

HAHN+KOLB
GROUP



LET'S WORK TOGETHER.



ORION® **HPC-FRÄSWERKZEUGE**

Entdecken Sie die neueste Generation unserer zuverlässigen und
leistungsstarken **ORION®** HPC-Fräswerkzeuge.



ONLINE
DER DIGITALE ZWILLING IHRER
ZERSPANUNGSWERKZEUGE

SCHNITTWERTE ONLINE

Für alle Zerspanungswerkzeuge halten wir ein umfassendes Paket an Schnittdaten bereit. Sämtliche wesentlichen Werkzeuginformationen sind in höchster Datenqualität verfügbar. Rufen Sie die für Sie relevanten Daten ganz bequem in unserem Onlineshop ab.

Ihre Vorteile:

- Gesicherte und fundierte Schnittdaten aus der Praxis
- Alle Bearbeitungsparameter jederzeit unkompliziert im Onlineshop abrufbar
- Mehr Planungs- und Prozesssicherheit



DER HAHN+KOLB ONLINESHOP

Um den Kunden von HAHN+KOLB das bestmögliche Einkaufserlebnis bieten zu können, wartet der HK Onlineshop mit einer ganzen Reihe besonderer Features auf. Die komfortable Produktsuche führt rund um die Uhr zum gewünschten Artikel - ob per Bezeichnung oder Herstellernummer. Zudem stehen umfangreiche Filterfunktionen nach wichtigen Artikelmerkmalen wie etwa Länge, Breite oder Durchmesser zur Verfügung.

www.hahn-kolb.de

Ihre Vorteile:

- Erreichbarkeit rund um die Uhr
- Individuelle Preise und Firmenkonditionen
- Bestellübersicht
- Intelligente Benutzerverwaltung
- Umfassende Produktinformationen
- Einfache Nachbestellung
- Universelle Suche
- Live-Verfügbarkeit
- CAD- und Schnittdaten



VHM-HPC-FRÄSWERKZEUGE

Typ	Ø-Bereich	Zähnezahl	Bau-länge	Schaft-form	Nummer	Bild	Seite
HPC-Schaftfräser Z4	3-20 mm	4	Standard	HA	16851 830-850		7
HPC-Schaftfräser Z4	3-20 mm	4	Standard	HB	16851 800-820		7
HPC-Schaftfräser Z4	3-20 mm	4	lang	HB	16851 150-160		7
HPC-Schaftfräser Z4	3-20 mm	4	x-lang	HB	16851 161-179		7
TVC-Schaftfräser 3xD Z4	3-20 mm	4	lang	HB	16851 860-880		9
HPC-Schaftfräser Z4 IK	6-20 mm	4	Standard	HB	16851 380-390		11
HPC-Schaftfräser Z4 VA	3-20 mm	4	kurz	HB	16851 553-570		13
HPC-Schaftfräser Z4 VA	3-20 mm	4	Standard	HB	16851 503-520		13
HPC-Schaftfräser Z5	6-20 mm	5	Standard	HB	16851 900-910		15
TVC-Schaftfräser 3xD Z5	6-20 mm	5	lang	HB	16851 920-930		15
Schlichtfräser Z6	6-25 mm	6	Standard	HA	16851 580-612		17
Schlichtfräser Z6	6-25 mm	6	lang	HA	16851 580-612		17
HPC-Schrupfräser Z4 NR	3-20 mm	4	Standard	HB	16851 330-349		19
HPC-Schrupfräser Z4 NF	3-20 mm	4	Standard	HB	16851 260-279		19
HPC-Torusfräser Z4	3-20 mm	4	Standard	HB	16851 620-656		21
HPC-Torusfräser Z4	3-20 mm	4	Standard	HB	16851 660-703		22
HPC-Schaftfräser Z4 im Satz	6-16 mm	4	Standard	HB	16851 180-181		24
HPC-Schaftfräser Z5 im Satz	6-16 mm	5	Standard	HB	16851 190-191		24

WEITERE ABMESSUNGEN, DETAILS
UND SCHNITTWERTE FINDEN SIE
IN UNSEREM SHOP.



GEEIGNET FÜR FAST ALLE ANWENDUNGEN



Nutfräsen

Umfangs-fräsen

Eckfräsen

Rampfräsen

Zirkular-fräsen

Kontur-fräsen

Taschen-fräsen

Bohren

Schruppen +
Schlichten

ORION® HPC-FRÄSWERKZEUGE

UNSERE NEUESTE GENERATION FÜR DEN ZUVERLÄSSIGEN EINSATZ IN VIELEN MATERIALIEN

Die Werkzeugfamilie für fast alle Anwendungen – steigern Sie spürbar Ihre Effizienz und reduzieren Sie gleichzeitig Ihre Werkzeugvielfalt. Ob Stahl, Edelstahl oder Guss – die neu entwickelte Geometrie und Beschichtung des ORION HPC-Fräserprogramms ist für eine breite Anwendungspalette konzipiert und deckt eine Vielzahl von Werkstoffen ab. Durch den hochwertigen Schneidstoff sowie die leistungsfähige HPC-Geometrie bieten die Fräswerkzeuge eine enorme Leistungsfähigkeit. Die ungleiche Teilung sorgt für höchste Laufruhe und Prozesssicherheit, während die sehr gute Oberflächenqualität der bearbeiteten Werkstücke einen weiteren Vorteil darstellt.

