-12,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2
	2-2,5 x d1		4,0-6,0	3,0-6,0	30°	-	-	3	-	1	1	2	2	3	2

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

Übersicht Einschneidenfräser
Overview single lip end mills
Aperçu fraises carbure à une lèvre

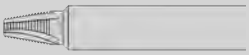
Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
510	66			SOFT CUT		
530	67			SOFT CUT		
531	68			SOFT CUT		
547	69			SOFT CUT		
548	70			SOFT CUT		
549	71			SOFT CUT		

Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
	1,6-5 x d1		3,0-4,0	0,5-4,0	0°	3	-	-	-	2	2	2	3	2	2
	2,3-3,3 x d1		6,0	2,0-6,0	30°	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1
	2,5-4 x d1		2,0-12,0	2,0-12,0	30°	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1
	4-5,8 x d1		6,0-8,0	3,0-8,0	21°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	4-5,8 x d1		6,0-8,0	3,0-8,0	21°	-		-	-	-	-	-	-	-	1
	1,6-3 x d1		2,0-6,0	2,0-6,0	40°	-		-	-	-	-		-	-	1

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

Übersicht Gewindewirbler
Overview whirl thread cutters
Aperçu tourbillonneurs

Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
459	72			SOFT CUT		
460	73			SOFT CUT		
461	74			SOFT CUT		
462	75			SOFT CUT		
462H	76			HARD CUT	AL DURA	
463	77					
469	78					

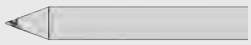
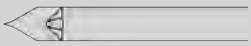
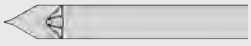
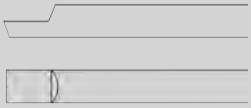
Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
			3,0	0,21-1,1		2	-	1	2	1	2	2	1	2	3
			3,0-5,0	0,55-4,9		2	-	2	-	-	2	2	2	3	2
			3,0-4,0	0,64-3,97		2	-	2	-	-	2	2	2	3	2
			3,0-12,0	0,53-9,50		2	-	1	-	1* 2	1	2	1	2	3
			3,0-12,0	1,52-9,50		3	1	-	1	-	-	-	-	-	-
			3,0-6,0	1,35-3,15		2	-	1	2	3	2	3	1	-	-
			6,0	5,9		2	-	1	2	3	2	3	1	-	-

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

1* bei Diamantbeschichtung / 1* for diamond coating / 1* pour revêtement de diamant

Übersicht Graverstichel
Overview engraving tools
Aperçu burins à graver

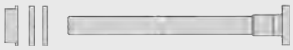
Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
490	80					
491	81					
492	82					
495	83					
496	84					
515	85		Halbzeug Semimanufactured product Produit semi-fini			
516	86	 40°				
517	87	 60°				
518	88	 90°				
519	89					

Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

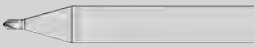
	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
	0,35 mm		3,0	0,05-0,1	0°	2	-	2	3	1	1	1	2	1	1
	1,8-4,1mm		3,0	0,05-0,2	0°	2	-	2	3	1	1	1	2	1	1
	1,6-4 mm		3,0	0,05-0,2	0°	2	-	2	3	1	1	1	2	1	1
	0,5-2,5 mm		3,0	0,05-0,2	0°	-	-	-	-	1	1	1	2	1	1
	0,5-2,5 mm		3,0	0,05-0,2	0°	-	-	-	-	1	1	1	2	1	1
	1 x d1		3,0-8,0		0°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-12 mm		3,0-8,0		0°	3	-	2	3	1	1	1	2	1	2
	3-8 mm		3,0-8,0		0°	3	-	2	3	1	1	1	2	1	2
	3-8 mm		3,0-8,0		0°	3	-	2	3	1	1	1	2	1	2
	9-15 mm		3,0-6,0	0,15	25°	2	-	2	3	1	1	1	2	1	1

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

Übersicht Kreissägeblätter / Fräsdorne
Overview slitting saws / milling arbors
Aperçu fraises circulaires / Trasseaux porte-fraise

Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
520	90	Kreissägeblatt Circular saw blades Lame de scie circulaire 		feine Verzahnung with fine teeth carbure à denture fine		
521	92	Kreissägeblatt Circular saw blades Lame de scie circulaire		grobe Verzahnung with large teeth carbure à denture grossière		
522	94	Kreissägeblatt Circular saw blades Lame de scie circulaire		extra feine Verzahnung with extra fine teeth carbure à denture extra-fine		
523	96	 Fräsdorn / Milling arbors / Porte-fraise		Drehrichtung: Rechts For right hand rotation Pour rotation à droite		
524	97	 Fräsdorn / Milling arbors / Porte-fraise  Fräsdorn / Milling arbors / Porte-fraise		Drehrichtung: Rechts For right hand rotation Pour rotation à droite Drehrichtung: Links For left hand rotation Pour rotation à gauche		

Übersicht Spezial-Werkzeuge
Overview special tools
Aperçu outils spéciaux

Serie Series Série	Seite Page Page		Anwendung Application Utilisation	Werkzeugeigenschaften Tool attributes Propriétés des outils	Beschichtung Coated Revêtement	
500	98					
505	99					

Die Werte sind nur als Richtlinie zu verwenden
The values are to be used as a guide only
Les valeurs doivent être utilisés uniquement comme un guide

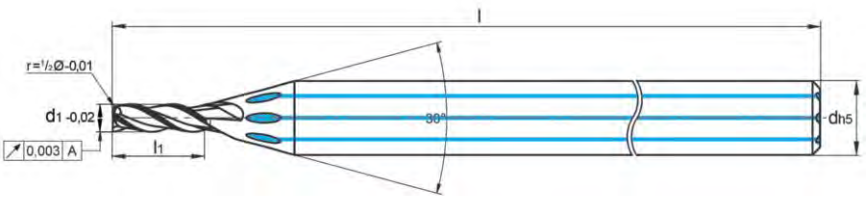
	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
						2	-	3	-	2	2	2	3	2	2
						2	-	3	-	1	2	1	2	2	2
						2	-	3	-	3	2	1	3	2	3

	Schneidenlänge Cutting length Longueur de coupe	Zähne Teeth Dents	Schaft-Ø mm Shank-Ø mm Queue Ø mm	Fräser-Ø d1 End mills-Ø d1 Fraises Ø d1	Drallwinkel Helix angle Angle d'hélice	Stahl < 1000 N/mm² Steel < 1000 N/mm² Acier < 1000 N/mm²	Stahl 1000-1400 N/mm² Steel 1000-1400 N/mm² Acier 1000-1400 N/mm²	Edelstahl Stainless Steel Acier inoxydable	Ni-Chrom-Legierungen Ni-Cr alloy Alliage Ni-Cr	Aluminium Aluminium Aluminium	Kupfer Copper Cuivre	Messing Brass Laiton	Titan Titanium Titane	Edelmetalle precious metals métaux précieux	Kunststoffe Plastics Plastiques
			3,0												
			3,0	0,05-0,30		2	-	1	2	1	2	2	1	2	3

Klassifizierung: **1 = optimal** (optimale Anwendung mit max. Ausnutzung Preis-/Leistungsverhältnis) **2 = gut** (wird empfohlen) **3 = bedingt** (kann verwendet werden, eingeschränkte Werkzeug-Funktion/-Lebensdauer)
Classification: **1 = optimal** (optimum application with maximum value for money) **2 = good** (is recommended) **3 = restricted** (can be used, restricted tool function/service life)
Classification: **1 = optimal** (emploi optimal avec rendement maximum par son rapport qualité/prix) **2 = bon** (recommandé) **3 = utilisation limitée** (peut être utilisé, fonction et durée de vie de l'outil limitées)

455.F3





VHM-Mikro-Schaftfräser mit Schaftkühlung

☑ Mit Schaftkühlung
☑ Auch für schwer zerspanbare Materialien geeignet
☑ Für HPC/trochoidale Bearbeitung
☑ Standard mit Beschichtung WAD

Solid carbide micro end mill with coolant channels in shank

☑ With coolant channels in shank
☑ Also suitable for difficult-to-machine materials
☑ For HPC/trochoidal machining
☑ WAD coating as standard

Micro-fraise à queue en carbure avec refroidissement de la queue

☑ Avec refroidissement de la queue
☑ Également adapté pour les matériaux difficiles à usiner
☑ Pour l'usinage HPC/ trochoïdal
☑ Revêtement WAD comme standard

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z	
455.F3.0020.000.060SK	0,2	0,6	4,0	40	3	•
455.F3.0030.000.090SK	0,3	0,9	4,0	40	3	•
455.F3.0040.000.160SK	0,4	1,6	4,0	40	3	•
455.F3.0050.000.210SK	0,5	2,1	4,0	40	3	•
455.F3.0060.000.250SK	0,6	2,5	4,0	40	3	•
455.F3.0080.000.290SK	0,8	2,9	4,0	40	3	•
455.F3.0100.000.400SK	1,0	4,0	4,0	40	3	•
455.F3.0150.000.500SK	1,5	5,0	4,0	40	3	•
455.F3.0200.000.700SK	2,0	7,0	4,0	40	3	•

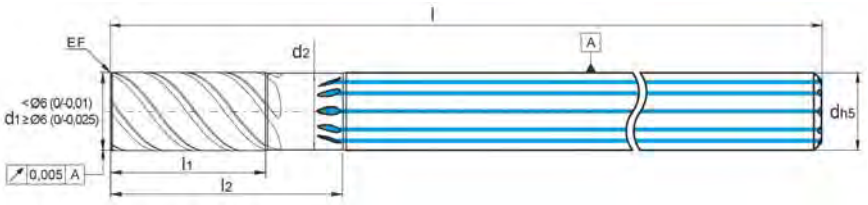
• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

SK-SC-RQ



455.F5





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	EF	l1	l2	d	l	Z	
455.F5.0600.000.240SK	6,0	5,9	0,1	18,0	24,0	8,0	68	5	•
455.F5.0600.000.300SK				24,0	30,0			5	•

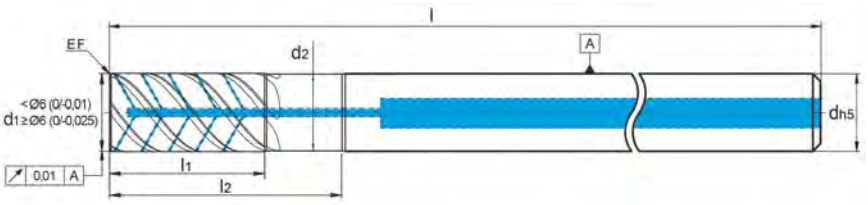
• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

SK - SC - RQ



VHM-Schaftfräser trochoidal mit Innen- oder Schaftkühlung

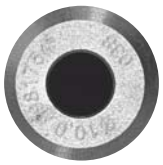
- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Mit Innen- oder Schaftkühlung
- ☑ Auch für schwer zerspanbare Materialien geeignet
- ☑ Feinste Oberflächen- Maß- und Formgenauigkeit
- ☑ Mit Sonder-Spanbrecher
- ☑ Für HPC/trochoidale Bearbeitung
- ☑ Standard mit Beschichtung WAD



Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	EF	l1	l2	d	l	Z	
455.F5.0800.000.320IK	8,0	7,9	0,1	24,0	32,0	8,0	68	5	•
455.F5.0800.000.400IK				32,0	40,0		80	5	•
455.F5.1000.000.350IK	10,0	9,8	0,2	30,0	35,0	10,0	80	5	•
455.F5.1000.000.500IK				40,0	50,0		95	5	•
455.F5.1200.000.450IK	12,0	11,8	0,2	36,0	45,0	12,0	93	5	•
455.F5.1200.000.520IK				48,0	52,0		100	5	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

IK - IC - RI



Solid carbide micro end mill trochoidal with internal or coolant channels in shank

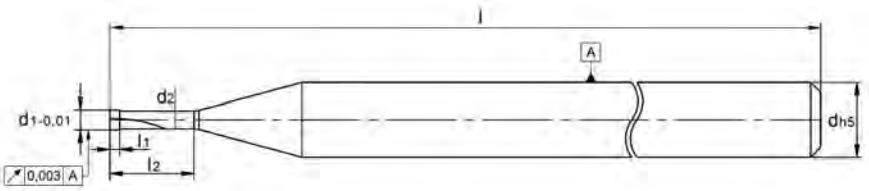
- ☑ With free length
- ☑ With internal or coolant channels in shank
- ☑ Also suitable for difficult-to-machine materials
- ☑ Finest surfaces dimensions and geometrical accuracy
- ☑ With special chip breaker
- ☑ For HPC/trochoidal machining
- ☑ WAD coating as standard

Fraise à queue en carbure trochoïdal avec refroidissement interne ou de queue

- ☑ Avec longueur libre
- ☑ Avec refroidissement interne ou de la queue
- ☑ Également adapté pour les matériaux difficiles à usiner
- ☑ Haute précision de dimensions et de forme
- ☑ Avec brise-copeaux spécial
- ☑ Pour l'usinage HPC/ trochoïdal
- ☑ Revêtement WAD comme standard

471





VHM-Mikro-Schaftfräser

☑ Höchste Fertigungspräzision
☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
☑ Perfekt geeignet zum Fräsen der TORX®-Kontur
☑ Für Schrupp- und Schlichtfräsen
☑ Standard mit Beschichtung BCR

Solid carbide micro end mill

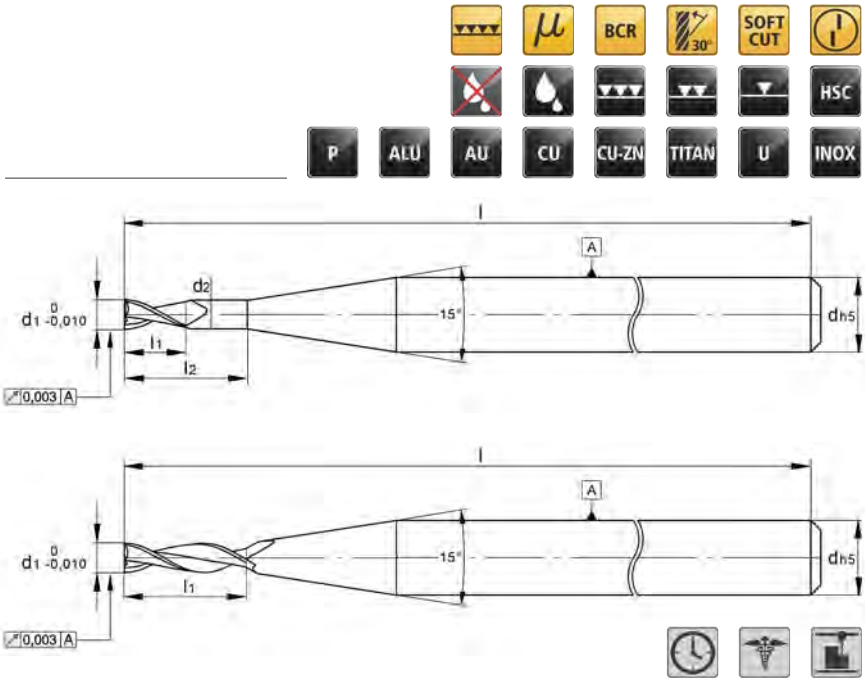
☑ Highest manufacturing precision
☑ Tools with polished cutting edges and flutes
☑ Perfectly suitable for milling of TORX® contours
☑ For roughing and finishing
☑ BCR coating as standard

Micro-fraise à queue en carbure

☑ Très haute précision de fabrication
☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
☑ Parfaitement adapté pour le fraisage du contour TORX®
☑ Pour fraisage de dégrossissage et de finition
☑ Revêtement BCR comme standard

Bestell-Nr. order no N° référence	Torx	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
471K020.006	T4	0,20	0,17	0,25	0,6	3,0	39	1
471K025.007	T5	0,25	0,22	0,30	0,7	3,0	39	1
471K030.006	T6	0,30	0,26	0,40	0,6	3,0	39	1
471K030.009	T6	0,30	0,26	0,40	0,9	3,0	39	1
471K035.008	T8	0,35	0,30	0,45	0,8	3,0	39	1
471K040.010	T8	0,40	0,36	0,50	1,0	3,0	39	1
471K040.016	T8	0,40	0,36	0,50	1,6	3,0	39	1
471K050.010	T10 + T15	0,50	0,46	0,65	1,0	3,0	39	1
471K050.021	T10 + T15	0,50	0,46	0,65	2,1	3,0	39	1
471K060.025	T15	0,60	0,56	0,80	2,5	3,0	39	1
471K070.029	T25	0,70	0,65	0,90	2,9	3,0	39	1
471K080.029	T25	0,80	0,75	1,05	2,9	3,0	39	1

TORX®: Eingetragene Marke Dritter · TORX®: Registered trademark of third parties · TORX®: Marque enregistrée de tiers parties





VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Perfekt geeignet zum Fräsen der TORX®-Kontur
- ☑ Für Schrupp- und Schlichtfräsen
- ☑ Standard mit Beschichtung
- ☑ Standard mit Beschichtung BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	Torx	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
472K020.006	T4	0,20	0,17	0,25	0,6	3,0	39	2
472K025.007	T5	0,25	0,22	0,30	0,7	3,0	39	2
472K030.006	T6	0,30	0,26	0,40	0,6	3,0	39	2
472K030.009	T6	0,30	0,26	0,40	0,9	3,0	39	2
472K035.008	T8	0,35	0,30	0,45	0,8	3,0	39	2
472K040.010	T8	0,40	0,36	0,50	1,0	3,0	39	2
472K040.016	T8	0,40	0,36	0,50	1,6	3,0	39	2
472K050.010	T10 + T15	0,50	0,46	0,65	1,0	3,0	39	2
472K050.021	T10 + T15	0,50	0,46	0,65	2,1	3,0	39	2
472K060.025	T15	0,60	0,56	0,80	2,5	3,0	39	2
472K070.029	T25	0,70	0,65	0,90	2,9	3,0	39	2
472K080.029	T25	0,80	0,75	1,05	2,9	3,0	39	2

Solid carbide micro end mill

- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Perfectly suitable for milling of TORX® contours
- ☑ For roughing and finishing
- ☑ Standard with coating
- ☑ BCR coating as standard

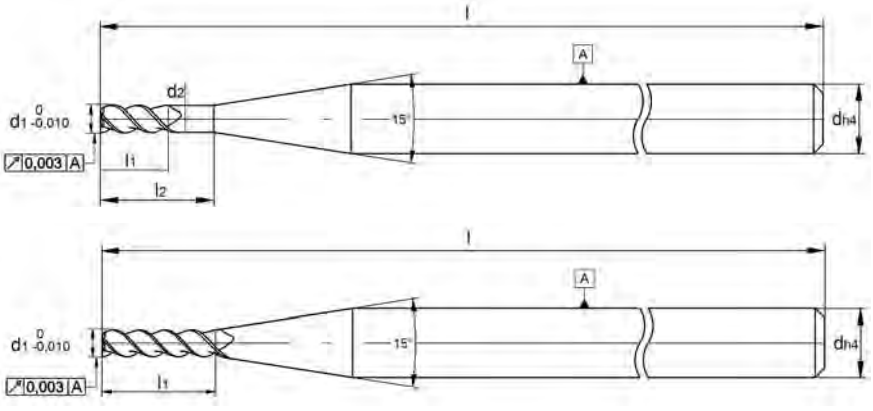
Bestell-Nr. order no N° référence	Torx	d1	l1	d	l	Z
472L020.006	T4	0,20	0,60	3,0	39	2
472L025.007	T5	0,25	0,70	3,0	39	2
472L030.006	T6	0,30	0,60	3,0	39	2
472L030.009	T6	0,30	0,90	3,0	39	2
472L035.008	T8	0,35	0,80	3,0	39	2
472L040.010	T8	0,40	1,00	3,0	39	2
472L040.016	T8	0,40	1,60	3,0	39	2
472L050.010	T10+T15	0,50	1,00	3,0	39	2
472L050.021	T10+T15	0,50	2,10	3,0	39	2
472L060.025	T15	0,60	2,50	3,0	39	2
472L070.029	T25	0,70	2,90	3,0	39	2
472L080.029	T25	0,80	2,90	3,0	39	2

Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Parfaitement adapté pour le fraisage du contour TORX®
- ☑ Pour fraisage de dégrossissage et de finition
- ☑ Standard avec revêtement
- ☑ Revêtement BCR comme standard

473





VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Perfekt geeignet zum Fräsen der TORX®-Kontur
- ☑ Für Schrupp- und Schlichtfräsen
- ☑ Standard mit Beschichtung BCR

Solid carbide micro end mill

- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Perfectly suitable for milling of TORX® contours
- ☑ For roughing and finishing
- ☑ BCR coating as standard

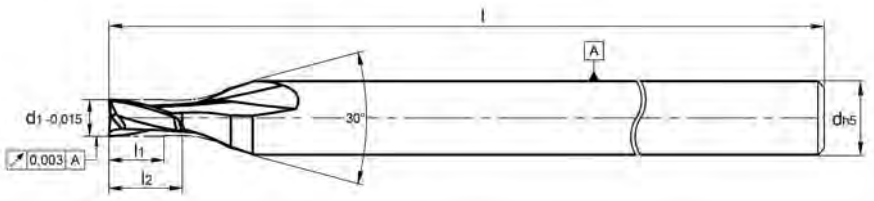
Micro-fraise à queue en carbure

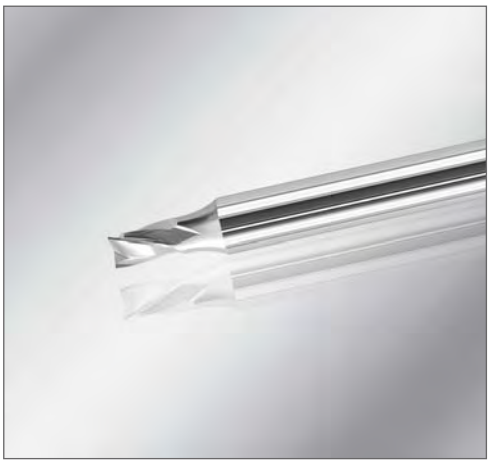
- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Parfaitement adapté pour le fraisage du contour TORX®
- ☑ Pour fraisage de dégrossissage et de finition
- ☑ Revêtement BCR comme standard

Bestell-Nr. order no N° référence	Torx	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
473K020.006	T4	0,20	0,17	0,25	0,6	3,0	39	3
473K025.007	T5	0,25	0,22	0,30	0,7	3,0	39	3
473K030.006	T6	0,30	0,26	0,40	0,6	3,0	39	3
473K030.009	T6	0,30	0,26	0,40	0,9	3,0	39	3
473K035.008	T8	0,35	0,30	0,45	0,8	3,0	39	3
473K040.010	T8	0,40	0,36	0,50	1,0	3,0	39	3
473K040.016	T8	0,40	0,36	0,50	1,6	3,0	39	3
473K050.010	T10 + T15	0,50	0,46	0,65	1,0	3,0	39	3
473K050.021	T10 + T15	0,50	0,46	0,65	2,1	3,0	39	3
473K060.025	T15	0,60	0,56	0,80	2,5	3,0	39	3
473K070.029	T25	0,70	0,65	0,90	2,9	3,0	39	3
473K080.029	T25	0,80	0,75	1,05	2,9	3,0	39	3
473K100.040	T30	1,00	0,95	1,50	4,0	3,0	39	3
473K150.050	T40	1,50	0,45	2,00	5,0	3,0	39	3
473K200.070	T45+T50	2,00	1,95	3,00	7,0	3,0	39	3

Bestell-Nr. order no N° référence	Torx	d1	l1	d	l	Z
473L020.006	T4	0,20	0,60	3,0	39	3
473L025.007	T5	0,25	0,70	3,0	39	3
473L030.006	T6	0,30	0,60	3,0	39	3
473L030.009	T6	0,30	0,90	3,0	39	3
473L035.008	T8	0,35	0,80	3,0	39	3
473L040.010	T8	0,40	1,00	3,0	39	3
473L040.016	T8	0,40	1,60	3,0	39	3
473L050.010	T10 + T15	0,50	1,00	3,0	39	3
473L050.021	T10 + T15	0,50	2,10	3,0	39	3
473L060.025	T15	0,60	2,50	3,0	39	3
473L070.029	T25	0,70	2,90	3,0	39	3
473L080.029	T25	0,80	2,90	3,0	39	3

TORX®: Eingetragene Marke Dritter · TORX®: Registered trademark of third parties · TORX®: Marque enregistrée de tiers parties





474P mit WAD-Beschi. 474P with WAD coating 474P revêtu WAD	474BCR mit BCR-Beschichtung 474BCR with BCR coating 474BCR revêtu BCR	474 unbeschichtet 474 uncoated 474 non revêtu	TORX	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
474P040.016	474.040.016BCR	474.040.016	T8	0,4	0,38	0,60	1,6	3,0	38	2
474P050.021	474.050.021BCR	474.050.021	T10 + T15	0,5	0,48	0,75	2,1	3,0	38	2
474P060.025	474.060.025BCR	474.060.025	T15	0,6	0,58	0,60	2,5	3,0	38	2
474P070.029	474.070.029BCR	474.070.029	T25	0,7	0,68	1,05	2,9	3,0	38	2
474P080.029	474.080.029BCR	474.080.029	T25	0,8	0,78	0,80	2,9	3,0	38	2
474P100.030	474.100.030BCR	474.100.030	T30	1,0	0,98	1,50	3,0	3,0	38	2
474P150.030	474.150.030BCR	474.150.030	T40	1,5	1,45	2,25	3,0	3,0	38	2
474P200.040	474.200.040BCR	474.200.040	T45 + T50	2,0	1,95	3,00	4,0	3,0	38	2
474P300.060	474.300.060BCR	474.300.060	–	3,0	2,95	4,50	6,0	3,0	38	2

VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Uhren-, Mikro-, Feinwerktechnik
- ☑ Medizintechnik, TORX®-Kontur
- ☑ Perfekt geeignet zum Fräsen der TORX®-Kontur
- ☑ Optimierte Mikrogeometrie
- ☑ Feinst geschliffene Eckenschutzradien (0,02-0,03 mm)
- ☑ Stabile Schneidkante, Schnittdruckminimiert

Solid carbide micro end mill

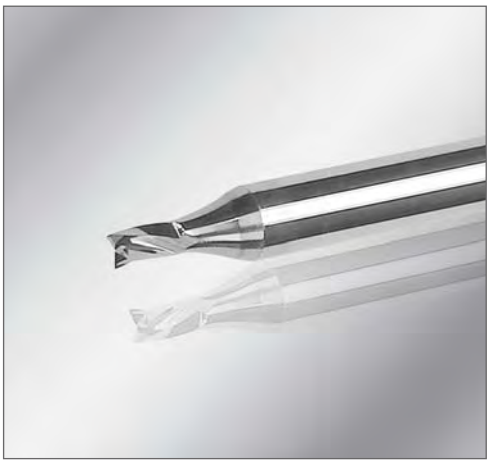
- ☑ Watch, micro, fine tool technology
- ☑ Medical technology, TORX®-contour
- ☑ Perfectly suitable for milling of TORX® contours
- ☑ Optimised micro-geometry
- ☑ Finest ground corner protection radii (0.02-0.03 mm)
- ☑ Robust cutting edge, cutting pressure minimised

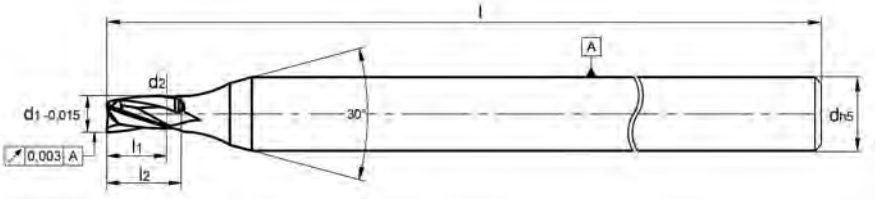
Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Technique horlogère, mécanique de précision et microscopique
- ☑ Technique médicale, profil TORX®
- ☑ Parfaitement adapté pour le fraisage du contour TORX®
- ☑ Micro-géométrie optimisée
- ☑ Rayons de protection des angles finement rectifiés (0,02-0,03 mm)
- ☑ Coupant stable, pression de coupe minimisée

TORX®: Eingetragene Marke Dritter · TORX®: Registered trademark of third parties · TORX®: Marque enregistrée de tiers parties

475





VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Uhren-, Mikro-, Feinwerktechnik
- ☑ Medizintechnik, TORX®-Kontur
- ☑ Perfekt geeignet zum Fräsen der TORX®-Kontur
- ☑ Optimierte Mikrogeometrie
- ☑ Feinst geschliffene Eckenschutzradien (0,02-0,03 mm)
- ☑ Stabile Schneidkante, Schnittdruckminimiert

Solid carbide micro end mill

- ☑ Watch, micro, fine tool technology
- ☑ Medical technology, TORX® -contour
- ☑ Perfectly suitable for milling of TORX® contours
- ☑ Optimised micro-geometry
- ☑ Finest ground corner protection radii (0.02-0.03 mm)
- ☑ Robust cutting edge, cutting pressure minimised

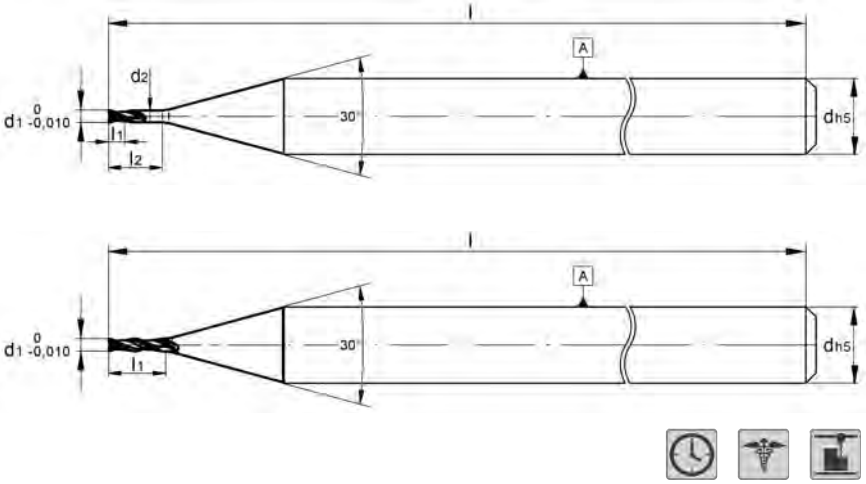
Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Technique horlogère, mécanique de précision et microscopique
- ☑ Technique médicale, profil TORX®
- ☑ Parfaitement adapté pour le fraisage du contour TORX®
- ☑ Micro-géométrie optimisée
- ☑ Rayons de protection des angles finement rectifiés (0,02-0,03 mm)
- ☑ Coupant stable, pression de coupe minimisée

