

FORMENBAU KATALOG
GRAPHIT • STAHL • KUPFER

Fabrication de moules CATALOGUE
GRAPHITE • ACIER • CUIVRE



DIHAWAG //
FORMENBAU
FABRICATION DE MOULES

“ ZECHA ist seit über 50 Jahren

PIONIER UND TRENDSETTER

im Bereich der Mikrozerspanungs-, Stanz- und Umformwerkzeuge. ”

Über ZECHA

Die ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH zählt seit über 50 Jahren zu den Pionieren und Trendsettern im Bereich der Mikrozerspanungs-, Stanz- und Umformwerkzeuge. Entstanden aus der Uhrenindustrie, zeigt sich die kompromisslose Ausrichtung auf Miniaturwerkzeuge mit höchster Präzision nicht nur im umfangreichen Lagerprogramm, sondern auch in den Sonderwerkzeuglösungen.

Präzision und Qualität sind dabei ausschlaggebend für den internationalen Einsatz in unterschiedlichen Branchen wie beispielsweise in der Medizin- und Dentaltechnik, Uhrenindustrie, Automotive oder im Werkzeug- und Formenbau. Experten aus der internen Forschungs- und Entwicklungsabteilung entwickeln immer wieder neueste Geometrien und Werkzeuge für ausgefallene Anwendungsfälle und modernste Materialien.

Zusätzlich wird die Reproduzierbarkeit der Werkzeuge über die Lebensnummer am Schaftende eines jeden Werkzeugs auch nach Jahren sichergestellt.

Ein moderner CNC-Maschinenpark, High-End-Mess- und Prüftechnologien und sorgsam ausgewählte Hartmetalle führender Hersteller sowie eine intensive Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern sind Garanten für die außergewöhnliche Perfektion unserer Werkzeuge.

ZECHA est depuis plus de 50 ANS PIONNIER ET AVANT-GARDISTE dans le domaine des outils de micro-usinage, d'estampage et de formage.

Ce qu'est ZECHA

La ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH (fabrique d'outils en alliage dur S.A.) se range depuis plus de 50 ans parmi les pionniers et avant-gardistes dans le domaine des outils de micro-usinage, d'estampage et de formage. Issue de l'industrie horlogère, l'orientation sans compromis vers des micro-outils de la plus haute précision apparaît non seulement dans le vaste programme de stock, mais aussi dans les solutions élaborées pour des outils spéciaux.

Précision et qualité sont ici déterminantes pour un emploi international dans diverses branches, telles que la technique médicale et dentaire, l'industrie horlogère et l'industrie automobile, ou encore la fabrication d'outils et de moules. Ce sont des experts, issus de nos ateliers de recherche et de développement, qui mettent au point des géométries et des outils toujours nouveaux pour des cas d'emploi inusités et pour des matériaux les plus modernes.

De plus, la reproductibilité des outils est assurée, même après de longues années, par le numéro d'identification inscrit sur l'extrémité de la queue de chaque outil. Un parc de machines modernes CNC, des technologies de mesure et de test haut de gamme, des alliages durs soigneusement choisis et provenant de fabricants réputés, ainsi qu'une collaboration intensive avec nos clients et nos partenaires, sont garants de la perfection exceptionnelle de nos outils.

Inhaltsverzeichnis / Sommaire

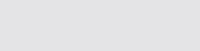
GRAPHIT / GRAPHITE

Serie Série	Bild Image	Kurzbeschreibung Bref descriptif	Schneiden Dents	Durchmesser Diamètre	Längenbereich Plage de longueur	Seite Page
560H		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,3 - 6,0 mm	7,5 - 10 x d	12
565		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,2 - 6,0 mm	3,0 - 10 x d	13
568		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,3 - 10,0 mm	5,0 - 20 x d	15
570		Torusfräser Fraise torique	2	0,1 - 8,0 mm	7,5 - 15 x d	16
572		Torusfräser Fraise torique	4	8,0 - 12,0 mm	7,0 - 10 x d	18
574		Torusfräser Fraise torique	4	3,0 - 12,0 mm	2,0 - 2,5 x d	19
575		Torusfräser Fraise torique	2	0,2 - 6,0 mm	3,0 - 15 x d	20
578		Torusfräser Fraise torique	2	1,0 - 12,0 mm	5,0 - 12 x d	22

STAHL / ACIER

Serie Série	Bild Image	Kurzbeschreibung Bref descriptif	Schneiden Dents	Durchmesser Diamètre	Längenbereich Plage de longueur	max. HRC max. HRC	Seite Page
581P.B2		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,2 - 12,0 mm	1 - 1,5 x d	67	28
581P.B3		Kugelfräser Fraise hémisphérique	3	1,0 - 8,0 mm	0,8 - 1,5 x d	67	30
581P.B4		Kugelfräser Fraise hémisphérique	4	3,0 - 8,0 mm	0,8 - 1,5 x d	67	31
583P.T2		Torusfräser Fraise torique	2	0,3 - 6,0 mm	1,1 x d	67	32
597P.T4		Torusfräser Fraises toriques	4	0,8 - 6,0 mm	0,8 x d	67	33
599.B2		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,2 - 6,0 mm	1 - 1,5 x d	67	34
599.B4		Kugelfräser Fraise hémisphérique	4	3,0 - 6,0 mm	1,1 x d	67	35
599.T2		Torusfräser Fraise torique	2	0,2 - 0,8mm	1,1 x d	67	36
599.T4		Torusfräser Fraise torique	4	1,0 - 6,0 mm	1,1 x d	67	37
455M		Kugelfräser Fraise hémisphérique	3	2,0 - 8,0 mm	1 x d	-	38
455S		Kugelfräser Fraise hémisphérique	3	2,0 - 8,0 mm	1 x d	-	39
455P		Kugelfräser Fraise hémisphérique	3	2,0 - 8,0 mm	1 x d	-	40
590BCR		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,2 - 6,0 mm	2 - 4 x d	-	41
596BCR		Torusfräser Fraise torique	2	0,2 - 6,0 mm	2 - 4 x d	-	42
462H		Gewindewirbler Tourbillonneurs	4	1,52 - 9,5 mm	2 - 3,1 x d	60	43

KUPFER / CUIVRE

Serie Série	Bild Image	Kurzbeschreibung Bref descriptif	Schneiden Dents	Durchmesser Diamètre	Längenbereich Plage de longueur	Seite Page
902		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,4 - 3,0 mm	1,5 x d	48
912		Torusfräser Fraise torique	2	0,5 - 3,0 mm	1,5 x d	49
915		Schaftfräser Fraise à queue	3	0,5 - 3,0 mm	1,5 x d	50
551		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,2 - 6,0 mm	1 - 1,5 x d	51
556		Torusfräser Fraise torique	2	0,2 - 6,0 mm	1 - 1,6 x d	52
455		Kugelfräser Fraise hémisphérique	3	2,0 - 8,0 mm	1 x d	53
590		Kugelfräser Fraise hémisphérique	2	0,05 - 6,0 mm	2 - 4 x d	54
596		Torusfräser Fraise torique	2	0,03 - 6,0 mm	2 - 4 x d	55
489K		Schaftfräser Fraise à queue	3	0,4 - 8,0 mm	2 x d	56
489L		Schaftfräser Fraise à queue	3	0,4 - 2,0 mm	3 x d	57

	Seite Page
Vorwort Avant-propos	03
Symbolle Symboles	06
Innovationen für die Graphitbearbeitung Innovations pour l'usinage du graphite	09
SEAGULL SEAGULL	10
Schnittdatenempfehlungen Valeurs de coupe recommandées	23
Starke Schneiden für die Stahlbearbeitung Solides dents pour l'usinage de l'acier	25
IGUANA IGUANA	45
Garantierte Qualität Qualité garantie	61
Produktwelt Univers des produits	62
Allgemeine Hinweise Consignes générales	63

Symbole

Symboles



Einsatzempfehlung

Symboles pour recommandations d'emploi

HRC 65	Geeignet für Werkstoffe bis zum angegebenen Härtewert Adapté pour des matériaux jusqu'à la dureté indiquée	3D	Für 3D Bearbeitung gut geeignet Approprié pour usinage 3D
W-CU	Zur Bearbeitung von Wolframkupfer Pour l'usinage du tungstène cuivre	NE	Zur Bearbeitung von NE-Metallen Pour l'usinage de métaux non-ferreux
CU	Zur Bearbeitung von Kupfer Pour l'usinage du cuivre		Für Nassbearbeitung gut geeignet Bien approprié pour l'usinage mouillé
ALU	Zur Bearbeitung von Aluminium Pour l'usinage de l'aluminium		Für Trockenbearbeitung gut geeignet Bien approprié pour le travail à sec
TITAN	Zur Bearbeitung von Titan Pour l'usinage du titane		Schlitten Finition
	Schruppbearbeitung Dégrossissage		Vorschlitten Pré-finition
HSC	Hochgeschwindigkeitsbearbeitung Adapté à l'usinage HSC	FVW	Zur Bearbeitung von faserverstärkten Werkstoffen Pour l'usinage de matériaux renforcés en fibre
CU-ZN	Zur Bearbeitung von Messing Pour l'usinage de laiton	P	Zur Bearbeitung von Kunststoff Pour l'usinage du plastique
K	Zur Bearbeitung von Keramik Pour l'usinage de céramique	PLATIN	Zur Bearbeitung von Platin Pour l'usinage de platine
X	Zur Bearbeitung von hochlegiertem Stahl Pour l'usinage d'acier fortement allié	U	Zur Bearbeitung von < 1000 N/mm ² Stahl Pour l'usinage du < 1000 N/mm ² Acier

Industriezweige

Symboles pour industries

	Automotive & Luftfahrt Industries automobile & aéronautique		Implantologie Implantologie
	Dentaltechnik Technologie dentaire		Maschinenbau Industrie mécanique
	Drehtechnik Décolletage		Medizintechnik Technologie médicale
	Formenbau Construction de moules		Uhren- & Schmuckindustrie Industrie de l'horlogerie et de la bijouterie
	Kunststoffbearbeitung Transformation des matières plastiques		Stanz- & Umformtechnik Technique de découpage et de l'emboutissage

Symbole für Werkzeugeigenschaften

Symboles pour les propriétés des outils

	Eine Schneide Une dent		Werkzeuge mit Diamant-Beschichtung Outils avec revêtement diamant
	Zwei Schneiden Deux dents		Werkzeuge mit angepasster Beschichtung Outils avec revêtement adapté à l'application d'outil
	Drei Schneiden Trois dents		Werkzeuge mit ALDURA-Beschichtung für Hartbearbeitung Outils avec revêtement ALDURA pour usinage dûr
	Vier Schneiden Quatre dents		Werkzeuge mit neuester Beschichtungstechnologie Outil avec la plus récente technologie de revêtement
	Sechs Schneiden Six dents		Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern Avec dents et chambres de copeaux polies
	Acht Schneiden Huit dents		Werkzeuge mit leichtschneidender Geometrie Outils avec géométrie de coupe facile
	Werkzeuge mit höchster Fertigungspräzision im μ -Bereich Outils avec une précision maximale, proche du micron		Werkzeuge mit hoher Schneidkantenstabilität Outils avec une grande stabilité des dents
	Drallwinkel Angle d'hélice		Lasergeschärft mit geschlossener Diamantschicht Affûtage au laser sur couche de diamant scellée

GRAPHIT • GRAPHITE



Innovationen für die Graphitbearbeitung

Im Werkzeug- und Formenbau ist die HSC-Bearbeitung von Graphitelektroden zu einem der wichtigsten Verfahren geworden. Dank moderner Werkzeugmaschinen sind selbst filigrane 3D-Konturen im μm -Bereich exakt herzustellen. Damit dieses Potential in Fülle ausgeschöpft werden kann, sind diamantbeschichtete Präzisionswerkzeuge unabdingbar - in kleinsten Durchmessern und mit hoher Form- und Rundlaufgenauigkeit. Die gezielte Kombination von speziell ausgesuchten Hartmetallsorten, opti-

mierter Geometrie, präzisem Schliff und exakt angepasster Diamantschicht machen unsere Graphitfräser zu den idealen Begleitern bei der Herstellung von hochkomplexen Graphitelektroden.

ZECHA Graphitfräser sind in drei Produktlinien unterteilt: Die Qualitätslinie überzeugt durch ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis für Standardanwendungen. Das Fräserprogramm für höchste Produktivität von der Klein- bis zur Großserienfertigung bietet die Premium Linie. Noch

einen Schritt weiter geht die High-End Linie mit extrem engen Toleranzen und maximaler Standzeit für prozesssicheres Fräsen innerhalb $10 \mu\text{m}$.

In unseren Fräserserien für Graphit spiegeln sich über 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Mikrowerkzeugen. Mit großer Kompetenz in kleinen Durchmessern bilden unsere VHM-Fräser die Werkzeugavantgarde für die Graphitbearbeitung.

Innovations pour l'usinage du graphite

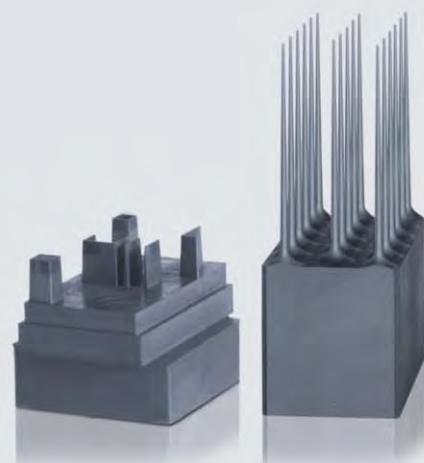
L'usinage par HSC des électrodes en graphite est devenu l'un des procédés majeurs de fabrication d'outils et de moules. Grâce à des machines-outils modernes, même les contours 3-D en filigrane de l'ordre du μm peuvent être réalisés avec précision. Pour exploiter pleinement un tel potentiel, des outils de précision recouverts de diamant sont indispensables - avec des diamètres minimes et une grande précision de forme et de circularité. La combinaison ciblée de types de carbures spécialement sélectionnés, d'une géométrie optimisée, d'un affûtage

précis et d'une couche de diamant adaptée avec exactitude fait de nos fraises à graphite des compagnons idéaux pour la fabrication d'électrodes en graphite d'une très grande complexité.

Les fraises à graphite ZECHA sont réparties en trois gammes : la gamme Qualité convainc par un rapport qualité/prix optimal pour les applications standards. La gamme Premium constitue un assortiment de fraises synonymes de productivité maximale, de plus petites

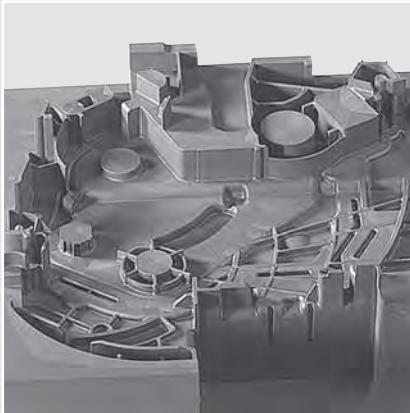
aux plus grandes séries. La gamme High End va encore plus loin, avec des tolérances extrêmement serrées et une durée de service maximale pour un fraisage sûr jusqu'à $10 \mu\text{m}$.

Nos gammes de fraises à graphite reflètent plus de 50 ans d'expérience du développement et de la production de micro-outils. Avec une grande compétence des petits diamètres, nos fraises en carbure sont à la pointe de l'outillage pour l'usinage du graphite.



SEAGULL® - Schneiddruck-Minimierung für exzellente Oberflächen und maximale Standzeiten

SEAGULL® - Réduction au minimum de la pression de coupe pour des surfaces exceptionnelles et des durées de vie maximales



In der Bearbeitung von sehr dünnen und filigranen Formen ist häufig zu hoher Schneiddruck der Grund von fehlerhaften Konturen und Oberflächengüten.

Zecha ergänzt sein Graphitprogramm um vier neue Serien, die diesen schwierigen Anforderungen gewachsen sind: Höchststabile Kugel- und Torusfräser mit extrem kurzer Schneide und spezieller Geometrie für die Minimierung des Schneiddrucks in der Elektrodenfertigung.

Lors de l'usinage de formes très fines et en filigrane, il n'est pas rare qu'une pression de coupe excessive donne des contours et des qualités de surface laissant à désirer. Zecha étoffe à présent son programme d'outils graphite de quatre nouvelles séries à la hauteur de ces défis d'une grande complexité : des fraises toriques et hémisphériques de stabilité maximale, avec une dent extrêmement courte, et dotées d'une géométrie spéciale permettant de réduire au minimum la pression de coupe lors de



Der entscheidende Unterschied zu den bereits bestehenden High-End- und Qualitätsserien von Zecha ist die effektive Schneidlänge. Die patentierte kürzere Schneide der SEAGULL® Fräser ermöglicht im speziell entwickelten Zusammenspiel von Hartmetall, Beschichtung und Geometrie ein schneiddruckoptimiertes Fräsen von Graphit und anderen hartspröden Werkstoffen. Insbesondere bei der Bearbeitung von Freiformflächen und Rippengeometrien spielt diese Werkzeuggeneration ihre Trümpfe aus.



SEAGULL®-High-End Fräser der Serien 567 und 577 warten mit extrem engen Toleranzen auf. Jedes Werkzeug wird vermessen und das Verpackungsetikett mit den Ist-Werten versehen. Das ist das PLUS für höchste Prozesssicherheit.

SEAGULL®-Qualitäts Fräser der Serien 568 und 578 sind das Qualitätsprodukt für preisbewusste Anwender, die dennoch nicht auf hervorragende Qualität verzichten möchten.

à rainures. Les fraises SEAGULL® haut de gamme des séries 567 et 577 proposent des tolérances extrêmement strictes. Chaque outil est calibré et les valeurs indiquées sur l'étiquette sur l'emballage sont des valeurs réelles. Le MUST pour une sécurité de processus maximale. Les fraises de qualité SEAGULL® des séries 568 et 578 sont LE produit de qualité pour les utilisateurs soucieux de leur budget mais qui ne souhaitent pas pour autant renoncer à la qualité exceptionnelle.

