



Die Evolution unserer Fräswerkzeuge für weiche, harte und pulvermetallurgische Stähle bis 70 HRC

L'évolution de nos outils de fraisage pour les aciers souples, durs et de métallurgie des poudres jusqu'à 70 HRC





Unser ganzer Stolz!

Abwechslungsreich, vielfältig, PEACOCK - Das Multitalent

Die PEACOCK-Familie ist die Innovation in unserem Hartfräserprogramm für Stahl und PM-Werkstoffe bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung im Werkzeug- und Formenbau. Die mehrschneidigen PEACOCK Kugel- und Torusfräser sind in verschiedenen Abmessungen verfügbar: Die Kugelfräser der Serie 581P von Durchmesser 0,2 bis 12,0 mm und die Torusfräser der Serien 583P und 597P von Durchmesser 0,2 bis 6,0 mm bzw. 0,8 bis 6,0 mm. Die zusätzliche Serie 599 ergänzt die PEACOCK-Linie ab sofort mit neuen Kugelfräsern und Torusfräsern von Durchmesser 0,1 bis 12,0 mm. Des Weiteren mit den neuen Liniens 599.F4 und 599.F6 - spezielle Hochleistungs-Schafffräser, die sich gegenüber den Marktbegleitern auszeichnen. 599.F4 mit einem feinstgeschliffenen Schutzradius von max. 0,05 mm und 599.F6 mit einem defi-

nierten Schleifradius, dadurch bieten sie einen zusätzlichen Schutz der Kante.

Das neue Fräserdesign bietet hohe Bearbeitungseffizienz durch große Leistungsfähigkeit und Verschleißfestigkeit für verschiedenste Materialien, Legierungsbestandteile und Werkstoffhärten bis 70 HRC. Eine neue Beschichtungstechnologie in Verbindung mit dem richtigen VHM-Substrat, stabilisierte Geometrie, feinste Mikrogeometrie sowie verrundete Schaftübergänge decken noch mehr Applikationen in sämtlichen Formen und Bauteilhärten ab. Selbst hochlegierte, weiche Werkstoffe können mit Kühlshmierung genau so gut wie hochfeste harte Werkstoffe trocken nicht nur geschruppt, sondern auch semi-geschlichtet sowie in höchster Präzision und Bauteilformgenauigkeit fein-geschlichtet werden.

Minimierte Reibung durch sehr glatte und homogene Schichtoberflächen in Zusammenhang mit großer Stabilität und Festigkeit sowie exzellenter Schichthaftung erzielen zusätzlich mehr Reserven, Wiederholbarkeit und Sicherheit in der Anwendung.

Die neue CBN-Linie 950 wird als Kugel- und Torusfräser in den Bereichen von 0,2 bis 2,0 mm angeboten. Die hohe Härte des Substrats trägt zu einer erhöhten Lebensdauer der Form- und Maßgenauigkeit bei. Durch die gezielt angebrachte Geometrie wird eine optimale Oberflächengüte am Bauteil erreicht. Ebenso trägt diese Form zur Stabilisierung der Schneidkanten bei, was in einer hohen Lebensdauer zum Ausdruck kommt. Die CBN-Linie ist optimal geeignet für gehärtete Stähle bis 70 HRC.

Variée et diversifiée, PEACOCK - L'outil aux multiples talents

La famille PEACOCK est l'innovation de notre gamme de fraises dures pour l'acier et les matériaux PM pour l'usinage à grande vitesse dans la construction d'outils et de moules. Les fraises sphériques et toriques multi-coupes PEACOCK sont disponibles dans différentes dimensions : les fraises sphériques de la série 581P d'un diamètre de 0,2 à 12,0 mm et les fraises toriques des séries 583P et 597P d'un diamètre de 0,2 à 6,0 mm ou 0,8 à 6,0 mm. La nouvelle série 599 complète désormais la gamme PEACOCK avec de nouvelles fraises sphériques et toriques de 0,1 à 12,0 mm de diamètre.

En outre, avec les nouvelles lignes 599.F4 et 599.F6 - des fraises spéciales à haute performance qui se distinguent de leurs concurrents sur le marché. 599.F4 avec un rayon de protection finement meulé de 0,05 mm maximum et 599.F6 avec un rayon de meulage défini, offrant ainsi une protection supplémentaire des arêtes.

La nouvelle conception de la fraise offre une grande efficacité d'usinage grâce à des performances et une résistance à l'usure élevées pour une large gamme de matériaux, de composants en alliage et de duretés de matériaux jusqu'à 70 HRC. Une nouvelle technologie de revêtement associée à un substrat en carbure adapté, une géo-métrie stabilisée, une micro géométrie fine ainsi que des transitions de tige arrondies couvrent encore plus d'applications dans toutes les formes et duretés de composants. Même les matériaux souples et fortement alliés peuvent être finis à sec avec une lubrification par refroidissement tout aussi bien que les matériaux durs à haute résistance, non seulement par ébauche, mais également par semi-finition et finition fine avec la plus haute précision et la plus grande fidélité de forme des composants.

La réduction des frottements grâce à des surfaces de revêtement très lisses et homogènes, associée

à une stabilité et une résistance élevées ainsi qu'à une excellente adhésion des revêtements, permet d'obtenir davantage de réserves, de reproductibilité et de sécurité dans l'application.

La nouvelle ligne CBN 950 est proposée sous forme de fraises sphériques et toriques sur les plages de 0,2 à 2,0 mm. La dureté élevée du substrat contribue à augmenter la durée de vie de la forme et la précision dimensionnelle. La géométrie ciblée permet d'obtenir une qualité de surface optimale sur le composant. Cette forme permet également de stabiliser les arêtes de coupe, ce qui se traduit par une longue durée de vie. La ligne CBN est parfaitement adaptée aux aciers trempés jusqu'à 70 HRC.



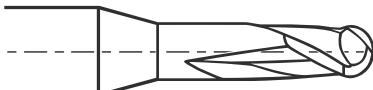
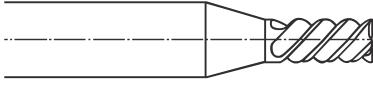
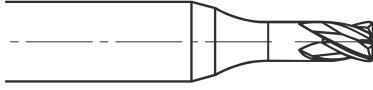
ATION BW INNOV 2021

Innovationspreis Baden-Württemberg
Dr.-Rudolf-Eberle-Preis
Preisträger 2021

www.zecha.de

Inhaltsverzeichnis

Sommaire

	Seite Page			
Kugelfräser Fraises sphériques				
	Serie Série			
	Schneiden Dents	max. HRC max. HRC		
	2	67	581.PB2	10
	3	67	581.PB3	12
	4	67	581.PB4	13
	2	67	599.B2	14
	4	67	599.B4	16
	2	70	950.B2	30
Schaftfräser Fraises à queue				
	Serie Série			
	Schneiden Dents	max. HRC max. HRC		
	4	67	599.F4	17
	6	67	599.F6	18
Torusfräser Fraises toriques				
	Serie Série			
	Schneiden Dents	max. HRC max. HRC		
	2	67	583.PT2	19
	4	67	597.PT4	20
	2	67	599.T2	21
	4	67	599.T4	23
	2	70	950.T2	31
Symbolen Symboles	05			
Werkstoffe Matériaux	06			
Innovation im Hartfräsbereich Innovation dans le domaine du fraisage dur	08			
Merkmale im Überblick Caractéristiques en bref	09			
CBN-Fräser Fraises CBN	26			
Garantierte Qualität Qualité garantie	32			
Produktwelt Univers de produits	34			

Symbole

Symboles

ZECHA

Werkzeugeigenschaften · Propriétés de l'outil

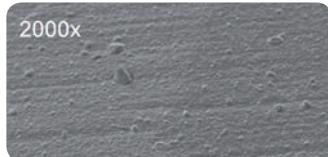
	Zwei Schneiden Deux dents		Drallwinkel Angle d'hélice
	Drei Schneiden Trois dents		Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern Outils avec dents et chambres de copeaux polies
	Vier Schneiden Quatre dents		Werkzeug mit neuester Beschichtungstechnologie Outil avec la plus récente technologie de revêtement
	Sechs Schneiden Six dents		Cubic boron nitride - Werkzeuge der neusten CBN-Generation Cubic boron nitride - Outils de la dernière génération CBN
	Werkzeuge mit hoher Schneidkantenstabilität Outils avec une grande stabilité des dents		Feinste Schneidkanten-Mikrogeometrie Bords coupants ultra-étroits de microgéométrie
	Werkzeuge mit höchster Fertigungspräzision im μ -Bereich Outils avec une précision maximale, proche du micron		

Einsatzempfehlung · Recommandations d'emploi

	Hochgeschwindigkeitsbearbeitung Usinage UGV		Trockenbearbeitung Usinage à sec
	3D-Bearbeitung Usinage 3D		Schruppen Dégrossissage
	Geeignet für Werkstoffe bis zum angegebenen Härtewert Adapté pour des matériaux jusqu'à la dureté indiquée		Vorschlichten Pré-finition
	Nassbearbeitung Usinage humide		Schlichten Finition

Industriezweige · Secteurs industriels

	Allgemeine Zerspanung L'usinage courant		Medizintechnik Technologie médicale
	Werkzeug- und Formenbau Construction de moules		

	Revolutionäre Glätte Lissage révolutionnaire	 2000x
WAD	Standardbeschichtung Revêtement standard	 2000x



PEACOCK - vielfältig einsetzbar

Werkstoff



Wolframkupfer

Herausforderung Werkstoff

Wolframkupfer ist nicht gleich Wolframkupfer. Die Eigenschaften des Werkstoffs variieren je nach W- oder Cu-Anteil.
Je höher der Wolfram-Anteil, desto abrasiver wird das zu bearbeitende Wolframkupfer.
Im Gegensatz dazu wird das Wolframkupfer mit steigendem Kupfer-Anteil zäher und es neigt zu Aufbauschneiden und zum Aufkleben der Späne.

Lösung / Vorteil Werkzeug

Hoher Wolfram-Anteil = „hartes/härteres“ Wolframkupfer:

- Stabile Schneidkante auf Grund spezieller Mikrogeometrie
- Hohe Härte des VHM

Hoher Kupfer-Anteil = „weiches/weicheres“ Wolframkupfer:

- Hohe Schnittigkeit durch sehr glatte und dünne WAD-Beschichtung
- Hohe Zähigkeit des VHM

- Feine Mikrogeometrie
- Hohe Verschleißfestigkeit des VHM



Hochlegierter Stahl

Bei hochlegierten Stählen muss der Legierungsgehalt von mindestens einem der Legierungselemente $\geq 5\%$ betragen.
Mit 1.000-1.400 N/mm² sind hochlegierte Stähle nicht nur hart, abrasiv und zäh, sondern auch beständig gegen höhere Temperaturen.



Universell

Zähe, klebende Werkstoffe <1.000 N/mm² die sich durch eine geringe Spanbruchneigung auszeichnen.

- Hohe Schnittigkeit durch sehr glatte und dünne WAD-Beschichtung
- Hohe Zähigkeit des VHM



Rostfreier Stahl



Nickel-Chrom

Nichtrostende Stähle und somit auch Nickel-Chrom-Legierungen weisen eine hohe Zähigkeit auf. Diese Eigenschaft sorgt jedoch für eine schlechte Zerspanbarkeit des Werkstoffs: Beim Zerspanvorgang kommt es zu hohen Prozesstemperaturen und es besteht eine erhöhte Neigung zum „Festfressen“.

- WAD-Beschichtung dient als Temperaturschutz
- Schnelle Abführung der Späne durch glatt polierte, große Spankammern
- Reduzierte Reibung und Kräfte durch spezielle Nutgeometrie



Guss

Gusseisen ist ein abrasiver Werkstoff mit unterschiedlichen Härtgraden, welcher die Zerspanbarkeit bedingt. Entscheidend für die Art des Gusseisens ist die Form des Kohlenstoffs im erstarnten Guss. Grauguss (GG) ist mit seinen dünnen unregelmäßigen Graphitlamellen weich und gut zu zerspanen.

Gusseisen mit Kugelgraphit (GGG) hingegen weist auf Grund seiner eingebetteten Graphitkugeln eine hohe Festigkeit und Zähigkeit auf und benötigt eine hohe Zerspankraft.

- Stabile Schneidkante auf Grund Mikrogeometrie
- Hohe Verschleißfestigkeit des VHM



Titan

Titan ist auf Grund der Kaltverfestigung bei der Zerspanung stark abrasiv. Durch die hohe Elastizität neigt Titan zur langen Spanbildung und zum Verkleben mit der Schneide. Titan leitet die Wärme nur schlecht ab, wodurch hohe Temperaturen an der Schneide entstehen.

