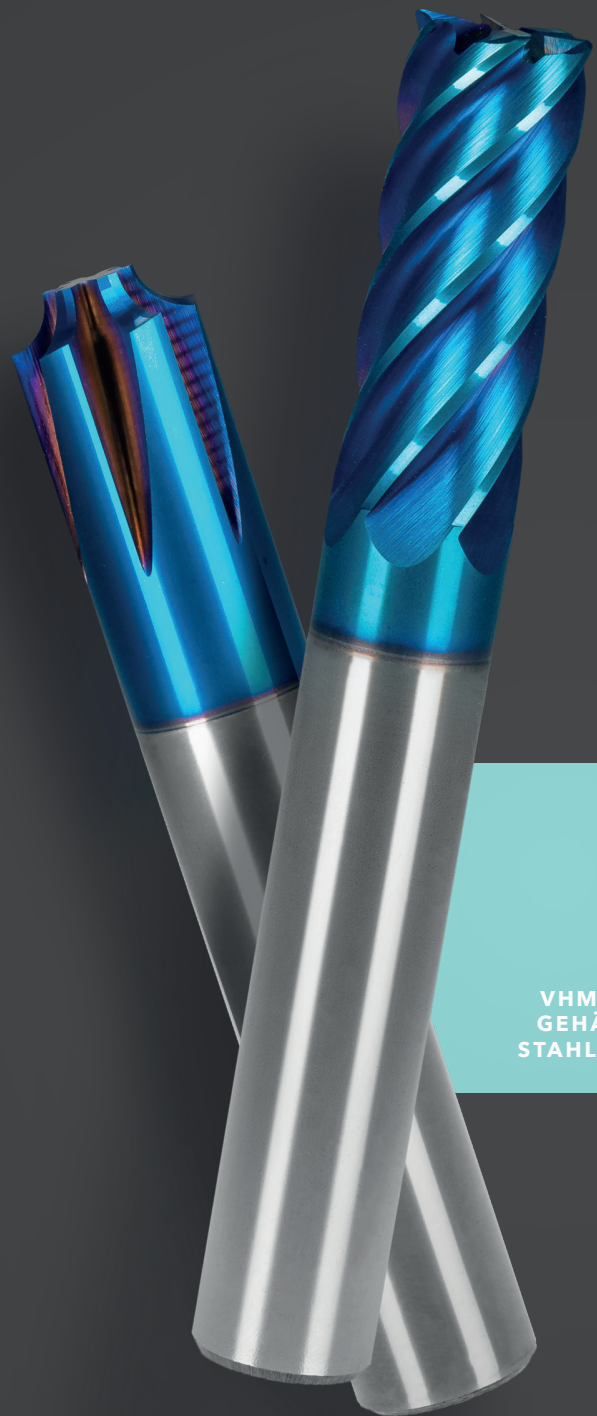


HOFMANN & VRATNY — VHM FRÄSER DE

GEHÄRTETER STAHL



24
VHM EXPERT
GEHÄRTETER
STAHL FRÄSER





GEHÄRTETER STAHL

3

FIRMEN-
STANDORTE

43

JAHRE
ERFAHRUNG

120

ENGAGIERTE
MITARBEITER

DAS BEKANNTE BLAUE ORIGINAL.

Die H&V Expert Hartbearbeitungsreihe wurde speziell auf die Anforderungen gehärteter Stähle abgestimmt und entwickelt. Speziell ausgewähltes Hartmetall, erprobte Geometrien, abgestimmte Kantenpräparation und die seit Jahren bekannte, blaue Schicht bilden die perfekte Synergie zur sicheren Bearbeitung von gehärteten Stählen bis zu 70HRC.

QUALITÄT
PROZESSSICHERHEIT
WIRTSCHAFTLICHKEIT

Geeignet sind die Fräser für Stähle <1400 N/mm, < 55 HRC, < 60 HRC, < 67 HRC und < 70 HRC. Das breite Produktprogramm umfasst ebenso Sonderserien mit spezieller Geometrie und höchster Präzision.



DRALLSTEIGUNG

Extrem weicher Schnitt bei bis zu 70 HRC.

GEOMETRIE

Ausgeklügelte Geometrie zur sicheren Spanabfuhr und einer konstant hohen Prozesssicherheit.

MATERIAL

Speziell für gehärtete Stähle entwickeltes Hartmetall.

STIRN

Auf Ausbruchssicherheit optimierte Radien- und Stirngeometrien.

SCHNEIDEN

Seit Jahrzehnten erprobte und zur Perfektion optimierte Schneidkantenpräparation.

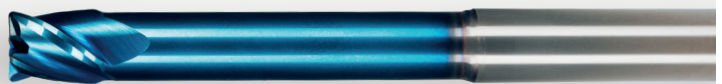
BESCHICHTUNG

Die vielfach nachgeahmte, aber nie erreichte blaue Original-Beschichtung zur Hartbearbeitung.



DIE H&V EXPERTEN FÜR GEHÄRTETEN STAHL

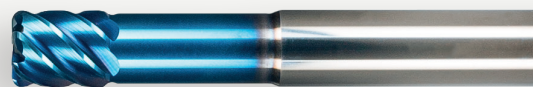
VHM TORUS FRÄSER



K202233



K202082 | K202092
K202102 | K202112



K202253

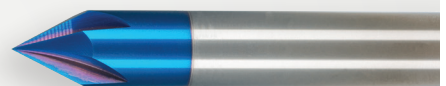


K202223

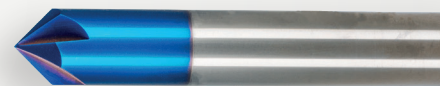


K202293 | K202303
K202307

VHM FASEN FRÄSER



K205153 | K205154



K205163 | K205164

VHM FORM FRÄSER



K204108

VHM VOLLRADIUS FRÄSER



K203206 | K203212



K203333



K203343

VHM SCHAFT FRÄSER



K201122



K201533

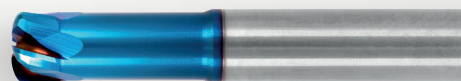


K201523

VHM STIRNTORUS FRÄSER



K207018




K207013

NUMMERIERUNGSSYSTEM

ARTIKELGRUPPE

VHM Fräser - - - - -

Katalog-Artikel - - - - -



Produktgruppe - - - - -

Produktbezeichnung - - - - -

K 2 03 388

FRÄSER

Artikelgruppe - - - - -




Schneidendurchmesser - - - - -

K201673 - 16

FRÄSER MIT LÄNGENUNTERSCHIEDUNG

Artikelgruppe - - - - -




Schneidendurchmesser - - - - -

Differenzierung anhand Schneidenlänge oder Freistichlänge - - - - -

K201123 - 2 X 8

FRÄSER MIT WEITEREM UNTERSCHIEDUNGSMERKMAL



Artikelgruppe - - - - -



Schneidendurchmesser - - - - -


Differenzierung anhand Eckradius oder Schaftdurchmesser - - - - -


K202223 - 8 / 3


Kühlung	 
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α

HA

HSC



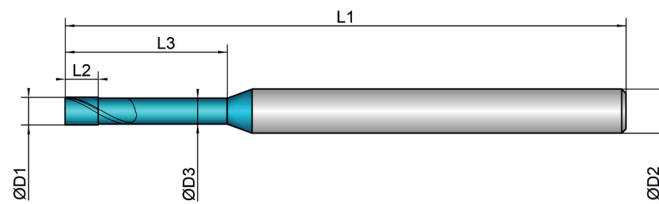





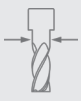



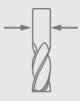


Expert


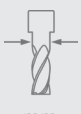



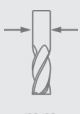





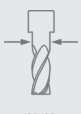



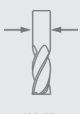


HA K201122


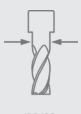



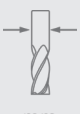




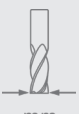


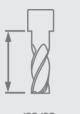

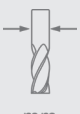


Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		200	150	100	60	45	90			145						

K201122	D1  mm ø	D3  mm ø	L2  mm	L3  mm	L1  mm	D2  mm ø	z  #	 °
0,2X0,5	0,2	0,18	0,3	0,5	45,0	4,0	2	30
0,2X1	0,2	0,18	0,3	1,0	45,0	4,0	2	30
0,2X1,5	0,2	0,18	0,3	1,5	45,0	4,0	2	30
0,3X1	0,3	0,28	0,4	1,0	45,0	4,0	2	30
0,3X2	0,3	0,28	0,4	2,0	45,0	4,0	2	30
0,3X3	0,3	0,28	0,4	3,0	45,0	4,0	2	30
0,3X6	0,3	0,28	0,4	6,0	45,0	4,0	2	30
0,3X9	0,3	0,28	0,4	9,0	45,0	4,0	2	30
0,4X2	0,4	0,38	0,6	2,0	45,0	4,0	2	30
0,4X3	0,4	0,38	0,6	3,0	45,0	4,0	2	30
0,4X4	0,4	0,38	0,6	4,0	45,0	4,0	2	30
0,4X5	0,4	0,38	0,6	5,0	45,0	4,0	2	30
0,4X8	0,4	0,38	0,6	8,0	45,0	4,0	2	30
0,4X12	0,4	0,38	0,6	12,0	45,0	4,0	2	30