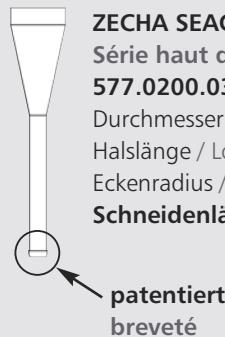
ZECHA High-End Linie Série haut de gamme ZECHA **570.0200.120.30**

Durchmesser / Diamètre : 2 mm
Halslänge / Longueur de col : 12 mm
Eckenradius / Rayon d'angle : 0,3 mm
Schneidenlänge / Longueur de coupe : 3 mm



ZECHA SEAGULL® High-End Linie Série haut de gamme ZECHA SEAGULL® **577.0200.030.120**

Durchmesser / Diamètre : 2 mm
Halslänge / Longueur de col : 12 mm
Eckenradius / Rayon d'angle : 0,3 mm
Schneidenlänge / Longueur de coupe : 0,6 mm

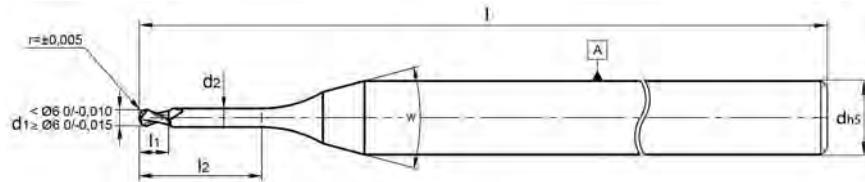




High-End Linie		Premium Linie	Qualitäts Linie
Beschichtung	10 µm Hochleistungsdiamschicht	Hochleistungsdiamschicht	Bewährte Diamantschicht
Formgenauigkeit	Radius +/- 0,005 mm	Radius +/- 0,010 mm	Radius +/- 0,007 mm
Rundlaufgenauigkeit	0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge	0,010 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge	0,005 mm < Ø 8,0 mm < 70 mm Länge
Durchmessertoleranz	0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm	+/- 0,010 mm < Ø 6,0 mm	0/-0,015 mm < Ø 8,0 mm
Anwendung	Optimal für Großserienfertigung	Klein- und Großserienfertigung	Optimal für Standardanwendungen
Besonderes Merkmal	Prozesssicheres Fräsen innerh. 10 µm	Bestens geeignet zum Schruppen	Kostenoptimiertes Qualitätswerzeug
Standzeit	+++++	+++	++

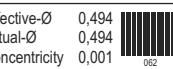
Gamme High-End		Gamme Premium	Gamme Qualité
Revêtement	Couche de diamant haute performance de 10 µm	Couche de diamant haute performance	Couche de diamant éprouvée
Précision des formes	Rayon +/- 0,005 mm	Rayon +/- 0,010 mm	Rayon +/- 0,007 mm
Précision de circularité	0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm longueur	0,010 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm longueur	0,005 mm < Ø 6,0 mm < 80 mm longueur
Tolérance de diamètre	0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm	+/- 0,010 mm < Ø 6,0 mm	0/-0,015 mm < Ø 8,0 mm
Utilisation	Optimal pour la fabrication de grande série	Fabrication de petite et de grande série	Optimal pour les applications standards
Caractéristiques particulières	Processus de fraisage sûr jusqu'à 10 µm	Idéal pour le dégrossissage	Outil de qualité aux coûts optimisés
Durée de service	+++++	+++	++

560H ★★★★★



Kontrollierte Qualität
Qualité contrôlée

Wirk-Ø / Effective-Ø 0,494
Ist-Ø / Actual-Ø 0,494
Rundlauf / Concentricity 0,001



★★★★★

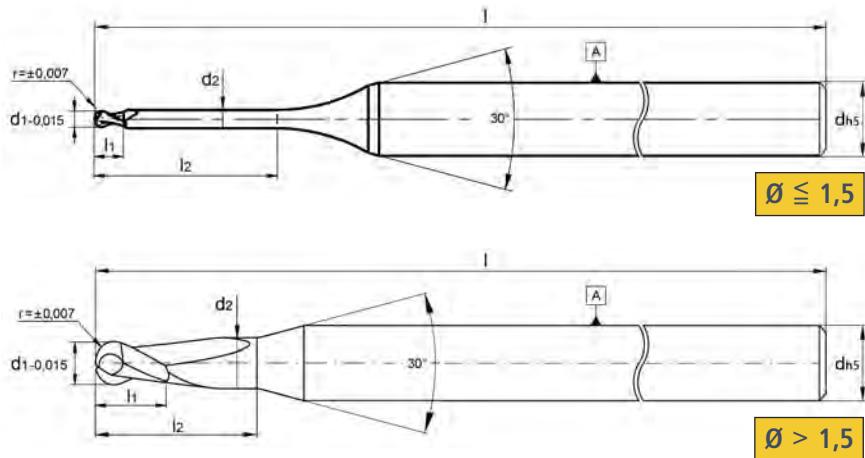
Optimierte HIGH-END LINIE
VHM-Kugelfräser für die 3D-Bearbeitung
von Graphit im Formenbau

- Höchste Stabilität für sicheren Prozess
- Optimaler Materialabtrag
- Verfeinerte Mikrogeometrie
- Neues Design im Zentrumschnitt
- Höchste Fertigungspräzision
- Deutlich erhöhte Werkzeugstandzeiten
- Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmessertoleranz: 0/-0,010 mm < Ø6,0 mm

GAMME HIGH-END optimisée
Fraise hémisphérique en carbure
pour l'usinage 3D du graphite dans la
fabrication de moules

- Très haute stabilité pour un processus sûr
- Enlèvement des copeaux optimisé
- Micro-géométrie améliorée
- Nouveau design au centre de coupe
- Extrême précision d'usinage
- Durée d'utilisation des outils nettement augmentée
- Précision de circularité :
0,003 mm < Ø6,0 mm < 70 mm longueur
- Tolérance de diamètre : 0/-0,010 mm < Ø6,0 mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
560H0030.015	0,3	0,25	0,15	0,5	1,5 3,0	6,0	60
560H0030.030					2,0		
560H0040.020					4,0	6,0	60
560H0040.040	0,4	0,34	0,20	0,6	6,0		
560H0040.060					6,0		
560H0050.025					2,5		
560H0050.050	0,5	0,44	0,25	0,7	5,0 7,5	6,0	60
560H0050.075					10,0		
560H0050.100							
560H0060.030					3,0		
560H0060.060	0,6	0,54	0,30	1,0	6,0 9,0	6,0	60
560H0060.090					12,0		
560H0060.120							
560H0080.040	0,8	0,74	0,40	1,2	4,0 8,0	6,0	60
560H0080.080							
560H0100.050					5,0		
560H0100.100	1,0	0,94	0,50	1,6	10,0 15,0	6,0	60
560H0100.150					20,0		
560H0100.200							
560H0150.050					5,0		
560H0150.100	1,5	1,40	0,75	2,4	10,0 15,0	6,0	60
560H0150.150					20,0		
560H0150.200							
560H0200.060					6,0		
560H0200.120					12,0		
560H0200.180	2,0	1,90	1,00	3,0	18,0	6,0	60
560H0200.240					24,0		
560H0200.300					30,0		
560H0300.180					18,0		
560H0300.240	3,0	2,80	1,50	3,5	24,0	6,0	60
560H0300.300					30,0		
560H0400.240					24,0		
560H0400.300	4,0	3,80	2,00	4,0	30,0	6,0	60
560H0600.300					30,0	6,0	60
560H0600.350	6,0	5,80	3,00	6,0	35,0		70



QUALITÄTS LINIE

VHM-Kugelfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Qualitätswerkzeug für Standard-Anwendungen
- Kostenoptimiert durch Großserienfertigung
- Innovative Geometrie
- Bewährte Diamantschicht
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Rundlaufgenauigkeit:

0,005 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge

- Durchmessertoleranz: 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

GAMME QUALITÉ

Fraise hémisphérique en carbure pour l'usinage 3D de graphite dans la fabrication de moules

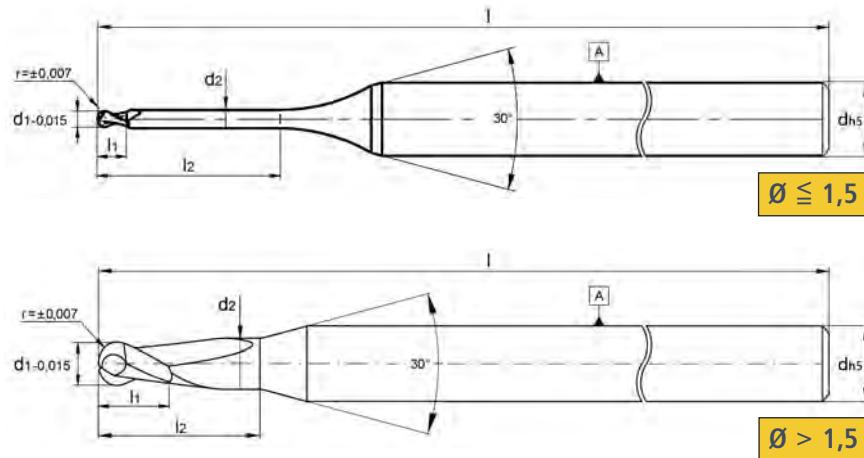
- Outil de qualité pour applications standard
- Coûts optimisés grâce à la fabrication de grande série
- Géométrie novatrice
- Couche de diamant éprouvée
- Meilleur rapport qualité/prix
- Précision de circularité :

0,005 mm < Ø6,0 mm < 60 mm longueur

- Tolérance de diamètre : 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison					
								30°	1°	1° 30'	2°	3°	
565.020.10.004						0,4		0,82	0,97	1,12	1,27	1,59	
565.020.10.006	0,2	0,18	0,10	0,30		0,6	40	1,18	1,36	1,53	1,71	2,06	
565.020.10.010						1,0		1,64	1,86	2,07	2,27	2,65	
565.020.10.015						1,5		2,20	2,47	2,70	2,93	3,35	
565.030.15.005						0,5			1,14	1,29	1,45	1,61	1,93
565.030.15.010	0,3	0,27	0,15	0,50		1,0	40	1,71	1,91	2,11	2,30	2,67	
565.030.15.015						1,5		2,27	2,51	2,74	2,96	3,37	
565.030.15.030						3,0		3,93	4,27	4,57	4,84	5,33	
565.030.15.045						4,5		5,56	5,98	6,32	6,64	7,20	
565.030.15.060						6,0		7,18	7,65	8,05	8,40	9,01	
565.040.20.020						2,0		2,88	3,15	3,39	3,62	4,05	
565.040.20.040	0,4	0,36	0,20	0,60		4,0	40	5,07	5,44	5,77	6,06	6,60	
565.040.20.060						6,0		7,22	7,68	8,07	8,41	9,02	
565.040.20.080						8,0		9,36	9,89	10,32	10,71	11,38	
565.050.25.025						2,5	40	3,48	3,76	4,02	4,27	4,72	
565.050.25.035	0,5	0,45	0,25	0,70		3,5	40	4,57	4,91	5,21	5,48	5,99	
565.050.25.050						5,0	40	6,19	6,59	6,95	7,26	7,83	
565.050.25.075						7,5	60	8,86	9,36	9,78	10,15	10,80	
565.050.25.100						10,0	60	11,52	12,09	12,57	12,98	13,70	
565.060.30.030						3,0		4,02	4,33	4,61	4,87	5,35	
565.060.30.060	0,6	0,55	0,30	1,00		6,0	40	7,26	7,70	8,08	8,42	9,02	
565.060.30.090						9,0		10,45	11,00	11,45	11,85	12,54	
565.060.30.110						11,0		12,57	13,17	13,66	14,10	14,84	
565.080.40.040						4,0		5,10	5,45	5,77	6,05	6,57	
565.080.40.080	0,8	0,75	0,40	1,20		8,0	40	9,38	9,90	10,32	10,70	11,36	
565.080.40.120						12,0		13,62	14,24	14,75	15,20	15,96	
565.080.40.160						16,0		17,82	18,54	19,12	19,62	20,46	
565.100.50.050						5,0		6,17	6,56	6,91	7,22	7,77	
565.100.50.100	1,0	0,95	0,50	1,60		10,0	40	11,50	12,07	12,54	12,95	13,66	
565.100.50.150						15,0		16,77	17,46	18,02	18,51	19,33	
565.100.50.200						20,0		22,00	22,80	23,43	23,97	24,88	

Siehe auch Folgeseite
Voir aussi page suivante



QUALITÄTS LINIE

VHM-Kugelfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

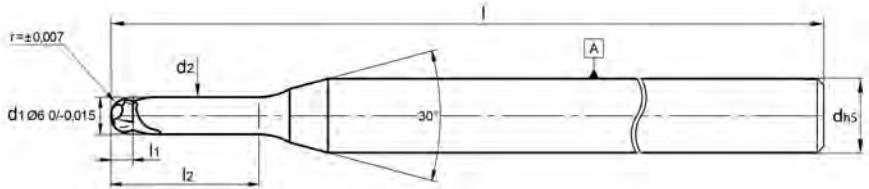
- Qualitätswerkzeug für Standard-Anwendungen
- Kostenoptimiert durch Großserienfertigung
- Innovative Geometrie
- Bewährte Diamantschicht
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Rundlaufgenauigkeit:
0,005 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmessertoleranz: 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

GAMME QUALITÉ

Fraise hémisphérique en carbure pour l'usinage 3D de graphite dans la fabrication de moules

- Outil de qualité pour applications standard
- Coûts optimisés grâce à la fabrication de grande série
- Géométrie novatrice
- Couche de diamant éprouvée
- Meilleur rapport qualité/prix
- Précision de circularité :
0,005 mm < Ø6,0 mm < 60 mm longueur
- Tolérance de diamètre : 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	30'	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison			
									1°	1° 30'	2°	3°
565.120.60.050									6,16	6,55	6,89	7,20
565.120.60.100	1,2	1,15	0,60	1,60	5,0	4,0	60	6,35	6,70	7,01	7,30	7,75
565.120.60.150					10,0			11,49	12,06	12,53	12,94	13,65
565.150.75.050					15,0			16,76	17,46	18,01	18,50	19,32
565.150.75.100	1,5	1,40	0,75	2,40	5,0	4,0	60	11,65	12,17	12,62	13,01	13,70
565.150.75.150					10,0			16,90	17,55	18,09	18,56	19,36
565.150.75.200					15,0			22,11	22,87	23,49	24,02	-
565.150.75.250					20,0							
565.200.100.060					6,0			6,19	6,41	6,64	6,88	7,44
565.200.100.120					12,0			12,40	12,83	13,30	13,81	14,94
565.200.100.180	2,0	1,90	1,00	3,00	18,0	4,0	60	18,61	19,26	19,97	20,73	-
565.200.100.200					20,0			20,68	21,41	22,19	23,04	-
565.200.100.240					24,0			24,81	25,69	26,64	27,65	-
565.200.100.300					30,0			31,02	32,12	33,30	-	-
565.300.150.080					8,0		60	8,31	8,59	8,89	9,22	9,97
565.300.150.120					12,0		60	12,45	12,88	13,34	13,84	14,97
565.300.150.180	3,0	2,80	1,50	3,50	18,0	6,0	60	18,65	19,30	20,01	20,76	22,47
565.300.150.300					30,0		60	31,07	32,16	33,34	34,61	-
565.300.150.450					45,0		100	46,58	48,23	50,01	-	-
565.400.200.100					10,0		60	10,37	10,72	11,10	11,51	12,44
565.400.200.120	4,0	3,80	2,00	4,00	12,0	6,0	60	12,44	12,87	13,33	13,82	14,94
565.400.200.240					24,0		60	24,86	25,72	26,66	27,67	-
565.400.200.400					40,0		100	41,41	42,87	-	-	-
565.500.250.150					15,0		60	15,54	16,07	16,65	-	-
565.500.250.300					30,0		60	31,06	32,14	-	-	-
565.500.250.400	5,0	4,80	2,50	5,00	40,0	6,0	100	41,40	-	-	-	-
565.500.250.500					50,0		100	51,75	-	-	-	-
565.600.300.180					18,0		60	-	-	-	-	-
565.600.300.200	6,0	5,80	3,00	6,00	20,0	6,0	60	-	-	-	-	-
565.600.300.300					30,0		60	-	-	-	-	-
565.600.300.600					60,0		100	-	-	-	-	-



Wirk-Ø / Effective-Ø 1,993
 Ist-Ø / Actual-Ø 1,991
 Rundlauf / Concentricity 0,002 

Kontrollierte Qualität
 Qualité contrôlée



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
568.0030.015.015					1,5		
568.0030.015.030					3,0		
568.0030.015.045					4,5		
568.0030.015.060					6,0		
568.0040.020.020	0,3	0,25	0,15	0,20	2,0		
568.0040.020.040					4,0		
568.0040.020.060					6,0		
568.0040.020.080					8,0		
568.0050.025.025					2,5		
568.0050.025.050	0,5	0,45	0,25	0,35	5,0		
568.0050.025.075					7,5		
568.0050.025.100					10,0		
568.0060.030.030					3,0		
568.0060.030.060	0,6	0,55	0,30	0,40	6,0		
568.0060.030.090					9,0		
568.0060.030.120					12,0		
568.0080.040.040					4,0		
568.0080.040.080	0,8	0,75	0,40	0,50	8,0		
568.0080.040.120					12,0		
568.0080.040.160					16,0		
568.0100.050.050					5,0		
568.0100.050.100	1,0	0,95	0,50	0,80	10,0		
568.0100.050.150					15,0		
568.0100.050.200					20,0		
568.0120.060.150	1,2	1,15	0,60	0,90	15,0		
568.0120.060.200					20,0		
568.0150.075.100					10,0		
568.0150.075.150	1,5	1,40	0,75	1,05	15,0		
568.0150.075.200					20,0		
568.0150.075.250					25,0		
568.0200.100.120					12,0		
568.0200.100.180					18,0		
568.0200.100.200	2,0	1,90	1,00	1,30	20,0		
568.0200.100.240					24,0		
568.0200.100.300					30,0		
568.0300.150.120					12,0		60
568.0300.150.180	3,0	2,80	1,50	1,80	18,0		60
568.0300.150.240					24,0		60
568.0300.150.300					30,0		70
568.0400.200.300	4,0	3,80	2,00	2,50	30,0		60
568.0400.200.400					40,0		70
568.0600.300.450	6,0	5,80	3,00	3,50	45,0		80
568.0600.300.700					70,0		100
568.0800.400.850	8,0	7,80	4,00	4,50	85,0		120
568.1000.500.850	10,0	9,80	5,00	5,50	85,0		120

QUALITÄTS LINIE

VHM-Kugelfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

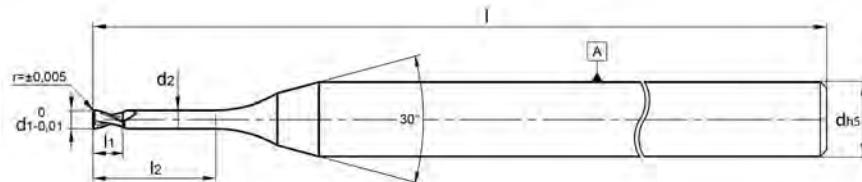
- Extrem kurze Schneide
- Spezielle Geometrie
- Bewährte Diamantbeschichtung
- Schneiddruckminimierung
- Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Rundlaufgenauigkeit:
0,005 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmessertoleranz: 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

GAMME QUALITÉ

Fraise hémisphérique en carbure pour l'usinage 3D du graphite dans la fabrication de moules

- Dent extrêmement courte
- Géométrie particulière
- Revêtement diamant qui a fait ses épreuves
- Pression de la dent réduite
- Usinage de contours étroits et profonds
- Meilleur rapport qualité/prix
- Précision de circularité :
0,005 mm < Ø6,0 mm < 70 mm longueur
- Tolérance de diamètre : 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

570 ★★★★★



Ø ≤ 1,5

Kontrollierte Qualität
Qualité contrôlée

Wirk-Ø / Effective-Ø	0,494
Ist-Ø / Actual-Ø	0,494
Rundlauf / Concentricity	0,001



HIGH-END LINIE

VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Hochleistungs-Werkzeug für Großserien
- Maximale Standzeiten
- Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 µm
- 10 µm starke Hochleistungs-Diamantschicht
- Extrem enge Toleranzen in Form und Rundlauf
- 100% Qualitätskontrolle
- Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmessertoleranz: 0/-0,010 mm < Ø6,0 mm

GAMME HIGH-END

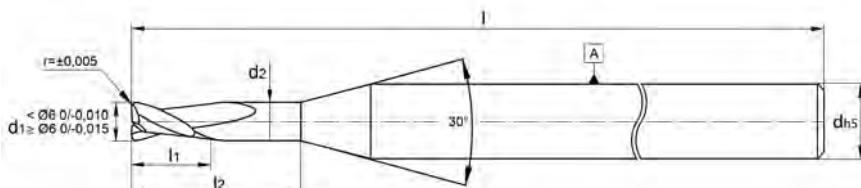
Fraise torique en carbure pour l'usinage 3D du graphite dans la fabrication de moules

- Outil haute performance pour grande série
- Durées de service maximales
- Processus de fraisage sûr jusqu'à 10 µm
- Couche de diamant haute performance de 10 µm d'épaisseur
- Tolérance extrêmement serrée en termes de forme et de circularité
- 100% contrôle de qualité
- Précision de circularité :
0,003 mm < Ø6,0 mm < 70 mm longueur
- Tolérance de diamètre : 0/-0,010 mm < Ø6,0 mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Zähne dents
570.0010.002.01	0,10	0,08	0,01	0,15	0,2	6,0	60	2
570.0010.004.01					0,4			
570.0015.003.01	0,15	0,13	0,01	0,2	0,3	6,0	60	2
570.0015.006.01					0,6			
570.0020.006.02					0,6			
570.0020.010.02	0,20	0,17	0,02	0,3	1,0	6,0	60	2
570.0020.015.02					1,5			
570.0030.005.02					0,5			
570.0030.010.02					1,0			
570.0030.015.02	0,30	0,25	0,02	0,5	1,5	6,0	60	2
570.0030.030.02					3,0			
570.0030.045.02					4,5			
570.0030.060.02					6,0			
570.0040.020.02					2,0			
570.0040.040.02	0,40	0,34	0,02	0,6	4,0	6,0	60	2
570.0040.060.02					6,0			
570.0040.080.02					8,0			
570.0050.025.05					2,5			
570.0050.035.05					3,5			
570.0050.050.05	0,50	0,44	0,05	0,7	5,0	6,0	60	2
570.0050.075.05					7,5			
570.0050.100.05					10,0			
570.0060.030.05					3,0			
570.0060.060.05	0,60	0,54	0,05	1,0	6,0	6,0	60	2
570.0060.090.05					9,0			
570.0060.120.05					12,0			
570.0080.040.05					4,0			
570.0080.080.05	0,80	0,74	0,05	1,2	8,0	6,0	60	2
570.0080.120.05					12,0			
570.0080.160.05					16,0			
570.0100.050.05			0,05		5,0			
570.0100.100.05			0,05		10,0			
570.0100.150.05			0,05		15,0			
570.0100.200.05	1,00	0,94	0,05	1,6	20,0	6,0	60	2
570.0100.050.10			0,10		5,0			
570.0100.100.10			0,10		10,0			
570.0100.150.10			0,10		15,0			
570.0100.200.10			0,10		20,0			
570.0150.050.05			0,05		5,0			
570.0150.100.05			0,05		10,0			
570.0150.150.05			0,05		15,0			
570.0150.200.05	1,50	1,40	0,05	2,4	20,0	6,0	60	2
570.0150.050.15			0,15		5,0			
570.0150.100.15			0,15		10,0			
570.0150.150.15			0,15		15,0			
570.0150.200.15			0,15		20,0			



★★★★★ 570



Wirk-Ø / Effective-Ø 0,494
 Ist-Ø / Actual-Ø 0,494
 Rundlauf / Concentricity 0,001

Kontrollierte Qualität
 Qualité contrôlée



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Zähne dents
570.0200.060.05			0,05		6,0	6,0		
570.0200.120.05			0,05		12,0	6,0		
570.0200.180.05			0,05		18,0	6,0		
570.0200.240.05			0,05		24,0	6,0		
570.0200.300.05			0,05		30,0	6,0		
570.0200.200.15	2,00	1,9	0,15	3,0	20,0	4,0	60	2
570.0200.060.30			0,30		6,0	6,0		
570.0200.120.30			0,30		12,0	6,0		
570.0200.180.30			0,30		18,0	6,0		
570.0200.240.30			0,30		24,0	6,0		
570.0200.300.30			0,30		30,0	6,0		
570.0300.090.05			0,05		9,0		60	
570.0300.180.05			0,05		18,0		60	
570.0300.300.05			0,05		30,0		60	
570.0300.450.05			0,05		45,0		100	
570.0300.090.30	3,00	2,8	0,30	3,5	9,0	6,0	60	2
570.0300.180.30			0,30		18,0		60	
570.0300.300.30			0,30		30,0		60	
570.0300.450.30			0,30		45,0		100	
570.0300.080.50			0,50		8,0		60	
570.0400.120.05			0,05		12,0		60	
570.0400.240.05			0,05		24,0		60	
570.0400.400.05	4,00	3,8	0,05	4,0	40,0		100	
570.0400.120.50			0,50		12,0		60	2
570.0400.240.50			0,50		24,0		60	
570.0400.400.50			0,50		40,0		100	
570.0500.150.05			0,05		15,0		60	
570.0500.300.05			0,05		30,0		60	
570.0500.500.05	5,00	4,8	0,05	5,0	50,0		100	
570.0500.150.50			0,50		15,0		60	2
570.0500.300.50			0,50		30,0		60	
570.0500.500.50			0,50		50,0		100	
570.0600.180.05			0,05		18,0		60	
570.0600.300.05			0,05		30,0		60	
570.0600.600.05			0,05		60,0		100	
570.0600.180.50	6,00	5,8	0,50	6,0	18,0	6,0	60	2
570.0600.300.50			0,50		30,0		60	
570.0600.450.50			0,50		45,0		100	
570.0600.600.50			0,50		60,0		100	
570.0400.100.50	4,00	3,8	0,50	4,0	10,0	6,0	60	4
570.0600.200.50	6,00	5,8	0,50	9,0	20,0	6,0	60	4
570.0800.350.50	8,00	7,8	0,50	12,0	35,0		70	4
570.0800.550.50					55,0	8,0	90	

HIGH-END LINIE

VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Hochleistungs-Werkzeug für Großserien
- Maximale Standzeiten
- Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 µm
- 10 µm starke Hochleistungs-Diamantschicht
- Extrem enge Toleranzen in Form und Rundlauf
- 100% Qualitätskontrolle
- Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmessertoleranz: 0/-0,010 mm < Ø6,0 mm

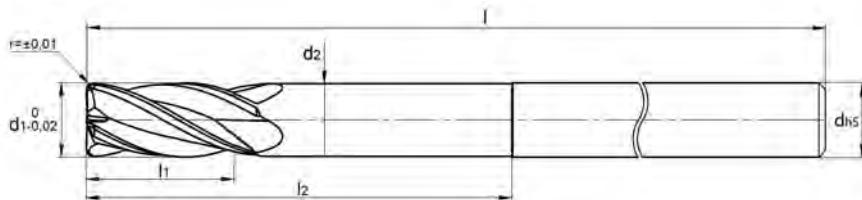
GAMME HIGH-END

Fraise torique en carbure

pour l'usinage 3D du graphite dans la fabrication de moules

- Outil haute performance pour grande série
- Durées de service maximales
- Processus de fraisage sûr jusqu'à 10 µm
- Couche de diamant haute performance de 10 µm d'épaisseur
- Tolérance extrêmement serrée en termes de forme et de circularité
- 100% contrôle de qualité
- Précision de circularité :
0,003 mm < Ø6,0 mm < 70 mm longueur
- Tolérance de diamètre : 0/-0,010 mm < Ø6,0 mm

572 ★★★★



PREMIUM LINIE

VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Hochleistungs-Werkzeug für Klein- und Großserie
- Extrem lange Standzeiten
- Prozesssicheres Fräsen
- Hochleistungs-Diamantschicht

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
572.080.05			0,5				
572.080.10	8,0	7,8	1,0	16,0	80,0	8,0	120
572.100.05			0,5				
572.100.10	10,0	9,8	1,0	20,0	80,0	10,0	120
572.120.05			0,5				
572.120.10	12,0	11,8	1,0	24,0	80,0	12,0	120

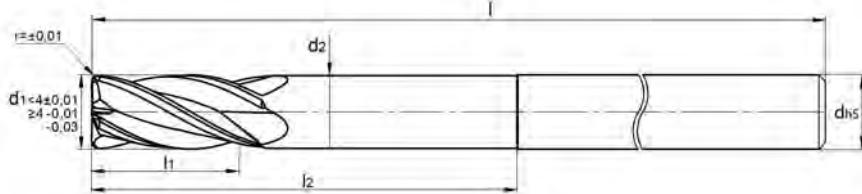
GAMME PREMIUM

Fraise torique en carbure pour l'usinage 3D de graphite dans la fabrication de moules

- Outil haute performance pour petite et grande séries
- Durées de service extrêmement longues
- Processus de fraisage sûr
- Couche de diamant haute performance



★★★★★ 574



Bestell-Nr. N° référence	d1	r	l1	d	l
574.030.05	3,0	0,5	6,0	4,0	80
574.030.10		1,0			
574.040.05	4,0	0,5	10,0	4,0	80
574.040.10		1,0			
574.050.10	5,0	1,0	13,0	5,0	80
574.060.05		0,5			
574.060.10	6,0	1,0	15,0	6,0	80
574.060.15		1,5			
574.080.05		0,5			
574.080.10	8,0	1,0	20,0	8,0	90
574.080.15		1,5			
574.080.20		2,0			
574.100.05		0,5			
574.100.10	10,0	1,0	25,0	10,0	90
574.100.15		1,5			
574.100.20		2,0			
574.120.05		0,5			
574.120.10	12,0	1,0	30,0	12,0	100
574.120.15		1,5			
574.120.20		2,0			

PREMIUM LINIE

VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

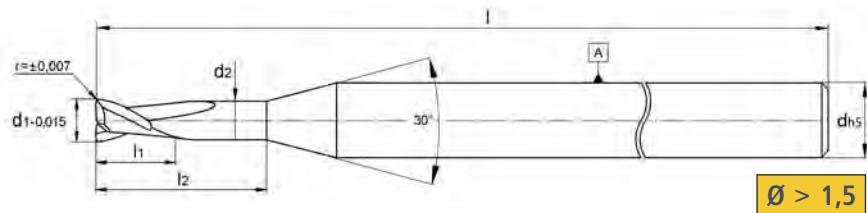
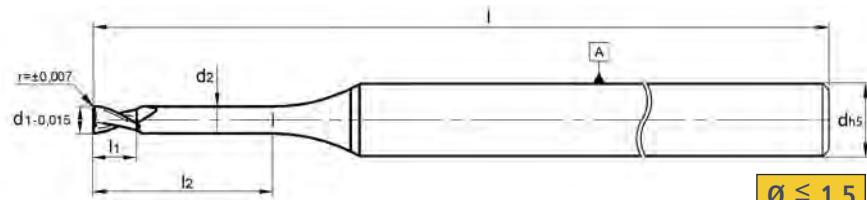
- Hochleistungs-Werkzeug für Klein- und Großserie
- Extrem lange Standzeiten
- Prozesssicheres Fräsen
- Hochleistungs-Diamantschicht
- Engste Toleranzen in Form und Rundlauf
- Rundlaufgenauigkeit:
0,010 mm < Ø6,0 mm < 80 mm Länge

- Durchmessertoleranz: +/- 0,010 mm < Ø4,0 mm
- 0,030 mm > Ø4,0 mm

GAMME PREMIUM

Fraise torique en carbure pour l'usinage 3D de graphite dans la fabrication de moules

- Outil haute performance pour petite et grande séries
- Durées de service extrêmement longues
- Processus de fraisage sûr
- Couche de diamant haute performance
- Tolérance la plus serrée en termes de forme et de circularité
- Précision de circularité :
0,010 mm < Ø6,0 mm < 80 mm longueur
- Tolérance de diamètre : +/- 0,010 mm < Ø4,0 mm
- 0,030 mm > Ø4,0 mm



QUALITÄTS LINIE

VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Qualitätswerkzeug für Standard-Anwendungen
- Kostenoptimiert durch Großserienfertigung
- Innovative Geometrie
- Bewährte Diamantschicht
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Rundlaufgenauigkeit:
0,005 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmessertoleranz: 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

GAMME QUALITÉ

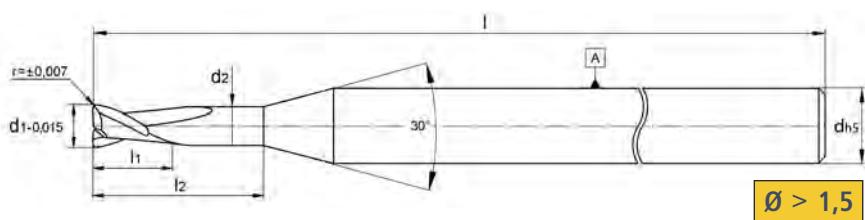
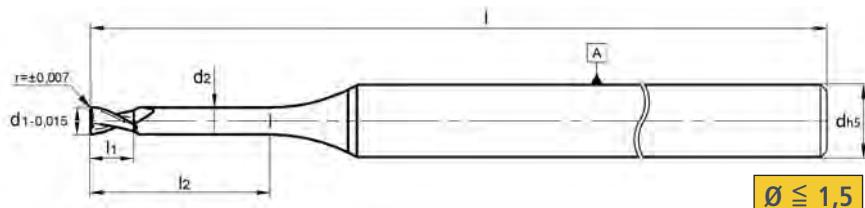
Fraise torique en carbure pour l'usinage 3D de graphite dans la fabrication de moules

- Outil de qualité pour applications standard
- Coûts optimisés grâce à la fabrication de grande série
- Géométrie novatrice
- Couche de diamant éprouvée
- Meilleur rapport qualité/prix
- Précision de circularité :
0,005 mm < Ø6,0 mm < 60 mm longueur
- Tolérance de diamètre : 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

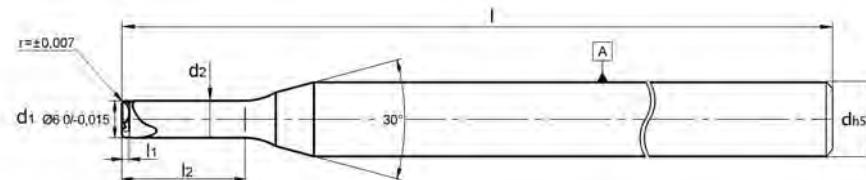
Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison					
								30°	1°	1° 30'	2°	3°	
575.020.02.004						0,4		40	0,96	1,12	1,29	1,46	1,80
575.020.02.006	0,2	0,18	0,02	0,3		0,6	4,0	40	1,19	1,38	1,56	1,74	2,10
575.020.02.010						1,0			1,65	1,88	2,09	2,29	2,69
575.020.02.015						1,5			2,21	2,48	2,73	2,95	3,38
575.030.02.005						0,5		40	1,16	1,32	1,49	1,66	2,00
575.030.02.010						1,0			1,72	1,94	2,14	2,34	2,73
575.030.02.015	0,3	0,27	0,02	0,5		1,5	4,0	40	2,28	2,54	2,77	3,00	3,41
575.030.02.030						3,0			3,94	4,29	4,59	4,87	5,37
575.030.02.045						4,5			5,57	5,99	6,35	6,66	7,23
575.030.02.060						6,0			7,19	7,67	8,07	8,42	9,04
575.040.04.020						2,0		40	2,90	3,17	3,43	3,66	4,11
575.040.04.040	0,4	0,36	0,04	0,6		4,0	4,0	40	5,08	5,46	5,79	6,09	6,64
575.040.04.060						6,0		60	7,23	7,70	8,09	8,44	9,05
575.040.04.080						8,0		60	9,37	9,90	10,34	10,73	11,41
575.050.05.025						2,5		40	3,50	3,79	4,06	4,31	4,78
575.050.05.035						3,5		40	4,58	4,93	5,24	5,52	6,04
575.050.05.050	0,5	0,45	0,05	0,7		5,0	4,0	60	6,20	6,62	6,97	7,30	7,87
575.050.05.075						7,5		60	8,87	9,38	9,80	10,18	10,84
575.050.05.100						10,0		60	11,53	12,11	12,59	13,01	13,74
575.060.06.030						3,0			4,04	4,36	4,65	4,92	5,41
575.060.06.060	0,6	0,55	0,06	1,0		6,0	4,0	60	7,27	7,73	8,11	8,46	9,07
575.060.06.090						9,0			10,47	11,02	11,48	11,88	12,58
575.060.06.110						11,0			12,58	13,19	13,69	14,12	14,88
575.080.08.040						4,0			5,12	5,49	5,82	6,11	6,65
575.080.08.080	0,8	0,75	0,08	1,2		8,0	4,0	60	9,40	9,93	10,36	10,75	11,42
575.080.08.120						12,0			13,64	14,27	14,79	15,24	16,01
575.080.08.160						16,0			17,84	18,57	19,15	19,65	20,50
575.100.10.050						5,0			6,20	6,61	6,97	7,29	7,86
575.100.10.100	1,0	0,95	0,10	1,6		10,0	4,0	60	11,52	12,10	12,58	13,00	13,73
575.100.10.150						15,0			16,79	17,49	18,06	18,55	19,39
575.100.10.200						20,0			22,02	22,82	23,46	24,01	24,93



★★★ 575



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
								30°	1°	1° 30'	2°	3°
575.120.12.050								6,20	6,61	6,96	7,28	7,86
575.120.12.100	1,2	1,15	0,12	1,6	5,0	4,0	60	11,52	12,10	12,58	13,00	13,72
575.120.12.150					10,0			16,79	17,49	18,06	18,55	19,38
575.150.15.050					15,0			6,39	6,76	7,10	7,40	7,95
575.150.15.100	1,5	1,40	0,15	2,4	5,0	4,0	60	11,68	12,22	12,68	13,08	13,79
575.150.15.150					10,0			16,92	17,59	18,14	18,62	19,44
575.150.15.200					15,0			22,14	22,91	23,54	24,07	-
575.200.20.060					20,0	6,0		6,20	6,42	6,66	6,91	7,48
575.200.20.120					24,0			12,41	12,85	13,32	13,83	14,98
575.200.20.180					28,0			18,61	19,28	19,99	20,76	-
575.200.20.200					30,0			20,68	21,42	22,21	23,06	-
575.200.20.240					34,0			24,82	25,71	26,66	27,68	-
575.200.20.300	2,0	1,90		3,0	38,0	4,0	60	31,03	32,13	33,32	-	-
575.200.50.060					42,0			6,20	6,41	6,65	6,90	7,47
575.200.50.120					46,0			12,40	12,84	13,32	13,82	14,97
575.200.50.180					50,0			18,61	19,27	19,98	20,75	-
575.200.50.200					54,0			20,68	21,41	22,20	23,05	-
575.200.50.240					58,0			24,82	25,70	26,65	27,67	-
575.200.50.300					62,0			31,03	32,13	33,32	-	-
575.300.30.080					66,0			8,32	8,61	8,93	9,27	10,03
575.300.30.120					70,0			12,46	12,90	13,37	13,88	15,03
575.300.30.180					74,0			18,66	19,33	20,04	20,80	22,53
575.300.30.300					78,0			31,08	32,18	33,37	34,65	-
575.300.30.450	3,0	2,80		3,5	82,0	6,0	100	46,59	48,25	50,04	-	-
575.300.50.080					86,0			8,32	8,61	8,92	9,26	10,02
575.300.50.120					90,0			12,45	12,89	13,37	13,87	15,02
575.300.50.180					94,0			18,66	19,32	20,03	20,80	22,52
575.300.50.300					98,0			31,08	32,18	33,37	34,64	-
575.300.50.450					102,0			46,59	48,25	50,03	-	-
575.400.50.100					106,0			10,39	10,75	11,14	11,57	12,52
575.400.50.120	4,0	3,80	0,50	4,0	110,0	6,0		12,45	12,89	13,37	13,87	15,02
575.400.50.240					114,0			24,87	25,75	26,70	27,72	-
575.400.50.400					118,0			41,42	42,89	-	-	-
575.500.50.150					122,0			15,56	16,11	16,70	-	-
575.500.50.300	5,0	4,80	0,50	5,0	126,0	6,0		31,08	32,18	-	-	-
575.500.50.400					130,0			41,42	-	-	-	-
575.500.50.500					134,0			51,76	-	-	-	-
575.600.50.180					138,0			-	-	-	-	-
575.600.50.200	6,0	5,80	0,50	6,0	142,0	6,0		-	-	-	-	-
575.600.50.300					146,0			-	-	-	-	-
575.600.50.600					150,0			100	-	-	-	-


**Kontrollierte Qualität
Qualité contrôlée**

 Wirk-Ø / Effective-Ø 1,993
 Ist-Ø / Actual-Ø 1,991
 Rundlauf / Concentricity 0,002

SEAGULL®
QUALITÄTS LINIE**VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung
von Graphit im Formenbau**

- Extrem kurze Schneide
- Spezielle Geometrie
- Bewährte Diamantbeschichtung
- Schneiddruckminimierung
- Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Rundlaufgenauigkeit:
0,005 mm < Ø6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmessertoleranz: 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

GAMME QUALITÉ**Fraise torique en carbure
pour l'usinage 3D du graphite dans la
fabrication de moules**

- Dent extrêmement courte
- Géométrie particulière
- Revêtement diamant qui a fait ses épreuves
- Pression de la dent réduite
- Usinage de contours étroits et profonds
- Meilleur rapport qualité/prix
- Précision de circularité :
0,005 mm < Ø6,0 mm < 70 mm longueur
- Tolérance de diamètre : 0/-0,015 mm < Ø6,0 mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
578.0100.010.100	1,0	0,95	0,10	0,40	10,0	4,0	60
578.0200.030.120			0,30	0,60	12,0		
578.0200.050.120			0,50	0,80	12,0		
578.0200.030.240	2,0	1,90	0,30	0,60	24,0	4,0	60
578.0200.050.240			0,50	0,80	24,0		
578.0300.010.180			0,10	0,40	18,0		
578.0300.050.180			0,50	0,80	18,0		
578.0300.010.300	3,0	2,80	0,10	0,40	30,0	6,0	60
578.0300.030.300			0,30	0,60	30,0		
578.0400.020.300			0,20	0,50	30,0		
578.0400.025.300			0,25	0,55	30,0		
578.0400.030.300	4,0	3,80	0,30	0,60	30,0	6,0	60
578.0400.050.300			0,50	0,80	30,0		
578.0400.100.300			1,00	1,30	30,0		
578.0600.030.450			0,30	0,80	45,0		
578.0600.050.450	6,0	5,80	0,50	1,00	45,0	6,0	70
578.0600.100.450			1,00	1,50	45,0		
578.0800.050.400			0,50	1,00	40,0		80
578.0800.100.400			1,00	1,50	40,0		80
578.0800.050.600			0,50	1,00	60,0		100
578.0800.100.600	8,0	7,80	1,00	1,50	60,0	8,0	100
578.0800.050.850			0,50	1,00	85,0		120
578.0800.100.850			1,00	1,50	85,0		120
578.1000.050.700			0,50	1,00	70,0		
578.1000.100.700			1,00	1,50	70,0		
578.1000.050.850	10,0	9,80	0,50	1,00	85,0	10,0	120
578.1000.100.850			1,00	1,50	85,0		
578.1200.100.700	12,0	11,80	1,00	1,50	70,0	12,0	110

Schnittdatenempfehlungen

Paramètres de coupe

Für einen schnellen und unkomplizierten Zugriff auf stets aktuelle Schnittdaten können Sie den Schnittdatenrechner auf unserer Homepage nutzen. Melden Sie sich dafür unter www.zecha.de an und Sie erhalten umgehend Ihre persönlichen Zugangsdaten per E-Mail.

