

NEUHEITEN
VOLLHARTMETALLFRÄSER

⊕ PROSPEKT
NR. 15 | ND

04

1722 81 Kugelfräser FGT

Zweischneider, glatter Zylinderschaft,
Kugelstirn, Zentrumschnitt, Rechtsdrall,
VTNB-beschichtet

VHM

HSC



06

1524 81 Kugelfräser

Vierschneider, glatter Zylinderschaft,
Kugelstirn, Zentrumschnitt,
30° Rechtsdrall,
VTNB-beschichtet

VHM

HSC

AT



07

0484 45 Schaftfräser HGT

Vierschneider, glatter Zylinderschaft,
gerade Stirn, Zentrumschnitt,
50° Rechtsdrall,
PVCS-beschichtet

VHM

HPC



08

0484 56 Schaftfräser HGT

Vierschneider, glatter Zylinderschaft,
gerade Stirn, Zentrumschnitt,
50° Rechtsdrall,
PVTi-beschichtet

VHM

HPC



09

0722 81 Eckradiusfräser FGT

Zweischneider, glatter Zylinderschaft,
Eckradius, Zentrumschnitt,
Rechtsdrall, VTNB-beschichtet

VHM

HSC



012

0258 81 Schaftfräser
 Mehrscheider, glatter Zylinderschaft,
 gerade Stirn, Zentrum offen,
 50° Rechtsdrill,
 VTNB-beschichtet



013

0384 81 Schaftfräser HGT
 Vierscheider, glatter Zylinderschaft,
 gerade Stirn,
 Zentrumschnitt, 50° Rechtsdrill,
 VTNB-beschichtet



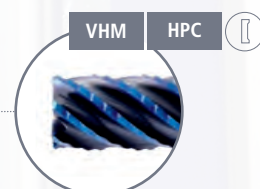
014

0385 80 Schaftschrupfräser
 Vierscheider, glatter Zylinderschaft,
 gerade Stirn, Zentrumschnitt,
 Rechtsdrill, mit Schruppgewinde unbeschichtet



015

0580 81 Schaftschrupfräser
 Vierscheider, glatter Zylinderschaft,
 gerade Stirn, Zentrumschnitt,
 Rechtsdrill, mit Spanbrechern,
 VTNB-beschichtet





1722 81

KUGELFRÄSER FGT

2 Z, FÜR TITAN, NICHTROSTENDER STAHL, HOCHGENAU

Zweischneider, glatter Zylinderschaft, Kugelstirn, Zentrumschnitt, Rechtsdrill, VTNB-beschichtet

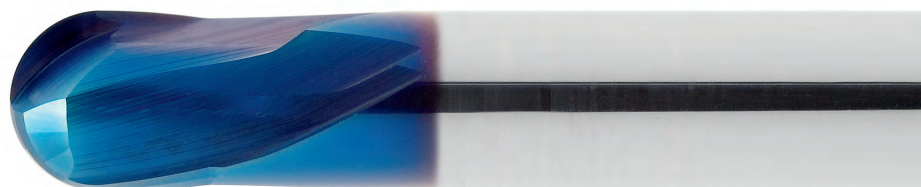
- $r = \pm 0,005$
- ohne Arbeitstiefe
- kurze und lange Ausführung
- auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

1 | 2

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Mikro

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d_1	l_2	l_3	d_3	l_1	r_1	d_2	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NEU! NVV 1722 81 001	0,1	0,1			50	0,05	4	2	81,00	✓
	NEU! NVV 1722 81 002	0,2	0,2			50	0,10	4	2	75,00	✓
	NEU! NVV 1722 81 003	0,3	0,3			50	0,15	4	2	68,00	✓
	NVV 1722 81 004	0,4	0,4			50	0,20	4	2	58,00	✓
	NVV 1722 81 005	0,5	0,5			50	0,25	4	2	58,00	✓
	NVV 1722 81 006	0,6	0,6			50	0,30	4	2	58,00	✓
	NVV 1722 81 008	0,8	0,8			50	0,40	4	2	58,00	✓
	NVV 1722 81 010	1	1			50	0,50	4	2	55,00	✓
	NVV 1722 81 0101	1	1			75	0,50	4	2	58,00	✓
	NVV 1722 81 015	1,5	1,5			50	0,75	4	2	55,00	✓





Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 1722 81 0151	1,5	1,5			75	0,75	4	2	58,00	✓
	NVV 1722 81 020	2	2			50	1	4	2	55,00	✓
	NVV 1722 81 0201	2	2			75	1	4	2	58,00	✓
	NVV 1722 81 030	3	3			57	1,5	6	2	54,00	✓
	NVV 1722 81 0301	3	3			75	1,5	6	2	56,00	✓
	NVV 1722 81 040	4	4			57	2	6	2	54,00	✓
	NVV 1722 81 0401	4	4			75	2	6	2	56,00	✓
	NVV 1722 81 050	5	5			57	2,5	6	2	54,00	✓
	NVV 1722 81 0501	5	5			75	2,5	6	2	56,00	✓
	NVV 1722 81 060	6	6			57	3	6	2	52,00	✓
	NVV 1722 81 0601	6	6			75	3	6	2	55,00	✓
	NVV 1722 81 080	8	8			63	4	8	2	61,00	✓
	NVV 1722 81 0801	8	8			90	4	8	2	69,00	✓
	NVV 1722 81 100	10	10			72	5	10	2	74,00	✓
	NVV 1722 81 1001	10	10			100	5	10	2	83,00	✓
	NVV 1722 81 120	12	12			83	6	12	2	96,00	✓
	NVV 1722 81 1201	12	12			110	6	12	2	111,00	✓
	NVV 1722 81 160	16	16			92	8	16	2	156,00	✓
	NVV 1722 81 1601	16	16			150	8	16	2	187,00	✓

1524 81

KUGELFRÄSER

4 Z, FÜR TITAN, NICHTROSTENDER STAHL

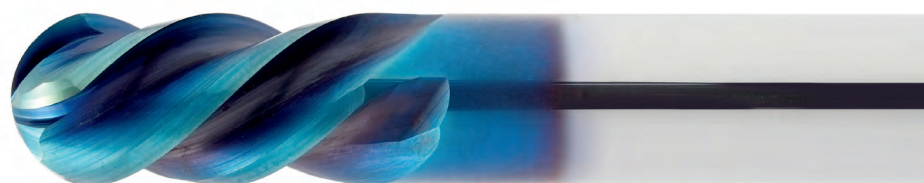
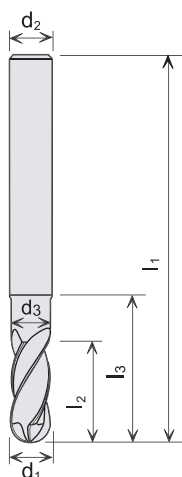
Vierschneider, glatter Zylinderschaft, Kugelstirn, Zentrumschnitt, Rechtsdrall, VTNB-beschichtet

■ lange Ausführung

■ mit Arbeitstiefe

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 1524 81 060	6	7	20	5,8	80	3	6	4	64,00	✓
	NVV 1524 81 080	8	9	26	7,8	90	4	8	4	76,00	✓
	NVV 1524 81 100	10	11	31	9,8	100	5	10	4	106,00	✓
	NVV 1524 81 120	12	13	37	11,8	110	6	12	4	132,00	✓
	NVV 1524 81 160	16	24	43	15,8	110	8	16	4	168,00	✓
	NVV 1524 81 200	20	30	53	19,8	150	10	20	4	auf Anfrage	?



