

HOFMANN & VRATNY — VHM FRÄSER DE

STAHL



12
VHM EXPERT
STAHL FRÄSER





STAHL

3

FIRMEN-
STANDORTE

43

JAHRE
ERFAHRUNG

120

ENGAGIERTE
MITARBEITER

UNSER EXPERTE FÜR DIE STAHLBEARBEITUNG.

Die Anforderungen für Stahl-Fräser ändern sich ständig. In den letzten Jahrzehnten haben sich etliche Stahllegierungen am Markt etabliert. Wir passen unsere Fräser regelmäßig an die neuen Legierungen an, um effiziente Ergebnisse zu gewährleisten.

QUALITÄT PROZESSSICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die H&V Expert Stahl Reihe wurde speziell auf die Anforderungen in der Stahlzerspannung abgestimmt und entwickelt. Diese Fräser überzeugen durch ein perfektes Zusammenspiel von Hartmetall, Beschichtung, dynamischer Drallsteigung und einer Ungleichteilung. Weicher Schnitt und ruhiger Lauf in allen Anwendungsfällen bieten eine perfekte Performance. Wirtschaftlichkeit bei der Zerspanung und beste Performance, ein schwer zu meisternder Kompromiss, der mit der Expert Stahl Familie bestmöglich in der Waage bleibt.

Geeignet sind die Fräser für Baustähle und Automatenstähle, unlegierte Vergütungsstähle, sowie für legierte Vergütungsstähle, unlegierte und auch legierte Einsatzstähle, Nitrierstähle, Werkzeugstähle und Schnellarbeitsstähle.



ECKENRADIUS

Verstärkt um vorzeitige Ausbrüche zu vermeiden.

SPANRÄUME

Perfekt ausgelegte Spanräume zur Gewährleistung einer sicheren Spanabfuhr ohne Spänestau zum Erreichen höherer Vorschübe.

DRALLSTEIGUNG

Variable Drallsteigung für extrem weichen Schnitt.

STIRN

Angepasst zum prozesssicheren Rampen und helikalem Eintauchen.

SCHNEIDEN

Spezielle Ungleichteilung und Kantenpräparation für höchste Laufruhe.

BESCHICHTUNG

Neue Schichtgeneration speziell für die Anforderungen in der Stahl-Zerspanung





MADE BAVARIA

Unsere Fräser gehen an Unternehmen auf der ganzen Welt. Doch sie alle haben einen gemeinsamen Ursprung: Unsere Werke in Bayern.

Als Traditionsunternehmen sind wir stolz auf unsere starke Bindung zur Region. Schon seit unserer Gründung sind wir fest mit unserer Heimat verbunden und arbeiten in einem familiären Team daran, die besten Fräser der Welt zu produzieren. Echte Qualitätsarbeit, höchste handwerkliche Qualität und eine starke Förderung und Bindung unserer Talente: Das bedeutet für uns Made in Bavaria.

IN RIA



DIE H&V EXPERTEN FÜR STAHL



K201749



K201744



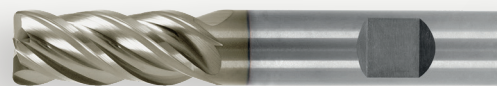
K201739



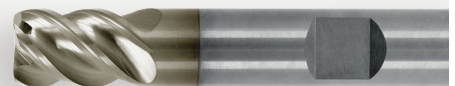
K201729



K201734



K201724



K201719

**VHM
SCHAFT
FRÄSER**

**VHM
VOLLRADIUS
FRÄSER**



K203418



K203413

**VHM
TORUS
FRÄSER**



K202509

**VHM
STIRNTORUS
FRÄSER**



K207008




K207003

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 - - - - -



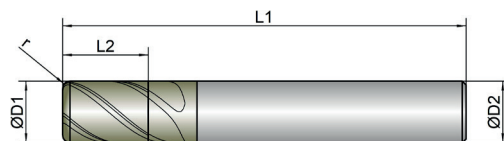
Schneidendurchmesser - - - - -

Differenzierung anhand Eckradius oder Schaftdurchmesser - - - - -

K202223 - 8 / 3

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HB	ETC	HPC	MTC	NEW	
UNI	\neq				



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	
230	185	150					75	260								

K201719	D1 mm ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
3	3,0	6,0	54,0	6,0	4	0,10	40
4	4,0	8,0	54,0	6,0	4	0,10	40
5	5,0	9,0	54,0	6,0	4	0,20	40
6	6,0	10,0	54,0	6,0	4	0,20	40
8	8,0	12,0	58,0	8,0	4	0,20	40
10	10,0	14,0	66,0	10,0	4	0,20	40
12	12,0	16,0	73,0	12,0	4	0,20	40
16	16,0	22,0	82,0	16,0	4	0,30	40
20	20,0	26,0	92,0	20,0	4	0,30	40

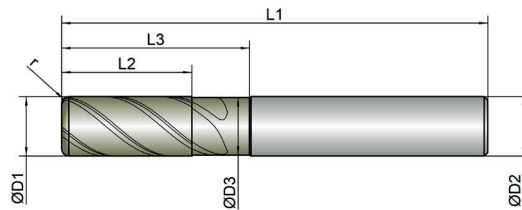
VHM Schaftfräser lang TiSiN ETC / HPC / MTC | K201724

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HB	ETC	HPC	MTC	NEW	
UNI	\neq				



HB K201724



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	
230	185	150					260	75								

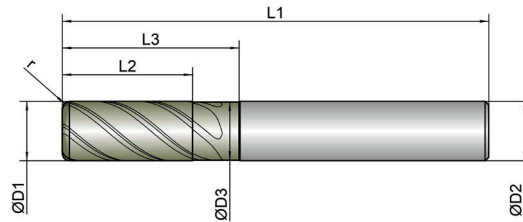
K201724	D1 mm ∅	D3 mm ∅	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm ∅	z #	r mm	 °
3	3,0	2,8	8,0	13,0	57,0	6,0	4	0,10	40
4	4,0	3,8	11,0	17,0	57,0	6,0	4	0,10	40
5	5,0	4,8	13,0	20,0	57,0	6,0	4	0,20	40
6	6,0	5,8	13,0	20,0	57,0	6,0	4	0,20	40
8	8,0	7,7	19,0	25,0	63,0	8,0	4	0,20	40
10	10,0	9,7	22,0	32,0	72,0	10,0	4	0,20	40
12	12,0	11,6	26,0	38,0	83,0	12,0	4	0,20	40
16	16,0	15,5	32,0	44,0	92,0	16,0	4	0,30	40
20	20,0	19,5	41,0	54,0	104,0	20,0	4	0,30	40

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HB	ETC	HPC	MTC	UNI	\neq	
----	-----	-----	-----	-----	--------	--



HB K201729



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	
230	185	150					75	260								

	D1	D3	L2	L3	L1	D2	z	r	
K201729	mm	mm	mm	mm	mm	mm	#	mm	°
6	6,0	5,8	13,0	19,0	57,0	6,0	5	0,15	40
8	8,0	7,8	19,0	25,0	63,0	8,0	5	0,20	40
10	10,0	9,8	22,0	30,0	72,0	10,0	5	0,20	40
12	12,0	11,8	26,0	36,0	83,0	12,0	5	0,20	40
16	16,0	15,8	32,0	42,0	92,0	16,0	5	0,30	40
20	20,0	19,8	41,0	52,0	104,0	20,0	5	0,30	40

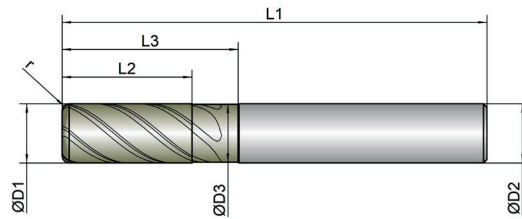
Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HB	ETC	UNI	\neq			2xD
----	-----	-----	--------	--	--	-----

NEW



HB K201734



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	
320	240	160					190									

	D1	D3	L2	L3	L1	D2	z	r	
K201734									
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	#	mm	°
6	6,0	5,8	13,0	19,0	57,0	6,0	5	0,15	40
8	8,0	7,8	19,0	25,0	63,0	8,0	5	0,20	40
10	10,0	9,8	22,0	30,0	72,0	10,0	5	0,20	40
12	12,0	11,8	26,0	36,0	83,0	12,0	5	0,20	40
16	16,0	15,8	32,0	42,0	92,0	16,0	5	0,30	40
20	20,0	19,8	41,0	52,0	104,0	20,0	5	0,30	40

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

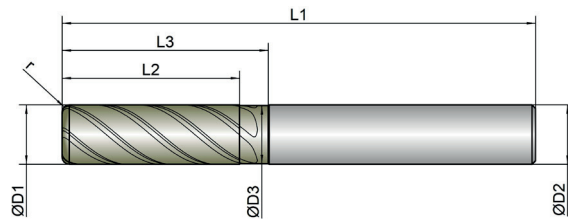
HB	ETC	UNI	\neq			3xD
----	-----	-----	--------	--	--	-----

NEW

Expert



HB K201739



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	
320	260	140					190									

	D1	D3	L2	L3	L1	D2	z	r	
K201739									
	mm Ø	mm Ø	mm	mm	mm	mm Ø	#	mm	°
6	6,0	5,8	18,0	25,0	65,0	6,0	5	0,15	40
8	8,0	7,8	24,0	30,0	70,0	8,0	5	0,20	40
10	10,0	9,8	30,0	35,0	80,0	10,0	5	0,20	40
12	12,0	11,8	36,0	45,0	93,0	12,0	5	0,20	40
16	16,0	15,8	48,0	55,0	110,0	16,0	5	0,30	40
20	20,0	19,8	60,0	70,0	125,0	20,0	5	0,30	40

VHM Schaftfräser 4xD TiSiN ETC | K201744

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

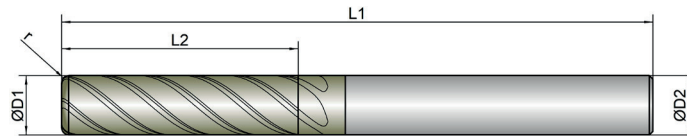
HB	ETC	UNI	\neq			4xD
----	-----	-----	--------	--	--	-----

NEW

Expert



HB K201744



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	
310	230	150					180									

K201744	D1 mm ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
6	6,0	24,0	68,0	6,0	5	0,15	40
8	8,0	32,0	75,0	8,0	5	0,20	40
10	10,0	40,0	90,0	10,0	5	0,20	40
12	12,0	48,0	100,0	12,0	5	0,20	40
16	16,0	64,0	125,0	16,0	5	0,30	40
20	20,0	80,0	150,0	20,0	5	0,30	40

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

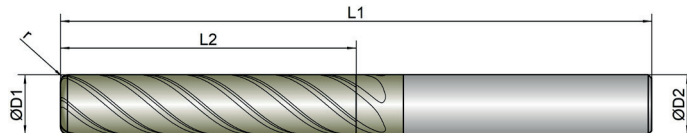
HB	ETC	UNI	\neq			5xD
----	-----	-----	--------	--	--	-----

NEW

Expert



HB K201749



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	
290	210	120					150									

K201749	D1 mm Ø	L2 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	r mm	 °
8	8,0	40,0	90,0	8,0	5	0,20	40
10	10,0	50,0	100,0	10,0	5	0,20	40
12	12,0	60,0	119,0	12,0	5	0,20	40
16	16,0	80,0	136,0	16,0	5	0,30	40
20	20,0	100,0	160,0	20,0	5	0,30	40

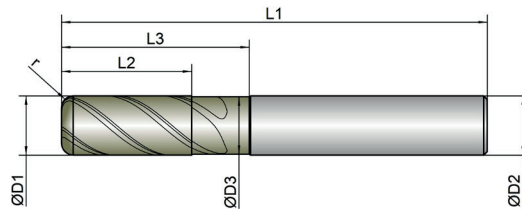
VHM Torusfräser lang TiSiN ETC / HPC / HSC / MTC | K202509

Kühlung	
Toleranz	e8
Beschichtung	TiSiN- α

HB	ETC	HSC	HPC	MTC	NEW	
UNI	\neq					












HB K202509



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	
230	185	150					75	260								

K202509	D1 mm ø	D3 mm ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm ø	z #	r mm	 °
6/0,5	6,0	5,8	13,0	20,0	57,0	6,0	4	0,50	40
6/1	6,0	5,8	13,0	20,0	57,0	6,0	4	1,00	40
6/1,5	6,0	5,8	13,0	20,0	57,0	6,0	4	1,50	40
8/0,5	8,0	7,7	19,0	25,0	63,0	8,0	4	0,50	40
8/1	8,0	7,7	19,0	25,0	63,0	8,0	4	1,00	40
8/2	8,0	7,7	19,0	25,0	63,0	8,0	4	2,00	40
8/3	8,0	7,7	19,0	25,0	63,0	8,0	4	3,00	40
10/0,5	10,0	9,7	22,0	32,0	72,0	10,0	4	0,50	40
10/1	10,0	9,7	22,0	32,0	72,0	10,0	4	1,00	40
10/2	10,0	9,7	22,0	32,0	72,0	10,0	4	2,00	40
10/3	10,0	9,7	22,0	32,0	72,0	10,0	4	3,00	40
12/0,5	12,0	11,6	26,0	38,0	83,0	12,0	4	0,50	40

K202509	 mm ∅	 mm ∅	 mm	 mm	 mm	 mm ∅	 #	 mm	 °
12/1	12,0	11,6	26,0	38,0	83,0	12,0	4	1,00	40
12/2	12,0	11,6	26,0	38,0	83,0	12,0	4	2,00	40
12/3	12,0	11,6	26,0	38,0	83,0	12,0	4	3,00	40
16/0,5	16,0	15,5	32,0	44,0	92,0	16,0	4	0,50	40
16/1	16,0	15,5	32,0	44,0	92,0	16,0	4	1,00	40
16/2	16,0	15,5	32,0	44,0	92,0	16,0	4	2,00	40
16/3	16,0	15,5	32,0	44,0	92,0	16,0	4	3,00	40
20/1	20,0	19,5	41,0	54,0	104,0	20,0	4	1,00	40
20/2	20,0	19,5	41,0	54,0	104,0	20,0	4	2,00	40
20/3	20,0	19,5	41,0	54,0	104,0	20,0	4	3,00	40
20/4	20,0	19,5	41,0	54,0	104,0	20,0	4	4,00	40

VHM Vollradiusfräser kurz TiSiN HPC / HSC | K203413

Kühlung	
Toleranz	f8
Beschichtung	TiSiN- α

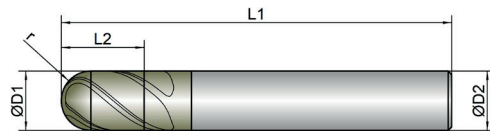
HA HSC HPC

NEW

Expert



HA K203413



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	160	150					100	350								


K203413	D1 mm ∅	L2 mm	L1 mm	D2 mm ∅	z #	r mm	 °
3	3,0	5,0	54,0	6,0	4	1,50	40
4	4,0	8,0	54,0	6,0	4	2,00	40
5	5,0	9,0	54,0	6,0	4	2,50	40
6	6,0	10,0	54,0	6,0	4	3,00	40
8	8,0	12,0	58,0	8,0	4	4,00	40
10	10,0	14,0	66,0	10,0	4	5,00	40
12	12,0	16,0	73,0	12,0	4	6,00	40
16	16,0	22,0	82,0	16,0	4	8,00	40

Kühlung	
Toleranz	f8
Beschichtung	TiSiN- α


HA

HSC

HPC

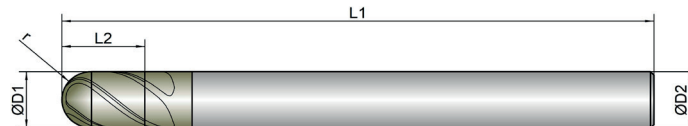


NEW






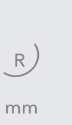


 Expert



HA K203418

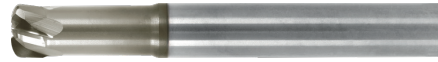


Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	≤ 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
190	150	140					90	340								

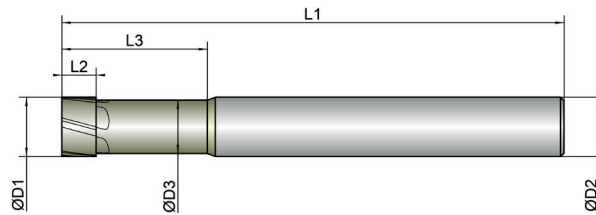
K203418	D1  mm ∅	L2  mm	L1  mm	D2  mm ∅	z  #	r  mm	 °
3	3,0	5,0	83,0	6,0	4	1,50	40
4	4,0	8,0	83,0	6,0	4	2,00	40
5	5,0	9,0	83,0	6,0	4	2,50	40
6	6,0	10,0	83,0	6,0	4	3,00	40
8	8,0	12,0	100,0	8,0	4	4,00	40
10	10,0	14,0	100,0	10,0	4	5,00	40
12	12,0	16,0	100,0	12,0	4	6,00	40
16	16,0	22,0	150,0	16,0	4	8,00	40

VHM Stirntorusfräser TiSiN HSC | K207003

Kühlung	
Toleranz	h9
Beschichtung	TiSiN- α



HA K207003

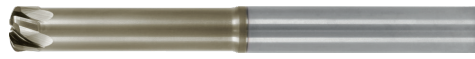


Stahl			Gehärteter Stahl				INOX (VA)	Guss	NE-Werkstoffe				Inconel	Abrasivmaterial		Titan
< 850 N/mm	< 1100 N/mm	< 1400 N/mm	< 55 HRC	< 60 HRC	< 67 HRC	≤ 70 HRC			Alu	Kupfer	Mg	Kunststoffe		CFK / GFK	Grafit	
150	145	135					100									

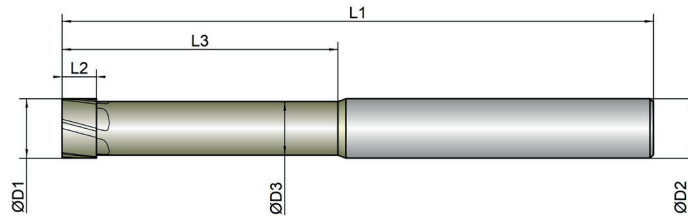
K207003	D1 mm Ø	D3 mm Ø	L2 mm	L3 mm	L1 mm	D2 mm Ø	z #	 mm	 mm max	 °
2	2,0	1,7	1,5	13,0	54,0	6,0	2	0,3	0,15	15
3	3,0	2,7	1,5	15,0	54,0	6,0	2	0,3	0,20	15
4	4,0	3,6	2,5	16,0	57,0	6,0	2	0,5	0,25	15
5	5,0	4,6	3,5	18,0	65,0	6,0	4	0,5	0,35	15
6	6,0	5,2	3,5	20,0	65,0	6,0	4	1,0	0,40	15
8	8,0	7,0	4,8	24,0	70,0	8,0	5	1,5	0,50	15
10	10,0	9,0	5,8	26,0	85,0	10,0	5	2,0	0,75	15
12	12,0	11,0	6,8	30,0	93,0	12,0	5	2,0	0,80	15
16	16,0	14,5	8,8	35,0	100,0	16,0	5	2,5	1,00	15

Kühlung	
Toleranz	h9
Beschichtung	TiSiN- α

HA	HSC	UNI	
----	-----	-----	--



HA K207008



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	
130	125	115					80									
























K207008	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	0,15	15
3	3,0	2,7	1,5	20,0	75,0	6,0	2	0,3	0,20	15
4	4,0	3,6	2,5	24,0	83,0	6,0	2	0,5	0,25	15
5	5,0	4,6	2,5	28,0	100,0	6,0	4	0,5	0,35	15
6	6,0	5,2	3,5	28,0	100,0	6,0	4	1,0	0,40	15
8	8,0	7,0	4,8	40,0	100,0	8,0	5	1,5	0,50	15
10	10,0	9,0	5,8	48,0	100,0	10,0	5	2,0	0,75	15
12	12,0	11,0	6,8	56,0	119,0	12,0	5	2,0	0,80	15
16	16,0	14,5	8,8	65,0	150,0	16,0	5	2,5	1,00	15

LEGENDE





EIGENSCHAFTEN

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

BESONDERHEITEN

	Ohne Weldon		Mit Weldon		Extended Trochoidal Cutting
	High Speed Cutting		High Performance Cutting		Multi Task Cutting
	Universalbearbeitung		Gravieren		Ungleiche Zahnteilung
	Kühlkanalsystem		Abzeilen		Besäumen
	Spanbrecher		Vollnut		Vorwärts- und Rückwärtsentgraten
	Wellenschliff		Entgraten		Viertelkreisfräsen
	2xD		3xD		4xD
	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 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