- Gute Abführung der Späne und weicher Schnitt durch feinstgeschliffene Schneiden mit polierten Spankammern
- Stabile Schneidkante auf Grund Mikrogeometrie
- Hohe Schnittigkeit durch sehr glatte und dünne WAD-Beschichtung
- WAD-Beschichtung dient als Temperaturschutz
- Hohe Zähigkeit des VHM



Harte Werkstoffe

Sehr harter Werkstoff mit großem Widerstand, was zu einer hohen Zerspanungskraft mit großer Wärmeentwicklung führt.

- Stabile Schneidkante auf Grund Mikrogeometrie
- Hohe Härte des VHM
- Reduzierte Reibung und Kräfte durch spezielle Nutgeometrie
- Sehr glatte und dünne WAD-Beschichtung
- Neueste CBN-Generation

Matériaux



Tungstène-cuivre

Défi du matériau

Tous les tungstène-cuivres ne se valent pas. Les propriétés du matériau varient en fonction de la teneur en W ou en Cu.

Plus la teneur en tungstène est élevée, plus le cuivre à usiner est abrasif.

En revanche, le tungstène-cuivre devient plus dur lorsque la teneur en cuivre augmente et il a tendance à s'accumuler et provoquer l'adhérence des copeaux.



Acier hautement allié

Concernant les aciers fortement alliés, la teneur d'au moins un des éléments de l'alliage doit être $\geq 5\%$.

Avec 1.000-1.400 N/mm², les aciers hautement alliés ne sont pas seulement durs, abrasifs et résistants mais également résistants aux températures plus élevées.



Universel

Matériaux résistants et adhésifs <1 000 N/mm² qui se caractérisent par une faible tendance à la rupture des copeaux.



Acier inoxydable



Nickel-chrome

Les aciers inoxydables et ainsi les alliages nickel-chrome également présentent une grande tenacité. Cette caractéristique rend ce matériau difficile à usiner : le processus d'enlèvement de copeaux génère des températures de processus élevées et augmente la tendance à « gripper ».



Fonte

La fonte est un matériau abrasif dont le degré de dureté varie, ce qui détermine l'usinabilité. Le facteur décisif pour le type de fonte est la forme du carbone dans la fonte solidifiée. La fonte grise, avec ses fines lamelles irrégulières de graphite, est souple et facile à usiner.

La fonte à graphite sphéroïdal, quant à elle, présente une résistance et une tenacité élevées en raison des sphères de graphite qui y sont incorporées et nécessite une force de coupe élevée.



Titane

Le titane est très abrasif en raison de son durcissement pendant l'usinage. En raison de sa haute élasticité, le titane tend à former de longs copeaux et à adhérer aux lames. Le titane évacue mal la chaleur, ce qui génère de hautes températures sur la lame.



Matériaux durs

Matériau très dur et très résistant, ce qui entraîne une force de coupe élevée avec un fort dégagement de chaleur.

Solution / Avantage de l'outil

Teneur élevée en tungstène = cuivre tungstène « dur/plus dur » :

- Arête de coupe stable grâce à une micro géométrie spéciale
- Dureté élevée du carbure

Teneur élevée en cuivre = cuivre tungstène « souple/plus souple » :

- Capacité de coupe élevée grâce à un revêtement WAD très lisse et fin.
- Grande ténacité du carbure

- Microgéométrie fine

- Grande résistance à l'usure du carbure

- Grande capacité de coupe grâce à un revêtement WAD très lisse et fin

- Grande ténacité du carbure

- Le revêtement WAD sert de protection contre la température

- Évacuation rapide des copeaux grâce à des espaces entre dents larges et polis
- Réduction de la friction et des forces grâce à la géométrie spéciale des rainures

- Arête de coupe stable en raison de la microgéométrie

- Grande résistance à l'usure du carbure

- Bonne évacuation des copeaux et coupe douce grâce à des arêtes de coupe finement affûtées avec des espaces entre dents polis

- Arête de coupe stable en raison de la microgéométrie

- Grande capacité de coupe grâce à un revêtement WAD très lisse et fin

- Le revêtement WAD faut office de protection thermique

- Grande ténacité du carbure

- Arête de coupe stable en raison de la microgéométrie

- Grande dureté du carbure

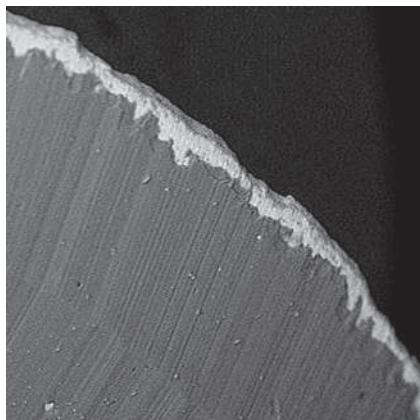
- Friction et forces réduites grâce à la géométrie spéciale de la rainure

- Revêtement WAD très lisse et fin

- Dernière génération CBN

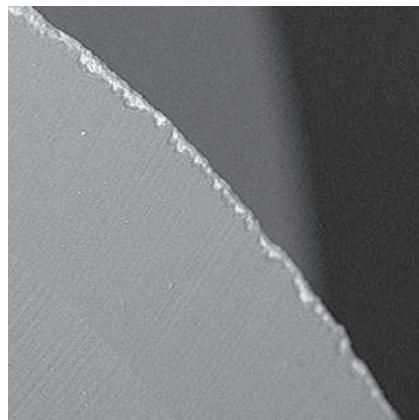
Innovation im Hartfräsbereich

Innovation dans le domaine du fraisage dur



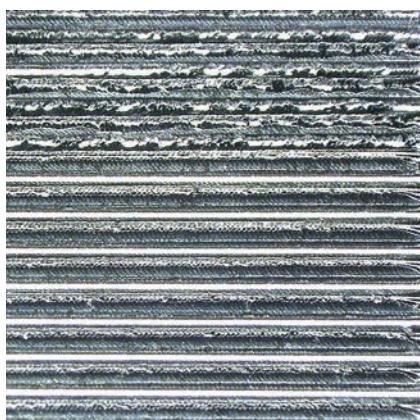
Serien 581H / 583H
500-fache Vergrößerung

Séries 581H / 583H
Agrandissement 500 fois



Serie 599
500-fache Vergrößerung

Série 599
Agrandissement 500 fois



Bearbeitet mit Serie 581H / 583H
100-fache Vergrößerung

Usiné avec la série 581H / 583H
Agrandissement 100 fois



Bearbeitet mit Serie 599
100-fache Vergrößerung

Usiné avec la série 599
Agrandissement 100 fois

Werkzeug
Kugelfräser Ø 2,0 mm

Werkstück
Stahl 1.2379 (X 155 CrVMo 121)
HRC 62

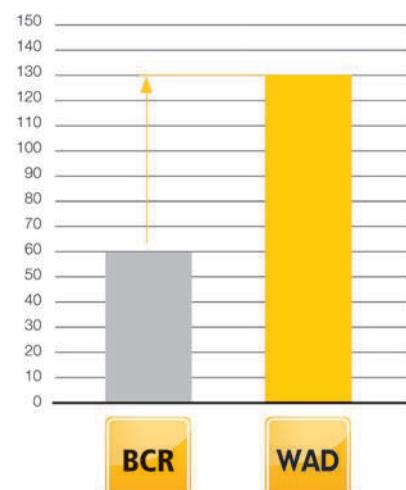
Outil
Fraise sphérique Ø 2,0 mm

Pièce
Acier 1.2379 (X 155 CrVMo 121)
HRC 62

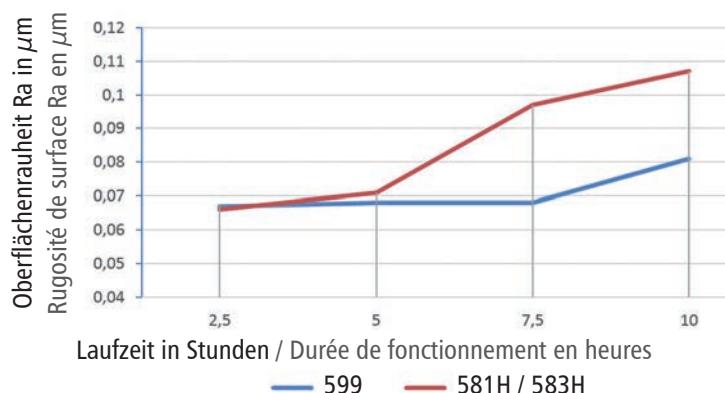
Eigenschaften
Höhere Performance gegenüber
bisherigen Hartfräswerkzeugen

Propriétés
Plus grande performance par
rapport aux outils de fraisage durs
précédents

Standweg (m) / Tenue d'outil (m)



Oberflächenqualität / Qualité des surfaces



Merkmale im Überblick

Caractéristiques en bref

ZECHA

Stirngeometrie für optimale Spanabfuhr

Géométrie frontale pour une évacuation optimale des copeaux

Mikrogeometrie - dadurch feinste Schneidkanten-Struktur

Microgéométrie pour la plus fine structure d'arêtes de coupe

Schaftgeometrie mit weichen Radius-übergängen für mehr Stabilität und Sicherheit

Géométrie de la queue avec des transitions radiale douce pour plus de stabilité et de sécurité



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

Marquage au dos et pas sur la queue pour une parfaite concentricité



WAD-Beschichtung

Revêtement WAD

Nutform für optimale Stabilisierung

Forme de rainure pour une stabilisation optimale

Feste Form-Toleranz durch:

Durchmesser: 0 - 10 µm

Rundlauf: max. 3 µm

Linienform des Radii: max. 3 µm

Radiustoleranz: ± 5 µm

Tolérance de forme fixe grâce à :

Diamètre : 0 - 10 µm

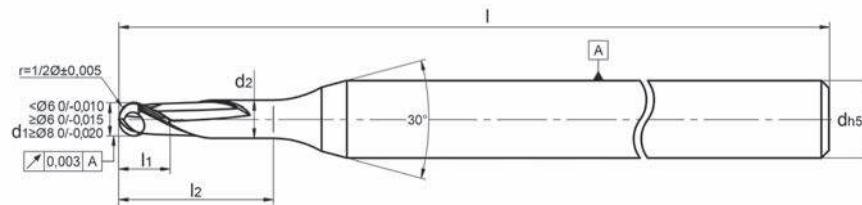
Concentricité : max. 3 µm

Forme rectiligne du rayon : max. 3 µm

Tolérance de rayon : ± 5 µm

WAD

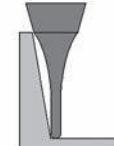
- Hohe Dichte, große Härte
- Stabilität und Festigkeit
- Exzellente Haftung
- Sehr glatte und homogene Oberfläche
- Außergewöhnliche Präzision und Konstanz
- Für Trocken- und Nassbearbeitung einsetzbar
- Haute densité, grande dureté
- Stabilité et solidité
- Excellente adhérence
- Surface très lisse et homogène
- Une précision et une cohérence exceptionnelles
- Peut être utilisé pour l'usinage à sec et humide



Wirk-Ø / Ø d'action 5,993
Ist-Ø / Ø réel 5,992
Rundlauf / Concentricité 0,001
905325-181



Kontrollierte Qualität
Une qualité contrôlée



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

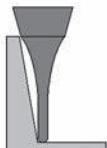
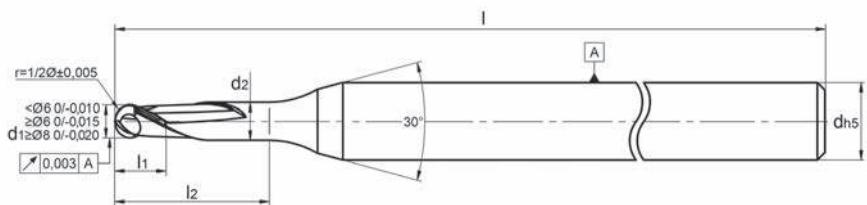
- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