0484 45

SCHAFTFRÄSER HGT

4 Z, FÜR HPC ZERSpannung, STAHL UND NE

Vierschneider, glatter Zylinderschaft, gerade Stirn, Zentrumschnitt, 50° Rechtsdrall, PVCS- beschichtet

■ lieferbar auch mit seitlicher Spannfläch , ab 12 Ø obligatorisch

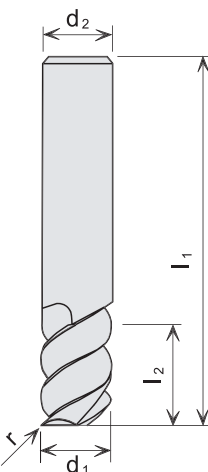
■ mit Eckradius

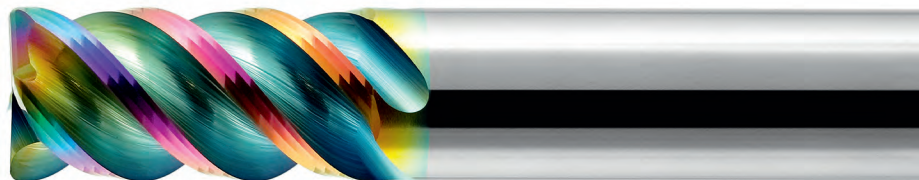
■ auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

■ Schneidenlänge 3 x d₁

■ ungleiche Teilung

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
	●	○	○		●		UMGC	PVCS

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 048445 060	6	18			75	0,5	6	4	74,00	✓
	NVV 048445 061	6	18			75	1	6	4	74,00	✓
	NVV 048445 080	8	24			90	0,5	8	4	83,00	✓
	NVV 048445 081	8	24			90	1	8	4	83,00	✓
	NVV 048445 100	10	30			100	0,5	10	4	108,00	✓
	NVV 048445 101	10	30			100	1	10	4	108,00	✓
	NVV 048445 120	12	36			110	1	12	4	138,00	✓
	NVV 048445 121	12	36			110	2	12	4	138,00	✓
	NVV 048445 160	16	48			140	1	16	4	248,00	✓
	NVV 048445 161	16	48			140	2	16	4	248,00	✓





0484 56

SCHAFTFRÄSER HGT

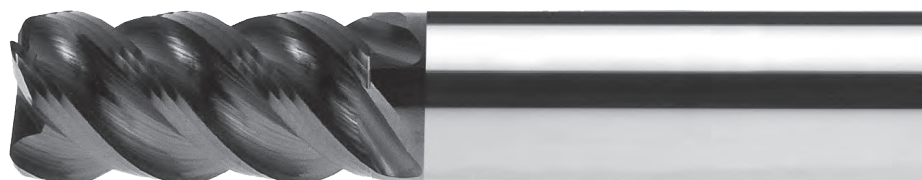
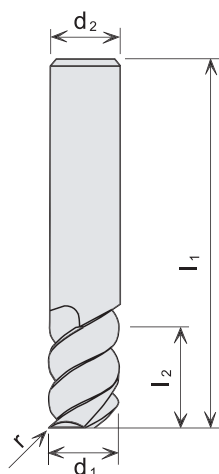
4Z, FÜR HPC ZERSPANUNG, HOCHWARMFEST UND NIRO

Vierschneider, glatter Zylinderschaft, gerade Stirn, Zentrumschnitt, 50° Rechtsdrall, PVTi-beschichtet

- kurze Ausführung | mit Eckradius
- ungleiche Teilung lieferbar auch mit seitlicher Spannfläch ,
- ab 12 mm Ø obligatorisch
- auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
	○	●	●		●		MGC	PVTi

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 048456 060	6	18			75	0,5	6	4	74,00	✓
	NVV 048456 061	6	18			75	1	6	4	74,00	✓
	NVV 048456 080	8	24			90	0,5	8	4	83,00	✓
	NVV 048456 081	8	24			90	1	8	4	83,00	✓
	NVV 048456 100	10	30			100	0,5	10	4	108,00	✓
	NVV 048456 101	10	30			100	1	10	4	108,00	✓
	NVV 048456 120	12	36			110	1	12	4	138,00	✓
	NVV 048456 121	12	36			110	2	12	4	138,00	✓
	NVV 048456 160	16	48			140	1	16	4	248,00	✓
	NVV 048456 161	16	48			140	2	16	4	248,00	✓





