



LET'S WORK TOGETHER.

PROGRAMM ERWEITERT
FÜR NOCH MEHR POWER

HARTFRÄSEN

ATORN ROCKTEC PRO - VON NATUR AUS ECHTE POWER



VHM-FRÄSER HARTBEARBEITUNG

ATORN ROCKTEC PRO FRÄSER

VON NATUR AUS ECHTE POWER

Hartfräsen dient als praktische Methode, um Fertigungskosten zu senken. Denn damit können auch Stähle mit bis zu 70 HRC mühelos in Form gefräst werden. Hartzerspanung stellt daher eine wesentliche Optimierung dar und bringt viele Vorteile mit sich: insbesondere bessere Oberflächen und kürzere Fertigungszeiten, da die Bearbeitung der Werkstücke statt der konventionellen Abfolge des FräSENS, Härtens und Schleifens nun in einer Aufspannung möglich ist. Gleichzeitig ist kein nachträgliches HärtEN mehr nötig, sodass kein Wärmeverzug entsteht. Für ein perfektes Ergebnis ist die Kombination aus Schneidstoff, Geometrie und Beschichtung wichtig.

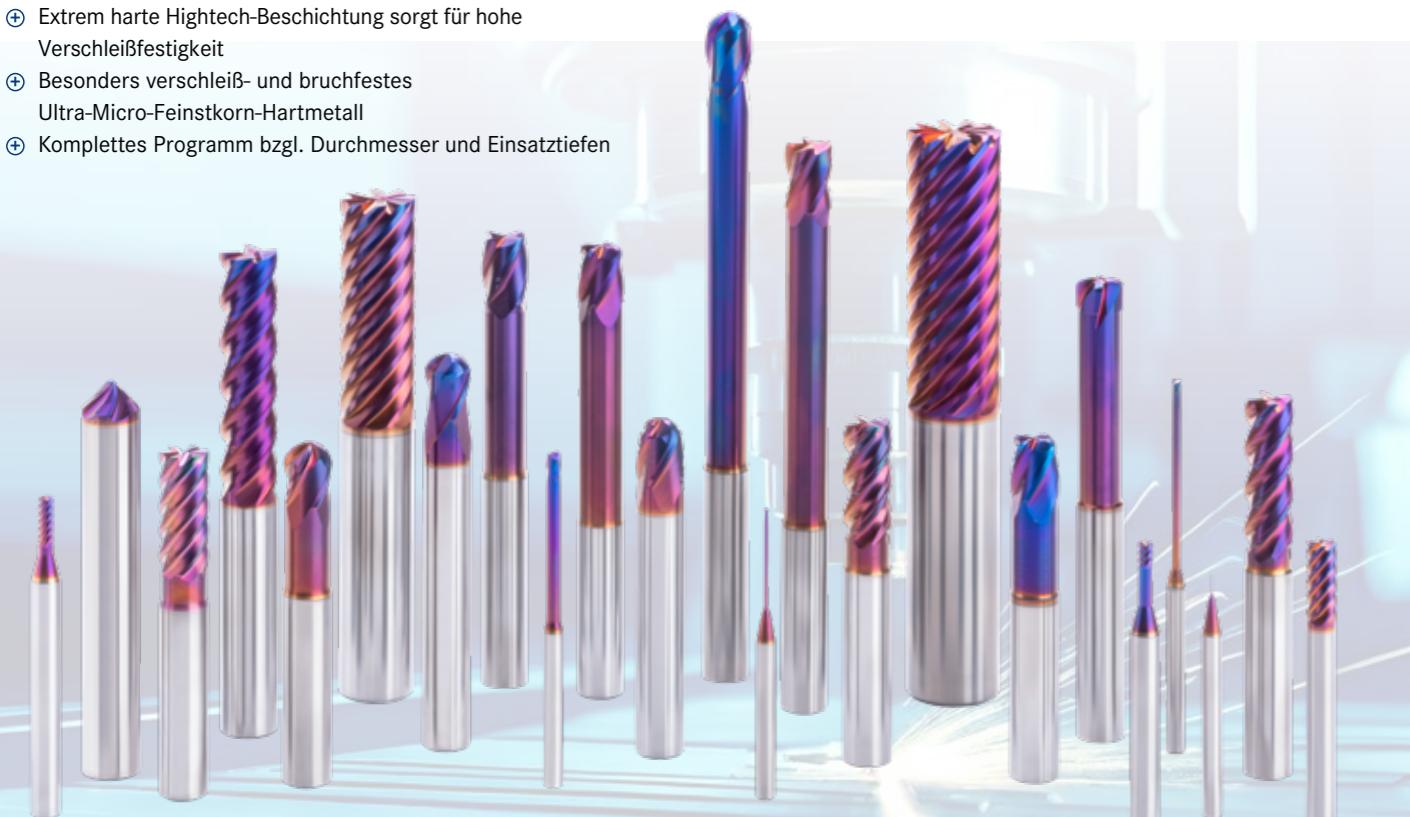
Die neuen ATORN Vollhartmetallfräser für den Einsatz bis 67 HRC setzen in diesem Bereich der Zerspanung einen völlig neuen Maßstab. Charakteristisch für die gesamte Produktlinie RockTec PRO sind besonders lange Standzeiten, eine hohe Präzision und sehr gute Oberflächengüten. Die Hochleistungswerkzeuge zeichnen sich in

der Geometrie durch eine speziell auf das Hartfräsen ausgerichtete Schneidengeometrie sowie eine extrem leistungsfähige Beschichtung aus.

Die neue, exklusiv für ATORN entwickelte TiAlSiN-Multilayer-Beschichtung RockTec PRO überzeugt mit extremer Härte und geringster Reibung für optimale Ergebnisse. Sie kann für viele verschiedene Fräsanwendungen eingesetzt werden und ist besonders geeignet für die Bearbeitung von Stählen < 1.400 N/mm, < 55 HRC, < 60 HRC und < 67 HRC. Das breite Produktprogramm unserer RockTec PRO Linie umfasst sämtliche Geometrien in höchster Präzision. Das komplette Programm enthält Schaft-, Torus- und Radiusfräser und deckt einen Durchmesserbereich von 0,1 bis 20 mm ab und ergibt damit rund 800 Fräswerkzeuge für unterschiedlichste Zerspanungsaufgaben.

VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ⊕ Herausragende Standzeit, Oberflächengüte und hohe Präzision
- ⊕ Optimierte Schneidengeometrie für das Hartfräsen
- ⊕ Stabiles Design mit erhöhtem Kerndurchmesser
- ⊕ Extrem harte Hightech-Beschichtung sorgt für hohe Verschleißfestigkeit
- ⊕ Besonders verschleiß- und bruchfestes Ultra-Micro-Feinstkorn-Hartmetall
- ⊕ Komplettes Programm bzgl. Durchmesser und Einsatztiefen



ATORN Leistung braucht Qualität.