Nun können Sie sich jederzeit über unsere Webseite in den Schnittdatenrechner einloggen und sofort alle relevanten Daten für Ihre Fräsapplikationen abrufen:

Produktdaten: Dichte, Durchmesser, SR (μWm), Druckfestigkeit, Härte, durchschnittliche Korngröße, Gruppennummer, Halslänge, Eckenradius, Dia/Längen Verhältnis, Schneidenanzahl

Empfehlungen: vc Schnittgeschwindigkeit, fz Vorschub pro Zahn, n Drehzahl, ap Zustelltiefe, f Vorschub mm/min

Die Funktionen im Überblick:

- Suche über Werkzeugnummer und Graphit-Sorte
- Empfohlene Schnittdaten für Schlichten und Schruppen
- Drehzahlbezogene und vorschubbezogene alternative Schnittdaten

Vue d'ensemble des fonctions :

- Recherche par numéro d'outils et type de graphite
- Valeurs de coupe recommandées pour la finition et le dégrossissement
- Paramètres de coupe alternatives en fonction du régime et de l'avance

Pour un accès simple et rapide aux paramètres de coupe toujours d'actualité, vous pouvez utiliser le calculateur de valeurs de coupe sur notre site Web. Il vous suffit pour cela de vous inscrire sur le site www.zecha.de et vous recevrez immédiatement vos identifiants de connexion personnels par e-mail.

Vous pouvez désormais vous connecter à tout moment à notre site Web pour utiliser le calculateur de valeurs de coupe et consulter toutes les données pertinentes pour vos applications de fraisage:

Données des produits : Epaisseur, diamètre, SR (μWm), résistance à la compression, dureté, grainage moyen, numéro de groupe, longueur de dégagement, rayon d'angle, rapport diamètre/longueur, nombre de dents

Recommendations : vc vitesse de coupe, fz avance par dent, n régime, ap profondeur d'approche, f avance mm/min

STAHL • ACIER

Starke Schneiden für die Stahlbearbeitung

Die Hartbearbeitung im Werkzeug- und Formenbau ist eine anspruchsvolle Disziplin. Gehärtete Werkzeugstähle werden immer häufiger benötigt und setzen die verwendeten Werkzeuge durch extreme Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten hohen Temperaturen aus. Um trotz der hohen Beanspruchung eine wirtschaftliche und prozesssichere Produktion zu gewährleisten, eignen sich nur Werkzeuge allererster Güte.

ZECHA Fräser für die Stahlbearbeitung erfüllen

durch das Zusammenspiel von Hartmetall, Geometrie und Beschichtung hohe Qualitätsansprüche. Absolute Präzision und Rundlaufgenauigkeit, Durchmesser und Formgenauigkeit der Werkzeuge sind ein Muss.

Das umfangreiche Katalogprogramm bietet Kugel-, Torus- und Schaftfräser von Durchmesser 0,2 mm bis 12,0 mm. Für die Bearbeitung von gehärteten Stählen bis 67 HRC wurden die Peacock-Werkzeugserien 581P, 583P, 597P und 599 für an-

spruchsvolle Applikationen entwickelt. Abgerundet wird dieses Angebot durch spezielle Werkzeuglösungen, die den Anforderungen des Kunden angepasst sind.

In unseren Fräserserien für Stahl spiegeln sich über 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von hochpräzisen Werkzeugen. Bekannt für kompromisslose Qualität, erfüllen diese Fräser in Bezug auf Präzision, Schnittgeschwindigkeit und Standzeiten auch die höchsten Ansprüche.

Solides dents pour l'usinage de l'acier

L'usinage des métaux durs dans la fabrication d'outils et de moules est une discipline exigeante. Les acier trempés pour outils sont de plus en plus souvent nécessaires et les outils utilisés sont soumis à de hautes températures en raison des énormes vitesses d'avance et de coupe. Afin de garantir, malgré ces fortes contraintes, une production économique et une sécurité de processus, seuls ne conviennent que des outils de toute première qualité.

Les fraises ZECHA pour l'usinage de l'acier, grâce

à la combinaison métal dur, géométrie et revêtement, remplissent ces hautes exigences de qualité. Précision et concentricité absolues, diamètre et précision de forme des outils sont indispensables.

L'abondant programme du catalogue offre des fraises sphériques, des fraises toriques et des fraises à queue en diamètres de 0,2 mm jusqu'à 12,0 mm. Pour l'usinage d'acières trempés jusqu'à une dureté de 67 HRC on a mis au point la série d'outils Peacock 581P, 583P, 597P et 599

pour applications de haute exigence. Cette offre est complétée par des solutions spéciales d'outils adaptées aux exigences du client.

Dans notre série de fraises pour l'acier se reflètent plus de 50 ans d'expérience dans la recherche et la fabrication d'outils de haute précision. Ces fraises, connues pour leur qualité sans compromis, remplissent les plus hautes exigences en ce qui concerne la précision, la vitesse de coupe et la durabilité.

Unser ganzer Stolz!
Notre grande fierté !



PEACOCK

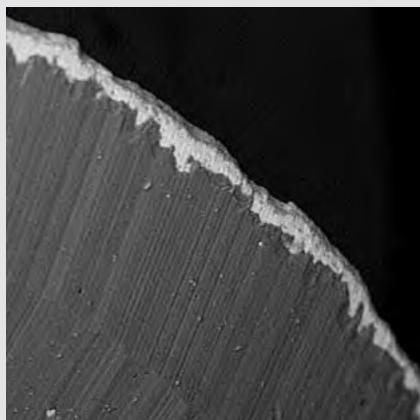
Die Evolution unserer Fräswerkzeuge für weiche, harte und pulvermetallurgische Stähle bis 67 HRC

PEACOCK

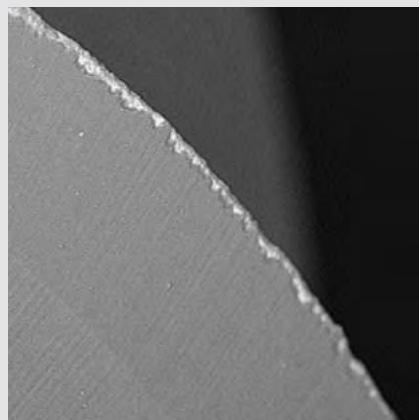
L'évolution de nos outils de fraisage pour les aciers tendres, durs et en poudre métallurgique jusqu'à 67 HRC.

INNOVATION IM HARTFRÄSBEREICH

INNOVATION DANS LE DOMAINE DU FRAISAGE DUR



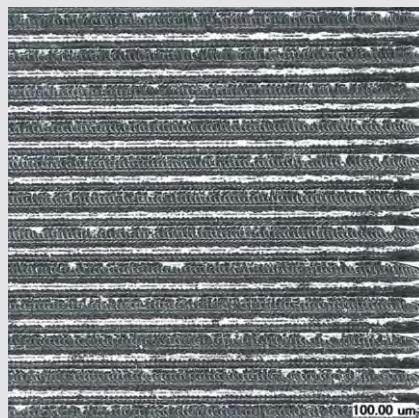
Serien 581H / 583H
500-fache Vergrößerung
Séries 581H / 583H
grossi 500 fois



Serie 599
500-fache Vergrößerung
Série 599
grossi 500 fois



Bearbeitet mit Serie 581H / 583H
100-fache Vergrößerung
Usiné avec la série 581H / 583H
grossi 100 fois



Bearbeitet mit Serie 599
100-fache Vergrößerung
Usiné avec la série 599
grossi 100 fois

Werkzeug

Kugelfräser Ø 2,0 mm

Werkstück

Stahl 1.2379 (X 155 CrVMo 121)
HRC 62

Outil

Fraise hémisphérique Ø 2,0 mm

Pièce à usiner

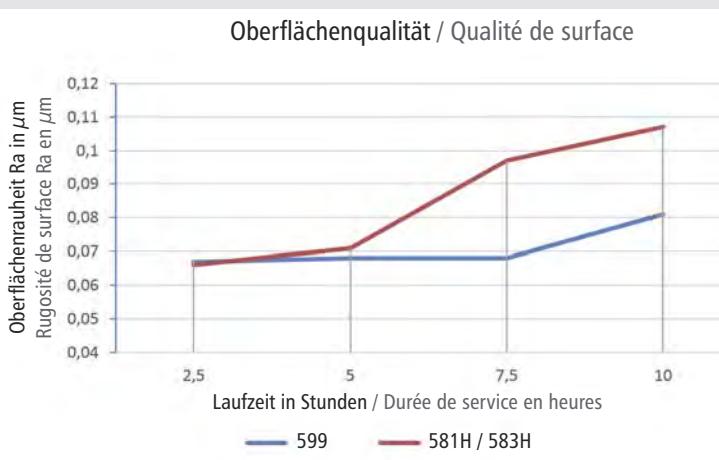
Acier 1.2379 (X 155 CrVMo 121)
HRC 62

Eigenschaften

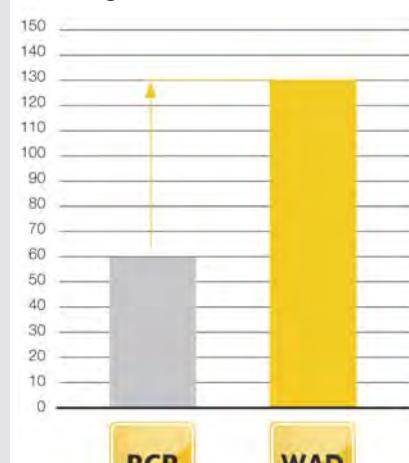
Höhere Performance gegenüber bisherigen Hartfräswerkzeugen

Propriétés

Performances accrues par rapport aux outils de fraisage dur actuels



Standweg (m) / Durée de vie (m)



DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK

CARACTÉRISTIQUES EN BREF

ZECHA
GERMANY

Stirngeometrie für optimale Spanabfuhr

Géométrie frontale pour l'évacuation optimale des copeaux

Mikrogeometrie - dadurch feinste Schneidkanten-Struktur

Micro-géométrie - pour une structure de bords de coupe les plus précises

Schaftgeometrie mit weichen Radiusübergängen für mehr Stabilität und Sicherheit

Géométrie de queue avec transition radiale en douceur pour une plus grande stabilité et sécurité

Substrat
Neue VHM-Sorten EZ 23/24

Substrat
Nouvelles sortes de carbure monobloc EZ 23/24



Beschriftung nicht auf dem Schaft sondern auf der Rückseite für perfekten Rundlauf

Inscription non pas sur la queue mais au dos pour une parfaite circularité

WAD-Beschichtung

Revêtement WAD

Nutform für optimale Stabilisierung

Forme rainurée pour une stabilisation optimale

Durchmesser: 0 - 10 µm
Rundlauf max.: 3 µm
Linienform max.: 3 µm

Diamètre: 0 - 10 µm
Concentricité: max. 3 µm
Tolérance au rayon: max. 3 µm

WAD

- Hohe Dichte, große Härte
- Stabilität und Festigkeit
- Exzellente Haftung
- Sehr glatte und homogene Oberfläche
- Außergewöhnliche Präzision und Konstanz
- Für Trocken- und Nassbearbeitung einsetzbar
- Grande compacité, dureté élevée
- Stabilité et solidité
- Excellente adhérence
- Surface très lisse et homogène
- Remarquables précision et constance
- Peut s'utiliser pour l'usinage à sec et humide

PEACOCK

581P.B2

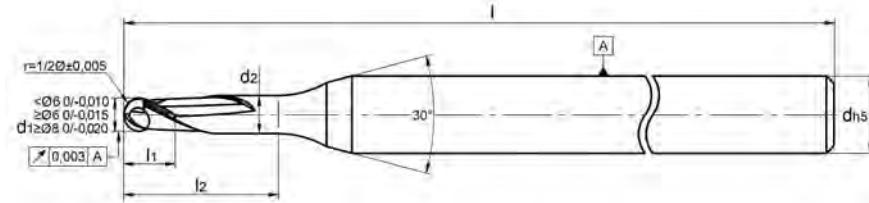


HARD CUT WAD μ

HSC HRC 67 3D

∇ $\nabla\nabla$ $\nabla\nabla\nabla$ \bullet \times

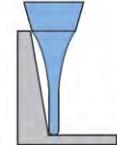
INOX X U NiCr



Wirk-Ø / Effective-Ø 5,993
Ist-Ø / Actual-Ø 5,992
Rundlauf / Concentricity 0,001 905325 - 181



Kontrollierte Qualität
Qualité contrôlée



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm $\leq \varnothing 6,0$ mm

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : 0,003 mm $\leq \varnothing 6,0$ mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
581PB2.020.010.003	0,2	-	0,10	0,3	0,3 1,0	4,0	50	2	0,31	0,32	0,33	0,35	0,38
581PB2.020.010.010		0,18							1,05	1,10	1,12	1,15	1,25
581PB2.030.015.010					1,0				1,10	1,15	1,20	1,25	1,35
581PB2.030.015.015	0,3	0,27	0,15	0,5	1,5	4,0	50	2	1,95	2,10	2,25	2,40	2,65
581PB2.030.015.020					2,0				2,55	2,75	2,90	3,05	3,30
581PB2.030.015.025					2,5				3,10	3,30	3,45	3,60	3,90
581PB2.040.020.010					1,0				1,15	1,20	1,25	1,30	1,40
581PB2.040.020.015					1,5				2,05	2,20	2,30	2,45	2,70
581PB2.040.020.020	0,4	0,35	0,20	0,5	2,0	4,0	50	2	2,55	2,75	2,90	3,05	3,30
581PB2.040.020.025					2,5				3,10	3,30	3,45	3,60	3,90
581PB2.040.020.030					3,0				3,65	3,85	4,05	4,20	4,50
581PB2.050.025.010					1,0				1,15	1,20	1,25	1,30	1,40
581PB2.050.025.015					1,5				2,05	2,20	2,30	2,45	2,70
581PB2.050.025.020	0,5	0,45	0,25	0,5	2,0	4,0	50	2	2,55	2,75	2,90	3,05	3,30
581PB2.050.025.025					2,5				3,10	3,30	3,45	3,60	3,90
581PB2.050.025.030					3,0				3,65	3,85	4,05	4,20	4,50
581PB2.050.025.040					4,0				4,70	4,95	5,15	5,35	5,65
581PB2.060.030.010					1,0				1,15	1,20	1,25	1,30	1,40
581PB2.060.030.020					2,0				2,55	2,75	2,90	3,05	3,30
581PB2.060.030.030	0,6	0,55	0,30	0,6	3,0	4,0	50	2	3,65	3,85	4,05	4,20	4,50
581PB2.060.030.045					4,5				5,25	5,50	5,70	5,90	6,20
581PB2.060.030.060					6,0				6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581PB2.080.040.020					2,0				2,20	2,25	2,35	2,45	2,65
581PB2.080.040.030					3,0				3,65	3,85	4,05	4,20	4,50
581PB2.080.040.040	0,8	0,75	0,40	1,0	4,0	4,0	50	2	4,70	4,95	5,15	5,35	5,65
581PB2.080.040.060					6,0				6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581PB2.080.040.080					8,0				8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
581PB2.100.050.020					2,0	4,0	50		2,20	2,25	2,35	2,45	2,65
581PB2.100.050.020S6					2,0	6,0	60		2,20	2,25	2,35	2,45	2,65
581PB2.100.050.030					3,0	4,0	50		3,65	3,85	4,05	4,20	4,50
581PB2.100.050.040					4,0	4,0	50		4,70	4,95	5,15	5,35	5,65
581PB2.100.050.050	1,0	0,95	0,50	1,5	5,0	4,0	50	2	5,70	6,00	6,15	6,40	6,75
581PB2.100.050.060					6,0	4,0	50		6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581PB2.100.050.080					8,0	4,0	50		8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
581PB2.100.050.080S6					8,0	6,0	60		8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
581PB2.100.050.100					10,0	4,0	50		11,00	11,30	11,60	11,85	12,30
581PB2.150.075.040					4,0	4,0	50		4,10	4,25	4,40	4,60	4,95
581PB2.150.075.040S6					4,0	6,0	60		4,10	4,25	4,40	4,60	4,95
581PB2.150.075.060					6,0	4,0	50		6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581PB2.150.075.080	1,5	1,45	0,75	1,5	8,0	4,0	50	2	8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
581PB2.150.075.100					10,0	4,0	50		10,95	11,30	11,60	11,85	12,30
581PB2.150.075.120S6					12,0	6,0	60		13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581PB2.150.075.150					15,0	4,0	50		16,15	16,60	16,95	17,25	18,30

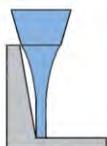
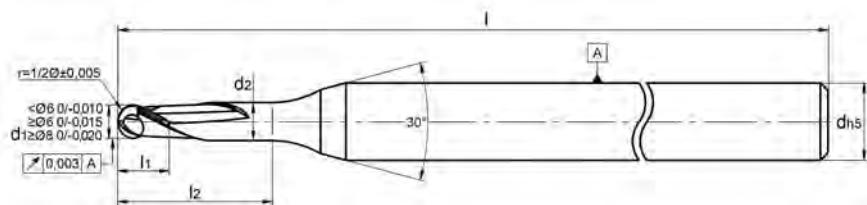


PEACOCK



PEACOCK

581P.B2

Kontrollierte Qualität
Qualité contrôléeWirk-Ø / Effective-Ø 5,993
Ist-Ø / Actual-Ø 5,992
Rundlauf / Concentricity 0,001

PEACOCK



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1'30"	2°	3°
581P.B2.180.090.050					5,0				5,13	5,30	5,45	5,62	6,00
581P.B2.180.090.080					8,0	4,0	50	2	8,87	9,20	9,47	9,70	10,11
581P.B2.180.090.100					10,0				10,96	11,27	11,57	11,84	12,28
581P.B2.180.090.120					12,0				12,99	13,39	13,72	14,00	14,62
581P.B2.200.100.050					5,0	4,0	50		5,15	5,35	5,50	5,75	6,20
581P.B2.200.100.050S6					5,0	6,0	60		5,15	5,35	5,50	5,75	6,20
581P.B2.200.100.060					6,0	4,0	50		6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581P.B2.200.100.080					8,0	4,0	50	2	8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
581P.B2.200.100.100					10,0	4,0	50		11,00	11,30	11,60	11,85	12,30
581P.B2.200.100.120					12,0	4,0	50		13,00	13,40	13,75	14,05	14,65
581P.B2.200.100.120S6					12,0	6,0	60		13,00	13,40	13,75	14,05	14,65
581P.B2.200.100.160					16,0	4,0	50		17,15	17,60	18,00	18,30	19,50
581P.B2.300.150.060					6,0				6,25	6,50	6,75	7,00	7,55
581P.B2.300.150.080					8,0				9,00	9,35	9,60	9,85	10,25
581P.B2.300.150.120	3,0	2,90	1,50	3,5	12,0	6,0	60	2	13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581P.B2.300.150.160					16,0				17,25	17,70	18,00	18,30	19,50
581P.B2.300.150.200					20,0				21,35	21,85	22,25	22,80	24,30
581P.B2.400.200.080					8,0				8,35	8,65	8,95	9,30	10,05
581P.B2.400.200.120					12,0				13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581P.B2.400.200.160					16,0	6,0	60	2	17,20	17,65	18,00	18,30	19,00
581P.B2.400.200.200					20,0				21,40	21,90	22,25	23,10	-
581P.B2.400.200.250					25,0				26,50	27,05	27,55	28,45	-
581P.B2.600.300.120					12,0				-	-	-	-	-
581P.B2.600.300.160					16,0				-	-	-	-	-
581P.B2.600.300.200					20,0				-	-	-	-	-
581P.B2.600.300.300					30,0				-	-	-	-	-
581P.B2.800.400.160					16,0				-	-	-	-	-
581P.B2.800.400.300					30,0	8,0	90	2	-	-	-	-	-
581P.B2.800.400.400					40,0				-	-	-	-	-
581P.B2.1000.500.200	10,0	9,90	5,00	6,5	20,0	10,0	100	2	-	-	-	-	-
581P.B2.1000.500.400					40,0				-	-	-	-	-
581P.B2.1200.600.240	12,0	11,90	6,00	6,5	24,0	12,0	110	2	-	-	-	-	-
581P.B2.1200.600.500					50,0				-	-	-	-	-

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

PEACOCK

581P.B3



PEACOCK



HARD CUT



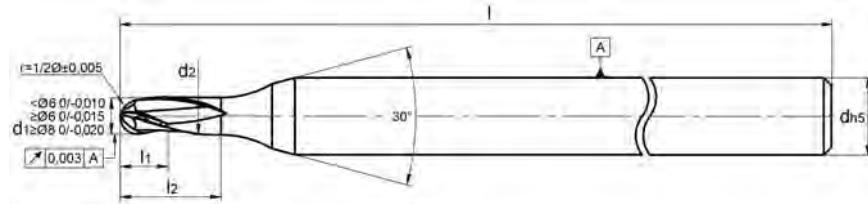
WAD



HSC

HRC
67

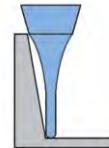
NiCr



Wirk-Ø / Effective-Ø 5,993
 Ist-Ø / Actual-Ø 5,992
 Rundlauf / Concentricity 0,001 905325 - 181