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

581P.B2



Kontrollierte Qualität
Une qualité contrôlée

Wirk-Ø / Ø d'action 5,993
Ist-Ø / Ø réel 5,992
Rundlauf / Concentricité 0,001



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison					
									30'	1°	1°30'	2°	3°	
581PB2.180.090.050						5,0			5,13	5,30	5,45	5,62	6,00	
581PB2.180.090.080						8,0			8,87	9,20	9,47	9,70	10,11	
581PB2.180.090.100	1,8	1,75	0,90	1,8		10,0	4,0	50	10,96	11,27	11,57	11,84	12,28	
581PB2.180.090.120						12,0			12,99	13,39	13,72	14,00	14,62	
581PB2.200.100.050						5,0	4,0	50	5,15	5,35	5,50	5,75	6,20	
581PB2.200.100.050S6						5,0	6,0	60	5,15	5,35	5,50	5,75	6,20	
581PB2.200.100.060						6,0	4,0	50	6,80	7,10	7,35	7,55	7,95	
581PB2.200.100.080						8,0	4,0	50	8,90	9,25	9,50	9,75	10,20	
581PB2.200.100.100						10,0	4,0	50	11,00	11,30	11,60	11,85	12,30	
581PB2.200.100.120						12,0	4,0	50	13,00	13,40	13,75	14,05	14,65	
581PB2.200.100.120S6						12,0	6,0	60	13,00	13,40	13,75	14,05	14,65	
581PB2.200.100.160						16,0	4,0	50	17,15	17,60	18,00	18,30	19,50	
581PB2.300.150.060						6,0			6,25	6,50	6,75	7,00	7,55	
581PB2.300.150.080						8,0			9,00	9,35	9,60	9,85	10,25	
581PB2.300.150.120	3,0	2,90	1,50	3,5	12,0	6,0	60	2	13,15	13,55	13,90	14,15	15,05	
581PB2.300.150.160						16,0			17,25	17,70	18,00	18,30	19,50	
581PB2.300.150.200						20,0			21,35	21,85	22,25	22,80	24,30	
581PB2.400.200.080						8,0			8,35	8,65	8,95	9,30	10,05	
581PB2.400.200.120						12,0			13,15	13,55	13,90	14,15	15,05	
581PB2.400.200.160						16,0	6,0	60	2	17,20	17,65	18,00	18,30	19,00
581PB2.400.200.200						20,0			21,40	21,90	22,25	23,10	-	
581PB2.400.200.250						25,0			26,50	27,05	27,55	28,45	-	
581PB2.600.300.120						12,0			-	-	-	-	-	
581PB2.600.300.160						16,0			-	-	-	-	-	
581PB2.600.300.200						20,0	6,0	60	2	-	-	-	-	
581PB2.600.300.300						30,0			-	-	-	-	-	
581PB2.800.400.160						16,0			-	-	-	-	-	
581PB2.800.400.300	8,0	7,90	4,00	6,5	30,0	8,0	90	2	-	-	-	-	-	
581PB2.800.400.400						40,0			-	-	-	-	-	
581PB2.1000.500.200	10,0	9,90	5,00	6,5	20,0	10,0	100	2	-	-	-	-	-	
581PB2.1000.500.400						40,0			-	-	-	-	-	
581PB2.1200.600.240	12,0	11,90	6,00	6,5	24,0	12,0	110	2	-	-	-	-	-	
581PB2.1200.600.500						50,0			-	-	-	-	-	

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

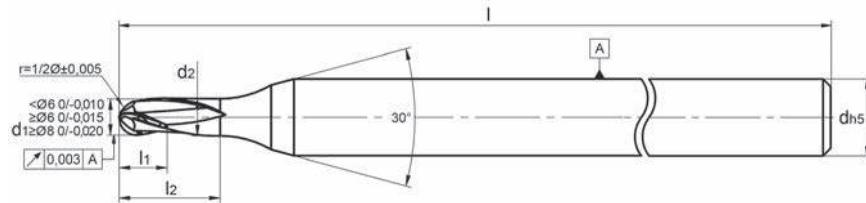
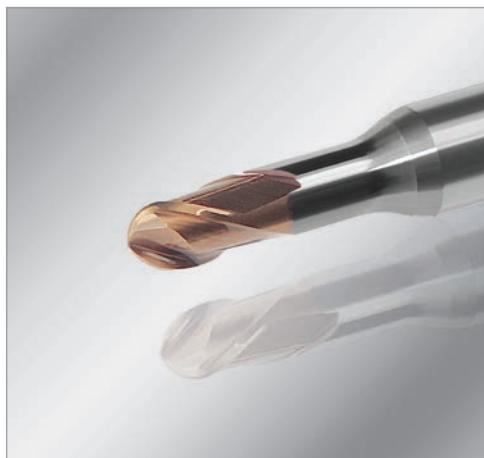
- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm Linienform max. 3,0 µm

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

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm forme linéaire max. 3,0 µm

PEACOCK

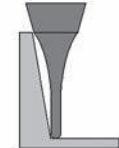
581P.B3



Wirk-Ø / Ø d'action 5,993
Ist-Ø / Ø réel 5,992
Rundlauf / Concentricité 0,001
905325 - 181



Kontrollierte Qualität
Une qualité contrôlée



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm Linienform max. 3,0 µm

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

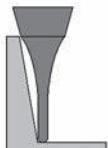
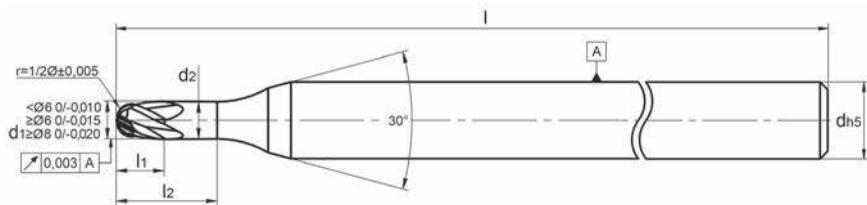
- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm forme linéaire max. 3,0 µm

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



PEACOCK

581P.B4



Kontrollierte Qualität
Une qualité contrôlée

Wirk-Ø / Ø d'action 5,993
Ist-Ø / Ø réel 5,992
Rundlauf / Concentricité 0,001

905325 - 181



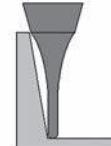
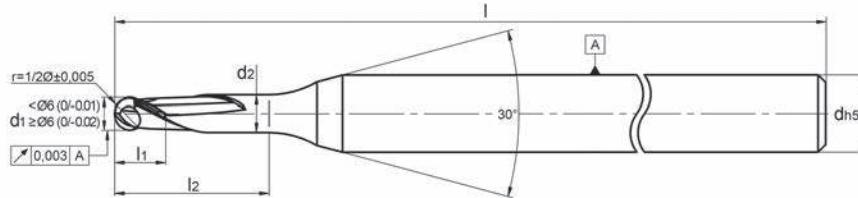
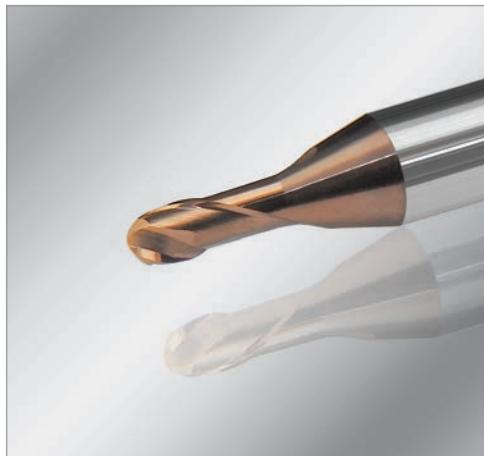
Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30'	1°	1°30'	2°	3°
581PB4.300.150.060						6,0			6,25	6,50	6,75	7,00	7,55
581PB4.300.150.080						8,0			9,00	9,35	9,60	9,85	10,25
581PB4.300.150.120	3,0	2,90	1,50	3,5		12,0	6,0	4	13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581PB4.300.150.160						16,0			17,25	17,70	18,00	18,30	19,50
581PB4.400.200.080						8,0			8,35	8,65	8,95	9,30	10,05
581PB4.400.200.120						12,0			13,15	13,55	13,90	14,15	15,05
581PB4.400.200.160	4,0	3,90	2,00	4,5		16,0	6,0	4	17,20	17,65	18,00	18,30	19,00
581PB4.400.200.200						20,0			21,40	21,90	22,25	23,10	-
581PB4.500.250.100						10,0			11,05	11,40	11,75	12,00	-
581PB4.500.250.150						15,0			16,50	16,90	17,20	-	-
581PB4.500.250.200	5,0	4,90	2,50	5,5		20,0	6,0	6,0	21,40	21,90	-	-	-
581PB4.500.250.250						25,0			26,75	27,30	-	-	-
581PB4.600.300.120						12,0			-	-	-	-	-
581PB4.600.300.160						16,0			-	-	-	-	-
581PB4.600.300.200	6,0	5,90	3,00	6,5		20,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-
581PB4.600.300.300						30,0			-	-	-	-	-
581PB4.800.400.160						16,0	8,0	60	-	-	-	-	-
581PB4.800.400.300	8,0	7,90	4,00	6,5		30,0	90	4	-	-	-	-	-
581PB4.800.400.400						40,0	90		-	-	-	-	-

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungsstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

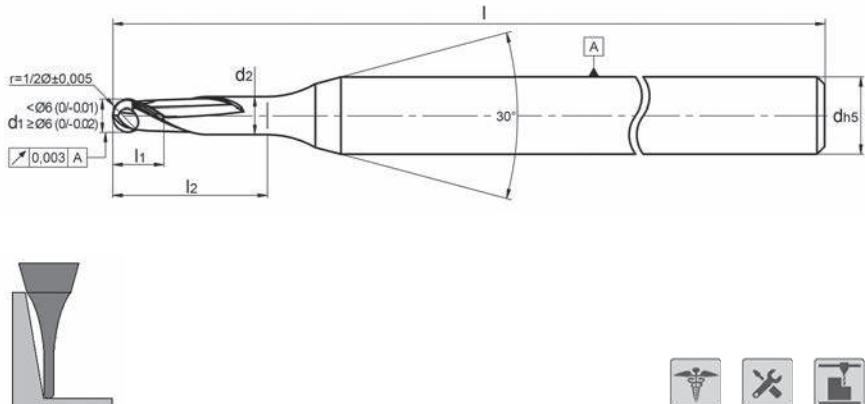
- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	I	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison					
									30°	1°	1°30'	2°	3°	
599.B2.0010.005.003	0,1	-	0,05	0,3	0,3	4,0	48	2	0,31	0,32	0,34	0,35	0,38	
599.B2.0020.010.003									0,31	0,32	0,34	0,35	0,38	
599.B2.0020.010.005	0,2	-	0,10	0,5	0,5	4,0	48	2	0,68	0,81	0,92	1,03	1,23	
599.B2.0020.010.010			0,18		0,5	1,0			1,41	1,55	1,67	1,78	2,00	
599.B2.0030.015.005						0,5			0,52	0,54	0,56	0,58	0,63	
599.B2.0030.015.007						0,7			1,19	1,29	1,39	1,49	1,67	
599.B2.0030.015.010						1,0			1,46	1,58	1,70	1,81	2,01	
599.B2.0030.015.020						2,0			2,55	2,72	2,88	3,02	3,28	
599.B2.0040.020.005						0,5			0,52	0,54	0,56	0,58	0,63	
599.B2.0040.020.010			0,3	0,27	0,15	0,5	4,0	48	2	1,56	1,66	1,76	1,86	2,06
599.B2.0040.020.020						1,0			2,63	2,79	2,93	3,07	3,32	
599.B2.0040.020.030						2,0			3,69	3,89	4,07	4,23	4,52	
599.B2.0050.025.005						0,5			0,52	0,54	0,56	0,58	0,63	
599.B2.0050.025.010						1,0			1,55	1,65	1,75	1,85	2,04	
599.B2.0050.025.015						1,5			2,08	2,21	2,33	2,45	2,65	
599.B2.0050.025.020	0,5	0,45	0,25	0,5		2,0	4,0	48	2	2,62	2,78	2,92	3,06	3,30
599.B2.0050.025.025						2,5			3,16	3,34	3,50	3,64	3,91	
599.B2.0050.025.030						3,0			3,69	3,89	4,06	4,22	4,51	
599.B2.0050.025.040						4,0			4,75	4,98	5,18	5,37	5,69	
599.B2.0060.030.020						2,0			2,62	2,77	2,92	3,05	3,29	
599.B2.0060.030.030			0,6	0,55	0,30	0,6	4,0	48	2	3,69	3,88	4,06	4,22	4,50
599.B2.0060.030.045						4,5			5,27	5,52	5,73	5,92	6,26	
599.B2.0060.030.060						6,0			6,85	7,14	7,39	7,60	7,97	
599.B2.0080.040.020						2,0			2,61	2,76	2,90	3,03	3,27	
599.B2.0080.040.040						4,0			4,74	4,97	5,17	5,34	5,66	
599.B2.0080.040.050			0,8	0,75	0,40	1,0	4,0	48	2	5,83	6,09	6,31	6,50	6,85
599.B2.0080.040.060						5,0			6,85	7,14	7,38	7,59	7,96	
599.B2.0080.040.080						6,0			8,94	9,28	9,56	9,80	10,21	
599.B2.0080.040.100						8,0			11,03	11,41	11,71	11,98	12,42	
599.B2.0100.050.020						10,0				2,61	2,75	2,88	3,01	3,24
599.B2.0100.050.025										3,17	3,34	3,49	3,63	3,89
599.B2.0100.050.040										4,73	4,96	5,16	5,33	5,64
599.B2.0100.050.060	1,0	0,95	0,50	1,5		6,0	4,0	48	2	6,84	7,13	7,37	7,58	7,95
599.B2.0100.050.080						8,0				8,94	9,27	9,55	9,79	10,20
599.B2.0100.050.100						10,0				11,02	11,40	11,71	11,97	12,41
599.B2.0100.050.140						14,0				15,18	15,63	15,98	16,28	17,44
599.B2.0150.075.040						4,0			48	4,72	4,94	5,12	5,29	5,60
599.B2.0150.075.060						6,0			48	6,83	7,11	7,34	7,60	7,91
599.B2.0150.075.080			1,5	1,45	0,75	1,5			48	8,93	9,26	9,53	9,76	10,16
599.B2.0150.075.100						10,0	4,0	48	2	11,01	11,39	11,69	11,95	12,38
599.B2.0150.075.150						15,0			60	16,20	16,60	17,00	17,30	18,65
599.B2.0150.075.200						20,0			60	21,40	21,90	22,30	23,00	-
599.B2.0200.100.040						4,0			48	4,86	5,04	5,21	5,36	5,64
599.B2.0200.100.060						6,0			48	6,95	7,20	7,41	7,60	7,94
599.B2.0200.100.080						8,0			48	9,04	9,34	9,59	9,81	10,19
599.B2.0200.100.100						10,0	4,0	48	2	11,12	11,46	11,74	11,99	12,41
599.B2.0200.100.120			2,0	1,90	1,00	2,5			48	13,19	13,57	13,88	14,15	14,94
599.B2.0200.100.160						12,0			60	17,33	17,75	18,13	18,43	19,93
599.B2.0200.100.200						16,0			60	21,45	21,95	22,23	23,03	-
599.B2.0200.100.250						20,0			60	26,55	27,15	27,75	28,81	-



PEACOCK

599.B2



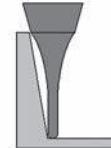
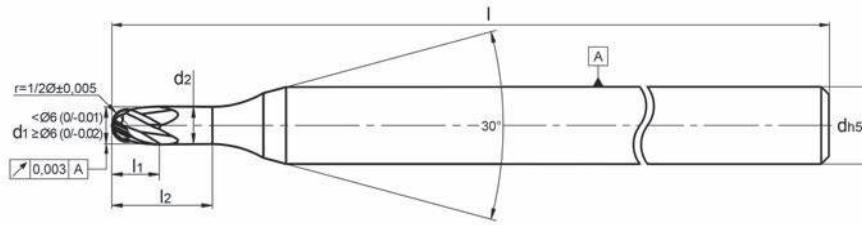
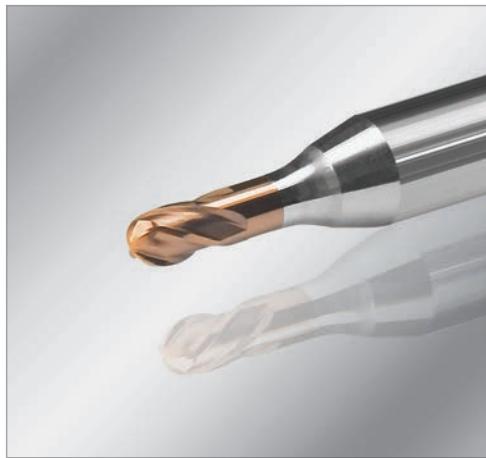
Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30'	1°	1°30'	2°	3°
599.B2.0300.150.080						8,0		60	9,02	9,30	9,54	9,76	10,13
599.B2.0300.150.120						12,0		60	13,17	13,54	13,85	14,11	14,92
599.B2.0300.150.160	3,0	2,90	1,50	3,5	16,0	6,0	60	2	17,31	17,75	18,10	18,39	19,92
599.B2.0300.150.200						20,0		70	21,45	21,95	22,23	23,03	24,91
599.B2.0300.150.240						24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.B2.0400.200.080						8,0		60	9,00	9,27	9,50	9,70	10,06
599.B2.0400.200.100						10,0		60	11,11	11,43	11,69	11,92	12,32
599.B2.0400.200.120						12,0		60	13,15	13,51	13,81	14,06	14,89
599.B2.0400.200.160	4,0	3,90	2,00	4,5	16,0	6,0	60	2	17,29	17,72	18,07	18,36	19,89
599.B2.0400.200.200						20,0		70	21,40	21,90	22,30	23,00	-
599.B2.0400.200.240						24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.B2.0400.200.280						28,0		70	29,61	30,21	31,05	-	-
599.B2.0500.250.120	5,0	4,9	2,50	5,5	12,0		6,0	60	2	13,14	13,48	13,77	14,02
599.B2.0500.250.180					18,0				19,34	19,79	20,15	-	-
599.B2.0600.300.120						12,0			-	-	-	-	-
599.B2.0600.300.160	6,0	5,90	3,00	6,5	16,0		6,0	60	2	-	-	-	-
599.B2.0600.300.200						20,0			-	-	-	-	-
599.B2.0800.400.160						16,0		60		-	-	-	-
599.B2.0800.400.240	8,0	7,90	4,00	8,5	24,0		8,0	60	2	-	-	-	-
599.B2.0800.400.400						40,0			80	-	-	-	-
599.B2.1000.500.200	10,0	9,90	5,00	10,5	20,0		10,0	70	2	-	-	-	-
599.B2.1000.500.400						40,0			90	-	-	-	-
599.B2.1200.600.240	12,0	11,90	6,00	12,5	24,0		12,0	75	2	-	-	-	-
599.B2.1200.600.400						40,0			90	-	-	-	-

VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$



VHM-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

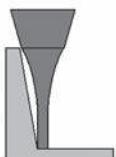
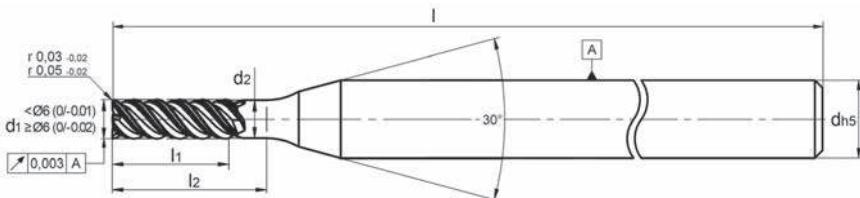
- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

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		60	9,02	9,30	9,54	9,76	10,13
599.B4.0300.150.120						12,0		60	13,17	13,54	13,85	14,11	14,92
599.B4.0300.150.160	3,0	2,9	1,5	3,5	16,0	6,0	60	4	17,31	17,75	18,10	18,39	19,92
599.B4.0300.150.200						20,0		70	21,45	21,95	22,23	23,03	24,91
599.B4.0300.150.240						24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.B4.0400.200.080						8,0		60	9,00	9,27	9,50	9,70	10,06
599.B4.0400.200.120						12,0		60	13,15	13,51	13,81	14,06	14,89
599.B4.0400.200.160						16,0		60	17,29	17,72	18,07	18,36	19,89
599.B4.0400.200.200	4,0	3,9	2,0	4,5		20,0		70	21,40	21,90	22,30	23,00	-
599.B4.0400.200.240						24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.B4.0400.200.280						28,0		70	29,61	30,21	31,05	-	-
599.B4.0600.300.120						12,0		4	-	-	-	-	-
599.B4.0600.300.160	6,0	5,9	3,0	6,5		16,0		60	-	-	-	-	-
599.B4.0600.300.200						20,0			-	-	-	-	-
599.B4.0800.400.160	8,0	7,9	4,0	8,5		16,0		60	-	-	-	-	-
599.B4.0800.400.400						40,0		80	4	-	-	-	-
599.B4.1000.500.200	10,0	9,9	5,0	10,5		20,0		70	-	-	-	-	-
599.B4.1000.500.400						40,0		90	4	-	-	-	-
599.B4.1200.600.240	12,0	11,9	6,0	12,5		24,0		75	-	-	-	-	-
599.B4.1200.600.400						40,0		90	4	-	-	-	-



PEACOCK

599.F4



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	I	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30'	1°	1°30'	2°	3°
599.F4.0100.000.020	1,0	-	0,03	2,0	2,0	4,0	48	4	2,64	2,81	2,96	3,10	3,35
599.F4.0100.000.040		0,95		3,0	4,0				4,76	5,00	5,21	5,40	5,73
599.F4.0150.000.030	1,5	-	0,03	3,0	3,0	4,0	48	4	3,70	3,91	4,09	4,26	4,55
599.F4.0150.000.060		1,45		4,5	6,0				6,87	7,17	7,41	7,63	8,01
599.F4.0200.000.040		-		4,0	4,0	4,0	48		4,91	5,12	5,31	5,49	5,80
599.F4.0200.000.080	2,0	1,90	0,03	6,0	8,0	4,0	48	4	9,08	9,40	9,67	9,91	10,31
599.F4.0200.000.100		-		10,0	10,0	6,0	60		10,95	11,37	11,70	11,98	12,45
599.F4.0300.000.060	3,0	-	0,05	6,0	6,0	6,0	60	4	7,00	7,27	7,50	7,71	8,08
599.F4.0300.000.120		2,90		9,0	12,0				13,23	13,62	13,95	14,23	14,99
599.F4.0400.000.080	4,0	-	0,05	8,0	8,0	6,0	60	4	9,08	9,40	9,67	9,90	10,31
599.F4.0400.000.160		3,90		12,0	16,0				17,36	17,82	18,19	18,45	-
599.F4.0500.000.100	5,0	-	0,05	10,0	10,0	6,0	60	4	11,15	11,52	11,81	12,07	-
599.F4.0500.000.200		4,90		15,0	20,0				21,47	21,99	-	-	-
599.F4.0600.000.120	6,0	-	0,05	12,0	12,0	6,0	60	4	-	-	-	-	-
599.F4.0600.000.240		5,90		18,0	24,0				-	-	-	-	-
599.F4.0800.000.160	8,0	-	0,05	16,0	16,0	8,0	60	4	-	-	-	-	-
599.F4.0800.000.320		7,90		24,0	32,0				70	-	-	-	-
599.F4.1000.000.200	10,0	-	0,05	20,0	20,0	10,0	70	4	-	-	-	-	-
599.F4.1000.000.400		9,90		30,0	40,0				80	-	-	-	-
599.F4.1200.000.240	12,0	-	0,05	24,0	24,0	12,0	70	4	-	-	-	-	-
599.F4.1200.000.440		11,90		36,0	44,0				90	-	-	-	-

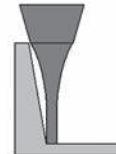
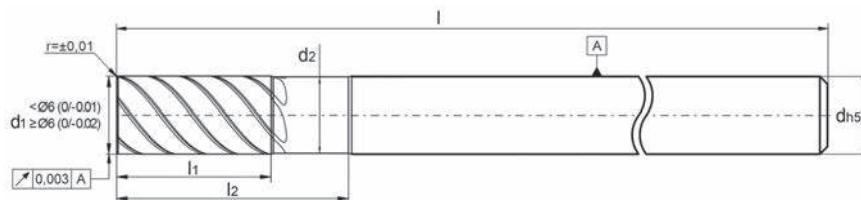
• Neue Abmessung/Nouvelles dimension

VHM-Hochleistungs-Schaftfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut für die Bearbeitung von gehärteten Stählen
- Sehr gut geeignet für die Umfangsbearbeitung in hoher Genauigkeit
- Seitliche trochoidale Bearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Feinst geschliffene Eckenschutzradien (0,03-0,05 mm)

Fraise à queue haute performance pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Microgéométrie optimisée
- Technologie de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Très bien pour l'usinage d'acières trempés
- Très bien adapté pour l'usinage de circonference avec une grande précision
- Usinage trochoïdal latéral
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Rayons de protection des angles finement rectifiés (0,03-0,05 mm)



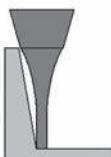
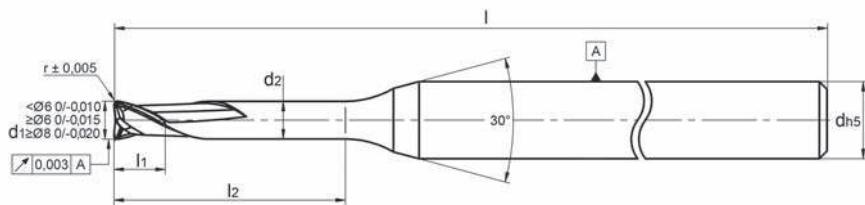
VHM-Hochleistungs-Schaftfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Sehr gut für die Bearbeitung von gehärteten Stählen
- Sehr gut geeignet für die Umfangsbearbeitung in hoher Genauigkeit
- Seitliche trochoidale Bearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Definiert geschliffene Eckradien

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30'	1°	1°30'	2°	3°
599.F6.0500.020.100	5,0	-	0,20	10,0	10,0	6,0	60	6	11,15	11,52	11,82	12,08	-
599.F6.0500.020.200		4,90		15,0	20,0				21,47	21,99	-	-	-
599.F6.0600.020.120	6,0	-	0,20	12,0	12,0	6,0	60	6	-	-	-	-	-
599.F6.0600.020.240		5,90		18,0	24,0				-	-	-	-	-
599.F6.0800.020.160	8,0	-	0,20	16,0	16,0	8,0	60	6	-	-	-	-	-
599.F6.0800.020.320		7,90		24,0	32,0		70	6	-	-	-	-	-
599.F6.1000.020.200	10,0	-	0,20	20,0	20,0	10,0	70	6	-	-	-	-	-
599.F6.1000.020.400		9,90		30,0	40,0		80		-	-	-	-	-
599.F6.1200.020.240	12,0	-	0,20	24,0	24,0	12,0	70	6	-	-	-	-	-
599.F6.1200.020.440		11,90		36,0	44,0		90		-	-	-	-	-

