

HAHN+KOLB
GROUP



LET'S WORK TOGETHER.



ORION[®]

HPC-FRÄSWERKZEUGE

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

ONLINE

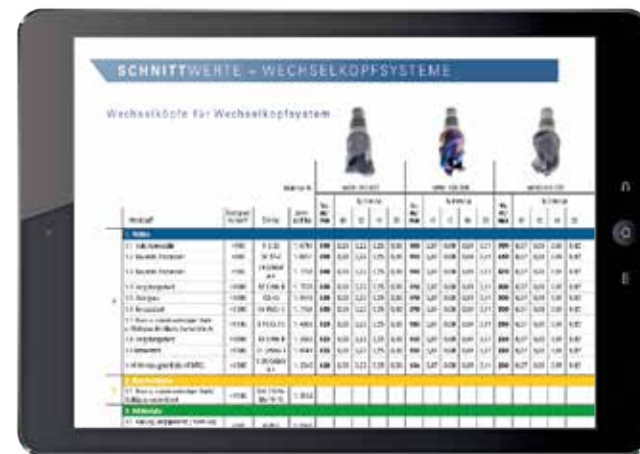
DER DIGITALE ZWILLING IHRER
ZERSPANUNGSWERKZEUGE

SNITTWERTE 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



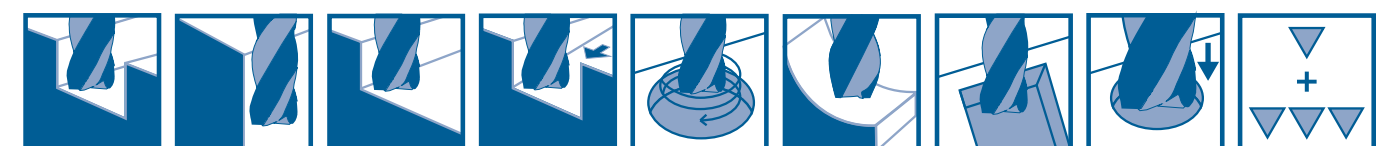
VHM-HPC-FRÄSWERKZEUGE

Typ	Ø-Bereich	Zähnezahl	Baulänge	Schaftform	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	TVC		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	TVC		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 SNITTWERTE FINDEN SIE
IN UNSEREM SHOP.



GEEIGNET FÜR FAST ALLE ANWENDUNGEN



Nutfräsen

Umfangsfräsen

Eckfräsen

Rampfräsen

Zirkularfräsen

Konturfräsen

Taschenfräsen

Bohren

Schruppen
+ Schlichten

Alle Werkzeuge sind im Hauptkatalog und online unter www.hahn-kolb.de erhältlich.

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

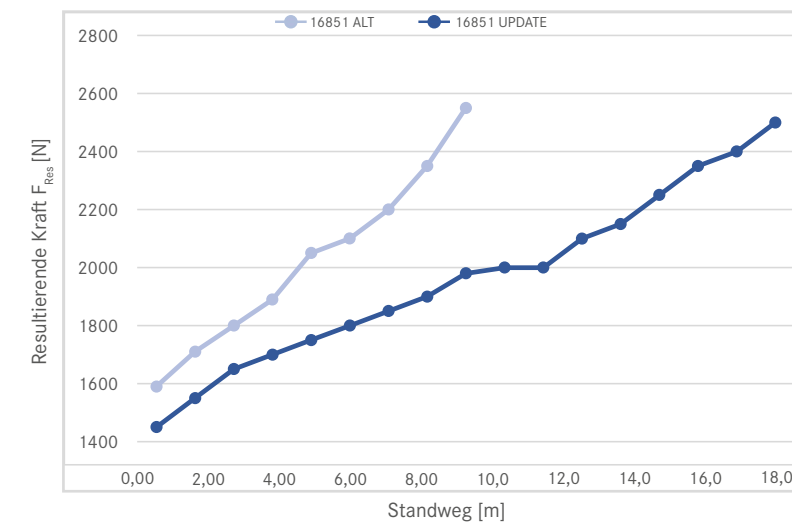
- ⊕ Universeller Einsatz, ein Werkzeug für alles
- ⊕ Herausragende Standzeiterhöhung gegenüber den Vorgängerwerkzeugen
- ⊕ Optimale Oberflächengüte und hohe Präzision
- ⊕ Optimierte Schneidengeometrie für den universellen Einsatz
- ⊕ Stabiles Design mit erhöhtem Kerndurchmesser
- ⊕ Moderne Hightech-Beschichtung 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 durchgeführten 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.