Kontrollierte Qualität
 Qualité contrôlée



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungsstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	I	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
581PB3.100.050.030					3,0				3,65	3,85	4,05	4,20	4,50
581PB3.100.050.050	1,0	0,95	0,50	1,5	5,0	4,0	50	3	5,70	6,00	6,15	6,40	6,75
581PB3.100.050.060					6,0				6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581PB3.100.050.070					7,0				7,95	8,25	8,50	8,75	9,15
581PB3.150.075.045					4,5				4,70	4,85	5,00	5,20	5,60
581PB3.150.075.060	1,5	1,45	0,75	1,5	6,0	4,0	50	3	6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581PB3.150.075.080					8,0				8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
581PB3.150.075.100					10,0				10,95	11,30	11,60	11,85	12,30
581PB3.200.100.060					6,0				6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
581PB3.200.100.080	2,0	1,95	1,00	2,5	8,0	4,0	50	3	8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
581PB3.200.100.100					10,0				11,00	11,30	11,60	11,85	12,30
581PB3.200.100.120					12,0				13,00	13,40	13,75	14,05	14,65
581PB3.300.150.060					6,0				6,25	6,50	6,75	7,00	7,55
581PB3.300.150.080	3,0	2,90	1,50	2,5	8,0	6,0	60	3	9,00	9,35	9,60	9,85	10,25
581PB3.300.150.120					12,0				13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581PB3.300.150.160					16,0				17,25	17,70	18,00	18,30	19,50
581PB3.400.200.080					8,0				8,35	8,65	8,95	9,30	10,05
581PB3.400.200.120	4,0	3,90	2,00	3,5	12,0	6,0	60	3	13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581PB3.400.200.160					16,0				17,20	17,65	18,00	18,30	19,00
581PB3.400.200.200					20,0				21,40	21,90	22,25	23,10	-
581PB3.600.300.120					12,0				-	-	-	-	-
581PB3.600.300.160	6,0	5,90	3,00	4,5	16,0				-	-	-	-	-
581PB3.600.300.200					20,0	6,0	60	3	-	-	-	-	-
581PB3.600.300.300					30,0				-	-	-	-	-
581PB3.800.400.160					16,0	60			-	-	-	-	-
581PB3.800.400.300	8,0	7,90	4,00	5,5	30,0	8,0	90	3	-	-	-	-	-
581PB3.800.400.400					40,0				-	-	-	-	-

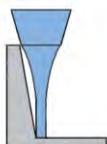
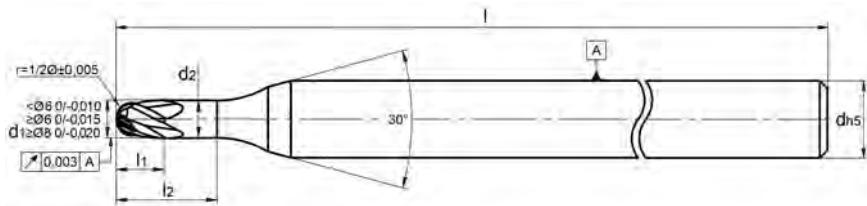


μ WAD HARD CUT

NiCr U X INOX □ □ □ 3D HRC 67 HSC

PEACOCK

581P.B4



Kontrollierte Qualität
Qualité contrôlée

Wirk-Ø / Effective-Ø 5,993
Ist-Ø / Actual-Ø 5,992
Rundlauf / Concentricity 0,001



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
581P.B4.300.150.060					6,0				6,25	6,50	6,75	7,00	7,55
581P.B4.300.150.080					8,0				9,00	9,35	9,60	9,85	10,25
581P.B4.300.150.120	3,0	2,90	1,50	3,5	12,0	6,0	60	4	13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581P.B4.300.150.160					16,0				17,25	17,70	18,00	18,30	19,50
581P.B4.400.200.080					8,0				8,35	8,65	8,95	9,30	10,05
581P.B4.400.200.120					12,0	6,0	60	4	13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581P.B4.400.200.160	4,0	3,90	2,00	4,5	16,0				17,20	17,65	18,00	18,30	19,00
581P.B4.400.200.200					20,0				21,40	21,90	22,25	23,10	-
581P.B4.500.250.100					10,0				11,05	11,40	11,75	12,00	-
581P.B4.500.250.150					15,0	6,0	60	4	16,50	16,90	17,20	-	-
581P.B4.500.250.200	5,0	4,90	2,50	5,5	20,0				21,40	21,90	-	-	-
581P.B4.500.250.250					25,0				26,75	27,30	-	-	-
581P.B4.600.300.120					12,0				-	-	-	-	-
581P.B4.600.300.160					16,0	6,0	60	4	-	-	-	-	-
581P.B4.600.300.200					20,0				-	-	-	-	-
581P.B4.600.300.300					30,0				-	-	-	-	-
581P.B4.800.400.160					16,0	60			-	-	-	-	-
581P.B4.800.400.300	8,0	7,90	4,00	6,5	30,0	8,0	90	4	-	-	-	-	-
581P.B4.800.400.400					40,0	90			-	-	-	-	-

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm

PEACOCK

583P.T2

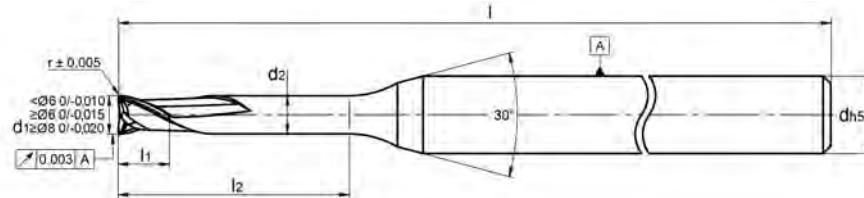


HARD CUT WAD μ

HSC HRC 67 3D

∇ $\nabla\nabla$ $\nabla\nabla\nabla$ \bullet \times

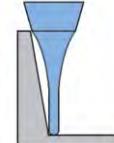
INOX X U NiCr



Wirk-Ø / Effective-Ø 5,993
Ist-Ø / Actual-Ø 5,992
Rundlauf / Concentricity 0,001 905325 - 181



Kontrollierte Qualität
Qualité contrôlée



VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau bis 67 HRC

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungsstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm $\leq \varnothing$ 6,0 mm

Fraise torique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules jusqu'à 67 HRC

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : 0,003 mm $\leq \varnothing$ 6,0 mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
583PT2.020.005.005	0,2	-	0,05	0,5	0,5 1,0	4,0	50	2	0,51 1,03	0,52 1,05	0,54 1,09	0,56 1,14	0,60 1,20
583PT2.020.005.010	0,2	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.030.005.010	0,3	0,27	0,05	0,5	1,0 1,5	4,0	50	2	1,09 2,05	1,13 2,20	1,15 2,35	1,20 2,50	1,30 2,70
583PT2.030.005.015	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.040.005.010	0,4	0,37	0,05	0,6	1,0 2,0	4,0	50	2	2,10 2,60	2,20 2,75	2,25 2,90	2,35 3,05	2,50 3,32
583PT2.040.005.020	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.050.005.010	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10	1,15	1,20	1,25	1,35
583PT2.050.005.020	0,5	0,47	0,05	0,7	2,0 3,0	4,0	50	2	2,50 3,55	2,70 3,80	2,85 4,00	3,00 4,15	3,25 4,45
583PT2.050.005.030	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.060.005.010	-	-	-	-	-	1,0	-	-	1,10	1,15	1,20	1,25	1,35
583PT2.060.005.020	0,6	0,55	0,05	0,7	2,0 3,0	4,0	50	2	2,50 3,55	2,70 3,80	2,85 4,00	3,00 4,15	3,25 4,45
583PT2.060.005.030	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.080.005.020	-	-	-	-	-	2,0	-	-	2,20	2,25	2,35	2,45	2,65
583PT2.080.005.040	0,8	0,75	0,05	1,0	4,0 6,0	4,0	50	2	4,70 6,80	4,95 7,10	5,15 7,35	5,35 7,55	5,65 7,95
583PT2.080.005.060	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.100.010.020	-	-	-	-	0,10	2,0	-	-	2,20	2,25	2,35	2,45	2,65
583PT2.100.010.040	-	-	-	-	0,10	4,0	-	-	4,70	4,95	5,15	5,35	5,65
583PT2.100.010.060	-	-	-	-	0,10	6,0	-	-	6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
583PT2.100.010.080	1,0	0,95	0,10	1,5	8,0 10,0	4,0	50	2	8,90 11,05	9,20 11,40	9,50 11,75	9,75 12,00	9,85 12,50
583PT2.100.020.020	-	-	-	-	0,20	2,0	-	-	2,20	2,25	2,35	2,45	2,65
583PT2.100.020.040	-	-	-	-	0,20	4,0	-	-	4,70	4,95	5,15	5,35	5,65
583PT2.100.020.060	-	-	-	-	0,20	6,0	-	-	6,80	7,10	7,35	7,55	7,95
583PT2.150.010.040	-	-	-	-	-	4,0	-	-	4,70	4,95	5,15	5,35	5,65
583PT2.150.010.060	1,5	1,45	0,10	1,5	6,0 8,0 10,0	4,0	50	2	6,80 8,90 11,05	7,10 9,20 11,40	7,35 9,50 11,75	7,55 9,75 12,00	7,95 10,05 12,50
583PT2.200.020.060	-	-	-	-	-	6,0	-	-	6,20	6,40	6,65	6,90	7,45
583PT2.200.020.080	-	-	-	-	-	8,0	-	-	8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
583PT2.200.020.120	2,0	1,90	0,20	2,5	12,0 16,0 20,0	4,0	50	2	13,05 17,30 21,40	13,50 17,75 21,90	13,80 18,10 22,30	14,10 18,40 23,05	14,60 - -
583PT2.300.050.080	-	-	-	-	-	8,0	-	-	8,35	8,65	8,95	9,30	10,05
583PT2.300.050.120	3,0	2,90	0,50	3,5	20,0 25,0 30,0	6,0	60	2	13,15 26,55 31,65	13,55 27,10 32,30	13,90 27,75 33,30	14,15 28,75 34,40	15,05 - -
583PT2.400.050.080	-	-	-	-	-	8,0	-	-	8,90	9,25	9,50	9,75	10,20
583PT2.400.050.120	4,0	3,90	0,50	4,5	12,0 16,0 20,0	6,0	60	2	13,15 17,30 21,40	13,55 17,75 21,90	13,90 18,10 22,30	14,15 18,40 23,05	15,05 - -
583PT2.500.050.100	-	-	-	-	-	10,0	-	-	11,05	11,40	11,75	12,00	-
583PT2.500.050.150	5,0	4,90	0,50	5,5	15,0 20,0 25,0	6,0	60	2	16,50 21,65 26,75	16,90 22,10 27,30	17,20 - -	-	-
583PT2.600.050.100	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.600.050.160	6,0	5,90	0,50	6,5	16,0 20,0 30,0	6,0	60	2	-	-	-	-	-
583PT2.600.050.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583PT2.600.050.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

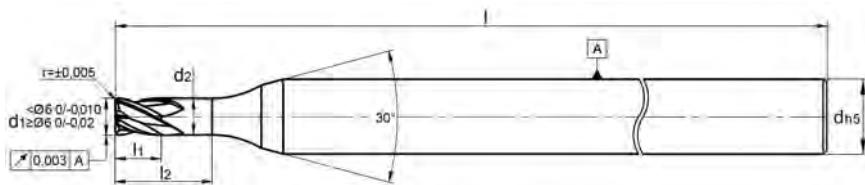


PEACOCK



PEACOCK

597P.T4

Kontrollierte Qualität
Qualité contrôléeWirk-Ø / Effective-Ø 5,993
Ist-Ø / Actual-Ø 5,992
Rundlauf / Concentricity 0,001

PEACOCK



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z
597P.T4.080.005.020	0,8	0,78	0,05	0,5		2,0		
597P.T4.080.005.040						4,0	4,0	
597P.T4.080.005.060						6,0		
597P.T4.100.005.020			0,05			2,0		
597P.T4.100.005.040			0,05			4,0		
597P.T4.100.005.060			0,05			6,0		
597P.T4.100.005.080	1,0	0,95	0,05		0,8	8,0		
597P.T4.100.010.020			0,10			2,0	4,0	
597P.T4.100.010.040			0,10			4,0		
597P.T4.100.010.060			0,10			6,0		
597P.T4.100.010.080			0,10			8,0		
597P.T4.150.010.040						4,0		
597P.T4.150.010.060						6,0		
597P.T4.150.010.100	1,5	1,45	0,10	1,2		10,0	4,0	
597P.T4.150.010.120						12,0	50	
597P.T4.150.010.150						15,0		
597P.T4.200.005.060			0,05			6,0		
597P.T4.200.005.150			0,05			15,0		
597P.T4.200.020.060	2,0	1,95	0,20		1,6	6,0	50	
597P.T4.200.020.080			0,20			8,0		
597P.T4.200.020.100			0,20			10,0		
597P.T4.200.020.120			0,20			12,0		
597P.T4.300.020.100			0,20			10,0		
597P.T4.300.020.150			0,20			15,0		
597P.T4.300.020.250	3,0	2,90	0,20		2,4	25,0		
597P.T4.300.050.100			0,50			10,0	6,0	
597P.T4.300.050.150			0,50			15,0		
597P.T4.300.050.250			0,50			25,0		
597P.T4.400.020.100			0,20			10,0		
597P.T4.400.020.150			0,20			15,0		
597P.T4.400.020.200			0,20			20,0		
597P.T4.400.020.300			0,20			30,0		
597P.T4.400.040.100	4,0	3,80	0,40		3,2	10,0		
597P.T4.400.040.150			0,40			15,0	6,0	
597P.T4.400.040.200			0,40			20,0		
597P.T4.400.050.100			0,50			10,0		
597P.T4.400.050.150			0,50			15,0		
597P.T4.400.050.200			0,50			20,0		
597P.T4.500.050.150	5,0	4,80	0,50	4,0		15,0	6,0	
597P.T4.500.050.200						20,0	65	
597P.T4.600.005.120			0,05			12,0		
597P.T4.600.005.180			0,05			18,0		
597P.T4.600.020.120			0,20			12,0		
597P.T4.600.020.180			0,20			18,0		
597P.T4.600.030.120	6,0	5,80	0,30		4,8	12,0		
597P.T4.600.030.180			0,30			18,0	6,0	
597P.T4.600.050.120			0,50			12,0		
597P.T4.600.050.150			0,50			15,0		
597P.T4.600.050.180			0,50			18,0		
597P.T4.600.050.300			0,50			30,0		

VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau bis 67 HRC

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Bestens geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß-Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm

Fraise torique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules jusqu'à 67 HRC

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm

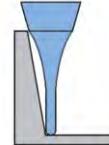
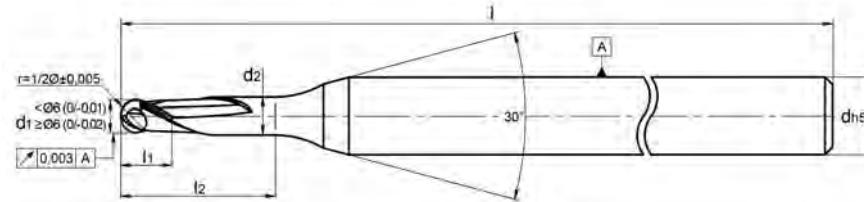


HARD CUT WAD μ

HSC HRC 67 3D INOX X U NiCr



NEU
NEW
NOUVEAU



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm $\leq \varnothing 6,0$ mm

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

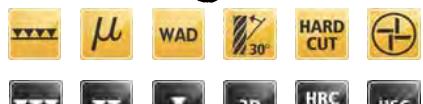
- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : 0,003 mm $\leq \varnothing 6,0$ mm

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
599.B2.0020.010.005	0,2	-	0,10	0,5	0,5 1,0	4,0	48	2	0,68 1,41	0,81 1,55	0,92 1,67	1,03 1,78	1,23 2,00
599.B2.0020.010.010	0,2	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0030.015.010	0,3	0,27	0,15	0,5	1,0 2,0	4,0	48	2	1,46 2,55	1,58 2,72	1,70 2,88	1,81 3,02	2,01 3,28
599.B2.0030.015.020	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0040.020.010	0,4	-	-	-	-	1,0	-	-	1,56	1,66	1,76	1,86	2,06
599.B2.0040.020.020	0,4	0,35	0,20	0,5	2,0 3,0	4,0	48	2	2,63 3,69	2,79 3,89	2,93 4,07	3,07 4,23	3,32 4,52
599.B2.0040.020.030	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0050.025.010	0,5	-	-	-	-	1,0 2,0 2,5 3,0 4,0	-	-	1,55 2,62 3,16 3,69 4,75	1,65 2,78 3,34 3,89 4,98	1,75 2,92 3,50 4,06 5,18	1,85 3,06 3,64 4,22 5,37	2,04 3,30 3,91 4,51 5,69
599.B2.0050.025.020	0,5	0,45	0,25	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0050.025.025	0,5	-	-	-	-	1,0 2,0 2,5 3,0 4,0	-	-	1,55 2,62 3,16 3,69 4,75	1,65 2,78 3,34 3,89 4,98	1,75 2,92 3,50 4,06 5,18	1,85 3,06 3,64 4,22 5,37	2,04 3,30 3,91 4,51 5,69
599.B2.0050.025.030	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0050.025.040	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0060.030.020	0,6	-	-	-	-	2,0 3,0 4,5 6,0	-	-	2,62 3,69 5,27 6,85	2,77 3,88 5,52 7,14	2,92 4,06 5,73 7,39	3,05 4,22 5,92 7,60	3,29 4,50 6,26 7,97
599.B2.0060.030.030	0,6	0,55	0,30	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0060.030.045	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0060.030.060	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0080.040.020	0,8	-	-	-	-	2,0 4,0 6,0 8,0 10,0	-	-	2,61 4,74 6,85 8,94 11,03	2,76 4,97 7,14 9,28 11,41	2,90 5,17 7,38 9,56 11,71	3,03 5,34 7,59 9,80 11,98	3,27 5,66 7,96 10,21 12,42
599.B2.0080.040.040	0,8	0,75	0,40	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0080.040.060	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0080.040.080	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0080.040.100	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0100.050.020	1,0	-	-	-	-	2,0 4,0 6,0 8,0 10,0	-	-	2,61 4,73 6,84 8,94 11,03	2,75 4,96 7,13 9,27 11,41	2,88 5,16 7,37 9,55 11,71	3,01 5,33 7,58 9,79 11,98	3,24 5,64 7,95 10,20 12,41
599.B2.0100.050.040	1,0	0,95	0,50	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0100.050.060	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0100.050.080	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0100.050.100	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0100.050.140	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0150.075.040	1,5	1,45	0,75	1,5	-	4,0 6,0 8,0 10,0	-	-	4,72 6,83 8,93 11,01	4,94 7,11 9,26 11,39	5,12 7,34 9,53 11,69	5,29 7,55 9,76 11,95	5,60 7,91 10,16 12,38
599.B2.0150.075.060	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0150.075.080	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0150.075.100	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0200.100.040	2,0	-	-	-	-	4,0 6,0 8,0 10,0 12,0	-	-	4,86 6,95 9,04 11,12	5,04 7,20 9,34 11,46	5,21 7,41 9,59 11,74	5,36 7,60 9,81 11,99	5,64 7,94 10,19 12,41
599.B2.0200.100.060	2,0	1,90	1,0	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0200.100.080	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0200.100.100	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0200.100.120	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0300.150.080	3,0	2,90	1,5	3,5	12,0	6,0	60	2	9,02	9,30	9,54	9,76	10,13
599.B2.0300.150.120	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0300.150.160	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0400.200.080	4,0	3,90	2,0	4,5	12,0	6,0	60	2	9,00	9,27	9,50	9,70	10,06
599.B2.0400.200.120	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0400.200.160	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0600.300.120	6,0	5,90	3,0	6,5	16,0	6,0	60	2	-	-	-	-	-
599.B2.0600.300.160	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599.B2.0600.300.200	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• Neue Abmessungen / Nouvelles dimensions



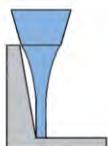
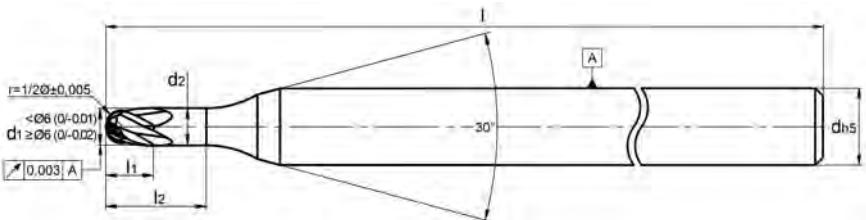
PEACOCK