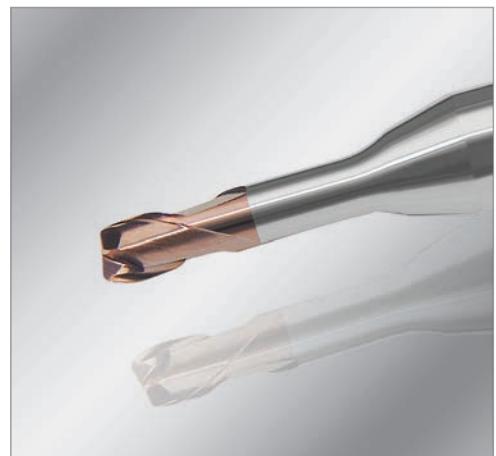
Fraise à queue haute performance pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Micrométrie optimisée
- Technologie de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Très bien pour l'usinage d'acières trempés
- Très bien adapté pour l'usinage de circonference avec une grande précision
- Usinage trochoïdal latéral
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Rayons d'angle d'aiguiseur défini



Kontrollierte Qualität
Une qualité contrôlée

Wirk-Ø / Ø d'action 5,993
Ist-Ø / Ø réel 5,992
Rundlauf / Concentricité 0,001



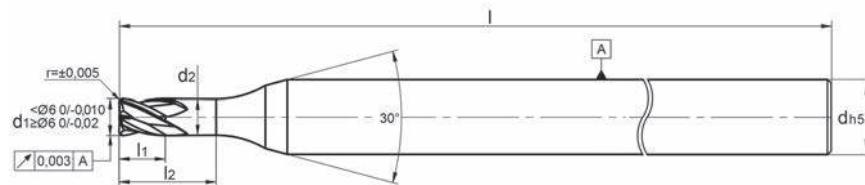
Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison					
									30°	1°	1°30'	2°	3°	
583PT2.020.005.005	0,2	-	0,05	0,5	0,5	4,0	50	2	0,51	0,52	0,54	0,56	0,60	
583PT2.020.005.010		0,18			1,0				1,03	1,05	1,09	1,14	1,20	
583PT2.030.005.010	0,3	0,27	0,05	0,5	1,0	4,0	50	2	1,09	1,13	1,15	1,20	1,30	
583PT2.030.005.015					1,5				2,05	2,20	2,35	2,50	2,70	
583PT2.040.005.010	0,4	0,37	0,05	0,6	1,0	4,0	50	2	2,10	2,20	2,25	2,35	2,50	
583PT2.040.005.020					2,0				2,60	2,75	2,90	3,05	3,32	
583PT2.050.005.010	0,5	0,47	0,05	0,7	1,0				1,10	1,15	1,20	1,25	1,35	
583PT2.050.005.020					2,0	4,0	50	2	2,50	2,70	2,85	3,00	3,25	
583PT2.050.005.030					3,0				3,55	3,80	4,00	4,15	4,45	
583PT2.060.005.010	0,6	0,55	0,05	0,7	1,0	4,0	50	2	1,10	1,15	1,20	1,25	1,35	
583PT2.060.005.020					2,0				2,50	2,70	2,85	3,00	3,25	
583PT2.060.005.030					3,0				3,55	3,80	4,00	4,15	4,45	
583PT2.080.005.020	0,8	0,75	0,05	1,0	2,0	4,0	50	2	2,20	2,25	2,35	2,45	2,65	
583PT2.080.005.040					4,0				4,70	4,95	5,15	5,35	5,65	
583PT2.080.005.060					6,0				6,80	7,10	7,35	7,55	7,95	
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			1,0	8,0	4,0	50	2	8,90	9,20	9,50	9,75	9,85
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	4,0	50	2	6,80	7,10	7,35	7,55	7,95	
583PT2.150.010.080					8,0				8,90	9,20	9,50	9,75	10,05	
583PT2.150.010.100					10,0				11,05	11,40	11,75	12,00	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	4,0	50	2	13,05	13,50	13,80	14,10	14,60	
583PT2.200.020.160					16,0				17,30	17,75	18,10	18,40	-	
583PT2.200.020.200					20,0				21,40	21,90	22,30	23,05	-	
583PT2.300.050.080					8,0				8,35	8,65	8,95	9,30	10,05	
583PT2.300.050.120					12,0				13,15	13,55	13,90	14,15	15,05	
583PT2.300.050.200	3,0	2,90	0,50	3,5	20,0	6,0	60	2	21,40	21,90	22,30	22,65	23,20	
583PT2.300.050.250					25,0				26,55	27,10	27,75	28,75	-	
583PT2.300.050.300					30,0				31,65	32,30	33,30	34,40	-	
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	6,0	60	2	13,15	13,55	13,90	14,15	15,05	
583PT2.400.050.160					16,0				17,30	17,75	18,10	18,40	-	
583PT2.400.050.200					20,0				21,40	21,90	22,30	23,05	-	
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	6,0	60	2	16,50	16,90	17,20	-	-	
583PT2.500.050.200					20,0				21,65	22,10	-	-	-	
583PT2.500.050.250					25,0				26,75	27,30	-	-	-	
583PT2.600.050.100					10,0				-	-	-	-	-	
583PT2.600.050.160	6,0	5,90	0,50	6,5	16,0	6,0	60	2	-	-	-	-	-	
583PT2.600.050.200					20,0				-	-	-	-	-	
583PT2.600.050.300					30,0				-	-	-	-	-	

VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrumss- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm Linienform max. 3,0 µm

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

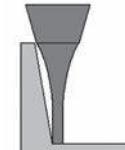
- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm forme linéaire max. 3,0 µm



Wirk-Ø / Ø d'action 5,993
Ist-Ø / Ø réel 5,992
Rundlauf / Concentricité 0,001
905325 - 181



Kontrollierte Qualität
Une qualité contrôlée



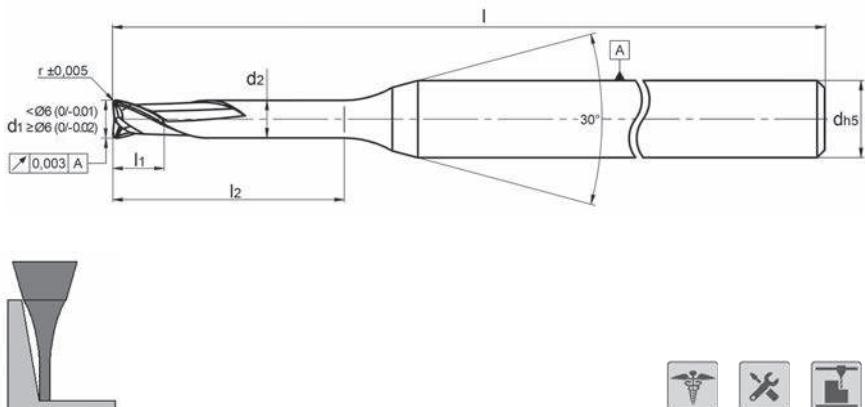
VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

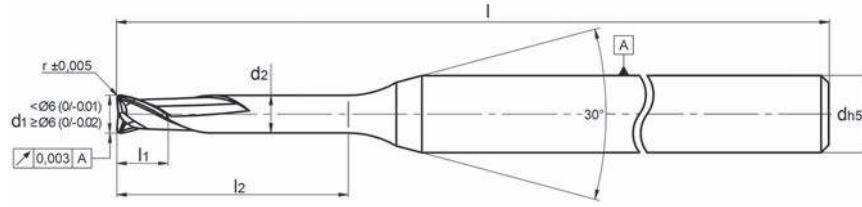
Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	z
597PT4.080.005.020						2,0		
597PT4.080.005.040	0,8	0,78	0,05	0,5		4,0		
597PT4.080.005.060						6,0		
597PT4.100.005.020			0,05			2,0		
597PT4.100.005.040			0,05			4,0		
597PT4.100.005.060			0,05			6,0		
597PT4.100.005.080			0,05			8,0		
597PT4.100.010.020			0,10			2,0		
597PT4.100.010.040			0,10			4,0		
597PT4.100.010.060			0,10			6,0		
597PT4.100.010.080			0,10			8,0		
597PT4.150.010.040						4,0		
597PT4.150.010.060						6,0		
597PT4.150.010.100	1,5	1,45	0,10	1,2		10,0		
597PT4.150.010.120						12,0		
597PT4.150.010.150						15,0		
597PT4.200.005.060			0,05			6,0		
597PT4.200.005.150			0,05			15,0		
597PT4.200.020.060			0,20			6,0		
597PT4.200.020.080			0,20			8,0		
597PT4.200.020.100			0,20			10,0		
597PT4.200.020.120			0,20			12,0		
597PT4.300.020.100			0,20			10,0		
597PT4.300.020.150			0,20			15,0		
597PT4.300.020.250	3,0	2,90	0,20	2,4		25,0		
597PT4.300.050.100			0,50			10,0		
597PT4.300.050.150			0,50			15,0		
597PT4.300.050.250			0,50			25,0		
597PT4.400.020.100			0,20			10,0		
597PT4.400.020.150			0,20			15,0		
597PT4.400.020.200			0,20			20,0		
597PT4.400.020.300			0,20			30,0		
597PT4.400.040.100			0,40			10,0		
597PT4.400.040.150	4,0	3,80	0,40	3,2		15,0		
597PT4.400.040.200			0,40			20,0		
597PT4.400.050.100			0,50			10,0		
597PT4.400.050.150			0,50			15,0		
597PT4.400.050.200			0,50			20,0		
597PT4.500.050.150	5,0	4,80	0,50	4,0		15,0		
597PT4.500.050.200			0,50			20,0		
597PT4.600.005.120			0,05			12,0		
597PT4.600.005.180			0,05			18,0		
597PT4.600.020.120			0,20			12,0		
597PT4.600.020.180			0,20			18,0		
597PT4.600.030.120	6,0	5,80	0,30	4,8		12,0		
597PT4.600.030.180			0,30			18,0		
597PT4.600.050.120			0,50			12,0		
597PT4.600.050.150			0,50			15,0		
597PT4.600.050.180			0,50			18,0		
597PT4.600.050.300			0,50			30,0		



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison					
									30'	1°	1°30'	2°	3°	
599.T2.0020.005.003		-		0,3	0,3			2	0,31	0,32	0,34	0,35	0,38	
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		0,18		0,5	1,0				1,42	1,55	1,68	1,80	2,02	
599.T2.0030.005.005		-		0,5	0,5				0,52	0,54	0,56	0,58	0,63	
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				0,6	2,0				2,56	2,74	2,90	3,04	3,31	
599.T2.0040.005.005		-		0,5	0,5				0,52	0,54	0,56	0,58	0,63	
599.T2.0040.005.010		0,4	0,35	0,05	0,7	1,0	4,0	48	2	1,57	1,68	1,79	1,90	2,10
599.T2.0040.005.020				0,7	2,0				2,64	2,80	2,95	3,09	3,35	
599.T2.0040.005.030				0,7	3,0				3,70	3,91	4,09	4,25	4,55	
599.T2.0050.005.005		-		0,5	0,5				0,52	0,54	0,56	0,58	0,63	
599.T2.0050.005.010				0,7	1,0				1,57	1,68	1,79	1,90	2,10	
599.T2.0050.005.020	0,5	0,45	0,05	0,7	2,0	4,0	48	2	2,64	2,80	2,95	3,09	3,35	
599.T2.0050.005.025				0,7	2,5				3,17	3,36	3,52	3,68	3,95	
599.T2.0050.005.030				0,7	3,0				3,70	3,91	4,09	4,25	4,55	
599.T2.0050.005.040				0,7	4,0				4,76	5,00	5,21	5,39	5,72	
599.T2.0060.005.020			0,05			2,0			2,64	2,80	2,95	3,09	3,35	
599.T2.0060.005.030			0,05			3,0			3,70	3,91	4,09	4,25	4,55	
599.T2.0060.005.045			0,05			4,5			5,29	5,54	5,76	5,96	6,30	
599.T2.0060.005.060			0,05			6,0			6,86	7,16	7,41	7,63	8,01	
599.T2.0060.010.020			0,10			2,0			2,63	2,80	2,95	3,08	3,34	
599.T2.0060.010.040			0,10			4,0			4,76	5,00	5,20	5,39	5,71	
599.T2.0080.005.020			0,05			2,0			2,64	2,80	2,95	3,09	3,35	
599.T2.0080.005.040			0,05			4,0			4,76	5,00	5,21	5,39	5,72	
599.T2.0080.005.050			0,05			5,0			5,84	6,12	6,34	6,55	6,90	
599.T2.0080.005.060			0,05			6,0			6,86	7,16	7,41	7,63	8,01	
599.T2.0080.005.080			0,05			8,0			8,96	9,30	9,59	9,83	10,25	
599.T2.0080.005.100	0,8	0,75	0,05	1,0	10,0	4,0	48	2	11,04	11,43	11,74	12,01	12,47	
599.T2.0080.020.020			0,20			2,0			2,64	2,80	2,95	3,09	3,35	
599.T2.0080.020.040			0,20			4,0			4,76	5,00	5,21	5,39	5,72	
599.T2.0080.020.050			0,20			5,0			5,84	6,12	6,34	6,55	6,90	
599.T2.0080.020.060			0,20			6,0			6,86	7,16	7,41	7,63	8,01	
599.T2.0080.020.080			0,20			8,0			8,96	9,30	9,59	9,83	10,25	
599.T2.0080.020.100			0,20			10,0			11,04	11,43	11,74	12,01	12,47	
599.T2.0100.010.020			0,10			2,0			2,63	2,80	2,95	3,08	3,34	
599.T2.0100.010.040	1,0	0,95	0,10	1,5	4,0	4,0	48	2	4,76	5,00	5,20	5,39	5,71	
599.T2.0100.010.060						6,0			6,86	7,16	7,41	7,63	8,00	
599.T2.0100.010.080						8,0			8,96	9,30	9,58	9,83	10,25	
599.T2.0150.015.040			0,15			4,0			4,78	5,02	5,23	5,41	5,73	
599.T2.0150.015.060			0,15			6,0			6,86	7,16	7,40	7,62	8,00	
599.T2.0150.015.100			0,15			10,0			11,04	11,43	11,74	12,01	12,47	
599.T2.0150.015.120	1,5	1,45	0,15	2,0	12,0	4,0	48	2	13,11	13,54	13,87	14,16	14,96	
599.T2.0150.020.040			0,20			4,0			4,75	4,99	5,19	5,37	5,70	
599.T2.0150.020.060			0,20			6,0			6,86	7,15	7,40	7,61	7,99	
599.T2.0150.020.080			0,20			8,0			8,95	9,29	9,57	9,82	10,23	