Darüber hinaus hat HAHN+KOLB die Hightech-Multilayer-Beschichtungen und Schichtstärken des Bestseller-Programms optimiert. In der Anwendung bedeutet das eine verbesserte Schichthaftung und damit eine höhere Temperaturbeständigkeit.

Profitieren Sie zudem von der großen Breite und Tiefe dieses Programmes, das mit 260 Typen in verschiedenen Schaftausführungen überzeugt.

VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ⊕ Universeller Einsatz, ein Werkzeug für alles
- ⊕ Herausragende Standzeiterhöhung gegenüber den Vorgängerwerkzeugen
- ⊕ Optimale Oberflächengüte und hohe Präzision
- ⊕ Optimierte Schneidengeometrie für den universellen Einsatz
- ⊕ Stabiles Design mit erhöhtem Kerndurchmesser
- ⊕ Moderne Hightech-Beschichtung sorgt für hohe Verschleißfestigkeit
- ⊕ Besonders verschleiß- und bruchfestes Micro-Feinstkorn-Hartmetall



ORION® UNSERE LEISTUNGSTESTS

Unser Anspruch bei der Überarbeitung der HPC-Fräswerkzeuge: ein gutes Werkzeug noch besser zu machen. Im Zuge der durchgeföhrten Zerspanungsversuche und Leistungstests sollte zunächst geklärt werden, wie sich die neu entwickelten Geometrien und Beschichtungen im Einsatz verhalten. Im Vordergrund standen dabei die Fragen

nach dem Einsatzbereich, der Standzeit und der Schnittwerte. Getestet wurde in verschiedensten Materialien sowohl in klassischen Versuchsanwendungen aber auch zahlreichen Feldtests bei Kunden. Das Ergebnis: im Schnitt 20 bis 40 % höhere Schnittwerte und parallel dazu um 30 bis 40 % längere Standzeiten.



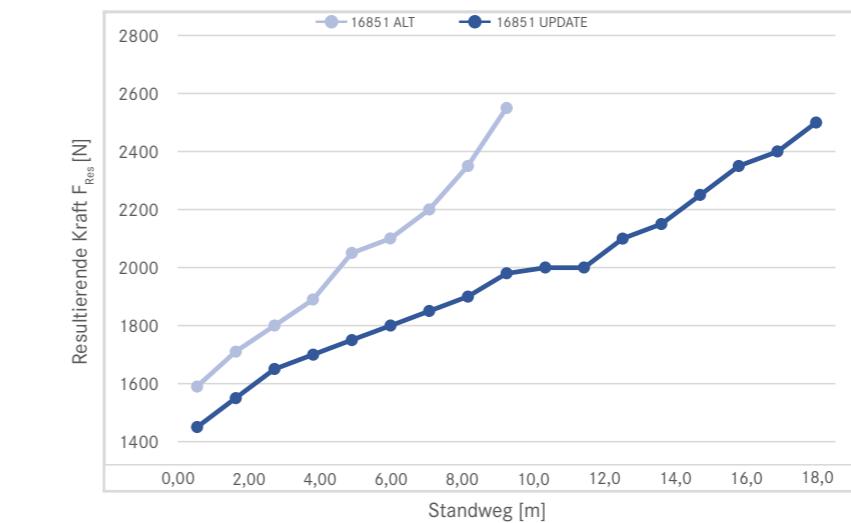
ORION 16851 ALT
1.2379/8 Meter



ORION 16851 UPDATE
1.2379/8 Meter



Wettbewerb 1
1.2379/8 Meter

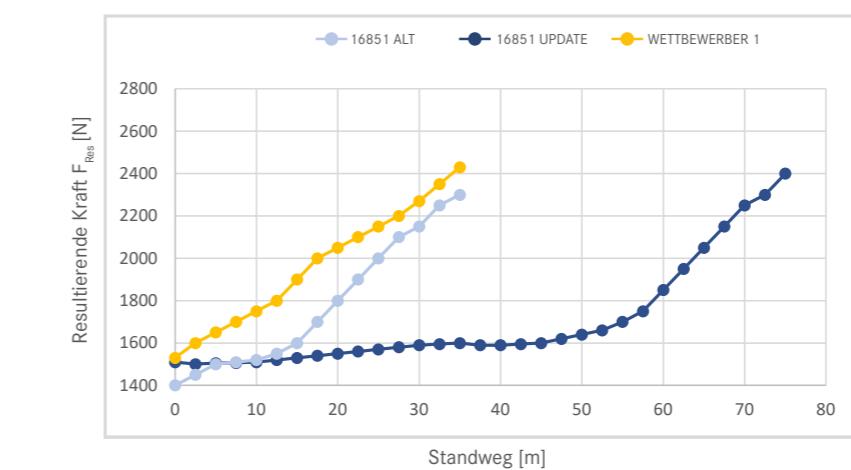


VERSUCHSBEDINGUNGEN

Werkstoff: X155CrMo5-1
Werkstoffnummer: 1.2379
Werkzeug: HPC-Fräser
16851810

SCHNITTDATEN:

Vc (m/min)	160
fz (mm)	0,06
ap (mm)	10
ae (mm)	8
D (mm)	10
n (min/1)	5.093
Vf (mm/min)	1.222
Kühlmittel	Emulsion 9 %



VERSUCHSBEDINGUNGEN

Werkstoff: 42CrMoS4ex
Werkstoffnummer: 1.7225
Werkzeug: HPC-Fräser
16851810

SCHNITTDATEN:

Vc (m/min)	180
fz (mm)	0,06
ap (mm)	10
ae (mm)	8
D (mm)	10
n (min/1)	5.730
Vf (mm/min)	1.375
Kühlmittel	Emulsion 10 %



VHM-TVC-SCHAFTFRÄSER 3xD Z4

TROCHOIDALES FRÄSEN IN MATERIALIEN BIS 1.400 N/MM²



Anwendung:
Die TVC-Schaftfräser eignen sich optimal zur Bearbeitung mit modernen Frästrategien sowie der universellen Schrubb- und Schlichtbearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedenen Materialien. Schneidenlängen von 3xD, verstärkte Kerne und speziell entwickelte Spanbrecher-Geometrien erlauben hohe Einsatztiefen bei maximaler Prozesssicherheit.

WEITERE ABMESSUNGEN, DETAILS UND SCHNITTWERTE FINDEN SIE IN UNSEREM SHOP.



Große Stirnlückenausführung für verbesserte Spanabfuhr beim Helixfräsen usw.

3xD EINSATZTIEFE

Die großen Schneidenlängen sorgen für hohe Einsatztiefen und maximales Zeitspanvolumen

SPANBRECHER-GEOMETRIE

Erzeugt kurze Späne und optimiert somit die Spanabfuhr



REDUZIERTE VIBRATIONEN

Weniger Schwingungen und hohe Laufruhe durch ungleiche Drallwinkel und somit ungleiche Teilung der Schneiden. Höhere Schnittgeschwindigkeiten und Schnitttiefen werden so ermöglicht

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Minimierung von Ausbrüchen durch robuste Schneidengeometrie und Microfinishing

ULTRA PRO BESCHICHTUNG

Leistungsfähige PVD-Beschichtung auf TiAIN-Basis verlängert die Standzeit und ist optimiert für höhere Schnittgeschwindigkeiten



VHM-TVC-SCHAFTFRÄSER 3xD Z4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



SPANBRECHER AUF ALLEN SCHNEIDEN
Erzeugt kurze Späne und optimiert somit die Spanabfuhr

Ausführung:

- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
- ULTRA PRO Hochleistungsbeschichtung
- Schneidkantenfinish
- HB-Schaft nach DIN 6535
- Mit Freistellung und Zentrumsschnitt
- Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
- Ungleiche Schneidenteilung
- Spanbrecher auf jeder Schneide
- Optimierte 45°-Kantenschutzfase
- Spanwinkel 9°

Standardausführung

Typ	Oberfläche	Werkzeugaufnahme	Toleranz Schneiden-Ø	Toleranz Schaft-Ø	Z (STK)		Bez.-Nr.	
					N	ULTRA PRO		
			f8	h6	16851...			
3	9	12	54	2,8	6	0,1	4	0,03
4	12	16	57	3,8	6	0,1	4	0,035
5	15	20	57	4,8	6	0,1	4	0,04
6	18	24	62	5,8	6	0,1	4	0,05
8	24	30	68	7,7	8	0,2	4	0,06
10	31	38	80	9,7	10	0,2	4	0,07
12	41	46	93	11,6	12	0,2	4	0,08
14	43	53	100	13,6	14	0,3	4	0,1
16	51	58	108	15,5	16	0,2	4	0,11
18	55	73	123	17,5	18	0,3	4	0,13
20	61	74	126	19,5	20	0,2	4	0,13



TVC = TROCHOIDAL VOLUME CUTTING



WAS IST TROCHOIDALES FRÄSEN?

Diese Frästrategie erstellt, vor allem beim Schrappen, intelligenter und effizientere Werkzeugwege. Dadurch kann mehr Material in einer kürzeren Zeit entfernt werden – ohne jeglichen Qualitätsverlust.

Durch die Überlagerung der Vorschubbewegung mit einer Kreisbahn werden die Eingriffsbedingungen positiv beeinflusst. Die Verringerung der seitlichen Zustellung bei gleichzeitiger Ausnutzung der gesamten Schneidenlänge führt zu einer deutlichen Reduzierung der Prozesskräfte.

VORTEILE:

- Schnitttiefen von 3-4xD problemlos möglich
- Optimaler, kontrollierter Werkzeugeingriff
- Nahezu konstanter Eingriffswinkel (max. 70°) u. Mittenspandicke
- Niedrige Belastungen an Werkzeug/Spindel/Lagerungen
- Wahl der Schnittparameter sehr aggressiv möglich

Statisch: Hierbei werden nur Nuten gefräst. Die Werkzeugbahnen bestehen ausschließlich aus kreisförmigen Werkzeugbahnen.