NiCr U X INOX μ WAD 30° HARD CUT HRC 67 HSC

PEACOCK

599.B4

NEU
NEW
NOUVEAU

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1'30'	2°	3°
599.B4.0300.150.080					8,0			4	9,02	9,30	9,54	9,76	10,13
599.B4.0300.150.120	3,0	2,9	1,5	3,5	12,0	6,0	60	4	13,17	13,54	13,85	14,11	14,92
599.B4.0300.150.160					16,0				17,31	17,75	18,10	18,39	19,92
599.B4.0400.200.080					8,0			4	9,00	9,27	9,50	9,70	10,06
599.B4.0400.200.120	4,0	3,9	2,0	4,5	12,0	6,0	60	4	13,15	13,51	13,81	14,06	14,89
599.B4.0400.200.160					16,0				17,29	17,72	18,07	18,36	19,89
599.B4.0600.300.120					12,0			-	-	-	-	-	-
599.B4.0600.300.160	6,0	5,9	3,0	6,5	16,0	6,0	60	4	-	-	-	-	-
599.B4.0600.300.200					20,0				-	-	-	-	-

• Neue Abmessungen / Nouvelles dimensions

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm $\leq \varnothing 6,0$ mm

Fraise sphérique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : 0,003 mm $\leq \varnothing 6,0$ mm

PEACOCK

599.T2

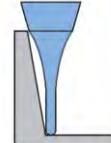
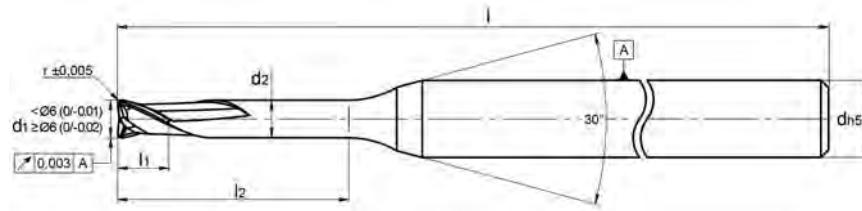


HARD CUT WAD μ

HSC HRC 67 3D

μ 30°

INOX X U NiCr



VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

Fraise torique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	I	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
599.T2.0020.005.005	0,2	-	0,05	0,5	0,5	4,0	48	2	0,69	0,83	0,94	1,05	1,25
599.T2.0020.005.010	0,2	0,18	-	-	1,0	-	-	-	1,42	1,55	1,68	1,80	2,02
599.T2.0030.005.010	0,3	0,27	0,05	0,6	1,0	4,0	48	2	1,47	1,60	1,72	1,83	2,05
599.T2.0030.005.020	0,3	-	-	-	2,0	-	-	-	2,56	2,74	2,90	3,04	3,31
599.T2.0040.005.010	0,4	-	-	-	1,0	-	-	-	1,57	1,68	1,79	1,90	2,10
599.T2.0040.005.020	0,4	0,35	0,05	0,7	2,0	4,0	48	2	2,64	2,80	2,95	3,09	3,35
599.T2.0040.005.030	0,4	-	-	-	3,0	-	-	-	3,70	3,91	4,09	4,25	4,55
599.T2.0050.005.010	0,5	-	-	-	1,0	-	-	-	1,57	1,68	1,79	1,90	2,10
599.T2.0050.005.020	0,5	-	-	-	2,0	-	-	-	2,64	2,80	2,95	3,09	3,35
599.T2.0050.005.025	0,5	0,45	0,05	0,7	2,5	4,0	48	2	3,17	3,36	3,52	3,68	3,95
599.T2.0050.005.030	0,5	-	-	-	3,0	-	-	-	3,70	3,91	4,09	4,25	4,55
599.T2.0050.005.040	0,5	-	-	-	4,0	-	-	-	4,76	5,00	5,21	5,39	5,72
599.T2.0060.005.020	0,6	-	-	-	2,0	-	-	-	2,64	2,80	2,95	3,09	3,35
599.T2.0060.005.030	0,6	0,55	0,05	0,8	3,0	4,0	48	2	3,70	3,91	4,09	4,25	4,55
599.T2.0060.005.045	0,6	-	-	-	4,5	-	-	-	5,29	5,54	5,76	5,96	6,30
599.T2.0060.005.060	0,6	-	-	-	6,0	-	-	-	6,86	7,16	7,41	7,63	8,01
599.T2.0080.005.020	0,8	-	-	-	2,0	-	-	-	2,64	2,80	2,95	3,09	3,35
599.T2.0080.005.040	0,8	0,75	0,05	1,0	4,0	48	2	-	4,76	5,00	5,21	5,39	5,72
599.T2.0080.005.060	0,8	-	-	-	6,0	-	-	-	6,86	7,16	7,41	7,63	8,01
599.T2.0080.005.080	0,8	-	-	-	8,0	-	-	-	8,96	9,30	9,59	9,83	10,25
599.T2.0080.005.100	0,8	-	-	-	10,0	-	-	-	11,04	11,43	11,74	12,01	12,47

• Neue Abmessungen / Nouvelles dimensions

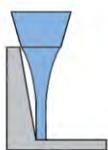
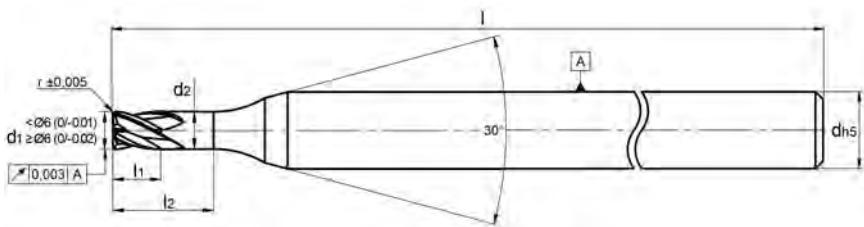


PEACOCK



PEACOCK

599.T4



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1'30'	2°	3°
599.T4.0100.010.020	1,0	0,95	0,1	1,5	2,0	4,0	48	4	2,63	2,80	2,95	3,08	3,34
599.T4.0100.010.040					4,0				4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
599.T4.0100.010.060					6,0				6,86	7,16	7,41	7,63	8,00
599.T4.0100.010.080					8,0				8,96	9,30	9,58	9,83	10,25
599.T4.0100.010.100					10,0				11,04	11,43	11,74	12,01	12,46
599.T4.0100.010.140					14,0				15,19	15,65	16,01	16,31	17,46
599.T4.0150.010.040	1,5	1,45	0,1	2,0	4,0	4,0	48	4	4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
599.T4.0150.010.060					6,0				6,86	7,16	7,41	7,63	8,00
599.T4.0150.010.100					10,0				11,04	11,43	11,74	12,01	12,46
599.T4.0150.010.120					12,0				13,12	13,54	13,88	14,17	14,96
599.T4.0200.020.040					4,0				4,90	5,11	5,30	5,47	5,78
599.T4.0200.020.060	2,0	1,90	0,2	2,5	6,0	4,0	48	4	6,99	7,26	7,49	7,69	8,06
599.T4.0200.020.080					8,0				9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T4.0200.020.100					10,0				11,15	11,51	11,80	12,06	12,48
599.T4.0200.020.120					12,0				13,22	13,62	13,94	14,22	14,98
599.T4.0300.020.080					8,0				9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T4.0300.020.120	3,0	2,90	0,2	3,5	12,0	6,0	60	4	13,22	13,62	13,94	14,22	14,98
599.T4.0300.020.160					16,0				17,35	17,81	18,18	18,45	19,98
599.T4.0400.020.080	4,0	3,90	0,2	4,5	8,0	6,0	60	4	9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T4.0400.020.120					12,0				13,22	13,62	13,94	14,22	14,98
599.T4.0400.020.160					16,0				17,35	17,81	18,18	18,45	-
599.T4.0400.050.080					8,0				9,06	9,37	9,63	9,86	10,26
599.T4.0400.050.120					12,0				13,21	13,60	13,92	14,19	14,97
599.T4.0400.050.160					16,0				17,34	17,80	18,16	18,44	-
599.T4.0600.020.120	6,0	5,90	0,2	6,5	12,0	6,0	60	4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.020.160					16,0				-	-	-	-	-
599.T4.0600.020.200					20,0				-	-	-	-	-
599.T4.0600.050.120					12,0				-	-	-	-	-
599.T4.0600.050.160					16,0				-	-	-	-	-
599.T4.0600.050.200					20,0				-	-	-	-	-

• Neue Abmessungen / Nouvelles dimensions

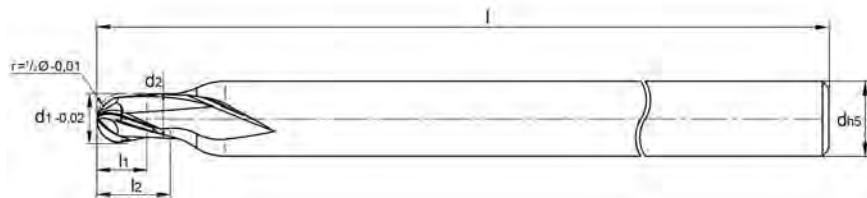
VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 23/24
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Naßbearbeitung
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003\text{ mm} \leq \varnothing 6,0\text{ mm}$

Fraise torique en carbure pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 23/24
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Très bien approprié pour le travail à sec et l'usinage mouillé
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Aussi appropriée pour le traitement de la fonte
- Précision de circularité : $0,003\text{ mm} \leq \varnothing 6,0\text{ mm}$

455M



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung

- Kurze Ausführung
- HM-Sorte: EZ 44
- Präziser Zentrumsschnitt für Stirnbearbeitung
- Feinstgeschliffene Schneiden
- Gut geeignet zur Bearbeitung von Titan, NiCr, Stähle < 1000 N/mm², Kunststoffe
- Sehr gut geeignet zur Bearbeitung von Edelstahl
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet

455 Beschichtung „M“ Bestell-Nr. 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

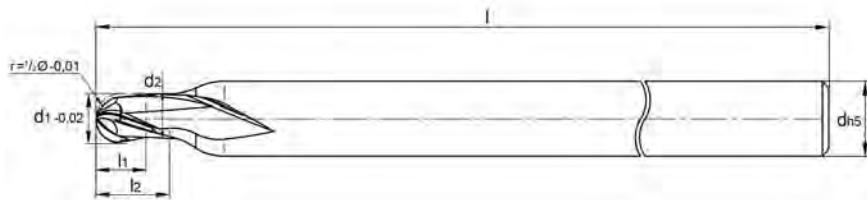
• Neue Abmessung / Nouvelle dimension

Fraise sphérique en carbure monobloc pour l'usinage HSC

- Exécution courte
- Sorte de métal dur : EZ 44
- Coupe de précision au centre pour l'usinage en bout
- Dents finement polies
- Très bien adaptée pour l'usinage du titane, du NiCr, des aciers < 1000 N/mm², des plastiques
- Très bien adaptée pour l'usinage de l'acier inoxydable
- Convient bien à l'usinage humide et à sec



455S



455 Beschichtung „S“
Bestell-Nr.
455 revêtu „S“ N° référence

	d1	d2	l1	l2	d	l	z
455S.B3.0200.030BCR	2,0	1,95	2,0	3,0	6,0	45	3
455S.B3.0300.045BCR	3,0	2,90	3,0	4,5	6,0	45	3
455S.B3.0400.060BCR	4,0	3,90	4,0	6,0	6,0	45	3
455S.B3.0500.075BCR	5,0	4,90	5,0	7,5	6,0	45	3
455S.B3.0600.090BCR	6,0	5,90	6,0	9,0	6,0	45	3
455S.B3.0800.120BCR	8,0	7,90	8,0	12,0	8,0	50	3

• Neue Abmessung / Nouvelle dimension

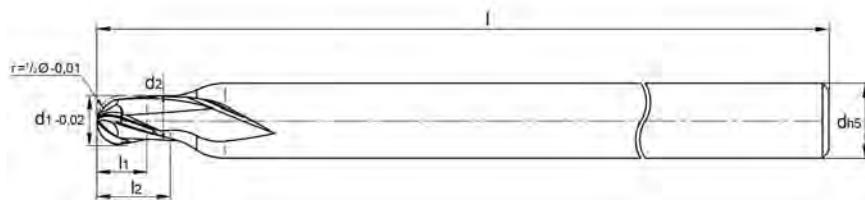
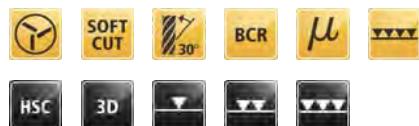
VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung

- Kurze Ausführung
- HM-Sorte: EZ 44
- Präziser Zentrumsschnitt für Stirnbearbeitung
- Feinstgeschliffene Schneiden
- Gut geeignet zur Bearbeitung von Edelstahl, Stähle < 1000 N/mm², NE-Metalle, Edelmetalle, Kunststoffe
- Sehr gut geeignet zur Bearbeitung von Titan, NiCr, Stähle 1000-1400 N/mm²
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet

Fraise sphérique en carbure monobloc pour l'usinage HSC

- Exécution courte
- Sorte de métal dur : EZ 44
- Coupe de précision au centre pour l'usinage en bout
- Dents finement polies
- Très bien adaptée pour l'usinage de l'acier inoxydable, des aciers < 1000 N/mm², des métaux NF, de métaux précieux, de plastiques
- Très bien adaptée pour l'usinage du titane, du NiCr, des aciers 1000-1400 N/mm²
- Convient bien à l'usinage humide et à sec

455P



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung

- Kurze Ausführung
- HM-Sorte: EZ 44
- Präziser Zentrumsschnitt für Stirnbearbeitung
- Feinstgeschliffene Schneiden
- Gut geeignet zur Bearbeitung von NiCr, Stähle 1000-1400 N/mm², NE-Metalle, Edelmetalle, Kunststoffe
- Sehr gut geeignet zur Bearbeitung von Titan, Edelstahl, Stähle < 1000 N/mm²
- WAD: Erhöhte Werkzeugstandzeit
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet

455 Beschichtung „P“ Bestell-Nr. 455 revêtu „P“ N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	z
455PB3.0200.030WAD	2,0	1,95	2,0	3,0	6,0	45	3 •
455PB3.0300.045WAD	3,0	2,90	3,0	4,5	6,0	45	3
455PB3.0400.060WAD	4,0	3,90	4,0	6,0	6,0	45	3
455PB3.0500.075WAD	5,0	4,90	5,0	7,5	6,0	45	3
455PB3.0600.090WAD	6,0	5,90	6,0	9,0	6,0	45	3
455PB3.0800.120WAD	8,0	7,90	8,0	12,0	8,0	50	3

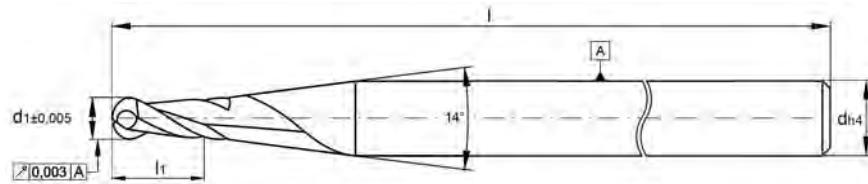
• Neue Abmessung / Nouvelle dimension

Fraise sphérique en carbure monobloc pour l'usinage HSC

- Exécution courte
- Sorte de métal dur : EZ 44
- Coupe de précision au centre pour l'usinage en bout
- Dents finement polies
- Très bien adaptée pour l'usinage du NiCr, des aciers 1000-1400 N/mm², des métaux NF, des métaux précieux, des plastiques
- Très bien adaptée pour l'usinage du titane, de l'acier inoxydable, des aciers < 1000 N/mm²
- WAD: Augmentation de la durée de vie des outils
- Convient bien à l'usinage humide et à sec



590BCR



Bestell-Nr. N° référence	d1	l1	d	l	z
590.030.0020BCR	0,20	0,4	3,0	39	2
590.030.0025BCR	0,25	0,5	3,0	39	2
590.030.0030BCR	0,30	0,6	3,0	39	2
590.030.0035BCR	0,35	0,7	3,0	39	2
590.030.0040BCR	0,40	0,8	3,0	39	2
590.030.0045BCR	0,45	0,9	3,0	39	2
590.030.0050BCR	0,50	1,0	3,0	39	2
590.030.0060BCR	0,60	1,2	3,0	39	2
590.030.0070BCR	0,70	1,4	3,0	39	2
590.030.0080BCR	0,80	1,6	3,0	39	2
590.030.0090BCR	0,90	1,8	3,0	39	2
590.040.0100BCR	1,00	2,5	4,0	50	2
590.040.0110BCR	1,10	2,5	4,0	50	2
590.040.0120BCR	1,20	3,0	4,0	50	2
590.040.0130BCR	1,30	3,0	4,0	50	2
590.040.0140BCR	1,40	3,0	4,0	50	2
590.040.0150BCR	1,50	4,0	4,0	50	2
590.040.0160BCR	1,60	4,0	4,0	50	2
590.040.0170BCR	1,70	4,0	4,0	50	2
590.040.0180BCR	1,80	5,0	4,0	50	2
590.040.0190BCR	1,90	5,0	4,0	50	2
590.040.0200BCR	2,00	6,0	4,0	50	2
590.040.0210BCR	2,10	6,0	4,0	50	2
590.040.0220BCR	2,20	6,0	4,0	50	2
590.040.0230BCR	2,30	7,0	4,0	50	2
590.040.0240BCR	2,40	7,0	4,0	50	2
590.040.0250BCR	2,50	7,0	4,0	50	2
590.040.0260BCR	2,60	7,0	4,0	50	2
590.040.0270BCR	2,70	7,0	4,0	50	2
590.040.0280BCR	2,80	8,0	4,0	50	2
590.040.0290BCR	2,90	8,0	4,0	50	2
590.040.0300BCR	3,00	12,0	4,0	50	2
590.040.0350BCR	3,50	12,0	4,0	50	2
590.040.0400BCR	4,00	14,0	4,0	50	2
590.050.0450BCR	4,50	14,0	5,0	50	2
590.050.0500BCR	5,00	16,0	5,0	50	2
590.060.0600BCR	6,00	19,0	6,0	64	2



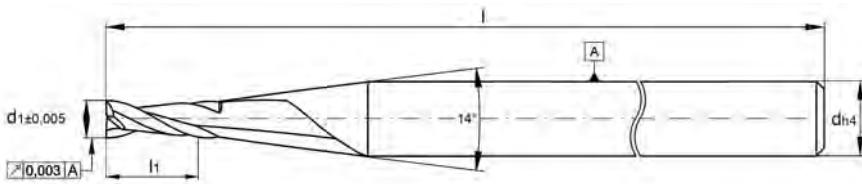
VHM-Mikro-Kugelfräser mit Zentrumsschnitt

- Höchste Fertigungspräzision
- HM-Sorte: EZ 44
- Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
- Standard ohne Beschichtung

Micro-fraise sphérique en carbure avec coupe au centre

- Très haute précision de fabrication
- Sorte de métal dur : EZ 44
- Outils avec dents et espace entre dents polis
- Convient bien à l'usinage humide et à sec
- Standard sans revêtement

596BCR



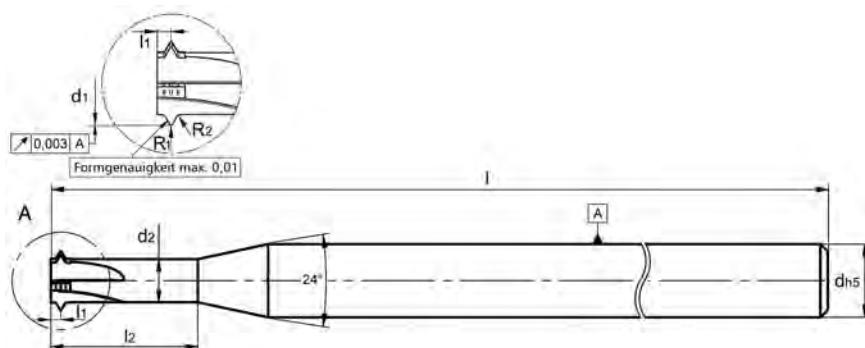
VHM-Mikro-Schaftfräser mit Zentrumsschnitt

- Höchste Fertigungspräzision
- HM-Sorte: EZ 44
- Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
- Standard ohne Beschichtung

Micro-fraise à queue en carbure avec coupe au centre

- Très haute précision de fabrication
- Sorte de métal dur : EZ 44
- Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- Convient bien à l'usinage humide et à sec
- Standard sans revêtement

Bestell-Nr. N° référence	d1	l1	d	l	Z
596.030.0020BCR	0,20	0,40	3,0	39	2
596.030.0025BCR	0,25	0,50	3,0	39	2
596.030.0030BCR	0,30	0,60	3,0	39	2
596.030.0035BCR	0,35	0,70	3,0	39	2
596.030.0040BCR	0,40	0,80	3,0	39	2
596.030.0045BCR	0,45	0,90	3,0	39	2
596.030.0050BCR	0,50	1,00	3,0	39	2
596.030.0060BCR	0,60	1,20	3,0	39	2
596.030.0070BCR	0,70	1,40	3,0	39	2
596.030.0080BCR	0,80	1,60	3,0	39	2
596.030.0090BCR	0,90	1,80	3,0	39	2
596.030.0100BCR	1,00	2,50	3,0	50	2
596.030.0150BCR	1,50	4,00	3,0	50	2
596.040.0100BCR	1,00	2,50	4,0	50	2
596.040.0110BCR	1,10	2,50	4,0	50	2
596.040.0120BCR	1,20	3,00	4,0	50	2
596.040.0130BCR	1,30	3,00	4,0	50	2
596.040.0140BCR	1,40	3,00	4,0	50	2
596.040.0150BCR	1,50	4,00	4,0	50	2
596.040.0160BCR	1,60	4,00	4,0	50	2
596.040.0170BCR	1,70	5,00	4,0	50	2
596.040.0180BCR	1,80	5,00	4,0	50	2
596.040.0190BCR	1,90	5,00	4,0	50	2
596.040.0200BCR	2,00	6,00	4,0	50	2
596.040.0210BCR	2,10	6,00	4,0	50	2
596.040.0220BCR	2,20	6,00	4,0	50	2
596.040.0230BCR	2,30	7,00	4,0	50	2
596.040.0240BCR	2,40	7,00	4,0	50	2
596.040.0250BCR	2,50	7,00	4,0	50	2
596.040.0260BCR	2,60	7,00	4,0	50	2
596.040.0270BCR	2,70	7,00	4,0	50	2
596.040.0280BCR	2,80	8,00	4,0	50	2
596.040.0290BCR	2,90	8,00	4,0	50	2
596.040.0300BCR	3,00	12,00	4,0	50	2
596.040.0350BCR	3,50	12,00	4,0	50	2
596.040.0400BCR	4,00	14,00	4,0	50	2
596.050.0450BCR	4,50	14,00	5,0	50	2
596.050.0500BCR	5,00	16,00	5,0	50	2
596.060.0600BCR	6,00	19,00	6,0	64	2



Bestell-Nr. N° référence	Gewinde taraudage	d1	d2	r1	r2	l1	l2	d	I	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 / Allemagne brevet

• Neue Abmessungen / Nouvelles dimensions



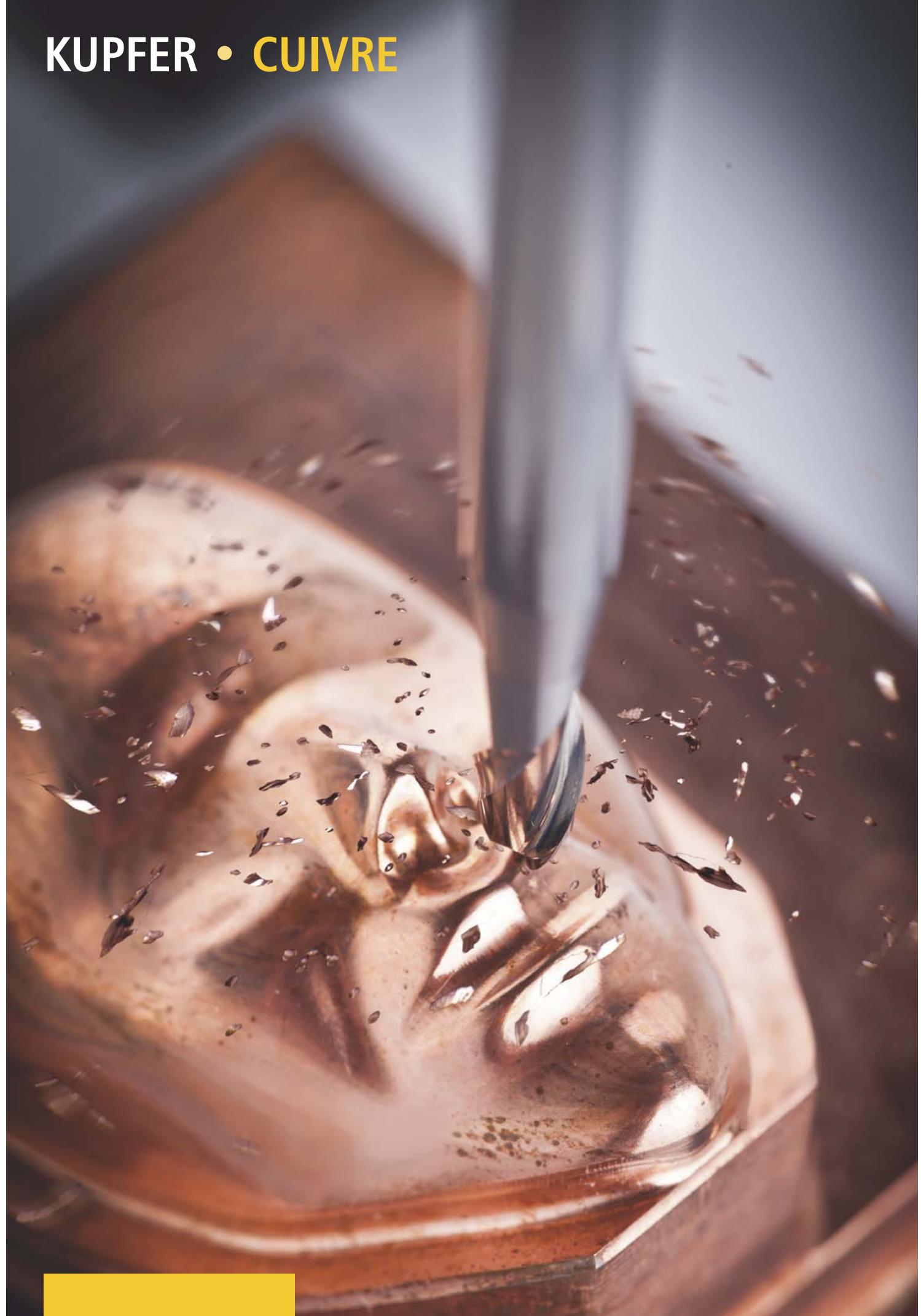
VHM Gewindewirbler für Hartbearbeitung

- HM-Sorte: EZ 44
- Hohe gleichbleibende Maßhaltigkeit
- Anpassung an artverwandte Gewinde und Gewindetoleranzen
- Außengewinde möglich
- Extrem scharfe Schneidkanten
- Ausschließlich Trockenbearbeitung

Tourbillonneur en acier VHM pour filetage sur métaux durs

- Sorte de métal dur : EZ 44
- Haute tenue des tolérances
- Adaptation aux filetages de même nature et aux tolérances de filetage
- Possibilité de filetages extérieurs
- Taillants extrêmement acérés
- Uniquement pour travail à sec

KUPFER • CUIVRE





Die Evolution in der Diamantbeschichtung von Fräsern

IGUANA

L'évolution dans le revêtement diamant des fraises

ZECHA
GERMANY

Die besondere Schärfe

IGUANA - Vollhartmetallwerkzeuge mit laserbearbeiteter Diamantbeschichtung zum Schlichten und Vorschlichten

IGUANA Kugel-, Torus- und Schaftfräser revolutionieren den Markt der Diamantwerkzeuge im Mikrobereich. Sie sind Mehrschneider im kleinen Durchmesserbereich mit scharfen Schneidkanten und hochverschleißfester, geschlossener Diamantbeschichtung - ein absolutes Novum.

Durch die gezielte Bearbeitung der Schneidkanten mittels Lasertechnik ($R=1\mu\text{m}$) und der speziellen Schneidengeometrie, reduzieren sich die Schnittkräfte erheblich. Ergebnis ist eine Reduzierung der Wärmeentwicklung sowie bessere Form- und Maßhaltigkeit. Diese optimale Werkzeuggeometrie in Kombination mit der scharfen und geschlossenen Diamantschicht führt zu einer höheren Standzeit.

Ein weiterer Vorteil der Laserbearbeitung sind die Werkzeugschneiden ohne Cluster, die somit eine bessere Oberflächenqualität im Vergleich zu bisherigen diamantbeschichteten Werkzeugen haben.

ZECHA hat langjährige Erfahrung in der Hartmetallbearbeitung und Diamantbeschichtung. Die ideale Voraussetzung, um mit vorhandenem Know-How und neuesten Bearbeitungstechnologien, neue innovative Werkzeuge herzustellen.

Das Potenzial dieser Werkzeuge eröffnet neue Möglichkeiten, um bisher unwirtschaftliche Bearbeitungsprozesse zu optimieren.

Le tranchant spécial

IGUANA – outils en carbure monobloc à revêtement diamant de travail au laser pour rectification de dégrossissage et de finition.

Les fraises hémisphériques, toriques et à queue IGUANA révolutionnent le marché des outils diamantés pour micro-usages. Il s'agit d'outils multi-coupe dans une plage de diamètres restreinte avec des dents affûtées et un revêtement hermétique en diamant hautement résistant à l'usure - une prouesse tout à fait inédite.

L'usinage ciblé des bords de coupe par technique laser ($R=1\mu\text{m}$) et la géométrie de coupe spéciale permettent de réduire considérablement les forces nécessaires à la coupe. Le résultat ? Une baisse de la chaleur dégagée ainsi qu'une plus grande stabilité de formes et de dimensions. Cette géométrie optimale des outils couplée à la couche de diamant tranchante et hermétique prolonge la durée de vie des outils.

L'usinage laser présente en outre l'avantage de permettre des arêtes de coupe sans cluster, synonymes de meilleure qualité de surface comparée aux outils diamantés existants.

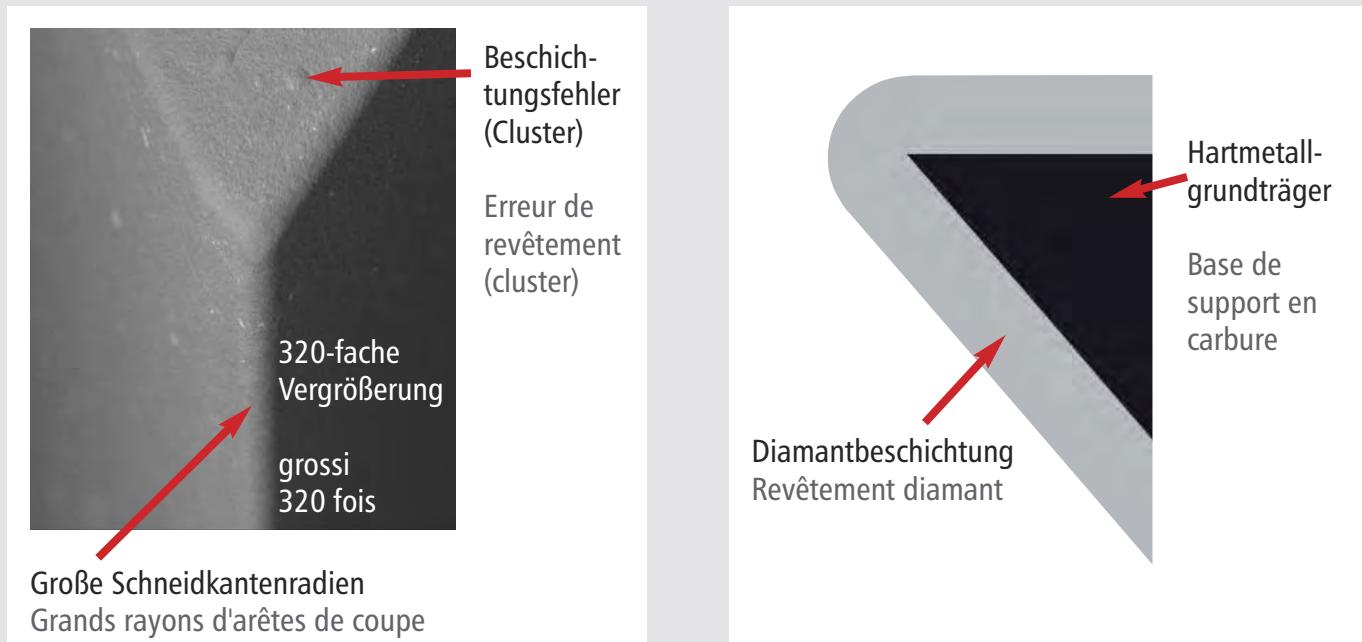
ZECHA peut se prévaloir de longues années d'expérience de l'usinage des métaux durs et revêtement diamant. Un atout idéal pour produire des outils innovants à partir du savoir-faire existant et des toutes nouvelles technologies d'usinage.

Avec un tel potentiel, ces outils offrent de nouvelles possibilités d'optimiser des processus d'usinage jusqu'alors peu économiques.

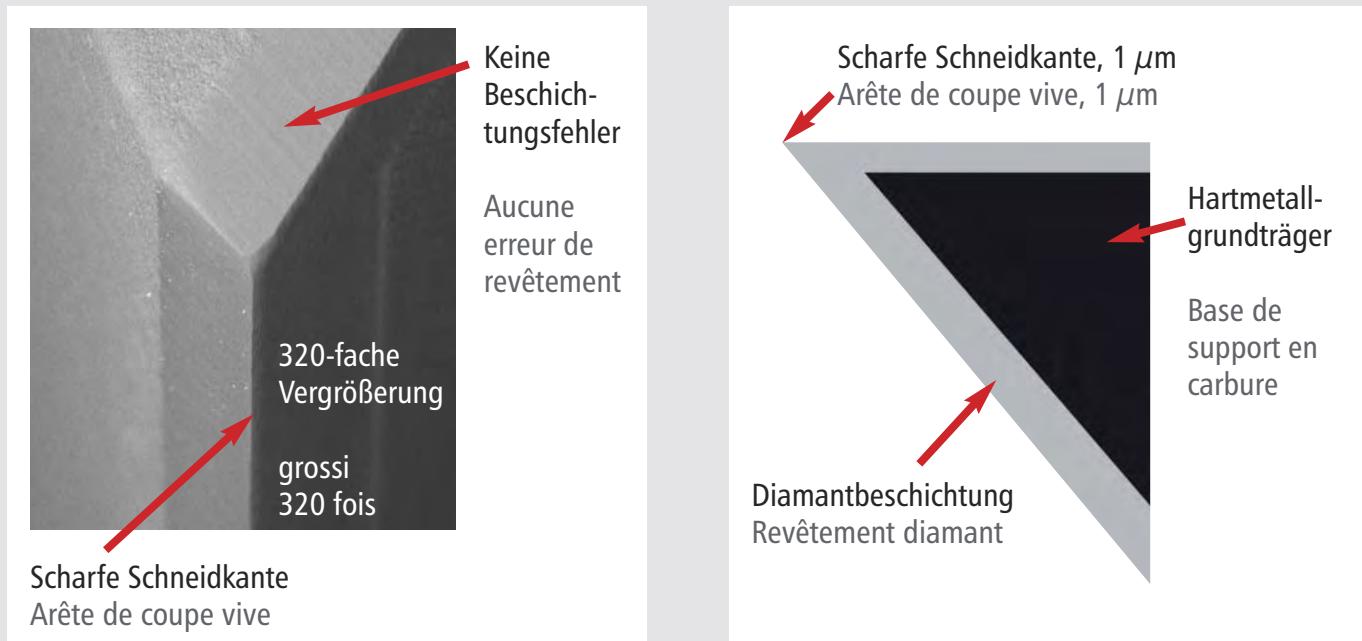
EVOLUTION IN DER DIAMANTBESCHICHTUNG

EVOLUTION DANS LE DOMAINE DU REVÊTEMENT DIAMANT

Herkömmliche, diamantbeschichtete Werkzeuge
Outils conventionnels à revêtement diamant



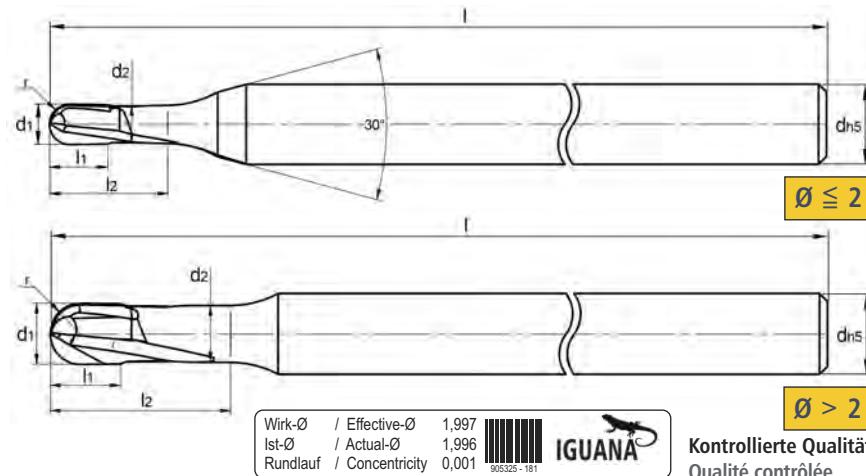
IGUANA - diamantbeschichtete, laserbearbeitete Werkzeuge
IGUANA - outils à revêtement diamant, traités au laser



DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK

CARACTÉRISTIQUES EN BREF



IGUANA**902****IGUANA**
HSC **3D** **▼▼** **▼▼▼** **CU** **CU-ZN** **W-CU** **ALU** **TITAN** **FVW** **P** **PLATIN**


High End VHM-Kugelfräser

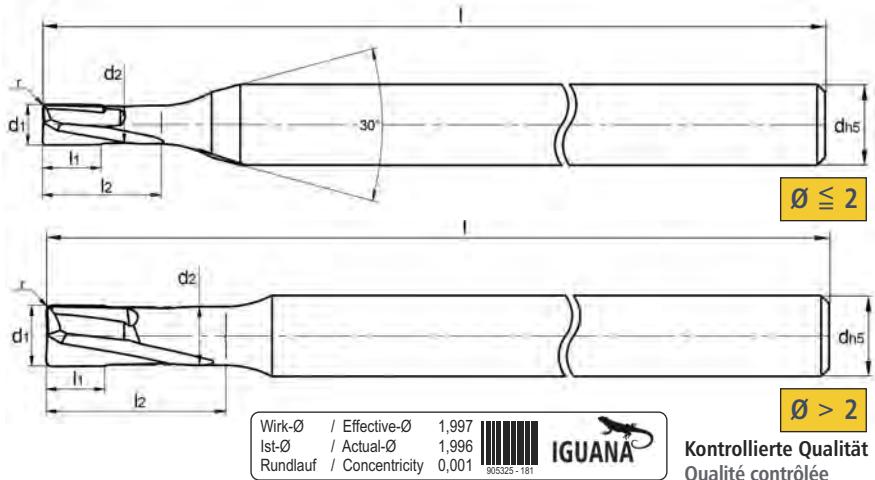
- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schnieddruckminimierung
- Zentrumsschnitt
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Zum Schlichten und Vorschlichen

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z
902.B2.040.020.015	0,4	0,36	0,20	0,6	1,5	4,0	50	2
902.B2.050.025.025	0,5	0,46	0,25	0,7	2,5	4,0	50	2
902.B2.060.030.020	0,6	0,55	0,30	1,0	2,0	4,0	50	2
902.B2.080.040.020	0,8	0,75	0,40	1,2	2,0	4,0	50	2
902.B2.100.050.050	1,0	0,94	0,50	1,6	5,0	4,0	50	2
902.B2.150.075.050	1,5	1,40	0,75	2,4	5,0	4,0	50	2
902.B2.200.100.060	2,0	1,90	1,00	3,0	6,0	4,0	50	2
902.B2.300.150.090	3,0	2,80	1,50	3,5	9,0	4,0	50	2

• Neue Abmessungen / Nouvelles dimensions

Fraise hémisphérique haut de gamme en carbure monobloc

- Arêtes de coupe affûtées au laser avec couche de diamant hermétique haute performance
- Géométrie de coupe facile
- Réduction au minimum de la pression de coupe
- Avec coupe au centre
- Avec longueur libre
- Convient bien à l'usinage humide et à sec
- Pour la rectification de dégrossissage et de finition



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z
912.T2.050.005.025	0,5	0,46	0,05	0,7	2,5	4,0	50	2
912.T2.100.010.050	1,0	0,94	0,10	1,6	5,0	4,0	50	2
912.T2.150.015.050	1,5	1,40	0,15	2,4	5,0	4,0	50	2
912.T2.200.020.060	2,0	1,90	0,20	3,0	6,0	4,0	50	2
912.T2.300.030.090	3,0	2,80	0,30	3,5	9,0	4,0	50	2

High End VHM-Torusfräser

- Lasergeschärzte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamentorschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Zentrumsschnitt
- mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Zum Schlitten und Vorschichten

Fraise torique haut de gamme en carbure monobloc

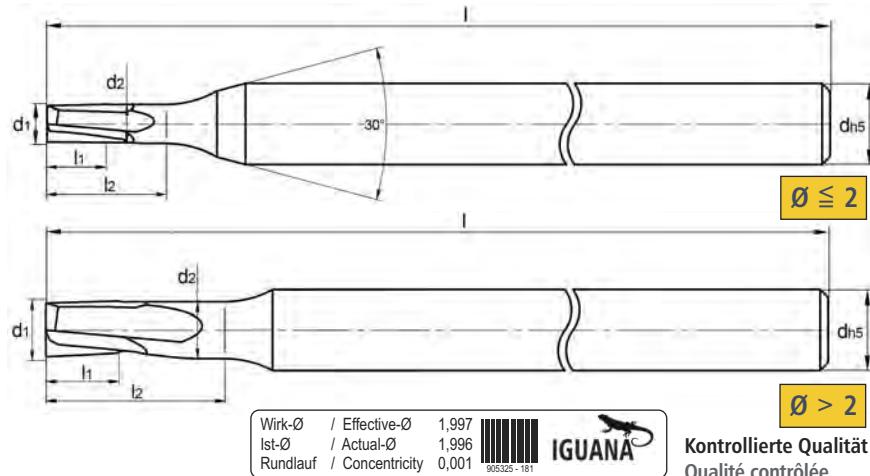
- Arêtes de coupe affûtées au laser avec couche de diamant hermétique haute performance
- Géométrie de coupe facile
- Réduction au minimum de la pression de coupe
- Avec coupe au centre
- Avec longueur libre
- Convient bien à l'usinage humide et à sec
- Pour la rectification de dégrossissage et de finition

IGUANA**915**

IGUANA



HSC 3D ▼▼ ▼▼▼ CU CU-ZN W-CU ALU TITAN FVW P PLATIN



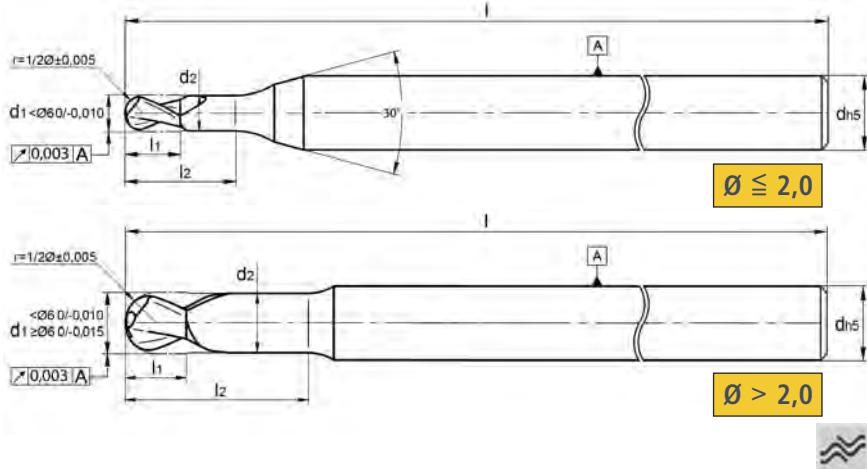
High End VHM-Schaftfräser

- Lasergeschärfté Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schnieddruckminimierung
- Zentrumsschnitt
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Für absolut scharfe Ecken
- Zum Schlichten und Vorschlichten

Fraise à queue haut de gamme en carbure monobloc

- Arêtes de coupe affûtées au laser avec couche de diamant hermétique haute performance
- Géométrie de coupe facile
- Réduction au minimum de la pression de coupe
- Avec coupe au centre
- Avec longueur libre
- Convient bien à l'usinage humide et à sec
- Pour des arêtes absolument nettes
- Pour la rectification de dégrossissage et de finition

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l	z
915.F3.050.025	0,5	0,46	0,7	2,5	4,0	50	3
915.F3.100.050	1,0	0,94	1,6	5,0	4,0	50	3
915.F3.150.050	1,5	1,40	2,4	5,0	4,0	50	3
915.F3.200.060	2,0	1,90	3,0	6,0	4,0	50	3
915.F3.300.090	3,0	2,80	3,5	9,0	4,0	50	3



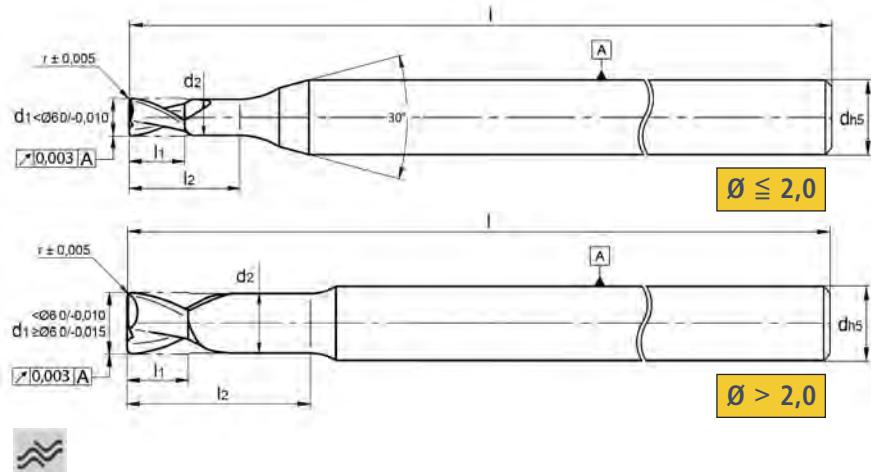
VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung von NE-Metallen

- Kurze Ausführung mit Freilänge
 - HM-Sorte: EZ 10
 - Feinstgeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
 - Präzision im μ Bereich
 - Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
 - Standard ohne Beschichtung
 - Hervorragende Schruppleistung
 - Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
- Bestell-Beispiel: 551.0020.10.015BCR

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

- Exécution courte avec longueur libre
 - Sorte de métal dur : EZ 10
 - Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
 - Précision au μ
 - Convient bien à l'usinage humide et à sec
 - Standard sans revêtement
 - Excellente performance de dégrossissage
 - Sur demande avec revêtement BCR
- Exemple de commande : 551.0020.10.015BCR

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r = d 1/2	l1	l2	d	l	z	30°	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison			
										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					1,5				1,94	2,07	2,19	2,30	2,50
551.0030.15.030	0,3	0,27	0,15	0,5	3,0	4,0	50	2	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					3,0				3,63	3,80	3,95	4,08	4,32
551.0060.30.060	0,6	0,54	0,30	1,0	6,0	4,0	50	2	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					5,0				5,70	5,92	6,11	6,28	6,57
551.0100.50.100	1,0	0,95	0,50	1,6	10,0	4,0	50	2	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					5,0				5,76	5,97	6,14	6,30	6,58
551.0150.75.100	1,5	1,42	0,75	2,4	10,0	4,0	60	2	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					6,0				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	2,0	1,92	1,00	3,0	18,0	4,0	60	2	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					9,0				10,09	10,33	10,54	10,73	-
551.0300.150.180	3,0	2,82	1,50	3,5	18,0	4,0	60	2	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				-	-	-	-	-



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

- Kurze Ausführung mit Freilänge
- HM-Sorte: EZ 10
- Feinstgeschliffene, polierte Schneiden und Spankammern
- Präzision im μ Bereich
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
- Standard ohne Beschichtung
- Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung

Bestell-Beispiel: 556.0020.02.015BCR

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

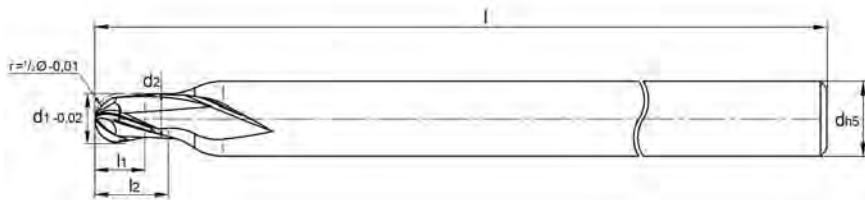
- Exécution courte avec longueur libre
- Sorte de métal dur : EZ 10
- Dents et chambres de copeaux finement polies et rectifiées avec précision
- Précision au μ
- Convient bien à l'usinage humide et à sec
- Standard sans revêtement
- Sur demande avec revêtement BCR

Exemple de commande : 556.0020.02.015BCR

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r = d 1/2	l1	l2	d	l	Z	30°	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison			
										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					2,0				2,10	2,24	2,37	2,48	2,70
556.0040.02.040	0,4	0,34	0,02	0,6	4,0	4,0	50	2	2,40	2,60	2,70	2,90	3,10
556.0050.05.025					2,5				2,63	2,78	2,92	3,05	3,29
556.0050.05.050	0,5	0,44	0,05	0,7	5,0				5,25	5,48	5,68	5,85	6,15
556.0050.05.075					7,5	4,0	50	2	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				3,15	3,33	3,48	3,62	3,87
556.0060.05.060					6,0	4,0	50	2	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					5,0				5,22	5,46	5,65	5,83	6,13
556.0100.10.100	1,0	0,95	0,10	1,6	10,0	4,0	50	2	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					5,0				5,30	5,52	5,71	5,88	6,17
556.0150.10.100	1,5	1,42	0,10	2,4	10,0				10,49	10,81	11,07	11,30	11,98
556.0150.10.150					15,0	4,0	60	2	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					6,0				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	2,0	1,92	0,20	3,0	18,0	4,0	60	2	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					9,0				9,63	9,90	10,13	10,33	-
556.0300.20.180	3,0	2,82	0,20	3,5	18,0	4,0	60	2	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				12,72	13,04	13,31	13,38	14,53
556.0400.20.240					24,0	6,0	60	2	25,01	25,25	26,20	27,23	-
556.0500.50.150	5,0	4,82	0,50	5,0	15,0				15,79	16,15	16,44	-	-
556.0500.50.300					30,0	6,0	60	2	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				-	-	-	-	-



455



455 unbeschichtet
Bestell-Nr.
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

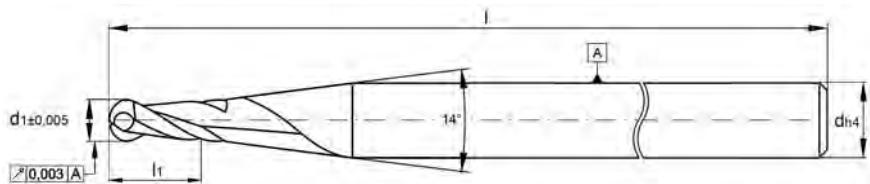
• Neue Abmessung / Nouvelle dimension

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung

- Kurze Ausführung
- HM-Sorte: EZ 44
- Präziser Zentrumsschnitt für Stirnbearbeitung
- Feinstgeschliffene Schneiden
- Sehr gut geeignet zur Bearbeitung von NE-Metallen
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet

Fraise sphérique en carbure monobloc pour l'usinage HSC

- Exécution courte
- Sorte de métal dur : EZ 44
- Coupe de précision au centre pour l'usinage en bout
- Dents finement polies
- Très bien adaptée pour l'usinage de métaux NF
- Convient bien à l'usinage humide et à sec



VHM-Mikro-Kugelfräser mit Zentrumsschnitt

- Höchste Fertigungspräzision
 - HM-Sorte: EZ 44
 - Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
 - Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
 - 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

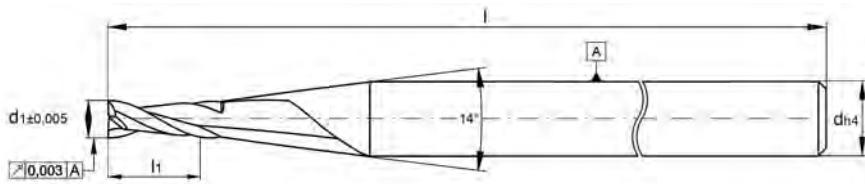
Micro-fraise sphérique en carbure avec coupe au centre

- Très haute précision de fabrication
 - Sorte de métal dur : EZ 44
 - Outils avec dents et espace entre dents polis
 - Convient bien à l'usinage humide et à sec
 - 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

Bestell-Nr. 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



596



Bestell-Nr. N° référence	d1	l1	d	l	z
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



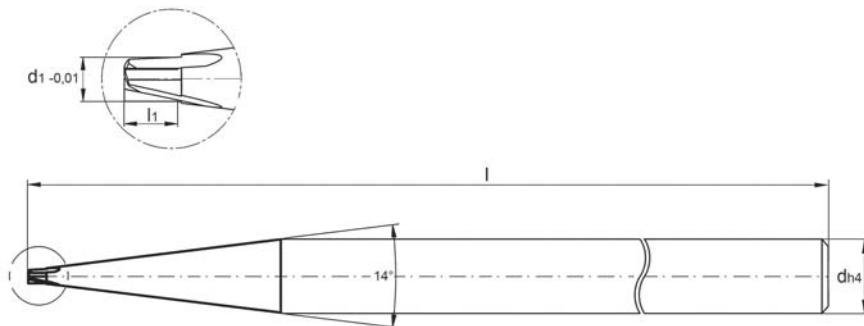
VHM-Mikro-Schaftfräser mit Zentrumsschnitt

- Höchste Fertigungspräzision
 - HM-Sorte: EZ 44
 - Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
 - Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
 - 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

Micro-fraise à queue en carbure avec coupe au centre

- Très haute précision de fabrication
 - Sorte de métal dur : EZ 44
 - Outils avec dents et chambres de copeaux polies
 - Convient bien à l'usinage humide et à sec
 - 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

489K



VHM-Mikro-Schaftfräser

- Speziell entwickelt für die Uhrenindustrie
- Höchste Fertigungspräzision
- HM-Sorte: EZ 44
- Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- Extrem lange Standzeiten
- Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
- Standard ohne Beschichtung
- Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
Bestell-Beispiel: 489K0040.008BCR

Solid carbide micro end mill

Micro-fraise à queue en carbure

- Spécialement développé pour l'industrie horlogère
- Très haute précision de fabrication
- Sorte de métal dur : EZ 44
- Outils avec dents et chambres de copeaux polies
- Durabilités extrêmement longues
- Convient bien à l'usinage humide et à sec
- Standard sans revêtement
- Sur demande avec revêtement BCR

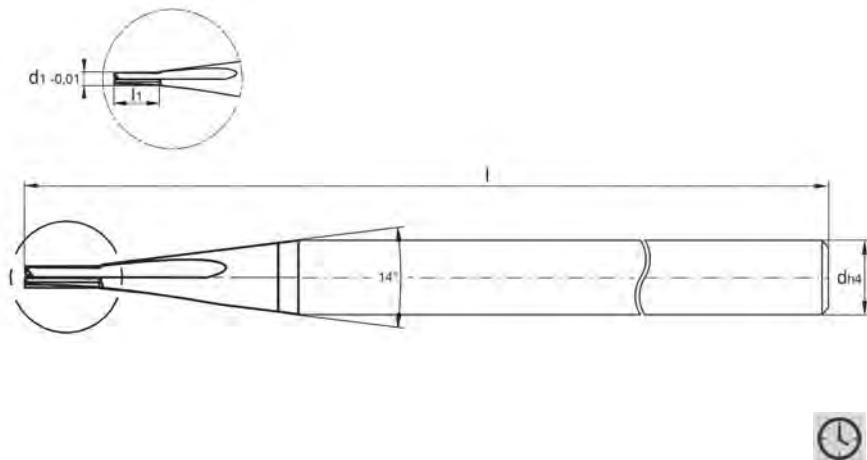
Exemple de commande : 489K0040.008BCR

Bestell-Nr. 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



AU NE TITAN CU-ZN CU SOFT CUT μ

489L



Bestell-Nr. 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
489L0090.030	0,9	3,0	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
 - HM-Sorte: EZ 44
 - Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
 - Extrem lange Standzeiten
 - Für Naß- und Trockenbearbeitung gut geeignet
 - Standard ohne Beschichtung
 - Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
- Bestell-Beispiel: 489L0040.012BCR

Micro-fraise à queue en carbure

- Spécialement développé pour l'industrie horlogère
 - Très haute précision de fabrication
 - Sorte de métal dur : EZ 44
 - Outils avec dents et chambres de copeaux polies
 - Durabilités extrêmement longues
 - Convient bien à l'usinage humide et à sec
 - Standard sans revêtement
 - Sur demande avec revêtement BCR
- Exemple de commande : 489L0040.012BCR

Für Ihre Notizen!

Pour vos notes personnelles!



MARLIN - Hochharte Zerspanungswerkzeuge

für das Bearbeiten von Hartmetall und Keramik

MARLIN - Outils de coupe extrêmement durs

pour l'usinage du carbure et de la céramique



Garantierte Qualität

Qualité garantie

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.



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.

Qualitätssicherung

ZECHA steht für Produkte, die höchsten Qualitätsanforderungen gerecht werden. Gemäß dem Anspruch unserer Kunden, ist das Qualitätsmanagement bei ZECHA in allen Abläufen fest verankert und sichert damit ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau. Modernste Messgeräte in vollklimatisierten Räumen sichern dabei die Qualität unserer Produkte.



Assurance de la qualité

ZECHA est synonyme de produits qui remplissent les exigences de qualité les plus strictes. Conformément aux demandes de nos clients, chez Zecha la gestion de la qualité est profondément ancrée dans tous les procédés et garantit ainsi un niveau de qualité élevé et constant. Les instruments de mesure ultramodernes dans les locaux entièrement climatisés garantissent ainsi la qualité de nos produits.

Label

Die Fräser unserer High-End-Linie haben extrem enge Toleranzen und eine maximale Standzeit für prozessicheres Fräsen.
Die Werkzeuge haben eine 100% Qualitätskontrolle. Jedes Werkzeug ist auf dem Verpackungslabel mit den Ist-Maßen gekennzeichnet.



Étiquette

Les fraises de notre gamme High End revêtent des tolérances extrêmement serrées et une durée de service maximale.
Les outils parcourent un contrôle de qualité de 100%. Les mesures réelles de chaque outil sont notées dans les étiquettes de l'emballage.

Diamantbeschichtung

Wegen seiner extremen Härte eignet sich der Werkstoff Diamant speziell für die Beschichtung von stark beanspruchten Werkzeugen. Um die hohe Qualität unserer diamantbeschichteten Fräser garantieren zu können, arbeiten wir eng mit namhaften Beschichtungsexperten zusammen. Die Diamantschicht wird perfekt auf Geometrie und Materialeigenschaften unserer Werkzeuge und auf die Bearbeitung des spröden und abrasiven Graphits oder anderer Werkstoffe zugeschnitten. Für Werkzeuge mit Diamantbeschichtung verwenden wir speziell dafür geeignete Hartmetalle.



Revêtement en diamant

En raison de son extrême dureté, le diamant convient particulièrement au revêtement d'outils soumis à de fortes charges. Pour pouvoir garantir la grande qualité de nos fraises avec revêtement en diamant, nous travaillons en étroite collaboration avec de grands experts en la matière. La couche de diamant est parfaitement adaptée à la géométrie et aux caractéristiques du matériau de nos outils et à l'usinage du graphite cassant et abrasif. Nous utilisons des carbures spécialement appropriés pour nos outils de précision recouverts de diamant.

Produktwelt / Univers de produit

Kataloge / Catalogue



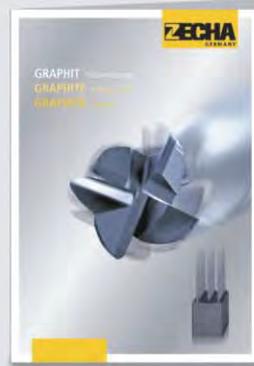
IMAGE
L'IMAGE



BOHRER Katalog
FORETS Catalogue



MIKRO Zerspanungswerzeuge
MICRO Outils de coupe



GRAPHIT
GRAFITE
GRAPHITE
GRAPHITES
GRAPHITE Fraises



STAHL Fräswerkzeuge
ACIER Fraises



Stanz- und Umformwerkzeuge
Outils de découpage et d'emboutissage

Gesamt-Flyer / Dépliant complet



Welt des Formenbaus
Univers de la construction de moules



Welt der Bohrer
Univers des forets



Diamant-Werkzeuge
Outils revêtement diamant



Stanzen und Umformen
Découpage et l'emboutissage

Viele weitere Produktlinien finden Sie unter www.zecha.de
Vous trouverez de nombreuses autres gammes de produits à l'adresse

Einzel-Flyer / Dépliant particulier



MARLIN
MARLIN



IGUANA
IGUANA



PEACOCK
PEACOCK



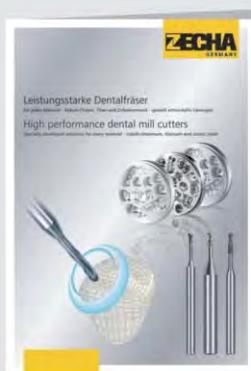
Spiralbohrer
Forêts hélicoïdaux



High-End-Kugelfräser
High-End fraise hémisphérique en carbure



Knochenplattenfertigung
Fabrication des plaques osseuses



Dental
Technologie dentaire

Allgemeine Hinweise 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 auch im Internet unter:
<http://www.zecha.de/de/agb>

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-conditions>

**ZECHA Hartmetall-
Werkzeugfabrikation GmbH**

Benzstr. 2
D-75203 Königsbach-Stein

Tel. +49 7232 3022-0
Fax +49 7232 3022-25

info@zecha.de
www.zecha.de

Vertretung in der Schweiz:
Représentation en Suisse :

DIHAWAG //
FORMENBAU
FABRICATION DE MOULES

Zürichstrasse/Rue de Zurich 15
CH 2504 Biel/Bienne

T +41 32 344 60 60
F +41 32 344 60 80

info@dihawag.ch
www.dihawag.ch