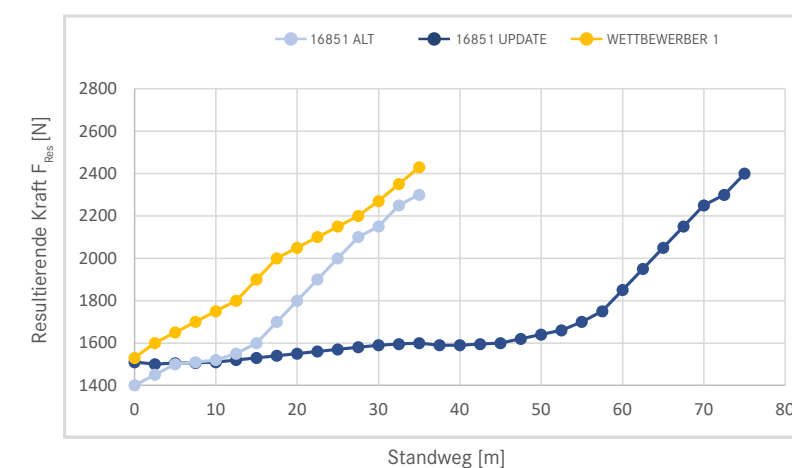


VERSUCHSBEDINGUNGEN

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

SNITTDATEN:

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

SNITTDATEN:

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-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4

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



Anwendung:
Hochleistungs-HPC-Schaftfräser für die univer-
selle Schrupp- und Schlichtbearbeitung im allge-
meinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau
von verschiedensten Materialien.
Optimaler Einsatz beim trochoidalen Fräsen
sowie der Kanten-, Eck- und Nutenbearbeitung.

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



Große Stirnlückenaus-
führung für verbesserte
Spanabfuhr beim
Rampen usw.

REDUZIERTER VIBRATIONEN

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

GERINGER VERSCHLEISS

Alle Werkzeuge sind zum Verschleißschutz mit einer
Kantenschutzfase gefertigt

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Minimierung von Ausbrüchen durch robuste Schneiden-
geometrie und Microfinishing

PERFEKTE SPANABFUHR

Großer Spanraum und spezielle, CAD-optimierte Nutprofile

ULTRA PRO BESCHICHTUNG

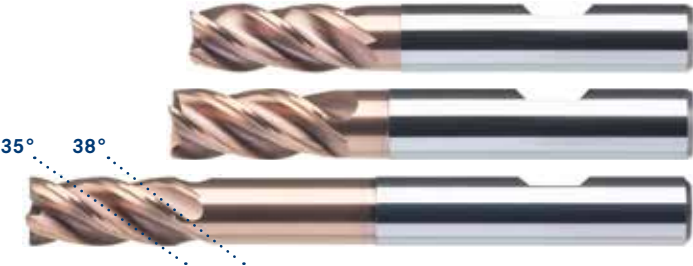
Leistungsfähige PVD-Beschichtung auf TiAlN-Basis
verlängert die Standzeit und ist optimiert für höhere
Schnittgeschwindigkeiten



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

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



Standardausführung

								Typ	N	N
								Oberfläche	ULTRA PRO	ULTRA PRO
								Werkzeugaufnahme	Zylinder- schaft HB	Zylinder- schaft HA
								Toleranz Schneiden-Ø	e8	e8
								Toleranz Schaft-Ø	h6	h6
								Z (STK)	fz Stahl 1.000 (mm)	16851... Bez.-Nr.
										16851... Bez.-Nr.
										