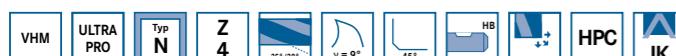
Dynamisch: Hierbei werden freie Werkstückkonturen gefräst. Die Werkzeugbahnen bestehen aus kreisförmigen und geraden Werkzeugbahnen. Die kreisförmigen Bahnen können z. T. sehr große Radianen oder Linearbewegungen besitzen.

ORION®

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4

MIT INNENKÜHLUNG

**HPC-FRÄSEN MIT INNENKÜHLUNG
IM ALLGEMEINEN MASCHINEN-,
WERKZEUG- UND FORMENBAU**



WEITERE ABMESSUNGEN, DETAILS UND
SCHNITTWERTE FINDEN SIE IN
UNSEREM SHOP.



Anwendung:

Hochleistungs-HPC-Schaftfräser mit Innenkühlung für die universelle Schrubb- und Schlichtbearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedenen Materialien. Die Kühlung erfolgt radial, d. h. im Spanraum, und ermöglicht somit eine deutliche Standzeitsteigerung durch eine bessere Spanabfuhr und Temperaturkontrolle. Optimaler Einsatz beim trochoidalen Fräsen sowie der Kanten-, Eck- und Nutenbearbeitung.



Große Stirnlückenausführung für verbesserte Spanabfuhr beim Rampen usw.

INNENKÜHLUNG

Radiale innerer Kühlmittelzufuhr für sichere Spanabfuhr und Temperaturkontrolle auch unter ungünstigen Bedingungen

REDUZIERTE VIBRATIONEN

Weniger Schwingungen und hohe Laufruhe durch ungleiche Drallwinkel und somit ungleiche Teilung der Schneiden. Höhere Schnittgeschwindigkeiten und Schnitttiefen werden so ermöglicht

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Minimierung von Ausbrüchen durch robuste Schneidengeometrie und Microfinishing

ULTRA PRO BESCHICHTUNG

Leistungsfähige PVD-Beschichtung auf TiAlN-Basis verlängert die Standzeit und ist optimiert für höhere Schnittgeschwindigkeiten



ORION®

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4 MIT INNENKÜHLUNG



4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



INNENKÜHLUNG

Radiale innerer Kühlmittelzufuhr für sichere Spanabfuhr und Temperaturkontrolle auch unter ungünstigen Bedingungen

Typ	N	Oberfläche	ULTRA PRO	Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft	HB	Toleranz Schneiden-Ø	f8	Toleranz Schaft-Ø	h6	Z (STK)	fz Stahl 1.000 (mm)	16851...	Bez.-Nr.
6	13	19	57	5,8	6	0,1	4	0,05	380					
8	21	25	63	7,7	8	0,2	4	0,06	382					
10	22	30	72	9,7	10	0,2	4	0,07	384					
12	26	36	83	11,6	12	0,3	4	0,08	386					
16	36	42	92	15,5	16	0,3	4	0,11	388					
20	41	52	104	19,5	20	0,3	4	0,13	390					

TOOLREX KÜHLSCHMIERSTOFFE UND ÖLE – UMWELTFREUNDLICH, HAUTVERTRÄGLICH UND EFFIZIENT

Als Ihr Technologiepartner für die Metallbearbeitung haben wir unter dem Namen Toolrex ein innovatives Programm von Kühlenschmierstoffen und -ölen.

Die neuartigen Hochleistungskühlenschmierstoffe, Öle und Emulsionen optimieren nicht nur die Metallbearbeitung aus ökologischer Sicht, sondern steigern auch die Effizienz des Fertigungsprozesses.



ORION®

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4 FÜR EDELSTAHL

**HOCHLEISTUNGS-HPC-FRÄSEN
IM ALLGEMEINEN MASCHINEN-,
WERKZEUG- UND FORMENBAU**



WEITERE ABMESSUNGEN, DETAILS UND
SCHNITTWERTE FINDEN SIE IN
UNSEREM SHOP.



Anwendung:

Hochleistungs-HPC-Schaftfräser für die Schrubb- und Schlichtbearbeitung von Edelstählen im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau. Optimaler Einsatz beim trochoidalen Fräsen sowie der Kanten-, Eck- und Nutenbearbeitung.



REDUZIERTE VIBRATIONEN

Weniger Schwingungen und hohe Laufruhe durch ungleiche Drallwinkel und somit ungleiche Teilung der Schneiden. Höhere Schnittgeschwindigkeiten und Schnitttiefen werden so ermöglicht

OPTIMIERTE BESCHICHTUNG

Leistungsfähige PVD-Beschichtung auf AlCrN-Basis verlängert die Standzeit und ist optimiert für höchsten Verschleißschutz in Edelstahl