Typ	Ø-Bereich	Zähnezahl	Baulänge	Schaftform	Nummer			Seite
Mini-Schaftfräser	0,2-3 mm	2	langer Hals	HA	16950 001-121			9
Schaftfräser Z2	1-20 mm	2	Standard	HA	16950 450-470			7
Schaftfräser	3-20 mm	4	Standard	HA	16950 200-216			11
Schaftfräser	3-20 mm	4	lang	HA	16950 220-236			11
Schaftfräser	3-20 mm	4	x-lang	HA	16950 240-256			11
HPC-Schaftfräser Fase	4-20 mm	4	kurz	HB	16950 300-314	HPC		ONLINE
HPC-Schaftfräser Fase	4-20 mm	4	Standard	HB	16950 320-334	HPC		13
HPC-Schaftfräser Radius	4-20 mm	4	Standard	HA	16950 340-354	HPC		13
HPC-Schaftfräser Fase	4-20 mm	4	lang	HB	16950 360-374	HPC		13
HPC-Schaftfräser Radius	4-20 mm	4	lang	HA	16950 380-394	HPC		13
TVC-Schaftfräser 3xD	6-20 mm	5	lang	HB	16950 650-660	TVC		15
TVC-Schaftfräser 4xD	6-20 mm	4	x-lang	HB	16950 680-690	TVC		15
Mehrzahnfräser	3-20 mm	6-10	kurz	HA	16950 500-516			17
Mehrzahnfräser	3-20 mm	6-10	Standard	HA	16950 550-586			17
Mehrzahnfräser	3-20 mm	6-10	lang	HA	16950 600-616			17
Mini-Torusfräser	0,2-3 mm	2	langer Hals	HA	16952 001-133			ONLINE
Torusfräser	1-16 mm	4	Standard	HA	16952 200-282			19
Torusfräser	1-16 mm	4	lang	HA	16952 300-472			20
Torus-Mehrzahnfräser	3-20 mm	6-10	kurz	HA	16952 500-568			23
Torus-Mehrzahnfräser	3-20 mm	6-10	Standard	HA	16952 600-648			24
Torus-Mehrzahnfräser	3-20 mm	6-10	lang	HA	16952 700-746			ONLINE
Hochvorschubfräser	2-16 mm	4	Standard	HA	16952 800-816	HSC		ONLINE
Hochvorschubfräser	2-12 mm	4	lang	HA	16952 830-844	HSC		ONLINE
Mini-Radiusfräser	0,1-3 mm	2	langer Hals	HA	16954 001-099			ONLINE
Radiusfräser	1-20 mm	2	kurz	HA	16954 200-225			27
Radiusfräser	1-20 mm	2	Standard	HA	16954 250-274			ONLINE
Radiusfräser	1-20 mm	2	lang	HA	16954 300-520			ONLINE
Radiusfräser	1-20 mm	4	kurz	HA	16954 350-375			27
Radiusfräser	1-20 mm	4	Standard	HA	16954 400-424			ONLINE
VHM-Entgrater, spiralisiert	6-16 mm	6	Standard	HA	16950 400-408			7

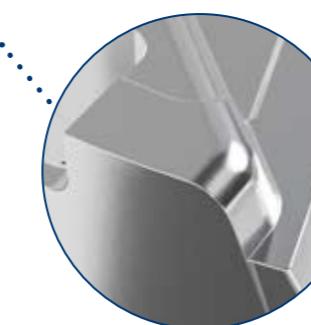
Alle Werkzeuge sind im Hauptkatalog und online unter www.hahn-kolb.de erhältlich.

ATORN ROCKTEC PRO FRÄSER VON NATUR AUS ECHTE POWER



VHM- VOLLRADIUSFRÄSER

- Vorschlichten, Schlichten sowie zum HSC-Schlichten im Gesenk- und Formenbau
- μ -genaue Vollradiusgeometrie
- Komplettes Programm bzgl. Durchmesser und Einsatztiefen



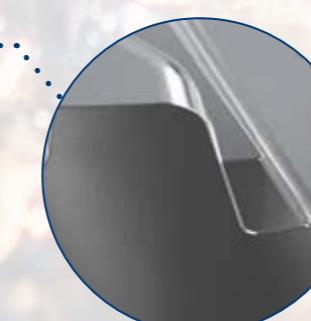
TVC- SCHAFTFRÄSER

- Trochoidales Fräsen in Materialien bis 67 HRC
- Optimierte Nutprofil und vergrößerte Kerndurchmesser



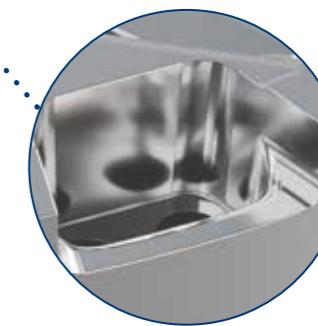
FASFRÄSER

- Fräsen in Materialien bis 67 HRC
- Extrem harte Hightech-Beschichtung sorgt für hohe Verschleißfestigkeit



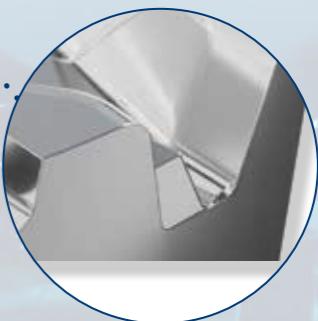
VHM- SCHAFTFRÄSER

- Hartfräsen im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau
- Breites Einsatzgebiet
- Optimierte Schneidengeometrie für das Hartfräsen



VHM- TORUSFRÄSER

- Besonders geeignet für den Gesenk- und Formenbau
- Stabiles Design mit erhöhtem Kerndurchmesser
- Herausragende Standzeit, Oberflächengüte und hohe Präzision




ATORN

VHM-MINI-SCHAFTFRÄSER

**PRÄZISES HARTFRÄSEN VON
FILIGRANEN STRUKTUREN**



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



Anwendung:

Mini-Schaftfräser mit langem Hals zur präzisen Bearbeitung von filigranen Strukturen in Materialien bis 67 HRC, z. B. im Gesenk- und Formenbau. Die optimierte Geometrie und Beschichtung sorgen für hochpräzise Hartbearbeitungsergebnisse mit ausgezeichneten Standzeiten.



**FREISTELLUNGSLÄNGEN
BIS 20xD LIEFERBAR**



ROCKTEC PRO BESCHICHTUNG

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

SPEZIELLES SCHNEIDKANTENFINISH

Reduziert den Verschleiß und ermöglicht deutlich höhere Einsatzwerte

SEHR GENAUE FERTIGUNGSTOLERANZ

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

VERBESSERTE WERKZEUGGEOMETRIE

Erhöht die Werkzeugstabilität und -steifigkeit

ATORN

VHM-MINI-SCHAFTFRÄSER



2 Schneiden, RockTec PRO beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
- RockTec PRO beschichtet
- Schneidkantenfinish
- HA-Schaft nach DIN 6535
- mit Freistellung und Zentriumschnitt
- Spanwinkel 0°

	Werkzeugaufnahme								Zylinderschaft
	Toleranz Schneiden-Ø								f8
	Toleranz Schaft-Ø								h5
									16950... Bez.-Nr.
0,2	0,3	0,5	45	0,18	4	2	0,003	001	
0,2	0,3	1	45	0,18	4	2	0,003	002	
0,2	0,3	1,5	45	0,18	4	2	0,003	003	
0,2	0,3	3	45	0,18	4	2	0,003	005	
0,3	0,4	0,5	45	0,28	4	2	0,004	006	
0,3	0,4	1	45	0,28	4	2	0,004	007	
0,3	0,4	2	45	0,28	4	2	0,004	008	
0,3	0,4	4	45	0,28	4	2	0,004	010	
0,4	0,6	1	45	0,38	4	2	0,006	011	
0,4	0,6	2	45	0,38	4	2	0,006	012	
0,4	0,6	4	45	0,38	4	2	0,006	014	
0,4	0,6	6	45	0,38	4	2	0,006	016	
0,5	0,7	1	45	0,48	4	2	0,007	017	
0,5	0,7	2	45	0,48	4	2	0,007	018	
0,5	0,7	4	45	0,48	4	2	0,007	020	
0,5	0,7	6	45	0,48	4	2	0,007	022	
0,6	0,9	1	45	0,58	4	2	0,008	025	
0,6	0,9	2	45	0,58	4	2	0,008	026	
0,6	0,9	4	45	0,58	4	2	0,008	028	
0,6	0,9	6	45	0,58	4	2	0,008	030	
0,8	1,2	2	45	0,78	4	2	0,009	034	
0,8	1,2	4	45	0,78	4	2	0,009	036	
0,8	1,2	6	45	0,78	4	2	0,009	038	
0,8	1,2	8	45	0,78	4	2	0,009	039	
1	1,5	2	45	0,95	4	2	0,011	042	
1	1,5	4	45	0,95	4	2	0,011	044	
1	1,5	6	45	0,95	4	2	0,011	046	
1	1,5	8	45	0,95	4	2	0,011	047	
1	1,5	10	50	0,95	4	2	0,011	048	
1	1,5	12	50	0,95	4	2	0,011	049	
1	1,5	14	50	0,95	4	2	0,011	050	
1	1,5	16	60	0,95	4	2	0,011	051	
1	1,5	18	60	0,95	4	2	0,011	052	
1	1,5	20	60	0,95	4	2	0,011	053	
1,2	1,8	2	45	1,14	4	2	0,013	054	
1,2	1,8	4	45	1,14	4	2	0,013	055	
1,2	1,8	6	45	1,14	4	2	0,013	056	
1,2	1,8	8	45	1,14	4	2	0,013	057	

	Werkzeugaufnahme								Zylinderschaft
	Toleranz Schneiden-Ø								f8
	Toleranz Schaft-Ø								h5
									16950... Bez.-Nr.
1,2	1,8	10	45	1,14	4	2	0,013	058	
1,2	1,8	12	50	1,14	4	2	0,013	059	
1,5	2,3	3	45	1,44	4	2	0,015	066	
1,5	2,3	4	45	1,44	4	2	0,015	067	
1,5	2,3	6	45	1,44	4	2	0,015	068	
1,5	2,3	8	45	1,44	4	2	0,015	069	
1,5	2,3	10	45	1,44	4	2	0,015	070	
1,5	2,3	12	50	1,44	4	2	0,015	071	
2	3	4	45	1,91	4	2	0,019	088	
2	3	6	45	1,91	4	2	0,019	089	
2	3	8	45	1,91	4	2	0,019	090	
2	3	10	45	1,91	4	2	0,019	091	
2	3	12	50	1,91	4	2	0,019	092	
2	3	14	50	1,91	4	2	0,019	093	
2	3	16	50	1,91	4	2	0,019	094	
2	3	20	55	1,91	4	2	0,019	096	
2	3	25	60	1,91	4	2	0,019	098	
2	3	30	70	1,91	4	2	0,019	099	
2	3	35	80	1,91	4	2	0,019	100	
2	3	40	80	1,91	4	2	0,019	101	
2,5	3,7	6	45	2,41	4	2	0,021	102	
2,5	3,7	8	45	2,41	4	2	0,021	103	
2,5	3,7	10	45	2,41	4	2	0,021	104	
2,5	3,7	15	50	2,41	4	2	0,021	106	
2,5	3,7	20	60	2,41	4	2	0,021	10	

ATORN
VHM-SCHAFTFRÄSER

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


Anwendung:

Schaftfräser zur Bearbeitung von Materialien bis 67 HRC, z. B. im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau.

Die optimierte Geometrie und Beschichtung sorgen für hochpräzise Hartbearbeitungsergebnisse mit ausgezeichneten Standzeiten.


STABILE SCHNEIDKANTE

Gleich geteilte, stabil hinterschliffene Schneidkanten

**ROCKTEC PRO
BESCHICHTUNG**

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

**ULTRA-MICRO-FEINSTKORN
HARTMETALL**

Optimierte Hartmetallsorte mit exzellenten Eigenschaften bezüglich Härte und Biegebruchfestigkeit

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


ATORN
VHM-SCHAFTFRÄSER

4 Schneiden, RockTec PRO beschichtet


Ausführung:

- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
- RockTec PRO beschichtet
- Schneidkantenfinish
- HA-Schaft nach DIN 6535
- mit Freistellung und Zentrumschnitt
- Spanwinkel 0°


Standardausführung

							Z (STK)	fz Hart 65 HRC (mm)	Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft HA
								Toleranz Schneiden-Ø	f8	
								Toleranz Schaft-Ø	h5	
								16950...	Bez.-Nr.	
3	9	15	57	2,8	6	4	0,024	200		
4	12	17	57	3,7	6	4	0,037	202		
5	15	19	57	4,6	6	4	0,042	204		
6	16	20	57	5,5	6	4	0,047	206		
8	20	25	63	7,4	8	4	0,057	208		
10	22	30	72	9,2	10	4	0,067	210		
12	25	36	83	11	12	4	0,077	212		
16	32	42	92	15	16	4	0,092	214		
20	38	52	104	19	20	4	0,117	216		

lange Ausführung

3	5	30	75	2,8	6	4	0,024	220
4	8	32	75	3,7	6	4	0,037	222
5	9	32	75	4,6	6	4	0,042	224
6	10	36	75	5,5	6	4	0,047	226
8	12	36	75	7,4	8	4	0,057	228
10	14	52	100	9,2	10	4	0,067	230
12	16	52	100	11	12	4	0,077	232
16	22	72	125	15	16	4	0,092	234
20	26	72	125	19	20	4	0,117	236

extralange Ausführung

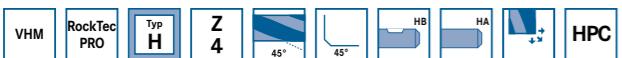
3	5	60	100	2,8	6	4	0,024	240
4	8	60	100	3,7	6	4	0,037	242
5	9	60	100	4,6	6	4	0,042	244
6	10	60	100	5,5	6	4	0,047	246
8	12	60	100	7,4	8	4	0,057	248
10	14	83	125	9,2	10	4	0,067	250
12	16	100	150	11	12	4	0,077	252
16	22	100	150	15	16	4	0,092	254
20	26	100	150	19	20	4	0,117	256



ATORN

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER

**HOCHLEISTUNGS-HARTFRÄSEN
IM ALLGEMEINEN MASCHINEN-,
WERKZEUG- UND FORMENBAU**



Anwendung:
Hochleistungs-HPC-Schaftfräser für die Hartbearbeitung im allgemeinen Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau von Materialien bis 67 HRC.
Optimaler Einsatz beim trochoidalen Fräsen sowie der Kanten-, Eck- und Nutenbearbeitung.



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



REDUIERTE VIBRATIONEN

Weniger Schwingungen und Vibrationen durch die ungleiche Teilung der Schneiden

BREITES EINSATZGEBIET

Optimaler Einsatz beim trochoidalen Fräsen sowie der Kanten-, Eck- und Nutbearbeitung

OPTIMALER ECKENSCHUTZ

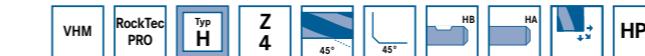
Ausführungen mit Eckenschutzfase oder Eckenradius lieferbar

ROCKTEC PRO BESCHICHTUNG

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

ATORN

VHM-HPC-SCHAFTFRÄSER



4 Schneiden, RockTec PRO beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
- RockTec PRO beschichtet
- Schneidkantenfinish
- HA- und HB-Schaft nach DIN 6535
- mit Freistellung und Zentrumschnitt
- ungleiche Schneidenteilung
- optimierte Schneideckenausführung mit Radius oder 45°-Fase
- Spanwinkel 0°

Standardausführung

mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Werkzeugaufnahme		Zylinder-schaft HB	Zylinder-schaft HA		
										Toleranz Schneiden-Ø					
										f8	f8				
4	11	16	57	3,8	6	0,05	-	4	0,037	320	-				
4	11	16	57	3,8	6	-	0,1	4	0,037	-	340				
5	13	18	57	4,7	6	0,1	-	4	0,042	322	-				
5	13	18	57	4,7	6	-	0,1	4	0,042	-	342				
6	13	20	57	5,5	6	0,1	-	4	0,047	324	-				
6	13	20	57	5,5	6	-	0,1	4	0,047	-	344				
8	21	25	63	7,4	8	0,1	-	4	0,057	326	-				
8	21	25	63	7,4	8	-	0,2	4	0,057	-	346				
10	22	30	72	9,2	10	0,15	-	4	0,067	328	-				
10	22	30	72	9,2	10	-	0,2	4	0,067	-	348				
12	26	35	83	11	12	0,15	-	4	0,077	330	-				
12	26	35	83	11	12	-	0,3	4	0,077	-	350				
16	36	40	92	15	16	0,15	-	4	0,092	332	-				
16	36	40	92	15	16	-	0,3	4	0,092	-	352				
20	41	50	104	19	20	0,25	-	4	0,117	334	-				
20	41	50	104	19	20	-	0,3	4	0,117	-	354				

lange Ausführung

4	16	21	62	3,8	6	0,05	-	4	0,037	360	-
4	16	21	62	3,8	6	-	0,1	4	0,037	-	380
5	17	22	62	4,7	6	0,1	-	4	0,042	362	-
5	17	22	62	4,7	6	-	0,1	4	0,042	-	382
6	18	23	62	5,5	6	0,1	-	4	0,047	364	-
6	18	23	62	5,5	6	-	0,1	4	0,047	-	384
8	24	30	68	7,4	8	0,1	-	4	0,057	366	-
8	24	30	68	7,4	8	-	0,2	4	0,057	-	386
10	30	35	80	9,2	10	0,15	-	4	0,067	368	-
10	30	35	80	9,2	10	-	0,2	4	0,067	-	388
12	36	45	93	11	12	0,15	-	4	0,077	370	-
12	36	45	93	11	12	-	0,3	4	0,077	-	390
16	48	55	108	15	16	0,15	-	4	0,092	372	-
16	48	55	108	15	16	-	0,3	4	0,092	-	392
20	60	70	126	19	20	0,25	-	4	0,117	374	-
20	60	70	126	19	20	-	0,3	4	0,117	-	394

ATORN

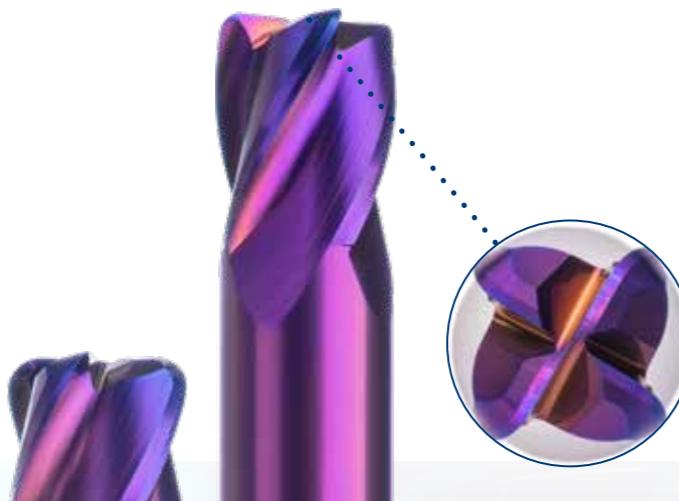
VHM-TORUSFRÄSER

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



Anwendung:

Torusfräser zur Bearbeitung von Materialien bis 67 HRC, z. B. im Gesenk- und Formenbau. Die optimierte Geometrie und Beschichtung sorgen für hochpräzise Hartbearbeitungsergebnisse mit ausgezeichneten Standzeiten.



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



GESENK- UND FORMENBAU

Optimal geeignet für die Bearbeitung von komplexen Freiformflächen und Geometrien

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Speziell für das HSC-Fräsen von harten Werkstoffen entwickelte Schneidengeometrie. Polierte Schneidkanten und Spanräume für reibungslose Spanabfuhr und geringen Verschleiß

SEHR GENAUE RADIUSTOLERANZ

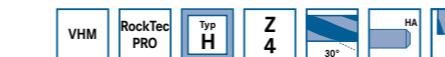
+/- 0,005 mm für präzise Bearbeitungsergebnisse und höchste Wiederholgenauigkeit

ULTRA-MICRO-FEINSTKORN- HARTMETALL

Optimierte Hartmetallsorte mit exzellenten Eigenschaften bezüglich Härte und Biegebruchfestigkeit

ATORN

VHM-TORUSFRÄSER



4 Schneiden, RockTec PRO beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
- RockTec PRO beschichtet
- Schneidkantenfinish
- HA-Schaft nach DIN 6535
- mit Freistellung und Zentrumschnitt
- Radiustoleranz = +/- 0,005 mm
- Spanwinkel 0°

mm	R mm	Werkzeugaufnahme						Zylinderschaft HA	
		Toleranz Schneiden-Ø			Toleranz Schaft-Ø				
		f8	h5	16952...	Bez.-Nr.				
1	0,1	1,5	10	57	0,95	6	4	0,011 200	
1	0,2	1,5	10	57	0,95	6	4	0,011 202	
2	0,1	2,5	12	57	1,85	6	4	0,019 204	
2	0,2	2,5	8	50	1,8	6	4	0,019 205	
2	0,3	2,5	12	57	1,85	6	4	0,019 206	
2	0,5	2,5	12	57	1,85	6	4	0,019 208	
3	0,1	3,5	12	57	2,9	6	4	0,024 210	
3	0,25	4	8	50	2,7	6	4	0,024 211	
3	0,3	3,5	12	57	2,9	6	4	0,024 212	
3	0,5	3,5	12	57	2,9	6	4	0,024 214	
3	1	3,5	12	57	2,9	6	4	0,024 216	
4	0,1	4,5	14	57	3,8	6	4	0,035 218	
4	0,2	5	10	50	3,7	6	4	0,037 219	
4	0,3	4,5	14	57	3,8	6	4	0,035 220	
4	0,25	5	10	50	3,7	6	4	0,037 221	
4	0,5	4,5	14	57	3,8	6	4	0,035 222	
4	1	4,5	14	57	3,8	6	4	0,035 224	
5	0,1	5,5	16	57	4,7	6	4	0,04 226	
5	0,25	6	16	57	4,6	6	4	0,042 227	
5	0,3	5,5	16	57	4,7	6	4	0,04 228	
5	0,5	5,5	16	57	4,7	6	4	0,04 230	
5	1	5,5	16	57	4,7	6	4	0,04 232	
6	0,1	7	20	57	5,7	6	4	0,047 234	
6	0,25	7	20	57	5,5	6	4	0,047 235	
6	0,3	7	20	57	5,7	6	4	0,047 236	
6	0,5	7	20	57	5,7	6	4	0,047 238	
6	0,8	7	20	57	5,5	6	4	0,047 239	

mm	R mm	Werkzeugaufnahme						Zylinderschaft HA	
		Toleranz Schneiden-Ø			Toleranz Schaft-Ø				
		f8	h5	16952...	Bez.-Nr.				
6	1	7	20	57	5,7	6	4	0,047 240	
6	1,5	7	20	57	5,7	6	4	0,047 242	
6	2	7	20	57	5,7	6	4	0,047 244	
8	0,1	9	26	63	7,6	8	4	0,057 246	
8	0,25	9	27	63	7,4	8	4	0,057 247	
8	0,3	9	26	63	7,6	8	4	0,057 248	
8	0,5	9	26	63	7,6	8	4	0,057 250	
8	0,8	9	27	63	7,4	8	4	0,057 251	
8	1	9	26	63	7,6	8	4	0,057 252	
8	2	9	26	63	7,6	8	4	0,057 254	
8	3	9	26	63	7,6	8	4	0,057 256	
10	0,1	12	32	72	9,6	10	4	0,062 258	
10	0,25	11	32	72	9,2	10	4	0,067 259	
10	0,3	12	32	72	9,6	10	4	0,062 260	
10	0,5	12	32	72	9,6	10	4	0,062 262	
10	0,8	11	32	72	9,2	10	4	0,067 263	
10	1	12	32	72	9,6	10	4	0,062 264	
10	2	12	32	72	9,6	10	4	0,062 266	
10	3	12	32	72	9,6	10	4	0,062 268	
12	0,5	14	38	83	11,6	12	4	0,075 270	
12	1	14	38	83	11,6	12	4	0,075 272	
12	2	14	38	83	11,6	12	4	0,075 274	
12	3	14	38	83	11,6	12	4	0,075 276	
16	1	18	44	92	15,4	16	4	0,088 278	
16	2	18	44	92	15,4	16	4	0,088 280	
16	3	18	44	92	15,4	16	4	0,088 282	


ATORN

VHM-TORUSFRÄSER

4 Schneiden, RockTec PRO beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
- RockTec PRO beschichtet
- Schneidkantenfinish
- HA-Schaft nach DIN 6535
- mit Freistellung und Zentrumschnitt
- Radiustoleranz = +/- 0,005 mm
- Spanwinkel 0°

Werkzeugaufnahme										Zylinder-schaft HA
Toleranz Schneiden-Ø										f8
Toleranz Schaft-Ø										h5
										16952...
										Bez.-Nr.
1	0,1	1,5	20	65	0,95	6	4	0,011	300	
1	0,2	1,5	20	65	0,95	6	4	0,011	302	
2	0,1	2,5	25	70	1,85	6	4	0,019	304	
2	0,2	2,5	25	75	1,8	6	4	0,019	305	
2	0,3	2,5	25	70	1,85	6	4	0,019	306	
2	0,5	2,5	25	70	1,85	6	4	0,019	308	
3	0,1	3,5	32	75	2,9	6	4	0,024	310	
3	0,25	4	32	75	2,7	6	4	0,024	311	
3	0,3	3,5	32	75	2,9	6	4	0,024	312	
3	0,3	5	60	100	2,8	6	4	0,024	410	
3	0,5	3,5	32	75	2,9	6	4	0,024	314	
3	0,5	5	60	100	2,8	6	4	0,024	412	
3	1	3,5	32	75	2,9	6	4	0,024	316	
4	0,1	4,5	32	80	3,8	6	4	0,035	318	
4	0,2	5	34	75	3,7	6	4	0,037	319	
4	0,25	5	34	75	3,7	6	4	0,037	321	
4	0,3	4,5	36	80	3,8	6	4	0,035	320	
4	0,3	8	60	100	3,7	6	4	0,037	420	
4	0,5	4,5	36	80	3,8	6	4	0,035	322	
4	0,5	8	60	100	3,7	6	4	0,037	422	
4	1	4,5	36	80	3,8	6	4	0,035	324	
5	0,1	5,5	40	80	4,7	6	4	0,04	326	
5	0,25	6	38	75	4,6	6	4	0,042	327	
5	0,3	5,5	40	80	4,7	6	4	0,04	328	
5	0,3	9	60	100	4,6	6	4	0,042	430	
5	0,5	5,5	40	80	4,7	6	4	0,04	330	
5	0,5	9	60	100	4,6	6	4	0,042	432	
5	1	5,5	40	80	4,7	6	4	0,04	332	
6	0,1	7	44	80	5,7	6	4	0,047	334	
6	0,25	7	44	80	5,5	6	4	0,047	335	
6	0,3	7	44	80	5,7	6	4	0,047	336	
6	0,5	7	44	80	5,7	6	4	0,047	338	
6	0,5	10	60	100	5,5	6	4	0,047	440	

Werkzeugaufnahme										Zylinder-schaft HA
Toleranz Schneiden-Ø										f8
Toleranz Schaft-Ø										h5
										16952...
										Bez.-Nr.
6	0,8	7	44	80	5,5	6	4	0,047	339	
6	1	7	44	80	5,7	6	4	0,047	340	
6	1	10	60	100	5,5	6	4	0,047	442	
6	1,5	7	44	80	5,7	6	4	0,047	342	
6	2	7	44	80	5,7	6	4	0,047	344	
8	0,1	9	54	100	7,6	8	4	0,057	346	
8	0,25	9	54	100	7,4	8	4	0,057	347	
8	0,3	9	54	100	7,6	8	4	0,057	348	
8	0,5	9	54	100	7,6	8	4	0,057	350	
8	0,8	9	54	100	7,4	8	4	0,057	351	
8	1	9	54	100	7,6	8	4	0,057	352	
8	2	9	54	100	7,6	8	4	0,057	354	
8	3	9	54	100	7,6	8	4	0,057	356	
10	0,1	12	60	100	9,6	10	4	0,062	358	
10	0,25	11	60	120	9,2	10	4	0,067	359	
10	0,3	12	60	100	9,6	10	4	0,062	360	
10	0,5	12	60	100	9,6	10	4	0,062	362	
10	0,8	11	60	120	9,2	10	4	0,067	363	
10	1	12	60	100	9,6	10	4	0,062	364	
10	1	14	83	125	9,2	10	4	0,067	460	
10	2	12	60	100	9,6	10	4	0,062	366	
10	2	14	83	125	9,2	10	4	0,067	462	
10	3	12	60	100	9,6	10	4	0,062	368	
12	0,5	14	75	120	11,6	12	4	0,075	370	
12	1	14	75	120	11,6	12	4	0,075	372	
12	1	16	105	150	11	12	4	0,077	470	
12	2	14	75	120	11,6	12	4	0,075	374	
12	2	16	105	150	11	12	4	0,077	472	
12	3	14	75	120	11,6	12	4	0,075	376	
16	1	18	92	150	15,4	16	4	0,088	378	
16	2	18	92	150	15,4	16	4	0,088	380	
16	3	18	92	150	15,4	16	4	0,088	382	

PRÄZISE BEARBEITUNG FÜR HÄRTESTE ANFORDERUNGEN IN ALLEN BEREICHEN
ATORN
HARTBOHRER

Die ATORN Hartbohrer zeichnen sich durch ihre Wirtschaftlichkeit und Effizienz aus. Sie garantieren eine zuverlässige und stabile Leistung während des gesamten Bearbeitungsprozesses und erreichen durch ihre Qualität hohe Standzeiten.



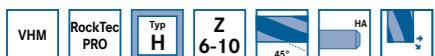
ENTDECKEN SIE UNSERE WERKZEUGE IM BEREICH DER HARTBOHRER



ATORN

VHM-TORUS-MEHRZAHNFRÄSER

**OPTIMAL GEEIGNET FÜR
SCHLICHTOPERATIONEN VON
KOMPLEXEN FREIFORMFLÄCHEN
UND GEOMETRIEN**



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



Anwendung:

Torus-Mehrzahnfräser in kurzer Ausführung zur Bearbeitung von Materialien bis 67 HRC, z. B. im Gesenk- und Formenbau. Die optimierte Geometrie und Beschichtung sorgen für hochpräzise Hartbearbeitungsergebnisse mit ausgezeichneten Standzeiten.



HOHE STABILITÄT

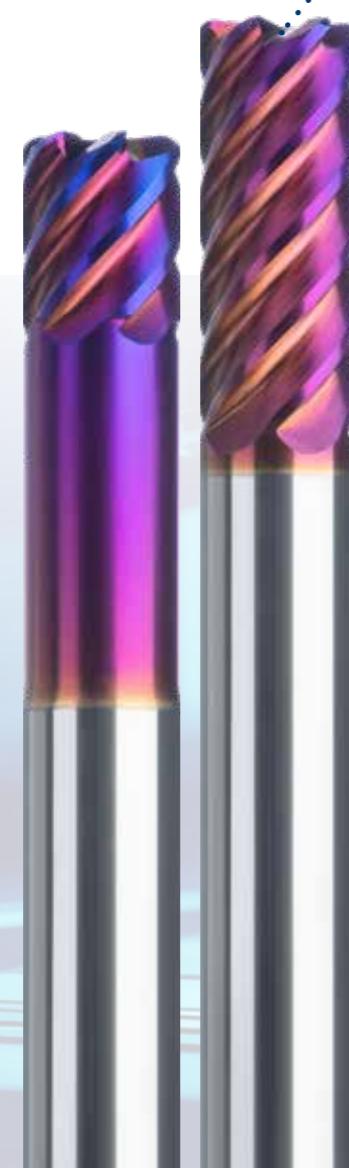
Stabile Ausführung mit kurzer Schneidenlänge zur Schlichtbearbeitung mit sehr guter Oberflächenqualität

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Speziell für das HSC-Fräsen von harten Werkstoffen entwickelte Schneidengeometrie. Polierte Schneidenkanten und Spanräume für reibungslose Spanabfuhr und geringen Verschleiß

ROCKTEC PRO BESCHICHTUNG

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



GESENK- UND FORMENBAU

Optimal geeignet für die Bearbeitung von komplexen Freiformflächen und Geometrien

VERBESSERTE WERKZEUG-GEOMETRIE

Stabiler Kerndurchmesser erhöht die Werkzeugstabilität und -steifigkeit

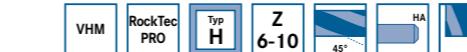
SEHR GENAUE RADIUSTOLERANZ

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

ATORN

VHM-TORUS-MEHRZAHNFRÄSER

6-10 Schneiden, RockTec PRO beschichtet



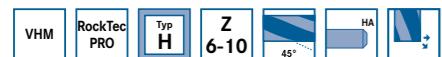
Ausführung:

- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
- RockTec PRO beschichtet
- Schneidenkantenfinish
- HA-Schaft nach DIN 6535
- mit Freistellung und Zentrumsschnitt
- Radiustoleranz = +/- 0,005 mm
- Spanwinkel 0°

mm	R mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Z (STK)	Werkzeugaufnahme		Zylinderschaft HA 16952... Bez.-Nr.	
									Toleranz Schneiden-Ø			
									f8	h5		
3	0,1	4	12	57	2,9	6	6	6	0,024	500		
3	0,5	4	12	57	2,9	6	6	6	0,024	502		
4	0,1	5	14	57	3,8	6	6	6	0,035	504		
4	0,5	5	14	57	3,8	6	6	6	0,035	506		
4	1	5	14	57	3,8	6	6	6	0,035	508		
5	0,1	6	16	57	4,7	6	6	6	0,04	510		
5	0,5	6	16	57	4,7	6	6	6	0,04	512		
5	1	6	16	57	4,7	6	6	6	0,04	514		
6	0,1	7	20	57	5,6	6	6	6	0,047	516		
6	0,5	7	20	57	5,6	6	6	6	0,047	518		
6	0,8	7	20	57	5,6	6	6	6	0,047	520		
6	1	7	20	57	5,6	6	6	6	0,047	522		
6	1,5	7	20	57	5,6	6	6	6	0,047	524		
8	0,1	9	26	63	7,6	8	6	6	0,057	526		
8	0,5	9	26	63	7,6	8	6	6	0,057	528		
8	0,8	9	26	63	7,6	8	6	6	0,057	530		
8	1	9	26	63	7,6	8	6	6	0,057	532		
8	1,5	9	26	63	7,6	8	6	6	0,057	534		
8	2	9	26	63	7,6	8	6	6	0,057	536		
10	0,1	11	32	72	9,4	10	6	6	0,062	538		
10	0,5	11	32	72	9,4	10	6	6	0,062	540		
10	0,8	11	32	72	9,4	10	6	6	0,062	542		
10	1	11	32	72	9,4	10	6	6	0,062	544		
10	1,5	11	32	72	9,4	10	6	6	0,062	546		
10	2	11	32	72	9,4	10	6	6	0,062	548		
12	0,1	12	38	83	11,4	12	6	6	0,075	550		
12	0,5	12	38	83	11,4	12	6	6	0,075	552		
12	1	12	38	83	11,4	12	6	6	0,075	554		
12	1,5	12	38	83	11,4	12	6	6	0,075	556		
12	2	12	38	83	11,4	12	6	6	0,075	558		
16	0,5	16	44	92	15,4	16	8	8	0,088	560		
16	1	16	44	92	15,4	16	8	8	0,088	562		
16	2	16	44	92	15,4	16	8	8	0,088	564		
16	3	16	44	92	15,4	16	8	8	0,088	566		
20	1	20	52	104	19,4	20	10	10	0,095	568		



ATORN



- Ausführung:**
- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
 - RockTec PRO beschichtet
 - Schneidkantenfinish
 - HA-Schaft nach DIN 6535
 - mit Freistellung und Zentrumschnitt
 - Radiustoleranz = +/- 0,005 mm
 - Spanwinkel 0°

VHM-TORUS-MEHRZAHNFRÄSER

6-10 Schneiden, RockTec PRO beschichtet



Werkzeugaufnahme							Zylinderschaft HA
Toleranz Schneiden-Ø							f8
Toleranz Schaft-Ø							h5
3	0,1	9	57	6	6	0,024	600
3	0,5	9	57	6	6	0,024	602
4	0,1	11	57	6	6	0,035	604
4	0,5	11	57	6	6	0,035	606
4	1	11	57	6	6	0,035	608
5	0,1	13	57	6	6	0,04	610
5	0,5	13	57	6	6	0,04	612
5	1	13	57	6	6	0,04	614
6	0,1	15	57	6	6	0,047	616
6	0,5	15	57	6	6	0,047	618
6	1	15	57	6	6	0,047	620
8	0,1	19	63	8	6	0,057	622
8	0,5	19	63	8	6	0,057	624
8	1	19	63	8	6	0,057	626
10	0,1	24	72	10	6	0,062	628
10	0,5	24	72	10	6	0,062	630
10	1	24	72	10	6	0,062	632
10	1,5	24	72	10	6	0,062	634
12	0,1	28	83	12	6	0,075	636
12	0,5	28	83	12	6	0,075	638
12	1	28	83	12	6	0,075	640
12	1,5	28	83	12	6	0,075	642
16	0,5	36	92	16	8	0,088	644
16	1	36	92	16	8	0,088	646
20	1	44	104	20	10	0,095	648

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.

Ihre Vorteile:

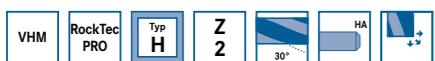
- + Erreichbarkeit rund um die Uhr
- + Individuelle Preise und Firmenkonditionen
- + Bestellübersicht
- + Intelligente Benutzerverwaltung
- + Umfassende Produktinformationen
- + Einfache Nachbestellung
- + Universelle Suche
- + Live-Verfügbarkeit
- + CAD- und Schnittdaten

www.hahn-kolb.de

ATORN

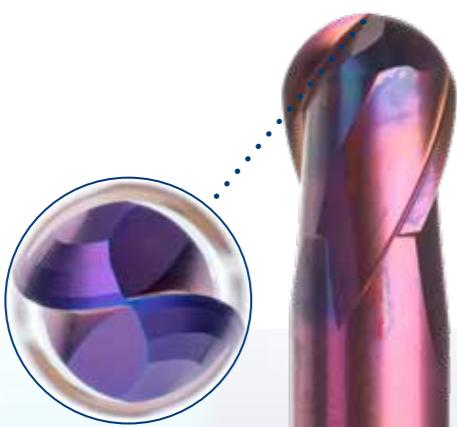
VHM-RADIUSFRÄSER

BESONDERS GEEIGNET FÜR DAS VORSCHLICHTEN, SCHLICHTEN SOWIE ZUM HSC-SCHLICHTEN IM GESENK- UND FORMENBAU BIS 67 HRC



Anwendung:

Radiusfräser zur Schrubb- und Schlichtbearbeitung von Materialien bis 67 HRC. Die optimierte Geometrie und Beschichtung sorgen für hochpräzise Hartbearbeitungsergebnisse mit ausgezeichneten Standzeiten.



2 SCHNEIDEN

SPEZIELLES SCHNEIDKANTEN-FINISH

Reduziert den Verschleiß und ermöglicht deutlich höhere Einsatzwerte

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



4 SCHNEIDEN

ROCKTEC PRO BESCHICHTUNG

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

SEHR GENAUE RADIUSTOLERANZ

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

ATORN

VHM-RADIUSFRÄSER

2 und 4 Schneiden, RockTec PRO beschichtet



Ausführung:

- Schneidstoff Ultra-Micro-Feinstkorn
- RockTec PRO beschichtet
- Schneidkantenfinish
- HA-Schaft nach DIN 6535
- mit Freistellung und Zentrumsschnitt
- Radiustoleranz = +/- 0,005 mm
- Spanwinkel 0°

Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft HA	Toleranz Schneiden-Ø	f8	2 Schneiden		Toleranz Schaft-Ø	h5	16954...	Bez.-Nr.			
				Z (STK)	fz Hart 65 HRC (mm)							
				1	1,5	3,5	57	0,96	6	2	0,011	201
				1,5	2	5	57	1,44	6	2	0,015	203
				2	2,5	7	57	1,95	6	2	0,019	205
				2,5	3	9	57	2,45	6	2	0,021	207
				3	3,5	11	57	2,8	6	2	0,024	209
				4	4,5	14	57	3,7	6	2	0,037	211
				5	5,5	18	57	4,6	6	2	0,042	213
				6	7	20	57	5,5	6	2	0,047	215
				8	9	28	70	7,4	8	2	0,057	217
				10	12	30	72	9,2	10	2	0,067	219
				12	14	36	83	11	12	2	0,077	221
				16	18	42	92	15	16	2	0,092	223
				20	22	52	104	19	20	2	0,117	225

Werkzeugaufnahme	Zylinderschaft HA	Toleranz Schneiden-Ø	f8	4 Schneiden		Toleranz Schaft-Ø	h5	16954...	Bez.-Nr.			
				Z (STK)	fz Hart 65 HRC (mm)							
				1	1,5	3,5	57	0,96	6	4	0,011	351
				1,5	2	5	57	1,44	6	4	0,015	353
				2	2,5	7	57	1,95	6	4	0,019	355
				2,5	3	9	57	2,45	6	4	0,021	357
				3	3,5	11	57	2,8	6	4	0,024	359
				4	4,5	14	57	3,7	6	4	0,037	361
				5	5,5	18	57	4,6	6	4	0,042	363
				6	7	20	57	5,5	6	4	0,047	365
				8	9	28	70	7,4	8	4	0,057	367
				10	12	30	72	9,2	10	4	0,067	369
				12	14	36	83	11	12	4	0,077	371
				16	18	42	92	15	16	4	0,092	373
				20	22	52	104	19	20	4	0,117	375

Anwendung:

Die Kalt-/Heißluftdüse wird zur punktuellen Kühlung von Metall- und Plastikteilen an Werkzeugmaschinen eingesetzt und weist eine zweifache Funktion auf, sie erzeugt sowohl heiße als auch kalte Luft. Die Kaltluft wird vor allem dort eingesetzt, wo keine Schmier- und Kühlflüssigkeiten erwünscht sind. Die Funktionsweise beruht auf dem Prinzip eines Wirbelrohrs, in dem zwei gegenläufige rotierende Luftströme erzeugt werden.

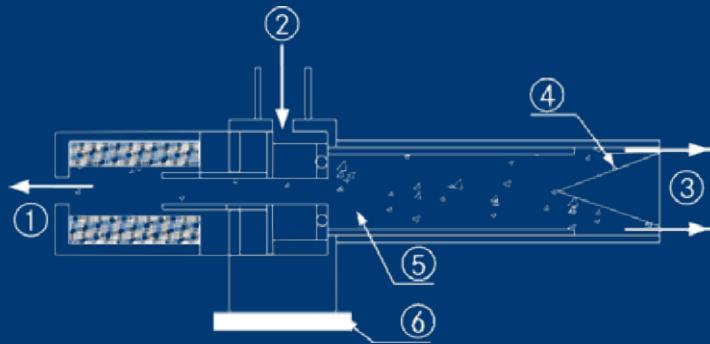
Ausführung:

- Kaltluft bis -48 °C
- Heißluft bis 100 °C
- ca. 3-8 bar Luftdruck notwendig
- Druckluftanschluss 3/8"
- Kalt- und Heißluftanschluss 1/2"

Temperatur Heißluft max. (°C)	100
Temperatur Kaltluft max. (°C)	-48
Temperatur Kaltluft bei 5 bar (°C)	-30
Temperatur Kaltluft bei 6 bar (°C)	-36
Temperatur Kaltluft bei 8 bar (°C)	-48
Betriebsdruck max. (bar)	8
18300...	Bez.-Nr. 172

Lieferung:

Magnetplatte, Kugelhahn, Anschluss für Druckluftkupplung 3/8", Schalldämpfer, Cool-Line-Gelenkschlauch 1/2" mit Runddüse



① Kaltluftaustritt
② Drucklufeintritt
③ Heißluftaustritt bis 100 °C

④ Regelventil
⑤ Wirbelzeugungsraum
⑥ Magnethalter

ZWEIFACHE FUNKTION

Die Düse kann sowohl heiße als auch kalte Luft erzeugen

EFFIZIENZ-STEIGERUNG

Die Verwendung von gekühlter Luft ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten und Standzeiten der Werkzeuge. Ein Thermoschock der Schneide kann vermieden werden.

STUFENFREIE REGULIERUNG

von Volumenstrom und Kaltluftanteil

EINFACHER SPÄNEABTRANSPORT

Die beim Fräsen anfallenden Späne können auch aus tiefen Aussparungen oder Kavitäten entfernt werden

**ANWENDER-FREUNDLICH**

Einfachste Handhabung und kostengünstiger Betrieb

Besuchen Sie uns auch auf:



HAHN+KOLB
GROUP |

LET'S WORK TOGETHER.

HAHN+KOLB WERKZEUGE GMBH
Schlieffenstraße 40
71636 Ludwigsburg
Tel. 07141 498-40

Es gelten die aktuellen Geschäftsbedingungen der HAHN+KOLB Werkzeuge GmbH.
©2024 HAHN+KOLB Werkzeuge GmbH
Nr. 7259/SAP 11696