0722 81

ECKRADIUSFRÄSER FGT

2 Z, FÜR TITAN, NICHTROSTENDER STAHL, HOCHGENAU

Zweischneider, glatter Zylinderschaft, Eckradius, Zentrumschnitt, Rechtsdrill, VTNB-beschichtet

■ $r = \pm 0,005$

■ kurze und lange Ausführung

■ auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

1 | 3

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Mikro

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d_1	l_2	l_3	d_3	l_1	r_1	d_2	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NEU! NVV 0722 81 001	0,1	0,1			50	0,02	4	2	81,00	✓
	NEU! NVV 0722 81 002	0,2	0,2			50	0,05	4	2	75,00	✓
	NEU! NVV 0722 81 003	0,3	0,3			50	0,05	4	2	68,00	✓
	NVV 0722 81 004	0,4	0,4			50	0,1	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 005	0,5	0,5			50	0,1	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 006	0,6	0,6			50	0,1	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 008	0,8	0,8			50	0,1	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 010	1	1			50	0,2	4	2	55,00	✓
	NVV 0722 81 0101	1	1			75	0,2	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 015	1,5	1,5			50	0,2	4	2	55,00	✓





Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 0722 81 0151	1,5	1,5			75	0,2	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 02002	2	2			50	0,2	4	2	55,00	✓
	NVV 0722 81 02005	2	2			50	0,5	4	2	55,00	✓
	NVV 0722 81 02102	2	2			75	0,2	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 02105	2	2			75	0,5	4	2	58,00	✓
	NVV 0722 81 03002	3	3			57	0,2	6	2	54,00	✓
	NVV 0722 81 03005	3	3			57	0,5	6	2	54,00	✓
	NVV 0722 81 03102	3	3			75	0,2	6	2	56,00	✓
	NVV 0722 81 03105	3	3			75	0,5	6	2	56,00	✓
	NVV 0722 81 04002	4	4			57	0,2	6	2	54,00	✓
	NVV 0722 81 04005	4	4			57	0,5	6	2	54,00	✓
	NVV 0722 81 04102	4	4			75	0,2	6	2	56,00	✓
	NVV 0722 81 04105	4	4			75	0,5	6	2	56,00	✓
	NVV 0722 81 05002	5	5			57	0,2	6	2	54,00	✓
	NVV 0722 81 05005	5	5			57	0,5	6	2	54,00	✓
	NVV 0722 81 05102	5	5			75	0,2	6	2	56,00	✓
	NVV 0722 81 05105	5	5			75	0,5	6	2	56,00	✓
	NVV 0722 81 06002	6	6			57	0,2	6	2	52,00	✓
	NVV 0722 81 06005	6	6			57	0,5	6	2	52,00	✓
	NVV 0722 81 06010	6	6			57	1	6	2	52,00	✓
	NVV 0722 81 06102	6	6			75	0,2	6	2	55,00	✓
	NVV 0722 81 06105	6	6			75	0,5	6	2	55,00	✓
	NVV 0722 81 06110	6	6			75	1	6	2	55,00	✓

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
							MGC	VTNB

[illegible]

0258 81

SCHAFTFRÄSER

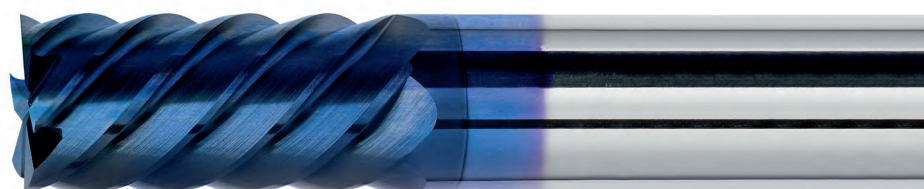
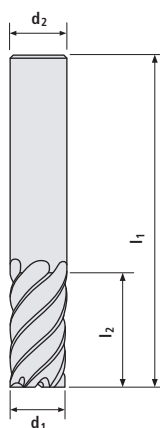
MEHRSCHEIDER HSC ZERSPANUNG FÜR TITAN,
HOCHWARMFEST UND NICHTROSTENDER STAHL

Mehrschneider, glatter Zylinderschaft, gerade Stirn, Zentrum offen, 50° Rechtsdrill, VTNB- beschichtet

- ungleiche Teilung
- hohe Oberflächengüt
- kurze Ausführung
- auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 0258 81 061	6	12			57		6	6	44,00	✓
	NVV 0258 81 081	8	16			63		8	6	56,00	✓
	NVV 0258 81 101	10	20			72		10	6	82,00	✓
	NVV 0258 81 121	12	24			83		12	6	122,00	✓





0384 81

SCHAFTFRÄSER HGT

4 Z, FÜR HPC ZERSpanUNG FÜR TITAN, HOCHWARMFEST
UND NICHTROSTENDER STAHL

Vierschneider, glatter Zylinderschaft, gerade Stirn, Zentrumschnitt, 50° Rechtsdrall, VTNB-beschichtet

■ kurze Ausführung

■ mit Eckradius

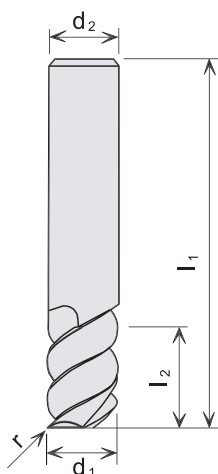
■ ungleiche Teilung

■ lieferbar auch mit seitlicher Spannfläch , ab 12 mm Ø obligatorisch

■ auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 0384 81 060	6	12			57	0,5	6	4	56,00	✓
	NVV 0384 81 061	6	12			57	1	6	4	56,00	✓
	NVV 0384 81 080	8	16			63	0,5	8	4	63,00	✓
	NVV 0384 81 081	8	16			63	1	8	4	63,00	✓
	NVV 0384 81 100	10	20			72	0,5	10	4	84,00	✓
	NVV 0384 81 101	10	20			72	1	10	4	84,00	✓
	NVV 0384 81 120	12	24			83	1	12	4	106,00	✓
	NVV 0384 81 121	12	24			83	2	12	4	106,00	✓
	NVV 0384 81 160	16	32			92	1	16	4	202,00	✓
	NVV 0384 81 161	16	32			92	2	16	4	202,00	✓
	NVV 0384 81 200	20	40			104	1	20	4	292,00	✓
	NVV 0384 81 201	20	40			104	2	20	4	292,00	✓





0385 80

SCHAFTSCHRUPPFRÄSER

4 Z, FÜR HPC-ZERSPANUNG

Vierschneider, glatter Zylinderschaft, gerade Stirn, Zentrumschnitt, Rechtsdrall,
mit Schruppgewinde, unbeschichtet

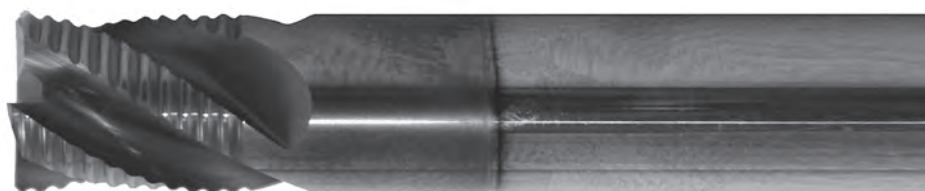
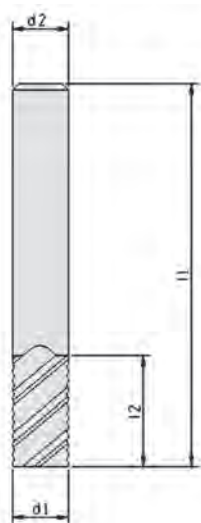
■ kurze Ausführung

■ lieferbar auch mit seitlicher Spannfläch , ab 12 mm Ø obligatorisch

■ auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
	●	○	○			○	MGC	—

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 0385 80 060	6	8			54		6	4	61,00	✓
	NVV 0385 80 080	8	11			59		8	4	68,00	✓
	NVV 0385 80 100	10	14			66		10	4	92,00	✓
	NVV 0385 80 120	12	16			73		12	4	116,00	✓
	NVV 0385 80 160	16	22			82		16	4	218,00	✓





0580 81

SCHAFTSCHRUPPFRÄSER

4 Z, FÜR HPC ZERSpanUNG FÜR TITAN, HOCHWARMFEST
UND NICHTROSTENDER STAHL

Vierschneider, glatter Zylinderschaft, gerade Stirn, Zentrumschnitt, Rechtsdrall,
mit Spanbrechern, VTNB-beschichtet

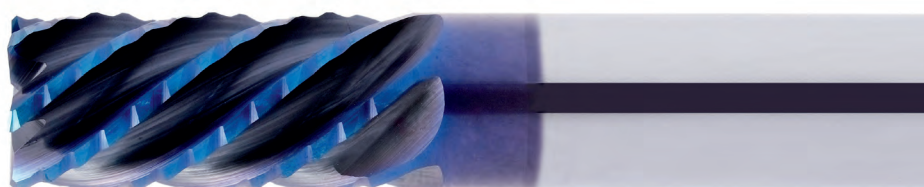
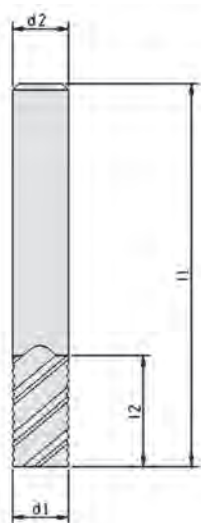
■ kurze Ausführung

■ lieferbar auch mit seitlicher Spannfläch , ab 12 mm Ø obligatorisch

■ auf Wunsch mit Arbeitstiefe lieferbar

Werkstoffeignung	Stahl	Hoch- warmfeste Legierungen Titan	Nichtros- tender Stahl	Eisenguss	NE-Metalle Alu Graphit	Gehärtete Werkstoffe	Qualität	Beschichtung
		●	●		●		MGC	VTNB

Vollhartmetallfräser	Bestellnummer	d ₁	l ₂	l ₃	d ₃	l ₁	r ₁	d ₂	z	Preise in EUR	Verfügbarkeit
	NVV 0580 81 060	6	13			58		6	6	68,00	✓
	NVV 0580 81 080	8	19			64		8	6	76,00	✓
	NVV 0580 81 100	10	22			73		10	6	106,00	✓
	NVV 0580 81 120	12	26			84		12	6	132,00	✓
	NVV 0580 81 160	16	32			93		16	6	248,00	✓



Schreinerweg 2a/2b
D-51789 Lindlar
Telefon: +49 2266 4781-0
Telefax: +49 2266 4781-40
www.voha-tosec.de
info@voha-tosec.de



PRÄZISION IM GRENZBEREICH

UNSER NAME IST PROGRAMM

Er resultiert aus der Fusion zweier erfolgreicher Einzelunternehmen: voha, Vollhartmetallwerkzeug GmbH und Tosec, Tools, Service und Consulting GmbH.

Die voha-tosec-Fertigung zählt zu den Exaktesten der Welt. Auch darum erbringen unsere Werkzeuge Tag für Tag Höchstleistungen in den Maschinen und Prozessketten unserer Kunden.

EXTREM. GENAU.

Den maximalen wirtschaftlichen Effekt erzielen Sie, je genauer ein Werkzeug arbeitet. Darum schleifen wir unsere Werkzeuge z.B. mit einer Radiusgenauigkeit von bis zu 3µ und schaffen mit Toleranzen von 1µ auch im Bereich des Wirkdurchmessers höchste Präzision.

Physikalisch gesehen befinden sich diese Werte am Rande des Machbaren, denn selbst die hierfür verwendeten Messwerkzeuge stoßen irgendwann an ihre Grenzen.

Aber wenn unsere Kunden uns und unseren Produkten Höchstleistungen abverlangen, gehen wir gerne an Grenzen. Zumindest an die des Machbaren.

Kontakt
Unternehmen