

GRAPHIT

PORTFOLIO

außergewöhnlich.

BELASTBAR.



ZECHA



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, optimierter 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 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Mikrowerkzeugen. Mit großer Kompetenz in kleinen Durchmessern bilden unsere VHM-Fräser die Werkzeugavantgarde für die Graphitbearbeitung.

Graphite milling innovations

The HSC milling of graphite electrodes has become one of the most important processes in tool and mould making. Modern machine tools enable even intricate 3D contours to be precisely manufactured with μm accuracy. In order to exploit this potential to the full, diamond coated precision tools are essential – in the smallest diameters with a high degree of precision and concentricity. The specific combination of specially selected solid carbides, optimised geometry, precise finish

and exactly adapted diamond coating make our graphite cutters ideal accompaniments for the manufacture of highly complex graphite electrodes.

ZECHA graphite cutters are subdivided into three product lines: The quality range represents ideal value for money and is suitable for standard applications. The premium line offers cutters designed for the highest level of productivity for small and large-scale manufacture. One step further up

is the high-end line boasting extremely low tolerances and maximum life cycles for process-safe milling within $10\ \mu\text{m}$.

Our graphite cutter series is the result of over 60 years of development and manufacture of micro-tools. Our solid carbide cutters reflect our high level of competence in small diameters and constitute the tool making avant-garde of graphite processing.

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.

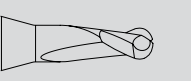
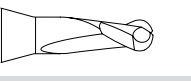
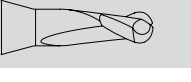
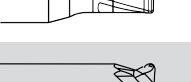
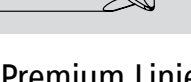
La gamme High End va encore plus loin, avec des tolérances extrêmement serrées et une durée de service maximale pour un fraisage sûr jusqu'à $10\ \mu\text{m}$.

Nos gammes de fraises à graphite reflètent plus de 60 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.

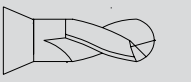
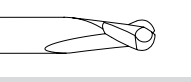
Inhaltsverzeichnis
Table of content
Sommaire

	Schneiden Flutes Dents	Durchmesser Diameter Diamètre	Längenbereich Length range Plage de longueur	Kurzbeschreibung Brief description Bref descriptif	Serie Series Série	Seite Page Page
--	------------------------------	-------------------------------------	--	--	--------------------------	-----------------------

High-End Linie · High-End Line · Gamme High-End ★★★★★

	2	0,1 - 6,0 mm	7,5 x d - 10 x d	Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	560	08
	2	0,3 - 6,0 mm	7,5 x d - 10 x d	Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	560H	10
	2	0,5 - 3,0 mm	5 x d - 8 x d	Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	564	11
	2	0,3 - 10,0 mm	5 x d - 20 x d	Kugelfräser End mill with corner radius Fraise hémisphérique	 567	12
	2+4	0,1 - 8,0 mm	7,5 x d - 15 x d	Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	570	13
	3	0,3 - 6,0 mm	3 x d - 20 x d	Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	 576.T3	15
	2	1,0 - 12,0 mm	5 x d - 12 x d	Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	 577	19

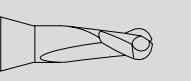
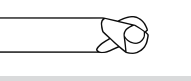
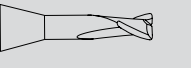
Premium Linie · Premium Line · Gamme Premium ★★★★★

	2	8,0 - 12,0 mm	2 x d - 4 x d	Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	561	20
	2	1,0 - 12,0 mm	6 x d - 9 x d	Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	562	21
	2	0,2 - 3,0 mm		Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	563	22
	4	8,0 - 12,0 mm		Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	571	23
	4	8,0 - 12,0 mm	7 x d - 10 x d	Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	572	24
	2	0,4 - 2,0 mm	9 x d - 10 x d	Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	573	25
	4	3,0 - 12,0 mm		Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	574	26

Inhaltsverzeichnis
Table of content
Sommaire

	Schneiden Flutes Dents	Durchmesser Diameter Diamètre	Längenbereich Length range Plage de longueur	Kurzbeschreibung Brief description Bref descriptif	Serie Series Série	Seite Page Page
--	------------------------------	-------------------------------------	--	--	--------------------------	-----------------------

Qualitäts Linie · Quality Line · Gamme Qualité ★★★

	2	0,2 - 6,0 mm	3 x d - 10 x d	Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	565	27
	2	0,3 - 10,0 mm	5 x d - 20 x d	Kugelfräser Ball nose end mill Fraise hémisphérique	 568	29
	2	0,2 - 6,0 mm	3 x d - 15 x d	Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	575	30
	2	1,0 - 12,0 mm	5 x d - 12 x d	Torusfräser End mill with corner radius Fraise torique	 578	32

Symbole · Symbols · Symboles	06
Produktkategorien · Product categories · Catégories de produits	07
Schnittdatenempfehlungen · Cutting data recommendations · Paramètres de coupe	33
Garantierte Qualität · Quality warranty · Qualité garantie	34

Patente
Die gezeigten Serien 567/568, 577/578 und 576.T3 sind durch das Patent EP 2540427B1 in folgenden Ländern geschützt:
DE, AT, CH, LIE, CZ, FR, GB, IT, NL, PL, PT, TR.
Die gezeigte Serie 576.T3 ist zudem durch das Patent DE 10 2019 122 039 B3 in Deutschland geschützt.

Patents
The displayed series 567/568, 577/578 and 576.T3 are protected by patent EP 2540427B1 in the following countries:
DE, AT, CH, LIE, CZ, FR, GB, IT, NL, PL, PT, TR.
The displayed series 576.T3 is furthermore protected by patent DE 10 2019 122 039 B3 in Germany.

Symbole
Symbols
Symboles

Werkzeugeigenschaften · Tool attributes · Propriétés des outils

	Eine Schneide One flute Une dent		Werkzeuge mit höchster Fertigungspräzision im μ -Bereich Tools with optimum accuracy within the μ -range Outils avec une précision maximale, proche du micron
	Zwei Schneiden Two flutes Deux dents		Werkzeuge mit Diamantbeschichtung Tools with diamond coating Outils avec revêtement diamant
	Drei Schneiden Three flutes Trois dents		Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern Tools with polished cutting edges and flutes Avec dents et chambres de copeaux polies
	Vier Schneiden Four flutes Quatre dents		Werkzeuge mit leichtschneidender Geometrie Tools with easy-cutting geometry Outils avec géométrie de coupe facile

Einsatzempfehlung · Usage recommendations · Recommandations d'emploi

	Hochgeschwindigkeitsbearbeitung HSC machining Usinage HSC
	Schruppen Roughing Dégrossissage
	Vorschlichten Pre-finishing Pré-finition
	Schlichten Finishing Finition
	3D-Bearbeitung 3D machining Usinage 3D
	Zur Bearbeitung von faserverstärkten Werkstoffen For the machining of fibre-reinforced materials Pour l'usinage de matériaux renforcés en fibre

	Trockenbearbeitung Dry machining Usinage à sec
	Nassbearbeitung Wet machining Usinage humide
	Zur Bearbeitung von Graphit For the machining of graphite Pour l'usinage du graphite
	Zur Bearbeitung von Keramik For the machining of ceramics Pour l'usinage du céramique
	Zur Bearbeitung von Carbon For the machining of carbon Pour l'usinage du carbone

Industriezweige · Industries · Industries

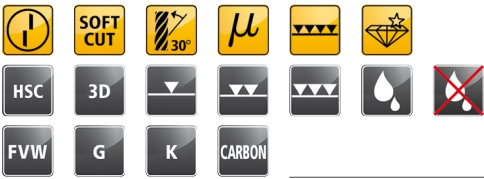
	Werkzeug- und Formenbau Mould Making Construction de moules
---	---

Produktkategorien
Product categories
Catégories de produits

	★★★★★	★★★★	★★★
	High-End Linie	Premium Linie	Qualitäts Linie
Beschichtung	10 μ m Hochleistungsdiamantschicht	Hochleistungsdiamantschicht	Bewährte Diamantbeschichtung
Formgenauigkeit	Radius +/- 0,005 mm	Radius +/- 0,010 mm	Radius +/- 0,005 mm
Rundlaufgenauigkeit	0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge	0,010 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge	0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge
Durchmessertoleranz	0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm	+/- 0,010 mm <Ø 6,0 mm	0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm
Anwendung	Optimal für Großserienfertigung	Klein- und Großserienfertigung	Optimal für Standardanwendungen
Besonderes Merkmal	Prozesssicheres Fräsen innerh. 10 μ m	Bestens geeignet zum Schruppen	Kostenoptimiertes Qualitätswerkzeug
Kontrolle	100% Qualitätskontrolle inkl. Ist-Maß Messprotokoll	100% Qualitätskontrolle	100% Qualitätskontrolle
Standzeit	+++++	++++	+++

	High-End Line	Premium Line	Quality Line
Coating	10 μ m high performance diamond coating	High performance diamond coating	Approved diamond coating
Shape accuracy	Radius +/- 0.005 mm	Radius +/- 0.010 mm	Radius +/- 0.005 mm
Concentricity	0.003 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length	0.010 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length	0.003 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length
Diameter tolerance	0/-0.010 mm <Ø 6.0 mm	+/- 0.010 mm <Ø 6.0 mm	0/-0.010 mm <Ø 6.0 mm
Application	Ideal for large-scale manufacture	Small and large-scale manufacture	Ideal for standard applications
Specific features	Process-safe milling within 10 μ m	Ideally suitable for roughing	Cost-effective quality tool
Control	100% quality control including actual measurement protocol	100% quality control	100% quality control
Life cycle	+++++	++++	+++

	Gamme High-End	Gamme Premium	Gamme Qualité
Revêtement	Couche de diamant haute performance de 10 μ m	Couche de diamant haute performance	Revêtement diamant qui a fait ses épreuves
Précision des formes	Rayon +/- 0,005 mm	Rayon +/- 0,010 mm	Rayon +/- 0,005 mm
Précision de circularité	0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur	0,010 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur	0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
Tolérance de diamètre	0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm	+/- 0,010 mm <Ø 6,0 mm	0/-0,010 mm <Ø 6,0 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 μ m	Idéal pour le dégrossissage	Outil de qualité aux coûts optimisés
Contrôle	Contrôle de qualité de 100% y compris le protocole de mesure réel	Contrôle de qualité de 100%	Contrôle de qualité de 100%
Durée de service	+++++	++++	+++



HIGH-END LINIE VHM-Kugelfräser

- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Großserien
- ✓ Maximale Standzeiten
- ✓ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 μm
- ✓ 10 μm starke Hochleistungsdiamantschicht
- ✓ 100% Qualitätskontrolle
- ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm $< \varnothing$ 6,0 mm < 70 mm Länge
- ✓ Durchmesser-toleranz: 0/-0,010 mm $< \varnothing$ 6,0 mm

HIGH-END LINE

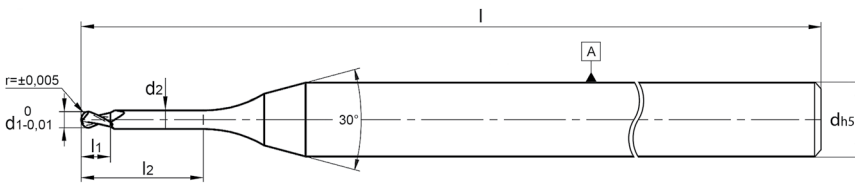
Solid carbide ball nose end mill

- ✓ High performance tool for large-scale series
- ✓ Long life cycles
- ✓ Process-safe milling within 10 μm
- ✓ 10 μm -thick high performance diamond coating
- ✓ 100% quality control
- ✓ Concentricity: 0.003 mm $< \varnothing$ 6.0 mm < 70 mm length
- ✓ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm $< \varnothing$ 6.0 mm

GAMME HIGH-END

Fraise hémisphérique en carbure

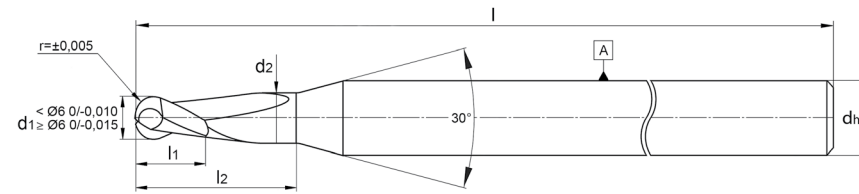
- ✓ Outil haute performance pour grande série
- ✓ Durées de service maximales
- ✓ Processus de fraisage sûr jusqu'à 10 μm
- ✓ Couche de diamant haute performance de 10 μm d'épaisseur
- ✓ 100% contrôle de qualité
- ✓ Précision de circularité:
0,003 mm $\leq \varnothing$ 6,0 mm $\leq$ 70 mm longueur
- ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm $\leq \varnothing$ 6,0 mm


$$\emptyset \leq 1,5$$


Kontrollierte Qualität
Controlled quality
Qualité contrôlée

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

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
560.0010.002	0,10	0,09	0,05	0,15	0,2	6,0	60
560.0010.004					0,4		
560.0015.003	0,15	0,14	0,075	0,2	0,3	6,0	60
560.0015.006					0,6		
560.0020.006	0,20	0,18	0,10	0,3	0,6	6,0	60
560.0020.010					1,0		
560.0020.015					1,5		
560.0030.005	0,30	0,27	0,15	0,5	0,5	6,0	60
560.0030.010					1,0		
560.0030.015					1,5		
560.0030.030					3,0		
560.0030.045					4,5		
560.0030.060					6,0		
560.0040.020	0,40	0,36	0,20	0,6	2,0	6,0	60
560.0040.040					4,0		
560.0040.060					6,0		
560.0040.080					8,0		
560.0050.025	0,50	0,45	0,25	0,7	2,5	6,0	60
560.0050.050					5,0		
560.0050.075					7,5		
560.0050.100					10,0		
560.0060.030	0,60	0,55	0,30	1,0	3,0	6,0	60
560.0060.060					6,0		
560.0060.090					9,0		
560.0060.120					12,0		
560.0080.040	0,80	0,75	0,40	1,2	4,0	6,0	60
560.0080.080					8,0		
560.0080.120					12,0		
560.0080.160					16,0		
560.0100.050	1,00	0,95	0,50	1,6	5,0	6,0	60
560.0100.100					10,0		
560.0100.150					15,0		
560.0100.200					20,0		
560.0150.050	1,50	1,40	0,75	2,4	5,0	6,0	60
560.0150.100					10,0		
560.0150.150					15,0		
560.0150.200					20,0		

 $\emptyset > 1,5$ 

Kontrollierte Qualität
Controlled quality
Qualité contrôlée

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

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
560.0200.060	2,00	1,90	1,0	3,0	6,0	6,0	60
560.0200.120					12,0		
560.0200.180					18,0		
560.0200.240					24,0		
560.0200.300					30,0		
560.0300.090	3,00	2,80	1,5	3,5	9,0	6,0	60
560.0300.140					14,0		60
560.0300.180					18,0		60
560.0300.240					24,0		60
560.0300.300					30,0		60
560.0300.350					35,0		70
560.0300.450					45,0		100
560.0400.120	4,00	3,80	2,0	4,0	12,0	6,0	60
560.0400.160					16,0		60
560.0400.240					24,0		60
560.0400.300					30,0		60
560.0400.350					35,0		70
560.0400.400					40,0		100
560.0500.150	5,00	4,80	2,5	5,0	15,0	6,0	60
560.0500.300					30,0		60
560.0500.500					50,0		100
560.0600.180	6,00	5,80	3,0	6,0	18,0	6,0	60
560.0600.300					30,0		60
560.0600.350					35,0		70
560.0600.450					45,0		100
560.0600.600					60,0		100

HIGH-END LINIE VHM-Kugelfräser

- ☑ Hochleistungs-Werkzeug für Großserien
- ☑ Maximale Standzeiten
- ☑ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 μm
- ☑ 10 μm starke Hochleistungsdiamantschicht
- ☑ 100% Qualitätskontrolle
- ☑ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm $< \varnothing$ 6,0 mm < 70 mm Länge
- ☑ Durchmesser toleranz: 0/-0,010 mm $< \varnothing$ 6,0 mm

HIGH-END LINE

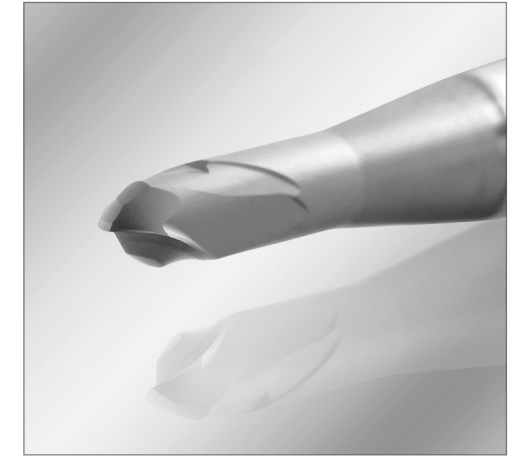
Solid carbide ball nose end mill

- ☑ High performance tool for large-scale series
- ☑ Long life cycles
- ☑ Process-safe milling within 10 μm
- ☑ 10 μm -thick high performance diamond coating
- ☑ 100% quality control
- ☑ Concentricity: 0.003 mm $< \varnothing$ 6.0 mm < 70 mm length
- ☑ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm $< \varnothing$ 6.0 mm

GAMME HIGH-END

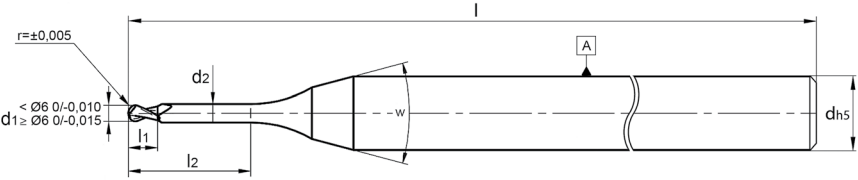
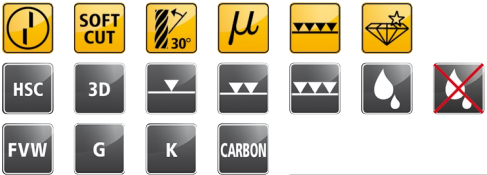
Fraise hémisphérique en carbure

- ✓ 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
- ✓ 100% contrôle de qualité
- ✓ Précision de circularité:
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm longueur
- ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm



★★★★★ 560

560H



Optimierte HIGH-END LINIE

VHM-Kugelfräser

- ✓ Höchste Stabilität für sicheren Prozess
- ✓ Optimaler Materialabtrag
- ✓ Verfeinerte Mikrogeometrie
- ✓ Neues Design mit Zentrumschnitt
- ✓ Höchste Fertigungspräzision
- ✓ Deutlich erhöhte Werkzeugstandzeiten
- ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge
- ✓ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

Optimised HIGH-END LINE

Solid carbide ball nose end mill

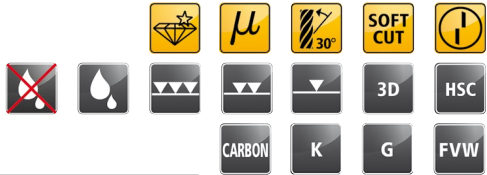
- ✓ Highest stability for safe process
- ✓ Optimised material removal
- ✓ Refined micro-geometry
- ✓ New design with the centre cut
- ✓ Highest manufacturing precision
- ✓ Significantly higher tool service life
- ✓ Concentricity: 0.003 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length
- ✓ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm <Ø 6.0 mm

GAMME HIGH-END optimisée

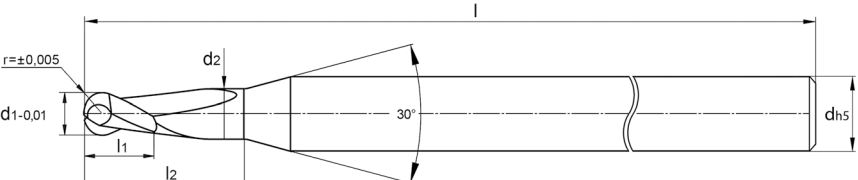
Fraise hémisphérique en carbure

- ✓ Très haute stabilité pour un processus sûr
- ✓ Enlèvement des copeaux optimisé
- ✓ Micro-géométrie améliorée
- ✓ Nouveau design avec centre de coupe
- ✓ Extrême précision d'usinage
- ✓ Durée d'utilisation des outils nettement augmentée
- ✓ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
- ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
560H0030.015	0,3	0,25	0,15	0,5	1,5	6,0	60
560H0030.030					3,0		
560H0040.020					2,0		
560H0040.040	0,4	0,34	0,20	0,6	4,0	6,0	60
560H0040.060					6,0		
560H0050.025					2,5		
560H0050.050	0,5	0,44	0,25	0,7	5,0	6,0	60
560H0050.075					7,5		
560H0050.100					10,0		
560H0060.030					3,0		
560H0060.060	0,6	0,54	0,30	1,0	6,0	6,0	60
560H0060.090					9,0		
560H0060.120					12,0		
560H0080.040	0,8	0,74	0,40	1,2	4,0	6,0	60
560H0080.080					8,0		
560H0100.050					5,0		
560H0100.100	1,0	0,94	0,50	1,6	10,0	6,0	60
560H0100.150					15,0		
560H0100.200					20,0		
560H0150.050					5,0		
560H0150.100	1,5	1,40	0,75	2,4	10,0	6,0	60
560H0150.150					15,0		
560H0150.200					20,0		
560H0200.060					6,0		
560H0200.120	2,0	1,90	1,00	3,0	12,0	6,0	60
560H0200.180					18,0		
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	4,0	3,80	2,00	4,0	24,0	6,0	60
560H0400.300					30,0		
560H0600.300	6,0	5,80	3,00	6,0	30,0	6,0	60
560H0600.350					35,0		70



564



Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l
564.0050	0,5	0,45	0,6	2,5	3,0	50,0
564.0060	0,6	0,55	0,8	3,0	3,0	50,0
564.0080	0,8	0,75	1,0	4,0	3,0	50,0
564.0100	1,0	0,95	1,5	5,0	3,0	50,0
564.0150	1,5	1,40	3,0	8,0	3,0	50,0
564.0200	2,0	1,90	4,0	10,0	3,0	50,0
564.0250	2,5	2,40	5,0	10,0	3,0	50,0
564.0020.010	0,2	0,18	0,2	1,0	4,0	40
564.0020.020				2,0		
564.0030.010	0,3	0,27	0,3	1,0	4,0	40
564.0030.020				2,0		
564.0040.010				1,0		
564.0040.020	0,4	0,36	0,4	2,0	4,0	40
564.0040.030				3,0		
564.0050.020				2,0		
564.0050.040	0,5	0,45	0,5	4,0	4,0	40
564.0050.060				6,0		
564.0080.040				4,0		
564.0080.060	0,8	0,75	0,8	6,0	4,0	40
564.0080.080				8,0		
564.0100.060				6,0		
564.0100.100	1,0	0,95	1,0	10,0	4,0	50
564.0100.150				15,0		
564.0150.060				6,0		
564.0150.080	1,5	1,40	1,5	8,0	4,0	50
564.0150.120				12,0		
564.0200.100				10,0		
564.0200.150	2,0	1,90	2,0	15,0	4,0	50
564.0200.200				20,0		
564.0300.100				10,0		
564.0300.180	3,0	2,80	6,0	18,0	4,0	50
564.0300.240				24,0		

HIGH-END LINIE

VHM-Kugelfräser

- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Großserien
- ✓ Maximale Standzeiten
- ✓ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 μm
- ✓ 10 μm starke Hochleistungsdiamantschicht
- ✓ 100% Qualitätskontrolle
- ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 4,0 mm <70 mm Länge
- ✓ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm <Ø 4,0 mm

HIGH-END LINE

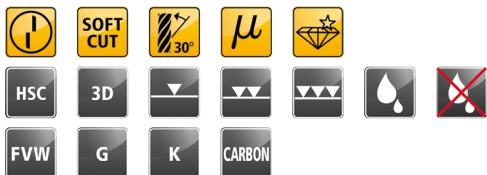
Solid carbide ball nose end mill

- ✓ High performance tool for large-scale series
- ✓ Long life cycles
- ✓ Process-safe milling within 10 μm
- ✓ 10 μm-thick high performance diamond coating
- ✓ 100% quality control
- ✓ Concentricity: 0.003 mm <Ø 4.0 mm <70 mm length
- ✓ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm <Ø 4.0 mm

GAMME HIGH-END

Fraise hémisphérique en carbure

- ✓ 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
- ✓ 100% contrôle de qualité
- ✓ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 4,0 mm <70 mm longueur
- ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 4,0 mm



HIGH-END LINIE VHM-Kugelfräser

- ✓ Extrem kurze Schneide
- ✓ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 µm
- ✓ 10 µm starke Hochleistungsdiamantschicht
- ✓ Schnittdruckminimiert
- ✓ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- ✓ 100% Qualitätskontrolle
- ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- ✓ Durchmesser toleranz: 0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm
- ✓ Patentierte Schneidenfreilegung EP 2 540 427 B1*

HIGH-END LINE

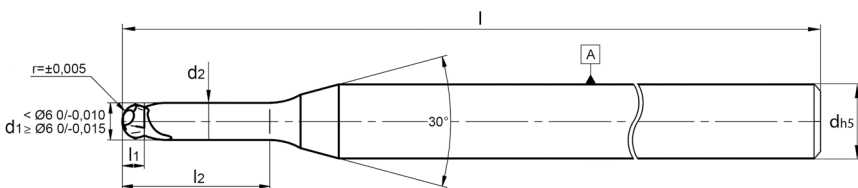
Solid carbide ball nose end mill

- ✓ Extremely short flute
- ✓ Process-safe milling within 10 μm
- ✓ 10 μm -thick high performance diamond coating
- ✓ Cutting pressure minimisation
- ✓ Machining of small and deep geometries
- ✓ 100% quality control
- ✓ Concentricity: 0.003 mm $< \varnothing$ 6.0 mm < 70 mm length
- ✓ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm $< \varnothing$ 6.0 mm
- ✓ Patented flute exposure EP 2 540 427 B1*

GAMME HIGH-END

Fraise hémisphérique en carbure

- ✓ Dent extrêmement courte
- ✓ Processus de fraisage sûr jusqu'à $10\text{ }\mu\text{m}$
- ✓ Couche de diamant haute performance de $10\text{ }\mu\text{m}$ d'épaisseur
- ✓ Pression de la dent réduite
- ✓ Usinage de contours étroits et profonds
- ✓ 100% contrôle de qualité
- ✓ Précision de circularité:
 $0,003\text{ mm} < \varnothing 6,0\text{ mm} < 70\text{ mm}$ longueur
- ✓ Tolérance de diamètre: $0/-0,010\text{ mm}$ $< \varnothing 6,0\text{ mm}$
- ✓ Breveté d'exposition des lames EP 2540427B1*

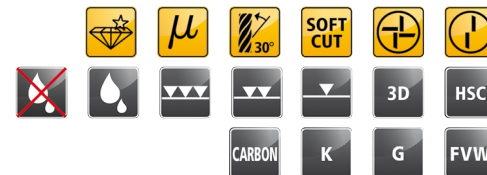


Kontrollierte Qualität
Controlled quality
Qualité contrôlée

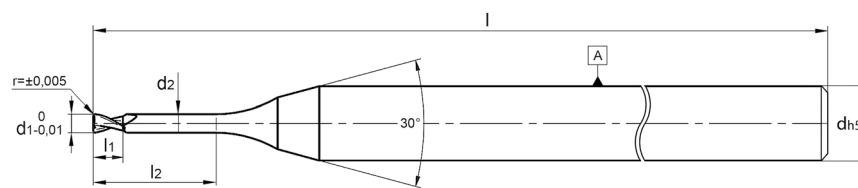
Wirk-Ø	/ Effective-Ø	5,993
Ist-Ø	/ Actual-Ø	5,992
Rundlauf	/ Concentricity	0,001



Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l		
567.0030.015.015	0,3	0,25	0,15	0,20	1,5	4,0	40		
567.0030.015.030					3,0				
567.0030.015.045					4,5				
567.0030.015.060					6,0				
567.0040.020.020	0,4	0,35	0,20	0,30	2,0	4,0	40		
567.0040.020.040					4,0				
567.0040.020.060					6,0				
567.0040.020.080					8,0				
567.0050.025.025	0,5	0,45	0,25	0,35	2,5	4,0	60		
567.0050.025.050					5,0				
567.0050.025.075					7,5				
567.0050.025.100					10,0				
567.0060.030.030	0,6	0,55	0,30	0,40	3,0	4,0	60		
567.0060.030.060					6,0				
567.0060.030.090					9,0				
567.0060.030.120					12,0				
567.0080.040.040	0,8	0,75	0,40	0,50	4,0	4,0	60		
567.0080.040.080					8,0				
567.0080.040.120					12,0				
567.0080.040.160					16,0				
567.0100.050.050	1,0	0,95	0,50	0,80	5,0	4,0	60		
567.0100.050.100					10,0				
567.0100.050.150					15,0				
567.0100.050.200					20,0				
567.0120.060.150	1,2	1,15	0,60	0,90	15,0	4,0	60		
567.0120.060.200					20,0				
567.0150.075.100	1,5	1,40	0,75	1,05	10,0	4,0	60		
567.0150.075.150					15,0				
567.0150.075.200					20,0				
567.0150.075.250					25,0				
567.0200.100.120	2,0	1,90	1,00	1,30	12,0	4,0	60		
567.0200.100.180					18,0				
567.0200.100.200					20,0				
567.0200.100.240					24,0				
567.0200.100.300	3,0	2,80	1,50	1,80	30,0	6,0	60 60 60 70		
567.0300.150.120					12,0				
567.0300.150.180					18,0				
567.0300.150.240					24,0				
567.0300.150.300	4,0	3,80	2,00	2,50	30,0	6,0	60 70		
567.0400.200.300					40,0				
567.0600.300.450					45,0			6,0	80
567.0600.300.700					70,0				
567.0800.400.850	8,0	7,80	4,00	4,50	85,0	8,0	120		
567.1000.500.850	10,0	9,80	5,00	5,50	85,0	10,0	120		



★★★★★ 570


$$\emptyset \leq 1,5$$


Kontrollierte Qualität
Controlled quality
Qualité contrôlée

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

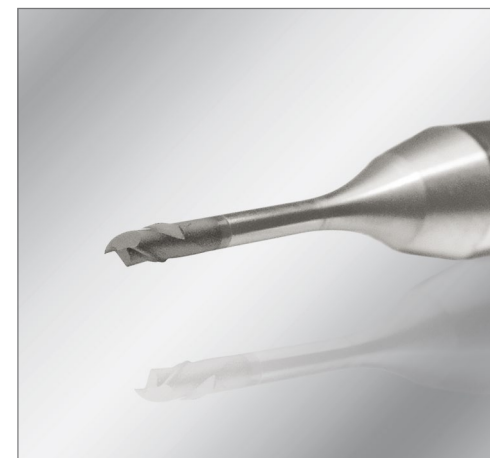


Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Zähne flutes dents
570.0010.002.01	0,10	0,08	0,01	0,15	0,2	6,0	60	2
570.0010.004.01					0,4			
570.0015.003.01	0,15	0,13	0,01	0,2	0,3	6,0	60	2
570.0015.006.01					0,6			
570.0020.006.02	0,20	0,17	0,02	0,3	0,6	6,0	60	2
570.0020.010.02					1,0			
570.0020.015.02					1,5			
570.0030.005.02	0,30	0,25	0,02	0,5	0,5	6,0	60	2
570.0030.010.02					1,0			
570.0030.015.02					1,5			
570.0030.030.02					3,0			
570.0030.045.02					4,5			
570.0030.060.02					6,0			
570.0040.020.02	0,40	0,34	0,02	0,6	2,0	6,0	60	2
570.0040.040.02					4,0			
570.0040.060.02					6,0			
570.0040.080.02					8,0			
570.0050.025.05	0,50	0,44	0,05	0,7	2,5	6,0	60	2
570.0050.035.05					3,5			
570.0050.050.05					5,0			
570.0050.075.05					7,5			
570.0050.100.05	0,60	0,54	0,05	1,0	10,0	6,0	60	2
570.0060.030.05					3,0			
570.0060.060.05					6,0			
570.0060.090.05					9,0			
570.0060.120.05	0,80	0,74	0,05	1,2	12,0	6,0	60	2
570.0080.040.05					4,0			
570.0080.080.05					8,0			
570.0080.120.05					12,0			
570.0080.160.05	1,00	0,94	0,05	1,6	16,0	6,0	60	2
570.0100.050.05					5,0			
570.0100.100.05					10,0			
570.0100.150.05					15,0			
570.0100.200.05					20,0			
570.0100.050.10					5,0			
570.0100.100.10					10,0			
570.0100.150.10	15,0							
570.0100.200.10	1,50	1,40	0,05	2,4	20,0	6,0	60	2
570.0150.050.05					5,0			
570.0150.100.05					10,0			
570.0150.150.05					15,0			
570.0150.200.05					20,0			
570.0150.050.15					5,0			
570.0150.100.15					10,0			
570.0150.150.15					15,0			
570.0150.200.15	20,0							

Siehe auch Folgeseite ►

See also next page

Voir aussi page suivante



HIGH-END LINIE VHM-Torusfräser

- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Großserien
- ✓ Maximale Standzeiten
- ✓ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 μm
- ✓ 10 μm starke Hochleistungsdiamantschicht
- ✓ 100% Qualitätskontrolle
- ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm $\leq \varnothing$ 6,0 mm $\leq$ 70 mm Länge
- ✓ Durchmesser-toleranz: 0/-0,010 mm $\leq \varnothing$ 6,0 mm

HIGH-END LINE

Solid carbide end mill with corner radius

- ✓ High performance tool for large-scale series
- ✓ Long life cycles
- ✓ Process-safe milling within $10\text{ }\mu\text{m}$
- ✓ $10\text{ }\mu\text{m}$ -thick high performance diamond coating
- ✓ 100% quality control
- ✓ Concentricity: $0.003\text{ mm} < \varnothing 6.0\text{ mm} < 70\text{ mm length}$
- ✓ Diameter tolerance: $0/-0.010\text{ mm} < \varnothing 6.0\text{ mm}$

GAMME HIGH-END
Fraise torique en carbure

- ✓ 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
- ✓ 100% contrôle de qualité
- ✓ Précision de circularité:
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm longueur
- ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm

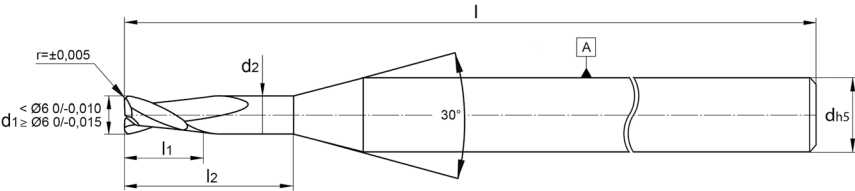
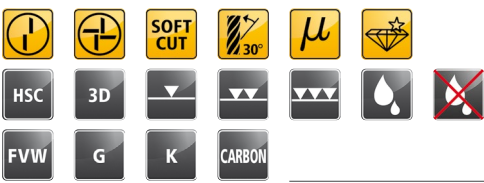
570



- HIGH-END LINIE**
VHM-Torusfräser
- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Großserien
 - ✓ Maximale Standzeiten
 - ✓ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 µm
 - ✓ 10 µm starke Hochleistungsdiamantschicht
 - ✓ 100% Qualitätskontrolle
 - ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge
 - ✓ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

- HIGH-END LINE**
Solid carbide end mill with corner radius
- ✓ High performance tool for large-scale series
 - ✓ Long life cycles
 - ✓ Process-safe milling within 10 µm
 - ✓ 10 µm-thick high performance diamond coating
 - ✓ 100% quality control
 - ✓ Concentricity: 0.003 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length
 - ✓ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm <Ø 6.0 mm

- GAMME HIGH-END**
Fraise torique en carbure
- ✓ 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
 - ✓ 100% contrôle de qualité
 - ✓ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
 - ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm



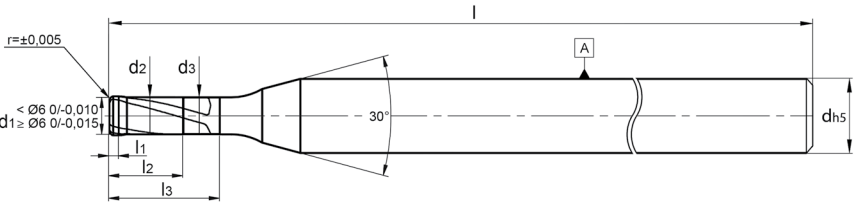
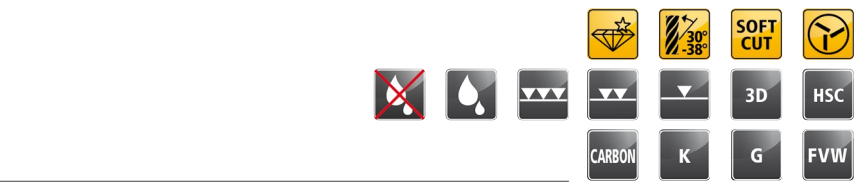
Ø > 1,5

Kontrollierte Qualität
Controlled quality
Qualité contrôlée

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

★★★★★

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Zähne flutes dents
570.0200.060.05	2,00	1,9	0,05	3,0	6,0	6,0	60	2
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			0,15		20,0	4,0		
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	3,00	2,8	0,05	3,5	9,0	6,0	60	2
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			0,30		9,0		60	
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	4,00	3,8	0,05	4,0	12,0	6,0	60	2
570.0400.240.05			0,05		24,0		60	
570.0400.400.05			0,05		40,0		100	
570.0400.120.50			0,50		12,0		60	
570.0400.240.50			0,50		24,0		60	
570.0400.400.50			0,50		40,0		100	
570.0500.150.05	5,00	4,8	0,05	5,0	15,0	6,0	60	2
570.0500.300.05			0,05		30,0		60	
570.0500.500.05			0,05		50,0		100	
570.0500.150.50			0,50		15,0		60	
570.0500.300.50			0,50		30,0		60	
570.0500.500.50			0,50		50,0		100	
570.0600.180.05	6,00	5,8	0,05	6,0	18,0	6,0	60	2
570.0600.300.05			0,05		30,0		60	
570.0600.600.05			0,05		60,0		100	
570.0600.180.50			0,50		18,0		60	
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	8,0	70	4
570.0800.550.50					55,0	8,0	90	



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

SEAGULL®

Kontrollierte Qualität
Controlled quality
Qualité contrôlée

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	d3	r	l1	l2	l3	d	l	z		
576.T3.0030.010.009	0,3	0,10	0,25	0,10	0,25	0,6	0,9	4,00	40	3		
576.T3.0030.010.015							1,5					
576.T3.0030.010.030							3,0					
576.T3.0040.010.012	0,4	0,10	0,25	0,10	0,25	0,8	1,2	4,00	40	3		
576.T3.0040.010.020							2,0					
576.T3.0040.010.030							3,0					
576.T3.0050.010.015	0,5	0,45	0,42	0,10	0,30	1,00	1,5	4,0	50	3		
576.T3.0050.010.025		0,45	0,42		0,30	1,00	2,5	4,0	50	3		
576.T3.0050.010.035		0,45	0,42		0,30	1,00	3,5	4,0	50	3		
576.T3.0050.010.050		0,45	0,42		0,30	1,00	5,0	4,0	50	3		
576.T3.0060.010.020	0,6	0,55	0,52	0,10	0,30	1,20	2,0	4,0	50	3		
576.T3.0060.010.030		0,55	0,52		0,30	1,20	3,0	4,0		3		
576.T3.0060.010.060		0,55	0,52		0,30	1,20	6,0	4,0		3		
576.T3.0060.010.080		0,55	0,52		0,30	1,20	8,0	4,0		3		
576.T3.0080.010.025	0,8	0,75	0,72	0,10	0,30	1,60	2,5	4,0	50	3		
576.T3.0080.010.040		0,75	0,72		0,30	1,60	4,0	4,0	50	3		
576.T3.0080.010.060		0,75	0,72		0,30	1,60	6,0	4,0	50	3		
576.T3.0080.010.080		0,75	0,72		0,30	1,60	8,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.010.030	1,0	0,93	0,90	0,10	0,40	2,00	3,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.010.050			0,90	0,10	0,40	2,00	5,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.010.100			0,90	0,10	0,40	2,00	10,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.010.150			0,90	0,10	0,40	2,00	15,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.010.200			0,90	0,10	0,40	2,00	20,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.020.030			0,90	0,20	0,50	2,00	3,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.020.050			0,90	0,20	0,50	2,00	5,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.020.100			0,90	0,20	0,50	2,00	10,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.020.150			0,90	0,20	0,50	2,00	15,0	4,0	50	3		
576.T3.0100.020.200			0,90	0,20	0,50	2,00	20,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.010.050			1,5	1,40	1,38	0,10	0,40	3,00	5,0	4,0	50	3
576.T3.0150.010.100					1,38	0,10	0,40	3,00	10,0	4,0	50	3
576.T3.0150.010.150	1,38	0,10			0,40	3,00	15,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.010.200	1,38	0,10			0,40	3,00	20,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.015.050	1,38	0,15			0,45	3,00	5,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.015.100	1,38	0,15			0,45	3,00	10,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.015.150	1,38	0,15			0,45	3,00	15,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.015.200	1,38	0,15			0,45	3,00	20,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.020.050	1,38	0,20			0,50	3,00	5,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.020.100	1,38	0,20			0,50	3,00	10,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.020.150	1,38	0,20			0,50	3,00	15,0	4,0	50	3		
576.T3.0150.020.200	1,38	0,20			0,50	3,00	20,0	4,0	50	3		

Siehe auch Folgeseite
See also next page
Voir aussi page suivant

576.T3



- VHM-Torusfräser**
- ✓ Kurze Schlicht- und lange Schruppschneide
 - ✓ Abgesetzte Schneide 2 x d zum Schruppen
 - ✓ Spezielle Geometrie
 - ✓ Hohes Leistungspotential
 - ✓ Schnittdruckminimiert
 - ✓ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
 - ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge
 - ✓ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm
 - ✓ Patentierte Schneidenfreilegung EP 2 540 427 B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

- Solid carbide end mill with corner radius**
- ✓ Short finishing and long roughing flute
 - ✓ Stepped cutting edge 2 x d for roughing
 - ✓ Special geometry
 - ✓ High performance potential
 - ✓ Cutting pressure minimisation
 - ✓ Machining of small and deep geometries
 - ✓ Concentricity: 0.003 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length
 - ✓ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm <Ø 6.0 mm
 - ✓ Patented flute exposure EP 2540427B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

- Fraise torique en carbure**
- ✓ lame courte de finition et longue lame d'ébauche
 - ✓ lame étagée 2 x d pour l'ébauche
 - ✓ Géométrie spéciale
 - ✓ Potentiel de haute performance
 - ✓ Minimisation de la pression de coupe
 - ✓ Usinage de contours étroits et profonds
 - ✓ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
 - ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm
 - ✓ Patented flute exposure EP 2540427B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

576.T3

HSC

3D

FVW

SOFT CUT

30°-38°

CARBON

3D

K

G

HSC

3D

FVW

CARBON

K

G

HSC

3D

FVW

HSC

3D

FVW

CARBON

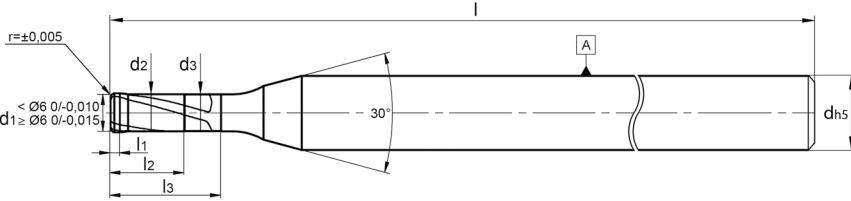
K

G

HSC

3D

FVW



Kontrollierte Qualität

Controlled quality

Qualité contrôlée

Wirk-Ø / Effective-Ø 5,993

Ist-Ø / Actual-Ø 5,992

Rundlauf / Concentricity 0,001

VHM-Torusfräser

- ☒ Kurze Schlicht- und lange Schruppschneide
- ☒ Abgesetzte Schneide 2 x d zum Schruppen
- ☒ Spezielle Geometrie
- ☒ Hohes Leistungspotential
- ☒ Schnittdruckminimiert
- ☒ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- ☒ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- ☒ Durchmesser­toleranz: 0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm
- ☒ Patentierte Schneidenfreilegung EP 2 540 427 B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

Solid carbide end mill with corner radius

- ☒ Short finishing and long roughing flute
- ☒ Stepped cutting edge 2 x d for roughing
- ☒ Special geometry
- ☒ High performance potential
- ☒ Cutting pressure minimisation
- ☒ Machining of small and deep geometries
- ☒ Concentricity: 0.003 mm < Ø 6.0 mm < 70 mm length
- ☒ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm < Ø 6.0 mm
- ☒ Patented flute exposure EP 2540427B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

Fraise torique en carbure

- ☒ lame courte de finition et longue lame d'ébauche
- ☒ lame étagée 2 x d pour l'ébauche
- ☒ Géométrie spéciale
- ☒ Potentiel de haute performance
- ☒ Minimisation de la pression de coupe
- ☒ Usinage de contours étroits et profonds
- ☒ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
- ☒ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm
- ☒ Patented flute exposure EP 2540427B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	d3	r	l1	l2	l3	d	l	Z
576.T3.0200.010.060	2,0	1,90	1,88	0,10	0,40	4,00	6,0	4,0	50	3
576.T3.0200.010.100		1,90	1,88	0,10	0,40	4,00	10,0	4,0	50	3
576.T3.0200.010.150		1,90	1,88	0,10	0,40	4,00	15,0	4,0	50	3
576.T3.0200.010.200		1,90	1,88	0,10	0,40	4,00	20,0	4,0	50	3
576.T3.0200.010.250		1,90	1,88	0,10	0,40	4,00	25,0	4,0	50	3
576.T3.0200.020.060		1,90	1,88	0,20	0,50	4,00	6,0	4,0	50	3
576.T3.0200.020.100		1,90	1,88	0,20	0,50	4,00	10,0	4,0	50	3
576.T3.0200.020.150		1,90	1,88	0,20	0,50	4,00	15,0	4,0	50	3
576.T3.0200.020.200		1,90	1,88	0,20	0,50	4,00	20,0	4,0	50	3
576.T3.0200.020.250		1,90	1,88	0,20	0,50	4,00	25,0	4,0	50	3
576.T3.0200.030.060		1,90	1,88	0,30	0,60	4,00	6,0	4,0	50	3
576.T3.0200.030.100		1,90	1,88	0,30	0,60	4,00	10,0	4,0	50	3
576.T3.0200.030.150		1,90	1,88	0,30	0,60	4,00	15,0	4,0	50	3
576.T3.0200.030.200		1,90	1,88	0,30	0,60	4,00	20,0	4,0	50	3
576.T3.0200.030.250		1,90	1,88	0,30	0,60	4,00	25,0	4,0	50	3
576.T3.0200.050.060		1,90	1,88	0,50	0,80	4,00	6,0	4,0	50	3
576.T3.0200.050.100		1,90	1,88	0,50	0,80	4,00	10,0	4,0	50	3
576.T3.0200.050.150		1,90	1,88	0,50	0,80	4,00	15,0	4,0	50	3
576.T3.0200.050.200		1,90	1,88	0,50	0,80	4,00	20,0	4,0	50	3
576.T3.0200.050.250		1,90	1,88	0,50	0,80	4,00	25,0	4,0	50	3
576.T3.0300.010.100	3,0	2,85	2,80	0,10	0,40	6,00	10,0	6,0	60	3
576.T3.0300.010.150		2,85	2,80	0,10	0,40	6,00	15,0	6,0	60	3
576.T3.0300.010.200		2,85	2,80	0,10	0,40	6,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0300.010.300		2,85	2,80	0,10	0,40	6,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0300.020.100		2,85	2,80	0,20	0,50	6,00	10,0	6,0	60	3
576.T3.0300.020.150		2,85	2,80	0,20	0,50	6,00	15,0	6,0	60	3
576.T3.0300.020.200		2,85	2,80	0,20	0,50	6,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0300.020.300		2,85	2,80	0,20	0,50	6,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0300.030.100		2,85	2,80	0,30	0,60	6,00	10,0	6,0	60	3
576.T3.0300.030.150		2,85	2,80	0,30	0,60	6,00	15,0	6,0	60	3
576.T3.0300.030.200		2,85	2,80	0,30	0,60	6,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0300.030.300		2,85	2,80	0,30	0,60	6,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0300.050.100		2,85	2,80	0,50	0,80	6,00	10,0	6,0	60	3
576.T3.0300.050.150		2,85	2,80	0,50	0,80	6,00	15,0	6,0	60	3
576.T3.0300.050.200		2,85	2,80	0,50	0,80	6,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0300.050.300		2,85	2,80	0,50	0,80	6,00	30,0	6,0	60	3

HSC

3D

FVW

SOFT CUT

30°-38°

CARBON

3D

K

G

HSC

3D

FVW

CARBON

K

G

HSC

3D

FVW

HSC

3D

FVW

CARBON

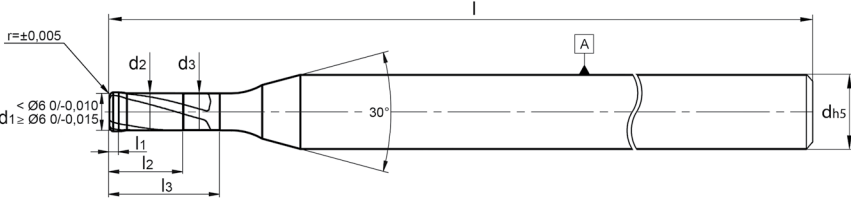
K

G

HSC

3D

FVW



Kontrollierte Qualität

Controlled quality

Qualité contrôlée

Wirk-Ø / Effective-Ø 5,993

Ist-Ø / Actual-Ø 5,992

Rundlauf / Concentricity 0,001

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	d3	r	l1	l2	l3	d	l	Z
576.T3.0400.020.120	4,0	3,85	3,80	0,20	0,70	8,00	12,0	6,0	60	3
576.T3.0400.020.150		3,85	3,80	0,20	0,70	8,00	15,0	6,0	60	3
576.T3.0400.020.200		3,85	3,80	0,20	0,70	8,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0400.020.250		3,85	3,80	0,20	0,70	8,00	25,0	6,0	60	3
576.T3.0400.020.300		3,85	3,80	0,20	0,70	8,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0400.030.120		3,85	3,80	0,30	0,80	8,00	12,0	6,0	60	3
576.T3.0400.030.150		3,85	3,80	0,30	0,80	8,00	15,0	6,0	60	3
576.T3.0400.030.200		3,85	3,80	0,30	0,80	8,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0400.030.250		3,85	3,80	0,30	0,80	8,00	25,0	6,0	60	3
576.T3.0400.030.300		3,85	3,80	0,30	0,80	8,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0400.050.120		3,85	3,80	0,50	1,00	8,00	12,0	6,0	60	3
576.T3.0400.050.150		3,85	3,80	0,50	1,00	8,00	15,0	6,0	60	3
576.T3.0400.050.200		3,85	3,80	0,50	1,00	8,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0400.050.250		3,85	3,80	0,50	1,00	8,00	25,0	6,0	60	3
576.T3.0400.050.300		3,85	3,80	0,50	1,00	8,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0500.030.200	5,0	4,85	4,80	0,30	0,80	10,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0500.030.300		4,85	4,80	0,30	0,80	10,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0500.030.400		4,85	4,80	0,30	0,80	10,00	40,0	6,0	80	3
576.T3.0500.030.500		4,85	4,80	0,30	0,80	10,00	50,0	6,0	80	3
576.T3.0500.050.200		4,85	4,80	0,50	1,00	10,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0500.050.300		4,85	4,80	0,50	1,00	10,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0500.050.400		4,85	4,80	0,50	1,00	10,00	40,0	6,0	80	3
576.T3.0500.050.500		4,85	4,80	0,50	1,00	10,00	50,0	6,0	80	3
576.T3.0600.020.200	6,0	5,85	5,80	0,20	0,70	12,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0600.020.300		5,85	5,80	0,20	0,70	12,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0600.020.450		5,85	5,80	0,20	0,70	12,00	45,0	6,0	100	3
576.T3.0600.020.600		5,85	5,80	0,20	0,70	12,00	60,0	6,0	100	3
576.T3.0600.030.200		5,85	5,80	0,30	0,80	12,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0600.030.300		5,85	5,80	0,30	0,80	12,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0600.030.450		5,85	5,80	0,30	0,80	12,00	45,0	6,0	100	3
576.T3.0600.030.600		5,85	5,80	0,30	0,80	12,00	60,0	6,0	100	3
576.T3.0600.050.200		5,85	5,80	0,50	1,00	12,00	20,0	6,0	60	3
576.T3.0600.050.300		5,85	5,80	0,50	1,00	12,00	30,0	6,0	60	3
576.T3.0600.050.450		5,85	5,80	0,50	1,00	12,00	45,0	6,0	100	3
576.T3.0600.050.600		5,85	5,80	0,50	1,00	12,00	60,0	6,0	100	3

576.T3

HSC

3D

FVW

SOFT CUT

30°-38°

CARBON

3D

K

G

HSC

3D

FVW

CARBON

K

G

HSC

3D

FVW

HSC

3D

FVW

CARBON

K

G

HSC

3D

FVW



VHM-Torusfräser

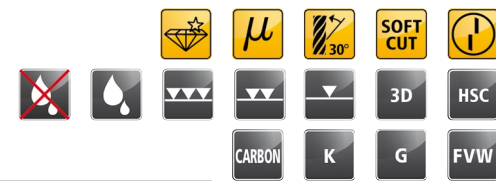
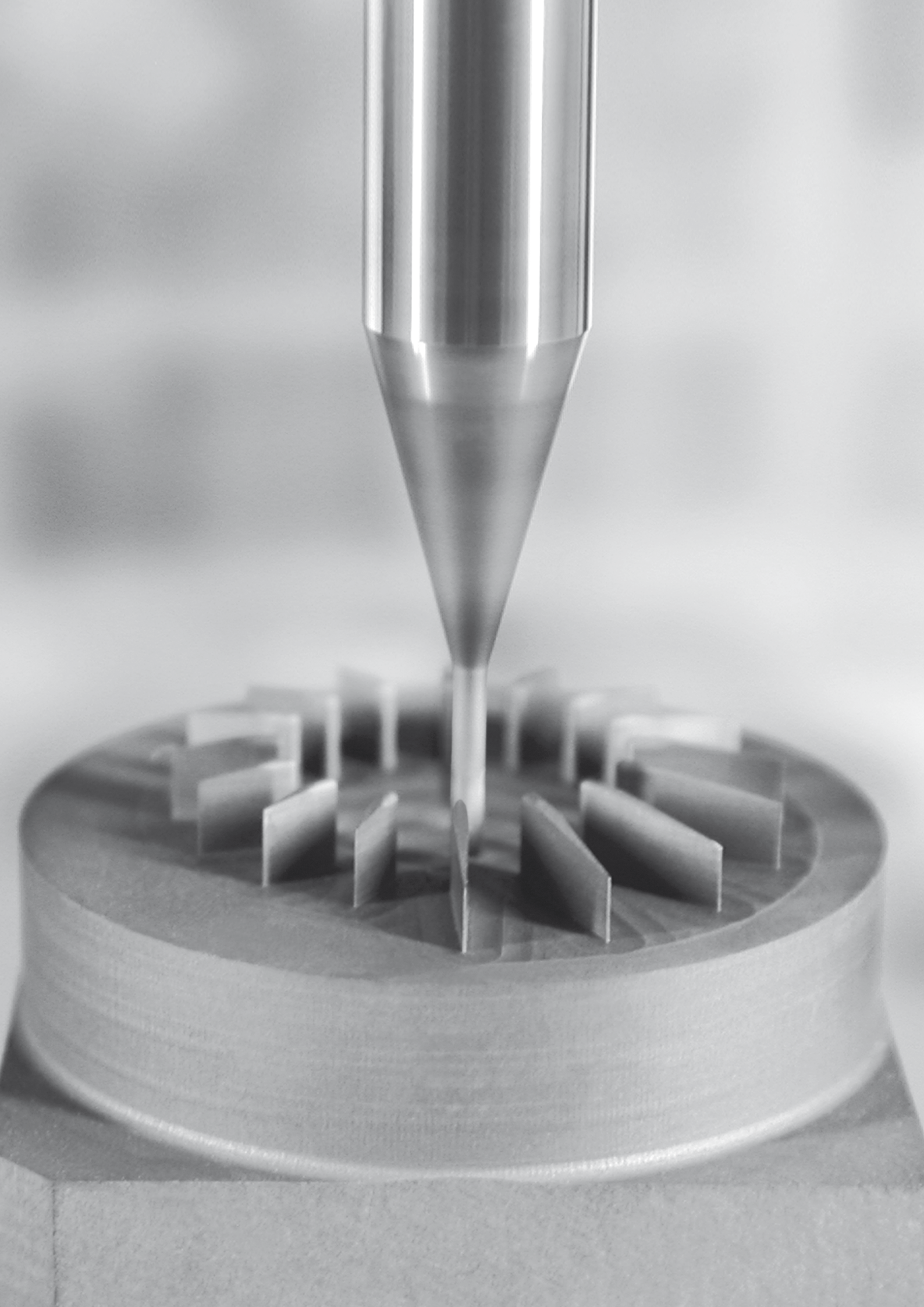
- ☒ Kurze Schlicht- und lange Schruppschneide
- ☒ Abgesetzte Schneide 2 x d zum Schruppen
- ☒ Spezielle Geometrie
- ☒ Hohes Leistungspotential
- ☒ Schnittdruckminimiert
- ☒ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- ☒ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- ☒ Durchmesser­toleranz: 0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm
- ☒ Patentierte Schneidenfreilegung EP 2 540 427 B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

Solid carbide end mill with corner radius

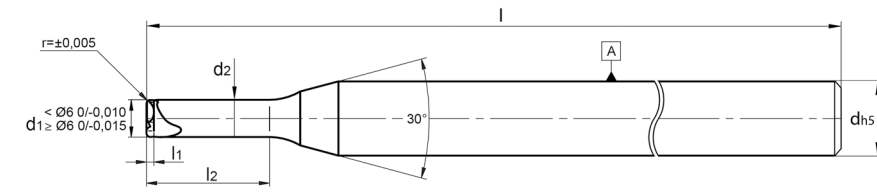
- ☒ Short finishing and long roughing flute
- ☒ Stepped cutting edge 2 x d for roughing
- ☒ Special geometry
- ☒ High performance potential
- ☒ Cutting pressure minimisation
- ☒ Machining of small and deep geometries
- ☒ Concentricity: 0.003 mm < Ø 6.0 mm < 70 mm length
- ☒ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm < Ø 6.0 mm
- ☒ Patented flute exposure EP 2540427B1*;
DE 10 2019 122 039 B3

Fraise torique en carbure

- ☒ lame courte de finition et longue lame d'ébauche
- ☒ lame étagée 2 x d pour l'ébauche
- ☒ Géométrie spéciale
- ☒ Potentiel de haute performance
- ☒ Minimisation de la pression de coupe
- ☒ Usinage de contours étroits et profonds
- ☒ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
- ☒ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm
- ☒ Patented flute exposure EP 2540427B1*;
DE 10 2019 122 039 B3



★★★★★ 577



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



Kontrollierte Qualität
Controlled quality
Qualité contrôlée



Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
577.0100.010.100	1,0	0,95	0,10	0,40	10,0	4,0	60
577.0200.030.120	2,0	1,90	0,30	0,60	12,0	4,0	60
577.0200.050.120			0,50	0,80	12,0		
577.0200.030.240			0,30	0,60	24,0		
577.0200.050.240	3,0	2,80	0,50	0,80	24,0	6,0	60
577.0300.010.180			0,10	0,40	18,0		
577.0300.050.180			0,50	0,80	18,0		
577.0300.010.300			0,10	0,40	30,0		
577.0300.030.300			0,30	0,60	30,0		
577.0400.020.300	4,0	3,80	0,20	0,50	30,0	6,0	60
577.0400.025.300			0,25	0,55	30,0		
577.0400.030.300			0,30	0,60	30,0		
577.0400.050.300			0,50	0,80	30,0		
577.0400.100.300	6,0	5,80	1,00	1,30	30,0	6,0	70
577.0600.030.450			0,30	0,80	45,0		
577.0600.050.450			0,50	1,00	45,0		
577.0600.100.450			1,00	1,50	45,0		
577.0800.050.400	8,0	7,80	0,50	1,00	40,0	8,0	80
577.0800.100.400			1,00	1,50	40,0		80
577.0800.050.600			0,50	1,00	60,0		100
577.0800.100.600			1,00	1,50	60,0		100
577.0800.050.850			0,50	1,00	85,0		120
577.0800.100.850			1,00	1,50	85,0		120
577.1000.050.700	10,0	9,80	0,50	1,00	70,0	10,0	120
577.1000.100.700			1,00	1,50	70,0		
577.1000.050.850			0,50	1,00	85,0		
577.1000.100.850			1,00	1,50	85,0		
577.1200.100.700	12,0	11,80	1,00	1,50	70,0	12,0	110

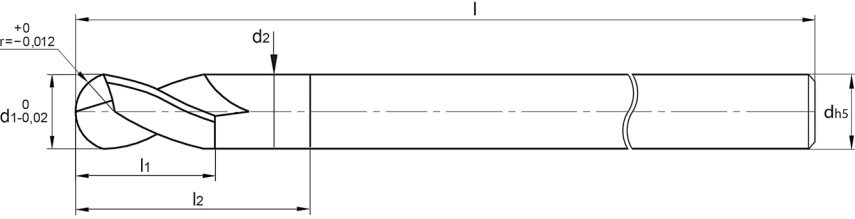
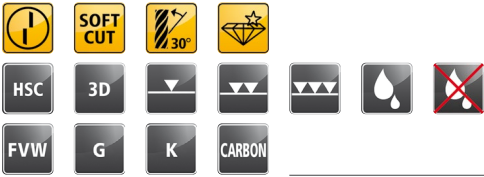


- HIGH-END LINIE**
VHM-Torusfräser
- ☑ Extrem kurze Schneide
 - ☑ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 µm
 - ☑ 10 µm starke Hochleistungsdiamantschicht
 - ☑ Schnittdruckminimiert
 - ☑ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
 - ☑ 100% Qualitätskontrolle
 - ☑ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge
 - ☑ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm
 - ☑ Patentierte Schneidenfreilegung EP 2 540 427 B1*

- HIGH-END LINE**
Solid carbide end mill with corner radius
- ☑ Extremely short flute
 - ☑ Process-safe milling within 10 µm
 - ☑ 10 µm-thick high performance diamond coating
 - ☑ Cutting pressure minimisation
 - ☑ Machining of small and deep geometries
 - ☑ 100% quality control
 - ☑ Concentricity: 0.003 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length
 - ☑ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm <Ø 6.0 mm
 - ☑ Patented flute exposure EP 2 540 427 B1*

- GAMME HIGH-END**
Fraise torique en carbure
- ☑ Dent extrêmement courte
 - ☑ Processus de fraisage sûr jusqu'à 10 µm
 - ☑ Couche de diamant haute performance
de 10 µm d'épaisseur
 - ☑ Pression de la dent réduite
 - ☑ Usinage de contours étroits et profonds
 - ☑ 100% contrôle de qualité
 - ☑ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
 - ☑ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm
 - ☑ Breveté de exposition des lames EP 2540427B1*

561

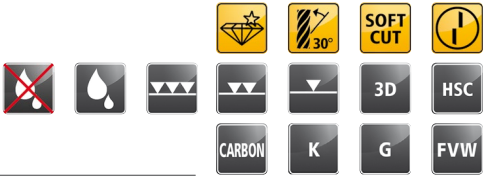


- PREMIUM LINIE**
VHM-Kugelfräser
- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Klein- und Großserien
 - ✓ Extrem lange Standzeiten
 - ✓ Prozesssicheres Fräsen
 - ✓ Hochleistungsdiamantschicht

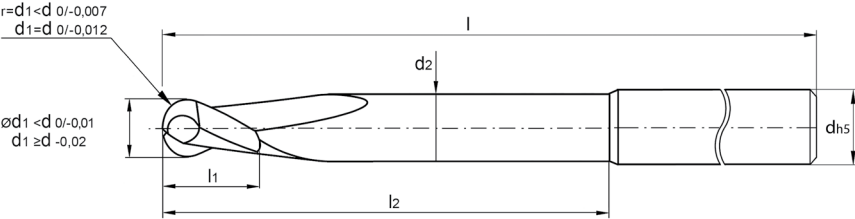
Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l
561.0800	8,0	7,7	16,0	30,0	8,0	70
561.1000	10,0	9,7	20,0	30,0	10,0	70
561.1200	12,0	11,7	24,0	30,0	12,0	80

- PREMIUM LINE**
Solid carbide ball nose end mill
- ✓ High performance tool for small and large-scale series
 - ✓ Extremely long life cycles
 - ✓ Process-safe milling
 - ✓ High performance diamond coating

- GAMME PREMIUM**
Fraise hémisphérique en carbure
- ✓ Outil haute performance pour petite et grande séries
 - ✓ Durées de service extrêmement longues
 - ✓ Processus de fraisage sûr
 - ✓ Couche de diamant haute performance



562



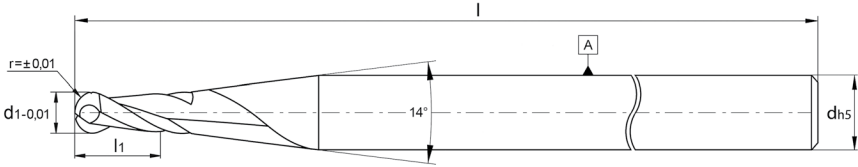
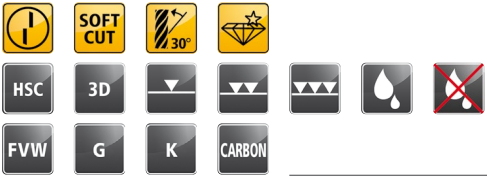
Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	l1	l2	d	l
562.0100	1,0	0,95	2,0	6,0	6,0	90
562.0150	1,5	1,45	3,0	6,0	6,0	90
562.0200	2,0	1,90	4,0	8,0	6,0	90
562.0300	3,0	2,90	5,0	8,0	6,0	90
562.0400	4,0	3,90	8,0	12,0	6,0	90
562.0500	5,0	4,90	10,0	15,0	6,0	100
562.0600	6,0	5,70	12,0	70,0	6,0	100
562.0800	8,0	7,70	16,0	80,0	8,0	120
562.1000	10,0	9,70	20,0	80,0	10,0	120
562.1200	12,0	11,70	24,0	80,0	12,0	120
562.0800.16	8,0	7,70	16,0	110,0	8,0	150
562.1000.20	10,0	9,70	20,0	110,0	10,0	150
562.1200.24	12,0	11,70	24,0	110,0	12,0	150

- PREMIUM LINIE**
VHM-Kugelfräser
- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Klein- und Großserien
 - ✓ Extrem lange Standzeiten
 - ✓ Prozesssicheres Fräsen
 - ✓ Hochleistungsdiamantschicht

- PREMIUM LINE**
Solid carbide ball nose end mill
- ✓ High performance tool for small and large-scale series
 - ✓ Extremely long life cycles
 - ✓ Process-safe milling
 - ✓ High performance diamond coating

- GAMME PREMIUM**
Fraise hémisphérique en carbure
- ✓ Outil haute performance pour petite et grande séries
 - ✓ Durées de service extrêmement longues
 - ✓ Processus de fraisage sûr
 - ✓ Couche de diamant haute performance

563

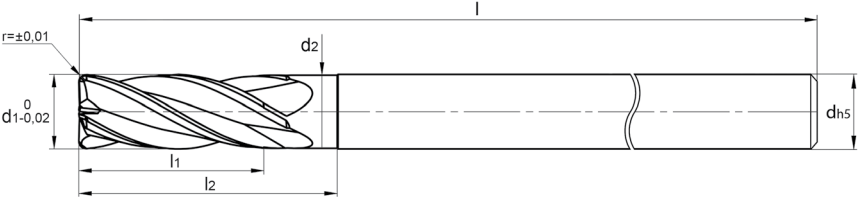


- PREMIUM LINIE**
VHM-Kugelfräser
- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Klein- und Großserien
 - ✓ Extrem lange Standzeiten
 - ✓ Prozesssicheres Fräsen
 - ✓ Hochleistungsdiamantschicht

- PREMIUM LINE**
Solid carbide ball nose end mill
- ✓ High performance tool for small and large-scale series
 - ✓ Extremely long life cycles
 - ✓ Process-safe milling
 - ✓ High performance diamond coating

- GAMME PREMIUM**
Fraise hémisphérique en carbure
- ✓ Outil haute performance pour petite et grande séries
 - ✓ Durées de service extrêmement longues
 - ✓ Processus de fraisage sûr
 - ✓ Couche de diamant haute performance

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	l1	d	l
563.0020	0,2	0,3	3,0	40
563.0040	0,4	0,6	3,0	40
563.0050	0,5	1,0	3,0	40
563.0060	0,6	1,0	3,0	40
563.0080	0,8	1,4	3,0	40
563.0100	1,0	5,0	3,0	50
563.0150	1,5	8,0	3,0	50
563.0200	2,0	10,0	3,0	50
563.0250	2,5	10,0	3,0	50
563.0300	3,0	10,0	4,0	50



Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l
571.080.05			0,5				
571.080.10	8,0	7,8	1,0	20,0	30,0	8,0	90
571.080.15			1,5				
571.080.20			2,0				
571.100.05			0,5				
571.100.10	10,0	9,8	1,0	25,0	35,0	10,0	90
571.100.15			1,5				
571.100.20			2,0				
571.120.05			0,5				
571.120.10	12,0	11,8	1,0	30,0	40,0	12,0	100
571.120.15			1,5				
571.120.20			2,0				

- PREMIUM LINIE**
VHM-Torusfräser
- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Klein- und Großserien
 - ✓ Extrem lange Standzeiten
 - ✓ Prozesssicheres Fräsen
 - ✓ Hochleistungsdiamantschicht

- PREMIUM LINE**
Solid carbide end mill with corner radius
- ✓ High performance tool for small and large-scale series
 - ✓ Extremely long life cycles
 - ✓ Process-safe milling
 - ✓ High performance diamond coating

- GAMME PREMIUM**
Fraise torique en carbure
- ✓ Outil haute performance pour petite et grande séries
 - ✓ Durées de service extrêmement longues
 - ✓ Processus de fraisage sûr
 - ✓ Couche de diamant haute performance

25

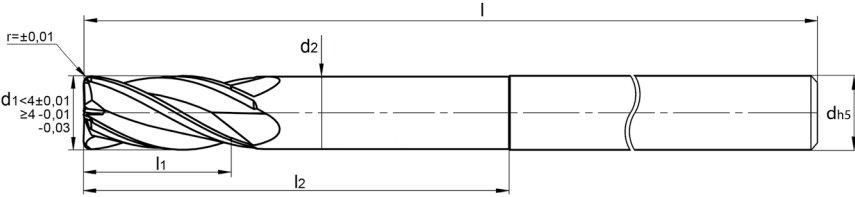
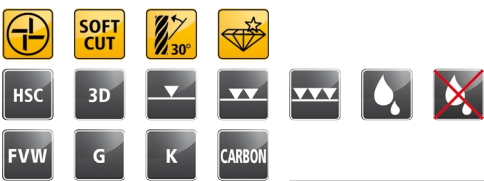
574



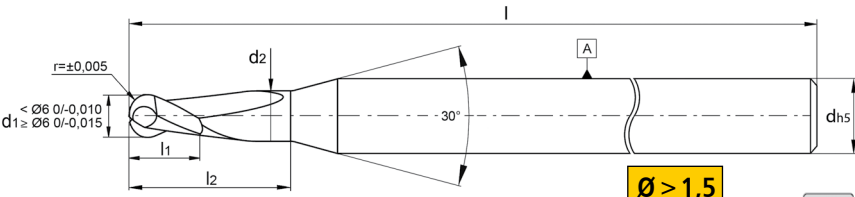
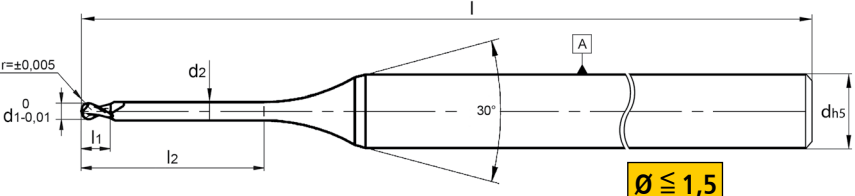
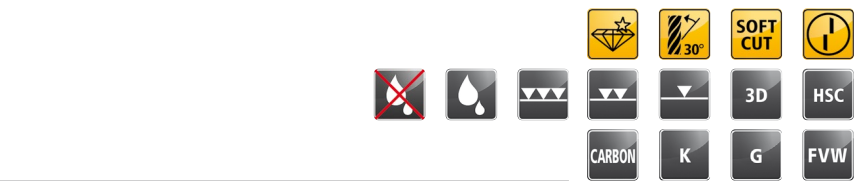
- PREMIUM LINIE**
VHM-Torusfräser
- ✓ Hochleistungs-Werkzeug für Klein- und Großserien
 - ✓ Extrem lange Standzeiten
 - ✓ Prozesssicheres Fräsen
 - ✓ Hochleistungsdiamantschicht
 - ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,010 mm <Ø 6,0 mm <80 mm Länge
 - ✓ Durchmesser-toleranz: +/- 0,010 mm <Ø 4,0 mm
- 0,030 mm >Ø 4,0 mm

- PREMIUM LINE**
Solid carbide end mill with corner radius
- ✓ High performance tool for small and large-scale series
 - ✓ Extremely long life cycles
 - ✓ Process-safe milling
 - ✓ High performance diamond coating
 - ✓ Concentricity: 0.010 mm <Ø 6.0 mm <80 mm length
 - ✓ Diameter tolerance: +/- 0.010 mm <Ø 4.0 mm
- 0.030 mm >Ø 4.0 mm

- GAMME PREMIUM**
Fraise torique en carbure
- ✓ Outil haute performance pour petite et grande séries
 - ✓ Durées de service extrêmement longues
 - ✓ Processus de fraisage sûr
 - ✓ Couche de diamant haute performance
 - ✓ Précision de circularité:
0,010 mm <Ø 6,0 mm <80 mm longueur
 - ✓ Tolérance de diamètre: +/- 0,010 mm <Ø 4,0 mm
- 0,030 mm >Ø 4,0 mm



Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	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	6,0	-	0,5		-		
574.060.10		-	1,0	15,0	-	6,0	80
574.060.15		-	1,5		-		
574.080.05			0,5				
574.080.10	8,0	7,8	1,0	20,0	30,0	8,0	90
574.080.15			1,5				
574.080.20			2,0				
574.100.05			0,5				
574.100.10	10,0	9,8	1,0	25,0	35,0	10,0	90
574.100.15			1,5				
574.100.20			2,0				
574.120.05			0,5				
574.120.10	12,0	11,8	1,0	30,0	40,0	12,0	100
574.120.15			1,5				
574.120.20			2,0				



- QUALITÄTS LINIE**
VHM-Kugelfräser
- ✓ Qualitätswerkzeug für Standard-Anwendungen
 - ✓ Innovative Geometrie
 - ✓ Bewährte Diamantbeschichtung
 - ✓ Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
 - ✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge
 - ✓ Durchmesser-toleranz: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

- QUALITY LINE**
Solid carbide ball nose end mill
- ✓ Quality tool for standard applications
 - ✓ Innovative geometry
 - ✓ Approved diamond coating
 - ✓ Top value for money
 - ✓ Concentricity:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm length
 - ✓ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm <Ø 6,0 mm

- GAMME QUALITÉ**
Fraise hémisphérique en carbure
- ✓ Outil de qualité pour applications standard
 - ✓ Géométrie novatrice
 - ✓ Revêtement diamant qui a fait ses épreuves
 - ✓ Meilleur rapport qualité/prix
 - ✓ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur
 - ✓ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

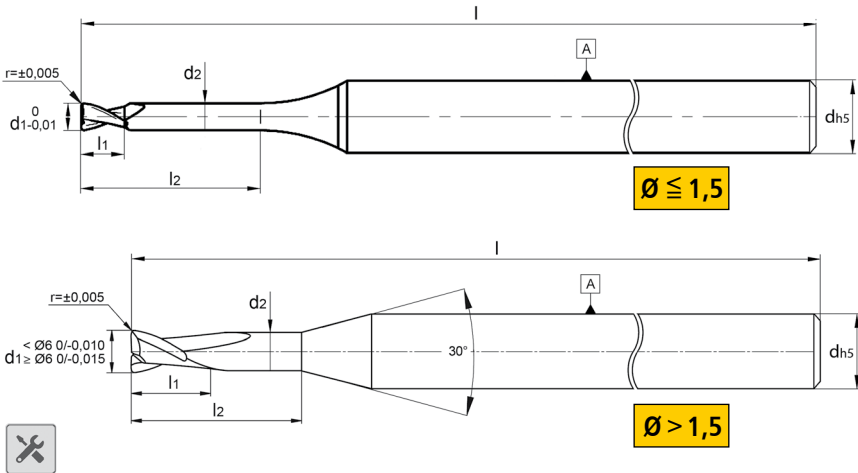
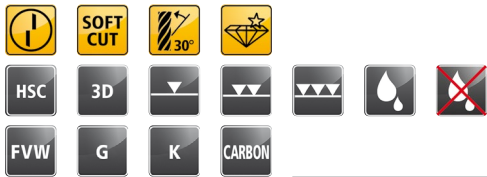
Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Neigungswinkel / Inclination angle Angle d'inclinaison				
								30°	1°	1° 30'	2°	3°
565.020.10.004					0,4			0,82	0,97	1,12	1,27	1,59
565.020.10.006					0,6			1,18	1,36	1,53	1,71	2,06
565.020.10.010	0,2	0,18	0,10	0,30	1,0	4,0	40	1,64	1,86	2,07	2,27	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					1,0			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	0,3	0,27	0,15	0,50	3,0	4,0	40	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	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					3,5		40	4,57	4,91	5,21	5,48	5,99
565.050.25.050	0,5	0,45	0,25	0,70	5,0	4,0	60	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	4,0	60	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	4,0	60	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					10,0			11,50	12,07	12,54	12,95	13,66
565.100.50.150	1,0	0,95	0,50	1,60	15,0	4,0	60	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
565.100.50.250					25,0			27,21	28,09	28,79	29,38	-

Siehe auch Folgeseite
See also next page
Voir aussi page suivant

565

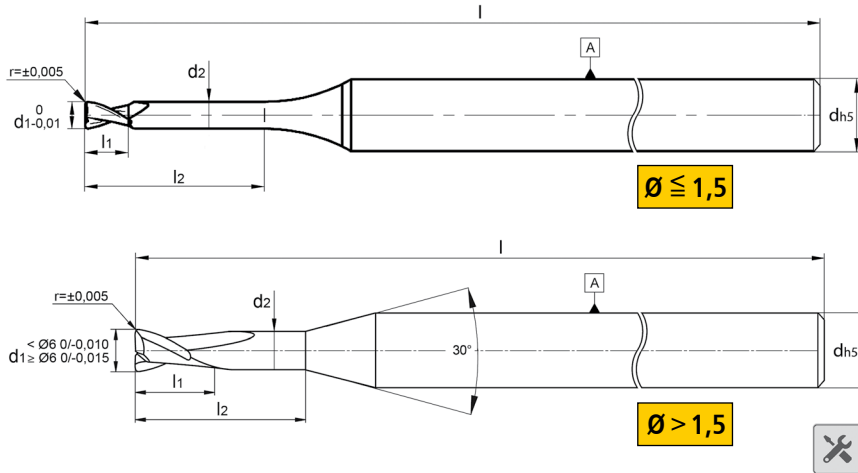
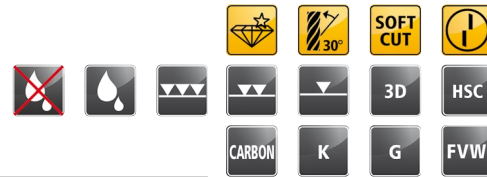


575



QUALITÄTS LINIE
VHM-Torusfräser
✓ Qualitätswerkzeug für Standard-Anwendungen
✓ Kostenoptimiert durch Großserienfertigung
✓ Innovative Geometrie
✓ Bewährte Diamantbeschichtung
✓ Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
✓ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge
✓ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Neigungswinkel / Inclination angle 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



Bestell-Nr. order no N° référence	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Neigungswinkel / Inclination angle Angle d'inclinaison				
								30°	1°	1° 30'	2°	3°
575.120.12.050					5,0			6,20	6,61	6,96	7,28	7,86
575.120.12.100	1,2	1,15	0,12	1,6	10,0	4,0	60	11,52	12,10	12,58	13,00	13,72
575.120.12.150					15,0			16,79	17,49	18,06	18,55	19,38
575.150.15.050					5,0			6,39	6,76	7,10	7,40	7,95
575.150.15.100	1,5	1,40	0,15	2,4	10,0	4,0	60	11,68	12,22	12,68	13,08	13,79
575.150.15.150					15,0			16,92	17,59	18,14	18,62	19,44
575.150.15.200					20,0			22,14	22,91	23,54	24,07	-
575.200.20.060			0,20		6,0			6,20	6,42	6,66	6,91	7,48
575.200.20.120			0,20		12,0			12,41	12,85	13,32	13,83	14,98
575.200.20.180			0,20		18,0			18,61	19,28	19,99	20,76	-
575.200.20.200			0,20		20,0			20,68	21,42	22,21	23,06	-
575.200.20.240			0,20		24,0			24,82	25,71	26,66	27,68	-
575.200.20.300			0,20		30,0			31,03	32,13	33,32	-	-
575.200.50.060	2,0	1,90	0,50	3,0	6,0	4,0	60	6,20	6,41	6,65	6,90	7,47
575.200.50.120			0,50		12,0			12,40	12,84	13,32	13,82	14,97
575.200.50.180			0,50		18,0			18,61	19,27	19,98	20,75	-
575.200.50.200			0,50		20,0			20,68	21,41	22,20	23,05	-
575.200.50.240			0,50		24,0			24,82	25,70	26,65	27,67	-
575.200.50.300			0,50		30,0			31,03	32,13	33,32	-	-
575.300.30.120			0,20		12,0		60	12,46	12,90	13,37	13,88	15,03
575.300.30.080			0,30		8,0		60	8,32	8,61	8,93	9,27	10,03
575.300.30.120			0,30		12,0		60	12,46	12,90	13,37	13,88	15,03
575.300.30.180			0,30		18,0		60	18,66	19,33	20,04	20,80	22,53
575.300.30.240			0,30		24,0		60	24,87	25,75	26,70	27,73	30,03
575.300.30.300			0,30		30,0		60	31,08	32,18	33,37	34,65	-
575.300.30.450	3,0	2,80	0,30	3,5	45,0	6,0	100	46,59	48,25	50,04	-	-
575.300.50.080			0,50		8,0		60	8,32	8,61	8,92	9,26	10,02
575.300.50.120			0,50		12,0		60	12,45	12,89	13,37	13,87	15,02
575.300.50.180			0,50		18,0		60	18,66	19,32	20,03	20,80	22,52
575.300.50.240			0,50		24,0		60	24,87	25,75	26,70	27,72	30,02
575.300.50.300			0,50		30,0		60	31,08	32,18	33,37	34,64	-
575.300.50.450			0,50		45,0		100	46,59	48,25	50,03	-	-
575.400.50.100					10,0		60	10,39	10,75	11,14	11,57	12,52
575.400.50.120	4,0	3,80	0,50	4,0	12,0	6,0	60	12,45	12,89	13,37	13,87	15,02
575.400.50.240					24,0		60	24,87	25,75	26,70	27,72	-
575.400.50.300					30,0		60	31,08	32,18	33,37	-	-
575.400.50.400					40,0		100	41,42	42,89	-	-	-
575.500.50.150					15,0		60	15,56	16,11	16,70	-	-
575.500.50.300	5,0	4,80	0,50	5,0	30,0	6,0	60	31,08	32,18	-	-	-
575.500.50.400					40,0		100	41,42	-	-	-	-
575.500.50.500					50,0		100	51,76	-	-	-	-
575.600.50.180					18,0		60	-	-	-	-	-
575.600.50.200					20,0		60	-	-	-	-	-
575.600.50.300	6,0	5,80	0,50	6,0	30,0	6,0	60	-	-	-	-	-
575.600.50.450					45,0		100	-	-	-	-	-
575.600.50.600					60,0		100	-	-	-	-	-

575





- QUALITÄTS LINIE
- VHM-Torusfräser
- ☒ Extrem kurze Schneide

☒ Spezielle Geometrie

☒ Bewährte Diamantbeschichtung

☒ Schnittdruckminimiert

☒ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen

☒ Bestes Preis-/Leistungsverhältnis

☒ Rundlaufgenauigkeit:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm Länge

☒ Durchmesser­toleranz: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

☒ Patentierte Schneidenfreilegung EP 2 540 427 B1*

- QUALITY LINE
- Solid carbide end mill with corner radius
- ☒ Extremely short flute

☒ Special geometry

☒ Approved diamond coating

☒ Cutting pressure minimisation

☒ Machining of small and deep geometries

☒ Top value for money

☒ Concentricity: 0.003 mm <Ø 6.0 mm <70 mm length

☒ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm <Ø 6.0 mm

☒ Patented flute exposure EP 2 540 427 B1*

- GAMME QUALITÉ
- Fraise torique en carbure
- ☒ Dent extrêmement courte

☒ Géométrie particulière

☒ Revêtement diamant qui a fait ses épreuves

☒ Pression de la dent réduite

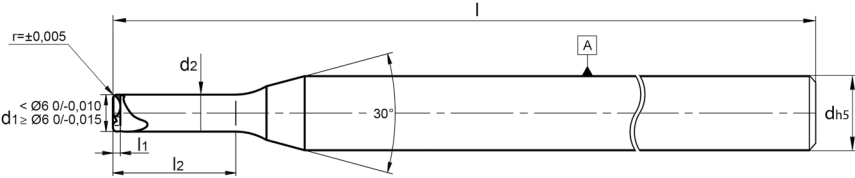
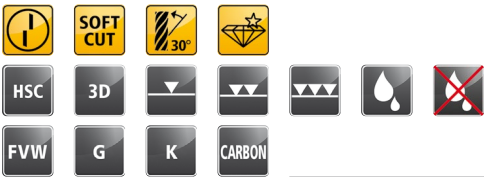
☒ Usinage de contours étroits et profonds

☒ Meilleur rapport qualité/prix

☒ Précision de circularité:
0,003 mm <Ø 6,0 mm <70 mm longueur

☒ Tolérance de diamètre: 0/-0,010 mm <Ø 6,0 mm

☒ Breveté de exposition des lames EP 2540427B1*



☒

Kontrollierte Qualität

Controlled quality

Qualité contrôlée

Wirk-Ø / Effective-Ø 5,993

Ist-Ø / Actual-Ø 5,992

Rundlauf / Concentricity 0,001

Bestell-Nr. order no 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	2,0	1,90	0,30	0,60	12,0	4,0	60
578.0200.050.120			0,50	0,80	12,0		
578.0200.030.240			0,30	0,60	24,0		
578.0200.050.240	3,0	2,80	0,50	0,80	24,0	6,0	60
578.0300.010.180			0,10	0,40	18,0		
578.0300.050.180			0,50	0,80	18,0		
578.0300.010.300	4,0	3,80	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	6,0	5,80	0,25	0,55	30,0	6,0	70
578.0400.030.300			0,30	0,60	30,0		
578.0400.050.300			0,50	0,80	30,0		
578.0400.100.300	8,0	7,80	1,00	1,30	30,0	8,0	80
578.0600.030.450			0,30	0,80	45,0		
578.0600.050.450			0,50	1,00	45,0		
578.0600.100.450	10,0	9,80	1,00	1,50	45,0	10,0	120
578.0800.050.400			0,50	1,00	40,0		
578.0800.100.400			1,00	1,50	40,0		
578.0800.050.600	12,0	11,80	0,50	1,00	60,0	12,0	110
578.0800.100.600			1,00	1,50	60,0		
578.0800.050.850			0,50	1,00	85,0		
578.0800.100.850	10,0	9,80	1,00	1,50	85,0	10,0	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	12,0	11,80	0,50	1,00	85,0	12,0	110
578.1000.100.850			1,00	1,50	85,0		
578.1200.100.700			1,00	1,50	70,0		

Schnittdatenempfehlungen

Cutting data recommendations

Paramètres de coupe

SPRACHE

Deutsch

Wählen Sie die Werkzeugnummer

R-8340

Wählen Sie das Material

5600010004

Dichte

1,73

Durchmesser

Ø 0,10 mm

SR(μWm)

14

Halslänge

0,4 mm

Druckfestigkeit

44

Eckenradius

Halbkugel

HÄRTE (Shore)

58

Dia/Längen Verhältnis

D/LR=4,00 x D

Durchschnittliche Korngröße

14,0 μ

Schneidenzahl

T=2

Gruppennummer

40

Empfohlene Schnittdaten

Schruppen

Schlichten

Vc Schnittgeschwindigkeit

9,4 m/min

Vc Schnittgeschwindigkeit

9,4 m/min

fz Vorschub pro Zahn

0,002 fz

z Vorschub pro Zahn

0,0021 fz

n Drehzahl

29936 U/min

n Drehzahl

29936 U/min

ap max - Zustelltiefe

0,100 mm

ap max - Zustelltiefe

0,095 mm

Vf Vorschub mm / min

120 mm / min

Vf Vorschub mm / min

126 mm / min

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.shop 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, Schneidenzahl

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

To always obtain quick and easy access to current cutting data use the cutting data calculator on our homepage. Apply for this service at www.zecha.de and you will immediately receive your personal log-on data per email.

You can now log on via our website into the cutting data calculator at any time and utilise all the relevant data for your milling applications immediately.

Product data: Density, diameter, SR (μWm), compressive strength, hardness, average grain size, group number, shaft length, corner radius, dia./length ration, number of flutes

Recommendations: vc cutting speed, fz feed per tooth, n rpm, ap feed travel, f feed mm/min

Die Funktionen im Überblick:

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

Overview of functions:

- ☒ Search via tool number and type of graphite
- ☒ Recommended cutting data for finishing and roughing
- ☒ Rpm-related and feed-related alternative cutting data

Vue d'ensemble des fonctions:

- ☒ Recherche par numéro d'outils et type de graphite
- ☒ Valeurs de coupe recommandées pour la finition et le dégrossissage
- ☒ 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 suffi it 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

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

Garantierte Qualität
Quality warranty
Qualité garantie

Qualitätssicherung

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



Quality assurance

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

Assurance de qualité

ZECHA produit des outils que répondent aux attentes de qualité les plus exigeantes. Selon notre statut d'entreprise certifiée conformément à la norme de qualité DIN EN ISO 9001:2015, la gestion de qualité chez ZECHA est solidement établie 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.



ID number

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

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.

Label

Die Fräser unserer High-End-Linie haben extrem enge Toleranzen und eine maximale Standzeit für prozesssicheres Fräsen. Die Werkzeuge der High-End Linie und alle SEAGULL®-Linien haben eine 100% Qualitätskontrolle und jedes Werkzeug ist auf dem Verpackungslabel mit den Ist-Maßen gekennzeichnet.



Label

Cutters of our High-End Line feature extremely low tolerances and maximum life cycles for process-safe milling. The tools of the High-End Line and all SEAGULL® Lines pass through a 100% quality control. The actual measurements of each tool are marked on the packaging label.

Étiquette

Les fraises de notre gamme High End revêtent des tolérances extrêmement serrées et une durée de service maximale. Les outils de la gamme High-End ainsi que toutes les gammes SEAGULL® passent par un contrôle de qualité de 100%. Pour chaque outil les mesures réelles sont spécifiées sur l'étiquette d'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 von abrasiven Werkstoffen zugeschnitten. Für Werkzeuge mit Diamantbeschichtung verwenden wir speziell dafür geeignete Hartmetalle.



Diamond coating

Diamond is extremely hard and thus especially suitable as a coating of highly stressed tools. In order to be able to guarantee the high quality of our diamond coated cutters, we work closely with renowned coating experts. The diamond coating is perfectly matched to the geometry and the material properties of our tools as well as to the milling of abrasive materials. For diamond coated tools we use specially suitable solid carbides.

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 nos outils en ce qui concerne la géométrie, les propriétés des matériaux en fait et le traitement de différents matériaux.

2,02 ±0,02

1,57 ±0,02

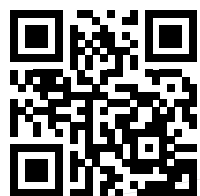
15°

Hersteller:



ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH
Benzstraße 2, D-75203 Königsbach-Stein
+49 7232 3022 0
www.zecha.de, info@zecha.de

Vertretung in der Schweiz:



DIHAWAG
Zürichstrasse 15, CH-2504 Biel/Bienne
+41 32 344 60 60
www.dihawag.ch, info@dihawag.ch