475P mit WAD-Beschi. 475P with WAD coating 475P revêtu WAD	475BCR mit BCR-Beschichtung 475BCR with BCR coating 475BCR revêtu BCR	475 unbeschichtet 475 uncoated 475 non revêtu	TORX	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
475P040.016	475.040.016BCR	475.040.016	T8	0,4	0,38	0,60	1,6	3,0	38	3
475P050.021	475.050.021BCR	475.050.021	T10 + T15	0,5	0,48	0,75	2,1	3,0	38	3
475P060.025	474.060.025BCR	474.060.025	T15	0,6	0,58	0,60	2,5	3,0	38	3
475P070.029	475.070.029BCR	475.070.029	T25	0,7	0,68	1,05	2,9	3,0	38	3
475P100.030	475.100.030BCR	475.100.030	T30	1,0	0,98	1,50	3,0	3,0	38	3
475P150.030	475.150.030BCR	475.150.030	T40	1,5	1,45	2,25	3,0	3,0	38	3
475P200.040	475.200.040BCR	475.200.040	T45 + T50	2,0	1,95	3,00	4,0	3,0	38	3
475P300.060	475.300.060BCR	475.300.060	–	3,0	2,95	4,50	6,0	3,0	38	3

TORX®: Eingetragene Marke Dritter · TORX®: Registered trademark of third parties · TORX®: Marque enregistrée de tiers parties







Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	Z	
476K020.060	0,20	0,18	0,25	0,6	3,0	38	2	•
476K025.070	0,25	0,23	0,30	0,7	3,0	38	2	•
476K030.060	0,30	0,27	0,40	0,6	3,0	38	2	•
476K030.090	0,30	0,27	0,40	0,9	3,0	38	2	•
476K040.100	0,40	0,37	0,50	1,0	3,0	38	2	•
476K040.160	0,40	0,37	0,50	1,6	3,0	38	2	•
476K050.210	0,50	0,47	0,65	2,1	3,0	38	2	•
476K060.250	0,60	0,57	0,80	2,5	3,0	38	2	•
476K080.290	0,80	0,77	1,05	2,9	3,0	38	2	•

VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Perfekt geeignet zum Fräsen der TORX®-Kontur
- ☑ Für Schrupp- und Schlichtfräsen
- ☑ Standard mit Beschichtung WAD

Solid carbide micro end mill

- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Perfectly suitable for milling of TORX® contours
- ☑ For roughing and finishing
- ☑ WAD coating as standard

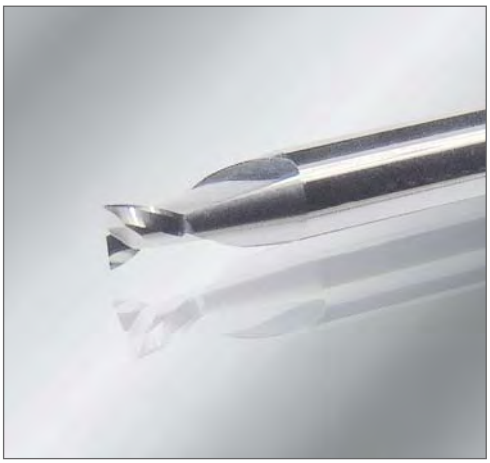
Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	Z	
476L020.060	0,20	-	0,60	0,6	3,0	38	2	•
476L030.090	0,30	-	0,90	0,9	3,0	38	2	•
476L040.160	0,40	-	1,60	1,6	3,0	38	2	•
476L050.210	0,50	-	2,10	2,1	3,0	38	2	•
476L060.250	0,60	-	2,50	2,5	3,0	38	2	•
476L080.290	0,80	-	2,90	2,9	3,0	38	2	•

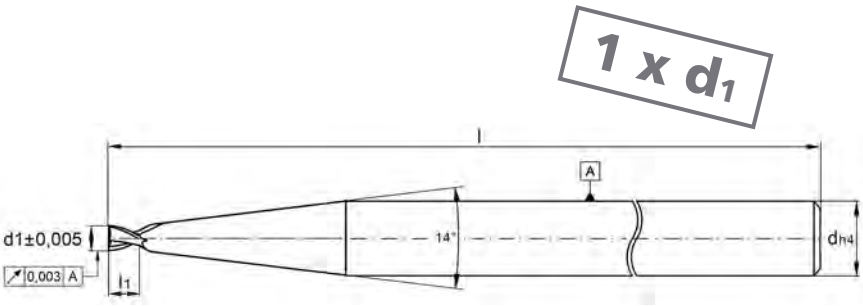
• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Parfaitement adapté pour le fraisage du contour TORX®
- ☑ Pour fraisage de dégrossissage et de finition
- ☑ Revêtement WAD comme standard

481





VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Extrem lange Standzeiten
- ☑ Engste Toleranzen in Form und Rundlauf
- ☑ Konzipiert für kurze Frästiefen
- ☑ Verstärkte Ausführung
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 481.020BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
481.020	0,2	0,2	3,0	39	2
481.030	0,3	0,3	3,0	39	2
481.040	0,4	0,4	3,0	39	2
481.050	0,5	0,6	3,0	39	2
481.060	0,6	0,7	3,0	39	2
481.080	0,8	1,0	3,0	39	2
481.100	1,0	1,2	3,0	39	2
481.150	1,5	1,7	3,0	39	2
481.200	2,0	2,2	3,0	39	2

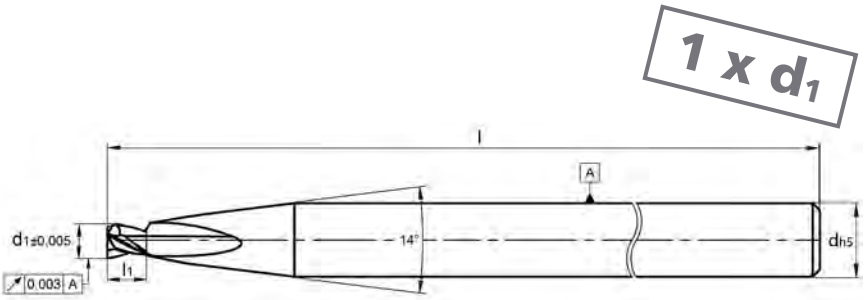
Solid carbide micro end mill

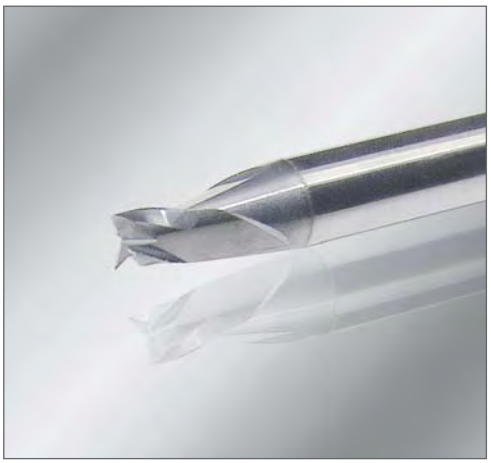
- ☑ Especially developed for the watch industry
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Extremely long life cycles
- ☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
- ☑ Designed for short cutting depths
- ☑ Reinforced implementation
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 481.020BCR

Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Spécialement développé pour l'industrie horlogère
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Durabilités extrêmement longues
- ☑ Tolérances serrées en terme de géométrie et de concentricité
- ☑ Conçu pour courtes profondeurs de coupes
- ☑ Version renforcée
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande: 481.020BCR







Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
486.050	0,5	0,5	3,0	39	3
486.060	0,6	0,6	3,0	39	3
486.070	0,7	0,7	3,0	39	3
486.080	0,8	0,8	3,0	39	3
486.090	0,9	0,9	3,0	39	3
486.100	1,0	1,0	3,0	39	3
486.110	1,1	1,1	3,0	39	3
486.120	1,2	1,2	3,0	39	3
486.130	1,3	1,3	3,0	39	3
486.140	1,4	1,4	3,0	39	3
486.150	1,5	1,5	3,0	39	3
486.200	2,0	2,0	3,0	39	3

VHM-Mikro-Schaftfräser

☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
☑ Höchste Fertigungspräzision
☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
☑ Extrem lange Standzeiten
☑ Engste Toleranzen in Form und Rundlauf
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 486.050BCR

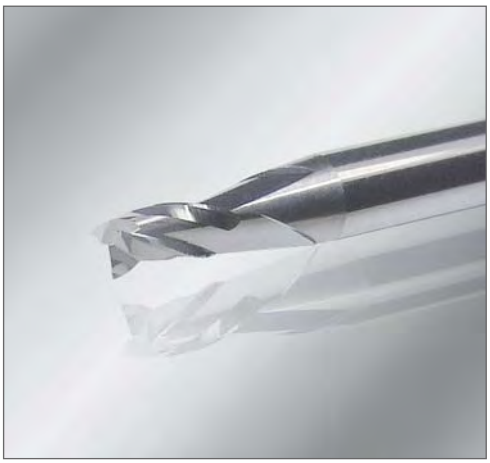
Solid carbide micro end mill

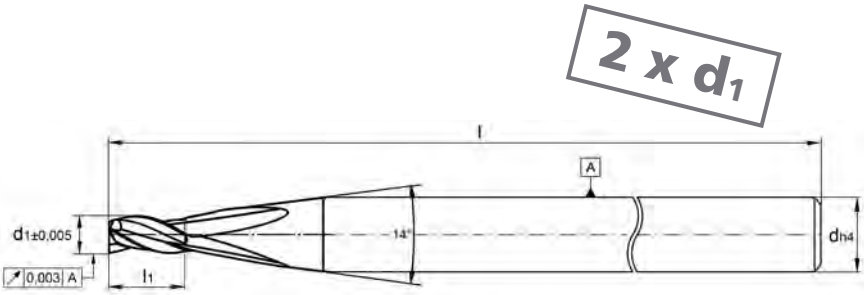
☑ Especially developed for the watch industry
☑ Highest manufacturing precision
☑ Tools with polished cutting edges and flutes
☑ Extremely long life cycles
☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 486.050BCR

Micro-fraise à queue en carbure

☑ Spécialement développé pour l'industrie horlogére
☑ Très haute précision de fabrication
☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
☑ Durabilités extrêmement longues
☑ Tolérances serrées en terme de géométrie et de concentricité
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 486.050BCR

487





VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Extrem lange Standzeiten
- ☑ Engste Toleranzen in Form und Rundlauf
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 487.050BCR

Solid carbide micro end mill

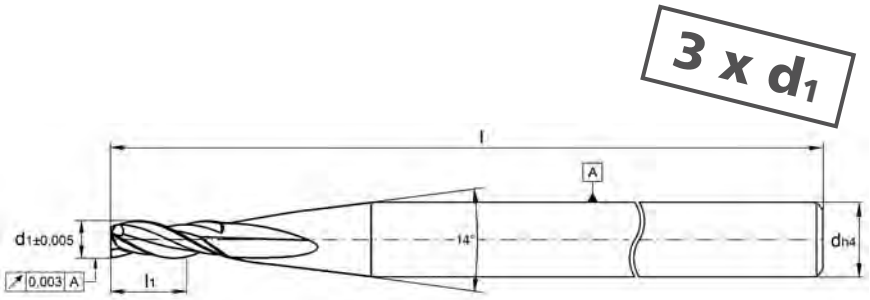
- ☑ Especially developed for the watch industry
- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Extremely long life cycles
- ☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 487.050BCR

Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Spécialement développé pour l'industrie horlogère
- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Durabilités extrêmement longues
- ☑ Tolérances serrées en terme de géométrie et de concentricité
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande: 487.050BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
487.050	0,5	1,0	3,0	39	3
487.060	0,6	1,2	3,0	39	3
487.070	0,7	1,4	3,0	39	3
487.080	0,8	1,6	3,0	39	3
487.090	0,9	1,8	3,0	39	3
487.100	1,0	2,0	3,0	39	3
487.110	1,1	2,2	3,0	39	3
487.120	1,2	2,4	3,0	39	3
487.130	1,3	2,6	3,0	39	3
487.140	1,4	2,8	3,0	39	3
487.150	1,5	3,0	3,0	39	3
487.200	2,0	4,0	3,0	39	3









Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
488.050	0,5	1,5	3,0	39	3
488.060	0,6	1,8	3,0	39	3
488.070	0,7	2,1	3,0	39	3
488.080	0,8	2,4	3,0	39	3
488.090	0,9	2,7	3,0	39	3
488.100	1,0	3,0	3,0	39	3
488.110	1,1	3,3	3,0	39	3
488.120	1,2	3,6	3,0	39	3
488.130	1,3	3,9	3,0	39	3
488.140	1,4	4,2	3,0	39	3
488.150	1,5	4,5	3,0	39	3
488.200	2,0	6,0	3,0	39	3

VHM-Mikro-Schaftfräser

☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
☑ Höchste Fertigungspräzision
☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
☑ Extrem lange Standzeiten
☑ Engste Toleranzen in Form und Rundlauf
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 488.050BCR

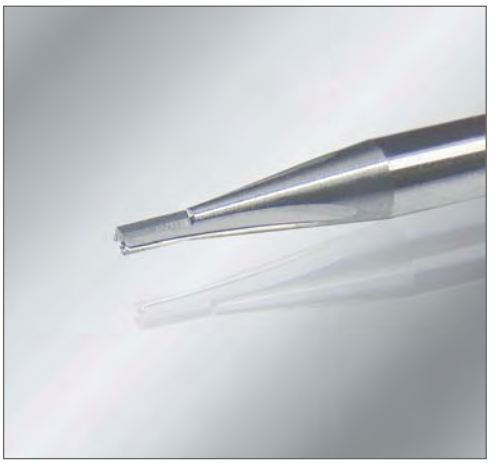
Solid carbide micro end mill

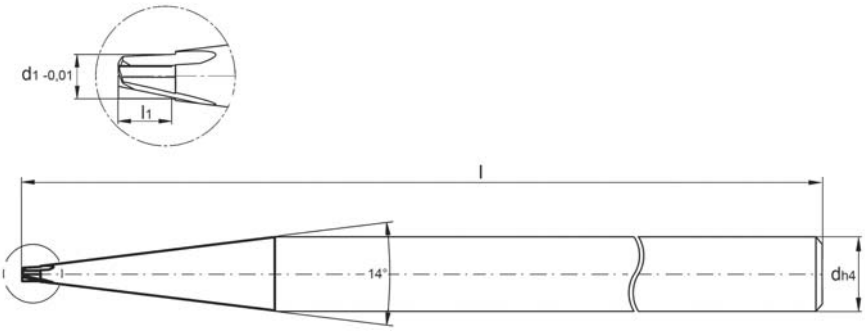
☑ Especially developed for the watch industry
☑ Highest manufacturing precision
☑ Tools with polished cutting edges and flutes
☑ Extremely long life cycles
☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 488.050BCR

Micro-fraise à queue en carbure

☑ Spécialement développé pour l'industrie horlogére
☑ Très haute précision de fabrication
☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
☑ Durabilités extrêmement longues
☑ Tolérances serrées en terme de géométrie et de concentricité
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 488.050BCR

489K





VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Extrem lange Standzeiten
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 489K0040.008BCR

Solid carbide micro end mill

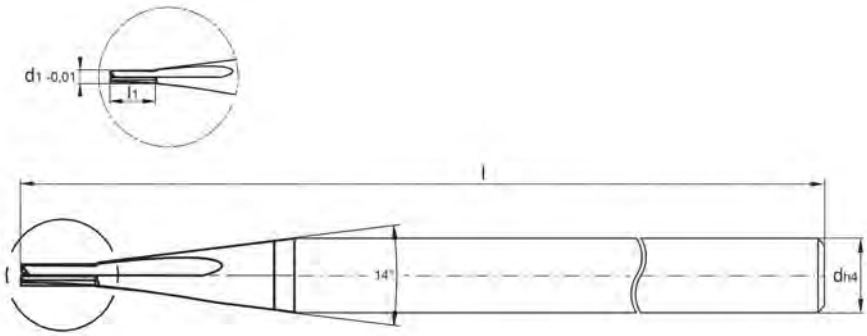
- ☑ Especially developed for the watch industry
- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Extremely long life cycles
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 489K0040.008BCR

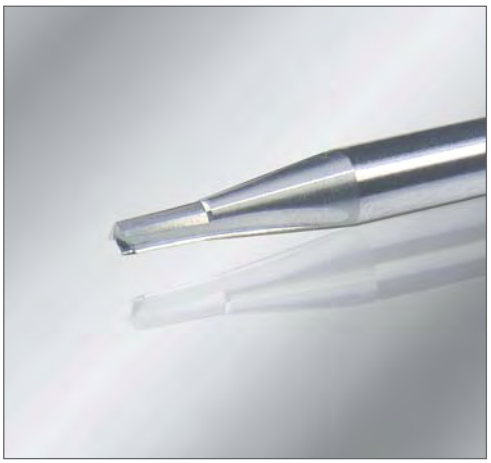
Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Spécialement développé pour l'industrie horlogére
- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Durabilités extrêmement longues
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande: 489K0040.008BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
489K0040.008	0,4	0,8	3,0	39	3
489K0050.010	0,5	1,0	3,0	39	3
489K0060.012	0,6	1,2	3,0	39	3
489K0070.014	0,7	1,4	3,0	39	3
489K0080.016	0,8	1,6	3,0	39	3
489K0090.018	0,9	1,8	3,0	39	3
489K0100.020	1,0	2,0	3,0	39	3
489K0120.024	1,2	2,4	3,0	39	3
489K0130.026	1,3	2,6	3,0	39	3
489K0140.028	1,4	2,8	3,0	39	3
489K0150.030	1,5	3,0	3,0	39	3
489K0160.032	1,6	3,2	3,0	39	3
489K0180.036	1,8	3,6	3,0	39	3
489K0190.038	1,9	3,8	3,0	39	3
489K0200.040	2,0	4,0	3,0	39	3
489K0220.044	2,2	4,4	3,0	39	3
489K0250.050	2,5	5,0	3,0	39	3
489K0280.056	2,8	5,6	3,0	39	3
489K0300.060	3,0	6,0	3,0	39	3
489K0400.060	4,0	6,0	4,0	39	3
489K0450.060	4,5	6,0	6,0	39	3
489K0500.060	5,0	6,0	6,0	39	3
489K0600.060	6,0	6,0	6,0	39	3
489K0800.060	8,0	6,0	8,0	39	3

489L





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
489L0040.012	0,4	1,2	3,0	39	3
489L0050.015	0,5	1,5	3,0	39	3
489L0060.018	0,6	1,8	3,0	39	3
489L0070.021	0,7	2,1	3,0	39	3
489L0080.024	0,8	2,4	3,0	39	3
489L0090.027	0,9	2,7	3,0	39	3
489L0100.030	1,0	3,0	3,0	39	3
489L0120.036	1,2	3,6	3,0	39	3
489L0130.039	1,3	3,9	3,0	39	3
489L0150.045	1,5	4,5	3,0	39	3
489L0180.054	1,8	5,4	3,0	39	3
489L0200.060	2,0	6,0	3,0	39	3

VHM-Mikro-Schaftfräser

☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
☑ Höchste Fertigungspräzision
☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
☑ Extrem lange Standzeiten
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 489L0040.012BCR

Solid carbide micro end mill

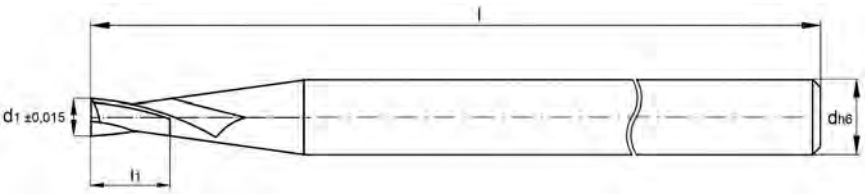
☑ Especially developed for the watch industry
☑ Highest manufacturing precision
☑ Tools with polished cutting edges and flutes
☑ Extremely long life cycles
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 489L0040.012BCR

Micro-fraise à queue en carbure

☑ Spécialement développé pour l'industrie horlogére
☑ Très haute précision de fabrication
☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
☑ Durabilités extrêmement longues
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 489L0040.012BCR

512





VHM-Mikro-Schaftfräser

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Für die HSC-Bearbeitung
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 512.030.0030BCR

Solid carbide micro end mill

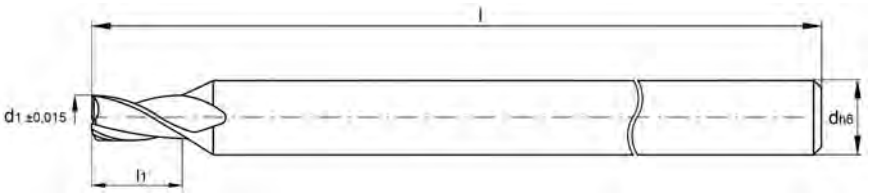
☑ With centre cut
☑ Easy cutting geometry
☑ Designed for HSC milling
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 512.030.0030BCR

Micro-fraise à queue en carbure

☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Adapté à l'usinage HSC
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 512.030.0030BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
512.030.0030	0,3	1,0	3,0	39	2
512.030.0040	0,4	1,2	3,0	39	2
512.030.0050	0,5	1,5	3,0	39	2
512.030.0060	0,6	2,0	3,0	39	2
512.030.0070	0,7	2,0	3,0	39	2
512.030.0080	0,8	2,5	3,0	39	2
512.030.0090	0,9	2,5	3,0	39	2
512.030.0100	1,0	3,0	3,0	39	2
512.030.0110	1,1	3,0	3,0	39	2
512.030.0120	1,2	4,0	3,0	39	2
512.030.0130	1,3	4,0	3,0	39	2
512.030.0140	1,4	4,0	3,0	39	2
512.030.0150	1,5	4,5	3,0	39	2
512.030.0160	1,6	4,5	3,0	39	2
512.030.0170	1,7	5,0	3,0	39	2
512.030.0180	1,8	6,0	3,0	39	2
512.030.0190	1,9	6,0	3,0	39	2
512.030.0200	2,0	6,0	3,0	39	2
512.030.0210	2,1	6,0	3,0	39	2
512.030.0220	2,2	6,5	3,0	39	2
512.030.0230	2,3	7,0	3,0	39	2
512.030.0240	2,4	7,0	3,0	39	2
512.030.0250	2,5	7,5	3,0	39	2
512.030.0260	2,6	7,5	3,0	39	2
512.030.0270	2,7	8,0	3,0	39	2
512.030.0280	2,8	8,0	3,0	39	2
512.030.0290	2,9	8,0	3,0	39	2









Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
513.030.0050	0,5	1,5	3,0	39	3
513.030.0060	0,6	2,0	3,0	39	3
513.030.0070	0,7	2,0	3,0	39	3
513.030.0080	0,8	2,5	3,0	39	3
513.030.0090	0,9	2,5	3,0	39	3
513.030.0100	1,0	3,0	3,0	39	3
513.030.0110	1,1	3,0	3,0	39	3
513.030.0120	1,2	4,0	3,0	39	3
513.030.0130	1,3	4,0	3,0	39	3
513.030.0140	1,4	4,0	3,0	39	3
513.030.0150	1,5	4,5	3,0	39	3
513.030.0160	1,6	4,5	3,0	39	3
513.030.0170	1,7	5,0	3,0	39	3
513.030.0180	1,8	6,0	3,0	39	3
513.030.0190	1,9	6,0	3,0	39	3
513.030.0200	2,0	6,0	3,0	39	3
513.030.0210	2,1	6,0	3,0	39	3
513.030.0220	2,2	6,5	3,0	39	3
513.030.0230	2,3	7,0	3,0	39	3
513.030.0240	2,4	7,0	3,0	39	3
513.030.0250	2,5	7,5	3,0	39	3
513.030.0260	2,6	7,5	3,0	39	3
513.030.0270	2,7	8,0	3,0	39	3
513.030.0280	2,8	8,0	3,0	39	3
513.030.0290	2,9	8,5	3,0	39	3

VHM-Mikro-Schaftfräser
Lange Ausführung

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Für die HSC-Bearbeitung
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 513.030.0050BCR

Solid carbide micro end mill
Long Design

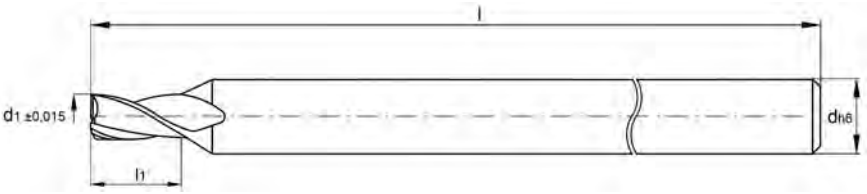
☑ With centre cut
☑ Easy cutting geometry
☑ Designed for HSC milling
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 513.030.0050BCR

Micro-fraise à queue en carbure
Version longue

☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Adapté à l'usinage HSC
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 513.030.0050BCR

514





VHM-Mikro-Schaftfräser
Kurze Ausführung

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Für die HSC-Bearbeitung
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 514.030.0040BCR

Solid carbide micro end mill
Short Design

☑ With centre cut
☑ Easy cutting geometry
☑ Designed for HSC milling
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 514.030.0040BCR

Micro-fraise à queue en carbure
Version courte

☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Adapté à l'usinage HSC
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 514.030.0040BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
514.030.0040	0,4	0,5	3,0	39	3
514.030.0050	0,5	0,7	3,0	39	3
514.030.0060	0,6	0,8	3,0	39	3
514.030.0070	0,7	0,9	3,0	39	3
514.030.0080	0,8	1,0	3,0	39	3
514.030.0090	0,9	1,3	3,0	39	3
514.030.0100	1,0	1,3	3,0	39	3
514.030.0110	1,1	1,5	3,0	39	3
514.030.0120	1,2	1,6	3,0	39	3
514.030.0130	1,3	1,8	3,0	39	3
514.030.0140	1,4	1,8	3,0	39	3
514.030.0150	1,5	2,0	3,0	39	3
514.030.0160	1,6	2,0	3,0	39	3
514.030.0170	1,7	2,0	3,0	39	3
514.030.0180	1,8	2,4	3,0	39	3
514.030.0200	2,0	2,6	3,0	39	3
514.030.0220	2,2	3,0	3,0	39	3
514.030.0250	2,5	3,3	3,0	39	3
514.030.0280	2,8	3,5	3,0	39	3
514.030.0290	2,9	3,5	3,0	39	3





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
532.010	1,0	4,0	3,0	38	2
532.015	1,5	4,5	3,0	38	2
532.020	2,0	6,3	3,0	38	2
532.025	2,5	9,5	3,0	38	2
532.030	3,0	12,0	3,0	38	2
532.035	3,5	12,0	4,0	50	2
532.040	4,0	14,0	4,0	50	2
532.045	4,5	16,0	6,0	50	2
532.050	5,0	16,0	6,0	50	2
532.060	6,0	19,0	6,0	50	2
532.070	7,0	19,0	8,0	63	2
532.080	8,0	20,0	8,0	63	2
532.090	9,0	22,0	10,0	75	2
532.100	10,0	22,0	10,0	75	2
532.110	11,0	25,0	12,0	75	2
532.120	12,0	25,0	12,0	75	2

VHM-Schaftfräser für die HSC-Bearbeitung

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Kostenoptimiertes Standardwerkzeug ohne Freilänge
☑ Auch geeignet zur Bearbeitung von Titan
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 532.010BCR

Solid carbide end mill for HSC milling

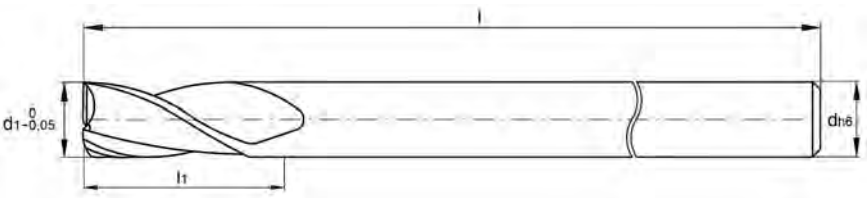
☑ With centre cut
☑ Easy cutting geometry
☑ Cost-optimised standard tool without free length
☑ Well suited for milling titanium
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 532.010BCR

Fraise à queue en carbure pour l'usinage HSC

☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Outil standard à coûts optimisês sans longueur libre
☑ Bien adaptée pour l'usinage du titane
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 532.010BCR

533





VHM-Schaftfräser für die HSC-Bearbeitung

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Kostenoptimiertes Standardwerkzeug ohne Freilänge
☑ Auch geeignet zur Bearbeitung von Titan
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 533.010BCR

Solid carbide end mill for HSC milling

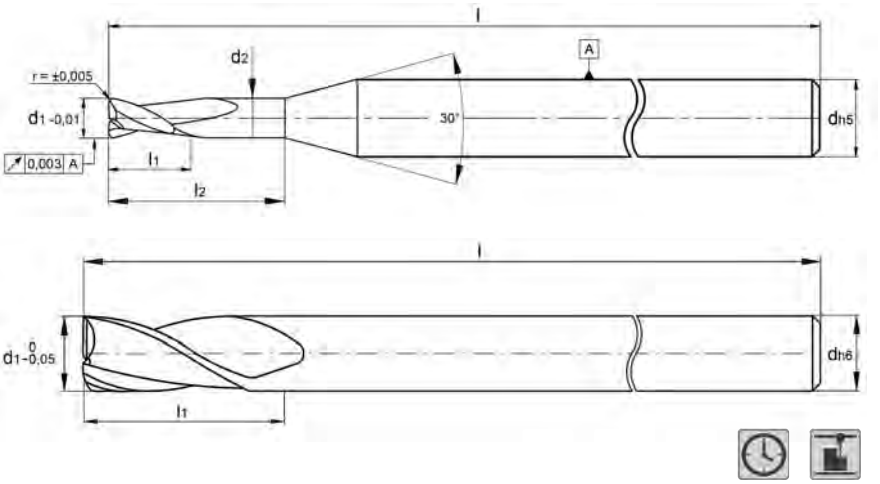
☑ With centre cut
☑ Easy cutting geometry
☑ Cost-optimised standard tool without free length
☑ Well suited for milling titanium
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 533.010BCR

Fraise à queue en carbure pour l'usinage HSC

☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Outil standard à coûts optimisês sans longueur libre
☑ Bien adaptée pour l'usinage du titane
☑ Standard sans revêtement
☑Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 533.010BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
533.010	1,0	4,0	3,0	38	3
533.015	1,5	4,5	3,0	38	3
533.020	2,0	6,3	3,0	38	3
533.025	2,5	9,5	3,0	38	3
533.030	3,0	12,0	3,0	38	3
533.035	3,5	12,0	4,0	50	3
533.040	4,0	14,0	4,0	50	3
533.045	4,5	16,0	6,0	50	3
533.050	5,0	16,0	6,0	50	3
533.060	6,0	19,0	6,0	50	3
533.070	7,0	19,0	8,0	63	3
533.080	8,0	20,0	8,0	63	3
533.090	9,0	22,0	10,0	75	3
533.100	10,0	22,0	10,0	75	3
533.110	11,0	25,0	12,0	75	3
533.120	12,0	25,0	12,0	75	3

533N.F3





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z	
533N.F3.0100.000.030	1,0	3,0	4,0	45	3	•
533N.F3.0150.000.045	1,5	4,5	4,0	45	3	•
533N.F3.0200.000.060	2,0	6,0	4,0	45	3	•
533N.F3.0250.000.075	2,5	7,5	4,0	50	3	•
533N.F3.0300.000.090	3,0	9,0	4,0	50	3	•
533N.F3.0400.000.120	4,0	12,0	4,0	50	3	•
533N.F3.0500.000.150	5,0	15,0	6,0	50	3	•
533N.F3.0600.000.180	6,0	18,0	6,0	50	3	•
533N.F3.0800.000.200	8,0	20,0	8,0	60	3	•
533N.F3.1000.000.250	10,0	25,0	10,0	75	3	•
533N.F3.1200.000.300	12,0	30,0	12,0	75	3	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

VHM-Schaftfräser für die HSC-Bearbeitung

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Kostenoptimiertes Standardwerkzeug ohne Freilänge
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit WAD-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 533N.F3.0500.000.150WAD

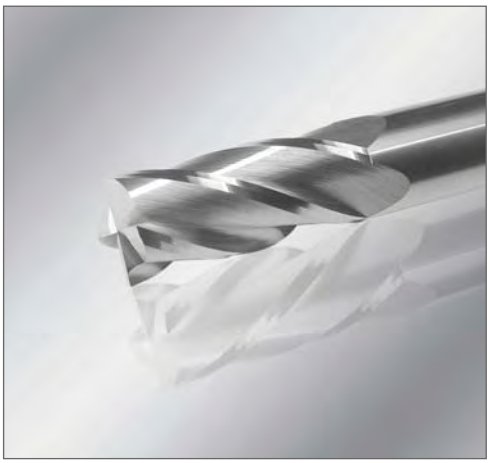
Solid carbide end mill for HSC milling

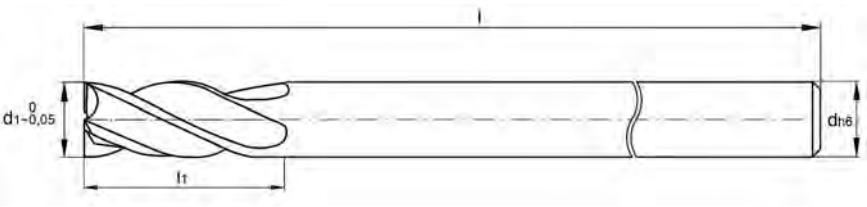
☑ With centre cut
☑ Easy cutting geometry
☑ Cost-optimised standard tool without free length
☑ Standard without coating
☑ On request with WAD coating
Ordering example: 533N.F3.0500.000.150WAD

Fraise à queue en carbure pour l'usinage HSC

☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Outil standard à coûts optimisés sans longueur libre
☑ Standard sans revêtement
☑Sur demande avec revêtement WAD
Exemple de commande: 533N.F3.0500.000.150WAD

534





VHM-Schaftfräser für die HSC-Bearbeitung

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Kostenoptimiertes Standardwerkzeug ohne Freilänge
☑ Auch geeignet zur Bearbeitung von Titan
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 534.010BCR

Solid carbide end mill for HSC milling

☑ With centre cut
☑ Easy cutting geometry
☑ Cost-optimised standard tool without free length
☑ Well suited for milling titanium
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 534.010BCR

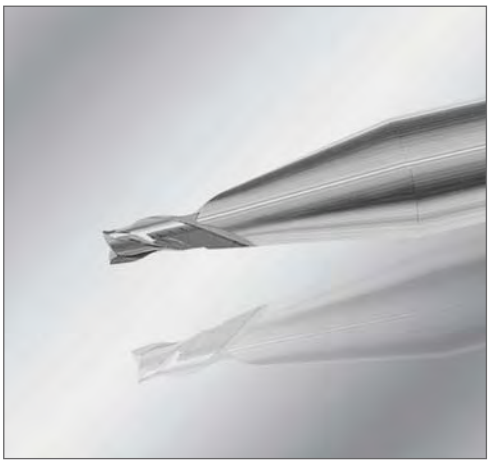
Fraise à queue en carbure pour l'usinage HSC

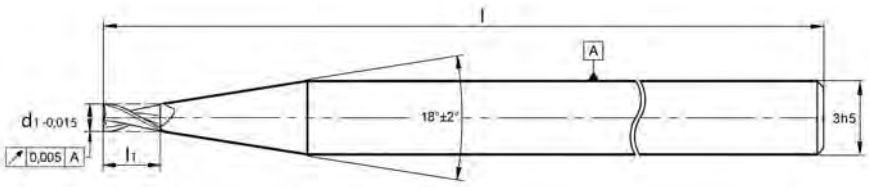
☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Outil standard à coûts optimisés sans longueur libre
☑ Bien adaptée pour l'usinage du titane
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 534.010BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
534.010	1,0	4,0	3,0	38	4
534.015	1,5	4,5	3,0	38	4
534.020	2,0	6,3	3,0	38	4
534.025	2,5	9,5	3,0	38	4
534.030	3,0	12,0	3,0	38	4
534.035	3,5	12,0	4,0	50	4
534.040	4,0	14,0	4,0	50	4
534.045	4,5	16,0	6,0	50	4
534.050	5,0	16,0	6,0	50	4
534.060	6,0	19,0	6,0	50	4
534.070	7,0	19,0	8,0	63	4
534.080	8,0	20,0	8,0	63	4
534.090	9,0	22,0	10,0	75	4
534.100	10,0	22,0	10,0	75	4
534.110	11,0	25,0	12,0	75	4
534.120	12,0	25,0	12,0	75	4



535.F2







535.F2 unbeschichtet 535.F2 uncoated 535.F2 non revêtu	535.F2 BCR mit BCR-Beschichtung 535.F2 BCR with BCR coating 535.F2 BCR revêtu BCR	d1	l1	d	l	Z
535.F2.050.100	535.F2.050.100BCR	0,5	1,0	3,0	38	2
535.F2.060.120	535.F2.060.120BCR	0,6	1,2	3,0	38	2
535.F2.070.140	535.F2.070.140BCR	0,7	1,4	3,0	38	2
535.F2.080.160	535.F2.080.160BCR	0,8	1,6	3,0	38	2
535.F2.090.180	535.F2.090.180BCR	0,9	1,8	3,0	38	2
535.F2.100.200	535.F2.100.200BCR	1,0	2,0	3,0	38	2
535.F2.150.300	535.F2.150.300BCR	1,5	3,0	3,0	38	2
535.F2.200.400	535.F2.200.400BCR	2,0	4,0	3,0	38	2
535.F2.250.500	535.F2.250.500BCR	2,5	5,0	3,0	38	2
535.F2.300.600	535.F2.300.600BCR	3,0	6,0	3,0	38	2

Verpackungseinheit 5 Stück / Packing unit 5 piece / Conditionnement par 5

VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Mit Zentrumsschnitt
- ☑ Feingeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- ☑ Kurze Schneidenlänge für gute Stabilität
- ☑ Kostenoptimiertes Werkzeug
- ☑ Universelle BCR-Beschichtung

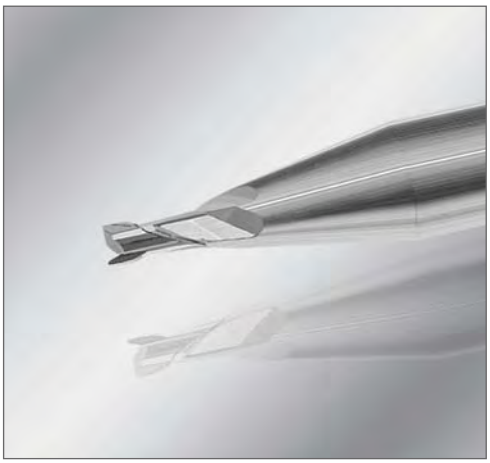
Solid carbide micro end mill

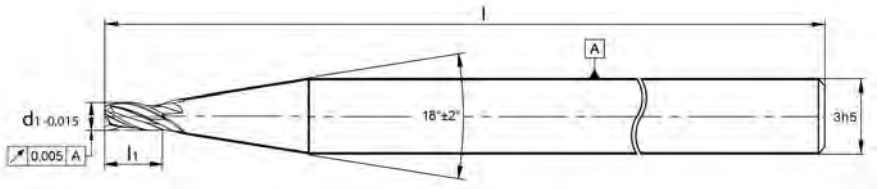
- ☑ With centre cut
- ☑ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ☑ Short cutting length for good stability
- ☑ Cost-optimized tool
- ☑ General BCR coating

Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Avec coupe au centre
- ☑ Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- ☑ Lames de coupe courtes pour une bonne stabilité
- ☑ Outil à coûts optimisés
- ☑ Revêtement général BCR

535.F3





VHM-Mikro-Schaftfräser

- ☑ Mit Zentrumsschnitt
- ☑ Feingeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- ☑ Kurze Schneidenlänge für gute Stabilität
- ☑ Kostenoptimiertes Werkzeug
- ☑ Universelle BCR-Beschichtung

Solid carbide micro end mill

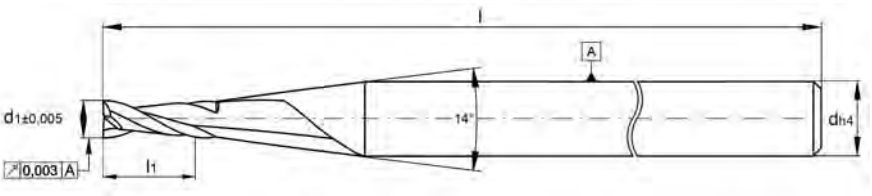
- ☑ With centre cut
- ☑ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ☑ Short cutting length for good stability
- ☑ Cost-optimized tool
- ☑ General BCR coating

Micro-fraise à queue en carbure

- ☑ Avec coupe au centre
- ☑ Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- ☑ Lames de coupe courtes pour une bonne stabilité
- ☑ Outil à coûts optimisés
- ☑ Revêtement général BCR

535.F3 unbeschichtet 535.F3 uncoated 535.F3 non revêtu	535.F3 BCR mit BCR-Beschichtung 535.F3 BCR with BCR coating 535.F3 BCR revêtu BCR	d1	l1	d	l	Z
535.F3.050.100	535.F3.050.100BCR	0,5	1,0	3,0	38	3
535.F3.060.120	535.F3.060.120BCR	0,6	1,2	3,0	38	3
535.F3.070.140	535.F3.070.140BCR	0,7	1,4	3,0	38	3
535.F3.080.160	535.F3.080.160BCR	0,8	1,6	3,0	38	3
535.F3.090.180	535.F3.090.180BCR	0,9	1,8	3,0	38	3
535.F3.100.200	535.F3.100.200BCR	1,0	2,0	3,0	38	3
535.F3.150.300	535.F3.150.300BCR	1,5	3,0	3,0	38	3
535.F3.200.400	535.F3.200.400BCR	2,0	4,0	3,0	38	3
535.F3.250.500	535.F3.250.500BCR	2,5	5,0	3,0	38	3
535.F3.300.600	535.F3.300.600BCR	3,0	6,0	3,0	38	3

Verpackungseinheit 5 Stück / Packing unit 5 piece / Conditionnement par 5





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z	
596.030.0001	0.01	0.02	3.0	39	2	•
596.030.0002	0.02	0.04	3.0	39	2	•
596.030.0003	0,03	0,06	3,0	39	2	
596.030.0004	0,04	0,08	3,0	39	2	
596.030.0005	0,05	0,10	3,0	39	2	
596.030.0006	0,06	0,12	3,0	39	2	
596.030.0007	0,07	0,14	3,0	39	2	
596.030.0008	0,08	0,16	3,0	39	2	
596.030.0009	0,09	0,18	3,0	39	2	
596.030.0010	0,10	0,20	3,0	39	2	
596.030.0015	0,15	0,30	3,0	39	2	
596.030.0020	0,20	0,40	3,0	39	2	
596.030.0025	0,25	0,50	3,0	39	2	
596.030.0030	0,30	0,60	3,0	39	2	
596.030.0035	0,35	0,70	3,0	39	2	
596.030.0040	0,40	0,80	3,0	39	2	
596.030.0045	0,45	0,90	3,0	39	2	
596.030.0050	0,50	1,00	3,0	39	2	
596.030.0060	0,60	1,20	3,0	39	2	
596.030.0070	0,70	1,40	3,0	39	2	
596.030.0080	0,80	1,60	3,0	39	2	
596.030.0090	0,90	1,80	3,0	39	2	
596.030.0100	1,00	2,50	3,0	50	2	
596.030.0150	1,50	4,00	3,0	50	2	
596.040.0100	1,00	2,50	4,0	50	2	
596.040.0110	1,10	2,50	4,0	50	2	
596.040.0120	1,20	3,00	4,0	50	2	
596.040.0130	1,30	3,00	4,0	50	2	
596.040.0140	1,40	3,00	4,0	50	2	
596.040.0150	1,50	4,00	4,0	50	2	
596.040.0160	1,60	4,00	4,0	50	2	
596.040.0170	1,70	5,00	4,0	50	2	
596.040.0180	1,80	5,00	4,0	50	2	
596.040.0190	1,90	5,00	4,0	50	2	
596.040.0200	2,00	6,00	4,0	50	2	
596.040.0210	2,10	6,00	4,0	50	2	
596.040.0220	2,20	6,00	4,0	50	2	
596.040.0230	2,30	7,00	4,0	50	2	
596.040.0240	2,40	7,00	4,0	50	2	
596.040.0250	2,50	7,00	4,0	50	2	
596.040.0260	2,60	7,00	4,0	50	2	
596.040.0270	2,70	7,00	4,0	50	2	
596.040.0280	2,80	8,00	4,0	50	2	
596.040.0290	2,90	8,00	4,0	50	2	
596.040.0300	3,00	12,00	4,0	50	2	
596.040.0350	3,50	12,00	4,0	50	2	
596.040.0400	4,00	14,00	4,0	50	2	
596.050.0450	4,50	14,00	5,0	50	2	
596.050.0500	5,00	16,00	5,0	50	2	
596.060.0600	6,00	19,00	6,0	64	2	

Neue Abmessung / New dimension / Nouvelle dimension

VHM-Mikro-Schaftfräser mit Zentrumsschnitt

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch ab Ø 0,2 mm mit Ihren Vorgaben angepasste BCR- oder WAD-Beschichtung lieferbar.
  Bestell-Beispiel: 596.030.0020BCR
  Bestell-Beispiel: 596.030.0020WAD

Solid carbide micro end mill with centre cut

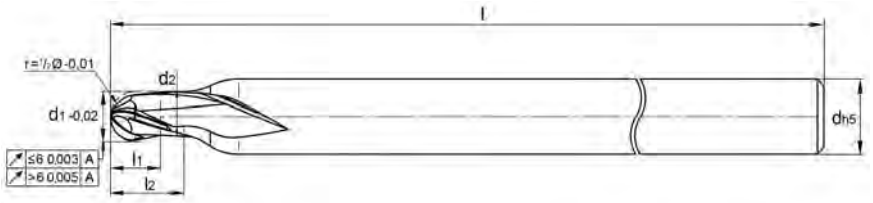
- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request from Ø 0,2 mm available with BCR or WAD coating according your specifications Ordering example: 596.030.0020BCR
  example: 596.030.0020WAD

Micro-fraise à queue en carbure avec coupe au centre

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande à partir du Ø 0,2 mm livrable avec revêtement BCR ou WAD selon votre spécification
  Exemple de commande: 596.030.0020BCR
  Exemple de commande: 596.030.0020WAD

455





VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung

☑ Kurze Ausführung
☑ Präziser Zentrumsschnitt
☑ Feinstgeschliffene Schneiden
☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide ball nose end mill for HSC milling

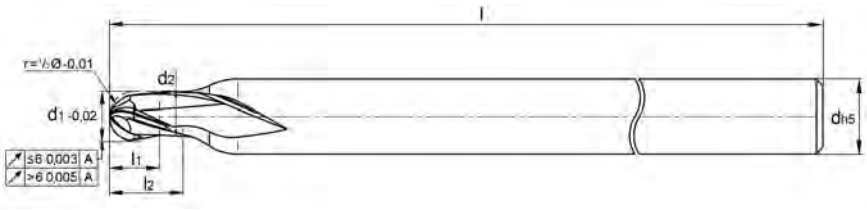
☑ Short design
☑ Precise centre cut
☑ Finest ground flutes
☑ Standard without coating

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC

☑ Exécution courte
☑ Coupe de précision au centre
☑ Dents finement polies
☑ Standard sans revêtement

455 unbeschichtet Bestell-Nr. 455 uncoated order no 455 non revêtu N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
455.B3.0200.030	2,0	1,95	2,0	3,0	6,0	45	3
455.B3.0300.045	3,0	2,90	3,0	4,5	6,0	45	3
455.B3.0400.060	4,0	3,90	4,0	6,0	6,0	45	3
455.B3.0500.075	5,0	4,90	5,0	7,5	6,0	45	3
455.B3.0600.090	6,0	5,90	6,0	9,0	6,0	45	3
455.B3.0800.120	8,0	7,90	8,0	12,0	8,0	50	3

455M





455 Beschichtung „M“ Bestell-Nr. 455 coating „M“ order no 455 revêtu „M“ N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
455M.B3.0200.030BCR	2,0	1,95	2,0	3,0	6,0	45	3
455M.B3.0300.045BCR	3,0	2,90	3,0	4,5	6,0	45	3
455M.B3.0400.060BCR	4,0	3,90	4,0	6,0	6,0	45	3
455M.B3.0500.075BCR	5,0	4,90	5,0	7,5	6,0	45	3
455M.B3.0600.090BCR	6,0	5,90	6,0	9,0	6,0	45	3
455M.B3.0800.120BCR	8,0	7,90	8,0	12,0	8,0	50	3

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung

☑ Kurze Ausführung
☑ Präziser Zentrumsschnitt
☑ Feinstgeschliffene Schneiden
☑ BCR: Angepasste Beschichtung
☑ Standard mit Beschichtung BCR

Solid carbide ball nose end mill for HSC milling

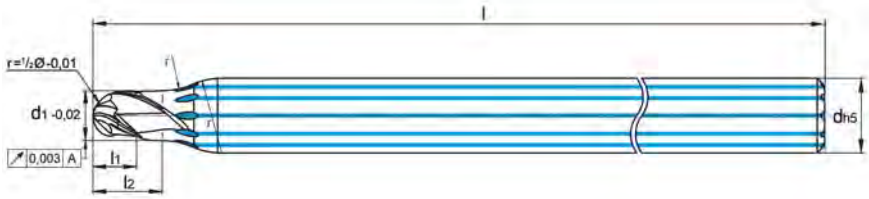
☑ Short design
☑ Precise centre cut
☑ Finest ground flutes
☑ BCR: Coating adapted to tool application
☑ BCR coating as standard

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC

☑ Exécution courte
☑ Coupe de précision au centre
☑ Dents finement polies
☑ BCR : revêtement ajusté
☑ Revêtement BCR comme standard

455S.B3





VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung mit Innen- oder Schaftkühlung

☑ Kurze Ausführung
☑ Mit Innen- oder Schaftkühlung
☑ Auch für schwer zerspanbare Materialien geeignet
☑ Präziser Zentrumsschnitt
☑ Standard mit Beschichtung WAD

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	
455S.B3.0150.075.025SK	1,5	1,45	0,75	1,5	2,5	6,0	45	3	•
455S.B3.0150.075.040SK					4,0				•
455S.B3.0200.100.040SK	2,0	1,95	1,00	2,0	3,0	6,0	45	3	•
455S.B3.0300.150.045SK	3,0	2,95	1,50	3,0	4,5	6,0	45	3	•
455S.B3.0400.200.060SK	4,0	3,90	2,00	4,0	6,0	6,0	45	3	•
455S.B3.0500.250.075SK	5,0	4,90	2,50	5,0	7,5	8,0	60	3	•
455S.B3.0600.300.090SK	6,0	5,90	3,00	6,0	9,0	8,0	60	3	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

Solid carbide ball nose end mill for HSC milling with internal or coolant channels in shank

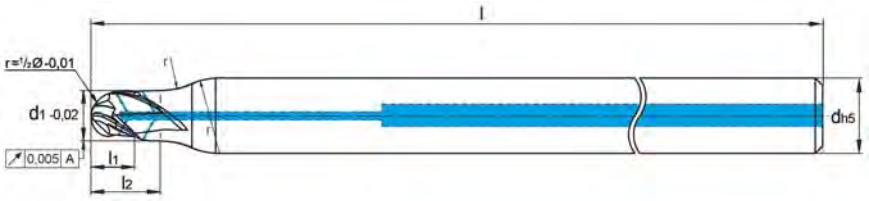
☑ Short design
☑ With internal or coolant channels in shank
☑ Also suitable for difficult-to-machine materials
☑ Precise centre cut
☑ WAD coating as standard

SK - SC - RQ



Fraises sphériques en carbure pour l'usinage HSC avec refroidissement interne ou de la queue

☑ Modèle court
☑ Avec refroidissement interne ou de la queue
☑ Également adapté pour les matériaux difficiles à usiner
☑ Coupe centrale précise
☑ Revêtement WAD comme standard



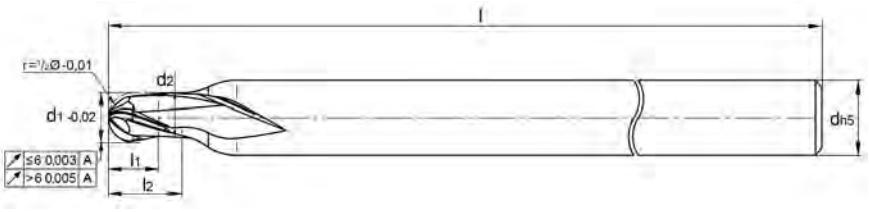
Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	
455S.B3.0800.400.120IK	8,0	7,90	4,00	8,0	12,0	8,0	50	3	•
455S.B3.1000.500.150IK	10,0	9,80	5,00	10,0	15,0	10,0	60	3	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

IK - IC - RI



455P





455 Beschichtung „P“ Bestell-Nr. 455 coating „P“ order no 455 revêtu „P“ N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
455P.B3.0200.030WAD	2,0	1,95	2,0	3,0	6,0	45	3
455P.B3.0300.045WAD	3,0	2,90	3,0	4,5	6,0	45	3
455P.B3.0400.060WAD	4,0	3,90	4,0	6,0	6,0	45	3
455P.B3.0500.075WAD	5,0	4,90	5,0	7,5	6,0	45	3
455P.B3.0600.090WAD	6,0	5,90	6,0	9,0	6,0	45	3
455P.B3.0800.120WAD	8,0	7,90	8,0	12,0	8,0	50	3

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung

☑ Kurze Ausführung
☑ Präziser Zentrumsschnitt
☑ Feinstgeschliffene Schneiden
☑ WAD: Erhöhte Werkzeugstandzeit
☑ Standard mit Beschichtung WAD

Solid carbide ball nose end mill for HSC milling

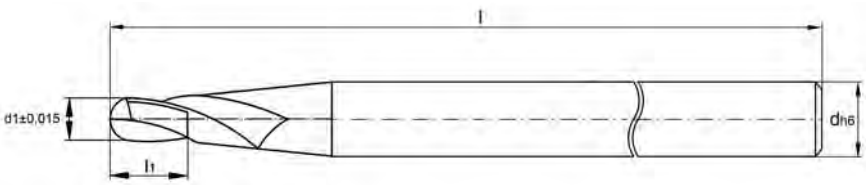
☑ Short design
☑ Precise centre cut
☑ Finest ground flutes
☑ WAD: Improved tool life cycle
☑ WAD coating as standard

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC

☑ Exécution courte
☑ Coupe de précision au centre
☑ Dents finement polies
☑ WAD: Augmentation de la durée de vie des outils
☑ Revêtement WAD comme standard

511





VHM-Mikro-Kugelfräser

☑ Mit Zentrumsschnitt
☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
☑ Für die HSC-Bearbeitung
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 511.030.0040BCR

Solid carbide ball nose end mill

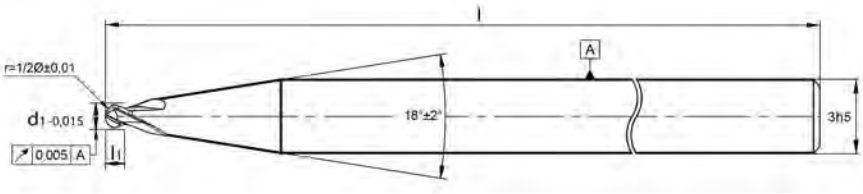
☑ With centre cut
☑ Easy-cutting geometry
☑ For HSC milling
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 511.030.0040BCR

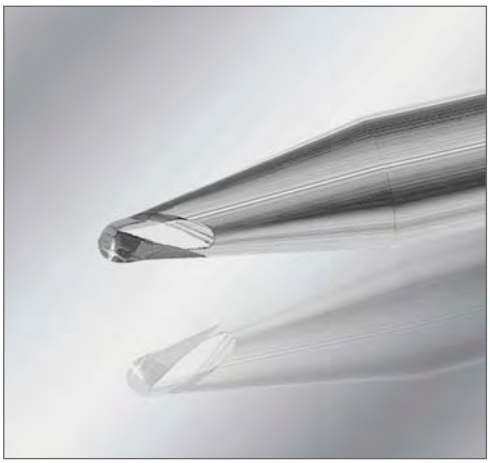
Micro-fraise sphérique en carbure

☑ Avec coupe au centre
☑ Géométrie de coupe facile
☑ Pour l'usinage HSC
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande : 511.030.0040BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
511.030.0040	0,4	1,0	3,0	39	2
511.030.0050	0,5	1,5	3,0	39	2
511.030.0060	0,6	1,5	3,0	39	2
511.030.0070	0,7	2,0	3,0	39	2
511.030.0080	0,8	2,0	3,0	39	2
511.030.0100	1,0	3,0	3,0	39	2
511.030.0120	1,2	4,0	3,0	39	2
511.030.0140	1,4	4,0	3,0	39	2
511.030.0150	1,5	4,0	3,0	39	2
511.030.0160	1,6	4,0	3,0	39	2
511.030.0180	1,8	5,5	3,0	39	2
511.030.0200	2,0	6,0	3,0	39	2
511.030.0220	2,2	6,0	3,0	39	2
511.030.0250	2,5	7,5	3,0	39	2
511.030.0280	2,8	8,4	3,0	39	2

536.B2





536.B2 unbeschichtet 536.B2 uncoated 536.B2 non revêtu	536.B2 BCR mit BCR-Beschichtung 536.B2 BCR with BCR coating 536.B2 BCR revêtu BCR	d1	r	l1	d	l	Z
536.B2.050.038	536.B2.050.038BCR	0,5	0,25	0,38	3,0	38	2
536.B2.060.045	536.B2.060.045BCR	0,6	0,30	0,45	3,0	38	2
536.B2.070.055	536.B2.070.055BCR	0,7	0,35	0,55	3,0	38	2
536.B2.080.060	536.B2.080.060BCR	0,8	0,40	0,60	3,0	38	2
536.B2.090.068	536.B2.090.068BCR	0,9	0,45	0,68	3,0	38	2
536.B2.100.075	536.B2.100.075BCR	1,0	0,50	0,75	3,0	38	2
536.B2.150.113	536.B2.150.113BCR	1,5	0,75	1,13	3,0	38	2
536.B2.200.150	536.B2.200.150BCR	2,0	1,00	1,50	3,0	38	2
536.B2.250.188	536.B2.250.188BCR	2,5	1,25	1,88	3,0	38	2
536.B2.300.225	536.B2.300.225BCR	3,0	1,50	2,25	3,0	38	2

Verpackungseinheit 5 Stück / Packing unit 5 piece / Conditionnement par 5

VHM-Mikro-Kugelfräser

- ☑ Mit Zentrumsschnitt
- ☑ Feingeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- ☑ Extra kurz für maximale Stabilität
- ☑ Kostenoptimiertes Werkzeug
- ☑ Ohne Zahnteilung
- ☑ Universelle BCR-Beschichtung

Solid carbide ball nose end mill

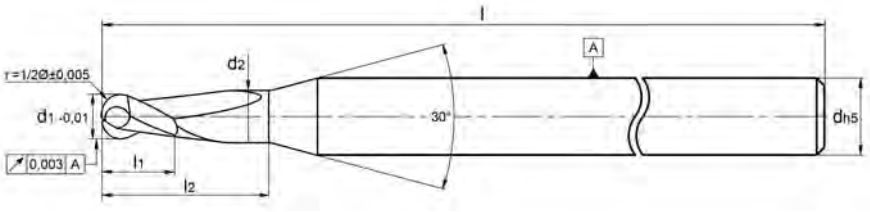
- ☑ With centre cut
- ☑ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ☑ Extremely short for maximum stability
- ☑ Cost-optimized tool
- ☑ Without tooth pitch
- ☑ General BCR coating

Micro-fraise sphérique en carbure

- ☑ Avec coupe au centre
- ☑ Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- ☑ Particulièrement courtes pour une stabilité maximale
- ☑ Outil à coûts optimisés
- ☑ Sans pas de dents
- ☑ Revêtement général BCR

550





VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Präziser Zylinderschaft
- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 550.0020.015BCR

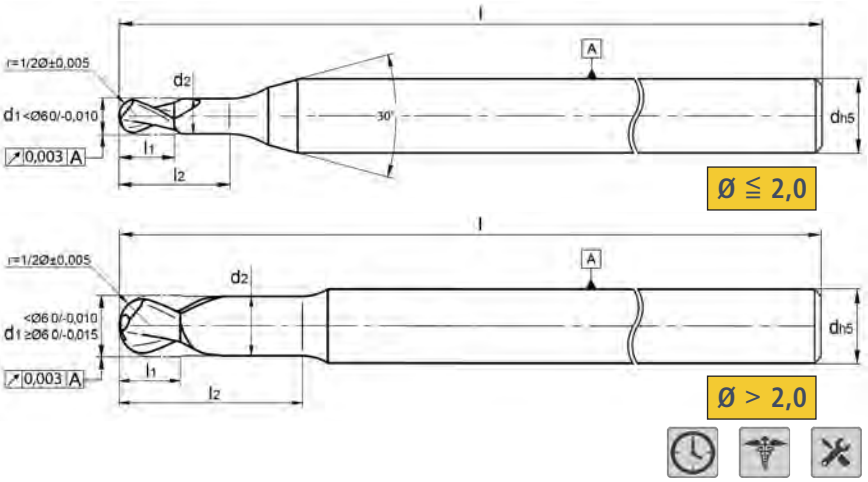
Solid carbide ball nose end mill for HSC milling of non-ferrous metals

- ☑ With free length
- ☑ Precise cylinder shaft
- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 550.0020.015BCR

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC du métaux NF

- ☑ Avec longueur libre
- ☑ Queue cylindrique de précision
- ☑ Dents finement polies
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande: 550.0020.015BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z
550.0020.015	0,2	0,18	0,10	0,3	1,5	6,0	60	2
550.0030.015 550.0030.030 550.0030.045 550.0030.060	0,3	0,27	0,15	0,5	1,5 3,0 4,5 6,0	6,0	60	2
550.0040.020 550.0040.040 550.0040.060 550.0040.080	0,4	0,36	0,20	0,6	2,0 4,0 6,0 8,0	6,0	60	2
550.0050.025 550.0050.050 550.0050.075 550.0050.100	0,5	0,45	0,25	0,7	2,5 5,0 7,5 10,0	6,0	60	2
550.0060.030 550.0060.060 550.0060.090 550.0060.120	0,6	0,55	0,30	1,0	3,0 6,0 9,0 12,0	6,0	60	2
550.0080.040 550.0080.080 550.0080.120 550.0080.160	0,8	0,75	0,40	1,2	4,0 8,0 12,0 16,0	6,0	60	2
550.0100.050 550.0100.100 550.0100.150 550.0100.200	1,0	0,95	0,50	1,6	5,0 10,0 15,0 20,0	6,0	60	2
550.0150.050 550.0150.100 550.0150.150 550.0150.200	1,5	1,45	0,75	2,4	5,0 10,0 15,0 20,0	6,0	60	2
550.0200.060 550.0200.120 550.0200.180 550.0200.240 550.0200.300	2,0	1,92	1,00	3,0	6,0 12,0 18,0 24,0 30,0	6,0	60	2
550.0300.090 550.0300.180 550.0300.300 550.0300.450	3,0	2,90	1,50	3,5	9,0 18,0 30,0 45,0	6,0	60 60 60 100	2
550.0400.120 550.0400.240 550.0400.400	4,0	3,90	2,00	4,0	12,0 24,0 40,0	6,0	60 60 100	2
550.0500.150 550.0500.300 550.0500.500	5,0	4,90	2,50	5,0	15,0 30,0 50,0	6,0	60 60 100	2
550.0600.180 550.0600.300 550.0600.600	6,0	5,90	3,00	6,0	18,0 30,0 60,0	6,0	60 60 100	2





VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Kurze Ausführung mit Freilänge
- ☑ Feinstgeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- ☑ Präzision im μ-Bereich
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 551.0020.10.015BCR

Solid carbide ball nose end mill for HSC milling of nonferrous metals

- ☑ Short design with free length
- ☑ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ☑ μ-range precision
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 551.0020.10.015BCR

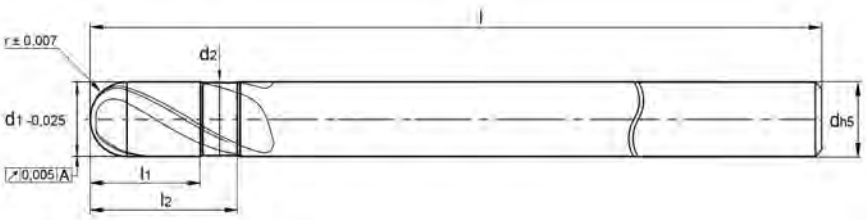
Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC de métaux non ferreux

- ☑ Exécution courte avec longueur libre
- ☑ Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- ☑ Précision au μ
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande aver revêtement BCR
  Exemple de commande: 551.0020.10.015BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r = d 1/2	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle Angle d'inclinaison 30'	1°	1° 30'	2°	3°
551.0020.10.015	0,2	0,18	0,10	0,3	1,5	4,0	50	2	1,90	2,04	2,17	2,28	2,49
551.0030.15.015	0,3	0,27	0,15	0,5	1,5	4,0	50	2	1,94	2,07	2,19	2,30	2,50
551.0030.15.030					3,0				3,54	3,73	3,90	4,04	4,30
551.0030.15.045					4,5				5,13	5,37	5,56	5,73	6,03
551.0040.20.020	0,4	0,34	0,20	0,6	2,0	4,0	50	2	2,58	2,72	2,84	2,95	3,16
551.0040.20.040					4,0				4,69	4,89	5,06	5,22	5,49
551.0050.25.025	0,5	0,44	0,25	0,7	2,5	4,0	50	2	3,11	3,26	3,39	3,52	3,74
551.0050.25.050					5,0				5,73	5,96	6,15	6,32	6,62
551.0060.30.030	0,6	0,54	0,30	1,0	3,0	4,0	50	2	3,63	3,80	3,95	4,08	4,32
551.0060.30.060					6,0				6,78	7,03	7,24	7,42	7,74
551.0060.30.090					9,0				9,90	10,21	10,46	10,68	11,21
551.0080.40.040	0,8	0,74	0,40	1,2	4,0	4,0	50	2	4,68	4,87	5,04	5,19	5,46
551.0080.40.080					8,0				8,85	9,15	9,38	9,59	9,94
551.0100.50.050	1,0	0,95	0,50	1,6	5,0	4,0	50	2	5,70	5,92	6,11	6,28	6,57
551.0100.50.100					10,0				10,90	11,24	11,50	11,73	12,44
551.0100.50.150					15,0				16,07	16,48	16,80	17,26	18,69
551.0100.50.200					20,0				21,22	21,68	22,18	23,03	24,94
551.0150.75.050	1,5	1,42	0,75	2,4	5,0	4,0	60	2	5,76	5,97	6,14	6,30	6,58
551.0150.75.100					10,0				13,03	13,37	13,65	13,89	14,95
551.0150.75.150					15,0				16,12	16,51	16,82	17,27	18,70
551.0150.75.200					20,0				21,26	21,71	22,19	23,04	-
551.0200.100.060	2,0	1,92	1,00	3,0	6,0	4,0	60	2	6,80	7,02	7,21	7,38	7,67
551.0200.100.120					12,0				13,02	13,36	13,63	13,87	14,93
551.0200.100.180					18,0				19,20	19,62	19,96	20,72	-
551.0200.100.240					24,0				25,35	25,84	26,63	27,64	-
551.0200.100.300					30,0				31,49	32,11	33,29	-	-
551.0300.150.090	3,0	2,82	1,50	3,5	9,0	4,0	60	2	10,09	10,33	10,54	10,73	-
551.0300.150.180					18,0				19,34	19,72	20,00	-	-
551.0300.150.300					30,0				31,60	32,15	-	-	-
551.0400.200.120	4,0	3,82	2,00	4,0	12,0	6,0	60	2	13,16	13,45	13,69	13,90	14,93
551.0400.200.240					24,0				25,46	25,91	26,65	27,66	-
551.0500.250.150	5,0	4,82	2,50	5,0	15,0	6,0	60	2	16,23	16,56	16,83	-	-
551.0500.250.300					30,0				31,58	32,13	-	-	-
551.0600.300.180	6,0	5,82	3,00	6,0	18,0	6,0	60	2	-	-	-	-	-
551.0600.300.300					30,0				-	-	-	-	-

551.B3





VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Kurze Ausführung mit Freilänge
- ☑ Feinstgeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- ☑ Präzision im μ-Bereich
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit WAD-Beschichtung
  Bestell-Beispiel:
  551.B3.0800.400.160WAD

Solid carbide ball nose end mill for HSC milling of nonferrous metals

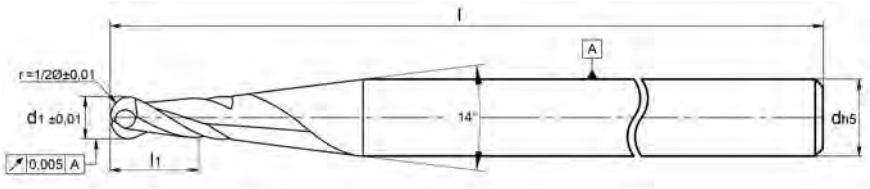
- ☑ Short design with free length
- ☑ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ☑ μ-range precision
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with WAD coating
  Ordering example:
  551.B3.0800.400.160WAD

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC du métaux NF

- ☑ Exécution courte avec longueur libre
- ☑ Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- ☑ Précision au μ
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement WAD Exemple de commande:
  551.B3.0800.400.160WAD

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r = d 1/2	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle Angle d'inclinaison 30'	1°	1° 30'	2°	3°	
551.B3.0800.400.160	8,0	7,82	4,0	12,0	16,0	8,0	70	3	-	-	-	-	-	•
551.B3.0800.400.300					30,0				-	-	-	-	-	•
551.B3.1000.500.200	10,0	9,82	5,0	15,0	20,0	10,0	80	3	-	-	-	-	-	•
551.B3.1000.500.300					30,0				-	-	-	-	-	•
551.B3.1200.600.240	12,0	11,82	6,0	18,0	24,0	12,0	80	3	-	-	-	-	-	•
551.B3.1200.600.300					30,0				-	-	-	-	-	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
552.0020	0,2	0,3	3,0	40	2
552.0040	0,4	0,6	3,0	40	2
552.0050	0,5	1,0	3,0	40	2
552.0060	0,6	1,0	3,0	40	2
552.0080	0,8	1,4	3,0	40	2
552.0100	1,0	5,0	3,0	70	2
552.0150	1,5	8,0	3,0	70	2
552.0200	2,0	10,0	3,0	70	2
552.0250	2,5	10,0	3,0	70	2
552.0300	3,0	10,0	4,0	70	2

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Kurze Ausführung
- ☑ Präziser Zylinderschaft
- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide ball nose end mill for HSC milling of non-ferrous metals

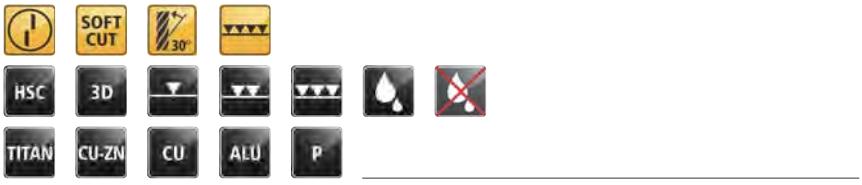
- ☑ Short version
- ☑ Precise cylinder shaft
- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Standard without coating

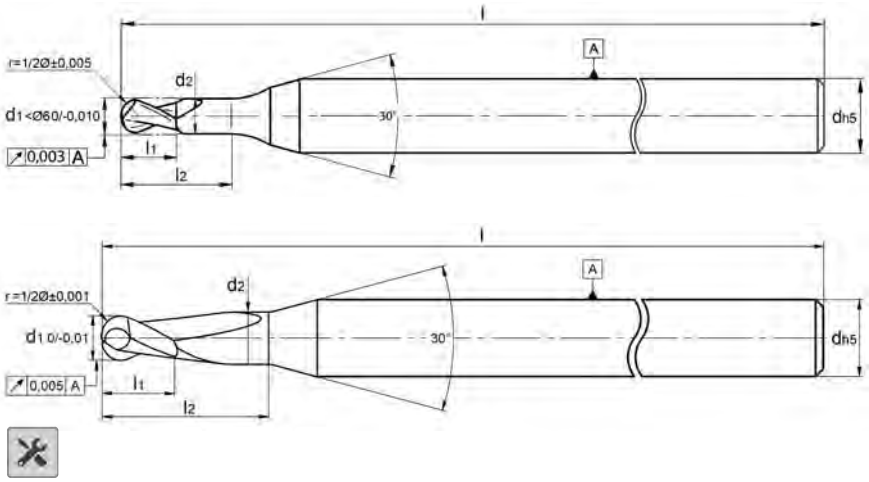
Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC du métaux NF

- ☑ Exécution courte
- ☑ Queue cylindrique de précision
- ☑ Dents finement polies
- ☑ Standard sans revêtement

553







VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Präziser Zylinderschaft
- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Standard ohne Beschichtung

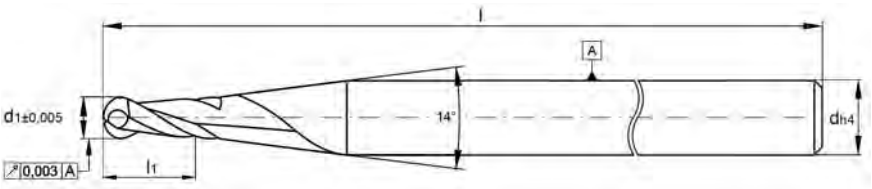
Solid carbide ball nose end mill for HSC milling of non-ferrous metals

- ☑ With free length
- ☑ Precise cylinder shaft
- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Standard without coating

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC du métaux NF

- ☑ Avec longueur libre
- ☑ Queue cylindrique de précision
- ☑ Dents finement polies
- ☑ Standard sans revêtement

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
553.0050	0,5	0,45	0,6	2,5	3,0	50	2
553.0060	0,6	0,55	0,8	3,0	3,0	50	2
553.0080	0,8	0,75	1,0	4,0	3,0	50	2
553.0100	1,0	0,95	1,5	5,0	3,0	50	2
553.0150	1,5	1,43	3,0	8,0	3,0	70	2
553.0200	2,0	1,92	4,0	10,0	3,0	70	2
553.0250	2,5	2,42	5,0	10,0	3,0	70	2
553.0300	3,0	2,90	6,0	10,0	4,0	70	2





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
590.030.0005	0,05	0,1	3,0	39	2
590.030.0010	0,10	0,2	3,0	39	2
590.030.0015	0,15	0,3	3,0	39	2
590.030.0020	0,20	0,4	3,0	39	2
590.030.0025	0,25	0,5	3,0	39	2
590.030.0030	0,30	0,6	3,0	39	2
590.030.0035	0,35	0,7	3,0	39	2
590.030.0040	0,40	0,8	3,0	39	2
590.030.0045	0,45	0,9	3,0	39	2
590.030.0050	0,50	1,0	3,0	39	2
590.030.0060	0,60	1,2	3,0	39	2
590.030.0070	0,70	1,4	3,0	39	2
590.030.0080	0,80	1,6	3,0	39	2
590.030.0090	0,90	1,8	3,0	39	2
590.040.0100	1,00	2,5	4,0	50	2
590.040.0110	1,10	2,5	4,0	50	2
590.040.0120	1,20	3,0	4,0	50	2
590.040.0130	1,30	3,0	4,0	50	2
590.040.0140	1,40	3,0	4,0	50	2
590.040.0150	1,50	4,0	4,0	50	2
590.040.0160	1,60	4,0	4,0	50	2
590.040.0170	1,70	4,0	4,0	50	2
590.040.0180	1,80	5,0	4,0	50	2
590,040.0190	1,90	5,0	4,0	50	2
590.040.0200	2,00	6,0	4,0	50	2
590.040.0210	2,10	6,0	4,0	50	2
590.040.0220	2,20	6,0	4,0	50	2
590.040.0230	2,30	7,0	4,0	50	2
590.040.0240	2,40	7,0	4,0	50	2
590.040.0250	2,50	7,0	4,0	50	2
590.040.0260	2,60	7,0	4,0	50	2
590.040.0270	2,70	7,0	4,0	50	2
590.040.0280	2,80	8,0	4,0	50	2
590.040.0290	2,90	8,0	4,0	50	2
590.040.0300	3,00	12,0	4,0	50	2
590.040.0350	3,50	12,0	4,0	50	2
590.040.0400	4,00	14,0	4,0	50	2
590.050.0450	4,50	14,0	5,0	50	2
590.050.0500	5,00	16,0	5,0	50	2
590.060.0600	6,00	19,0	6,0	64	2

VHM-Mikro-Kugelfräser mit Zentrumsschnitt

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch ab Ø 0,2 mm mit Ihren Vorgaben angepasste BCR- oder WAD-Beschichtung lieferbar. Bestell-Beispiel: 590.030.0020BCR Bestell-Beispiel: 590.030.0020WAD

Solid carbide ball nose end mill with centre cut

- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request from Ø 0,2 mm available with BCR or WAD coating according your specifications Ordering example: 590.030.0020BCR example: 590.030.0020WAD

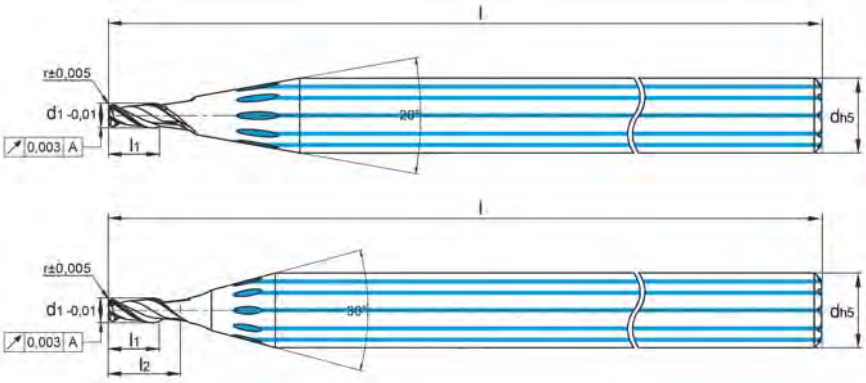
Micro-fraise sphérique en carbure avec coupe au centre

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et espace entre dents polis
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande à partir du Ø 0,2 mm livrable avec revêtement BCR ou WAD selon votre spécification Exemple de commande: 590.030.0020BCR Exemple de commande: 590.030.0020WAD

455.T2









VHM-Torusfräser für die HSC- und HPC-Bearbeitung mit Schaftkühlung

- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Mit Schaftkühlung
- ☑ Neue Schaftgeometrie
- ☑ Optimierte Ausspitzungs- und Zentrumsgeometrie
- ☑ Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- ☑ Auch für schwer zerspanbare Materialien geeignet
- ☑ Standard mit Beschichtung WAD

Solid carbide end mill with corner radius for HSC and HPC milling with coolant channels in shank

- ☑ With free length
- ☑ With coolant channels in shank
- ☑ New shaft geometry
- ☑ Optimised cutting edge reduction and centring geometry
- ☑ Finest surfaces dimensions and geometrical accuracy
- ☑ Also suitable for difficult-to-machine materials
- ☑ WAD coating as standard

Fraises toriques en carbure pour l'usinage HSC et HPC avec refroidissement interne ou de la queue

- ☑ Avec longueur libre
- ☑ Avec refroidissement de la queue
- ☑ Nouvelle géométrie de la queue
- ☑ Géométrie optimisée des appointissages et des centres
- ☑ Haute précision de dimensions et de forme
- ☑ Également adapté pour les matériaux difficiles à usiner
- ☑ Revêtement WAD comme standard

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	z	
455.T2.0150.030.040SK	1,5	1,4	0,3	2,0	4,0	6,0	50	2	•
455.T2.0200.020.040SK	2,0	2,0	0,2	4,0	4,0	6,0	50	2	•
455.T2.0200.050.060SK		1,9	0,5		6,0			2	•
455.T2.0250.050.080SK	2,5	2,4	0,5	3,0	8,0	6,0	50	2	•
455.T2.0300.020.060SK	3,0	3,0	0,2	6,0	6,0	6,0	50	2	•
455.T2.0300.050.060SK		3,0	0,5		6,0			2	•
455.T2.0300.050.090SK		2,9	0,5		9,0			2	•
455.T2.0400.020.080SK	4,0	4,0	0,2	8,0	8,0	6,0	50	2	•
455.T2.0400.050.080SK			0,5					2	•

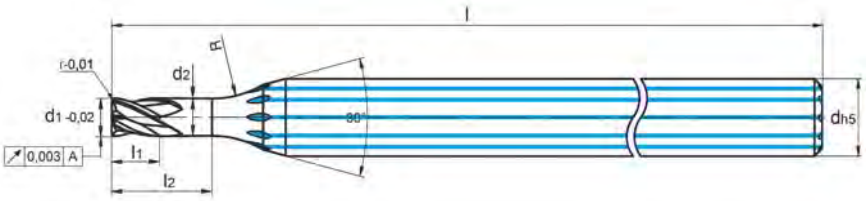
• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

SK-SC-RQ



455.T4



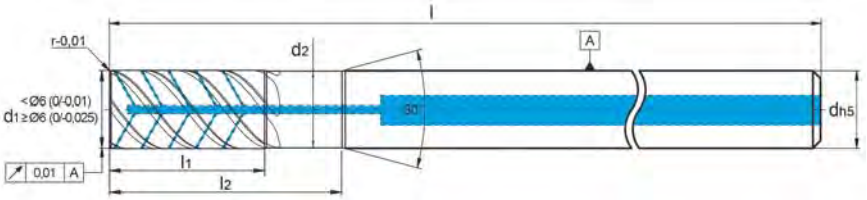


Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	
455.T4.0300.010.140SK	3,0	2,9	0,10	4,0	14,0	6,0	50	4	•
455.T4.0400.010.150SK	4,0	3,9	0,10	5,0	15,0	6,0	50	4	•
455.T4.0600.010.180SK	6,0	6,0	0,10	18,0	18,0	8,0	60	4	•
455.T4.0600.050.210SK		5,5	0,50	15,0	21,0			4	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

SK - SC - RQ





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	
455.T4.0800.015.240IK	8,0	7,5	0,15	20,0	24,0	8,0	63	4	•
455.T4.0800.050.270IK			0,50					4	•
455.T4.1000.020.300IK	10,0	9,5	0,20	25,0	30,0	10,0	75	4	•
455.T4.1000.100.320IK			1,00					4	•
455.T4.1200.020.360IK	12,0	11,5	0,20	30,0	36,0	12,0	85	4	•
455.T4.1200.100.360IK			1,00					4	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions

IK - IC - RI



VHM-Torusfräser für die HPC-Bearbeitung mit Innen- oder Schaftkühlung

- ☑ Ab Ø6 mit HPC/Trochoidal-Geometrie
- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Mit Innen- oder Schaftkühlung
- ☑ Neue Schaftgeometrie
- ☑ Optimierte Nut-, Zentrums- und Mikrogeometrie
- ☑ Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- ☑ Auch für schwer zerspanbare Materialien geeignet
- ☑ Standard mit Beschichtung WAD

Solid carbide end mill with corner radius for HPC milling with internal or coolant channels in shank

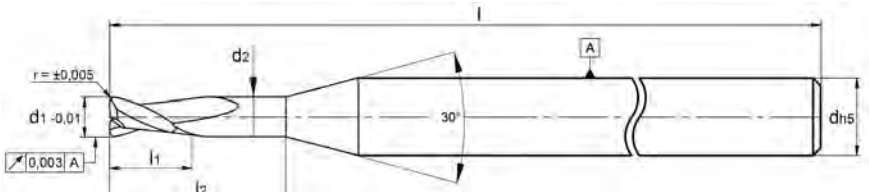
- ☑ From Ø6 with HPC/trochoidal geometry
- ☑ With free length
- ☑ With internal or coolant channels in shank
- ☑ New shaft geometry
- ☑ Optimised groove, centring and microgeometry
- ☑ Finest surfaces dimensions and geometrical accuracy
- ☑ Also suitable for difficult-to-machine materials
- ☑ WAD coating as standard

Fraises sphériques en carbure pour l'usinage HPC avec refroidissement interne ou de la queue

- ☑ À partir de Ø6 avec géométrie HPC/trochoïdale
- ☑ Avec longueur libre
- ☑ Avec refroidissement interne ou de la queue
- ☑ Nouvelle géométrie de la queue
- ☑ Géométrie optimisée des rainures, des centres et microgéométrie
- ☑ Haute précision de dimensions et de forme
- ☑ Également adapté pour les matériaux difficiles à usiner
- ☑ Revêtement WAD comme standard

555





VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Präziser Zylinderschaft
- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 555.0020.015BCR

Solid carbide end mill with corner radius for HSC milling of non-ferrous metals

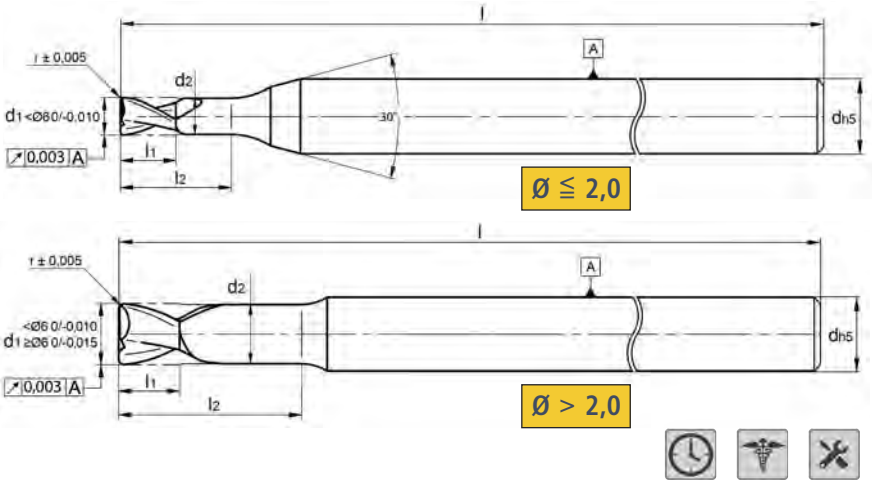
- ☑ With free length
- ☑ Precise cylinder shaft
- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 555.0020.015BCR

Fraise toriques en carbure pour l'usinage HSC du métaux NF

- ☑ Avec longueur libre
- ☑ Queue cylindrique de précision
- ☑ Dents finement polies
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande: 555.0020.015BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z
555.0020.015	0,2	0,18	0,02	0,3	1,5	6,0	60	2
555.0030.015	0,3	0,27	0,02	0,5	1,5	6,0	60	2
555.0030.030					3,0			
555.0030.045					4,5			
555.0030.060					6,0			
555.0040.020	0,4	0,36	0,02	0,6	2,0	6,0	60	2
555.0040.040					4,0			
555.0040.060					6,0			
555.0040.080					8,0			
555.0050.025	0,5	0,45	0,05	0,7	2,5	6,0	60	2
555.0050.050					5,0			
555.0050.075					7,5			
555.0050.100					10,0			
555.0060.030	0,6	0,45	0,05	1,0	3,0	6,0	60	2
555.0060.060		0,55			6,0			
555.0060.090		0,55			9,0			
555.0060.120		0,55			12,0			
555.0080.040	0,8	0,75	0,05	1,2	4,0	6,0	60	2
555.0080.080					8,0			
555.0080.120					12,0			
555.0080.160					16,0			
555.0100.050	1,0	0,95	0,10	1,6	5,0	6,0	60	2
555.0100.100					10,0			
555.0100.150					15,0			
555.0100.200					20,0			
555.0150.050	1,5	1,45	0,15	2,4	5,0	6,0	60	2
555.0150.100					10,0			
555.0150.150					15,0			
555.0150.200					20,0			
555.0200.060	2,0	1,92	0,30	3,0	6,0	6,0	60	2
555.0200.120					12,0			
555.0200.180					18,0			
555.0200.240					24,0			
555.0200.300					30,0			
555.0300.090	3,0	2,90	0,30	3,5	9,0	6,0	60	2
555.0300.180					18,0		60	
555.0300.300					30,0		60	
555.0300.450					45,0		100	
555.0400.120	4,0	3,90	0,50	4,0	12,0	6,0	60	2
555.0400.240					24,0		60	
555.0400.400					40,0		100	
555.0500.150	5,0	4,90	0,50	5,0	15,0	6,0	60	2
555.0500.300					30,0		60	
555.0500.500					50,0		100	
555.0600.180	6,0	5,90	0,50	6,0	18,0	6,0	60	2
555.0600.300					30,0		60	
555.0600.600					60,0		100	







VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Kurze Ausführung mit Freilänge
- ☑ Feinstgeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- ☑ Präzision im μ Bereich
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 556.0020.02.015BCR

Solid carbide end mill with corner radius for HSC milling of nonferrous metals

- ☑ Short design with free length
- ☑ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ☑ μ-range precision
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 556.0020.02.015BCR

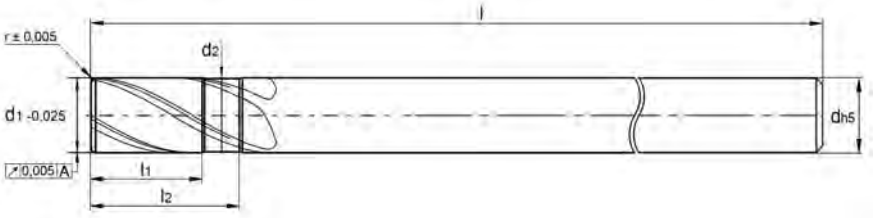
Fraise torique en carbure pour l'usinage HSC de métaux non ferreux

- ☑ Exécution courte avec longueur libre
- ☑ Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- ☑ Précision au μ
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande: 556.0020.02.015BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle Angle d'inclinaison 30'	1°	1° 30'	2°	3°
556.0020.02.015	0,2	0,17	0,02	0,3	1,5	4,0	50	2	1,75	1,85	1,95	2,04	2,22
556.0030.02.015	0,3	0,27	0,02	0,5	1,5	4,0	50	2	1,75	1,85	1,95	2,04	2,22
556.0030.02.030					3,0				3,40	3,60	3,80	4,00	4,20
556.0040.02.020	0,4	0,34	0,02	0,6	2,0	4,0	50	2	2,10	2,24	2,37	2,48	2,70
556.0040.02.040					4,0				2,40	2,60	2,70	2,90	3,10
556.0050.05.025	0,5	0,44	0,05	0,7	2,5	4,0	50	2	2,63	2,78	2,92	3,05	3,29
556.0050.05.050					5,0				5,25	5,48	5,68	5,85	6,15
556.0050.05.075					7,5				7,85	8,14	8,38	8,59	8,94
556.0050.05.100					10,0				10,45	10,78	11,05	11,28	11,98
556.0060.05.030	0,6	0,54	0,05	1,0	3,0	4,0	50	2	3,15	3,33	3,48	3,62	3,87
556.0060.05.060					6,0				6,29	6,55	6,76	6,95	7,27
556.0080.05.040	0,8	0,74	0,05	1,2	4,0	4,0	50	2	4,20	4,41	4,58	4,74	5,02
556.0080.05.080					8,0				8,37	8,67	8,92	9,13	9,48
556.0100.10.050	1,0	0,95	0,10	1,6	5,0	4,0	50	2	5,22	5,46	5,65	5,83	6,13
556.0100.10.100					10,0				10,42	10,76	11,04	11,27	11,97
556.0100.10.150					15,0				15,59	16,00	16,33	16,78	18,22
556.0150.10.050	1,5	1,42	0,10	2,4	5,0	4,0	60	2	5,30	5,52	5,71	5,88	6,17
556.0150.10.100					10,0				10,49	10,81	11,07	11,30	11,98
556.0150.10.150					15,0				15,64	16,04	16,36	16,79	18,23
556.0150.10.200					20,0				20,78	21,24	21,71	22,56	-
556.0200.20.060	2,0	1,92	0,20	3,0	6,0	4,0	60	2	6,33	6,58	6,78	6,96	7,28
556.0200.20.120					12,0				12,55	12,90	13,19	13,43	14,48
556.0200.20.180					18,0				18,72	19,16	19,48	20,25	-
556.0200.20.240					24,0				24,87	25,38	26,15	27,18	-
556.0200.20.300					30,0				31,01	31,63	32,82	-	-
556.0300.20.090	3,0	2,82	0,20	3,5	9,0	4,0	60	2	9,63	9,90	10,13	10,33	-
556.0300.20.180					18,0				18,87	19,28	19,53	-	-
556.0300.20.300					30,0				31,13	31,68	-	-	-
556.0400.20.120	4,0	3,82	0,20	4,0	12,0	6,0	60	2	12,72	13,04	13,31	13,38	14,53
556.0400.20.240					24,0				25,01	25,25	26,20	27,23	-
556.0500.50.150	5,0	4,82	0,50	5,0	15,0	6,0	60	2	15,79	16,15	16,44	-	-
556.0500.50.300					30,0				31,13	31,67	-	-	-
556.0600.50.180	6,0	5,82	0,50	6,0	18,0	6,0	60	2	-	-	-	-	-
556.0600.50.300					30,0				-	-	-	-	-

556.T4





VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Kurze Ausführung mit Freilänge
- ☑ Feinstgeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- ☑ Präzision im μ Bereich
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit WAD-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 556.T4.0800.050.160WAD

Solid carbide end mill with corner radius for HSC milling of nonferrous metals

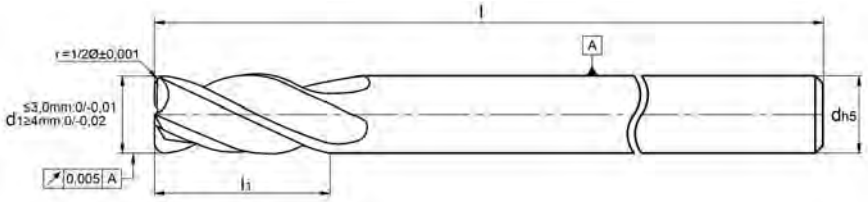
- ☑ Short design with free length
- ☑ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ☑ μ-range precision
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with WAD coating
  Ordering example: 556.T4.0800.050.160WAD

Fraise torique en carbure monobloc pour l'usinage HSC de métaux non ferreux

- ☑ Exécution courte avec longueur libre
- ☑ Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- ☑ Précision au μ
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement WAD Exemple de commande: 556.T4.0800.050.160WAD

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle Angle d'inclinaison 30'	1°	1° 30'	2°	3°	
556.T4.0800.050.160	8,0	7,82	0,50	12,0	16,0	8,0	70	4	-	-	-	-	-	•
556.T4.0800.050.300			0,50		30,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.0800.100.160			1,00		16,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.0800.100.300			1,00		30,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.1000.050.200	10,0	9,82	0,50	15,0	20,0	10,0	80	4	-	-	-	-	-	•
556.T4.1000.050.300			0,50		30,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.1000.100.200			1,00		20,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.1000.100.300			1,00		30,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.1200.050.240	12,0	11,82	0,50	18,0	24,0	12,0	80	4	-	-	-	-	-	•
556.T4.1200.050.300			0,50		30,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.1200.100.240			1,00		24,0				-	-	-	-	-	•
556.T4.1200.100.300			1,00		30,0				-	-	-	-	-	•

• Neue Abmessungen / New dimensions / Nouvelles dimensions





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	r	l1	d	l	Z
557.030.05 557.030.10	3,0	0,5 1,0	6,0	4,0	80	4
557.040.05 557.040.10	4,0	0,5 1,0	10,0	4,0	80	4
557.050.10	5,0	1,0	13,0	5,0	80	4
557.060.05 557.060.10 557.060.15	6,0	0,5 1,0 1,5	15,0	6,0	80	4

VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- ☑ Ohne Freilänge
- ☑ Präziser Zylinderschaft
- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Edelmetallen, Edelstahl
- ☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide end mill with corner radius for HSC milling of non-ferrous metals

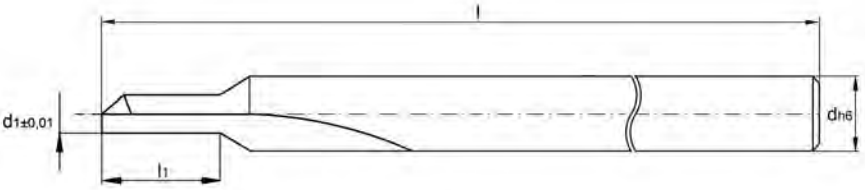
- ☑ Without free length
- ☑ Precise cylinder shaft
- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Well suited for milling precious metals, stainless steel
- ☑ Standard without coating

Fraise toriques en carbure pour l'usinage HSC du métaux NF

- ☑ Sans longueur libre
- ☑ Queue cylindrique de précision
- ☑ Dents finement polies
- ☑ Bien adaptee pour l'usinage de metaux précieux, de l'acier inoxydable
- ☑ Standard sans revêtement

510





VHM-Einschneidfräser mit Zentrumsschnitt

- ☑ Gerade genutet
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Mit entsprechender Beschichtung auch geeignet für Stahlbearbeitung

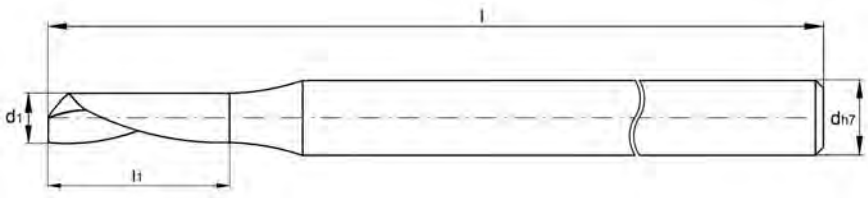
Solid carbide single lip end mill with centre cut

- ☑ Straight fluted
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Standard without coating
- ☑ With the corresponding coating also suitable for steel processing

Fraise carbure à une lèvre avec coupe au centre

- ☑ Rainure rectiligne
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Avec revêtement spécifique, également approprié pour l'usinage de l'acier

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
510.0050	0,5	2,5	3,0	35	1
510.0060	0,6	2,5	3,0	35	1
510.0070	0,7	3,0	3,0	35	1
510.0080	0,8	3,0	3,0	35	1
510.0090	0,9	4,5	3,0	35	1
510.0100	1,0	4,5	3,0	35	1
510.0110	1,1	4,5	3,0	35	1
510.0120	1,2	4,5	3,0	35	1
510.0130	1,3	4,5	3,0	35	1
510.0140	1,4	4,5	3,0	35	1
510.0150	1,5	5,5	3,0	35	1
510.0160	1,6	5,5	3,0	35	1
510.0170	1,7	5,5	3,0	35	1
510.0180	1,8	5,5	3,0	35	1
510.0190	1,9	5,5	3,0	35	1
510.0200	2,0	6,0	3,0	35	1
510.0210	2,1	6,0	3,0	35	1
510.0220	2,2	6,0	3,0	35	1
510.0230	2,3	6,0	3,0	35	1
510.0240	2,4	6,0	3,0	35	1
510.0250	2,5	6,5	3,0	35	1
510.0260	2,6	6,5	3,0	35	1
510.0270	2,7	6,5	3,0	35	1
510.0280	2,8	6,5	3,0	35	1
510.0290	2,9	6,5	3,0	35	1
510.0300	3,0	6,5	3,0	35	1
510.0310	3,1	6,5	4,0	35	1
510.0320	3,2	6,5	4,0	35	1
510.0330	3,3	6,5	4,0	35	1
510.0340	3,4	6,5	4,0	35	1
510.0350	3,5	6,5	4,0	35	1
510.0360	3,6	6,5	4,0	35	1
510.0370	3,7	6,5	4,0	35	1
510.0380	3,8	6,5	4,0	35	1
510.0390	3,9	6,5	4,0	35	1
510.0400	4,0	7,5	4,0	50	1





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
530.06.020	2,0	6,0	6,0	40	1
530.06.025	2,5	8,0	6,0	40	1
530.06.030	3,0	10,0	6,0	40	1
530.06.035	3,5	10,0	6,0	40	1
530.06.040	4,0	12,0	6,0	40	1
530.06.045	4,5	12,0	6,0	40	1
530.06.050	5,0	14,0	6,0	40	1
530.06.055	5,5	14,0	6,0	40	1
530.06.060	6,0	14,0	6,0	40	1

VHM-Einschneidfräser

☑ Schnittrichtung: Rechts
☑ Drallrichtung: Rechts
☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
☑ Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Kunststoffen
☑ Für die Bearbeitung von dünnwandigen eloxiertem Aluminium (Frontplatten, Fensterprofilen)
☑ Standard ohne Beschichtung

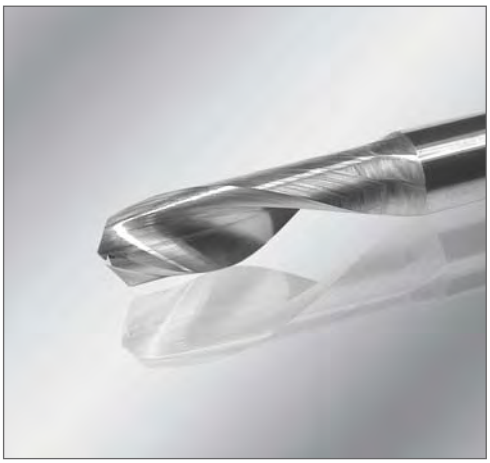
Solid carbide single lip end mill

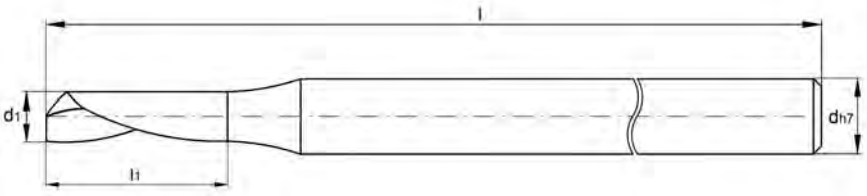
☑ Cutting: RH
☑ Helix: RH
☑ Tools with polished cutting edges and flutes
☑ Well suited for milling plastic
☑ For the milling of thin-walled anodised aluminium (front plates, window frames)
☑ Standard without coating

Fraise carbure à une lèvre

☑ Sens de coupe: à droite
☑ Sens d'hélice: à droite
☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
☑ Bien adaptee pour l'usinage du plastique
☑ Pour l'usinage de plaques minces d'aluminium anodisé (platines frontales, profilés de fenêtre)
☑ Standard sans revêtement

531





VHM-Einschneidfräser

- ☑ Schnittrichtung: Rechts
- ☑ Drallrichtung: Rechts
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Kunststoffen
- ☑ Für die Bearbeitung von dünnwandigen eloxiertem Aluminium (Frontplatten, Fensterprofilen)
- ☑ Standard ohne Beschichtung

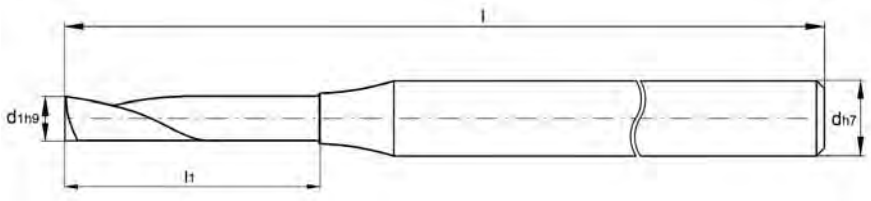
Solid carbide single lip end mill

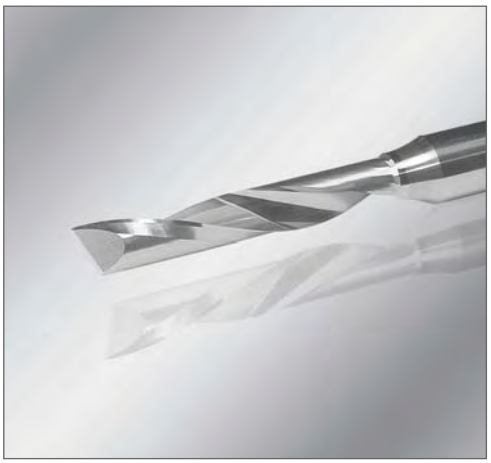
- ☑ Cutting: RH
- ☑ Helix: RH
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Well suited for milling plastic
- ☑ For the milling of thin-walled anodised aluminium (front plates, window frames)
- ☑ Standard without coating

Fraise carbure à une lèvre

- ☑ Sens de coupe: à droite
- ☑ Sens d'hélice: à droite
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Bien adaptee pour l'usinage du plastique
- ☑ Pour l'usinage de plaques minces d'aluminium anodisé (platines frontales, profilés de fenêtre)
- ☑ Standard sans revêtement

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
531.020.08	2,0	8,0	2,0	30	1
531.020.10	2,0	10,0	2,0	40	1
531.030.08	3,0	8,0	3,0	30	1
531.030.10	3,0	10,0	3,0	40	1
531.040.10	4,0	10,0	4,0	40	1
531.040.14	4,0	14,0	4,0	50	1
531.050.14	5,0	14,0	5,0	50	1
531.050.16	5,0	16,0	5,0	60	1
531.060.14	6,0	14,0	6,0	50	1
531.060.20	6,0	20,0	6,0	60	1
531.080.20	8,0	20,0	8,0	60	1
531.080.25	8,0	25,0	8,0	75	1
531.100.20	10,0	20,0	10,0	60	1
531.100.25	10,0	25,0	10,0	75	1
531.120.20	12,0	20,0	12,0	60	1
531.120.25	12,0	25,0	12,0	75	1





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
547.030	3,0	12,0	6,0	50	1
547.040	4,0	20,0	6,0	50	1
547.050	5,0	20,0	6,0	50	1
547.060	6,0	35,0	8,0	80	1
547.080	8,0	35,0	8,0	80	1

VHM-Einschneidfräser für Kunststoffbearbeitung

☑ Schnittrichtung: Rechts ziehend
☑ Drallrichtung: Rechts
☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
☑ Extrem lange Standzeiten
☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide single lip end mill for the machining of plastics

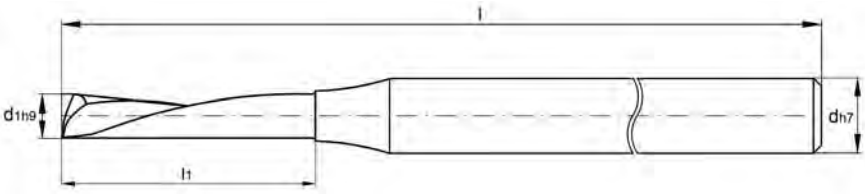
☑ Cutting: RH, up-cut
☑ Helix: RH
☑ Tools with polished cutting edges and flutes
☑ Extremely long life cycles
☑ Standard without coating

Fraise carbure à une lèvre pour l'usinage des plastiques

☑ Sens de coupe: Droite, cisaillage oblique
☑ Sens d'hélice: à droite
☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
☑ Durabilités extrêmement longues
☑ Standard sans revêtement

548





VHM-Einschneidfräser für Kunststoffbearbeitung

☑ Schnittrichtung: Rechts schiebend
☑ Drallrichtung: Links
☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
☑ Extrem lange Standzeiten
☑ Standard ohne Beschichtung

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
548.030	3,0	12,0	6,0	50	1
548.040	4,0	20,0	6,0	50	1
548.050	5,0	20,0	6,0	50	1
548.060	6,0	35,0	8,0	80	1
548.080	8,0	35,0	8,0	80	1

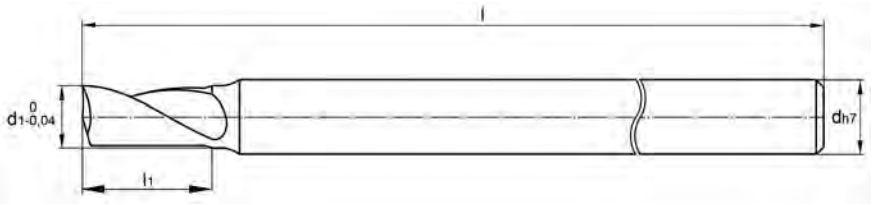
Solid carbide single lip end mill for the machining of plastics

☑ Cutting: RH, down-cut
☑ Helix: LH
☑ Tools with polished cutting edges and flutes
☑ Extremely long life cycles
☑ Standard without coating

Fraise carbure à une lèvre pour l'usinage des plastiques

☑ Sens de coupe: à droite, par poussée
☑ Sens d'hélice: à gauche
☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
☑ Durabilités extrêmement longues
☑ Standard sans revêtement

549





Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l	Z
549.020	2,0	6,0	2,0	60	1
549.025	2,5	6,0	3,0	60	1
549.030	3,0	7,5	3,0	60	1
549.035	3,5	7,5	4,0	60	1
549.040	4,0	11,0	4,0	60	1
549.045	4,5	7,5	6,0	60	1
549.050	5,0	11,0	6,0	60	1
549.055	5,5	11,0	6,0	60	1
549.060	6,0	11,0	6,0	60	1

VHM-Einschneidfräser für Kunststoffbearbeitung

☑ Schnittrichtung: Rechts
☑ Drallrichtung: Rechts
☑ Feinstgeschliffene Schneiden
☑ Für höchste Standzeit und minimale Gratbildung
☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide single lip end mill for the machining of plastics

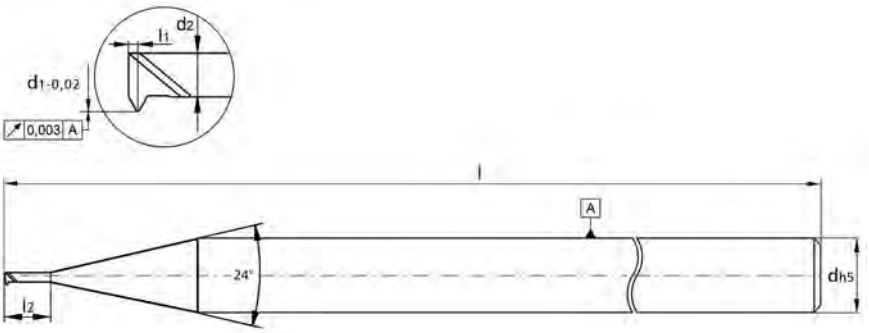
☑ Cutting: RH
☑ Helix: RH
☑ Finest ground flutes
☑ For maximum tool life and minimum burring
☑ Standard without coating

Fraise carbure à une lèvre pour l'usinage des plastiques

☑ Sens de coupe : à droite
☑ Sens d'hélice: à droite
☑ Dents finement polies
☑ Pour très grande durabilité et bavure minimale
☑ Standard sans revêtement

459





VHM Gewindewirbler NIHS

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Schnittrichtung: Rechts
- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Prozesssicheres Fräsen
- ☑ Extrem lange Standzeiten
- ☑ Engste Toleranzen in Form und Rundlauf
- ☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide whirl thread cutter NIHS

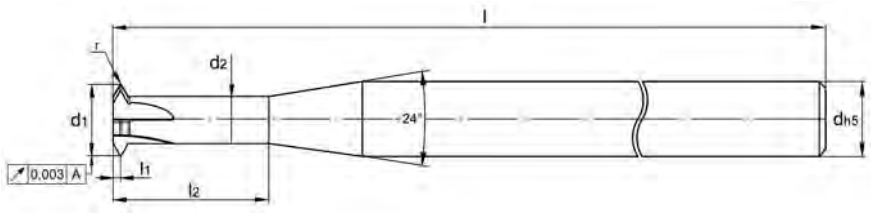
- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Cutting: RH
- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Process-safe milling
- ☑ Extremely long life cycles
- ☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
- ☑ Standard without coating

Tourbillonneur en carbure NIHS

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Sens de coupe: à droite
- ☑ Dents finement polies
- ☑ Processus de fraisage sûr
- ☑ Durabilités extrêmement longues
- ☑ Tolérances serrées en terme de géométrie et de concentricité
- ☑ Standard sans revêtement

Bestell-Nr. order no N° référence	NIHS	stg.	d1	d2	l1	d	l	Z
459.030	S 0,30	0,080	0,21	0,12	0,7	3,0	39	1
459.040	S 0,40	0,100	0,30	0,18	0,9	3,0	39	1
459.050	S 0,50	0,125	0,38	0,24	1,2	3,0	39	1
459.060	S 0,60	0,150	0,46	0,29	1,5	3,0	39	1
459.070	S 0,70	0,175	0,54	0,34	1,8	3,0	39	1
459.080	S 0,80	0,200	0,60	0,37	2,0	3,0	39	3
459.090	S 0,90	0,225	0,68	0,42	2,5	3,0	39	3
459.100	S 1,00	0,250	0,76	0,48	2,5	3,0	39	3
459.120	S 1,20	0,250	0,94	0,66	3,0	3,0	39	3
459.140	S 1,30	0,300	1,10	0,75	3,5	3,0	39	3









Bestell-Nr. order no N° référence	Gewinde thread taraudage	ab Bohrung min core hole alésage mini.	d1 -0,03	d2	r	l1	l2	d	l	Z
460.M008.Z1	M0,8 x 0,20	0,60	0,55	0,29	0,02	0,10	2,4	3,0	32	1
460.M009.Z1	M0,9 x 0,225	0,68	0,63	0,35	0,02	0,11	2,7	3,0	32	1
460.M010.Z1	M1,0 x 0,25	0,75	0,70	0,38	0,02	0,12	3,0	3,0	32	1
460.M010.Z2	M1,0 x 0,25	0,75	0,70	0,38	0,02	0,12	3,0	3,0	32	2
460.M012.Z2	M1,2 x 0,25	0,95	0,90	0,50	0,02	0,14	3,5	3,0	32	2
460.M014.Z2	M1,4 x 0,30	1,10	1,03	0,52	0,03	0,17	3,5	3,0	32	2
460.M016.Z3	M1,6 x 0,35	1,25	1,18	0,64	0,03	0,17	4,0	3,0	32	3
460.M018.Z3	M1,8 x 0,35	1,45	1,38	0,70	0,03	0,20	4,0	3,0	32	3
460.M020.Z4	M2,0 x 0,40	1,60	1,50	0,75	0,03	0,20	5,0	3,0	32	4
460.M025.Z4	M2,5 x 0,45	2,05	1,95	1,15	6,0	6,0	6,0	3,0	32	4
460.M030.Z4	M3,0 x 0,50	2,50	2,40	1,60	6,0	6,0	6,0	3,0	32	4
460.M035.Z4	M3,5 x 0,60	2,90	2,80	1,80	6,0	6,0	6,0	3,0	32	4
460.M040.Z4	M4,0 x 0,70	3,20	3,10	1,98	8,0	8,0	8,0	5,0	40	4
460.M050.Z4	M5,0 x 0,80	4,20	4,10	2,70	9,0	9,0	9,0	5,0	40	4
460.M060.Z4	M6,0 x 1,00	5,00	4,90	3,26	9,0	9,0	9,0	5,0	40	4

VHM Gewindewirbler

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Universell für Standardanwendungen
- ☑ Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar
- ☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide whirl thread cutter

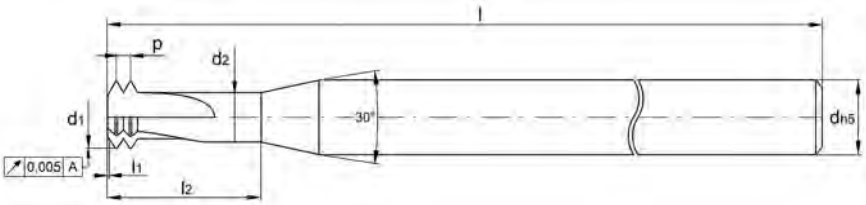
- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Universal for standard application
- ☑ Special designs on request
- ☑ Standard without coating

Tourbillonneur en carbure

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ Universel pour utilisations standard
- ☑ Exécutions spéciales sur demande
- ☑ Standard sans revêtement

461





VHM-Gewindewirbler mit 2 Zahnreihen

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Mit 2 Zahnreihen, für die Herstellung von Vollprofilgewinden
- ☑ Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar
- ☑ Standard ohne Beschichtung

Solid carbide whirl thread cutter with two cutting edges

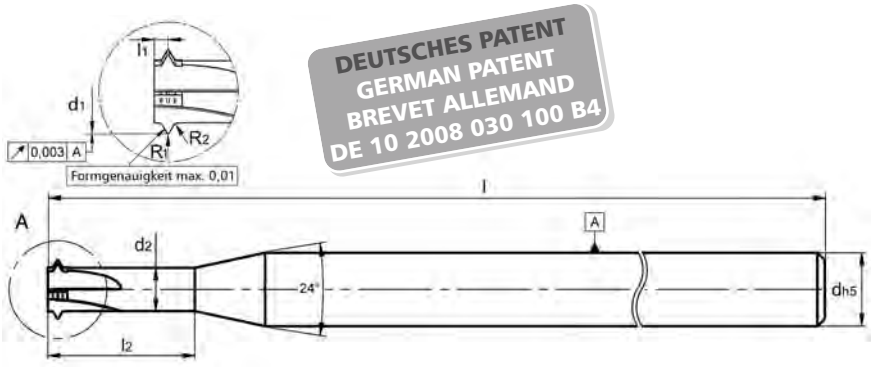
- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ 2 cutting edges, for production of solid profile whirl threads
- ☑ Special designs on request
- ☑ Standard without coating

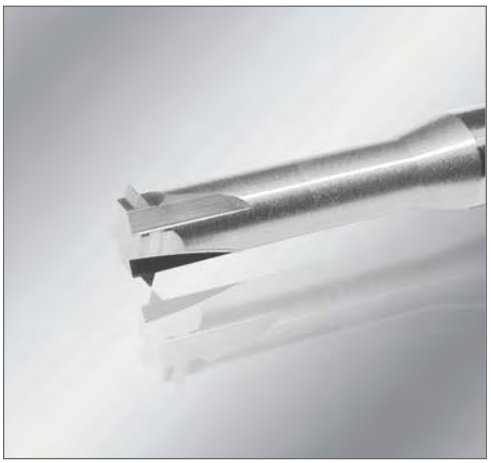
Tourbillonneur en carbure à deux rangées de dents

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- ☑ À 2 rangées de dents pour la fabrication de filetages à profil plein
- ☑ Modèles spéciaux sur demande
- ☑ Standard sans revêtement

Bestell-Nr. order no N° référence	Gewinde thread taraudage	d1	d2	p	l1	l2	d	l	Z
461.M010.0230	M1,0x0,25	0,64	0,23	0,25	0,03	2,30	3,0	38	3
461.M010.0460	M1,0x0,25	0,64	0,23	0,25	0,03	4,60	3,0	38	3
461.M012.0280	M1,2x0,25	0,84	0,43	0,25	0,03	2,80	3,0	38	3
461.M012.0560	M1,2x0,25	0,84	0,43	0,25	0,03	5,50	3,0	38	3
461.M014.0320	M1,4x0,30	0,98	0,51	0,30	0,03	3,20	3,0	38	3
461.M014.0640	M1,4x0,30	0,98	0,51	0,30	0,03	6,40	3,0	38	3
461.M016.0370	M1,6x0,35	1,12	0,62	0,35	0,03	3,70	3,0	38	3
461.M016.0740	M1,6x0,35	1,12	0,62	0,35	0,03	7,40	3,0	38	3
461.M018.0410	M1,8x0,35	1,32	0,82	0,35	0,03	4,10	3,0	38	3
461.M018.0830	M1,8x0,35	1,32	0,82	0,35	0,03	8,30	3,0	38	3
461.M020.0460	M2,0x0,40	1,46	0,90	0,40	0,03	4,60	3,0	38	3
461.M020.0920	M2,0x0,40	1,46	0,90	0,40	0,03	9,20	3,0	38	3
461.M022.0510	M2,2x0,45	1,60	0,98	0,45	0,03	5,10	3,0	38	3
461.M022.1010	M2,2x0,45	1,60	0,98	0,45	0,03	10,10	3,0	38	3
461.M023.0530	M2,3x0,40	1,76	1,20	0,40	0,03	5,30	3,0	38	3
461.M023.1040	M2,3x0,40	1,76	1,20	0,40	0,03	10,60	3,0	38	3
461.M025.0580	M2,5x0,45	1,90	1,28	0,45	0,03	5,80	3,0	38	3
461.M025.1150	M2,5x0,45	1,90	1,28	0,45	0,03	11,50	3,0	38	3
461.M030.0690	M3,0x0,50	2,34	1,67	0,50	0,03	6,90	3,0	38	3
461.M030.1380	M3,0x0,50	2,34	1,67	0,50	0,03	13,80	3,0	38	3
461.M035.0810	M3,5x0,60	2,71	1,93	0,60	0,03	8,10	3,0	38	3
461.M035.1610	M3,5x0,60	2,71	1,93	0,60	0,03	16,10	3,0	38	3
461.M040.0920	M4,0x0,70	3,09	2,17	0,70	0,03	9,20	4,0	38	3
461.M040.1840	M4,0x0,70	3,09	2,17	0,70	0,03	18,40	4,0	38	3
461.M045.1040	M4,5x0,75	3,53	2,55	0,75	0,03	10,40	4,0	38	3
461.M045.2070	M4,5x0,75	3,53	2,55	0,75	0,03	20,70	4,0	42	3
461.M050.1150	M5,0x0,80	3,97	2,93	0,80	0,03	11,50	4,0	42	3
461.M050.2300	M5,0x0,80	3,97	2,93	0,80	0,03	23,00	4,0	42	3







Bestell-Nr. order no N° référence	Gewinde thread taraudage	d1	d2	l1	l2	d	l	Z	
462.M008.024Z1	M 0,8x0,20	0,53	0,26	0,16	2,4	3,0	32	1	*
462.M009.027Z1	M 0,9x0,225	0,61	0,30	0,18	2,7	3,0	32	1	*
462.M010.030Z3	M 1,0x0,25	0,68	0,34	0,20	3,0	3,0	32	3	*
462.M010.050Z3	M 1,0x0,25	0,68	0,34	0,20	5,0	3,0	32	3	*
462.M012.030Z3	M 1,2x0,25	0,88	0,54	0,20	3,0	3,0	32	3	*
462.M012.050Z3	M 1,2x0,25	0,88	0,54	0,20	5,0	3,0	32	3	*
462.M014.035Z4	M 1,4x0,30	1,03	0,63	0,24	3,5	3,0	32	4	*
462.M014.055Z4	M 1,4x0,30	1,03	0,63	0,24	5,5	3,0	32	4	*
462.M016.040Z4	M 1,6x0,35	1,17	0,71	0,28	4,0	3,0	32	4	*
462.M016.060Z4	M 1,6x0,35	1,17	0,71	0,28	6,0	3,0	32	4	*
462.M018.040Z4	M 1,8x0,35	1,37	0,91	0,28	4,0	3,0	32	4	*
462.M018.060Z4	M 1,8x0,35	1,37	0,91	0,28	6,0	3,0	32	4	*
462.M020.040Z4	M 2,0x0,40	1,52	1,00	0,32	4,0	3,0	32	4	*
462.M020.060Z4	M 2,0x0,40	1,52	1,00	0,32	6,0	3,0	32	4	*
462.M025.060Z4	M 2,5x0,45	1,96	1,39	0,36	6,0	3,0	32	4	*
462.M025.090Z4	M 2,5x0,45	1,96	1,39	0,36	9,0	3,0	32	4	*
462.M030.060Z4	M 3,0x0,50	2,41	1,77	0,40	6,0	3,0	32	4	*
462.M030.110Z4	M 3,0x0,50	2,41	1,77	0,40	11,0	3,0	32	4	*
462.M035.070Z4	M 3,5x0,60	2,80	2,04	0,48	7,0	3,0	32	4	*
462.M035.120Z4	M 3,5x0,60	2,80	2,04	0,48	12,0	3,0	32	4	*
462.M040.080Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,56	8,0	5,0	40	4	*
462.M040.080S6Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,56	8,0	6,0	64	4	*
462.M040.130Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,56	13,0	5,0	40	4	*
462.M040.130S6Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,56	13,0	6,0	64	4	*
462.M050.090Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,64	9,0	5,0	40	4	*
462.M050.090S6Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,64	9,0	6,0	64	4	*
462.M050.150Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,64	15,0	5,0	40	4	*
462.M050.160S6Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,64	16,0	6,0	64	4	*
462.M060.090Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,80	9,0	5,0	40	4	*
462.M060.090S6Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,80	9,0	6,0	64	4	*
462.M060.150Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,80	15,0	5,0	40	4	*
462.M060.190S6Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,80	19,0	6,0	64	4	*
462.M080.200Z4	M 8,0x1,25	6,10	4,00	1,30	20,0	8,0	70	4	
462.M080.250Z4	M 8,0x1,25	6,10	4,00	1,20	25,0	8,0	70	4	
462.M100.260Z4	M 10,0x1,50	7,75	5,20	1,50	26,0	10,0	80	4	
462.M100.310Z4	M 10,0x1,50	7,75	5,20	1,50	31,0	10,0	80	4	
462.M120.300Z4	M 12,0x1,75	9,50	6,51	1,75	30,0	12,0	100	4	
462.M120.370Z4	M 12,0x1,75	9,50	6,51	1,75	37,0	12,0	100	4	

* Deutsches Patent / German Patent / Allemagne brevet

VHM-Gewindewirbler für Dentalimplantate aus Titan und Edelstahl

- ☑ Höchste Fertigungspräzision
- ☑ Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- ☑ Gratfreies, zylindrisches, konturtreues Gewinde
- ☑ Für die Großserienfertigung
- ☑ Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit Diamantschicht für Graphitbearbeitung erhältlich

Solid carbide whirl thread cutter for dental implants made of titanium and stainless steel

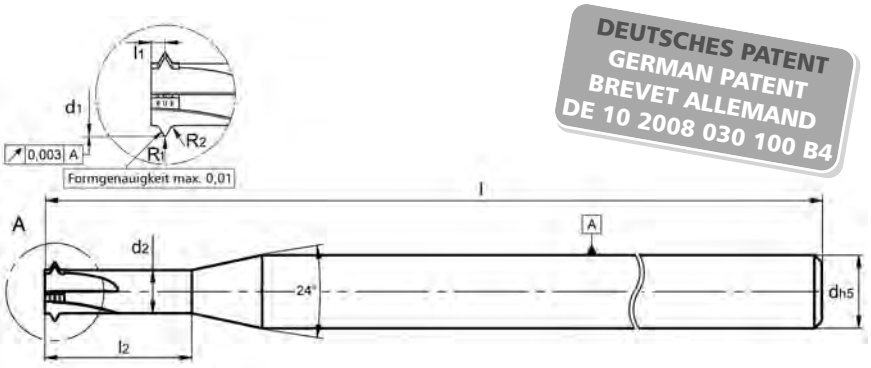
- ☑ Highest manufacturing precision
- ☑ Tools with polished cutting edges and flutes
- ☑ Burr-free, cylindrical, geometrically precise thread
- ☑ For large-scale manufacture
- ☑ Special designs on request
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request available with diamond coating for graphite machining

Tourbillonneur en carbure pour implants dentaires en titane et inox

- ☑ Très haute précision de fabrication
- ☑ Outils avec dents et espaces entre dents polis
- ☑ Filetage cylindrique, sans bavure, précision des contours
- ☑ Pour la fabrication à grandes séries
- ☑ Exécutions spéciales sur demande
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande disponible avec revêtement de diamant pour l'usinage du graphite

462H





DEUTSCHES PATENT
GERMAN PATENT
BREVET ALLEMAND
DE 10 2008 030 100 B4

VHM Gewindewirbler für Hartbearbeitung

- ☑ Hohe gleichbleibende Maßhaltigkeit
- ☑ Anpassung an artverwandte Gewinde und Gewindetoleranzen
- ☑ Außengewinde möglich
- ☑ Extrem scharfe Schneidkanten
- ☑ Standard mit Beschichtung ALDURA

Solid carbide whirl thread cutters for hard machining

- ☑ High degree of consistent dimensional accuracy
- ☑ Adaptable to similar thread and thread tolerances
- ☑ External threads possible
- ☑ Extremely sharp cutting edges
- ☑ ALDURA coating as standard

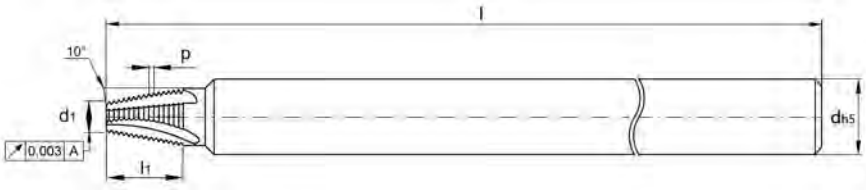
Tourbillonneur en acier VHM pour filetage sur métaux durs

- ☑ Haute tenue des tolérances
- ☑ Adaptation aux filetages de même nature et aux tolérances de filetage
- ☑ Possibilité de filetages extérieurs
- ☑ Taillants extrêmement acérés
- ☑ Revêtement ALDURA comme standard

Bestell-Nr. order no N° référence	Gewinde thread taraudage	d1	d2	r1	r2	l1	l2	d	l	Z	
462H.M020.040Z4	M 2,0x0,40	1,52	1,00	0,03	0,06	0,32	4,0	3,0	32	4	*
462H.M020.060Z4	M 2,0x0,40	1,52	1,00	0,03	0,06	0,32	6,0	3,0	32	4	*
462H.M030.060Z4	M 3,0x0,50	2,41	1,77	0,04	0,06	0,40	6,0	3,0	32	4	*
462H.M030.110Z4	M 3,0x0,50	2,41	1,77	0,04	0,06	0,40	11,0	3,0	32	4	*
462H.M040.080Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,05	0,06	0,56	8,0	5,0	40	4	*
462H.M040.080S6Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,05	0,06	0,56	8,0	6,0	64	4	*
462H.M040.130Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,05	0,06	0,56	13,0	5,0	40	4	*
462H.M040.130S6Z4	M 4,0x0,70	3,19	2,31	0,05	0,06	0,56	13,0	6,0	64	4	*
462H.M050.090Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,06	0,06	0,64	9,0	5,0	40	4	*
462H.M050.090S6Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,06	0,06	0,64	9,0	6,0	64	4	*
462H.M050.150Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,06	0,06	0,64	15,0	5,0	40	4	*
462H.M050.160S6Z4	M 5,0x0,80	4,08	3,09	0,06	0,06	0,64	16,0	6,0	64	4	*
462H.M060.090Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,07	0,06	0,80	9,0	5,0	40	4	*
462H.M060.090S6Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,07	0,06	0,80	9,0	6,0	64	4	*
462H.M060.150Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,07	0,06	0,80	15,0	5,0	40	4	*
462H.M060.190S6Z4	M 6,0x1,00	4,87	3,64	0,07	0,06	0,80	19,0	6,0	64	4	*
462H.M080.200Z4	M 8,0x1,25	6,10	4,00	0,09	0,18	1,20	20,0	8,0	70	4	
462H.M080.250Z4	M 8,0x1,25	6,10	4,00	0,09	0,18	1,20	25,0	8,0	70	4	
462H.M100.260Z4	M 10,0x1,50	7,75	5,20	0,11	0,22	1,50	26,0	10,0	80	4	
462H.M100.310Z4	M 10,0x1,50	7,75	5,20	0,11	0,22	1,50	31,0	10,0	80	4	
462H.M120.300Z4	M 12,0x1,75	9,50	6,51	0,11	0,22	1,75	30,0	12,0	100	4	
462H.M120.370Z4	M 12,0x1,75	9,50	6,51	0,11	0,22	1,75	37,0	12,0	100	4	

* Deutsches Patent / German Patent / Allemagne brevet







Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	p	d	l	Z
463.20.0375.30.39	1,35	4,10	0,375	3,0	39	3
463.24.0300.30.39	1,61	3,30	0,300	3,0	39	3
463.35.0400.60.50	2,48	7,20	0,400	6,0	50	3
463.50.0500.60.50	3,15	7,50	0,500	6,0	50	3



VHM-Kegel-Innen-Gewindefräser

☑ Hochpräziser Zylinderschaft
☑ Für das Fräsen von Innengewinden in Knochenplatten
☑ Unter Rotation vermessen
☑ Protokollierte Präzision

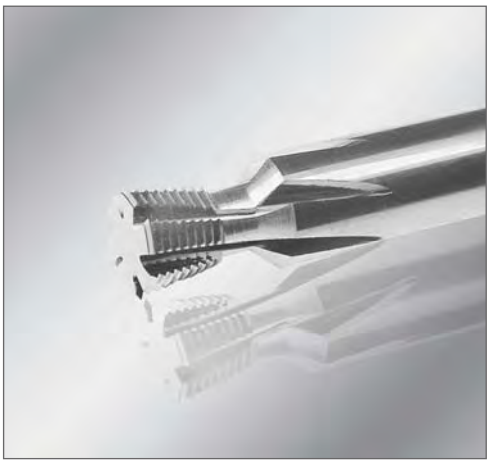
Solid carbide inner thread milling cutter

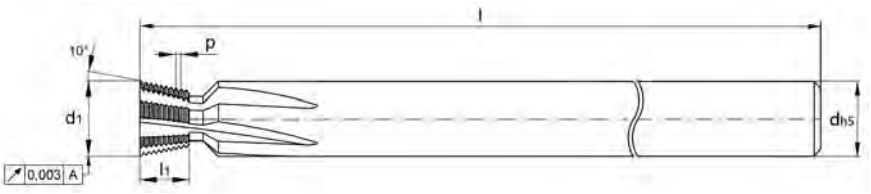
☑ Highly precise cylinder shaft
☑ For milling of inner threads in bone plates
☑ Measured under rotation
☑ Documented precision

Fraise conique à tarauder en carbure

☑ Queue cylindrique de haute précision
☑ Pour le fraisage de filetage intérieur dans les plaques orthopédiques
☑ Mesurée pendant la rotation
☑ Précision consignée

469





VHM-Kegel-Außen-Gewindefräser

☑ Hochpräziser Zylinderschaft
☑ Für das Gewindefräsen von Schrauben
☑ Unter Rotation vermessen
☑ Protokollierte Präzision

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	p	d	l	Z
469.35.0400.60.50	5,9	2,8	0,400	6,0	50	6
469.50.0500.60.50	5,9	4,5	0,500	6,0	50	6

Solid carbide external thread milling cutter

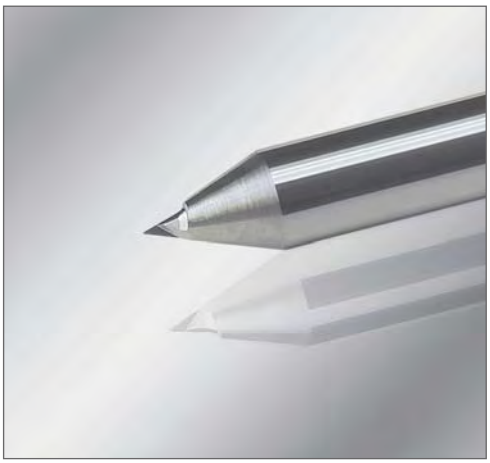
☑ Highly precise cylinder shaft
☑ For thread milling of screws
☑ Measured under rotation
☑ Documented precision

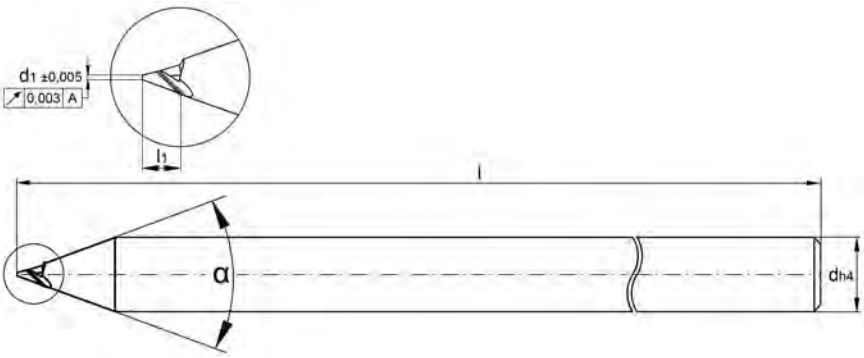
Fraise conique à fileter en carbure

☑ Queue cylindrique de haute précision
☑ Pour le fraisage du filetage de vis
☑ Mesurée pendant la rotation
☑ Précision consignée

Für Ihre Notizen!
For your notes! / Pour vos notes personelles!

490





VHM-Gravierstichel

- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
- ☑ Geometrie und Hartmetall speziell ausgelegt für die Bearbeitung von Messing und Gold ca. 2 x d Tiefe
- ☑ Schnittrichtung: Rechts
- ☑ Leichtschneidende Geometrie - Ausführung: Flach
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 490.030.005BCR

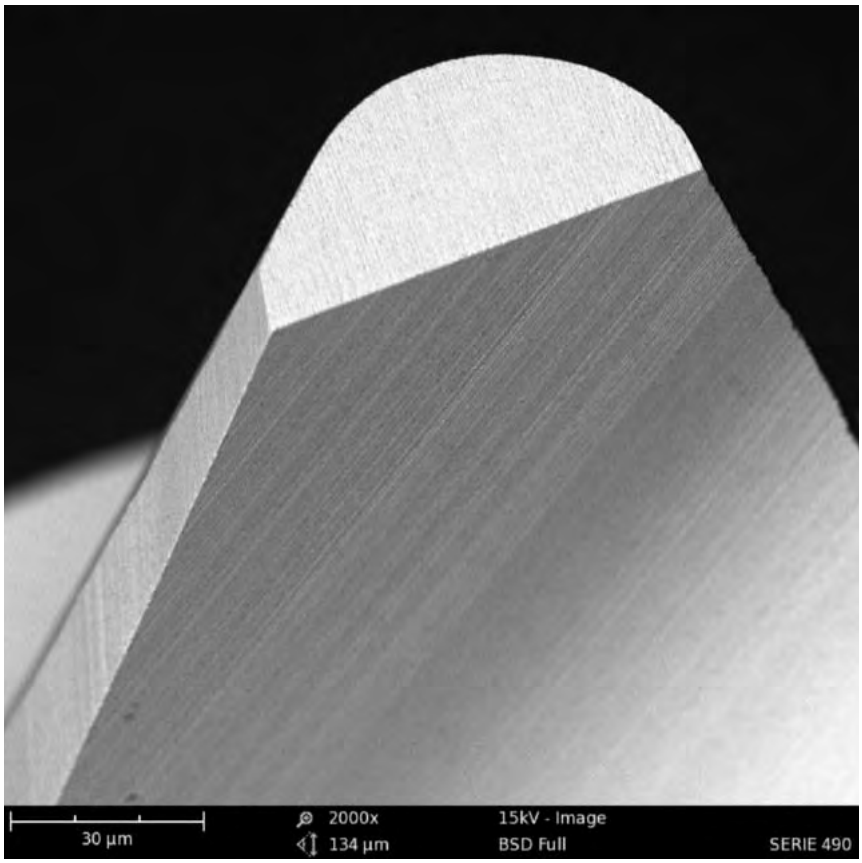
Solid carbide engraving tools

- ☑ Especially developed for the watch industry
- ☑ Geometry and carbide specially designed for the machining of brass and gold approx depth. 2 x d
- ☑ Cutting: RH
- ☑ Easy-cutting geometry - Version: flat
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 490.030.005BCR

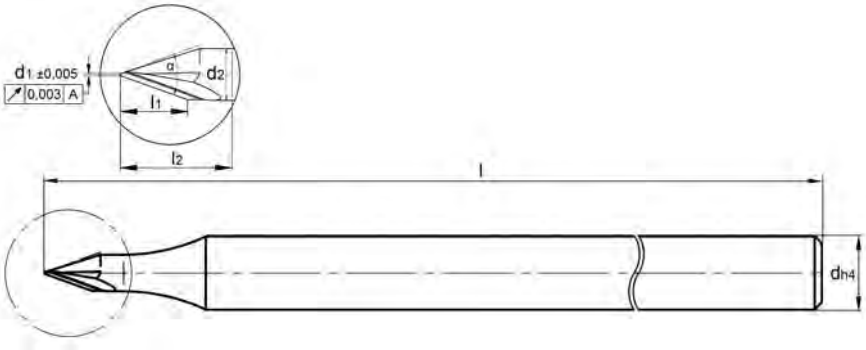
Burin à graver en carbure

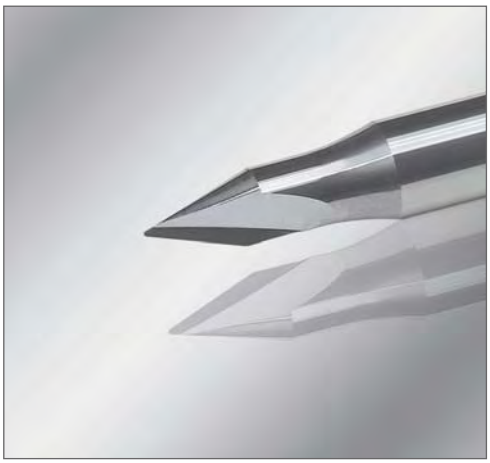
- ☑ Spécialement développé pour l'horlogerie
- ☑ Géométrie et métal dur spécialement adapté à l'usinage du laiton et de l'or d'env. 2 x d de profondeur.
- ☑ Sens de coupe: Droite
- ☑ Géométrie facile à couper - réalisation: Plat
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande: 490.030.005BCR

Bestell-Nr. order no N° référence	α	d1	l1	d	l
490.030.005	30°	0,05	0,35	3,0	39
490.030.008	30°	0,08	0,35	3,0	39
490.030.010	30°	0,10	0,35	3,0	39
490.040.005	40°	0,05	0,35	3,0	39
490.040.008	40°	0,08	0,35	3,0	39
490.040.010	40°	0,10	0,35	3,0	39
490.050.005	50°	0,05	0,35	3,0	39
490.050.008	50°	0,08	0,35	3,0	39
490.050.010	50°	0,10	0,35	3,0	39



Geschliffene Schneidkante (2.000x Zoom) Ø 0,08 mm
Ground cutting edge (2,000x Zoom) Ø 0,08 mm
Bords coupants usinés (2,000x Zoom) Ø 0,08 mm





Bestell-Nr. order no N° référence	α	d1	d2	l1	l2	d	l
491.030.005	30°	0,05	2,25	4,10	5,0	3,0	39
491.030.008	30°	0,08	2,25	4,00	5,0	3,0	39
491.030.010	30°	0,10	2,25	4,00	5,0	3,0	39
491.040.005	40°	0,05	2,25	3,00	5,0	3,0	39
491.040.008	40°	0,08	2,25	2,90	5,0	3,0	39
491.040.010	40°	0,10	2,25	2,90	5,0	3,0	39
491.040.020	40°	0,20	2,25	2,60	5,0	3,0	39
491.060.005	60°	0,05	2,25	1,90	5,0	3,0	39
491.060.008	60°	0,08	2,25	1,80	5,0	3,0	39
491.060.010	60°	0,10	2,25	1,80	5,0	3,0	39

VHM-Gravierstichel

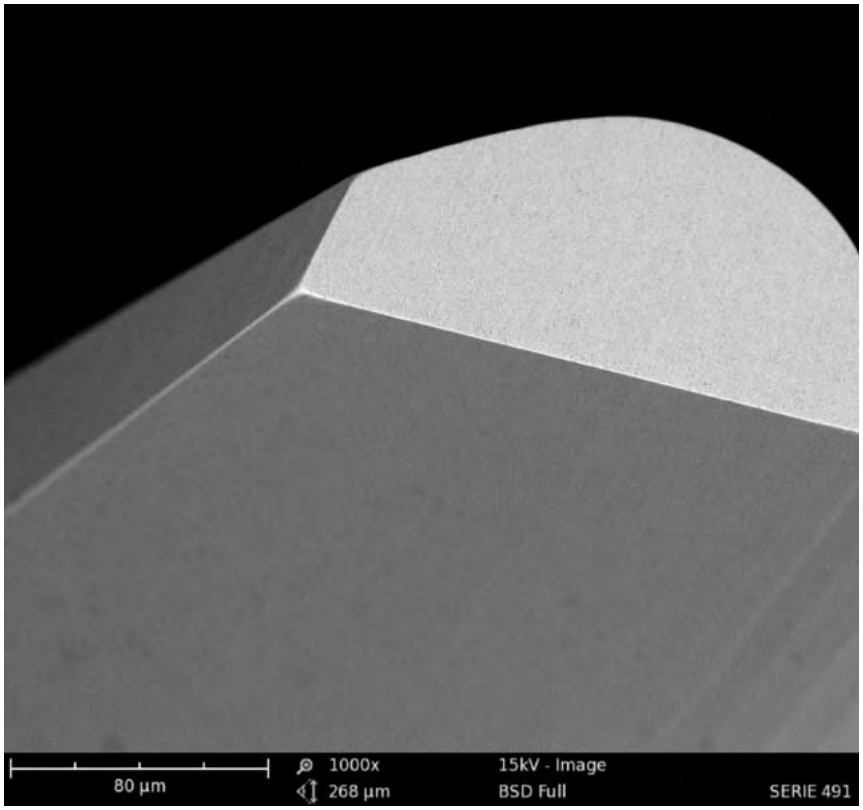
- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie und Feinwerktechnik
- ☑ Geometrie und Hartmetall speziell ausgelegt für die Bearbeitung von hochfester Materialien und Edelstahl - Ausführung: Flach
- ☑ Schnittrichtung: Rechts
- ☑ Standard mit Beschichtung BCR

Solid carbide engraving tools

- ☑ Especially developed for watch industry and precision mechanics
- ☑ Geometry and carbide especially designed for machining of high tensile materials - and stainless steel - Version: flat
- ☑ Cutting: RH
- ☑ BCR coating as standard

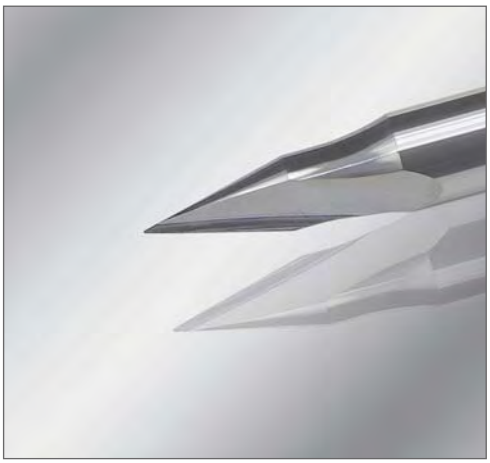
Burin à graver en carbure

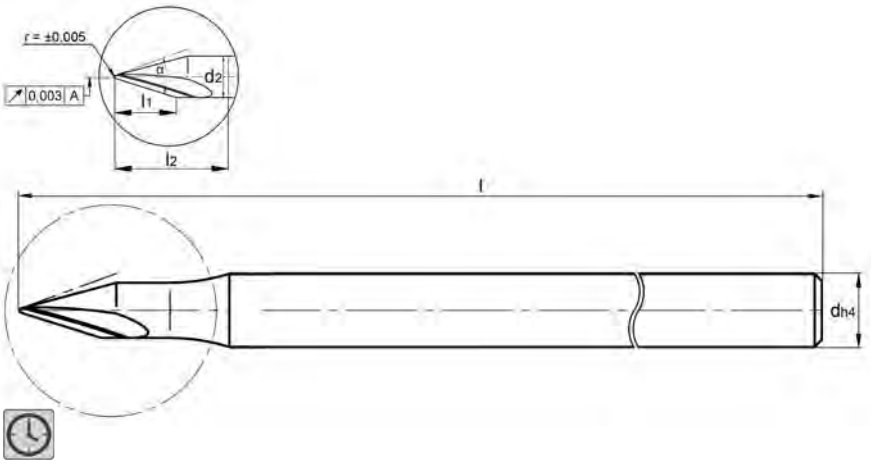
- ☑ Specialement developpé pour l'industrie horlogère et micromécanique
- ☑ Géométrie et métal dur specialment conçues pour l'usinage des matériaux à haute performance - l'acier inoxydable - Réalisation: plat
- ☑ Sens de coupe: Droite
- ☑ Revêtement BCR comme standard



Geschliffene Schneidkante (1.000x Zoom) Ø 0,2 mm
Ground cutting edge (1,000x Zoom) Ø 0,2 mm
Bords coupants usinés (1,000x Zoom) Ø 0,2 mm

492





VHM-Gravierstichel

- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie und Feinwerktechnik
- ☑ Geometrie und Hartmetall speziell ausgelegt für die Bearbeitung hochfester Materialien - Stahl Ausführung: Radius
- ☑ Schnittrichtung: Rechts
- ☑ Leichtschneidende Geometrie
- ☑ Standard mit Beschichtung BCR

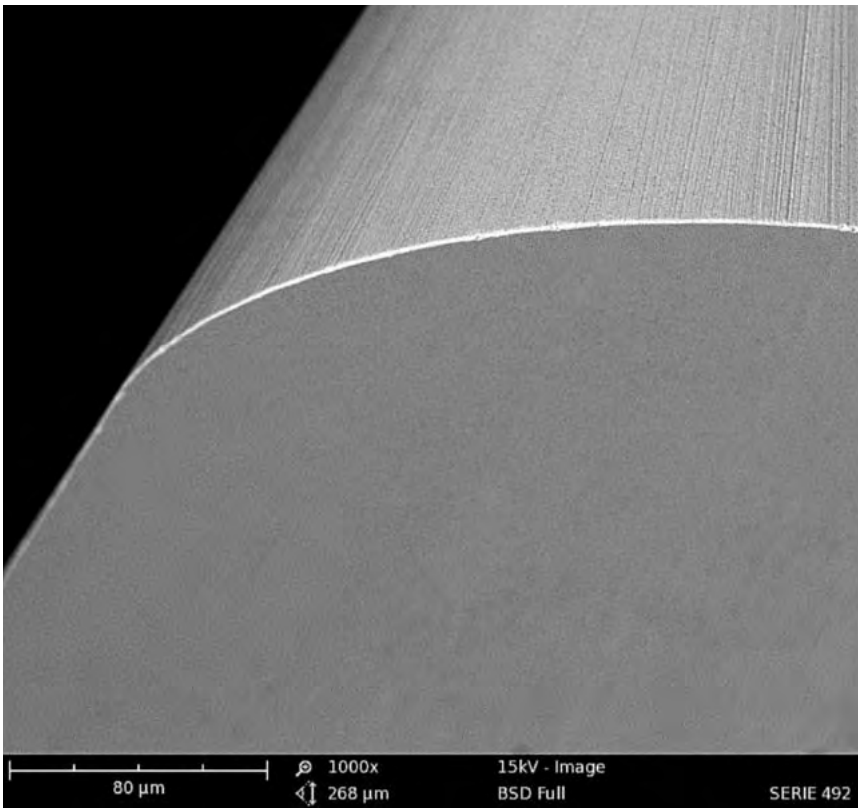
Solid carbide engraving tools

- ☑ Especially developed for watch industry and precision mechanics
- ☑ Geometry and carbide especially designed for machining of high tensile materials - and stainless steel - Version: flat
- ☑ Cutting: RH
- ☑ Easy-cutting geometry
- ☑ BCR coating as standard

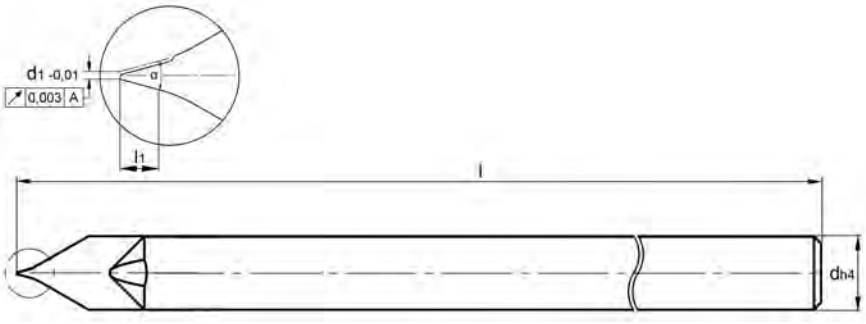
Burin à graver en carbure

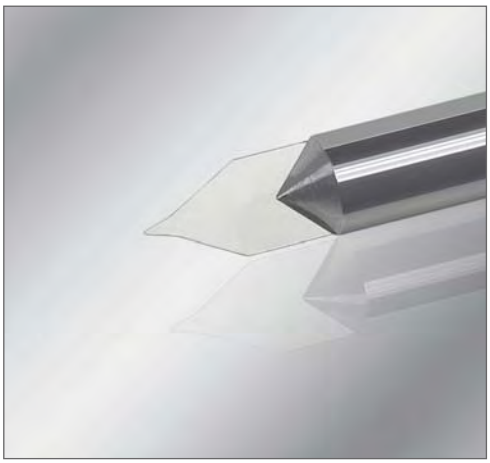
- ☑ Spécialement developpé pour l'industrie horlogère et micromécanique
- ☑ Géométrie et métal dur specialment conçues pour l'usinage des matériaux à haute performance - l'acier inoxydable - Réalisation: radius
- ☑ Sens de coupe: Droite
- ☑ Géométrie facile à couper
- ☑ Revêtement BCR comme standard

Bestell-Nr. order no N° référence	α	d2	r	l1	l2	d	l
492.030.005	30°	2,25	0,05	4,00	5,0	3,0	39
492.030.010	30°	2,25	0,10	3,80	5,0	3,0	39
492.030.020	30°	2,25	0,20	3,40	5,0	3,0	39
492.040.005	40°	2,25	0,05	2,90	5,0	3,0	39
492.040.010	40°	2,25	0,10	2,80	5,0	3,0	39
492.040.020	40°	2,25	0,20	2,50	5,0	3,0	39
492.060.005	60°	2,25	0,05	1,80	5,0	3,0	39
492.060.010	60°	2,25	0,10	1,70	5,0	3,0	39
492.060.020	60°	2,25	0,20	1,60	5,0	3,0	39



Geschliffene Schneidkante (1.000x Zoom) Ø 0,2 mm
Ground cutting edge (1,000x Zoom) Ø 0,2 mm
Bords coupants usinés (1,000x Zoom) Ø 0,2 mm





Bestell-Nr. order no N° référence	α	d1	l1	d	l
495.030.005	30°	0,05	0,50	3,0	39
495.030.010	30°	0,10	0,50	3,0	39
495.030.020	30°	0,20	0,50	3,0	39
495.040.005	40°	0,05	0,50	3,0	39
495.040.010	40°	0,10	0,50	3,0	39
495.040.020	40°	0,20	0,50	3,0	39
495.060.005	60°	0,05	0,50	3,0	39
495.060.010	60°	0,10	0,50	3,0	39
495.060.020	60°	0,20	0,50	3,0	39

PKD-Gravierstichel

- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie und Feinwerktechnik
- ☑ PKD
- ☑ Schnittrichtung: Rechts
- ☑ Hohe Bruchzähigkeit
- ☑ Universell einsetzbar
- ☑ Sehr gute Finishbearbeitung

PCD engraving tools

- ☑ Especially developed for watch industry and precision mechanics
- ☑ PCD
- ☑ Cutting: RH
- ☑ High fracture toughness
- ☑ Universal use
- ☑ Very good finishing

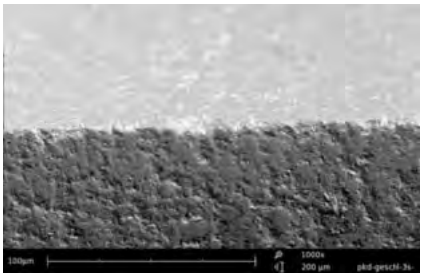
Burin à graver en carbure

- ☑ Spécialement developpé pour l'industrie horlogère et micromécanique
- ☑ PCD
- ☑ Sens de coupe: Droite
- ☑ Haute ténacité
- ☑ Utilisation universelle
- ☑ Très bon usinage de finition

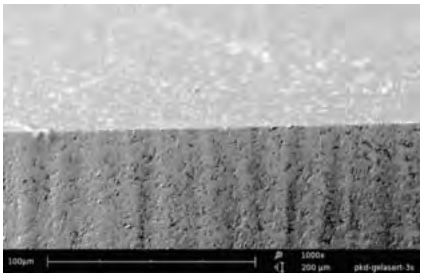
Was ist PKD? PKD ist ein polykristalliner Diamant, der unter hohem Druck und hoher Temperatur hergestellt wird. Mit einem Hartmetallsubstrat werden die Diamantkristalle in einem Sinterprozess miteinander verbunden, wobei das Kobalt des Hartmetalls als Binder zwischen den einzelnen Diamantpartikeln dient.

What is PCD? PCD is a polycrystalline diamond manufactured under high pressure and high temperature. The diamond crystals are sintered with a hard metal substrate, the cobalt of the carbide acting as binder between the individual diamond particles.

Qu'est-ce que le PCD? Le PCD est un diamant polycristallin fabriqué sous haute pression et à haute température. Avec un substrat de métal dur, les cristaux de diamant sont reliés les uns aux autres dans un procédé de frittage où le cobalt du métal dur sert de lien entre les différentes particules de diamant.

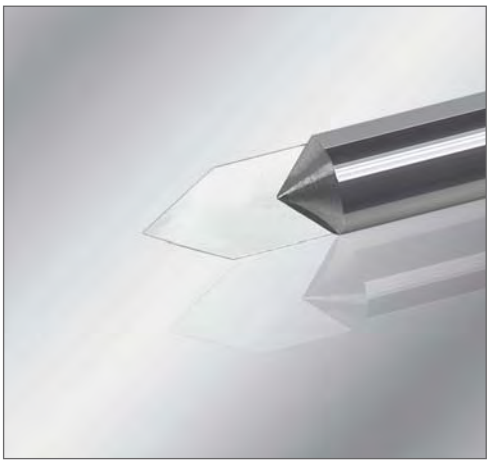


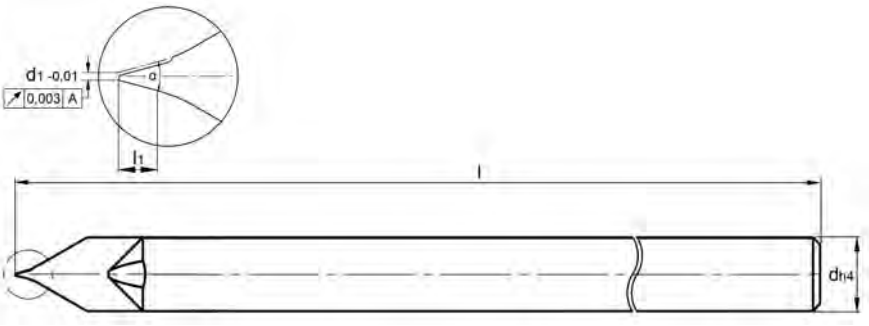
Geschliffene Schneidkante (1.000x Zoom)
Ground cutting edge (1,000x Zoom)
Bords coupants usinés (1,000x Zoom)



Gelaserte Schneidkante (1.000x Zoom)
Lasered cutting edge (1,000x Zoom)
Bords coupants découpés au laser (1,000x Zoom)

496





CVD-Gravierstichel

- ☑ Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie und Feinwerktechnik
- ☑ CVD
- ☑ Schnittrichtung: Rechts
- ☑ Höhere Verschleißfestigkeit gegenüber PKD
- ☑ Niedrige Schnittkräfte
- ☑ Hervorragende Finishbearbeitung

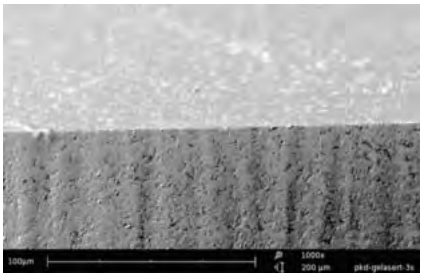
CVD engraving tools

- ☑ Especially developed for watch industry and precision mechanics
- ☑ CVD
- ☑ Cutting: RH
- ☑ Higher wear resistance compared to PCD
- ☑ Low cutting forces
- ☑ Excellent finishing

Burin à graver en carbure

- ☑ Spécialement developpé pour l'industrie horlogère et micromécanique
- ☑ CVD
- ☑ Sens de coupe: Droite
- ☑ Plus haute résistance à l'usure face au PKD
- ☑ Faible force de coupe
- ☑ Excellente usinage de finition

Bestell-Nr. order no N° référence	α	d1	l1	d	l
496.030.005	30°	0,05	0,50	3,0	39
496.030.010	30°	0,10	0,50	3,0	39
496.030.020	30°	0,20	0,50	3,0	39
496.040.005	40°	0,05	0,50	3,0	39
496.040.010	40°	0,10	0,50	3,0	39
496.040.020	40°	0,20	0,50	3,0	39
496.060.005	60°	0,05	0,50	3,0	39
496.060.010	60°	0,10	0,50	3,0	39
496.060.020	60°	0,20	0,50	3,0	39



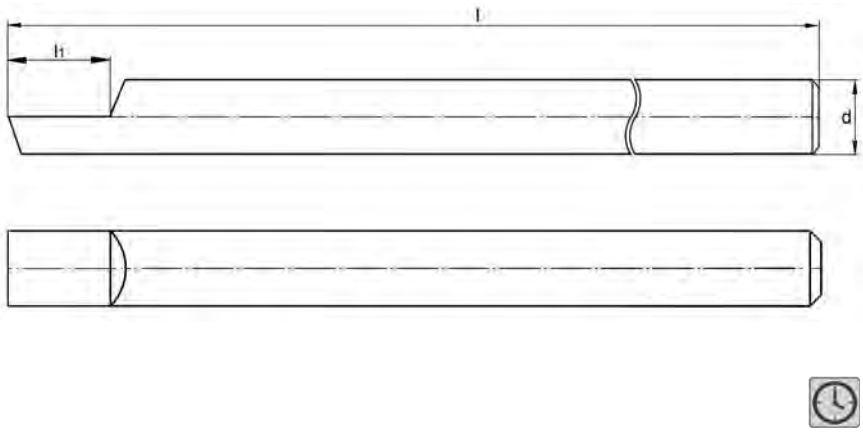
Gelaserte Schneidkante (1000x Zoom)
Lasered cutting edge (1000x Zoom)
Bords coupants découpés au laser (1000x Zoom)

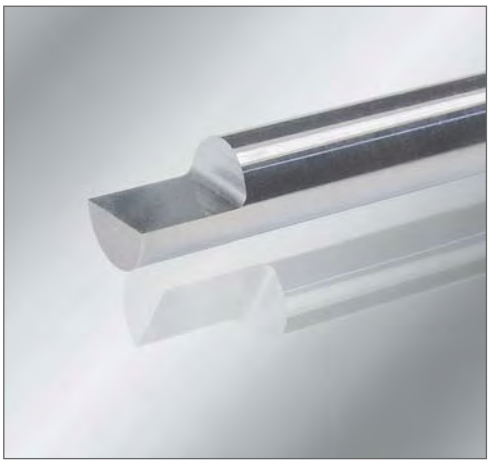
Was ist CVD? CVD Diamant ist ein polykristallines Diamantsubstrat und besteht zu 99,9 % aus Diamant. Es beinhaltet keine metallische Bindephase, wie bei PKD üblich. Zecha CVD Werkzeugschneiden werden mit einer neu entwickelten Laser-Technologie gefertigt und garantieren ultrascharfe und hochpräzise Schneiden.

What is CVD? CVD Diamond is a polycrystalline diamond substrate and consists of 99.9 % diamond. It contains no metallic binding phase as customary with PCD. Zecha CVD tool cutters have been manufactured using a recently developed laser technology which ensures ultra-sharp and highly precise cutting edges.

Qu'est ce qu'un CVD? Un diamant CVD est un substrat de diamant polycristallin, composé à 99,9 % de diamant. Il ne comprend pas de phase liante métallique comme d'usage pour le PKD. Les coupes d'outils CVD Zecha sont conçues avec une technologie au laser récemment développée et garantissent une coupe ultra-tranchante et extrêmement précise.

515





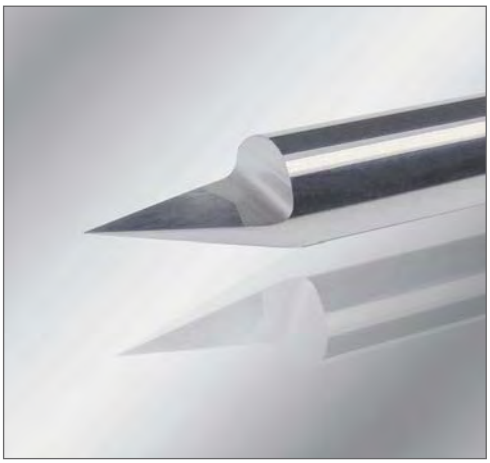
Bestell-Nr. order no N° référence	d	l1	l
515.030	3,0	3,0	50
515.040	4,0	4,0	60
515.050	5,0	5,0	60
515.060	6,0	6,0	75
515.080	8,0	8,0	90

VHM-Gravierstichel
☑ Vorprofiliert
☑ Schnittrichtung: Rechts / Links

Solid carbide engraving tools
☑ Pre-profiled
☑ Cutting: RH / LH

Burin à graver en carbure
☑ Pré-profilé
☑ Sens de coupe: à droite/ gauche

516





VHM-Gravierstichel

☑ Fertig hinterschliffen
☑ Spitzenwinkel: α 40°
☑ Schnittrichtung: Rechts

Solid carbide engraving tools

☑ Finish relief-ground
☑ Point angle: α 40°
☑ Cutting: RH

Burin à graver en carbure

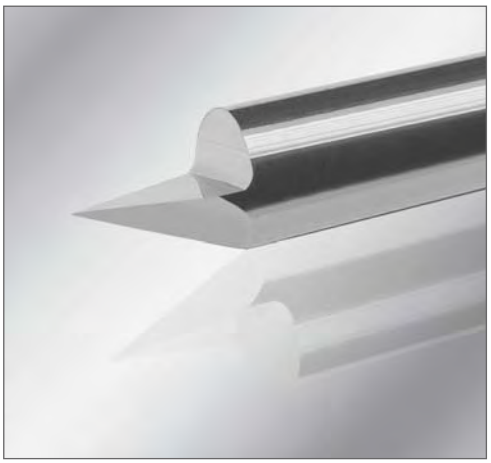
☑ Avec détalonnage
☑ Angle de pointe: α 40°
☑ Sens de coupe: à droite

Bestell-Nr. order no N° référence	α	d	l1	l
516.030	40°	3,0	5,0	50
516.040	40°	4,0	7,0	60
516.050	40°	5,0	8,0	60
516.060	40°	6,0	9,0	75
516.080	40°	8,0	12,0	90

517

P ALU AU CU CU-ZN TITAN W-CU NiCr U INOX





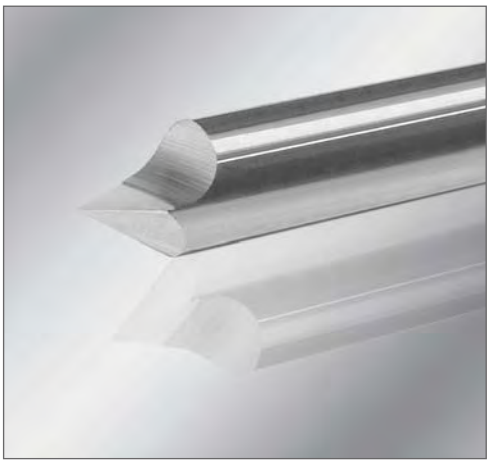
Bestell-Nr. order no N° référence	α	d	l1	l
517.030	60°	3,0	3,0	50
517.040	60°	4,0	4,0	60
517.050	60°	5,0	5,0	60
517.060	60°	6,0	6,0	75
517.080	60°	8,0	8,0	90

VHM-Gravierstichel
☑ Fertig hinterschliffen
☑ Spitzenwinkel: α 60°
☑ Schnittrichtung: Rechts

Solid carbide engraving tools
☑ Finish relief-ground
☑ Point angle: α 60°
☑ Cutting: RH

Burin à graver en carbure
☑ Avec détalonnage
☑ Angle de pointe: α 60°
☑ Sens de coupe: à droite

518





VHM-Gravierstichel

☑ Fertig hinterschliffen
☑ Spitzenwinkel: α 90°
☑ Schnittrichtung: Rechts

Solid carbide engraving tools

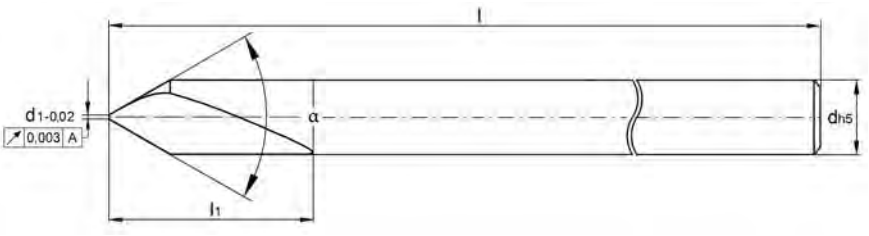
☑ Finish relief-ground
☑ Point angle: α 90°
☑ Cutting: RH

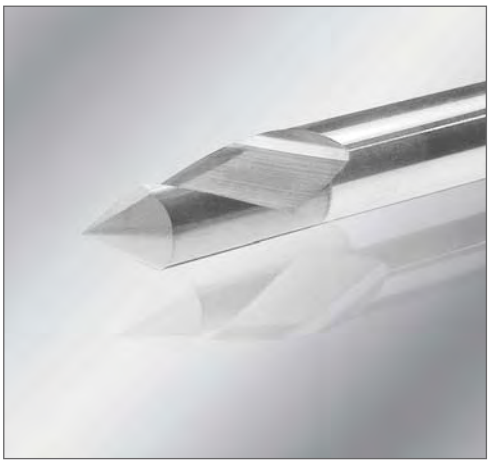
Burin à graver en carbure

☑ Avec détalonnage
☑ Angle de pointe: α 90°
☑ Sens de coupe: à droite

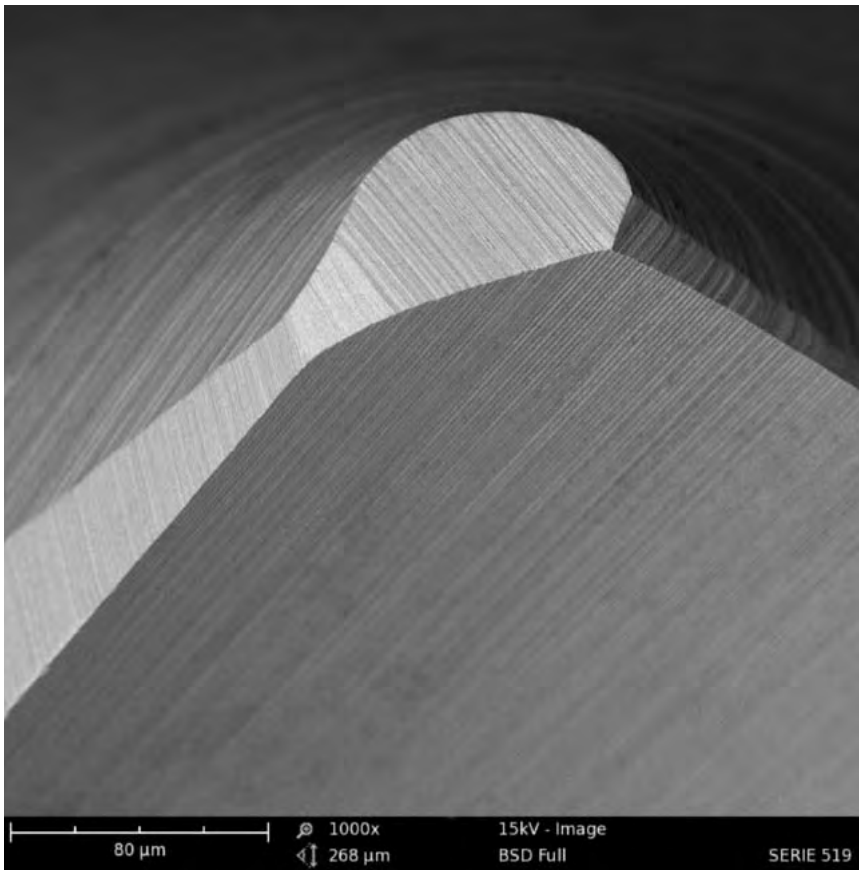
Bestell-Nr. order no N° référence	α	d	l1	l
518.030	90°	3,0	3,0	50
518.040	90°	4,0	4,0	60
518.050	90°	5,0	5,0	60
518.060	90°	6,0	6,0	75
518.080	90°	8,0	8,0	90







Bestell-Nr. order no N° référence	α	d1	l1	d	l
519.030.60	60°	0,15	9,0	3,0	38
519.040.60	60°	0,15	12,0	4,0	50
519.060.60	60°	0,15	15,0	6,0	50
519.030.90	90°	0,15	9,0	3,0	38
519.040.90	90°	0,15	12,0	4,0	50
519.060.90	90°	0,15	15,0	6,0	50



Geschliffene Schneidkante (1.000x Zoom) Ø 0,15 mm
Ground cutting edge (1,000x Zoom) Ø 0,15 mm
Bords coupants usinés (1,000x Zoom) Ø 0,15 mm

VHM-Gravierstichel spiralgenutet

☑ Spitzenwinkel: α 60° / 90°
☑ Schnittrichtung: Rechts
☑ Leichtschneidende Geometrie - Ausführung: Flach
☑ Standard ohne Beschichtung
☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 519.030.60BCR

Solid carbide engraving tools helix fluted

☑ Point angle: α 60° / 90°
☑ Cutting: RH
☑ Easy-cutting geometry - Version: flat
☑ Standard without coating
☑ On request with BCR coating
Ordering example: 519.030.60BCR

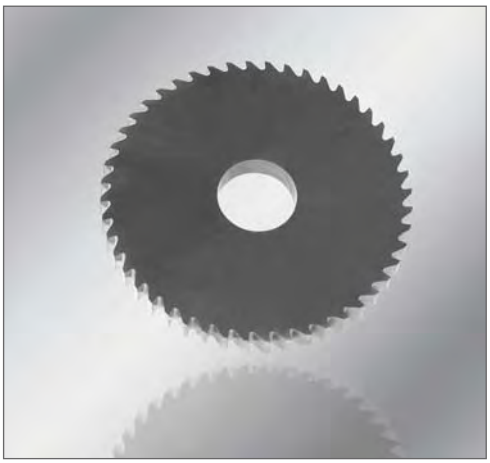
Burin à graver en carbure à rainure hélicoïdale

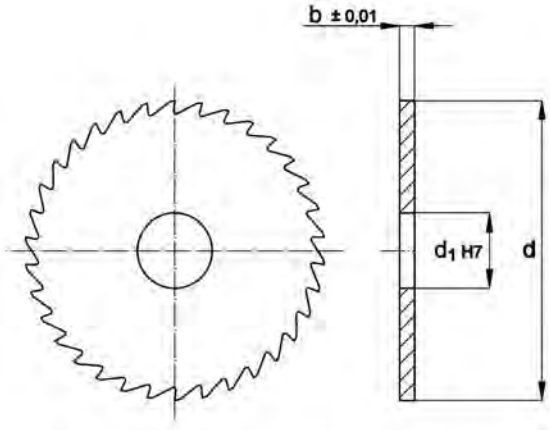
☑ Angle de pointe: α 60° / 90°
☑ Sens de coupe: à droite
☑ Géométrie facile à couper - réalisation: Plat
☑ Standard sans revêtement
☑ Sur demande avec revêtement BCR
Exemple de commande: 519.030.60BCR

520

HRC 40

INOX | U | CU-ZN | CU | AU | ALU | P





VHM-Kreissägeblätter mit feiner Verzahnung

☑ Nach DIN 1837
☑ Bei Bestellung bitte Aussendurchmesser angeben.
☑ Bestellbeispiel:
520.080.025
- Außen Ø 25 cm
- Breite 0,8 cm
- Serie 520

Bohrungs-Ø und Zähnezahl sind abhängig vom Außen-Ø - siehe Tabelle

Solid carbide slitting saws with fine teeth

☑ Per DIN 1837
☑ Please state the outside diameter with your order.
☑ Ordering example:
520.080.025
- Outer Ø 25 cm
- Width 0,8 cm
- Series 520

Drill hole diametre and number of teeth depend on the given outer diametre - see table attached

Lames de scie circulaire en carbure à denture fine

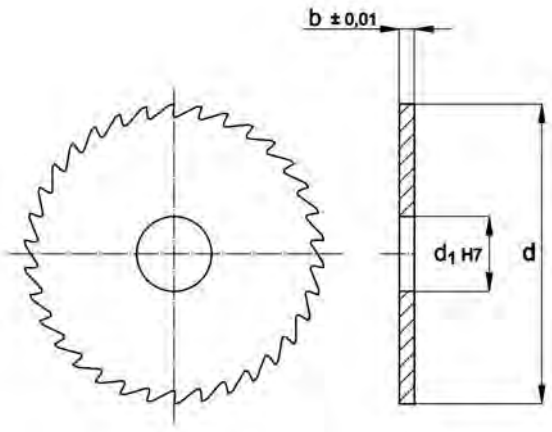
☑ Selon DIN 1837
☑ Dans toute commande, veuillez mentionner le diamètre extérieur.
☑ Exemple de commande:
520.080.025
- Ext. Ø 25 cm
- Épaiss. 0,8 cm
- Série 520

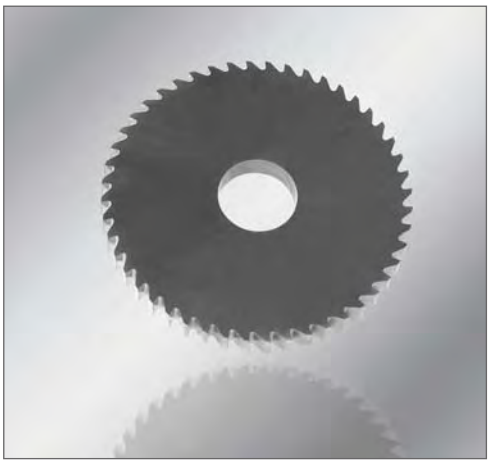
Le diamètre du perçage et le nombre des dents dépendent du diamètre extérieur - voir la liste ci-jointe

Bestell-Nr.	d Ø	15	20	25	30	40	50	63
order no	d1 Ø	5	5	8	8	10	13	16
N° réference	b	Anzahl Zähne / number of teeth / nombre de dents						
520.010	0,10	64	80	80	100	128		
520.015	0,15	64	80	80	100	128		
520.020	0,20	64	80	80	100	128	128	160
520.025	0,25	64	64	80	100	100	128	128
520.030	0,30	64	64	80	80	100	128	128
520.035	0,35	64	64	64	80	100	100	128
520.040	0,40	64	64	64	80	100	100	128
520.045	0,45	48	48	64	80	80	100	128
520.050	0,50	48	48	64	80	80	100	128
520.060	0,60	48	48	64	64	80	100	100
520.070	0,70	48	48	48	64	80	80	100
520.080	0,80	40	40	48	64	80	80	100
520.090	0,90	40	40	48	64	64	80	100
520.100	1,00	40	40	48	64	64	80	100
520.110	1,10	40	40	48	48	64	80	80
520.120	1,20	40	40	48	48	64	80	80
520.130	1,30	40	40	40	48	64	64	80
520.140	1,40	40	40	40	48	64	64	80
520.150	1,50	40	40	40	48	64	64	80
520.160	1,60	40	40	40	48	64	64	80
520.170	1,70	40	32	40	48	48	64	80
520.180	1,80	40	32	40	48	48	64	80
520.190	1,90	40	32	40	48	48	64	80
520.200	2,00	40	32	40	48	48	64	80
520.250	2,50	40	32	40	40	48	64	64
520.300	3,00	40	32	32	40	48	48	64
520.350	3,50	24	24	32	40	40	48	64
520.400	4,00	24	24	32	40	40	48	64
520.500	5,00	24	24	32	32	40	48	48
520.600	6,00	24	24	24	32	40	40	48

HRC 40

P ALU AU CU CU-ZN U INOX





Bestell-Nr.	d Ø	80	100	125	160			
order no	d1Ø	22	22	22	32			
N° réference	b	Anzahl Zähne / number of teeth / nombre de dents						
520.030	0,30	160						
520.035	0,35	160						
520.040	0,40	160						
520.045	0,45	128						
520.050	0,50	128	160					
520.060	0,60	128	160	160				
520.070	0,70	128	128	160				
520.080	0,80	128	128	160				
520.090	0,90	100	128	160				
520.100	1,00	100	128	160	160*			
520.110	1,10	100	128	128				
520.120	1,20	100	128	128	160*			
520.130	1,30	100	100					
520.140	1,40	100	100	128				
520.150	1,50	100	100	128	160*			
520.160	1,60	100	100	128	160*			
520.170	1,70	80	100					
520.180	1,80	80	100	128	128*			
520.190	1,90	80	100					
520.200	2,00	80	100	128	128*			
520.250	2,50	80	100	100	128*			
520.300	3,00	80	80	100	128*			
520.350	3,50	64	80	100				
520.400	4,00	64	80	100	100*			
520.500	5,00	64	80	100				
520.600	6,00	64	64	100				

* Auf Anfrage / on request / sur demande

VHM-Kreissägeblätter mit feiner Verzahnung

☑ Nach DIN 1837
☑ Bei Bestellung bitte Aussendurchmesser angeben.
☑ Bestellbeispiel:
520.080.025
- 025 — Außen Ø 25 cm
- 080 — Breite 0,8 cm
- 520 — Serie 520

Bohrungs-Ø und Zähnezahl sind abhängig vom Außen-Ø - siehe Tabelle

Solid carbide slitting saws with fine teeth

☑ Per DIN 1837
☑ Please state the outside diameter with your order.
☑ Ordering example:
520.080.025
- 025 — Outer Ø 25 cm
- 080 — Width 0,8 cm
- 520 — Series 520

Drill hole diametre and number of teeth depend on the given outer diametre - see table attached

Lames de scie circulaire en carbure à denture fine

☑ Selon DIN 1837
☑ Dans toute commande, veuillez mentionner le diamètre extérieur.
☑ Exemple de commande:
520.080.025
- 025 — Ext. Ø 25 cm
- 080 — Épaiss. 0,8 cm
- 520 — Série 520

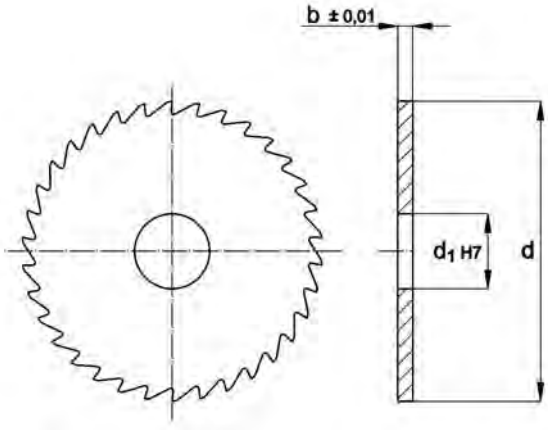
Le diamètre du perçage et le nombre des dents dépendent du diamètre extérieur - voir la liste ci-jointe

521

HRC 40

INOX | U | TITAN | CU-ZN | CU | AU | ALU | P





VHM-Kreissägeblätter mit grober Verzahnung

☑ Nach DIN 1838
☑ Bei Bestellung bitte Aussendurchmesser angeben.
☑ Bestellbeispiel:
521.080.025
- Außen Ø 25 cm
- Breite 0,8 cm
- Serie 521

Bohrungs-Ø und Zähnezahl sind abhängig vom Außen-Ø - siehe Tabelle

Solid carbide slitting saws with large teeth

☑ Per DIN 1838
☑ Please state the outside diameter with your order.
☑ Ordering example:
521.080.025
- Outer Ø 25 cm
- Width 0,8 cm
- Series 521

Drill hole diametre and number of teeth depend on the given outer diametre - see table attached

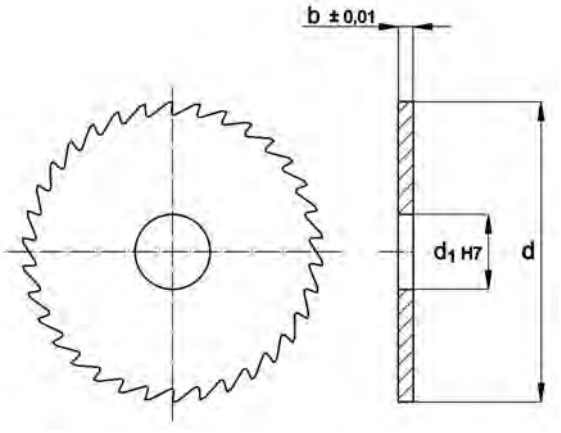
Lames de scie circulaire en carbure à denture grossière

☑ Selon DIN 1838
☑ Dans toute commande, veuillez mentionner le diamètre extérieur.
☑ Exemple de commande:
521.080.025
- Ext. Ø 25 cm
- Épaiss. 0,8 cm
- Série 521

Le diamètre du perçage et le nombre des dents dépendent du diamètre extérieur - voir la liste ci-jointe

Bestell-Nr. order no N° réference	d Ø d1 Ø b	15 5 Anzahl Zähne / number of teeth / nombre de dents	20 5	25 8	30 8	40 10
521.020	0,20	20	20	20	30	40
521.025	0,25	20	20	20	30	40
521.030	0,30	20	20	20	30	40
521.040	0,40	20	20	20	30	40
521.050	0,50	20	20	20	30	40
521.060	0,60	20	20	20	30	40
521.070	0,70	20	20	20	30	40
521.080	0,80	20	20	20	24	32
521.090	0,90	20	20	20	24	32
521.100	1,00	20	20	20	24	32
521.120	1,20	20	20	20	24	32
521.150	1,50	20	20	20	24	32
521.160	1,60	20	20	20	24	32
521.180	1,80	20	20	20	24	24
521.200	2,00	20	20	20	24	24
521.250	2,50	20	20	20	24	24
521.300	3,00	20	20	20	24	24
521.400	4,00	20	20	20	24	20
521.500	5,00	20	20	20	24	20
521.600	6,00	20	20	20	24	20

HRC 40 | P | ALU | AU | CU | CU-ZN | TITAN | U | INOX





Bestell-Nr. order no N° réference	d Ø d1 Ø b	50 13	63 16	80 22	100 22	125 22		
		Anzahl Zähne / number of teeth / nombre de dents						
521.040	0,40	48	64					
521.050	0,50	48	64					
521.060	0,60	48	48	64	80			
521.070	0,70	40	48	64	64			
521.080	0,80	40	48	64	64	80		
521.090	0,90	40	48	48	64	80		
521.100	1,00	40	48	48	64	80		
521.120	1,20	40	40	48	64	64		
521.150	1,50	32	40	48	48	64		
521.160	1,60	32	40	48	48	64		
521.180	1,80	32	40	40	48	64		
521.200	2,00	32	40	40	48	64		
521.250	2,50	32	32	40	48	48		
521.300	3,00	24	32	40	40	48		
521.400	4,00	24	32	32	40	48		
521.500	5,00	24	24	32	40	40		
521.600	6,00	20	24	32	32	40		

VHM-Kreissägeblätter mit grober Verzahnung

☑ Nach DIN 1838
☑ Bei Bestellung bitte Aussendurchmesser angeben.
☑ Bestellbeispiel:
521.080.025
- 080 — Außen Ø 25 cm
- 025 — Breite 0,8 cm
- 521 — Serie 521

Bohrungs-Ø und Zähnezahl sind abhängig vom Außen-Ø - siehe Tabelle

Solid carbide slitting saws with large teeth

☑ Per DIN 1838
☑ Please state the outside diameter with your order.
☑ Ordering example:
521.080.025
- 080 — Outer Ø 25 cm
- 025 — Width 0,8 cm
- 521 — Series 521

Drill hole diametre and number of teeth depend on the given outer diametre - see table attached

Lames de scie circulaire en carbure à denture grossière

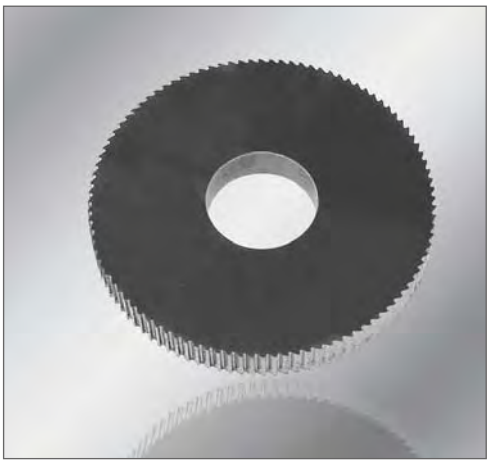
☑ Selon DIN 1838
☑ Dans toute commande, veuillez mentionner le diamètre extérieur.
☑ Exemple de commande:
521.080.025
- 080 — Ext. Ø 25 cm
- 025 — Épaiss. 0,8 cm
- 521 — Série 521

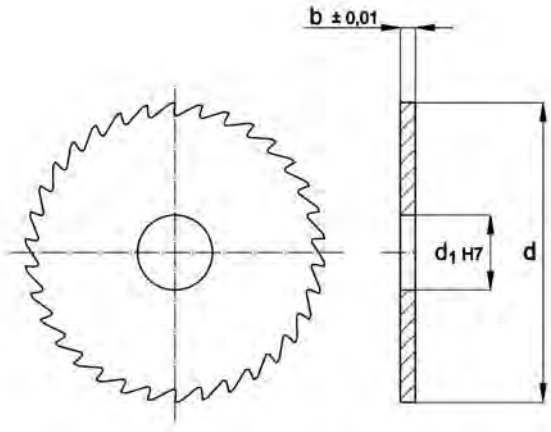
Le diamètre du perçage et le nombre des dents dépendent du diamètre extérieur - voir la liste ci-jointe

522

HRC 40

INOX | U | PLATIN | TITAN | CU-ZN | CU | AU | ALU | P





VHM-Kreissägeblätter mit extra feiner Verzahnung

☑ Bei Bestellung bitte Aussendurchmesser angeben.
☑ Bestellbeispiel:
522.080.025.05.080

- Zähne 80
- Bohrungs-Ø 5 cm
- Außen Ø 25 cm
- Breite 0,8 cm
- Serie 522

Bohrungs-Ø und Zähnezahl sind abhängig vom Außen-Ø - siehe Tabelle

Solid carbide slitting saws with extra fine teeth

☑ Please state the outside diameter with your order.
☑ Ordering example:
522.080.025.05.080

- Teeth 80 cm
- Drill hole-Ø 5 cm
- Outer Ø 25 cm
- Width 0,8 cm
- Series 522

Drill hole diametre and number of teeth depend on the given outer diametre - see table attached

Lames de scie circulaire en carbure à denture extra-fine

☑ Dans toute commande, veuillez mentionner le diamètre extérieur.
☑ Exemple de commande:
522.080.025.05.080

- Dents 80 cm
- Ø du perçage 5 cm
- Ext. Ø 25 cm
- Épaiss. 0,8 cm
- Série 522

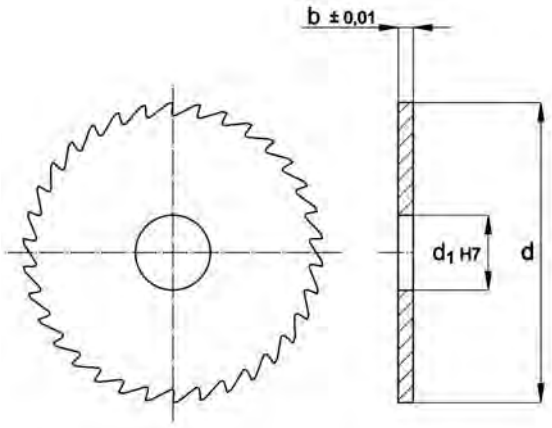
Le diamètre du perçage et le nombre des dents dependent du diamètre extérieur - voir la liste ci-jointe

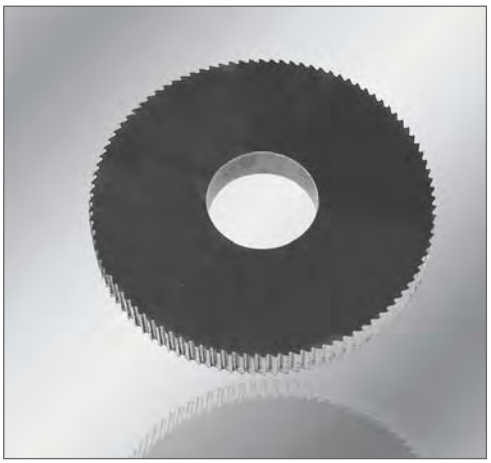
Bestell-Nr.	d	15	20	20	25	25	25	30
order no	d1	5	5	6	5	6	8	8
N° référence	b	Anzahl Zähne / number of teeth / nombre de dents						
522.015	0,15	80	100	80	80	100	100	100
522.020	0,20	80	100	80	80	100	100	100
522.025	0,25	80	80	80	80	100	100	100
522.030	0,30	80	80	80	80	100	100	100
522.035	0,35	80	80	80	80	100	100	100
522.040	0,40	80	80	80	80	100	100	100
522.050	0,50	80	80	80	80	100	100	100
522.060	0,60	80	80	80	80	100	100	100
522.070	0,70	80	80	80	80	100	100	100
522.080	0,80	80	80	80	80	100	100	100
522.090	0,90	80	80	80	80	100	100	100
522.100	1,00	80	80	80	80	100	100	100
522.120	1,20	80	80	80	80	100	100	100
522.150	1,50	80	80	80	80	100	100	100
522.200	2,00	80	80	80	80	100	100	100
522.250	2,50	80	80	80	80	100	100	100
522.030	3,00	80	80	80	80	100	100	100

Bestell-Nr.	d Ø	32	35	40	40	40	40
order no	d1 Ø	8	8	8	8	10	10
N° référence	b	Anzahl Zähne / number of teeth / nombre de dents					
522.015	0,15	80	96	100	160	100	160
522.020	0,20	80	96	100	160	100	160
522.025	0,25	80	96	100	160	100	160
522.030	0,30	80	96	100	160	100	160
522.035	0,35	80	96	100	160	100	160
522.040	0,40	80	96	100	160	100	160
522.050	0,50	80	96	100	160	100	160
522.060	0,60	80	96	100	160	100	160
522.070	0,70	80	96	100	160	100	160
522.080	0,80	80	96	100	160	100	160
522.090	0,90	80	96	100	160	100	160
522.100	1,00	80	96	100	160	100	160
522.120	1,20	80	96	100	160	100	160
522.150	1,50	80	96	100	160	100	160
522.200	2,00	80	96	100	160	100	160
522.250	2,50	80	96	100	160	100	160
522.030	3,00	80	96	100	160	100	160

HRC 40

P ALU AU CU CU-ZN TITAN PLATIN U INOX





Bestell-Nr. order no N° référence	d Ø d1 Ø b	45 8	45 8	50 10	50 13	63 16	80 16
		Anzahl Zähne / number of teeth / nombre de dents					
522.015	0,15	100	160				
522.020	0,20	100	160	100			
522.025	0,25	100	160	100	120	120	
522.030	0,30	100	160	100	120	120	
522.035	0,35	100	160	100	120	120	
522.040	0,40	100	160	100	120	120	
522.050	0,50	100	160	100	120	120	128
522.060	0,60	100	160	100	120	120	128
522.070	0,70	100	160	100	120	120	128
522.080	0,80	100	160	100	120	120	128
522.090	0,90	100	160	100	120	120	128
522.100	1,00	100	160	100	120	120	128
522.120	1,20	100	160	100	120	120	128
522.150	1,50	100	160	100	120	120	128
522.200	2,00	100	160	100	120	120	128
522.250	2,50	100	160	100	120	120	128
522.030	3,00	100	160	100	120	120	128

VHM-Kreissägeblätter mit extra feiner Verzahnung

☑ Bei Bestellung bitte Aussendurchmesser angeben.
☑ Bestellbeispiel:
522.080.025.05.080

- Zähne 80
- Bohrungs-Ø 5 cm
- Außen Ø 25 cm
- Breite 0,8 cm
- Serie 522

Bohrungs-Ø und Zähnezahl sind abhängig vom Außen-Ø - siehe Tabelle

Solid carbide slitting saws with extra fine teeth

☑ Please state the outside diameter with your order.
☑ Ordering example:
522.080.025.05.080

- Teeth 80 cm
- Drill hole-Ø 5 cm
- Outer Ø 25 cm
- Width 0,8 cm
- Series 522

Drill hole diametre and number of teeth depend on the given outer diametre - see table attached

Lames de scie circulaire en carbure à denture extra-fine

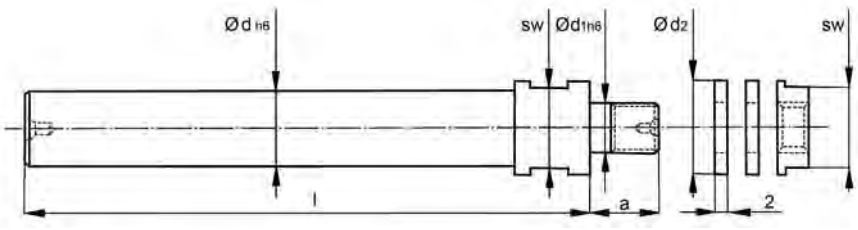
☑ Dans toute commande, veuillez mentionner le diamètre extérieur.
☑ Exemple de commande:
522.080.025.05.080

- Dents 80 cm
- Ø du perçage 5 cm
- Ext. Ø 25 cm
- Épaiss. 0,8 cm
- Série 522

Le diamètre du perçage et le nombre des dents dépendent du diamètre extérieur - voir la liste ci-jointe

523





VHM-Fräsdorne

☑ Drehrichtung: Rechts
☑ Spannung von vorne mit Rechtsgewinde

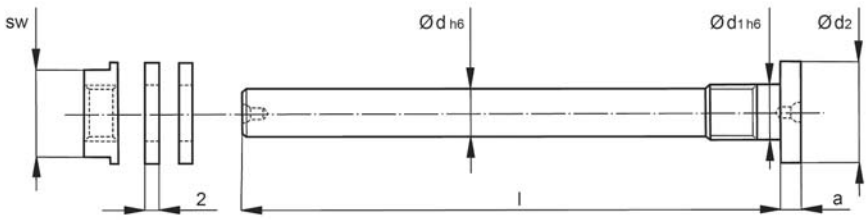
Solid carbide milling arbors

☑ For right hand rotation
☑ Front clamping with right hand thread

Arbres porte-fraise en carbure

☑ Pour rotation à droite
☑ Serrage avant avec filetage à droite

Bestell-Nr. order no N° référence	Bohrung d1 hole d1 trou d1	Schaft d shank d queue d	d2	l	a	SW
523.05.06R	5,0	6,0	10,0	70	9,0	8
523.05.10R	5,0	10,0	10,0	80	9,0	8
523.06.10R	6,0	10,0	12,0	80	9,5	10
523.08.12R	8,0	12,0	15,0	90	10,0	13
523.10.16R	10,0	16,0	18,0	100	10,5	15
523.13.16R	13,0	16,0	22,0	110	11,0	19
523.16.20R	16,0	20,0	26,0	120	12,0	22





Bestell-Nr. order no N° référence	Bohrung d1 hole d1 trou d1	Schaft d shank d queue d	d2	l	a	SW
524.05.04R	5,0	4,0	10,0	50	3,0	8
524.06.05R	6,0	5,0	12,0	60	3,0	10
524.08.06R	8,0	6,0	15,0	70	3,0	13
524.08.07R	8,0	7,0	15,0	80	3,0	13
524.10.06R	10,0	6,0	18,0	70	3,5	15
524.10.08R	10,0	8,0	18,0	90	3,5	15
524.13.10R	13,0	10,0	22,0	110	3,5	19
524.16.12R	16,0	12,0	26,0	120	3,5	22

Bestell-Nr. order no N° référence	Bohrung d1 hole d1 trou d1	Schaft d shank d queue d	d2	l	a	SW
524.05.04L	5,0	4,0	10,0	50	3,0	8
524.06.05L	6,0	5,0	12,0	60	3,0	10
524.08.06L	8,0	6,0	15,0	70	3,0	13
524.10.06L	10,0	6,0	18,0	70	3,5	15
524.10.08R	10,0	8,0	18,0	90	3,5	15
524.13.10R	13,0	10,0	22,0	110	3,5	19
524.16.12R	16,0	12,0	26,0	120	3,5	22

VHM-Fräsdorne 524R
☑ Drehrichtung: Rechts
☑ Spannung von hinten mit Linksgewinde

VHM-Fräsdorne 524L
☑ Drehrichtung: Links
☑ Spannung von hinten mit Rechtssgewinde

Solid carbide milling arbors 524R
☑ For right hand rotation
☑ Rear clamping with left hand thread

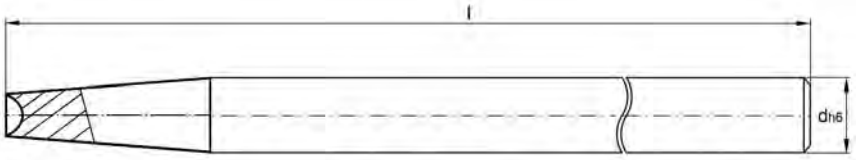
Solid carbide milling arbors 524L
☑ For left hand rotation
☑ Rear clamping with right hand thread

Arbres porte-fraise en carbure 524R
☑ Pour rotation à droite
☑ Serrage arrière avec filetage à gauche

Arbres porte-fraise en carbure 524L
☑ Pour rotation à gauche
☑ Serrage arrière avec filetage à droite

500





VHM-Korneisen

☑ Kugel poliert
☑ Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar
☑ Zum Fassen von Edelsteinen

Solid carbide pavee tool

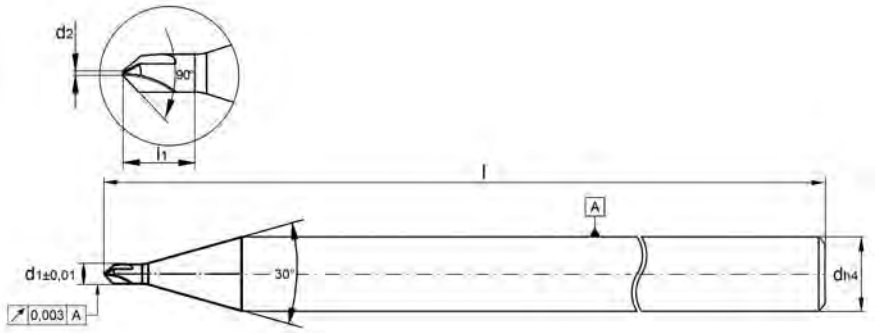
☑ Hemisphere polished
☑ Special designs on request
☑ For gemstone setting

Outil en carbure pour l'usinage de sertissage

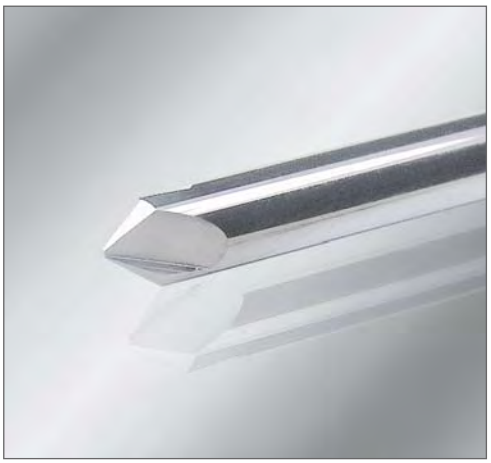
☑ Hémisphère polie
☑ Exécutions spéciales sur demande
☑ Sertissage de gemmes

Bestell-Nr. order no N° référence	Größe size dimension	d	l	
500.030.04	4	3,0	35	
500.030.05	5	3,0	35	
500.030.06	6	3,0	35	
500.030.07	7	3,0	35	
500.030.08	8	3,0	35	
500.030.09	9	3,0	35	









Bestell-Nr. order no N° référence	Spitzenwinkel Point angle Angle de pointe	d1	d2	l1	d	l	Z
505.005	90°	0,50	0,05	1,0	3,0	39	3
505.006	90°	0,60	0,06	1,2	3,0	39	3
505.008	90°	0,80	0,08	1,6	3,0	39	3
505.010	90°	1,00	0,10	2,0	3,0	39	3
505.015	90°	1,50	0,15	3,0	3,0	39	3
505.020	90°	2,00	0,20	4,0	3,0	39	3
505.025	90°	2,50	0,25	4,0	3,0	39	3
505.030	90°	3,00	0,30	4,0	3,0	39	3

VHM-Kegelsenker 90°

- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Extrem lange Standzeiten
- ☑ Ansenken von Bohrungen
- ☑ Entgraten von Innen- und Außenkonturen
- ☑ Standard ohne Beschichtung
- ☑ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
  Bestell-Beispiel: 505.005BCR

Solid carbide countersink 90°

- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Extremely long life cycles
- ☑ Drilling countersink
- ☑ Deburring of inner and outer edges
- ☑ Standard without coating
- ☑ On request with BCR coating
  Ordering example: 505.005BCR

Fraise à chanfreiner 90° en carbure

- ☑ Dents finement rectifiées
- ☑ Durabilités extrêmement longues
- ☑ Chanfreiner les perçages
- ☑ Ebavurer les arêtes intérieures et extérieures
- ☑ Standard sans revêtement
- ☑ Sur demande avec revêtement BCR
  Exemple de commande : 505.005BCR

Garantierte Qualität
Quality warranty
Qualité garantie

Qualitätssicherung

ZECHA steht für Produkte, die höchsten Qualitätsanforderungen gerecht werden. Als akkreditiertes Unternehmen nach DIN EN ISO 9001:2015 ist das Qualitätsmanagement bei ZECHA in allen Abläufen fest verankert und sichert damit ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau.



Lebensnummer

Sämtliche Werkzeuge durchlaufen eine strenge Kontrolle, bei der alle relevanten Daten protokolliert werden. Die Identifikationsnummer des Werkzeugs wird zusammen mit der Produktionscharge per Laser auf dem Boden des Schafts graviert, sodass jedes Werkzeuge eindeutig identifiziert und auch noch Jahre später präzise reproduziert werden kann. Die optimale Rundlaufgenauigkeit bleibt hier, im Gegensatz zu einem gelaserten Schaft, erhalten.



Quality assurance

ZECHA manufactures products that meet the highest quality demands. As an accredited company according to DIN EN ISO 9001:2015 quality management is firmly embedded in all processes at ZECHA and this ensures a consistent high level of quality.

ID number

All our tools undergo strict inspection in which all the relevant data is entered in a protocol. The identification number of the tool along with the production batch is engraved onto the base of the shank by laser so that every tool can be individually identified and can be precisely reproduced years later. The optimum concentricity is retained, in contrast to a lasered shaft.

Assurance de la qualité

ZECHA produit des outils que répondent aux attentes de qualité les plus exigeantes. Selon notre statut d'entreprise certifiée conformément à la norme de qualité DIN EN ISO 9001:2015, la gestion de qualité chez ZECHA est solidement etablie dans tous les processus et garantit ainsi un niveau de qualité élevé et constant.

Numéro à vie

Tous les outils passent par contrôles étroits et avec l'enregistrement de toutes les données pertinentes. Pour l'unique identification de l'outil et sa précise reproduction, même des années plus tard, le numéro d'identification ainsi que le lot de production sont gravés au laser au bout de la queue de chaque outil. Dans ce contexte, et au contraire de la queue traitée au laser, la précision optimale de circularité sera maintenue.

Hartmetall

Unsere Hartmetalle beziehen wir ausschließlich von führenden Herstellern, um die gleichbleibend hohe Güte sicherzustellen. Ausgewählte Sorten bieten allerhöchste Qualität bezüglich Gefüge, Härte und Bruchfestigkeit und garantieren so eine metallurgische Konstanz.



Beschichtungslösungen

Präzision und Qualität der ZECHA-Werkzeuge sind durch die hohe Maß- und Formhaltigkeit bestimmt. Spezielle Beschichtungslösungen garantieren, dass diese Eigenschaften bewahrt bleiben. Hervorragende Schichthaftung, geringe Reibung, mechanische Belastbarkeit und gleichbleibende Güte zeichnen die auf alle Werkzeugserien individuell angepassten Beschichtungen aus. Nur so werden spezielle Geometrien erhalten, um hohe Standzeiten und maximale Prozesssicherheit zu ermöglichen.



Solid carbide

We procure our solid carbide solely from leading manufactures so as to ensure consistently high quality. Selected types offer the highest possible quality as regards structure, hardness and breaking strength and thus guarantee metallurgic consistency.

Coating solutions

Precision and quality of ZECHA tools are ensured by their high dimensional stability and shape retention. Special coating solutions ensure that these properties are preserved. Superb adherence, low friction, mechanically robust and uniform quality characterise all the individually matched coatings in all our tool series. This is the only way to obtain special geometries that enable long life cycles and maximum process safety.

Carbure

Nous nous procurons nos carbures exclusivement auprès de fabricants majeurs, afin de garantir une qualité élevée et constante. Les types sélectionnés sont inégalés en termes de structure, de dureté et de résistance à la rupture et garantissent ainsi une constance métallurgique.

Solutions de revêtement

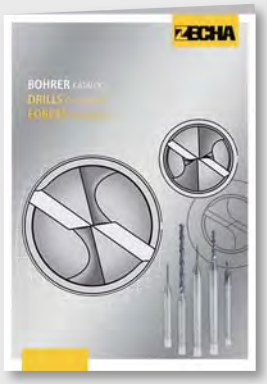
La précision et la qualité des outils ZECHA passent invariablement par des dimensions et des formes constantes. Les solutions de revêtement proposées garantissent que ces propriétés sont préservées. Les revêtements adaptés de manière personnalisée sur toutes les séries d'outils se distinguent par une remarquable adhérence, des frottements moindres, la résistance mécanique et une qualité constante. C'est le seul moyen de conserver les géométries spéciales, gages d'une grande longévité et d'une sécurité de processus maximale.

Produktwelt
Product world
Univers de produit

Kataloge · Catalog · Catalogue



Image
Image
L'Image



Bohrer Katalog
Drills catalog
Forets Catalogue



Mikro Zerspanungswerkzeuge
Micro cutting tools
Micro outils de coupe



Graphit Fräswerkzeuge
Graphite milling tools
Graphite Fraises



Stahl Fräswerkzeuge
Steel milling tools
Acier Fraises



Stanz- und Umformwerkzeuge
Blanking and forming tools
Outils de decoupage et d'emboutissage

Gesamt-Flyer · Comprehensive flyer · Dépliant complet



Welt des Formenbaus
Product world of mould making
Univers de la construction de moules



Welt der Bohrer
Product world of drills
Univers des forets



Werkzeuge für die Medizintechnik
Tools for medical technology
Outils pour la technique médicale



Stanzen und Umformen
Blanking and forming
Découpage et l'emboutissage

Einzel-Flyer · Individual flyer · Dépliant particulier



MARLIN
MARLIN
MARLIN



IGUANA
IGUANA
IGUANA



PEACOCK
PEACOCK
PEACOCK



Spiralbohrer
Twist drills
Forets hélicoïdaux



TORX®
TORX®
TORX®



Knochenplattenfertigung
Plate manufacture
Fabrication des plaques osseuses



Dental
Dental
Technologie dentaire



KINGFISHER
KINGFISHER
KINGFISHER

Besuchen Sie unseren Online-Shop · Visit our online shop · Visitez notre magasin en ligne

Allgemeine Hinweise · General instructions · Consignes générales

Dieser Katalog ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung von Informationen oder Daten, insbesondere die Verwendung von Texten, Textteilen oder Bildmaterial, bedarf der vorherigen Zustimmung der ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH.

Technische Änderungen unserer Produkte und Änderungen des Lieferprogrammes im Zuge der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie unter: http://www.zecha.de/de/agb

This catalogue is protected by copyright. The reproduction of information or data, in particular the use of texts, text excerpts or images requires the express prior permission of ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH.

We reserve the right to make technical changes or alter the delivery range as a result of further development.

Our General Terms and Conditions of Business can also be found in the internet:
http://www.zecha.de/en/terms-and-cond

Ce catalogue est protégé par des droits d'auteur. Toute reproduction des informations ou données, en particulier l'utilisation de textes, parties de texte ou matériel d'illustration, requiert l'accord préalable de la société ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH.

Sous réserve de modifications techniques de nos produits et modifications du programme de livraison dans le cadre du développement permanent.

Vous trouverez également nos conditions générales de vente sur notre site Internet à l'adresse:
http://www.zecha.de/en/terms-and-cond

ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH

Benzstr. 2
D-75203 Königsbach-Stein

Tel. +49 7232 3022-0

info@zecha.de
www.zecha.de



Stand 10/2020 - 92400
Copyright by ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH. Technische Änderungen unserer Produkte im Zuge der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.