GERINGER VERSCHLEISS

Alle Werkzeuge sind zum Verschleißschutz mit einer Kanten- schutzfase gefertigt

PERFEKTE SPANABFUHR

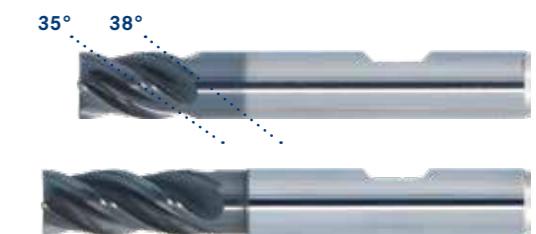
Großer Spanraum und spezielle, CAD-optimierte Nutprofile

ORION®



VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4 FÜR EDELSTAHL

4 Schneiden, AlCrN-beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
- AlCrN-Hochleistungsbeschichtung
- Schneidkantenfinish
- HB-Schaft nach DIN 6535
- Mit Freistellung und Zentrumsschnitt
- Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
- Ungleiche Schneidenteilung
- Optimierte 45°-Kantenschutzfase
- Spanwinkel 12°

Kurze Ausführung

Z (STK)	fz Edel- stahl (mm)	Bez.-Nr.	Typ	VA	Oberfläche	Werkzeugaufnahme	Toleranz Schneiden-Ø	Toleranz Schaft-Ø
			VHM	AlCrN				
			YHM	AlCrN				
3	6	553	3	0,012				
4	6	554	4	0,015				
5	6	555	5	0,019				
6	6	556	6	0,025				
8	8	558	8	0,032				
10	10	560	10	0,04				
12	12	562	12	0,045				
16	16	566	16	0,06				
20	20	570	20	0,09				

Standardausführung

3	8	13	57	2,8	6	0,1	4	0,012	503
4	11	17	57	3,8	6	0,1	4	0,015	504
5	13	19	57	4,8	6	0,1	4	0,019	505
6	13	19	57	5,8	6	0,1	4	0,025	506
8	21	25	63	7,7	8	0,2	4	0,032	508
10	22	30	72	9,7	10	0,2	4	0,04	510
12	26	36	83	11,6	12	0,3	4	0,045	512
14	26	36	83	13,6	14	0,3	4	0,05	514
16	36	42	92	15,5	16	0,3	4	0,06	516
18	36	42	92	17,5	18	0,3	4	0,07	518
20	41	52	104	19,5	20	0,3	4	0,09	520

ORION®

VHM-SCHLICHTFRÄSER Z6

**SCHLICHTBEARBEITUNG IM
ALLGEMEINEN MASCHINEN-,
WERKZEUG- UND FORMENBAU**

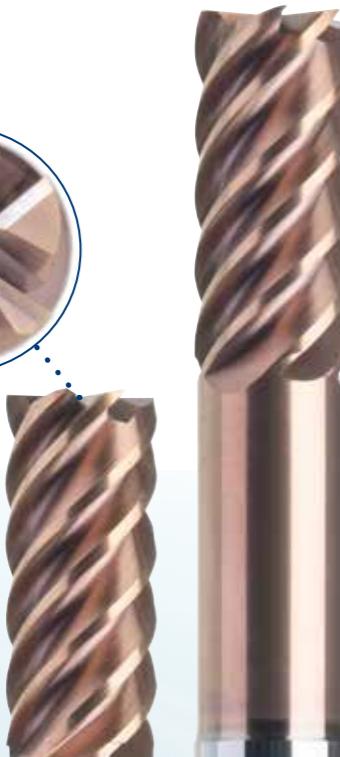


Anwendung:

Hochgenauer Schliffraefer für Umfangs-, Feinstschliff- und Semi-Schrupparbeiten im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedenen Materialien.

Die optimierte Geometrie und Beschichtung sorgen für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse mit ausgezeichneten Oberflächen.

Weniger Schwingungen und hohe Laufruhe durch ungleiche Teilung der Schneiden



HOHE GENAUIGKEIT

Die Verjüngung von maximal 0,005 mm führt zu exakter Winkelgenauigkeit

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Die spezielle Schneidengeometrie sorgt für eine optimale Oberflächengüte und höchste Präzision beim Schlichten

WEITERE ABMESSUNGEN, DETAILS UND
SCHNITTWERTE FINDEN SIE IN
UNSEREM SHOP.

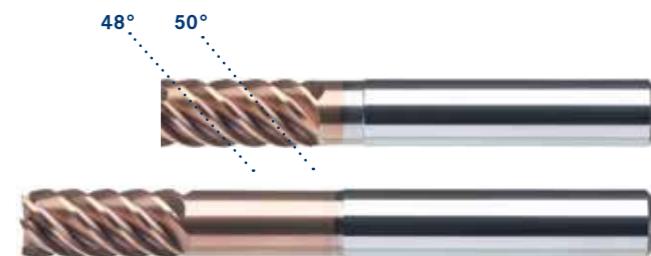


ORION®



VHM-SCHLICHTFRÄSER Z6

6 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
- ULTRA PRO Hochleistungsbeschichtung
- Schneidkantenfinish
- HA-Schaft nach DIN 6535
- Mit Freistellung und Zentriumschnitt
- Ungleicher Drallwinkel 48°/50°
- Ungleiche Schneidenteilung
- Optimierter Eckenschutz, mit Stirnschneiden-Korrektur
- Spanwinkel 13°