• Neue Abmessungen/Nouvelles dimensions

Siehe auch Folgeseite
Voir aussi page suivante



VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

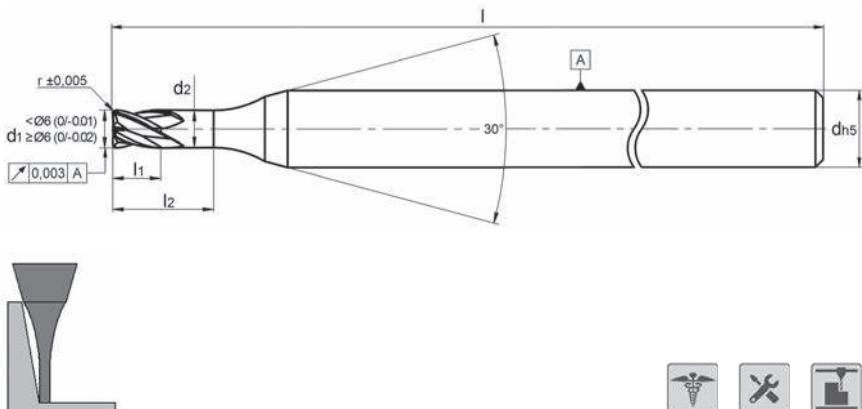
- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
599.T2.0200.020.040						4,0			4,75	4,99	5,19	5,37	5,70
599.T2.0200.020.060	2,0	1,95	0,20	2,5		6,0	4,0	48	6,86	7,15	7,40	7,61	7,99
599.T2.0200.020.080						8,0			9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T2.0200.020.120						12,0			13,11	13,54	13,87	14,16	14,96
599.T2.0300.030.045	3,0	2,9	0,3	3,5		4,5			5,45	5,67	5,87	6,05	6,37
599.T2.0300.030.090						9,0	6,0	60	2	10,08	10,39	10,66	10,90
599.T2.0400.050.060	4,0	3,9	0,5	4,5		6,0	6,0	2	7,01	7,27	7,49	7,69	8,04
599.T2.0400.050.100						10,0			11,10	11,50	11,80	12,00	12,50
599.T2.0600.060.080						8,0			-	-	-	-	-
599.T2.0600.060.200	6,0	5,9	0,6	6,5	20,0	6,0	60	2	-	-	-	-	-
599.T2.0600.060.250						25,0			-	-	-	-	-

• Neue Abmessungen/Nouvelles dimensions

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

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

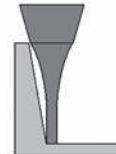
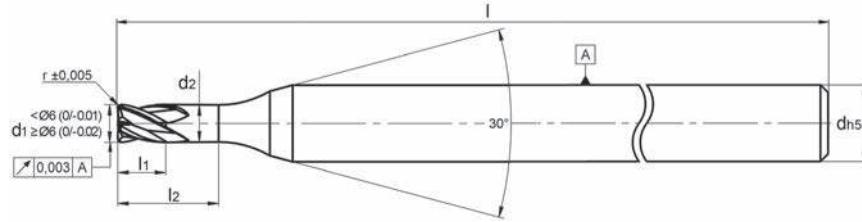


Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30'	1°	1°30'	2°	3°
599.T4.0100.010.020			0,10	2,0				48	2,63	2,80	2,95	3,08	3,34
599.T4.0100.010.040			0,10	4,0					4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
599.T4.0100.010.060			0,10	6,0					6,86	7,16	7,41	7,63	8,00
599.T4.0100.010.080			0,10	8,0					8,96	9,30	9,58	9,83	10,25
599.T4.0100.010.100			0,10	10,0					11,04	11,43	11,74	12,01	12,46
599.T4.0100.010.140	1,0	0,95	0,10	14,0		4,0	48	4	15,19	15,65	16,01	16,31	17,46
599.T4.0100.020.020			0,20	2,0					2,63	2,80	2,95	3,08	3,34
599.T4.0100.020.040			0,20	4,0					4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
599.T4.0100.020.060			0,20	6,0					6,86	7,16	7,41	7,63	8,00
599.T4.0100.020.080			0,20	8,0					8,96	9,30	9,58	9,83	10,25
599.T4.0100.020.100			0,20	10,0					11,04	11,43	11,74	12,01	12,46
599.T4.0100.020.140			0,20	14,0					15,19	15,65	16,01	16,31	17,46
599.T4.0150.010.040			0,10	4,0		48			4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
599.T4.0150.010.060			0,10	6,0		48			6,86	7,16	7,41	7,63	8,00
599.T4.0150.010.100			0,10	10,0		48			11,04	11,43	11,74	12,01	12,46
599.T4.0150.010.120			0,10	12,0		48			13,12	13,54	13,88	14,17	14,96
599.T4.0150.010.150			0,10	15,0		60			16,23	16,70	17,07	17,38	18,71
599.T4.0150.010.200			0,10	20,0		60			21,35	21,89	22,33	23,01	-
599.T4.0150.015.040			0,15	4,0		48			4,75	4,99	5,20	5,38	5,70
599.T4.0150.015.060			0,15	6,0		48			6,86	7,16	7,40	7,62	8,00
599.T4.0150.015.080	1,5	1,45	0,15	8,0	4,0	48	4	4	8,95	9,30	9,58	9,82	10,24
599.T4.0150.015.100			0,15	10,0		48			11,04	11,43	11,74	12,01	12,46
599.T4.0150.020.040			0,20	4,0		48			4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
599.T4.0150.020.060			0,20	6,0		48			6,86	7,16	7,41	7,63	8,00
599.T4.0150.020.080			0,20	8,0		48			8,96	9,30	9,58	9,83	10,25
599.T4.0150.020.100			0,20	10,0		48			11,04	11,43	11,74	12,01	12,46
599.T4.0150.020.120			0,20	12,0		48			13,12	13,54	13,88	14,17	14,96
599.T4.0150.020.150			0,20	15,0		60			16,23	16,70	17,07	17,38	18,71
599.T4.0150.020.200			0,20	20,0		60			21,35	21,89	22,33	23,01	-
599.T4.0200.010.040			0,10	4,0	4,0	48			4,90	5,11	5,30	5,47	5,78
599.T4.0200.010.060			0,10	6,0	4,0	48			6,99	7,26	7,49	7,69	8,06
599.T4.0200.010.080			0,10	8,0	4,0	48			9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T4.0200.010.100			0,10	10,0	4,0	48			11,15	11,51	11,80	12,06	12,48
599.T4.0200.010.120			0,10	12,0	4,0	48			13,22	13,62	13,94	14,22	14,98
599.T4.0200.020.040			0,20	4,0	4,0	48			4,90	5,11	5,30	5,47	5,78
599.T4.0200.020.060			0,20	6,0	4,0	48			6,99	7,26	7,49	7,69	8,06
599.T4.0200.020.080			0,20	8,0	4,0	48			9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T4.0200.020.100			0,20	10,0	4,0	48			11,15	11,51	11,80	12,06	12,48
599.T4.0200.020.120			0,20	12,0	4,0	48			13,22	13,62	13,94	14,22	14,98
599.T4.0200.020.160			0,20	16,0	4,0	60			17,35	17,81	18,18	18,45	-
599.T4.0200.020.200			0,20	20,0	4,0	60			21,45	21,95	22,23	23,03	-
599.T4.0200.020.250			0,20	25,0	4,0	60			26,55	27,15	27,75	28,81	-
599.T4.0200.050.100			0,50	10,0	6,0	60			11,17	11,52	11,81	12,06	12,50
599.T4.0250.050.100	2,5	2,40	0,50	3,0	10,0	6,0	60	4	11,27	11,60	11,88	12,13	12,52

• Neue Abmessungen/Nouvelles dimensions

Siehe auch Folgeseite

Voir aussi page suivante



VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

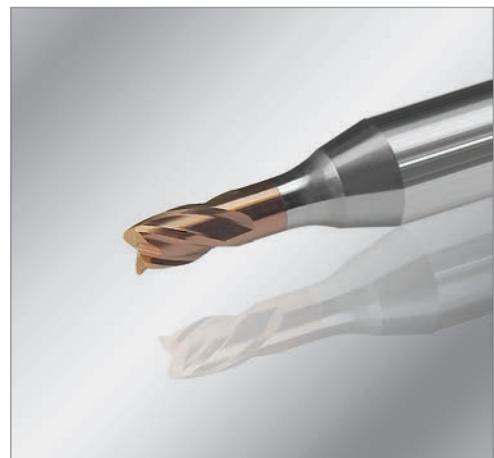
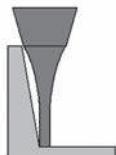
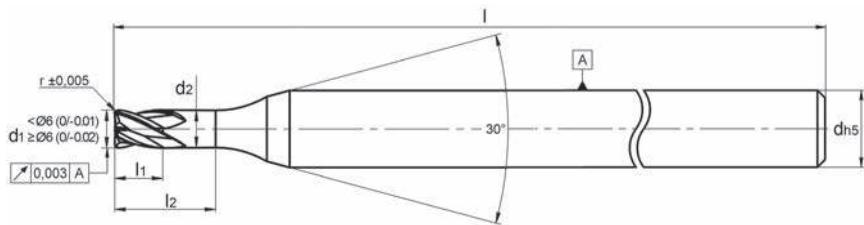
- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
599.T4.0300.010.080				0,10		8,0		60	9,08	9,39	9,66	9,90	10,31
599.T4.0300.010.120				0,10		12,0		60	13,22	13,62	13,95	14,23	14,99
599.T4.0300.010.160				0,10		16,0		60	17,35	17,82	18,19	18,45	19,99
599.T4.0300.020.080				0,20		8,0		60	9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T4.0300.020.120	3,0	2,90	0,20	3,5	12,0	6,0	60	4	13,22	13,62	13,94	14,22	14,98
599.T4.0300.020.160				0,20		16,0		60	17,35	17,81	18,18	18,45	19,98
599.T4.0300.020.200				0,20		20,0		70	21,45	21,95	22,23	23,03	24,91
599.T4.0300.020.240				0,20		24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.T4.0300.030.100				0,30		10,0		60	11,14	11,50	11,80	12,05	12,48
599.T4.0400.020.080				0,20		8,0		60	9,07	9,39	9,65	9,89	10,29
599.T4.0400.020.120				0,20		12,0		60	13,22	13,62	13,94	14,22	14,98
599.T4.0400.020.160				0,20		16,0		60	17,35	17,81	18,18	18,45	-
599.T4.0400.020.200				0,20		20,0		70	21,47	21,99	22,39	23,06	-
599.T4.0400.020.240				0,20		24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.T4.0400.020.280				0,20		28,0		70	29,61	30,21	31,05	-	-
599.T4.0400.040.080				0,40		8,0		60	9,00	9,40	9,60	9,90	10,30
599.T4.0400.040.100				0,40		10,0		60	11,10	11,50	11,80	12,00	12,50
599.T4.0400.050.080				0,50		8,0		60	9,06	9,37	9,63	9,86	10,26
599.T4.0400.050.120				0,50		12,0		60	13,21	13,60	13,92	14,19	14,97
599.T4.0400.050.160				0,50		16,0		60	17,34	17,80	18,16	18,44	-
599.T4.0400.050.200				0,50		20,0		70	21,46	21,97	22,37	23,05	-
599.T4.0400.050.240				0,50		24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.T4.0400.050.280				0,50		28,0		70	29,61	30,21	31,05	-	-
599.T4.0400.100.080				1,00		8,0		60	9,04	9,34	9,59	9,81	10,19
599.T4.0400.100.120				1,00		12,0		60	13,19	13,57	13,88	14,15	14,94
599.T4.0400.100.160				1,00		16,0		60	17,33	17,77	18,13	18,43	19,94
599.T4.0400.100.200				1,00		20,0		70	21,40	21,90	22,30	23,00	-
599.T4.0400.100.240				1,00		24,0		70	25,52	26,08	26,61	27,61	-
599.T4.0400.100.280				1,00		28,0		70	29,61	30,21	31,05	-	-
599.T4.0500.020.080				0,20		8,0			9,06	9,37	9,63	9,86	10,26
599.T4.0500.020.150	5,0	4,90		0,20		15,0		60	16,31	16,75	17,10	-	-
599.T4.0500.050.080				0,50		8,0			9,06	9,37	9,63	9,86	10,26
599.T4.0500.050.150				0,50		15,0			16,31	16,75	17,10	-	-
599.T4.0600.020.120				0,20		12,0			-	-	-	-	-
599.T4.0600.020.160				0,20		16,0			-	-	-	-	-
599.T4.0600.020.200				0,20		20,0			-	-	-	-	-
599.T4.0600.030.120				0,30		12,0			-	-	-	-	-
599.T4.0600.030.160				0,30		16,0			-	-	-	-	-
599.T4.0600.030.200				0,30		20,0			-	-	-	-	-
599.T4.0600.030.300				0,30		30,0			-	-	-	-	-
599.T4.0600.050.120				0,50		12,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.050.150				0,50		15,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.050.160				0,50		16,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.050.200				0,50		20,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.060.150				0,60		15,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.100.120				1,00		12,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.100.160				1,00		16,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.100.200				1,00		20,0		4	-	-	-	-	-
599.T4.0600.100.300				1,00		30,0		4	-	-	-	-	-



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.T4.0800.050.160			0,50		16,0		60		-	-	-	-	-
599.T4.0800.050.400			0,50		40,0		80		-	-	-	-	-
599.T4.0800.080.300	8,0	7,90	0,80	8,5	30,0	8,0	80	4	-	-	-	-	-
599.T4.0800.100.160			1,00		16,0		60		-	-	-	-	-
599.T4.0800.100.400			1,00		40,0		80		-	-	-	-	-
599.T4.1000.050.200			0,50		20,0		70		-	-	-	-	-
599.T4.1000.050.400			0,50		40,0		90		-	-	-	-	-
599.T4.1000.100.200	10,0	9,90	1,00	10,5	20,0	10,0	70	4	-	-	-	-	-
599.T4.1000.100.300			1,00		30,0		70		-	-	-	-	-
599.T4.1000.100.400			1,00		40,0		90		-	-	-	-	-
599.T4.1000.100.500			1,00		50,0		90		-	-	-	-	-
599.T4.1200.050.125			0,50		20,0		70		-	-	-	-	-
599.T4.1200.100.240	12,0	11,90	1,00	12,5	24,0	12,0	70	4	-	-	-	-	-
599.T4.1200.100.400			1,00		40,0		90		-	-	-	-	-

• Neue Abmessung/Nouvelles dimension

VHM-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Mit Freilänge
- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

- Avec longueur libre
- Nouvelle géométrie de queue
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Technique de revêtement innovante
- Surfaces extra-fines, précision dimensionnelle
- Précision de circularité: $0,003 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- $\leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$ forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

CBN - Innovation im Hartfräsbereich

CBN - L'innovation dans le domaine du fraisage dur



Stirngeometrie für optimale Spanabfuhr und Fräsbild

Géométrie frontale pour un enlèvement des copeaux et un dessin de fraisage optimaux

Mikrogeometrie - dadurch feinste Schneidkanten-Struktur

Microgéométrie pour une structure de coupe très fine

Größte Stabilität durch eingelöteten Grundkörper

Grande stabilité grâce au corps de base soudé

Substrat

Neuestes CBN-Substrat auf Titannitridbasis mit einem Schmelzpunkt von ca. 3.000°C

Substrat

Dernier substrat CBN sur base de nitrate de titane avec un point de fusion d'environ 3 000 °C



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

Inscription au dos et pas sur la queue pour une concentricité parfaite



Komplett überschliffen - dadurch höchste Qualität

Entièrement rectifié pour la plus haute qualité

Feste Form-Toleranz durch:

Durchmesser: 0 - 10 µm

Toleranz ($\pm 0.005 \mu\text{m}$ bei 950.B2)

Rundlauf: max. 3 µm

Linieneform des Radiuses: max. 3 µm

Radiustoleranz: $\pm 3 \mu\text{m}$

Tolérance de forme fixe grâce à :

Diamètre : 0 - 10 µm

Tolérance ($\pm 0,005 \mu\text{m}$ avec 950.B2)

Concentricité : max. 3 µm

Forme de ligne du rayon : max. 3 µm

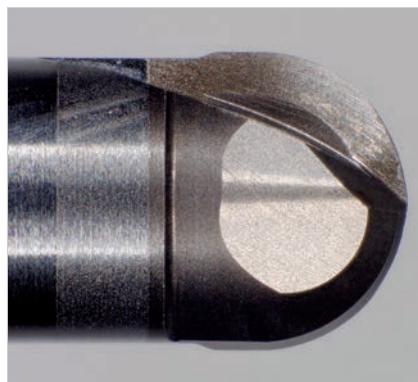
Tolérance radiale : $\pm 3 \mu\text{m}$



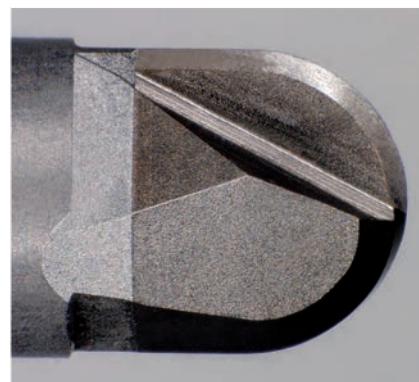
- Hohe Härte und Bruchzähigkeit für unterbrochenen Schnitt mit hoher thermischer und chemischer Beständigkeit**
- Lange Form- und Maßgenauigkeit, da unser CBN seine Härte bis ca. 1.400°C behält. Durch Erwärmung des Werkstoffes wird dieser kurzzeitig weich. Daraus resultiert die hohe Standzeit**
- Sehr hohe Dichte und Zähigkeit gegen Rissbildung und Diffusion**
- Dureté et résistance à la rupture élevées pour une coupe interrompue avec une résistance thermique et chimique élevée.**
- Précision de la forme et des dimensions dans la mesure où notre CBN conserve sa dureté jusqu'à environ 1 400 °C. Elle devient brièvement souple en raison de l'échauffement du matériau. Il en résulte une longue durée de vie**
- Très haute densité et résistance à la formation de fissures et à la diffusion.**

CBN - Innovation im Hartfräsbereich

CBN - L'innovation dans le domaine du fraisage dur



Marktbegleiter
L'accompagnateur du marché



ZECHA
ZECHA

Schlachten der kompletten Oberfläche
Finition de la surface complète



Marktbegleiter
L'accompagnateur
du marché

Ra 0,15 µm
Ra 0,15 µm



ZECHA
ZECHA

Ra 0,113 µm
Ra 0.113 µm

Werkzeug

Kugelfräser Ø 2,0 mm

Werkstück

Stahl 1.2379 (X 155 CrVMo 121)

HRC 62

CBN

Vc 145 m/min (23.000 1/min)

Fz 0,023

Ap 0,012

Ae 0,025

Outil

Fraise sphérique Ø 2,0 mm

Pièce

Acier 1.2379 (X 155 CrVMo 121)

HRC 62

CBN

Vc 145 m/min (23.000 1/min)

Fz 0,023

Ap 0,012

Ae 0,025

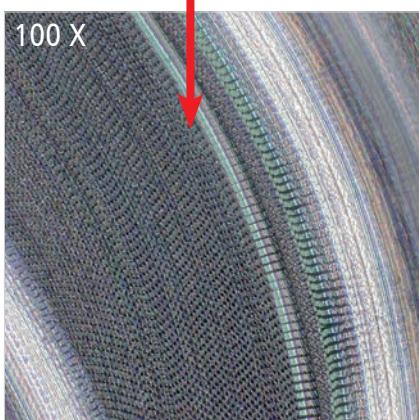
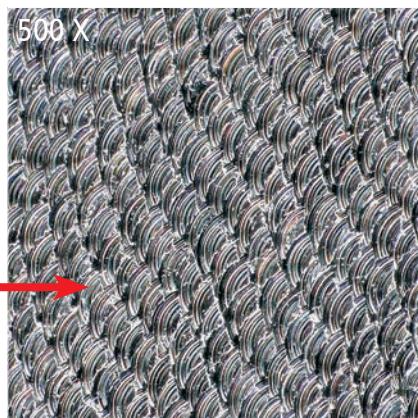
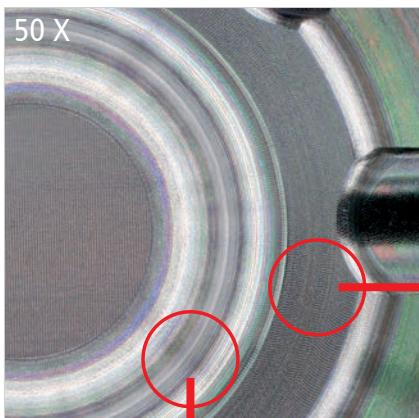


Eigenschaften

Höhere Performance gegenüber
Marktbegleiter

Propriétés

Performance plus élevée par rapport à la concurrence



CBN-Kugelfräser 950.B2.0100.050.030

Vc = 94 m/min (30.000 1/min)
Fz = 0,013 mm
Ap = 0,01 mm
Ae = 0,02 mm
Ra = 0,107 µm

Fraise sphérique CBN 950.B2.0100.050.030

Vc = 94 m/min (30.000 1/min)
Fz = 0,013 mm
Ap = 0,01 mm
Ae = 0,02 mm
Ra = 0,107 µm

CBN

CBN ist nach dem synthetischen Diamant der zweithärdteste Werkstoff. Dieser zeichnet sich durch hohe Härte und Zähigkeit sowie Abriebfestigkeit aus, was zur Langlebigkeit der Schneidkante beiträgt. Die thermische und chemische Beständigkeit ist optimal für die Zerspanung gehärteter Stähle. CBN behält gegenüber anderen Schneidstoffen auch bei hohen Temperaturen seine Eigenschaften bei.

CBN

Après le diamant synthétique, CBN est le matériau le plus dur. Il se caractérise par une dureté et une ténacité élevées ainsi que par une grande résistance à l'abrasion, ce qui contribue à la longévité de l'arête de coupe. La résistance thermique et chimique est optimale pour l'usinage des aciers trempés. Par rapport à d'autres matériaux de coupe, le CBN conserve ses propriétés, même à des températures élevées.

CBN-Torusfräser

950.T2.100.020.060

Vc = 94 m/min (30.000 1/min)
Fz = 0,017 mm
Ap = 0,01 mm
Ae = 0,01 mm
Ra = 0,108 µm

Fraise torique CBN

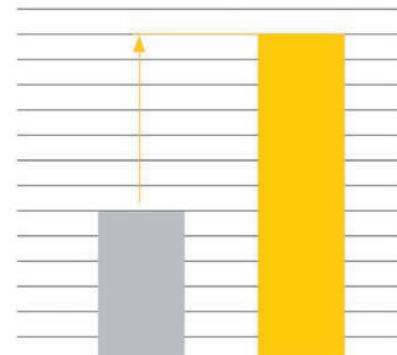
950.T2.100.020.060

Vc = 94 m/min (30.000 1/min)
Fz = 0,017 mm
Ap = 0,01 mm
Ae = 0,01 mm
Ra = 0,108 µm

ZECHA-Musterbauteil Composant modèle ZECHA

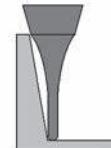
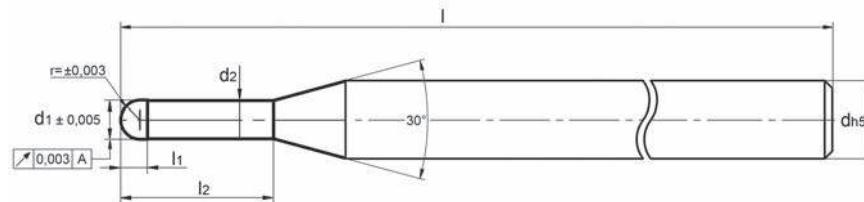
Mehrfache Standzeit zu üblichen VHM-Fräsern

Durée de vie de l'outil multipliée par rapport aux fraises en carbure monobloc conventionnelles



VHM

CBN



CBN-Kugelfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Neuestes CBN Substrat
- Mit Freilänge
- Optimierte Zentrum- und Mikrogeometrie
- Beste Oberflächengüte
- Eingeschränkte Radiustoleranz $\pm 0,003$ mm
- Sehr gut geeignet für gehärtete Stähle bis 70 HRC
- Rundlaufgenauigkeit: $0,003$ mm $\leq \varnothing 6,0$ mm
- $\leq \varnothing 6,0$ mm Linienform max. $3,0 \mu\text{m}$

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

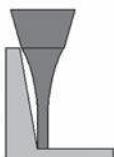
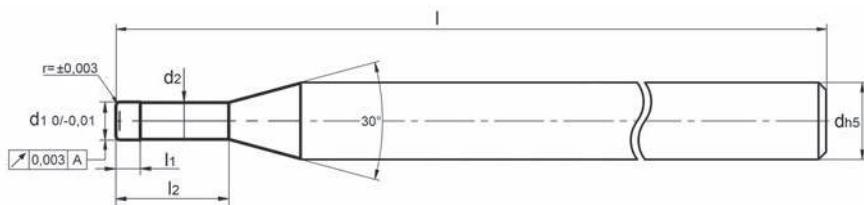
- Dernier substrat CBN
- Avec longueur libre
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Meilleure finition de surface
- Tolérance de rayon limitée $\pm 0,003$ mm
- Très bien adapté pour les aciers trempés jusqu'à 70 HRC
- Précision de circularité: $0,003$ mm $\leq \varnothing 6,0$ mm
- $\leq \varnothing 6,0$ mm forme linéaire max. $3,0 \mu\text{m}$

Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	I	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
950.B2.0020.010.005	0,2	0,18	0,10	0,3	0,5	4,0	50	2	0,5	0,5	0,52	0,54	0,59
950.B2.0030.015.005	0,3	0,28	0,15	0,3	0,5	4,0	50	2	0,5	0,5	0,52	0,54	0,59
950.B2.0040.020.012	0,4	0,37	0,20	0,3	1,2	4,0	50	2	1,20	1,24	1,29	1,34	1,45
950.B2.0040.020.015	0,4	0,37	0,20	0,3	1,5	4,0	50	2	1,51	1,56	1,62	1,68	1,82
950.B2.0050.025.010	0,5	0,47	0,25	0,4	1,0	4,0	50	2	0,99	1,03	1,06	1,11	1,20
950.B2.0050.025.020	0,5	0,47	0,25	0,4	2,0	4,0	50	2	2,03	2,10	2,17	2,26	2,44
950.B2.0060.030.015	0,6	0,57	0,30	0,4	1,5	4,0	50	2	1,51	1,56	1,62	1,68	1,82
950.B2.0060.030.020	0,6	0,57	0,30	0,4	2,0	4,0	50	2	2,03	2,10	2,17	2,26	2,44
950.B2.0080.040.015	0,8	0,77	0,40	0,5	1,5	4,0	50	2	1,51	1,56	1,62	1,68	1,82
950.B2.0080.040.025	0,8	0,77	0,40	0,5	2,5	4,0	50	2	2,54	2,63	2,72	2,83	3,06
950.B2.0100.050.025	1,0	0,97	0,50	0,6	2,5	4,0	50	2	2,54	2,63	2,72	2,83	3,06
950.B2.0100.050.030	1,0	0,97	0,50	0,6	3,0	4,0	50	2	3,06	3,17	3,28	3,40	3,68
950.B2.0100.050.040	1,0	0,97	0,50	0,6	4,0	4,0	50	2	4,09	4,24	4,39	4,56	4,93
950.B2.0150.075.040	1,5	1,47	0,75	0,9	4,0	4,0	50	2	4,09	4,23	4,38	4,55	4,92
950.B2.0150.075.060	1,5	1,47	0,75	0,9	6,0	4,0	50	2	6,20	6,41	6,64	6,89	7,46
950.B2.0200.100.055	2,0	1,97	1,0	1,4	5,5	4,0	50	2	5,64	5,84	6,04	6,27	6,78
950.B2.0200.100.080	2,0	1,97	1,0	1,4	8,0	4,0	50	2	8,23	8,51	8,82	9,16	9,91



PEACOCK

950.T2



Bestell-Nr. N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Angle d'inclinaison				
									30'	1°	1'30'	2°	3°
950.T2.0020.005.005	0,2	0,17	0,05	0,1	0,5	4,0	50	2	0,50	0,51	0,51	0,54	0,58
950.T2.0030.005.005	0,3	0,27	0,05	0,15	0,5	4,0	50	2	0,50	0,51	0,51	0,54	0,58
950.T2.0040.005.005	0,4	0,37	0,05	0,2	0,5	4,0	50	2	0,50	0,51	0,51	0,54	0,58
950.T2.0050.005.005					0,5				0,50	0,51	0,51	0,54	0,58
950.T2.0050.005.015	0,5	0,47	0,05	0,3	1,5	4,0	50	2	1,51	1,57	1,63	1,69	1,83
950.T2.0050.005.020					2,0				2,05	2,10	2,18	2,26	2,45
950.T2.0060.005.010	0,6	0,57	0,05	0,4	1,0	4,0	50	2	1,03	1,07	1,10	1,15	1,24
950.T2.0060.005.020					2,0				2,06	2,14	2,22	2,30	2,49
950.T2.0080.005.015	0,8	0,77	0,05	0,5	1,5	4,0	50	2	1,51	1,57	1,63	1,69	1,83
950.T2.0080.005.025					2,5				2,58	2,67	2,77	2,88	3,12
950.T2.0100.005.030			0,05		3,0				3,06	3,17	3,29	3,42	3,71
950.T2.0100.005.050			0,05		5,0				5,13	5,32	5,51	5,73	6,21
950.T2.0100.010.030	1,0	0,97	0,10	0,7	3,0	4,0	50	2	3,06	3,17	3,29	3,42	3,70
950.T2.0100.010.050			0,10		5,0				5,13	5,32	5,51	5,73	6,20
950.T2.0100.020.030			0,20		3,0				3,06	3,17	3,29	3,41	3,70
950.T2.0100.020.050			0,20		5,0				5,13	5,31	5,51	5,72	6,20
950.T2.0150.010.045			0,10		4,5				4,61	4,78	4,96	5,15	5,58
950.T2.0150.010.060	1,5	1,47	0,10	1,2	6,0	4,0	50	2	6,16	6,38	6,62	6,88	7,45
950.T2.0150.020.045			0,20		4,5				4,61	4,78	4,95	5,15	5,57
950.T2.0150.020.060			0,20		6,0				6,16	6,38	6,62	6,88	7,45
950.T2.0200.010.045			0,10		4,5				4,13	4,28	4,44	4,61	4,99
950.T2.0200.010.060			0,10		6,0				6,17	6,39	6,62	6,88	7,45
950.T2.0200.020.045	2,0	1,97	0,20	1,5	4,5	4,0	50	2	4,13	4,28	4,44	4,61	4,99
950.T2.0200.020.060			0,20		6,0				6,17	6,39	6,62	6,88	7,45
950.T2.0200.050.045			0,50		4,5				4,13	4,27	4,43	4,59	4,97
950.T2.0200.050.060			0,50		6,0				6,16	6,38	6,61	6,87	7,43

CBN-Torusfräser für die HSC-Bearbeitung im Formenbau

- Neuestes CBN Substrat
- Mit Freilänge
- Optimierte Zentrumsums- und Mikrogeometrie
- Beste Oberflächengüte
- Eingeschränkte Radiustoleranz ± 0,003 mm
- Sehr gut geeignet für gehärtete Stähle bis 70 HRC
- Rundlaufgenauigkeit: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm Linienform max. 3,0 µm

CBN fraise torique pour l'usinage HSC dans la fabrication de moules

- Dernier substrat CBN
- Avec longueur libre
- Géométrie du centre et micro-géométrie optimisées
- Meilleure finition de surface
- Tolérance de rayon limitée ± 0,003 mm
- Très bien adapté pour les aciers trempés jusqu'à 70 HRC
- Précision de circularité: 0,003 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ≤ Ø 6,0 mm forme linéaire max. 3,0 µm

Garantierte Qualität

Qualité garantie

Qualitätssicherung

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



Assurance qualité

ZECHA s'engage pour des produits qui satisfont aux plus hautes exigences de qualité. En tant qu'entreprise accréditée selon la norme DIN EN ISO 9001:2015, la gestion de la qualité chez ZECHA est solidement ancrée dans tous les processus et garantit ainsi un niveau de qualité élevé et constant.

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 Werkzeug eindeutig identifiziert und auch noch Jahre später präzise reproduziert werden kann. Die optimale Rundlaufgenauigkeit bleibt hier, im Gegensatz zu einem gelaserten Schaft, erhalten.



Numéro de vie

Tous les outils sont soumis à une inspection rigoureuse au cours de laquelle toutes les données pertinentes sont documentées. Le numéro d'identification de l'outil est gravé au laser sur la partie inférieure de la queue avec le lot de production, de sorte que chaque outil peut être clairement identifié et reproduit avec précision, même des années plus tard. La concentricité optimale est ici maintenue, contrairement à une queue usinée au laser.

Label

Unsere Fräser haben extrem enge Toleranzen und maximale Standzeiten für prozesssicheres Fräsen.

Die PEACOCK-Serien 581P, 583P und 597P haben zusätzlich eine 100% Qualitätskontrolle. Jedes Werkzeug ist auf dem Verpackungslabel mit den Ist-Maßen gekennzeichnet.



Label

Les fraises de notre ligne haut de gamme ont des tolérances extrêmement serrées et une durée de vie maximale pour un fraisage fiable.

Les séries PEACOCK 581P, 583P et 597P sont soumises à contrôle qualité à 100 %. Les dimensions réelles de chaque outil sont indiquées sur l'étiquette de l'emballage.

Beschichtungslösungen

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



Solutions de revêtement

La précision et la qualité des outils ZECHA sont déterminées par leur haute précision dimensionnelle et de forme. Des solutions de revêtement spéciales garantissent la préservation de ces propriétés. Une excellente adhérence du revêtement, un faible frottement, une capacité de charge mécanique et une qualité constante caractérisent les revêtements adaptés individuellement à toutes les séries d'outils.

C'est le seul moyen d'obtenir des géométries spéciales permettant une longue durée de vie des outils et une fiabilité maximale des processus.

Produktwelt

Univers de produit

Kataloge · Catalogue



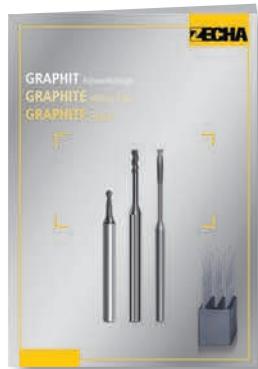
Image
L'image



Bohrer Katalog
Forets Catalogue



Mikro Zerspanungswerkzeuge
Micro outils de coupe



Graphit Fräswerkzeuge
Graphite Fraises



Stahl Fräswerkzeuge
Acier Fraises



Stanz- und Umformwerkzeuge
Outils de decoupage et d'emboutissage

Gesamt-Flyer · Dépliant complet



Welt des Formenbaus
Univers de la construction de moules



Welt der Bohrer
Univers des forets



Werkzeuge für die Medizintechnik
Outils pour la technique médicale



Stanzen und Umformen
Découpage et l'emboutissage

Einzel-Flyer · Dépliant particulier



MARLIN
MARLIN



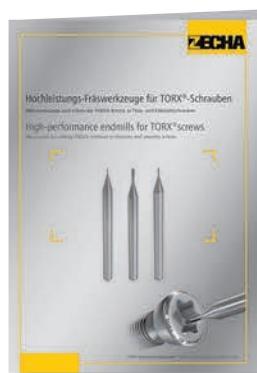
IGUANA
IGUANA



PEACOCK
PEACOCK



Spiralbohrer
Forêts hélicoïdaux



TORX®
TORX®



Knochenplattenfertigung
Fabrication des plaques osseuses



Dental
Technologie dentaire



KINGFISHER
KINGFISHER



SEAGULL®
SEAGULL®



QUEEN BEE
QUEEN BEE



Besuchen Sie unseren Online-Shop · Visitez notre magasin en ligne · www.zecha.shop



**ZECHA Hartmetall-
Werkzeugfabrikation GmbH**

Benzstr. 2
D-75203 Königsbach-Stein

Tel. +49 7232 3022-0
info@zecha.de · www.zecha.de

Vertretung in der Schweiz:
Représentation en Suisse :



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



**Top-Innovator
2023**

Stand 02/2023

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