K201122	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 °
0,5X2	0,5	0,48	0,7	2,0	45,0	4,0	2	30
0,5X4	0,5	0,48	0,7	4,0	45,0	4,0	2	30
0,5X6	0,5	0,48	0,7	6,0	45,0	4,0	2	30
0,5X8	0,5	0,48	0,7	8,0	45,0	4,0	2	30
0,5X10	0,5	0,48	0,7	10,0	50,0	4,0	2	30
0,5X15	0,5	0,48	0,7	15,0	50,0	4,0	2	30
0,6X2	0,6	0,58	0,9	2,0	45,0	4,0	2	30
0,6X4	0,6	0,58	0,9	4,0	45,0	4,0	2	30
0,6X6	0,6	0,58	0,9	6,0	45,0	4,0	2	30
0,6X8	0,6	0,58	0,9	8,0	45,0	4,0	2	30
0,6X10	0,6	0,58	0,9	10,0	45,0	4,0	2	30
0,6X12	0,6	0,58	0,9	12,0	50,0	4,0	2	30
0,6X18	0,6	0,58	0,9	18,0	50,0	4,0	2	30
0,7X2	0,7	0,68	1,0	2,0	45,0	4,0	2	30
0,7X4	0,7	0,68	1,0	4,0	45,0	4,0	2	30
0,7X6	0,7	0,68	1,0	6,0	45,0	4,0	2	30
0,7X8	0,7	0,68	1,0	8,0	45,0	4,0	2	30
0,7X10	0,7	0,68	1,0	10,0	50,0	4,0	2	30
0,8X4	0,8	0,78	1,2	4,0	45,0	4,0	2	30
0,8X6	0,8	0,78	1,2	6,0	45,0	4,0	2	30
0,8X8	0,8	0,78	1,2	8,0	45,0	4,0	2	30
0,8X10	0,8	0,78	1,2	10,0	50,0	4,0	2	30
0,8X12	0,8	0,78	1,2	12,0	50,0	4,0	2	30
0,8X16	0,8	0,78	1,2	16,0	50,0	4,0	2	30
0,8X24	0,8	0,78	1,2	24,0	60,0	4,0	2	30
0,9X4	0,9	0,88	1,3	4,0	45,0	4,0	2	30
0,9X6	0,9	0,88	1,3	6,0	45,0	4,0	2	30
0,9X8	0,9	0,88	1,3	8,0	45,0	4,0	2	30
0,9X10	0,9	0,88	1,3	10,0	45,0	4,0	2	30
0,9X15	0,9	0,88	1,3	15,0	50,0	4,0	2	30

K201122	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 °
1X4	1,0	0,95	1,5	4,0	45,0	4,0	2	30
1X6	1,0	0,95	1,5	6,0	45,0	4,0	2	30
1X8	1,0	0,95	1,5	8,0	45,0	4,0	2	30
1X10	1,0	0,95	1,5	10,0	45,0	4,0	2	30
1X12	1,0	0,95	1,5	12,0	45,0	4,0	2	30
1X14	1,0	0,95	1,5	14,0	45,0	4,0	2	30
1X16	1,0	0,95	1,5	16,0	50,0	4,0	2	30
1X20	1,0	0,95	1,5	20,0	54,0	4,0	2	30
1X25	1,0	0,95	1,5	25,0	70,0	4,0	2	30
1X30	1,0	0,95	1,5	30,0	70,0	4,0	2	30
1,2X6	1,2	1,14	1,8	6,0	45,0	4,0	2	30
1,2X8	1,2	1,14	1,8	8,0	45,0	4,0	2	30
1,2X10	1,2	1,14	1,8	10,0	45,0	4,0	2	30
1,2X12	1,2	1,14	1,8	12,0	45,0	4,0	2	30
1,2X16	1,2	1,14	1,8	16,0	50,0	4,0	2	30
1,2X20	1,2	1,14	1,8	20,0	60,0	4,0	2	30
1,4X6	1,4	1,34	2,1	6,0	45,0	4,0	2	30
1,4X8	1,4	1,34	2,1	8,0	45,0	4,0	2	30
1,4X10	1,4	1,34	2,1	10,0	45,0	4,0	2	30
1,4X12	1,4	1,34	2,1	12,0	45,0	4,0	2	30
1,4X14	1,4	1,34	2,1	14,0	45,0	4,0	2	30
1,4X16	1,4	1,34	2,1	16,0	50,0	4,0	2	30
1,4X22	1,4	1,34	2,1	22,0	54,0	4,0	2	30
1,5X6	1,5	1,44	2,3	6,0	45,0	4,0	2	30
1,5X8	1,5	1,44	2,3	8,0	45,0	4,0	2	30
1,5X10	1,5	1,44	2,3	10,0	45,0	4,0	2	30
1,5X12	1,5	1,44	2,3	12,0	45,0	4,0	2	30
1,5X14	1,5	1,44	2,3	14,0	50,0	4,0	2	30
1,5X16	1,5	1,44	2,3	16,0	50,0	4,0	2	30
1,5X18	1,5	1,44	2,3	18,0	54,0	4,0	2	30

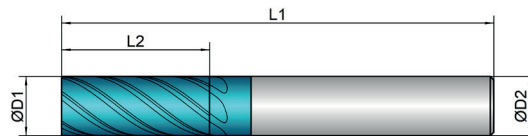
K201122	 D1 mm ∅	 D3 mm ∅	 L2 mm	 L3 mm	 L1 mm	 D2 mm ∅	 z #	 °
1,5X20	1,5	1,44	2,3	20,0	54,0	4,0	2	30
1,5X25	1,5	1,44	2,3	25,0	70,0	4,0	2	30
1,5X30	1,5	1,44	2,3	30,0	70,0	4,0	2	30
1,5X35	1,5	1,44	2,3	35,0	70,0	4,0	2	30
1,5X40	1,5	1,44	2,3	40,0	80,0	4,0	2	30
1,5X45	1,5	1,44	2,3	45,0	80,0	4,0	2	30
1,6X6	1,6	1,51	2,4	6,0	45,0	4,0	2	30
1,6X8	1,6	1,51	2,4	8,0	45,0	4,0	2	30
1,6X10	1,6	1,51	2,4	10,0	45,0	4,0	2	30
1,6X12	1,6	1,51	2,4	12,0	45,0	4,0	2	30
1,6X14	1,6	1,51	2,4	14,0	50,0	4,0	2	30
1,6X16	1,6	1,51	2,4	16,0	50,0	4,0	2	30
1,6X18	1,6	1,51	2,4	18,0	54,0	4,0	2	30
1,6X20	1,6	1,51	2,4	20,0	54,0	4,0	2	30
1,6X26	1,6	1,51	2,4	26,0	60,0	4,0	2	30
1,8X6	1,8	1,71	2,7	6,0	45,0	4,0	2	30
1,8X8	1,8	1,71	2,7	8,0	45,0	4,0	2	30
1,8X10	1,8	1,71	2,7	10,0	45,0	4,0	2	30
1,8X12	1,8	1,71	2,7	12,0	45,0	4,0	2	30
1,8X14	1,8	1,71	2,7	14,0	50,0	4,0	2	30
1,8X16	1,8	1,71	2,7	16,0	50,0	4,0	2	30
1,8X18	1,8	1,71	2,7	18,0	54,0	4,0	2	30
1,8X20	1,8	1,71	2,7	20,0	54,0	4,0	2	30
1,8X25	1,8	1,71	2,7	25,0	60,0	4,0	2	30
2X6	2,0	1,91	3,0	6,0	45,0	4,0	2	30
2X8	2,0	1,91	3,0	8,0	45,0	4,0	2	30
2X10	2,0	1,91	3,0	10,0	45,0	4,0	2	30
2X12	2,0	1,91	3,0	12,0	45,0	4,0	2	30
2X14	2,0	1,91	3,0	14,0	50,0	4,0	2	30
2X16	2,0	1,91	3,0	16,0	50,0	4,0	2	30

K201122	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 °
2X18	2,0	1,91	3,0	18,0	54,0	4,0	2	30
2X20	2,0	1,91	3,0	20,0	54,0	4,0	2	30
2X25	2,0	1,91	3,0	25,0	60,0	4,0	2	30
2X30	2,0	1,91	3,0	30,0	70,0	4,0	2	30
2X35	2,0	1,91	3,0	35,0	80,0	4,0	2	30
2X40	2,0	1,91	3,0	40,0	90,0	4,0	2	30
2X50	2,0	1,91	3,0	50,0	100,0	4,0	2	30
2X60	2,0	1,91	3,0	60,0	110,0	4,0	2	30
2,5X8	2,5	2,41	3,7	8,0	45,0	4,0	2	30
2,5X10	2,5	2,41	3,7	10,0	45,0	4,0	2	30
2,5X12	2,5	2,41	3,7	12,0	45,0	4,0	2	30
2,5X14	2,5	2,41	3,7	14,0	50,0	4,0	2	30
2,5X16	2,5	2,41	3,7	16,0	50,0	4,0	2	30
2,5X18	2,5	2,41	3,7	18,0	54,0	4,0	2	30
2,5X20	2,5	2,41	3,7	20,0	54,0	4,0	2	30
2,5X25	2,5	2,41	3,7	25,0	60,0	4,0	2	30
2,5X30	2,5	2,41	3,7	30,0	70,0	4,0	2	30
2,5X40	2,5	2,41	3,7	40,0	90,0	4,0	2	30
2,5X50	2,5	2,41	3,7	50,0	100,0	4,0	2	30
3X8	3,0	2,92	4,5	8,0	45,0	4,0	2	30
3X12	3,0	2,92	4,5	12,0	45,0	4,0	2	30
3X16	3,0	2,92	4,5	16,0	50,0	4,0	2	30
3X20	3,0	2,92	4,5	20,0	54,0	4,0	2	30

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α



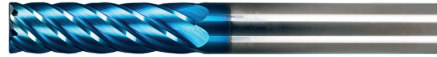
HA K201523



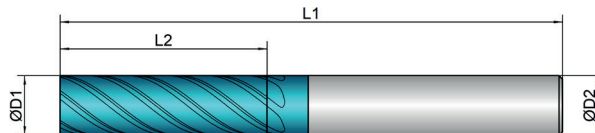
Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		180	175	150	105	90										

K201523	D1 mm Ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	 °
2X8	2,0	8,0	58,0	6,0	4	37,5
3X12	3,0	12,0	58,0	6,0	4	37,5
4X13	4,0	13,0	58,0	6,0	4	37,5
5X15	5,0	15,0	58,0	6,0	6	37,5
6X16	6,0	16,0	58,0	6,0	6	37,5
8X22	8,0	22,0	70,0	8,0	6	37,5
10X25	10,0	25,0	73,0	10,0	6	37,5
12X28	12,0	28,0	84,0	12,0	6	37,5
14X30	14,0	30,0	84,0	14,0	6	37,5
16X36	16,0	36,0	93,0	16,0	8	37,5
18X36	18,0	36,0	93,0	18,0	10	37,5
20X41	20,0	41,0	104,0	20,0	10	37,5

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α



HA K201533



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		180	175	150	110	40										

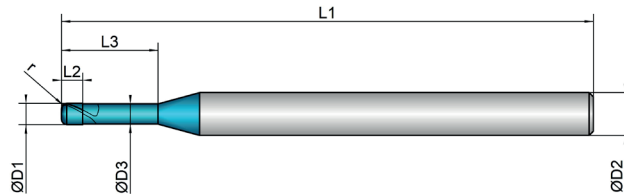
K201533	D1 mm Ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	
6X21	6,0	21,0	65,0	6,0	6	37,5
8X28	8,0	28,0	75,0	8,0	6	37,5
10X35	10,0	35,0	85,0	10,0	6	37,5
12X45	12,0	45,0	100,0	12,0	6	37,5
14X45	14,0	45,0	100,0	14,0	6	37,5
16X50	16,0	50,0	110,0	16,0	8	37,5
16X65	16,0	65,0	125,0	16,0	8	37,5
18X54	18,0	54,0	114,0	18,0	10	37,5
20X55	20,0	55,0	126,0	20,0	10	37,5
20X70	20,0	70,0	135,0	20,0	10	37,5
20X75	20,0	75,0	135,0	20,0	10	37,5
25X75	25,0	75,0	150,0	25,0	10	37,5

Kühlung	
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α

HA HSC












HA K202082



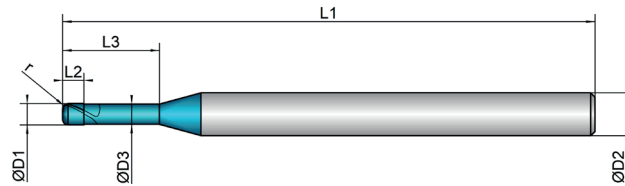
Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
225	210	200	125	75	55	40	100				150					

K202082	D1 mm ø	D3 mm ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
0,4X1	0,4	0,38	0,4	1,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,4X1,5	0,4	0,38	0,4	1,5	50,0	4,0	2	0,10	30
0,4X2	0,4	0,38	0,4	2,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,4X3	0,4	0,38	0,4	3,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,4X4	0,4	0,38	0,4	4,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,5X1	0,5	0,48	0,5	1,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,5X2	0,5	0,48	0,5	2,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,5X3	0,5	0,48	0,5	3,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,5X4	0,5	0,48	0,5	4,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,5X5	0,5	0,48	0,5	5,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,5X6	0,5	0,48	0,5	6,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,6X2	0,6	0,58	0,6	2,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,6X3	0,6	0,58	0,6	3,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,6X4	0,6	0,58	0,6	4,0	50,0	4,0	2	0,10	30

K202082	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 mm	 °
0,6X6	0,6	0,58	0,6	6,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,6X8	0,6	0,58	0,6	8,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,7X4	0,7	0,68	0,7	4,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,7X6	0,7	0,68	0,7	6,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,8X4	0,8	0,78	0,8	4,0	50,0	4,0	2	0,10	30
0,8X6	0,8	0,78	0,8	6,0	50,0	4,0	2	0,10	30
1X2	1,0	0,95	1,0	2,0	50,0	4,0	2	0,10	30
1X4	1,0	0,95	1,0	4,0	50,0	4,0	2	0,10	30
1X6	1,0	0,95	1,0	6,0	50,0	4,0	2	0,10	30
1X8	1,0	0,95	1,0	8,0	50,0	4,0	2	0,10	30
1X10	1,0	0,95	1,0	10,0	50,0	4,0	2	0,10	30
1X12	1,0	0,95	1,0	12,0	54,0	4,0	2	0,10	30
1X16	1,0	0,95	1,0	16,0	60,0	4,0	2	0,10	30
1X20	1,0	0,95	1,0	20,0	60,0	4,0	2	0,10	30
2X4	2,0	1,91	2,0	4,0	50,0	4,0	2	0,10	30
2X6	2,0	1,91	2,0	6,0	50,0	4,0	2	0,10	30
2X8	2,0	1,91	2,0	8,0	50,0	4,0	2	0,10	30
2X10	2,0	1,91	2,0	10,0	50,0	4,0	2	0,10	30
2X12	2,0	1,91	2,0	12,0	54,0	4,0	2	0,10	30
2X16	2,0	1,91	2,0	16,0	54,0	4,0	2	0,10	30
2X20	2,0	1,91	2,0	20,0	60,0	4,0	2	0,10	30
2X26	2,0	1,91	2,0	26,0	70,0	4,0	2	0,10	30










Kühlung	
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α

HA HSC



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
225	210	200	125	75	55	40	100				150					

K202092	D1 mm Ø	D3 mm Ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	r mm	 °
0,8X4	0,8	0,78	0,8	4,0	50,0	4,0	2	0,20	30
0,8X6	0,8	0,78	0,8	6,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1X2	1,0	0,95	1,0	2,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1X4	1,0	0,95	1,0	4,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1X6	1,0	0,95	1,0	6,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1X8	1,0	0,95	1,0	8,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1X10	1,0	0,95	1,0	10,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1X12	1,0	0,95	1,0	12,0	54,0	4,0	2	0,20	30
1X16	1,0	0,95	1,0	16,0	60,0	4,0	2	0,20	30
1X20	1,0	0,95	1,0	20,0	60,0	4,0	2	0,20	30
1,2X6	1,2	1,14	1,2	6,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1,2X12	1,2	1,14	1,2	12,0	54,0	4,0	2	0,20	30

K202092	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 mm	 °
1,2X20	1,2	1,14	1,2	20,0	60,0	4,0	2	0,20	30
1,5X4	1,5	1,44	1,5	4,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1,5X6	1,5	1,44	1,5	6,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1,5X8	1,5	1,44	1,5	8,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1,5X10	1,5	1,44	1,5	10,0	50,0	4,0	2	0,20	30
1,5X12	1,5	1,44	1,5	12,0	54,0	4,0	2	0,20	30
1,5X16	1,5	1,44	1,5	16,0	54,0	4,0	2	0,20	30
1,5X20	1,5	1,44	1,5	20,0	60,0	4,0	2	0,20	30
2X4	2,0	1,91	2,0	4,0	50,0	4,0	2	0,20	30
2X6	2,0	1,91	2,0	6,0	50,0	4,0	2	0,20	30
2X8	2,0	1,91	2,0	8,0	50,0	4,0	2	0,20	30
2X10	2,0	1,91	2,0	10,0	50,0	4,0	2	0,20	30
2X12	2,0	1,91	2,0	12,0	54,0	4,0	2	0,20	30
2X16	2,0	1,91	2,0	16,0	54,0	4,0	2	0,20	30
2X20	2,0	1,91	2,0	20,0	60,0	4,0	2	0,20	30
2X26	2,0	1,91	2,0	26,0	70,0	4,0	2	0,20	30

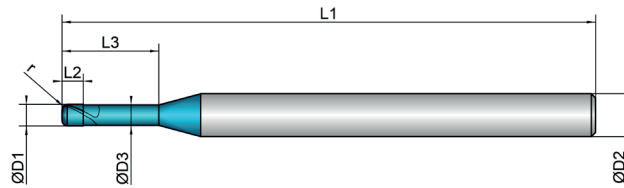
VHM Micro-Torusfräser TiSiN HSC | K202102

Kühlung	
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α

HA HSC












HA K202102



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
225	210	200	125	75	55	40	100									

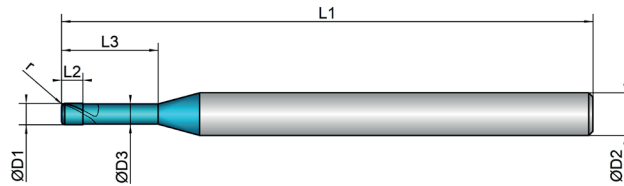
K202102	D1 mm \varnothing	D3 mm \varnothing	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm \varnothing	z #	r mm	
1X2	1,0	0,95	1,0	2,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1X4	1,0	0,95	1,0	4,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1X6	1,0	0,95	1,0	6,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1X8	1,0	0,95	1,0	8,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1X10	1,0	0,95	1,0	10,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1X12	1,0	0,95	1,0	12,0	54,0	4,0	2	0,30	30
1X16	1,0	0,95	1,0	16,0	60,0	4,0	2	0,30	30
1X20	1,0	0,95	1,0	20,0	60,0	4,0	2	0,30	30
1,2X6	1,2	1,14	1,2	6,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1,2X12	1,2	1,14	1,2	12,0	54,0	4,0	2	0,30	30
1,2X20	1,2	1,14	1,2	20,0	60,0	4,0	2	0,30	30
1,5X4	1,5	1,44	1,5	4,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1,5X6	1,5	1,44	1,5	6,0	50,0	4,0	2	0,30	30

K202102	 D1 mm ∅	 D3 mm ∅	 L2 mm	 L3 mm	 L1 mm	 D2 mm ∅	 z #	 r mm	 °
1,5X8	1,5	1,44	1,5	8,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1,5X10	1,5	1,44	1,5	10,0	50,0	4,0	2	0,30	30
1,5X12	1,5	1,44	1,5	12,0	54,0	4,0	2	0,30	30
1,5X16	1,5	1,44	1,5	16,0	54,0	4,0	2	0,30	30
1,5X20	1,5	1,44	1,5	20,0	60,0	4,0	2	0,30	30
2X4	2,0	1,91	2,0	4,0	50,0	4,0	2	0,30	30
2X6	2,0	1,91	2,0	6,0	50,0	4,0	2	0,30	30
2X8	2,0	1,91	2,0	8,0	50,0	4,0	2	0,30	30
2X10	2,0	1,91	2,0	10,0	50,0	4,0	2	0,30	30
2X12	2,0	1,91	2,0	12,0	54,0	4,0	2	0,30	30
2X16	2,0	1,91	2,0	16,0	54,0	4,0	2	0,30	30
2X20	2,0	1,91	2,0	20,0	60,0	4,0	2	0,30	30
2X26	2,0	1,91	2,0	26,0	70,0	4,0	2	0,30	30
2,5X10	2,5	2,41	2,5	10,0	50,0	4,0	2	0,30	30
2,5X12	2,5	2,41	2,5	12,0	60,0	4,0	2	0,30	30
2,5X30	2,5	2,41	2,5	30,0	70,0	4,0	2	0,30	30
3X10	3,0	2,92	4,5	10,0	50,0	4,0	2	0,30	30
3X12	3,0	2,92	4,5	12,0	50,0	4,0	2	0,30	30
3X30	3,0	2,92	4,5	30,0	70,0	4,0	2	0,30	30

Kühlung	
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α



HA K202112



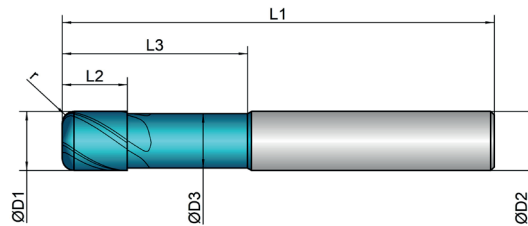
Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
225	210	200	125	75	55	40	100				150					

K202112	D1 mm 	D3 mm 	L2 mm 	L3 mm 	L1 mm 	D2 mm 	z # 	r mm 	
1,5X4	1,5	1,44	1,5	4,0	50,0	4,0	2	0,50	30
1,5X6	1,5	1,44	1,5	6,0	50,0	4,0	2	0,50	30
1,5X8	1,5	1,44	1,5	8,0	50,0	4,0	2	0,50	30
1,5X10	1,5	1,44	1,5	10,0	50,0	4,0	2	0,50	30
1,5X12	1,5	1,44	1,5	12,0	54,0	4,0	2	0,50	30
1,5X16	1,5	1,44	1,5	16,0	54,0	4,0	2	0,50	30
1,5X20	1,5	1,44	1,5	20,0	60,0	4,0	2	0,50	30
2X4	2,0	1,91	2,0	4,0	50,0	4,0	2	0,50	30
2X6	2,0	1,91	2,0	6,0	50,0	4,0	2	0,50	30
2X8	2,0	1,91	2,0	8,0	50,0	4,0	2	0,50	30
2X10	2,0	1,91	2,0	10,0	50,0	4,0	2	0,50	30
2X12	2,0	1,91	2,0	12,0	54,0	4,0	2	0,50	30
2X16	2,0	1,91	2,0	16,0	54,0	4,0	2	0,50	30
2X20	2,0	1,91	2,0	20,0	60,0	4,0	2	0,50	30
2X26	2,0	1,91	2,0	26,0	70,0	4,0	2	0,50	30
2,5X10	2,5	2,41	2,5	10,0	50,0	4,0	2	0,50	30
2,5X12	2,5	2,41	2,5	12,0	60,0	4,0	2	0,50	30
2,5X30	2,5	2,41	2,5	30,0	70,0	4,0	2	0,50	30
3X10	3,0	2,92	4,5	10,0	50,0	4,0	2	0,50	30
3X12	3,0	2,92	4,5	12,0	50,0	4,0	2	0,50	30
3X30	3,0	2,92	4,5	30,0	70,0	4,0	2	0,50	30

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α












HA K202223

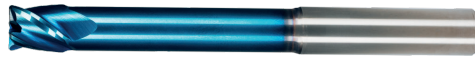


Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		210	175	155	120	90										

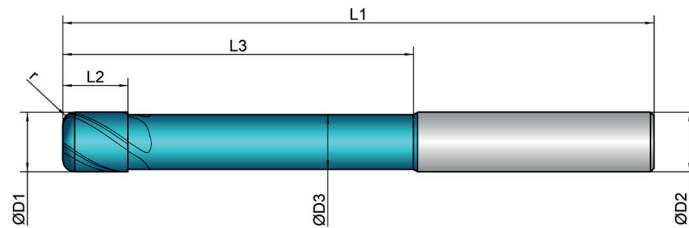
K202223	D1 mm Ø	D3 mm Ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	r mm	 °
1/0,1	1,0	0,85	1,5	10,0	50,0	3,0	4	0,10	35
1/0,2	1,0	0,85	1,5	10,0	50,0	3,0	4	0,20	35
2/0,2	2,0	1,8	2,5	12,0	50,0	3,0	4	0,20	35
2/0,3	2,0	1,8	2,5	12,0	50,0	3,0	4	0,30	35
2/0,5	2,0	1,8	2,5	12,0	50,0	3,0	4	0,50	35
3/0,25	3,0	2,7	4,0	14,0	50,0	3,0	4	0,25	35
3/0,3	3,0	2,7	4,0	14,0	50,0	3,0	4	0,30	35
3/0,5	3,0	2,7	4,0	14,0	50,0	3,0	4	0,50	35
3/1	3,0	2,7	4,0	14,0	50,0	3,0	4	1,00	35
4/0,2	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	0,20	35
4/0,25	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	0,25	35
4/0,4	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	0,40	35
4/0,5	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	0,50	35
4/1	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	1,00	35
5/0,25	5,0	4,6	6,0	18,0	54,0	5,0	4	0,25	35
5/0,5	5,0	4,6	6,0	18,0	54,0	5,0	4	0,50	35

K202223	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 mm	 °
5/1	5,0	4,6	6,0	18,0	54,0	5,0	4	1,00	35
6/0,25	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	4	0,25	35
6/0,5	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	4	0,50	35
6/0,8	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	4	0,80	35
6/1	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	4	1,00	35
6/1,5	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	4	1,50	35
6/2	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	4	2,00	35
8/0,25	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	0,25	35
8/0,5	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	0,50	35
8/0,8	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	0,80	35
8/1	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	1,00	35
8/1,5	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	1,50	35
8/2	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	2,00	35
8/2,5	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	2,50	35
8/3	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	4	3,00	35
10/0,25	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	0,25	35
10/0,5	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	0,50	35
10/0,8	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	0,80	35
10/1	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	1,00	35
10/1,5	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	1,50	35
10/2	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	2,00	35
10/3	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	3,00	35
10/3,5	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	4	3,50	35
12/0,5	12,0	9,2	12,0	38,0	84,0	12,0	4	0,50	35
12/1	12,0	9,2	12,0	38,0	84,0	12,0	4	1,00	35
12/1,5	12,0	9,2	12,0	38,0	84,0	12,0	4	1,50	35
12/2	12,0	9,2	12,0	38,0	84,0	12,0	4	2,00	35
12/3	12,0	9,2	12,0	38,0	84,0	12,0	4	3,00	35
16/1	16,0	15,0	16,0	44,0	93,0	16,0	4	1,00	35
16/2	16,0	15,0	16,0	44,0	93,0	16,0	4	2,00	35
16/3	16,0	15,0	16,0	44,0	93,0	16,0	4	3,00	35
20/1	20,0	18,5	20,0	55,0	104,0	20,0	4	1,00	35
20/2,5	20,0	18,5	20,0	55,0	104,0	20,0	4	2,50	35

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

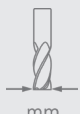










HA K202233



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		210	175	155	120	90										

K202233	D1 mm Ø	D3 mm Ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	r mm	 °
1/0,1	1,0	0,85	1,5	20,0	75,0	3,0	4	0,10	35
1/0,2	1,0	0,85	1,5	20,0	75,0	3,0	4	0,20	35
2/0,2	2,0	1,8	2,5	25,0	75,0	3,0	4	0,20	35
2/0,3	2,0	1,8	2,5	25,0	75,0	3,0	4	0,30	35
2/0,5	2,0	1,8	2,5	25,0	75,0	3,0	4	0,50	35
3/0,25	3,0	2,7	4,0	32,0	75,0	3,0	4	0,25	35
3/0,3	3,0	2,7	4,0	32,0	75,0	3,0	4	0,30	35
3/0,5	3,0	2,7	4,0	32,0	75,0	3,0	4	0,50	35
3/1	3,0	2,7	4,0	32,0	75,0	3,0	4	1,00	35
4/0,2	4,0	3,7	5,0	36,0	75,0	4,0	4	0,20	35
4/0,25	4,0	3,7	5,0	36,0	75,0	4,0	4	0,25	35
4/0,4	4,0	3,7	5,0	36,0	75,0	4,0	4	0,40	35
4/0,5	4,0	3,7	5,0	36,0	75,0	4,0	4	0,50	35
4/1	4,0	3,7	5,0	36,0	75,0	4,0	4	1,00	35
5/0,25	5,0	4,6	6,0	40,0	75,0	5,0	4	0,25	35

K202233	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 mm	 °
5/0,5	5,0	4,6	6,0	40,0	75,0	5,0	4	0,50	35
5/1	5,0	4,6	6,0	40,0	75,0	5,0	4	1,00	35
6/0,25	6,0	5,5	7,0	44,0	80,0	6,0	4	0,25	35
6/0,5	6,0	5,5	7,0	44,0	80,0	6,0	4	0,50	35
6/1	6,0	5,5	7,0	44,0	80,0	6,0	4	1,00	35
6/1,5	6,0	5,5	7,0	44,0	80,0	6,0	4	1,50	35
8/0,25	8,0	7,4	9,0	54,0	100,0	8,0	4	0,25	35
8/0,5	8,0	7,4	9,0	54,0	100,0	8,0	4	0,50	35
8/0,8	8,0	7,4	9,0	54,0	100,0	8,0	4	0,80	35
8/1	8,0	7,4	9,0	54,0	100,0	8,0	4	1,00	35
8/1,5	8,0	7,4	9,0	54,0	100,0	8,0	4	1,50	35
8/2	8,0	7,4	9,0	54,0	100,0	8,0	4	2,00	35
8/3	8,0	7,4	9,0	54,0	100,0	8,0	4	3,00	35
10/0,25	10,0	9,2	11,0	60,0	100,0	10,0	4	0,25	35
10/0,5	10,0	9,2	11,0	60,0	100,0	10,0	4	0,50	35
10/0,8	10,0	9,2	11,0	60,0	100,0	10,0	4	0,80	35
10/1	10,0	9,2	11,0	60,0	100,0	10,0	4	1,00	35
10/1,5	10,0	9,2	11,0	60,0	100,0	10,0	4	1,50	35
10/2	10,0	9,2	11,0	60,0	100,0	10,0	4	2,00	35
10/3	10,0	9,2	11,0	60,0	100,0	10,0	4	3,00	35
12/0,5	12,0	11,0	12,0	75,0	120,0	12,0	4	0,50	35
12/1	12,0	11,0	12,0	75,0	120,0	12,0	4	1,00	35
12/1,5	12,0	11,0	12,0	75,0	120,0	12,0	4	1,50	35
12/2	12,0	11,0	12,0	75,0	120,0	12,0	4	2,00	35
12/3	12,0	11,0	12,0	75,0	120,0	12,0	4	3,00	35
16/1	16,0	15,0	16,0	92,0	150,0	16,0	4	1,00	35
16/2	16,0	15,0	16,0	92,0	150,0	16,0	4	2,00	35
16/3	16,0	15,0	16,0	92,0	150,0	16,0	4	3,00	35
20/1	20,0	18,5	20,0	92,0	150,0	20,0	4	1,00	35
20/2,5	20,0	18,5	20,0	92,0	150,0	20,0	4	2,50	35

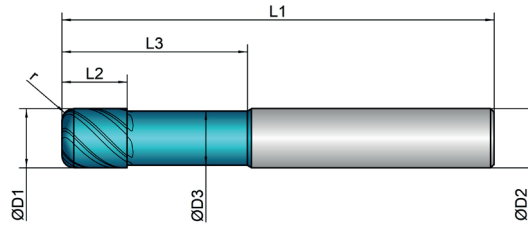
Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HA HPC

Expert












HA K202253



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		205	175	160	100	65										

K202253	D1 mm Ø	D3 mm Ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	r mm	 °
3/0,3	3,0	2,7	4,0	14,0	50,0	3,0	4	0,30	45
3/0,5	3,0	2,7	4,0	14,0	50,0	3,0	4	0,50	45
3/1	3,0	2,7	4,0	14,0	50,0	3,0	4	1,00	45
4/0,4	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	0,40	45
4/0,5	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	0,50	45
4/1	4,0	3,7	5,0	16,0	50,0	4,0	4	1,00	45
5/0,5	5,0	4,6	6,0	18,0	54,0	5,0	4	0,50	45
5/1	5,0	4,6	6,0	18,0	54,0	5,0	4	1,00	45
6/0,5	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	6	0,50	45
6/0,8	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	6	0,80	45
6/1	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	6	1,00	45
6/1,5	6,0	5,5	7,0	21,0	58,0	6,0	6	1,50	45
8/0,5	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	6	0,50	45

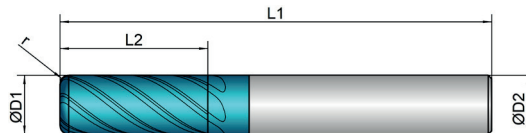
K202253	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 mm	 °
8/0,8	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	6	0,80	45
8/1	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	6	1,00	45
8/1,5	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	6	1,50	45
8/2	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	6	2,00	45
8/3	8,0	7,4	9,0	27,0	64,0	8,0	6	3,00	45
10/0,5	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	6	0,50	45
10/0,8	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	6	0,80	45
10/1	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	6	1,00	45
10/1,5	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	6	1,50	45
10/2	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	6	2,00	45
10/3	10,0	9,2	11,0	32,0	73,0	10,0	6	3,00	45
12/0,5	12,0	11,0	12,0	38,0	84,0	12,0	6	0,50	45
12/1	12,0	11,0	12,0	38,0	84,0	12,0	6	1,00	45
12/1,5	12,0	11,0	12,0	38,0	84,0	12,0	6	1,50	45
12/2	12,0	11,0	12,0	38,0	84,0	12,0	6	2,00	45
12/3	12,0	11,0	12,0	38,0	84,0	12,0	6	3,00	45
16/1	16,0	15,0	16,0	44,0	93,0	16,0	6	1,00	45
16/2	16,0	15,0	16,0	44,0	93,0	16,0	6	2,00	45
16/3	16,0	15,0	16,0	44,0	93,0	16,0	6	3,00	45
20/1	20,0	18,5	20,0	50,0	104,0	20,0	6	1,00	45
20/2,5	20,0	18,5	20,0	50,0	104,0	20,0	6	2,50	45

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HA ETC HPC



HA K202293



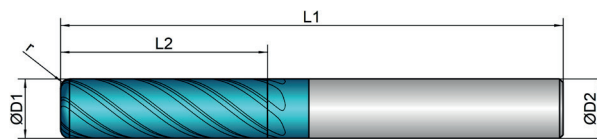
Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		180	180	150	95	70										

K202293	D1 mm ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
5/0,5	5,0	15,0	58,0	6,0	6	0,50	37,5
5/1	5,0	15,0	58,0	6,0	6	1,00	37,5
6/0,5	6,0	16,0	58,0	6,0	6	0,50	37,5
6/1	6,0	16,0	58,0	6,0	6	1,00	37,5
8/0,5	8,0	22,0	70,0	8,0	6	0,50	37,5
8/1	8,0	22,0	70,0	8,0	6	1,00	37,5
10/0,5	10,0	25,0	73,0	10,0	6	0,50	37,5
10/1	10,0	25,0	73,0	10,0	6	1,00	37,5
10/1,5	10,0	25,0	73,0	10,0	6	1,50	37,5
12/0,5	12,0	28,0	84,0	12,0	6	0,50	37,5
12/1	12,0	28,0	84,0	12,0	6	1,00	37,5
12/1,5	12,0	28,0	84,0	12,0	6	1,50	37,5
14/1	14,0	30,0	84,0	14,0	6	1,00	37,5
16/1	16,0	36,0	93,0	16,0	8	1,00	37,5
16/2	16,0	36,0	93,0	16,0	8	2,00	37,5
18/1	18,0	36,0	93,0	18,0	10	1,00	37,5
20/1	20,0	41,0	104,0	20,0	10	1,00	37,5
20/2	20,0	41,0	104,0	20,0	10	2,00	37,5

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α



HA K202303

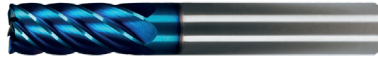


Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		160	160	130	85	60										

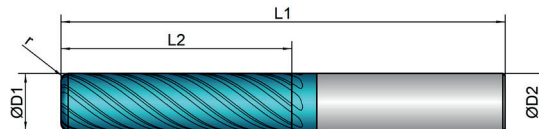
K202303	D1 mm ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
6/0,5	6,0	21,0	65,0	6,0	6	0,50	37,5
6/1	6,0	21,0	65,0	6,0	6	1,00	37,5
8/0,5	8,0	28,0	75,0	8,0	6	0,50	37,5
8/1	8,0	28,0	75,0	8,0	6	1,00	37,5
10/0,5	10,0	35,0	85,0	10,0	6	0,50	37,5
10/1	10,0	35,0	85,0	10,0	6	1,00	37,5
10/1,5	10,0	35,0	85,0	10,0	6	1,50	37,5
12/0,5	12,0	45,0	100,0	12,0	6	0,50	37,5
12/1	12,0	45,0	100,0	12,0	6	1,00	37,5
12/1,5	12,0	45,0	100,0	12,0	6	1,50	37,5
14/1	14,0	45,0	100,0	14,0	6	1,00	37,5
16/1	16,0	50,0	110,0	16,0	8	1,00	37,5
16/2	16,0	50,0	110,0	16,0	8	2,00	37,5
18/1	18,0	54,0	114,0	18,0	10	1,00	37,5
20/1	20,0	55,0	126,0	20,0	10	1,00	37,5
20/2	20,0	55,0	126,0	20,0	10	2,00	37,5

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HA ETC HPC



HA K202307



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		160	160	130	85	60										

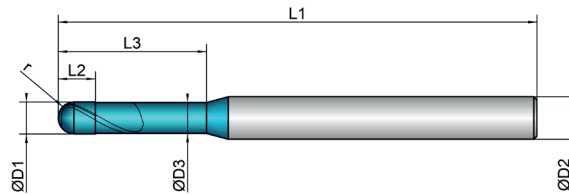
K202307	D1 mm ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
16/1	16,0	65,0	125,0	16,0	8	1,00	37,5
16/2	16,0	65,0	125,0	16,0	8	2,00	37,5
20/1	20,0	70,0	135,0	20,0	10	1,00	37,5
20/2	20,0	70,0	135,0	20,0	10	2,00	37,5

VHM Micro-Vollradiusfräser kurz TiSiN HSC | K203206

Kühlung	
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α





















HA K203206



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
220	210	195	125	75	60	45	100									

	D1	D3	L2	L3	L1	D2	z	r	
K203206	mm	mm	mm	mm	mm	mm	#	mm	°
0,2X0,3	0,2	0,17	0,16	0,3	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X0,5	0,2	0,17	0,16	0,5	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X0,75	0,2	0,17	0,16	0,75	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X1	0,2	0,17	0,16	1,0	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X1,25	0,2	0,17	0,16	1,25	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X1,5	0,2	0,17	0,16	1,5	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X1,75	0,2	0,17	0,16	1,75	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X2	0,2	0,17	0,16	2,0	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X2,5	0,2	0,17	0,16	2,5	45,0	4,0	2	0,10	30
0,2X3	0,2	0,17	0,16	3,0	45,0	4,0	2	0,10	30
0,3X0,5	0,3	0,27	0,24	0,5	45,0	4,0	2	0,15	30
0,3X0,75	0,3	0,27	0,24	0,75	45,0	4,0	2	0,15	30
0,3X1	0,3	0,27	0,24	1,0	45,0	4,0	2	0,15	30
0,3X1,25	0,3	0,27	0,24	1,25	45,0	4,0	2	0,15	30
0,3X1,5	0,3	0,27	0,24	1,5	45,0	4,0	2	0,15	30
0,4X0,5	0,4	0,34	0,32	0,5	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X0,75	0,4	0,34	0,32	0,75	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X1	0,4	0,34	0,32	1,0	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X1,5	0,4	0,34	0,32	1,5	45,0	4,0	2	0,20	30

K203206	 mm ø	 mm ø	 mm	 mm	 mm	 mm ø	 #	 mm R	 °
0,4X2	0,4	0,34	0,32	2,0	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X2,5	0,4	0,34	0,32	2,5	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X3	0,4	0,34	0,32	3,0	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X3,5	0,4	0,34	0,32	3,5	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X4	0,4	0,34	0,32	4,0	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X4,5	0,4	0,34	0,32	4,5	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X5	0,4	0,34	0,32	5,0	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X5,5	0,4	0,34	0,32	5,5	45,0	4,0	2	0,20	30
0,4X6	0,4	0,34	0,32	6,0	45,0	4,0	2	0,20	30
0,5X1	0,5	0,47	0,4	1,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X1,5	0,5	0,47	0,4	1,5	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X2	0,5	0,47	0,4	2,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X2,5	0,5	0,47	0,4	2,5	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X3	0,5	0,47	0,4	3,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X3,5	0,5	0,47	0,4	3,5	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X4	0,5	0,47	0,4	4,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X4,5	0,5	0,47	0,4	4,5	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X5	0,5	0,47	0,4	5,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X5,5	0,5	0,47	0,4	5,5	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X6	0,5	0,47	0,4	6,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X7	0,5	0,47	0,4	7,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X8	0,5	0,47	0,4	8,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,5X9	0,5	0,47	0,4	9,0	45,0	4,0	2	0,25	30
0,6X1	0,6	0,57	0,48	1,0	45,0	4,0	2	0,30	30
0,6X2	0,6	0,57	0,48	2,0	45,0	4,0	2	0,30	30
0,6X3	0,6	0,57	0,48	3,0	45,0	4,0	2	0,30	30
0,6X4	0,6	0,57	0,48	4,0	45,0	4,0	2	0,30	30
0,6X5	0,6	0,57	0,48	5,0	45,0	4,0	2	0,30	30
0,6X6	0,6	0,57	0,48	6,0	45,0	4,0	2	0,30	30
0,6X8	0,6	0,57	0,48	8,0	45,0	4,0	2	0,30	30
0,8X2	0,8	0,77	0,64	2,0	45,0	4,0	2	0,40	30
0,8X3	0,8	0,77	0,64	3,0	45,0	4,0	2	0,40	30
0,8X4	0,8	0,77	0,64	4,0	45,0	4,0	2	0,40	30
0,8X5	0,8	0,77	0,64	5,0	45,0	4,0	2	0,40	30
0,8X6	0,8	0,77	0,64	6,0	45,0	4,0	2	0,40	30
0,8X7	0,8	0,77	0,64	7,0	45,0	4,0	2	0,40	30
0,8X8	0,8	0,77	0,64	8,0	45,0	4,0	2	0,40	30
0,8X9	0,8	0,77	0,64	9,0	45,0	4,0	2	0,40	30
1X2,5	1,0	0,96	0,8	2,5	45,0	4,0	2	0,50	30
1X3	1,0	0,96	0,8	3,0	45,0	4,0	2	0,50	30

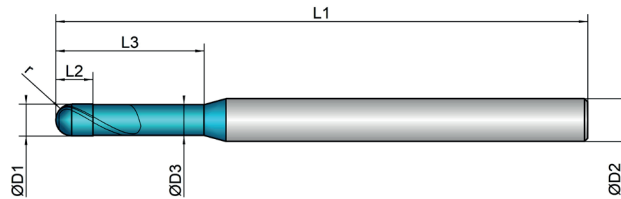
K203206	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 mm	 °
1X4	1,0	0,96	0,8	4,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1X5	1,0	0,96	0,8	5,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1X6	1,0	0,96	0,8	6,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1X7	1,0	0,96	0,8	7,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1X8	1,0	0,96	0,8	8,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1X9	1,0	0,96	0,8	9,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1X10	1,0	0,96	0,8	10,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1X12	1,0	0,96	0,8	12,0	45,0	4,0	2	0,50	30
1,2X6	1,2	1,16	0,96	6,0	45,0	4,0	2	0,60	30
1,2X8	1,2	1,16	0,96	8,0	45,0	4,0	2	0,60	30
1,2X10	1,2	1,16	0,96	10,0	45,0	4,0	2	0,60	30
1,2X12	1,2	1,16	0,96	12,0	45,0	4,0	2	0,60	30
1,4X8	1,4	1,34	1,12	8,0	45,0	4,0	2	0,70	30
1,4X12	1,4	1,34	1,12	12,0	45,0	4,0	2	0,70	30
1,5X3	1,5	1,44	1,2	3,0	45,0	4,0	2	0,75	30
1,5X4	1,5	1,44	1,2	4,0	45,0	4,0	2	0,75	30
1,5X6	1,5	1,44	1,2	6,0	45,0	4,0	2	0,75	30
1,5X8	1,5	1,44	1,2	8,0	45,0	4,0	2	0,75	30
1,5X10	1,5	1,44	1,2	10,0	45,0	4,0	2	0,75	30
1,5X12	1,5	1,44	1,2	12,0	45,0	4,0	2	0,75	30
1,6X8	1,6	1,54	1,28	8,0	45,0	4,0	2	0,80	30
1,6X12	1,6	1,54	1,28	12,0	45,0	4,0	2	0,80	30
1,8X8	1,8	1,74	1,44	8,0	45,0	4,0	2	0,90	30
1,8X12	1,8	1,74	1,44	12,0	45,0	4,0	2	0,90	30
2X3	2,0	1,94	1,6	3,0	45,0	4,0	2	1,00	30
2X4	2,0	1,94	1,6	4,0	45,0	4,0	2	1,00	30
2X6	2,0	1,94	1,6	6,0	45,0	4,0	2	1,00	30
2X8	2,0	1,94	1,6	8,0	45,0	4,0	2	1,00	30
2X10	2,0	1,94	1,6	10,0	45,0	4,0	2	1,00	30
2X12	2,0	1,94	1,6	12,0	45,0	4,0	2	1,00	30
2,5X10	2,5	2,41	2,0	10,0	45,0	4,0	2	1,25	30
3X8	3,0	2,92	3,5	8,0	45,0	4,0	2	1,50	30
3X10	3,0	2,92	3,5	10,0	45,0	4,0	2	1,50	30
3X12	3,0	2,92	3,5	12,0	45,0	4,0	2	1,50	30
3X16	3,0	2,92	3,5	16,0	45,0	4,0	2	1,50	30

Kühlung	
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α

HA HSC













HA K203212

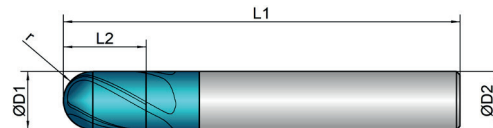
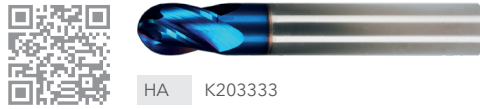
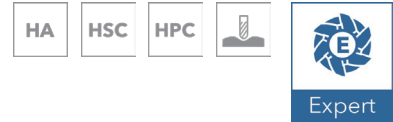


Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
220	210	195	125	75	60	45	100				150					








	D1	D3	L2	L3	L1	D2	z	r	
K203212	mm Ø	mm Ø	mm	mm	mm	mm Ø	#	mm	°
0,3X1,75	0,3	0,27	0,24	1,75	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X2	0,3	0,27	0,24	2,0	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X2,25	0,3	0,27	0,24	2,25	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X2,5	0,3	0,27	0,24	2,5	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X2,75	0,3	0,27	0,24	2,75	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X3	0,3	0,27	0,24	3,0	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X3,5	0,3	0,27	0,24	3,5	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X4	0,3	0,27	0,24	4,0	50,0	4,0	2	0,15	30
0,3X4,5	0,3	0,27	0,24	4,5	50,0	4,0	2	0,15	30
0,5X10	0,5	0,47	0,4	10,0	50,0	4,0	2	0,25	30
0,6X10	0,6	0,57	0,48	10,0	50,0	4,0	2	0,30	30
0,6X12	0,6	0,57	0,48	12,0	50,0	4,0	2	0,30	30

K203212	 D1 mm ∅	 D3 mm ∅	 L2 mm	 L3 mm	 L1 mm	 D2 mm ∅	 z #	 r mm	 °
0,8X10	0,8	0,77	0,64	10,0	50,0	4,0	2	0,40	30
1X14	1,0	0,96	0,8	14,0	50,0	4,0	2	0,50	30
1X16	1,0	0,96	0,8	16,0	50,0	4,0	2	0,50	30
1,2X14	1,2	1,16	0,96	14,0	50,0	4,0	2	0,60	30
1,2X16	1,2	1,16	0,96	16,0	50,0	4,0	2	0,60	30
1,4X16	1,4	1,34	1,12	16,0	50,0	4,0	2	0,70	30
1,5X14	1,5	1,44	1,2	14,0	50,0	4,0	2	0,75	30
1,5X16	1,5	1,44	1,2	16,0	50,0	4,0	2	0,75	30
1,6X16	1,6	1,54	1,28	16,0	50,0	4,0	2	0,80	30
1,8X16	1,8	1,74	1,44	16,0	50,0	4,0	2	0,90	30
2X14	2,0	1,94	1,6	14,0	50,0	4,0	2	1,00	30
2X16	2,0	1,94	1,6	16,0	50,0	4,0	2	1,00	30
2,5X15	2,5	2,41	2,0	15,0	50,0	4,0	2	1,25	30
3X16	3,0	2,92	3,5	16,0	50,0	4,0	2	1,50	30

Kühlung	 
Toleranz	f8
Beschichtung	TiSiN- α



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		200	175	155	110	85										

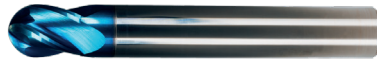
K203333	D1  mm Ø	L2  mm	L1  mm	D2  mm Ø	z  #	r  mm	 °
2/3	2,0	4,0	50,0	3,0	4	1,00	30
2/6	2,0	4,0	54,0	6,0	4	1,00	30
2,5/6	2,5	5,0	54,0	6,0	4	1,25	30
3/3	3,0	5,0	50,0	3,0	4	1,50	30
3/6	3,0	5,0	54,0	6,0	4	1,50	30
4/4	4,0	8,0	54,0	4,0	4	2,00	30
4/6	4,0	8,0	54,0	6,0	4	2,00	30
5/5	5,0	9,0	54,0	5,0	4	2,50	30
5/6	5,0	9,0	54,0	6,0	4	2,50	30
6/6	6,0	10,0	54,0	6,0	4	3,00	30
7/8	7,0	12,0	59,0	8,0	4	3,50	30
8/8	8,0	12,0	59,0	8,0	4	4,00	30
9/10	9,0	14,0	67,0	10,0	4	4,50	30
10/10	10,0	14,0	67,0	10,0	4	5,00	30
12/12	12,0	16,0	74,0	12,0	4	6,00	30
14/14	14,0	18,0	75,0	14,0	4	7,00	30
16/16	16,0	22,0	83,0	16,0	4	8,00	30
20/20	20,0	26,0	93,0	20,0	4	10,00	30

VHM Vollradiusfräser lang TiSiN HPC / HSC | K203343

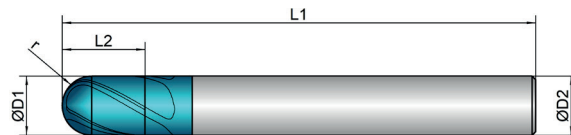
Kühlung	
Toleranz	f8
Beschichtung	TiSiN- α

HA HSC HPC

Expert



HA K203343



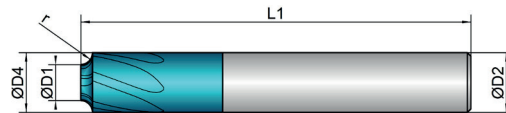
Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		200	175	155	110	85										

K203343	D1 mm ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
2/3	2,0	4,0	75,0	3,0	4	1,00	30
2/6	2,0	4,0	80,0	6,0	4	1,00	30
2,5/6	2,5	5,0	80,0	6,0	4	1,25	30
3/3	3,0	5,0	75,0	3,0	4	1,50	30
3/6	3,0	5,0	80,0	6,0	4	1,50	30
4/4	4,0	8,0	75,0	4,0	4	2,00	30
4/6	4,0	8,0	80,0	6,0	4	2,00	30
5/5	5,0	9,0	75,0	5,0	4	2,50	30
5/6	5,0	9,0	100,0	6,0	4	2,50	30
6/6	6,0	10,0	100,0	6,0	4	3,00	30
8/8	8,0	12,0	100,0	8,0	4	4,00	30
10/10	10,0	14,0	100,0	10,0	4	5,00	30
12/12	12,0	16,0	100,0	12,0	4	6,00	30
14/14	14,0	18,0	100,0	14,0	4	7,00	30
16/16	16,0	22,0	150,0	16,0	4	8,00	30
20/20	20,0	26,0	150,0	20,0	4	10,00	30

Kühlung	
Toleranz	0-0,01
Beschichtung	TiSiN- α





HA K204108



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
			50	45	40	30	95									


	r	D5	D4	L1	D2	z
	R					
K204108	mm	mm Ø	mm Ø	mm	mm Ø	#
3,6/0,2	0,20	3,6	4	50,0	4,0	6
3,4/0,3	0,30	3,4	4	50,0	4,0	6
3,2/0,4	0,40	3,2	4	50,0	4,0	6
3/0,5	0,50	3	4	50,0	4,0	6
4,8/0,6	0,60	4,8	6	50,0	6,0	6
4,4/0,8	0,80	4,4	6	50,0	6,0	6
4/1	1,00	4	6	50,0	6,0	6
5/1,5	1,50	5	8	55,0	10,0	6
6/2	2,00	6	10	66,0	10,0	6
7/2,5	2,50	7	12	73,0	12,0	6
6/3	3,00	6	12	73,0	12,0	6
9/3,5	3,50	9	16	80,0	16,0	6
8/4	4,00	8	16	80,0	16,0	6
7/4,5	4,50	7	16	80,0	16,0	6
10/5	5,00	10	20	93,0	20,0	6
8/6	6,00	8	20	93,0	20,0	6
9/8	8,00	9	25	100,0	25,0	6
5/10	10,00	5	25	100,0	25,0	6

VHM Entgrater 60° TiSiN | K205153 / K205154

Kühlung	 
Toleranz	-
Beschichtung	TiSiN- α

HA

HB



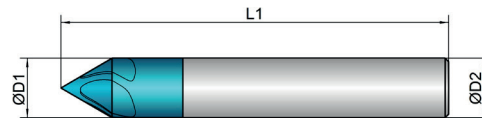

Expert







HA K205153




HB K205154



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		65	50	45	40	35										

K205153	K205154	D1  mm Ø	L1  mm	D2  mm Ø	z  #
3	-	3,0	50,0	3,0	3
4	-	4,0	50,0	4,0	4
6	6	6,0	50,0	6,0	4
8	8	8,0	59,0	8,0	4
10	10	10,0	66,0	10,0	4
12	12	12,0	73,0	12,0	4

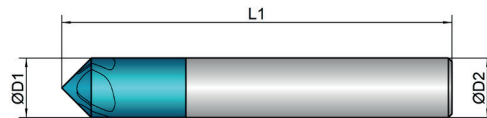
Kühlung	 
Toleranz	-
Beschichtung	TiSiN- α







HA K205163



HB K205164

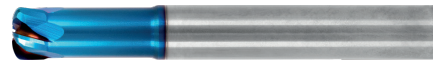


Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
		65	50	45	40	35										

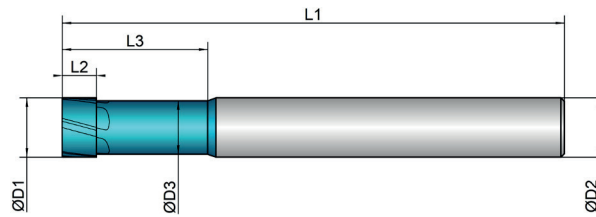
K205163	K205164	D1	L1	D2	z
		 mm ø	 mm	 mm ø	 #
3	-	3,0	50,0	3,0	3
4	-	4,0	50,0	4,0	4
6	6	6,0	50,0	6,0	4
8	8	8,0	59,0	8,0	4
10	10	10,0	66,0	10,0	4
12	12	12,0	73,0	12,0	4

VHM Stirntorusfräser TiSiN HSC | K207013

Kühlung	
Toleranz	h9
Beschichtung	TiSiN- α



HA K207013



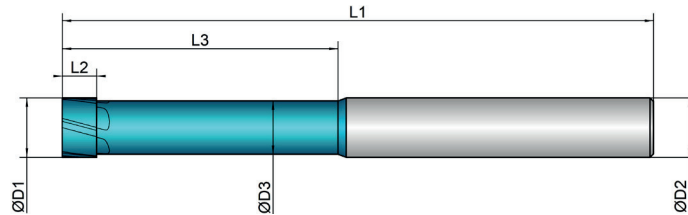
Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
			160	120	90											

K207013	D1 mm Ø	D3 mm Ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	 mm	 mm max	
2	2,0	1,7	1,5	13,0	54,0	6,0	2	0,3	0,06	15
3	3,0	2,7	1,5	15,0	54,0	6,0	2	0,3	0,10	15
4	4,0	3,6	2,5	16,0	57,0	6,0	2	0,5	0,15	15
5	5,0	4,6	3,5	18,0	65,0	6,0	4	0,5	0,17	15
6	6,0	5,2	3,5	20,0	65,0	6,0	4	1,0	0,20	15
8	8,0	7,0	4,8	24,0	70,0	8,0	5	1,5	0,25	15
10	10,0	9,0	5,8	26,0	85,0	10,0	5	2,0	0,30	15
12	12,0	11,0	6,8	30,0	93,0	12,0	5	2,0	0,40	15
16	16,0	14,5	8,8	35,0	100,0	16,0	5	2,5	0,50	15

Kühlung	
Toleranz	h9
Beschichtung	TiSiN- α



HA K207018



Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	< 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
			140	100	80											













K207018	D1 mm Ø	D3 mm Ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	 mm	 mm max	 °
2	2,0	1,7	1,5	18,0	75,0	6,0	2	0,3	0,06	15
3	3,0	2,7	1,5	20,0	75,0	6,0	2	0,3	0,10	15
4	4,0	3,6	2,5	24,0	83,0	6,0	2	0,5	0,15	15
5	5,0	4,6	3,5	28,0	100,0	6,0	4	0,5	0,17	15
6	6,0	5,2	3,5	28,0	100,0	6,0	4	1,0	0,20	15
8	8,0	7,0	4,8	40,0	100,0	8,0	5	1,5	0,25	15
10	10,0	9,0	5,8	48,0	100,0	10,0	5	2,0	0,30	15
12	12,0	11,0	6,8	56,0	119,0	12,0	5	2,0	0,40	15
16	16,0	14,5	8,8	65,0	150,0	16,0	5	2,5	0,50	15

LEGENDE





EIGENSCHAFTEN

	Schneidendurchmesser		Kleiner Schneidendurchmesser		Großer Schneidendurchmesser
	Freistichdurchmesser		Schneidenlänge		Gesamtfasenlänge
	Freistichlänge		Gesamtlänge		Schaftdurchmesser
	Schneidenanzahl		Eckradius		Eckfase
	Programmierradius		Maximale Schnitttiefe		Spiralsteigung

BESONDERHEITEN

HA	Ohne Weldon	HB	Mit Weldon	ETC	Extended Trochoidal Cutting
HSC	High Speed Cutting	HPC	High Performance Cutting	MTC	Multi Task Cutting
UNI	Universalbearbeitung		Gravieren		Ungleiche Zahnteilung
	Kühlkanalsystem		Abzeilen		Besäumen
	Spanbrecher		Vollnut		Vorwärts- und Rückwärtsentgraten
	Wellenschliff		Entgraten		Viertelkreisfräsen
2xD	2xD	3xD	3xD	4xD	4xD
5xD	5xD		Dynamische Drallsteigung		

KÜHLUNG

	Luftgekühlt		Trocken		Öl
	Wasser ^{max}		Wasser ^{min}		

BESCHICHTUNGEN

Unsere Beschichtungen werden in einem ausführlichen Testverfahren intern sowie unter Realbedingungen beim Kunden mit der Werkzeuggeometrie in Einklang gebracht. Die Auswahl wird dabei perfekt auf das jeweilige Anwendungsgebiet abgestimmt.

TiN- α	TiN Alpha	TiSiN- α	TiSiN Alpha	TiAlN- α	TiAlN Alpha
Diamond- α	Diamond Alpha	TAC- α	TAC Alpha	ZrCn- α	ZrCrN Alpha
TiCn- α	TiCN Alpha				

PRODUKTGRUPPEN

01	Schafffräser	02	Torusfräser	03	Vollradiusfräser
04	Formfräser	05	Fasenfräser	06	Schrupfräser
07	Stirntorusfräser				

ANWENDUNGSTABELLE

Bei den angegebenen Werten der Anwendungstabelle handelt es sich lediglich um Richtwerte. Diese sind stark abhängig von den individuellen Anwendungsparametern abgestimmt.

ABBILDUNGEN

Alle abgebildeten technischen Zeichnungen und Fotografien sind beispielhaft. Abweichungen zum Originalprodukt bei Farbe und Abmessungen sind möglich.



HOFMANN & VRATNY GEHÄRTETER STAHL- BROSCHÜRE **DE**

Hofmann & Vratny OHG
Steinkirchen 4½
85617 Aßling

Telefon: +49 80 92 / 85 333-0
Telefax: +49 80 92 / 85 333-105
E-Mail: info@vhmhv.de
Web: www.vhmv.de

OFFIZIELLER PARTNER VON H&V