3	8	13	57	2,8	6	0,05	4	0,03	800	830
4	11	17	57	3,8	6	0,1	4	0,035	802	832
5	13	19	57	4,7	6	0,1	4	0,04	804	834
6	13	19	57	5,8	6	0,1	4	0,05	806	836
8	21	25	63	7,7	8	0,2	4	0,06	808	838
10	22	30	72	9,7	10	0,2	4	0,07	810	840
12	26	36	83	11,6	12	0,2	4	0,08	812	842
14	26	36	83	13,6	14	0,2	4	0,1	814	844
16	36	42	92	15,5	16	0,2	4	0,12	816	846
18	36	42	92	17,5	18	0,2	4	0,13	818	848
20	41	52	104	19,5	20	0,2	4	0,14	820	850

Lange Ausführung

3	6	9	55	2,8	6	0,1	4	0,11	150
4	8	12	55	3,8	6	0,1	4	0,11	151
5	10	15	58	4,8	6	0,1	4	0,11	152
6	13	18	58	5,8	6	0,1	4	0,11	153
8	17	24	64	7,7	8	0,2	4	0,11	154
10	21	30	74	9,7	10	0,2	4	0,11	155
12	25	36	85	11,6	12	0,3	4	0,11	156
14	29	42	91	13,6	14	0,3	4	0,11	157
16	33	48	100	15,5	16	0,3	4	0,11	158
18	38	54	106	17,5	18	0,3	4	0,11	159
20	42	60	114	19,5	20	0,3	4	0,11	160

Extralange Ausführung

3	6	15	58	2,8	6	0,1	4	0,11	161
4	8	20	62	3,8	6	0,1	4	0,11	170
5	10	25	70	4,8	6	0,1	4	0,11	171
6	13	30	70	5,8	6	0,1	4	0,11	172
8	17	40	80	7,7	8	0,2	4	0,11	173
10	21	50	94	9,7	10	0,2	4	0,11	174
12	25	60	109	11,6	12	0,3	4	0,11	175
14	29	70	119	13,6	14	0,3	4	0,11	176
16	33	80	132	15,5	16	0,3	4	0,11	177
18	38	90	142	17,5	18	0,3	4	0,11	178
20	42	100	154	19,5	20	0,3	4	0,11	179

ORION®

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 Frässtrategien sowie der universellen Schrupp- und Schlichtbearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedensten 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



REDUZIERTER 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®



Ausführung:

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

VHM-TVC-SCHAFTFRÄSER 3xD Z4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



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

Standardausführung

							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.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	F mm			
3	9	12	54	2,8	6	0,1	4	0,03	860
4	12	16	57	3,8	6	0,1	4	0,035	862
5	15	20	57	4,8	6	0,1	4	0,04	864
6	18	24	62	5,8	6	0,1	4	0,05	866
8	24	30	68	7,7	8	0,2	4	0,06	868
10	31	38	80	9,7	10	0,2	4	0,07	870
12	41	46	93	11,6	12	0,2	4	0,08	872
14	43	53	100	13,6	14	0,3	4	0,1	874
16	51	58	108	15,5	16	0,2	4	0,11	876
18	55	73	123	17,5	18	0,3	4	0,13	878
20	61	74	126	19,5	20	0,2	4	0,13	880



TVC = TROCHOIDAL VOLUME CUTTING



WAS IST TROCHOIDALES FRÄSEN?

Diese Frässtrategie erstellt, vor allem beim Schruppen, intelligentere 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. Mittenspanndicke
- 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 Radien oder Linearbewegungen besitzen.

ORION®

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4

MIT INNENKÜHLUNG

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



Anwendung:
Hochleistungs-HPC-Schaftfräser mit Innenkühlung für die universelle Schrupp- und Schlichtbearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedensten 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

REDUZIERTER VIBRATIONEN

Weniger Schwingungen und hohe Laufruhe durch ungleiche Drillwinkel 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



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



ORION®

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4 MIT INNENKÜHLUNG



4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet

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



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





VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4

FÜR EDELSTAHL

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



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



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



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 Kantenschutzfase gefertigt

PERFEKTE SPANABFUHR

Großer Spanraum und spezielle, CAD-optimierte Nutprofile

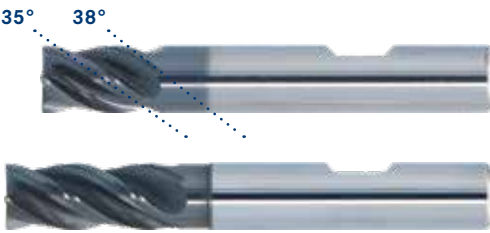


VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER Z4 FÜR EDELSTAHL

4 Schneiden, AlCrN-beschichtet



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



Kurze Ausführung

							Typ	VA	
							Oberfläche	AlCrN	
							Werkzeugaufnahme	Zylinder-schaft HB	
							Toleranz Schneiden-Ø	f8	
							Toleranz Schaft-Ø	h6	
							Z (STK)	fz Edel-stahl  (mm)	16851... Bez.-Nr.
3	5	-	50	-	6	0,1	4	0,012	553
4	8	-	54	-	6	0,1	4	0,015	554
5	9	-	54	-	6	0,1	4	0,019	555
6	10	-	54	-	6	0,1	4	0,025	556
8	12	-	58	-	8	0,2	4	0,032	558
10	14	-	66	-	10	0,2	4	0,04	560
12	16	-	73	-	12	0,3	4	0,045	562
16	22	-	82	-	16	0,3	4	0,06	566
20	26	-	92	-	20	0,3	4	0,09	570

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



VHM-HPC/TVC-SCHAFTFRÄSER Z5

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



Anwendung:
Hochleistungs-HPC-Schaftfräser für die univer-
selle Schrupp- und Schlichtbearbeitung im allge-
meinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau
von verschiedensten Materialien.
Optimaler Einsatz beim trochoidalen Fräsen
sowie der Kanten-, Eck- und Nutenbearbeitung.
Fünf Schneiden für höhere Vorschubgeschwindig-
keiten.

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



5 Schneiden für höhere
Vorschubgeschwindig-
keiten

REDUZIERTER
VIBRATIONEN

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

3XD EINSATZTIEFE

Die großen Schneidenlängen sorgen
für hohe Einsatztiefen und maximales
Zeitspanvolumen

SPANBRECHER-
GEOMETRIE

Erzeugt kurze Späne und optimiert somit die
Spanabfuhr



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



- 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 8°



							Typ	N
							Oberfläche	ULTRA PRO
							Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft
							Toleranz	HB
							Schneiden-Ø	e8
							Schaft-Ø	h5
							Z (STK)	fz Stahl 1.000 ● (mm)
								16851... Bez.-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	F _{max} mm		
6	13	19	57	5,8	6	0,1	5	0,05
8	21	25	63	7,7	8	0,2	5	0,06
10	22	30	72	9,7	10	0,2	5	0,07
12	26	36	83	11,6	12	0,3	5	0,08
16	36	42	92	15,5	16	0,3	5	0,11
20	41	52	104	19,5	20	0,3	5	0,13
								900
								902
								904
								906
								908
								910



- Ausführung:**
- Schneidstoff VHM-Feinstkorn
 - ULTRA PRO Hochleistungsbeschichtung
 - Schneidkantenfinish
 - HB-Schaft nach DIN 6535
 - Mit Freistellung und Zentrumschnitt
 - Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
 - Ungleiche Schneidenteilung
 - Spanbrecher auf jeder Schneide
 - Optimierte 45°-Kantenschutzfase
 - Spanwinkel 8°



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

							Typ	N
							Oberfläche	ULTRA PRO
							Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft
							Toleranz	HB
							Schneiden-Ø	e8
							Schaft-Ø	h5
							Z (STK)	fz Stahl 1.000 ● (mm)
								16851... Bez.-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	F _{max} mm		
6	18	24	62	5,8	6	0,1	5	0,05
8	24	30	68	7,7	8	0,2	5	0,06
10	30	38	80	9,7	10	0,2	5	0,07
12	36	46	93	11,6	12	0,3	5	0,08
16	48	58	108	15,5	16	0,3	5	0,11
20	60	74	126	19,5	20	0,3	5	0,13
								920
								922
								924
								926
								928
								930



VHM-SCHLICHTFRÄSER Z6

SCHLICHTBEARBEITUNG IM ALLGEMEINEN MASCHINEN-, WERKZEUG- UND FORMENBAU



Anwendung:
Hochgenauer Schlichtfräser für Umfangs-, Feinstschlicht- und Semi-Schrupparbeiten im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von verschiedensten 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.



BREITES EINSATZGEBIET

Umfangs-, Feinstschlicht- und Semi-Schrupparbeiten in fast allen Materialien werden so ermöglicht

ERHÖHTER KERN-DURCHMESSER

Stabiler Kerndurchmesser reduziert die Vibrationen für eine Schlichtbearbeitung mit sehr guter Oberflächenqualität

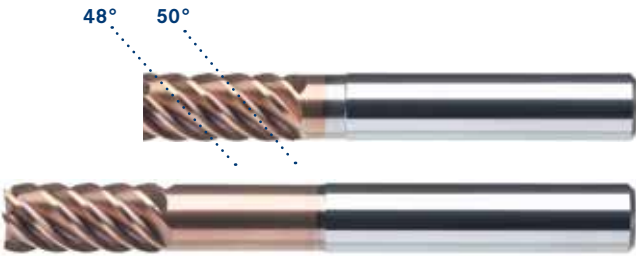
ULTRA PRO BESCHICHTUNG

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



VHM-SCHLICHTFRÄSER Z6

6 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



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

						Typ	N
						Oberfläche	ULTRA PRO
						Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft HA
						Toleranz Schneiden-Ø	e8
						Toleranz Schaft-Ø	h6
						fz Stahl 1.000 (mm)	16851... Bez.-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Z (STK)	
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



VHM-HPC-SCHRUPPFRÄSER Z4

HOCHLEISTUNGS-SCHRUPPFRÄSEN
IM ALLGEMEINEN MASCHINEN-,
WERKZEUG- UND FORMENBAU



Anwendung:
HPC-Schruppfräser für die universelle Schrupp-
bearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werk-
zeug- und Formenbau von verschiedensten Mate-
rialien mit sehr guter Zerspanungsleistung bei
geringer Leistungsaufnahme.

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



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 un-
gleiche Teilung der Schneiden.
Höhere Schnittgeschwindigkeiten und
Schnitttiefen werden so ermöglicht

OPTIMALER ECKENSCHUTZ

Ausführungen mit Eckenschutzfase
oder Eckenradius lieferbar



- 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°
 - Mit Rund- bzw. Flachkordelprofil

VHM-HPC-SCHRUPPFRÄSER Z4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet



Schruppfräser Typ NR Rundkordelprofil

							Typ	NR	
							Oberfläche	ULTRA PRO	
							Werkzeugaufnahme	Zylinder- schaft HB	
							Toleranz Schneiden-Ø	f8	
							Toleranz Schaft-Ø	h6	
							Z (STK)	fz Stahl 1.000 ● (mm)	16851... Bez.-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	F mm			
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



VHM-HPC-TORUSFRÄSER Z4

BESONDERS GEEIGNET FÜR DEN
GESENK- UND FORMENBAU



Anwendung:
Hochleistungs-HPC-Torusfräser für die univer-
selle Schrubb- und Schlichtbearbeitung im allge-
meinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau
von verschiedensten Materialien.
Optimal geeignet für die Bearbeitung von
komplexen Freiformflächen und Geometrien.

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



REDUZIERTE VIBRATIONEN

Weniger Schwingungen und hohe
Laufruhe durch ungleiche Drall-
winkel und somit ungleiche Teilung
der Schneiden. Höhere Schnittge-
schwindigkeiten und Schnitttiefen
werden so ermöglicht

OPTIMALER ECKENSCHUTZ

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

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 Bearbeitungser-
gebnisse und höchste Wiederholgenauigkeit



Große Stirnlückenaus-
führung für verbesserte
Spanabfuhr beim
Rampen usw.



- 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°



VHM-HPC-TORUSFRÄSER Z4

4 Schneiden, ULTRA PRO beschichtet

Standardausführung

Typ									N
Oberfläche									ULTRA PRO
Werkzeugaufnahme									Zylinder- schaft HB
Toleranz Schneiden-Ø									e8
Toleranz Schaft-Ø									h6
							Z (STK)	fz Stahl 1.000 ● (mm)	16851... Bez.-Nr.
3	0,1	8	13	57	2,8	6	4	0,11	620
3	0,4	8	13	57	2,8	6	4	0,11	621
3	0,5	8	13	57	2,8	6	4	0,11	622
3	1	8	13	57	2,8	6	4	0,11	623
4	0,1	11	17	57	3,8	6	4	0,11	624
4	0,4	11	17	57	3,8	6	4	0,11	625
4	0,5	11	17	57	3,8	6	4	0,11	626
4	1	11	17	57	3,8	6	4	0,11	627
5	0,1	13	19	57	4,8	6	4	0,11	628
5	0,5	13	19	57	4,8	6	4	0,11	629
5	1	13	19	57	4,8	6	4	0,11	630
6	0,1	13	19	57	5,8	6	4	0,11	631
6	0,5	13	19	57	5,8	6	4	0,11	632
6	1	13	19	57	5,8	6	4	0,11	633
6	1,5	13	19	57	5,8	6	4	0,11	634
8	0,15	21	25	63	7,7	8	4	0,11	635
8	0,5	21	25	63	7,7	8	4	0,11	636
8	1	21	25	63	7,7	8	4	0,11	637
8	1,5	21	25	63	7,7	8	4	0,11	638
8	2	21	25	63	7,7	8	4	0,11	639
10	0,15	22	30	72	9,7	10	4	0,11	640
10	0,5	22	30	72	9,7	10	4	0,11	641
10	1	22	30	72	9,7	10	4	0,11	642
10	1,5	22	30	72	9,7	10	4	0,11	643
10	2	22	30	72	9,7	10	4	0,11	644
12	0,2	26	36	83	11,6	12	4	0,11	645
12	0,5	26	36	83	11,6	12	4	0,11	646
12	1	26	36	83	11,6	12	4	0,11	647
12	1,5	26	36	83	11,6	12	4	0,11	648
12	2	26	36	83	11,6	12	4	0,11	649
16	0,3	36	42	92	15,5	16	4	0,11	650
16	1	36	42	92	15,5	16	4	0,11	651
16	2	36	42	92	15,5	16	4	0,11	652
16	4	36	42	92	15,5	16	4	0,11	653
20	1	41	52	104	19,5	20	4	0,11	654
20	2	41	52	104	19,5	20	4	0,11	655
20	4	41	52	104	19,5	20	4	0,11	656

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 Zentrumschnitt
 - Ungleicher Drallwinkel 35°/38°
 - Ungleiche Schneidenteilung
 - Spanwinkel 9°



Lange Ausführung

Typ									N
Oberfläche									ULTRA PRO
Werkzeugaufnahme									Zylinder- schaft HB
Toleranz Schneiden-Ø									e8
Toleranz Schaft-Ø									h6
							Z (STK)	fz Stahl 1.000 ● (mm)	16851... Bez.-Nr.
mm	R- mm	mm	mm	mm	mm	mm			
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

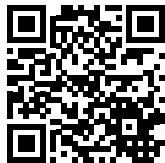
REDUCE.
REUSE.
RECYCLE.

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

LET'S WORK TOGETHER.



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



RICHTIG SCHARF –
JEDERZEIT

Mit dem Nachschärfservice von HAHN+KOLB.


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	
	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:

