

NERIOX
YOUR SMARTEST CHOICE

HPC FRÄSER / FRAISES

*Hochleistungsfräser mit dem besten Preis- / Leistungsverhältnis
Fraises à haute performance avec le meilleur rapport prix / performance*



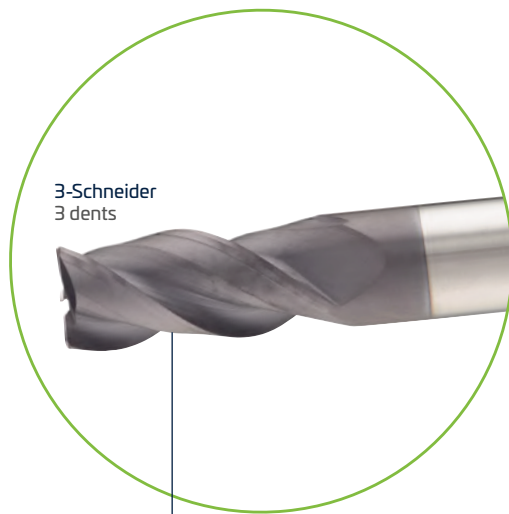
HPC FRÄSER / FRAISES

**DIE SPEZIALISTEN FÜR ISO-P MATERIALIEN
LES SPÉCIALISTES POUR MATÉRIAUX ISO-P**

DIE WERKZEUGE / LES OUTILS

227861; 227866; 227871; 227876; 227881

- Ø3 – 20mm
- Ungleicher Drallwinkel 38/42° beim 3-Schneider
angle d'hélice irrégulier 38/42° 3 dents
- Ungleicher Drallwinkel 35/38° bei den 4-Schneidern
angle d'hélice irrégulier 35/38° 4 dents
- Mit und ohne Halsfreischliff
avec et sans queue dégagée
- DIN 6527 L
- TiAlN beschichtet
revêtement TiAlN
- Schaft nach DIN6535 HB
queue DIN6535 HB
- Mit Schutzfase
avec chanfrein d'angle

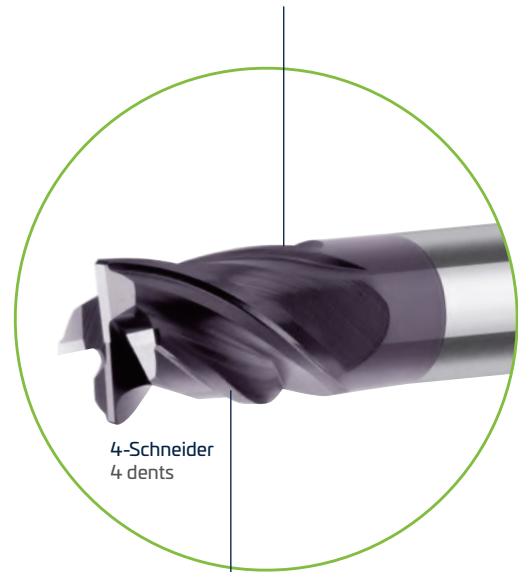


Der ungleiche Drallwinkel 38/42° reduziert aktiv Vibrationen.
L'angle d'hélice inégal 38/42° réduit activement les vibrations.

DIE WERKSTOFFGRUPPEN LES GROUPES DE MATERIAUX

P	M	K	N	S	H	O
●●		○				

Speziell abgestimmte Schneidkantenbehandlung
Traitement spécial des arêtes de coupe



Der ungleiche Drallwinkel 35/38° reduziert aktiv Vibrationen.
L'angle d'hélice inégal 35/38° réduit activement les vibrations.

DIE ANWENDUNG / L'APPLICATION

- Zum dynamischen oder Trochoidalfräsen
Pour le fraisage dynamique ou trochoïdal
- sowie zum Schruppen und Schlichten
ainsi que pour l'ébauche et la finition
- Wo hohes Zerspanvolumen gefordert ist
Partout où un enlèvement de matière élevé est requis
- Vollnuten, Helix-Eintauchen, Taschenfräsen
Rainures pleines, plongée hélicoïdale, fraisage de poches
- Schrägeintauchen und Konturfräsen
plongée angulaire et fraisage de contours
- Für die Trocken- und Nassbearbeitung
Pour l'usinage à sec ou par voie humide

HPC FRÄSER / FRAISES

**DIE SPEZIALISTEN FÜR ISO-M MATERIALIEN
LES SPÉCIALISTES POUR MATÉRIAUX ISO-M**

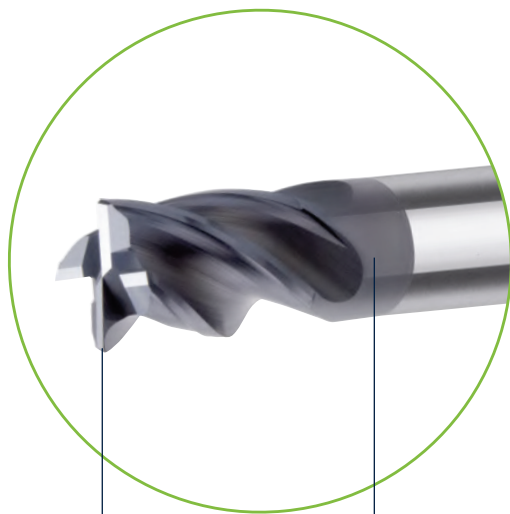
DIE WERKZEUGE / LES OUTILS

227886; 227891; 227896

- $\varnothing 3 - 20\text{mm}$
- 4 Schneider
4 dents
- Ungleicher Drallwinkel 35/38°
angle d'hélice irrégulier 35/38°
- Mit und ohne Halsfreischliff
avec et sans queue dégagée
- DIN 6527 L
- AlTiN beschichtet
revêtement AlTiN
- Schaft nach DIN6535 HB
queue DIN6535 HB
- Mit Schutzfase
avec chanfrein d'angle

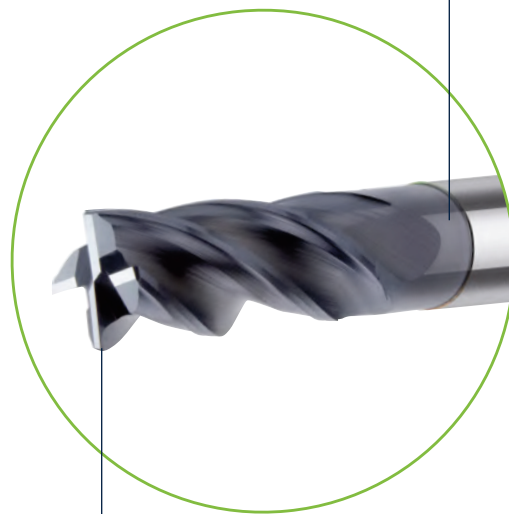
DIE WERKSTOFFGRUPPEN LES GROUPES DE MATERIAUX

P	M	K	N	S	H	O
	●●			○		



mit Schutzfase
avec chanfrein d'angle

AlTiN beschichtet
revêtement AlTiN



mit Schutzfase
avec chanfrein d'angle

verjüngter Hals
queue dégagée

DIE EINSATZGEBIETE / LES DOMAINES D'APPLICATION

- Allgemeiner Maschinenbau
Construction mécanique générale,
- Energie- und Automobilindustrie
industrie énergétique et industrie automobile
- sowie Werkzeug- und Formenbau
ainsi que construction d'outils et de moules

WETTBEWERBSVERGLEICH COMPARAISON AVEC LA CONCURRENCE

Material / matière

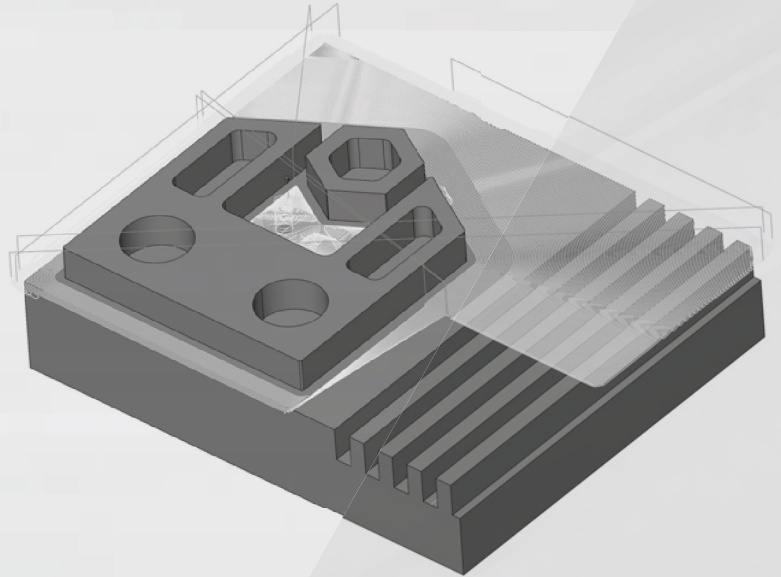
42CrMoV4 / 1.7225 (275HB)

Werkzeug / outil

227871.0300 / Ø10mm / Z=4

Kühlung / refroidissement

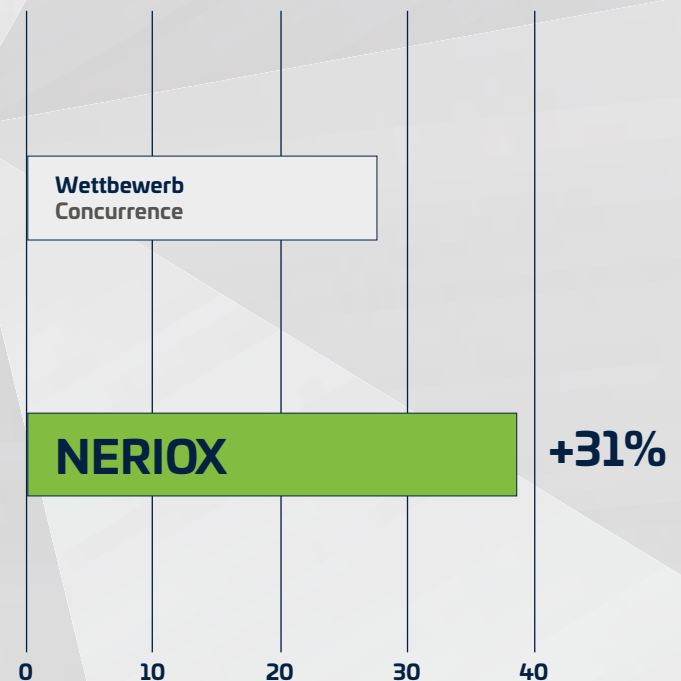
Luft / air



Zeitspanvolumen [Q=cm³/min]

Volume d'enlèvement [Q=cm³/min]

		Wettbewerb / Concurrence	NERIOX
v_c	[mm/min]	150	229
n	[min ⁻¹]	4775	7290
f_z	[mm]	0.065	0.108
v_f	[mm/min]	2063	1895
a_p	[mm]	20	20
a_e	[mm]	0.7	1
Q	[cm ³ /min]	29	38



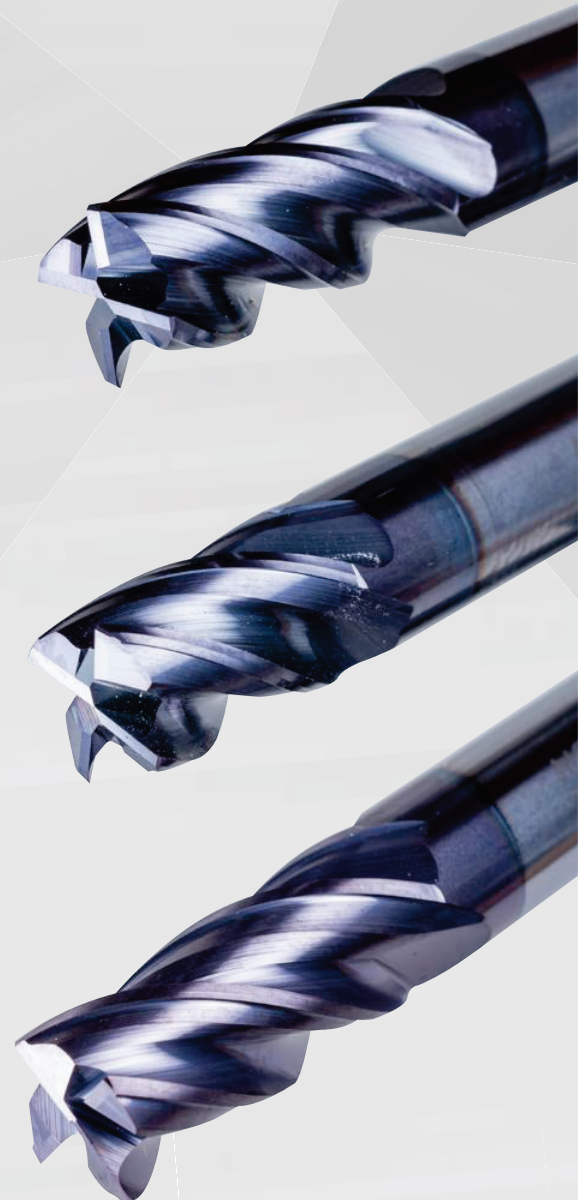
IHRE VORTEILE / VOTRES AVANTAGES

Steigerung des Zeitspanvolumens um +31% trotz geringerem Zahnvorschub (-0,043 mm) bei einem erreichten Standweg von 300 m

Augmentation de +31 % du volume d'enlèvement malgré une plus faible avance par dent (-0,043 mm) lorsqu'une course de l'outil de 300 m est atteinte.

IHRE VORTEILE UNSERER FRÄSER / LES AVANTAGES DONT VOUS PROFITEZ GRÂCE À NOS FRAISES

- Kosteneinsparung durch sehr gutes Preis- / Leistungsverhältnis
Économies grâce à un excellent rapport qualité-prix
- Reduzierung der Nacharbeit durch ruhigen Lauf, bedingt durch ungleichen Drallwinkel
Réduction des retouches grâce au fonctionnement régulier, résultant de l'angle d'hélice variable
- Hohe Standzeiten durch spezielle Schneidkantenpräparation
Grande longévité grâce à la préparation spéciale des arêtes de coupe
- Universell einsetzbar und dadurch Reduktion der Kosten
Utilisation universelle, se traduisant par une réduction des coûts



SCHNITTDATEN

CARACTÉRISTIQUES DE COUPE

ISO	Werkstoffbezeichnung Matières			Werkstoff Beispiele Exemples de matières	DIN Nr. DIN N°
P	Baustähle Einsatzstähle Stahlguss, u.a.	Acier de construction Acier de cémentation Acier laminé à froid	≤ 800 [N/mm ²]	E360 (St70-2) 16MnCr5 GS-25CrMo4	1.0070 1.7131 1.7218
	Einsatzstähle Vergütungsstähle Kaltarbeitsstähle, u.a.	Acier de cémentation Acier pour traitement thermique Acier laminé à froid	≤ 1000 [N/mm ²]	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6	1.7320 1.7225 1.2067
	Hochlegierte Stähle Kaltarbeitsstähle Warmarbeitsstähle, u.a.	Acier hautement allié Acier de déformation à froid Acier laminé à chaud	≤ 1400 [N/mm ²]	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	1.2367 1.2990 1.2344
	Rostfreie Stähle, Ferritisch, martensitisch	Acier inoxydable, ferritique, martensitique	≤ 1200 [N/mm ²]	X20 CrNi17 2	1.4057
M	Rostfreie Stähle, austenitisch	Acier inoxydable austénitique	≤ 900 [N/mm ²]	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	Rostfreie Stähle, Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Acier inoxydable austénitique-ferritique réfractaire	≤ 1250 [N/mm ²]	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
K	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Fonte à graphite lamellaire (fonte grise)	≤ 450 [N/mm ²]	EN-GJL-300 (GG30)	0.6030
	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fonte à graphite sphéroïdal	≤ 900 [N/mm ²]	EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7070
	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Fonte à graphite vermiculaire	≤ 500 [N/mm ²]	GJV 450	
N	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium corroyé	≤ 250 [N/mm ²]	EN AW-AIMg1	3.3315
	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium corroyé	≤ 550 [N/mm ²]	EN AW-AIZn5Mg3Cu	3.4345
	Aluminium-Gusslegierungen	Fonte d'aluminium	Si $\leq 12\%$	EN AC-AISi9Cu3	3.2163
	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Cuivre pur, cuivre faiblement allié	≤ 400 [N/mm ²]	E-Cu 57	2.0060
S	Titan-Legierungen	Alliage de titane	≤ 1250 [N/mm ²]	TiAl6V4	3.7164
	Titan-Legierungen	Alliage de titane	≤ 1400 [N/mm ²]	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
	Nickel-Basis-Legierungen	Alliage de nickel	≤ 1000 [N/mm ²]	Monel 400	2.4360
	Nickel-Basis-Legierungen	Alliage de nickel	≤ 1600 [N/mm ²]	Inconel 718	2.4668
H	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Acier hautement allié, acier trempé	44 - 52 HRC	Weldox 1100	
	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Acier hautement allié, acier trempé	50 - 56 HRC	Hardox 550	
	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Acier hautement allié, acier trempé	56 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Acier hautement allié, acier trempé	63 - 70 HRC		
O	Duroplaste (kurzspanend)	Matériau thermodurcissable		Bakelit, Pertinax	
	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil $\leq 30\%$)	Plastique renforcé de fibres (pourcentage de fibres $\leq 30\%$)		GFK, CFK, AFK	
	Grafit	Graphite		C 8000	

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein. Standweg bzw. Standzeitangaben können keine gemacht werden.

Les conditions préalables pour l'application des données de coupe recommandées doivent être optimales au niveau de la machine, de la pièce à usiner, du serrage et du refroidissement. Dans certains cas, il est possible que d'autres valeurs de coupes soient nécessaires afin d'avoir un usinage optimal. Aucune valeurs concernant le temps d'usinage ou la distance d'usinage ne peuvent être établies.

* v_c = Schnittgeschwindigkeit für 227881.

* v_c = Vitesse de coupe pour 227881.



227861
Seite/page 08



227866
Seite/page 08



227871
Seite/page 09



227876
Seite/page 09



227881*
Seite/page 10



227886
Seite/page 11



227891
Seite/page 11



227896
Seite/page 12

227861, 227866, 227871, 227876, 227881

ae ≤ 1xD ap ≤ 1xD

v_c [m/min]	f_z mm ø3	f_z mm ø4	f_z mm ø5	f_z mm ø6	f_z mm ø8	f_z mm ø10	f_z mm ø12	f_z mm ø16	f_z mm ø20	$*v_c$ [m/min]
160	0.01	0.017	0.029	0.029	0.038	0.038	0.063	0.084	0.1	110
120	0.007	0.012	0.021	0.021	0.027	0.027	0.044	0.058	0.07	90
80	0.007	0.012	0.021	0.021	0.027	0.027	0.044	0.058	0.07	60
80	0.01	0.017	0.029	0.029	0.038	0.038	0.063	0.084	0.1	50
130	0.01	0.017	0.029	0.029	0.038	0.038	0.063	0.084	0.1	120
100	0.01	0.017	0.029	0.029	0.038	0.038	0.063	0.084	0.1	85
100	0.01	0.017	0.029	0.029	0.038	0.038	0.063	0.084	0.1	85

227886, 227891, 227896

ae ≤ 1xD ap ≤ 1xD

v_c [m/min]	f_z mm ø3	f_z mm ø4	f_z mm ø5	f_z mm ø6	f_z mm ø8	f_z mm ø10	f_z mm ø12	f_z mm ø16	f_z mm ø20
65	0.01	0.014	0.018	0.029	0.038	0.038	0.063	0.084	0.1
90	0.008	0.012	0.017	0.021	0.027	0.027	0.044	0.058	0.07
70	0.006	0.008	0.01	0.012	0.015	0.015	0.021	0.027	0.044
40	0.006	0.008	0.01	0.012	0.021	0.027	0.027	0.044	0.059
40	0.006	0.008	0.01	0.012	0.021	0.027	0.027	0.044	0.059
45	0.006	0.008	0.01	0.012	0.021	0.027	0.027	0.044	0.059
40	0.006	0.008	0.01	0.012	0.021	0.027	0.027	0.044	0.059

Fromeln / formules:

$$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times d}$$

$$v_f = f_z \times z \times n$$

$$v_f = f \times n$$

n = Drehzahl [u/min] / fréquence de rotation [tr/min]

v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min] / vitesse de coupe [m/min]

d = Werkzeugdurchmesser oder Werkstückdurchmesser [mm] / diamètre de l'outil ou de la pièce [mm]

v_f = Vorschubgeschwindigkeit [mm/min] / avance [mm/min]

f_z = Vorschub pro Zahn [mm] / avance par dent [mm]

f = Vorschub pro Umdrehung [mm] / avance par tour [mm]

z = Anzahl Zähne / nombre de dents