Typ	N	Oberfläche	ULTRA PRO	Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft HA	Toleranz Schneiden-Ø	Toleranz Schaft-Ø	Z (STK)	fz Stahl 1.000 (mm)	16851... Bez.-Nr.
6	10	18	58	5,8	6	6	0,11	580		
6	13	19	57	5,6	6	6	0,11	581		
6	13	27	67	5,8	6	6	0,11	582		
6	13	36	76	5,8	6	6	0,11	583		
6	15	42	80	5,6	6	6	0,11	584		
8	13	24	64	7,7	8	6	0,11	585		
8	19	25	63	7,6	8	6	0,11	586		
8	17	36	76	7,7	8	6	0,11	587		
8	17	48	89	7,7	8	6	0,11	588		
8	20	62	100	7,6	8	6	0,11	589		
10	22	30	72	9,6	10	6	0,11	590		
10	16	30	74	9,7	10	6	0,11	591		
10	21	45	89	9,7	10	6	0,11	592		
10	21	60	104	9,7	10	6	0,11	593		
10	25	58	100	9,6	10	6	0,11	594		
12	26	36	83	11,5	12	6	0,11	595		
12	19	36	85	11,6	12	6	0,11	596		
12	25	54	103	11,6	12	6	0,11	597		
12	25	72	121	11,6	12	6	0,11	598		
12	30	73	120	11,5	12	6	0,11	599		
16	25	48	100	15,5	16	6	0,11	600		
16	32	42	92	15,5	16	6	0,11	601		
16	33	72	124	15,5	16	6	0,11	602		
16	33	96	148	15,5	16	6	0,11	603		
16	40	100	150	15,5	16	6	0,11	604		
20	32	60	114	19,5	20	6	0,11	605		
20	38	52	104	19,5	20	6	0,11	606		
20	42	90	144	19,5	20	6	0,11	607		
20	42	120	174	19,5	20	6	0,11	608		
20	50	98	150	19,5	20	6	0,11	609		
25	40	75	136	24,5	25	6	0,11	610		
25	52	113	174	24,5	25	6	0,11	611		
25	52	150	210	24,5	25	6	0,11	612		

ULTRA PRO BESCHICHTUNG

Leistungsfähige PVD-Beschichtung auf TiAlN-Basis verlängert die Standzeit und ist optimiert für höhere Schnittgeschwindigkeiten

ORION®
VHM-HPC-SCHRUPPFRÄSER Z4
**HOCHLEISTUNGS-SCHRUPPFRÄSEN
IM ALLGEMEINEN MASCHINEN-,
WERKZEUG- UND FORMENBAU**

 WEITERE ABMESSUNGEN, DETAILS UND
SCHNITTWERTE FINDEN SIE IN
UNSEREM SHOP.

Anwendung:

HPC-Schrupfräser für die universelle Schruppbearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedenen Materialien mit sehr guter Zerspanungsleistung bei geringer Leistungsaufnahme.


**TYP NR-RUND-
KORDELPROFIL**

Erzeugt kurze Späne bei geringster Leistungsaufnahme


**ULTRA PRO
BESCHICHTUNG**

Leistungsfähige PVD-Beschichtung auf TiAlN-Basis verlängert die Standzeit und ist optimiert für höhere Schnittgeschwindigkeiten


**TYP NF-FLACH-
KORDELPROFIL**

Erzeugt kurze Späne bei geringer Leistungsaufnahme und meist ausreichender Oberfläche


**REDUZIERTE
VIBRATIONEN**

Weniger Schwingungen und hohe Laufruhe durch ungleiche Drallwinkel und somit ungleiche Teilung der Schneiden.

Höhere Schnittgeschwindigkeiten und Schnitttiefen werden so ermöglicht

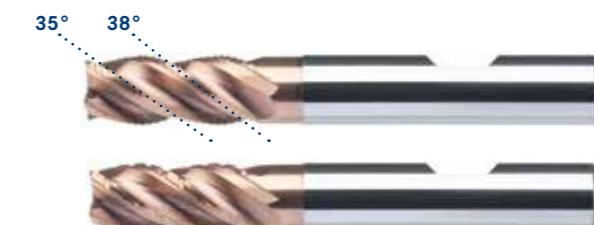
**OPTIMALER
ECKENSCHUTZ**

Ausführungen mit Eckenschutzfase oder Eckenradius lieferbar

ORION®

VHM-HPC-SCHRUPPFRÄSER Z4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet


Ausführung:

- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
- ULTRA PRO Hochleistungsbeschichtung
- Schneidkantenfinish
- HB-Schaft nach DIN 6535
- Mit Freistellung und Zentrumsschnitt
- Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
- Ungleiche Schneidenteilung
- Optimierte 45°-Kantenschutzfase
- Spanwinkel 9°
- Mit Rund- bzw. Flachkordelprofil

Typ	NR	Oberfläche	Werkzeugaufnahme	Toleranz Schneiden-Ø	Toleranz Schaft-Ø	Z (STK)	fz Stahl	1.000 (mm)		Bez-Nr.
								f8	h6	
										16851...
										Bez-Nr.
3	8	13	57	2,8	6	0,1	4	0,11	330	
3,5	11	17	57	3,3	6	0,1	4	0,11	331	
4	11	17	57	3,8	6	0,1	4	0,11	332	
4,5	13	19	57	4,3	6	0,1	4	0,11	333	
5	13	19	57	4,8	6	0,1	4	0,11	334	
5,5	13	19	57	5,3	6	0,1	4	0,11	335	
6	13	19	57	5,8	6	0,1	4	0,11	336	
7	21	25	63	6,7	8	0,2	4	0,11	337	
8	21	25	63	7,7	8	0,2	4	0,11	338	
9	22	30	72	8,7	10	0,2	4	0,11	339	
10	22	30	72	9,7	10	0,2	4	0,11	340	
11	26	36	83	10,6	12	0,3	4	0,11	341	
12	26	36	83	11,6	12	0,3	4	0,11	342	
14	26	36	83	13,6	14	0,3	4	0,11	343	
15	36	42	92	14,5	16	0,3	4	0,11	344	
16	36	42	92	15,5	16	0,3	4	0,11	345	
17	36	42	92	16,5	18	0,3	4	0,11	346	
18	36	42	92	17,5	18	0,3	4	0,11	347	
19	41	52	104	18,5	20	0,3	4	0,11	348	
20	41	52	104	19,5	20	0,3	4	0,11	349	

**Schrupp-Schlichtfräser
Typ NF
Flachkordelprofil**

3	8	13	57	2,8	6	0,1	4	0,11	260	
3,5	11	17	57	3,3	6	0,1	4	0,11	261	
4	11	17	57	3,8	6	0,1	4	0,11	262	
4,5	13	19	57	4,3	6	0,1	4	0,11	263	
5	13	19	57	4,8	6	0,1	4	0,11	264	
5,5	13	19	57	5,3	6	0,1	4	0,11	265	
6	13	19	57	5,8	6	0,1	4	0,11	266	
7	21	25	63	6,7	8	0,2	4	0,11	267	
8	21	25	63	7,7	8	0,2	4	0,11	268	
9	22	30	72	8,7	10	0,2	4	0,11	269	
10	22	30	72	9,7	10	0,2	4	0,11	270	
11	26	36	83	10,6	12	0,3	4	0,11	271	
12	26	36	83	11,6	12	0,3	4	0,11	272	
14	26	36	83	13,6	14	0,3	4	0,11	273	
15	36	42	92	14,5	16	0,3	4	0,11	274	
16	36	42	92	15,5	16	0,3	4	0,11	275	
17	36	42	92	16,5	18	0,3	4	0,11	276	
18	36	42	92	17,5	18	0,3	4	0,11	277	
19	41	52	104	18,5	20	0,3	4	0,11	278	
20	41	52	104	19,5	20	0,3	4	0,11	279	

ORION®

VHM-HPC-TORUSFRÄSER Z4

**BESONDERS GEEIGNET FÜR DEN
GESENK- UND FORMENBAU**



Anwendung:
Hochleistungs-HPC-Torusfräser für die universelle Schrubb- und Schlichtbearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedenen Materialien.

Optimal geeignet für die Bearbeitung von komplexen Freiformflächen und Geometrien.



REDUZIERTE VIBRATIONEN

Weniger Schwingungen und hohe Laufruhe durch ungleiche Drallwinkel und somit ungleiche Teilung der Schneiden. Höhere Schnittgeschwindigkeiten und Schnitttiefen werden so ermöglicht

OPTIMALER ECKENSCHUTZ

Ausführungen mit Eckenradius bieten einen noch besseren Eckenschutz z. B. beim Helixfräsen

WEITERE ABMESSUNGEN, DETAILS UND
SCHNITTWERTE FINDEN SIE IN
UNSEREM SHOP.



Große Stirnlückenausführung für verbesserte Spanabfuhr beim Rampen usw.

GESENK- UND FORMENBAU

Optimal auch geeignet für die Bearbeitung von komplexen Freiformflächen und Geometrien

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Minimierung von Ausbrüchen durch robuste Schneidengeometrie und Microfinishing

SEHR GENAUE RADIUSTOLERANZ

+/- 0,005 mm für präzise Bearbeitungsergebnisse und höchste Wiederholgenauigkeit



ORION®



VHM-HPC-TORUSFRÄSER Z4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
- ULTRA PRO Hochleistungsbeschichtung
- Schneidkantenfinish
- HB-Schaft nach DIN 6535
- Mit Freistellung und Zentrumsschnitt
- Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
- Ungleiche Schneidenteilung
- Spanwinkel 9°

Standardausführung

Typ	N	Oberfläche	Werkzeugaufnahme	Toleranz Schneiden-Ø		Toleranz Schaft-Ø		Z (STK)	fz Stahl	1.000 (mm)	Bez.-Nr.
				Toleranz Schneiden-Ø	Toleranz Schaft-Ø						
		ULTRA PRO	Zylinder-schaft HB	e8	h6						16851...
3	620										
3	621										
3	622										
3	623										
4	624										
4	625										
4	626										
4	627										
5	628										
5	629										
5	630										
6	631										
6	632										
6	633										
6	634										
8	635										
8	636										
8	637										
8	638										
8	639										
10	640										
10	641										
10	642										
10	643										
10	644										
12	645										
12	646										
12	647										
12	648										
12	649										
16	650										
16	651										
16	652										
16	653										
20	654										
20	655										
20	656										

ORION®



VHM-HPC-TORUSFRÄSER Z 4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet

Ausführung:

- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
- ULTRA PRO Hochleistungsbeschichtung
- Schneidkantenfinish
- HB-Schaft nach DIN 6535
- Mit Freistellung und Zentrumschnitt
- Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
- Ungleiche Schneidenteilung
- Spanwinkel 9°



Lange Ausführung

										Typ	N
										Oberfläche	ULTRA PRO
										Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft HB
										Toleranz Schneiden-Ø	e8
										Toleranz Schaft-Ø	h6
									Z (STK)	fz Stahl 1.000 (mm)	16851...
										Bez.-Nr.	
3	0,3	8	15	69	2,8	6	4	0,11		660	
3	0,5	8	15	69	2,8	6	4	0,11		661	
3	1	8	15	69	2,8	6	4	0,11		662	
4	0,3	11	20	69	3,8	6	4	0,11		663	
4	0,5	11	20	69	3,8	6	4	0,11		664	
4	1	11	20	69	3,8	6	4	0,11		665	
5	0,3	13	25	69	4,8	6	4	0,11		666	
5	0,5	13	25	69	4,8	6	4	0,11		667	
5	1	13	25	69	4,8	6	4	0,11		668	
6	0,3	13	30	69	5,8	6	4	0,11		669	
6	0,5	13	30	69	5,8	6	4	0,11		670	
6	1	13	30	69	5,8	6	4	0,11		671	
6	1,5	13	30	69	5,8	6	4	0,11		672	
6	2	13	30	69	5,8	6	4	0,11		673	
8	0,3	17	40	79	7,7	8	4	0,11		674	
8	0,5	17	40	79	7,7	8	4	0,11		675	
8	1	17	40	79	7,7	8	4	0,11		676	
8	1,5	17	40	79	7,7	8	4	0,11		677	
8	2	17	40	79	7,7	8	4	0,11		678	
10	0,3	21	50	93	9,7	10	4	0,11		679	
10	0,5	21	50	93	9,7	10	4	0,11		680	
10	1	21	50	93	9,7	10	4	0,11		681	
10	1,5	21	50	93	9,7	10	4	0,11		682	
10	2	21	50	93	9,7	10	4	0,11		683	
12	0,3	25	60	108	11,6	12	4	0,11		684	
12	0,5	25	60	108	11,6	12	4	0,11		685	
12	1	25	60	108	11,6	12	4	0,11		686	
12	1,5	25	60	108	11,6	12	4	0,11		687	
12	2	25	60	108	11,6	12	4	0,11		688	
12	3	25	60	108	11,6	12	4	0,11		689	
16	0,3	33	80	132	15,5	16	4	0,11		690	
16	0,5	33	80	132	15,5	16	4	0,11		691	
16	1	33	80	132	15,5	16	4	0,11		692	
16	1,5	33	80	132	15,5	16	4	0,11		693	
16	2	33	80	132	15,5	16	4	0,11		694	
20	0,5	42	100	154	19,5	20	4	0,11		698	
20	1	42	100	154	19,5	20	4	0,11		699	
20	2	42	100	154	19,5	20	4	0,11		701	
20	4	42	100	154	19,5	20	4	0,11		703	

REDUCE.
REUSE.
RECYCLE.

Alle QuadroPack-Verpackungen
für Zerspanungsprodukte sind
100% recycelt und 100% recycelbar.

HAHN+KOLB
GROUP

LET'S WORK TOGETHER.



Jetzt unseren Nachschärfservice entdecken:
www.hahn-kolb.de/nachschaerfen



**RICHTIG SCHARF –
JEDERZEIT**

Mit dem Nachschärfservice von HAHN+KOLB.



4 und 5 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet

Ausführung:

- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
- ULTRA PRO Hochleistungsbeschichtung
- Schneidkantenfinish
- HB-Schaft nach DIN 6535
- Mit Freistellung und Zentrumschnitt
- Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
- Ungleiche Schneidenteilung
- Optimierte 45°-Kantenschutzfase
- Spanwinkel 9°

**Satzinhalt:**

- Bez.-Nr. 180 – HPC-Schaftfräser Z4 Ø 6–12 mm (16851 806-812)
- Bez.-Nr. 181 – HPC-Schaftfräser Z4 Ø 6–16 mm (16851 806-816)
- Bez.-Nr. 190 – HPC-Schaftfräser Z5 Ø 6–12 mm (16851 900-906)
- Bez.-Nr. 191 – HPC-Schaftfräser Z5 Ø 6–16 mm (16851 900-908)

	4 Schneiden	5 Schneiden		
Satzzusammenstellung	6 / 8 / 10 / 12 mm	6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm	6 / 8 / 10 / 12 mm	6 / 8 / 10 / 12 / 16 mm
Anzahl Teile im Satz	4	5	4	5
16851 Bez.-Nr.	180	181	190	191

Besuchen Sie uns auch auf:

