RAGOTZKY+GATJE

HANS TREIBER

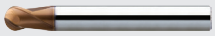


Fräswerkzeuge für die Hartbearbeitung

Hinweis! Preise auf dem Stand von 2020!

NR. INDEX

Endmills Series / VHM Schaftfräser

EDP Nr.	Z	Drallwinkel	Spanwinkel	Spannutausführung	Bauform	Seite	Ausführung	Typ	Härte HRC
MH06	4	40°	3°	Standard	kurz DP	3		SE 45X	36-54
MH5C	4	40°	3°	Standard	kurz DP	5		SE 60X	54-70
MH26	4	40°	3°	Standard	Torus kurz	6		SE 45R	36-54
MH1B	4	40°	3°	Standard	Torus extra lang	9		SE 45R	36-54
MH4G	2 / 4	25°	0°	Standard	Minifräser mit Freistellung / Torus	11		SE 60X	54-70
MH4S	2	30°	0°	Standard	Minifräser mit Freistellung / Kugel	18		BN 60X	54-70
MH1L	4	30°	-10°	Standard	kurz	24		BN 60	60-70
MH4Q	2	30°	0°	Standard	kurz	26		BN 60X	54-70
MH929	2	30°	3°	Standard	kurz	28		BN 45	36-54
MH941	2	30°	3°	Standard	kurz mit Freistellung	29		BN 45	36-54
MH38	2	30°	3°	Standard	kurz mit Freistellung	30		BN 45	36-54
MH60	2	30°	3°	lang	lang	31		BN 45	36-54
MH937	2	30°	3°	Standard	Torus kurz	32		BN 45	36-54

Info



Schnittdaten: Schaftfräser / Radiusschaftfräser - ab Seite 34



Beschreibung der Symbole - Seite 53



Materialgruppen - Seite 55

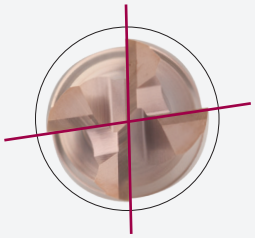


Sicherheitshinweise - Seite 52

SE 45X

RAGOTZKY-GÄTJE
HANS TREIBER





01

Stirnschliff Design

· Verbessert die Leistung deutlich und bietet Schutz gegen Ausbrüche

02

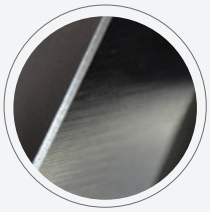
Ungleiche Teilung (DP)

· für vibrationsarme Bearbeitung und hervorragende Oberflächengüte

03

Ideale Schneidenkantenausführung

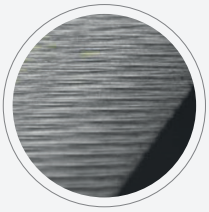
· für einen stabilen Fräsprozess und höhere Standzeiten



04

Schneidkantenbehandlung

· Verbessert die Werkzeuglebensdauer
· Weniger Materialanhaftungen an der Schneide





05

Ausgezeichnete Beschichtung zur Verringerung der Reibung

· Erhöht die Härte
· bessere Verschleißfestigkeit
· Höhere Temperaturbeständigkeit
· glattere Oberfläche für besseren Spänefluß

06

optimiertes Vollhartmetallsubstrat

· ermöglicht eine bessere Microschneidkantengeometrie
· ermöglicht eine optimierte Oberflächengüte verlängert die Standzeit
· verbessert die Werkstück-Oberflächenqualität
· einsetzbar bis 55HRC bei seitlicher Zustellung bis ae=0,5 mm

07

Geeignet für Materialgruppen

P **H**

· 36 - 54 HRC

SE 45X

VHM DP Standard Fräser, 4 Schneider

DP STANDARD ENDMILLS, 4 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH06*







HSC
B0909
TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)					MH06 *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0100 040 03	1	3		40	3	•	16.30 €
0100 050 04	1	3		50	4	◂	20.00 €
0150 040 03	1.5	4.5		40	3	•	16.30 €
0150 050 04	1.5	4.5		50	4	◂	20.00 €
0200 040 03	2	6.5		40	3	•	16.30 €
0200 050 04	2	6.5		50	4	◂	20.00 €
0250 040 03	2.5	6.5		40	3	•	16.30 €
0250 050 04	2.5	6.5		50	4	◂	20.00 €
0300	3	9		40	3	•	16.30 €
0300 050 06	3	9		50	6	◂	23.70 €
0350 050 06	3.5	12		50	6	•	23.70 €
0400	4	12		50	4	•	19.20 €
0400 050 06	4	12		50	6	•	23.70 €
0450 050 05	4.5	15		50	5	◂	22.60 €
0500	5	15		50	5	•	21.90 €
0500 050 06	5	15		50	6	◂	23.70 €
0550 050 06	5.5	15		50	6	•	28.60 €
0600 050	6	16		50	6	•	23.70 €
0600 060	6	20		60	6	◂	25.90 €
0800	8	20		64	8	•	37.80 €
1000 070	10	22		70	10	•	47.70 €
1200	12	25		75	12	•	64.40 €
1600	16	32		90	16	◂	119.00 €
2000	20	38		100	20	◂	199.10 €

• 2 Tage / 2 Days | ◂ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							○						•			

Schnittparameter

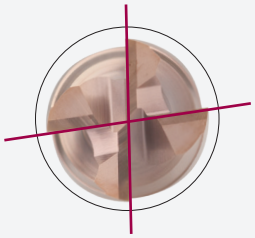
34

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

SE 60X

RAGOTZKY-GÄTJE
HANS TREIBER





01

Stirnschliff Design

· Verbessert die Leistung deutlich und bietet Schutz gegen Ausbrüche

02

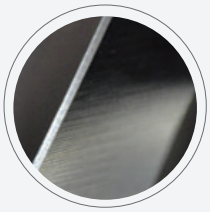
Ungleiche Teilung (DP)

· für vibrationsarme Bearbeitung und hervorragende Oberflächengüte

03

Ideale Schneidenkantenausführung

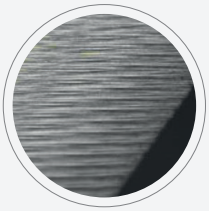
· für einen stabilen Fräsprozess und höhere Standzeiten



04

Schneidkantenbehandlung

· Verbessert die Werkzeuglebensdauer
· Weniger Materialanhaftungen an der Schneide



05

Ausgezeichnete Beschichtung zur Verringerung der Reibung

· Erhöht die Härte
· bessere Verschleißfestigkeit
· Höhere Temperaturbeständigkeit
· glattere Oberfläche für besseren Spänefluß

06

optimiertes Vollhartmetallsubstrat

· ermöglicht eine bessere Microschneidkantengeometrie
· ermöglicht eine optimierte Oberflächengüte verlängert die Standzeit
· verbessert die Werkstück-Oberflächenqualität



07

Geeignet für Materialgruppen

H

· 54 - 70 HRC

SE 60X

VHM DP Standard Fräser, 4 Schneider

DP STANDARD ENDMILLS, 4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH5C*









Artikel Nr.	Abmessung (mm)					MH5C *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0300 050 06	3	9		50	6	◖	25.10 €
0400 050 06	4	12		50	6	◖	25.10 €
0500 050 06	5	15		50	6	◖	25.10 €
0600 050	6	16		50	6	◖	25.10 €
0600 060	6	20		60	6	◖	27.40 €
0800	8	20		64	8	◖	40.10 €
1000 070	10	22		70	10	◖	50.60 €
1200	12	25		75	12	◖	68.30 €
1600	16	32		90	16	◖	126.20 €
2000	20	38		100	20	◖	211.10 €

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
													●			

Schnittparameter

35

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

SE 45R

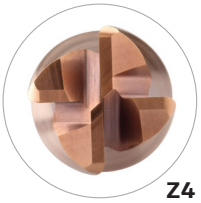
VHM Standard Torusfräser, 4 Schneider

STANDARD TORUS ENDMILLS, 4 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH26*





Z4

UF | R±0.010 | γ = 3° | λ = 40° | DIN 6535 HA HB

HSC B0909 TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH26 *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d2 (h6)	R	B0909	Preisliste
0100 050 0400 020	1	3		50	4	0.2	◖	25.10 €
0100 050 0600 020	1	3		50	6	0.2	◖	28.50 €
0150 050 0400 020	1.5	4.5		50	4	0.2	◖	25.10 €
0150 050 0600 020	1.5	4.5		50	6	0.2	◖	28.50 €
0200 050 0400 020	2	6.5		50	4	0.2	◖	25.10 €
0200 050 0400 030	2	6.5		50	4	0.3	◖	25.10 €
0200 050 0600 020	2	6.5		50	6	0.2	◖	28.50 €
0200 050 0600 030	2	6.5		50	6	0.3	◖	28.50 €
0250 050 0400 020	2.5	6.5		50	4	0.2	◖	25.10 €
0250 050 0400 030	2.5	6.5		50	4	0.3	◖	25.10 €
0250 050 0400 050	2.5	6.5		50	4	0.5	◖	25.10 €
0250 050 0600 020	2.5	6.5		50	6	0.2	◖	28.50 €
0250 050 0600 030	2.5	6.5		50	6	0.3	◖	28.50 €
0250 050 0600 050	2.5	6.5		50	6	0.5	◖	28.50 €
0300 040 0300 020	3	9		40	3	0.2	◖	20.40 €
0300 040 0300 030	3	9		40	3	0.3	●	20.40 €
0300 040 0300 050	3	9		40	3	0.5	●	20.40 €
0300 050 0400 020	3	9		50	4	0.2	◖	26.00 €
0300 050 0400 030	3	9		50	4	0.3	◖	26.00 €
0300 050 0400 050	3	9		50	4	0.5	◖	26.00 €
0300 050 0600 020	3	9		50	6	0.2	◖	27.70 €
0300 050 0600 030	3	9		50	6	0.3	◖	27.70 €
0300 050 0600 050	3	9		50	6	0.5	◖	27.70 €
0300 060 0600 020	3	9		50	6	0.2	◖	33.20 €
0300 060 0600 030	3	9		50	6	0.3	◖	33.20 €
0300 060 0600 050	3	9		50	6	0.5	◖	33.20 €
0400 050 0400 020	4	12		50	4	0.2	●	23.20 €
0400 050 0400 030	4	12		50	4	0.3	◖	23.20 €
0400 050 0400 050	4	12		50	4	0.5	●	23.20 €
0400 050 0400 100	4	12		50	4	1	◖	24.20 €

cont'd ▶

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

Schnittparameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
					○	○	●						●			

36-37

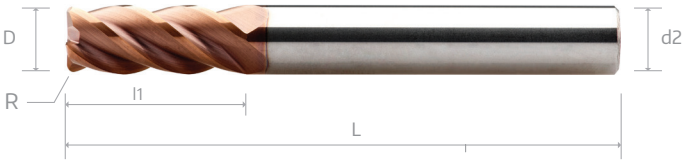
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

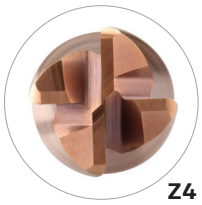
SE 45R

VHM Standard Torusfräser, 4 Schneider
STANDARD TORUS ENDMILLS, 4 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH26*









Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH26 *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d2 (h6)	R	B0909	Preisliste
0400 050 0600 020	4	12		50	6	0.2	◖	28.40 €
0400 050 0600 030	4	12		50	6	0.3	◖	28.40 €
0400 050 0600 050	4	12		50	6	0.5	◖	28.40 €
0400 050 0600 100	4	12		50	6	1	◖	29.30 €
0400 060 0600 020	4	12		60	6	0.2	●	34.20 €
0400 060 0600 030	4	12		60	6	0.3	◖	34.20 €
0400 060 0600 050	4	12		60	6	0.5	◖	34.20 €
0400 060 0600 100	4	12		60	6	1	◖	35.10 €
0500 050 0500 020	5	15		50	5	0.2	◖	26.10 €
0500 050 0500 030	5	15		50	5	0.3	◖	26.10 €
0500 050 0500 050	5	15		50	5	0.5	●	26.10 €
0500 050 0500 100	5	15		50	5	1	◖	27.10 €
0500 050 0600 020	5	15		50	6	0.2	◖	28.10 €
0500 050 0600 030	5	15		50	6	0.3	◖	28.10 €
0500 050 0600 050	5	15		50	6	0.5	◖	28.10 €
0500 050 0600 100	5	15		50	6	1	◖	29.10 €
0500 060 0600 020	5	15		60	6	0.2	◖	35.10 €
0500 060 0600 030	5	15		60	6	0.3	◖	35.10 €
0500 060 0600 050	5	15		60	6	0.5	◖	35.10 €
0500 060 0600 100	5	15		60	6	1	◖	36.00 €
0600 050 0600 020	6	16		50	6	0.2	◖	29.30 €
0600 050 0600 030	6	16		50	6	0.3	●	29.30 €
0600 050 0600 050	6	16		50	6	0.5	●	29.30 €
0600 050 0600 100	6	16		50	6	1	◖	29.30 €
0600 060 0600 020	6	20		60	6	0.2	●	31.00 €
0600 060 0600 030	6	20		60	6	0.3	●	31.00 €
0600 060 0600 050	6	20		60	6	0.5	●	31.00 €
0600 060 0600 100	6	20		60	6	1	●	31.00 €
0800 064 0800 020	8	20		64	8	0.2	◖	42.80 €
0800 064 0800 030	8	20		64	8	0.3	●	42.80 €

cont'd ▶

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
					○	○	●						●			

Schnittparameter

36-37

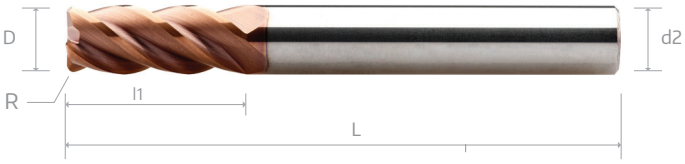
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

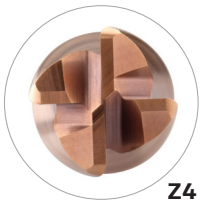
SE 45R

VHM Standard Torusfräser, 4 Schneider
STANDARD TORUS ENDMILLS, 4 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH26*









Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH26 *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d2 (h6)	R	B0909	Preisliste
0800 064 0800 050	8	20		64	8	0.5	•	42.80 €
0800 064 0800 100	8	20		64	8	1	•	42.80 €
0800 064 0800 150	8	20		64	8	1.5	◂	42.80 €
0800 064 0800 200	8	20		64	8	2	•	42.80 €
1000 070 1000 020	10	22		70	10	0.2	◂	54.40 €
1000 070 1000 030	10	22		70	10	0.3	◂	54.40 €
1000 070 1000 050	10	22		70	10	0.5	•	54.40 €
1000 070 1000 100	10	22		70	10	1	•	54.40 €
1000 070 1000 150	10	22		70	10	1.5	◂	54.40 €
1000 070 1000 200	10	22		70	10	2	◂	54.40 €
1000 075 1000 020	10	22		75	10	0.2	◂	56.90 €
1000 075 1000 030	10	22		75	10	0.3	◂	56.90 €
1000 075 1000 050	10	22		75	10	0.5	•	56.90 €
1000 075 1000 100	10	22		75	10	1	•	56.90 €
1000 075 1000 150	10	22		75	10	1.5	◂	56.90 €
1000 075 1000 200	10	22		75	10	2	•	56.90 €
1200 075 1200 020	12	25		75	12	0.2	◂	71.90 €
1200 075 1200 030	12	25		75	12	0.3	◂	71.90 €
1200 075 1200 050	12	25		75	12	0.5	•	71.90 €
1200 075 1200 100	12	25		75	12	1	•	71.90 €
1200 075 1200 150	12	25		75	12	1.5	◂	71.90 €
1200 075 1200 200	12	25		75	12	2	◂	71.90 €
1200 075 1200 300	12	25		75	12	3	◂	71.90 €
1600 090 1600 030	16	32		90	16	0.3	◂	138.10 €
1600 090 1600 050	16	32		90	16	0.5	◂	138.10 €
1600 090 1600 100	16	32		90	16	1	•	138.10 €
1600 090 1600 150	16	32		90	16	1.5	◂	138.10 €
1600 090 1600 200	16	32		90	16	2	•	138.10 €
1600 090 1600 300	16	32		90	16	3	•	138.10 €

• 2 Tage / 2 Days | ◂ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
					○	○	●						●			

Schnittparameter: 36-37

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

SE 45R

VHM lange long reach Torusfräser, 4 Schneider mit Freistellung
SHORT FLUTES LONG REACH LONG, 4 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH1B*









Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH1B *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d2 (h6)	R	B0909	Preisliste
0500 075 0600 020	5	9	32	75	6	0.2	◖	34.00 €
0500 075 0600 030	5	9	32	75	6	0.3	◖	34.00 €
0500 075 0600 050	5	9	32	75	6	0.5	◖	34.00 €
0600 075 0600 020	6	10	40	75	6	0.2	◖	33.40 €
0600 075 0600 030	6	10	40	75	6	0.3	●	33.40 €
0600 075 0600 050	6	10	40	75	6	0.5	●	33.40 €
0600 075 0600 100	6	10	40	75	6	1	◖	34.00 €
0800 075 0800 020	8	12	40	75	8	0.2	◖	47.80 €
0800 075 0800 030	8	12	40	75	8	0.3	◖	47.80 €
0800 075 0800 050	8	12	40	75	8	0.5	●	47.80 €
0800 075 0800 100	8	12	40	75	8	1	◖	48.50 €
1000 075 1000 020	10	14	40	75	10	0.2	◖	57.10 €
1000 075 1000 030	10	14	40	75	10	0.3	◖	57.10 €
1000 075 1000 050	10	14	40	75	10	0.5	●	57.10 €
1000 075 1000 100	10	14	40	75	10	1	◖	57.70 €
1000 075 1000 200	10	14	40	75	10	2	◖	58.90 €
1000 100 1000 020	10	14	60	100	10	0.2	◖	70.20 €
1000 100 1000 030	10	14	60	100	10	0.3	◖	70.20 €
1000 100 1000 050	10	14	60	100	10	0.5	◖	70.20 €
1000 100 1000 100	10	14	60	100	10	1	◖	70.80 €
1000 100 1000 200	10	14	60	100	10	2	◖	72.00 €
1200 100 1200 020	12	16	60	100	12	0.2	◖	90.70 €
1200 100 1200 030	12	16	60	100	12	0.3	◖	90.70 €
1200 100 1200 050	12	16	60	100	12	0.5	●	90.70 €
1200 100 1200 100	12	16	60	100	12	1	●	91.30 €
1200 100 1200 200	12	16	60	100	12	2	◖	92.50 €

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
					○	○	●						●			

Schnittparameter

38

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

SE 60X langer Hals

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

01

Differential Pitch Design (≥ Ø1mm)

- Für vibrationsarme Bearbeitung und gute Oberflächen

02

Eckenradius

- zum Schutz der Schneidecke
- definierte und genaue Eckenradien in unterschiedlichen Ausführungen

03

Spezielle Schneidkantenprapäration

- Reduzierung des Verschleißes bei höhen Schnittwerten

04

Starke PVD-Beschichtung auf Siliziumbasis

- verlängert die Standzeit
- höher Schnittgeschwindigkeiten möglich
- optimiert die Härte und Abriebfestigkeit





< Ø1mm



≥ Ø1mm

05

Geeignet für Materialgruppen

P S H

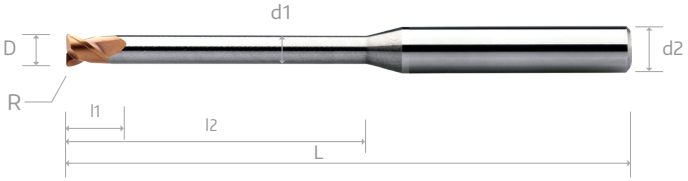
- 54 - 70 HRC

SE 60X VHM Fin-Mill Torus-Kleinstfräser, 2/4 Schneider

FIN-MILL MINIATURE LONG NECK ENDMILLS, 2/4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY+GATJE
HANS TREIBER

MH4G*







HSC B0909 TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)								MH4G *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d1	R	d2 (h6)	Z	B0909	Preisliste
0020 050 0400 R005	0.2	0.2	-	50	-	0.05	4	2	●	37.00 €
0020 050 0400 005 R005	0.2	0.2	0.5	50	0.17	0.05	4	2	◖	41.20 €
0020 050 0400 010 R005	0.2	0.2	1	50	0.17	0.05	4	2	●	41.20 €
0020 050 0400 015 R005	0.2	0.2	1.5	50	0.17	0.05	4	2	◖	41.20 €
0020 050 0400 020 R005	0.2	0.2	2	50	0.17	0.05	4	2	●	41.20 €
0030 050 0400 R005	0.3	0.3	-	50	-	0.05	4	2	◖	34.70 €
0030 050 0400 010 R005	0.3	0.3	1	50	0.27	0.05	4	2	◖	38.60 €
0030 050 0400 015 R005	0.3	0.3	1.5	50	0.27	0.05	4	2	◖	38.60 €
0030 050 0400 020 R005	0.3	0.3	2	50	0.27	0.05	4	2	◖	38.60 €
0030 050 0400 025 R005	0.3	0.3	2.5	50	0.27	0.05	4	2	◖	38.60 €
0030 050 0400 030 R005	0.3	0.3	3	50	0.27	0.05	4	2	◖	38.60 €
0040 050 0400 R005	0.4	0.4	-	50	-	0.05	4	2	◖	40.10 €
0040 050 0400 010 R005	0.4	0.4	1	50	0.37	0.05	4	2	◖	38.40 €
0040 050 0400 015 R005	0.4	0.4	1.5	50	0.37	0.05	4	2	◖	38.40 €
0040 050 0400 020 R005	0.4	0.4	2	50	0.37	0.05	4	2	◖	38.40 €
0040 050 0400 025 R005	0.4	0.4	2.5	50	0.37	0.05	4	2	◖	38.40 €
0040 050 0400 030 R005	0.4	0.4	3	50	0.37	0.05	4	2	◖	38.40 €
0040 050 0400 035 R005	0.4	0.4	3.5	50	0.37	0.05	4	2	◖	38.40 €
0040 050 0400 040 R005	0.4	0.4	4	50	0.37	0.05	4	2	◖	38.40 €
0050 050 0400 R005	0.5	0.5	-	50	-	0.05	4	2	◖	37.40 €
0050 050 0400 010 R005	0.5	0.5	1	50	0.45	0.05	4	2	●	39.50 €
0050 050 0400 020 R005	0.5	0.5	2	50	0.45	0.05	4	2	●	39.50 €
0050 050 0400 030 R005	0.5	0.5	3	50	0.45	0.05	4	2	●	39.50 €
0050 050 0400 040 R005	0.5	0.5	4	50	0.45	0.05	4	2	●	39.50 €
0050 050 0400 050 R005	0.5	0.5	5	50	0.45	0.05	4	2	●	39.50 €
0050 050 0400 060 R005	0.5	0.5	6	50	0.45	0.05	4	2	◖	40.30 €
0060 050 0400 R010	0.6	0.6	-	50	-	0.1	4	2	●	29.40 €
0060 050 0400 020 R010	0.6	0.6	2	50	0.55	0.1	4	2	●	32.70 €
0060 050 0400 040 R010	0.6	0.6	4	50	0.55	0.1	4	2	●	32.70 €
0060 050 0400 060 R010	0.6	0.6	6	50	0.55	0.1	4	2	●	32.70 €

cont'd ▶

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							○				○	○	●	●		

Schnittparameter: 39-40

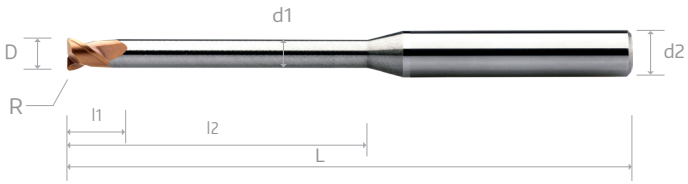
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

SE 60X VHM Fin-Mill Torus-Kleinstfräser, 2/4 Schneider

FIN-MILL MINIATURE LONG NECK ENDMILLS, 2/4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4G*









Artikel Nr.	Abmessung (mm)								MH4G *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d1	R	d2 (h6)	Z	B0909	Preisliste
0060 050 0400 080 R010	0.6	0.6	8	50	0.55	0.1	4	2	●	32.80 €
0060 050 0400 100 R010	0.6	0.6	10	50	0.55	0.1	4	2	●	32.90 €
0080 050 0400 R010	0.8	0.8	-	50	-	0.1	4	2	●	29.40 €
0080 050 0400 040 R010	0.8	0.8	4	50	0.75	0.1	4	2	●	32.60 €
0080 050 0400 060 R010	0.8	0.8	6	50	0.75	0.1	4	2	●	32.60 €
0080 050 0400 080 R010	0.8	0.8	8	50	0.75	0.1	4	2	●	32.80 €
0080 050 0400 120 R010	0.8	0.8	12	50	0.75	0.1	4	2	●	33.00 €
0100 050 0400 R010	1	1	-	50	-	0.1	4	4	●	28.10 €
0100 050 0400 040 R010	1	1	4	50	0.9	0.1	4	4	●	31.20 €
0100 050 0400 060 R010	1	1	6	50	0.9	0.1	4	4	●	31.20 €
0100 050 0400 080 R010	1	1	8	50	0.9	0.1	4	4	◖	31.20 €
0100 050 0400 100 R010	1	1	10	50	0.9	0.1	4	4	●	31.20 €
0100 050 0400 120 R010	1	1	12	50	0.9	0.1	4	4	●	32.30 €
0100 050 0400 140 R010	1	1	14	50	0.9	0.1	4	4	●	32.30 €
0100 050 0400 160 R010	1	1	16	50	0.9	0.1	4	4	●	32.30 €
0100 075 0400 R010	1	1	-	75	-	0.1	4	4	◖	34.10 €
0100 075 0400 200 R010	1	1	20	75	0.9	0.1	4	4	●	37.90 €
0100 050 0400 R020	1	1	-	50	-	0.2	4	4	●	29.10 €
0100 050 0400 040 R020	1	1	4	50	0.9	0.2	4	4	●	32.30 €
0100 050 0400 060 R020	1	1	6	50	0.9	0.2	4	4	●	32.30 €
0100 050 0400 080 R020	1	1	8	50	0.9	0.2	4	4	●	32.30 €
0100 050 0400 100 R020	1	1	10	50	0.9	0.2	4	4	●	32.30 €
0100 050 0400 120 R020	1	1	12	50	0.9	0.2	4	4	●	32.90 €
0100 050 0400 140 R020	1	1	14	50	0.9	0.2	4	4	◖	32.90 €
0100 050 0400 160 R020	1	1	16	50	0.9	0.2	4	4	●	32.90 €
0100 060 0400 R020	1	1	-	60	-	0.2	4	4	◖	31.40 €
0100 060 0400 200 R020	1	1	20	60	0.9	0.2	4	4	●	34.90 €
0100 050 0400 R030	1	1	-	50	-	0.3	4	4	◖	29.10 €
0100 050 0400 060 R030	1	1	6	50	0.9	0.3	4	4	◖	32.30 €
0100 050 0400 100 R030	1	1	10	50	0.9	0.3	4	4	◖	32.30 €

cont'd ▶

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							○				○	○	●	●		

Schnittparameter: 39-40

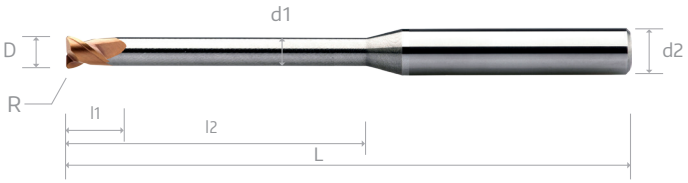
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

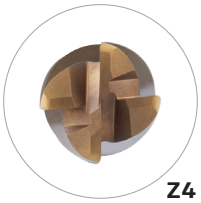
SE 60X VHM Fin-Mill Torus-Kleinstfräser, 2/4 Schneider

FIN-MILL MINIATURE LONG NECK ENDMILLS, 2/4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4G*





Z4



HSC
B0909
TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)								MH4G *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d1	R	d2 (h6)	Z	B0909	Preisliste
0100 050 0400 160 R030	1	1	16	50	0.9	0.3	4	4	◖	32.90 €
0100 060 0400 R030	1	1	-	60	-	0.3	4	4	◖	31.40 €
0100 060 0400 200 R030	1	1	20	60	0.9	0.3	4	4	◖	34.90 €
0150 050 0400 R010	1.5	1.5	-	50	-	0.1	4	4	◖	28.10 €
0150 050 0400 060 R010	1.5	1.5	6	50	1.4	0.1	4	4	◖	31.20 €
0150 050 0400 080 R010	1.5	1.5	8	50	1.4	0.1	4	4	●	31.20 €
0150 050 0400 120 R010	1.5	1.5	12	50	1.4	0.1	4	4	◖	31.60 €
0150 050 0400 160 R010	1.5	1.5	16	50	1.4	0.1	4	4	◖	31.60 €
0150 060 0400 R010	1.5	1.5	-	60	-	0.1	4	4	◖	30.30 €
0150 060 0400 200 R010	1.5	1.5	20	60	1.4	0.1	4	4	◖	33.60 €
0150 050 0400 R020	1.5	1.5	-	50	-	0.2	4	4	●	28.90 €
0150 050 0400 060 R020	1.5	1.5	6	50	1.4	0.2	4	4	●	32.10 €
0150 050 0400 080 R020	1.5	1.5	8	50	1.4	0.2	4	4	●	32.10 €
0150 050 0400 100 R020	1.5	1.5	10	50	1.4	0.2	4	4	●	32.10 €
0150 050 0400 120 R020	1.5	1.5	12	50	1.4	0.2	4	4	●	32.50 €
0150 050 0400 140 R020	1.5	1.5	14	50	1.4	0.2	4	4	●	32.50 €
0150 050 0400 160 R020	1.5	1.5	16	50	1.4	0.2	4	4	●	32.50 €
0150 060 0400 R020	1.5	1.5	-	60	-	0.2	4	4	◖	31.10 €
0150 060 0400 180 R020	1.5	1.5	18	60	1.4	0.2	4	4	●	34.50 €
0150 060 0400 200 R020	1.5	1.5	20	60	1.4	0.2	4	4	●	34.50 €
0150 050 0400 R030	1.5	1.5	-	50	-	0.3	4	4	◖	28.90 €
0150 050 0400 080 R030	1.5	1.5	8	50	1.4	0.3	4	4	◖	32.10 €
0150 050 0400 160 R030	1.5	1.5	16	50	1.4	0.3	4	4	◖	32.50 €
0150 060 0400 R030	1.5	1.5	-	60	1.4	0.3	4	4	◖	31.10 €
0150 060 0400 200 R030	1.5	1.5	20	60	1.4	0.3	4	4	◖	34.50 €
0200 050 0400 R020	2	2	-	50	-	0.2	4	4	◖	29.80 €
0200 050 0400 060 R020	2	2	6	50	1.9	0.2	4	4	●	33.10 €
0200 050 0400 080 R020	2	2	8	50	1.9	0.2	4	4	●	33.10 €
0200 050 0400 100 R020	2	2	10	50	1.9	0.2	4	4	●	33.10 €
0200 050 0400 120 R020	2	2	12	50	1.9	0.2	4	4	●	33.40 €

cont'd ▶

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							○				○	○	●	●		

Schnittparameter

39-40

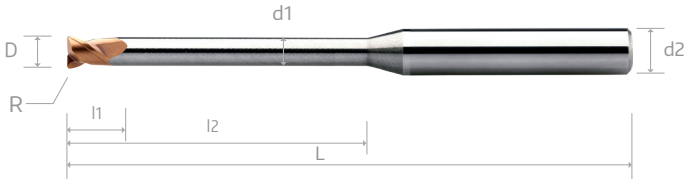
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

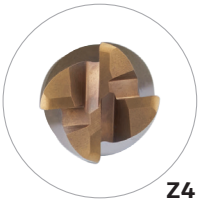
SE 60X VHM Fin-Mill Torus-Kleinstfräser, 2/4 Schneider

FIN-MILL MINIATURE LONG NECK ENDMILLS, 2/4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4G*





Z4





Artikel Nr.	Abmessung (mm)								MH4G *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d1	R	d2 (h6)	Z	B0909	Preisliste
0200 050 0400 140 R020	2	2	14	50	1.9	0.2	4	4	•	33.40 €
0200 050 0400 160 R020	2	2	16	50	1.9	0.2	4	4	•	33.40 €
0200 060 0400 R020	2	2	-	60	-	0.2	4	4	•	31.90 €
0200 060 0400 180 R020	2	2	18	60	1.9	0.2	4	4	◂	35.40 €
0200 060 0400 200 R020	2	2	20	60	1.9	0.2	4	4	•	35.40 €
0200 075 0400 R020	2	2	-	75	-	0.2	4	4	◂	36.10 €
0200 075 0400 250 R020	2	2	25	75	1.9	0.2	4	4	•	40.10 €
0200 075 0400 300 R020	2	2	30	75	1.9	0.2	4	4	•	40.10 €
0200 050 0400 R030	2	2	-	50	-	0.3	4	4	◂	29.80 €
0200 050 0400 080 R030	2	2	8	50	1.9	0.3	4	4	◂	33.10 €
0200 050 0400 160 R030	2	2	16	50	1.9	0.3	4	4	◂	33.40 €
0200 060 0400 R030	2	2	-	60	-	0.3	4	4	◂	31.90 €
0200 060 0400 200 R030	2	2	20	60	1.9	0.3	4	4	◂	35.40 €
0200 050 0400 R050	2	2	-	50	-	0.5	4	4	◂	29.90 €
0200 050 0400 060 R050	2	2	6	50	1.9	0.5	4	4	◂	33.20 €
0200 050 0400 080 R050	2	2	8	50	1.9	0.5	4	4	◂	33.20 €
0200 050 0400 120 R050	2	2	12	50	1.9	0.5	4	4	◂	33.40 €
0200 050 0400 160 R050	2	2	16	50	1.9	0.5	4	4	◂	33.40 €
0200 060 0400 R050	2	2	-	60	-	0.5	4	4	◂	31.90 €
0200 060 0400 200 R050	2	2	20	60	1.9	0.5	4	4	◂	35.40 €
0200 075 0400 R050	2	2	-	75	-	0.5	4	4	◂	36.10 €
0200 075 0400 250 R050	2	2	25	75	1.9	0.5	4	4	◂	40.10 €
0200 075 0400 300 R050	2	2	30	75	1.9	0.5	4	4	◂	40.10 €
0250 050 0400 R030	2.5	2.5	-	50	-	0.3	4	4	•	29.80 €
0250 050 0400 080 R030	2.5	2.5	8	50	2.4	0.3	4	4	•	33.10 €
0250 050 0400 100 R030	2.5	2.5	10	50	2.4	0.3	4	4	•	33.10 €
0250 050 0400 120 R030	2.5	2.5	12	50	2.4	0.3	4	4	•	33.40 €
0250 050 0400 140 R030	2.5	2.5	14	50	2.4	0.3	4	4	◂	33.40 €
0250 050 0400 160 R030	2.5	2.5	16	50	2.4	0.3	4	4	•	33.40 €
0250 060 0400 R030	2.5	2.5	-	60	-	0.3	4	4	◂	32.00 €

cont'd ▶

• 2 Tage / 2 Days | ◂ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | o auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							o				o	o	•	•		

Schnittparameter: 39-40

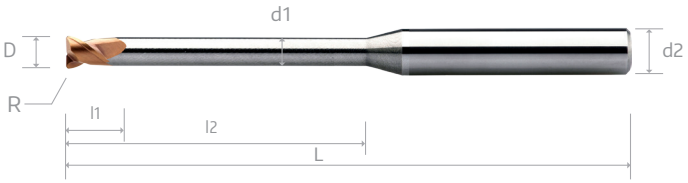
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

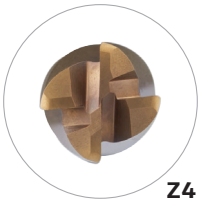
SE 60X VHM Fin-Mill Torus-Kleinstfräser, 2/4 Schneider

FIN-MILL MINIATURE LONG NECK ENDMILLS, 2/4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY+GATJE
HANS TREIBER

MH4G*





Z4

UF+ | R±0.010 | γ= 0° | λ= 25° | DP | DP > 10 mm | DIN 6535 HA HB | HSC B0909 TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)								MH4G *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d1	R	d2 (h6)	Z	B0909	Preisliste
0250 060 0400 180 R030	2.5	2.5	18	60	2.4	0.3	4	4	◖	35.60 €
0250 060 0400 200 R030	2.5	2.5	20	60	2.4	0.3	4	4	●	35.60 €
0250 060 0400 250 R030	2.5	2.5	25	60	2.4	0.3	4	4	●	35.60 €
0250 075 0400 R030	2.5	2.5	-	75	-	0.3	4	4	◖	36.40 €
0250 075 0400 300 R030	2.5	2.5	30	75	2.4	0.3	4	4	●	40.50 €
0250 050 0400 R050	2.5	2.5	-	50	-	0.5	4	4	◖	29.80 €
0250 050 0400 080 R050	2.5	2.5	8	50	2.4	0.5	4	4	◖	33.10 €
0250 050 0400 120 R050	2.5	2.5	12	50	2.4	0.5	4	4	◖	33.40 €
0250 050 0400 160 R050	2.5	2.5	16	50	2.4	0.5	4	4	◖	33.40 €
0250 060 0400 R050	2.5	2.5	-	60	-	0.5	4	4	◖	32.00 €
0250 060 0400 200 R050	2.5	2.5	20	60	2.4	0.5	4	4	◖	35.60 €
0250 060 0400 250 R050	2.5	2.5	25	60	2.4	0.5	4	4	◖	36.10 €
0250 075 0400 R050	2.5	2.5	-	75	-	0.5	4	4	◖	36.80 €
0250 075 0400 300 R050	2.5	2.5	30	75	2.4	0.5	4	4	◖	40.90 €
0300 050 0600 R020	3	3	-	50	-	0.2	6	4	◖	36.60 €
0300 050 0600 080 R020	3	3	8	50	2.8	0.2	6	4	●	40.60 €
0300 050 0600 100 R020	3	3	10	50	2.8	0.2	6	4	◖	40.60 €
0300 050 0600 120 R020	3	3	12	50	2.8	0.2	6	4	●	40.60 €
0300 050 0600 140 R020	3	3	14	50	2.8	0.2	6	4	◖	40.60 €
0300 060 0600 R020	3	3	-	60	-	0.2	6	4	◖	38.70 €
0300 060 0600 160 R020	3	3	16	60	2.8	0.2	6	4	◖	43.00 €
0300 060 0600 180 R020	3	3	18	60	2.8	0.2	6	4	◖	43.00 €
0300 060 0600 200 R020	3	3	20	60	2.8	0.2	6	4	●	43.00 €
0300 075 0600 R020	3	3	-	75	-	0.2	6	4	◖	43.50 €
0300 075 0600 250 R020	3	3	25	75	2.8	0.2	6	4	●	48.30 €
0300 050 0600 R030	3	3	-	50	-	0.3	6	4	●	36.60 €
0300 050 0600 080 R030	3	3	8	50	2.8	0.3	6	4	●	40.60 €
0300 050 0600 100 R030	3	3	10	50	2.8	0.3	6	4	●	40.60 €
0300 050 0600 120 R030	3	3	12	50	2.8	0.3	6	4	●	40.60 €
0300 050 0600 140 R030	3	3	14	50	2.8	0.3	6	4	◖	40.60 €

cont'd ▶

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							○				○	○	●	●		

Schnittparameter: 39-40

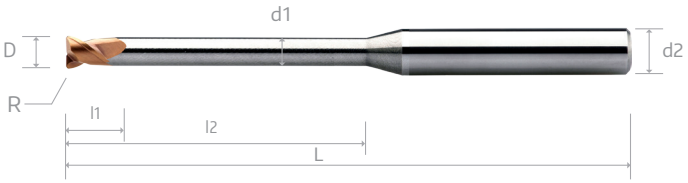
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

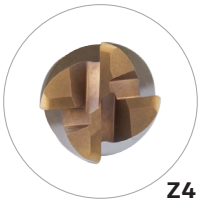
SE 60X VHM Fin-Mill Torus-Kleinstfräser, 2/4 Schneider

FIN-MILL MINIATURE LONG NECK ENDMILLS, 2/4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4G*





Z4





Artikel Nr.	Abmessung (mm)								MH4G *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d1	R	d2 (h6)	Z	B0909	Preisliste
0300 060 0600 R030	3	3	-	60	-	0.3	6	4	◖	38.70 €
0300 060 0600 160 R030	3	3	16	60	2.8	0.3	6	4	●	43.00 €
0300 060 0600 180 R030	3	3	18	60	2.8	0.3	6	4	◖	43.00 €
0300 060 0600 200 R030	3	3	20	60	2.8	0.3	6	4	●	43.00 €
0300 075 0600 R030	3	3	-	75	-	0.3	6	4	◖	43.80 €
0300 075 0600 300 R030	3	3	30	75	2.8	0.3	6	4	●	48.70 €
0300 050 0600 R050	3	3	-	50	-	0.5	6	4	◖	35.20 €
0300 050 0600 080 R050	3	3	8	50	2.8	0.5	6	4	◖	41.20 €
0300 050 0600 100 R050	3	3	10	50	2.8	0.5	6	4	◖	41.20 €
0300 050 0600 120 R050	3	3	12	50	2.8	0.5	6	4	●	41.20 €
0300 050 0600 140 R050	3	3	14	50	2.8	0.5	6	4	◖	41.20 €
0300 060 0600 R050	3	3	-	60	-	0.5	6	4	●	39.10 €
0300 060 0600 160 R050	3	3	16	60	2.8	0.5	6	4	●	43.50 €
0300 060 0600 180 R050	3	3	18	60	2.8	0.5	6	4	●	43.50 €
0300 060 0600 200 R050	3	3	20	60	2.8	0.5	6	4	●	43.50 €
0300 075 0600 R050	3	3	-	75	-	0.5	6	4	◖	44.30 €
0300 075 0600 300 R050	3	3	30	75	2.8	0.5	6	4	●	49.20 €
0400 060 0600 R030	4	4	-	60	-	0.3	6	4	◖	38.60 €
0400 060 0600 100 R030	4	4	10	60	3.7	0.3	6	4	◖	42.90 €
0400 060 0600 150 R030	4	4	15	60	3.7	0.3	6	4	◖	42.90 €
0400 060 0600 200 R030	4	4	20	60	3.7	0.3	6	4	◖	42.90 €
0400 075 0600 R030	4	4	-	75	-	0.3	6	4	◖	43.80 €
0400 075 0600 250 R030	4	4	25	75	3.7	0.3	6	4	◖	48.70 €
0400 075 0600 320 R030	4	4	32	75	3.7	0.3	6	4	◖	48.70 €
0400 075 0600 400 R030	4	4	40	75	3.7	0.3	6	4	◖	48.70 €
0400 060 0600 R050	4	4	-	60	-	0.5	6	4	◖	39.80 €
0400 060 0600 100 R050	4	4	10	60	3.7	0.5	6	4	◖	44.20 €
0400 060 0600 150 R050	4	4	15	60	3.7	0.5	6	4	◖	44.20 €
0400 060 0600 200 R050	4	4	20	60	3.7	0.5	6	4	◖	44.20 €
0400 075 0600 R050	4	4	-	75	-	0.5	6	4	◖	44.60 €

cont'd ▶

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							○				○	○	●	●		

Schnittparameter: 39-40

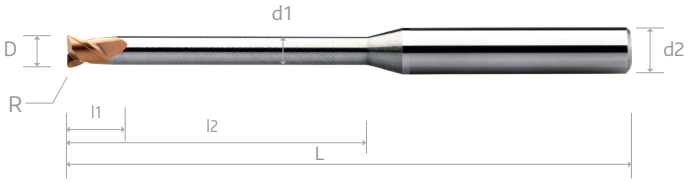
Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

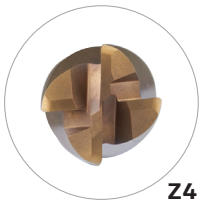
SE 60X VHM Fin-Mill Torus-Kleinstfräser, 2/4 Schneider

FIN-MILL MINIATURE LONG NECK ENDMILLS, 2/4 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4G*









Artikel Nr.	Abmessung (mm)								MH4G *	
= * + Ø data	D	l1	l2	L	d1	R	d2 (h6)	Z	B0909	Preisliste
0400 075 0600 250 R050	4	4	25	75	3.7	0.5	6	4	◖	49.60 €
0400 075 0600 320 R050	4	4	32	75	3.7	0.5	6	4	◖	49.60 €
0400 075 0600 400 R050	4	4	40	75	3.7	0.5	6	4	◖	49.60 €

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							○				○	○	●	●		

Schnittparameter

39-40

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

BN 60X

VHM Kleinstradiusfräser, 2 Schneider

MINIATURE LONG NECK BALNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4S*





Z2



HSC B0909 TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)							MH4S *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0020 050 0400	0.2	0.10	0.15	-	50	-	4	◖	39.50 €
0020 050 0400 005	0.2	0.10	0.15	0.5	50	0.17	4	●	44.20 €
0020 050 0400 010	0.2	0.10	0.15	1	50	0.17	4	◖	44.20 €
0020 050 0400 015	0.2	0.10	0.15	1.5	50	0.17	4	●	44.20 €
0030 050 0400	0.3	0.15	0.225	-	50	-	4	◖	36.40 €
0030 050 0400 010	0.3	0.15	0.225	1	50	0.27	4	●	41.30 €
0030 050 0400 020	0.3	0.15	0.225	2	50	0.27	4	◖	41.30 €
0030 050 0400 030	0.3	0.15	0.225	3	50	0.27	4	●	41.30 €
0040 050 0400	0.4	0.2	0.3	-	50	-	4	◖	33.30 €
0040 050 0400 010	0.4	0.20	0.3	1	50	0.37	4	◖	38.30 €
0040 050 0400 020	0.4	0.20	0.3	2	50	0.37	4	●	38.30 €
0040 050 0400 030	0.4	0.20	0.3	3	50	0.37	4	◖	38.30 €
0040 050 0400 040	0.4	0.20	0.3	4	50	0.37	4	●	38.30 €
0040 050 0400 050	0.4	0.20	0.3	5	50	0.37	4	◖	38.30 €
0050 050 0400	0.5	0.25	0.35	-	50	-	4	◖	33.30 €
0050 050 0400 020	0.5	0.25	0.35	2	50	0.45	4	●	36.20 €
0050 050 0400 030	0.5	0.25	0.35	3	50	0.45	4	◖	36.20 €
0050 050 0400 040	0.5	0.25	0.35	4	60	0.45	4	●	36.20 €
0050 050 0400 050	0.5	0.25	0.35	5	50	0.45	4	◖	36.20 €
0050 050 0400 060	0.5	0.25	0.35	6	50	0.45	4	◖	36.20 €
0050 050 0400 080	0.5	0.25	0.35	8	50	0.45	4	●	36.20 €
0060 050 0400	0.6	0.3	0.42	-	50	-	4	◖	31.50 €
0060 050 0400 020	0.6	0.30	0.42	2	50	0.55	4	◖	34.50 €
0060 050 0400 030	0.6	0.30	0.42	3	50	0.55	4	◖	34.50 €

cont'd ►

Diameter	Radius Tolerance
Ø ≤ 3	+0.00 -0.012
Ø > 3	+0.00 -0.020

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							●						●	○		

Schnittparameter: 41-43

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

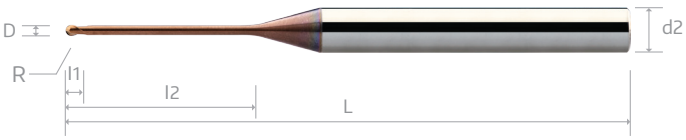
BN 60X

VHM Kleinstradiusfräser, 2 Schneider

MINIATURE LONG NECK BALNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4S*





Z2



HSC
B0909
TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)							MH4S *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0060 050 0400 040	0.6	0.30	0.42	4	50	0.55	4	◖	34.50 €
0060 050 0400 050	0.6	0.30	0.42	5	50	0.55	4	◖	34.50 €
0060 050 0400 060	0.6	0.30	0.42	6	50	0.55	4	◖	34.50 €
0060 050 0400 080	0.6	0.30	0.42	8	50	0.55	4	◖	34.60 €
0080 050 0400	0.8	0.4	0.48	-	50	-	4	◖	31.50 €
0080 050 0400 020	0.8	0.40	0.48	2	50	0.75	4	◖	34.50 €
0080 050 0400 040	0.8	0.40	0.48	4	50	0.75	4	◖	34.50 €
0080 050 0400 050	0.8	0.40	0.48	5	50	0.75	4	◖	34.50 €
0080 050 0400 060	0.8	0.40	0.48	6	50	0.75	4	◖	34.50 €
0080 050 0400 070	0.8	0.40	0.48	7	50	0.75	4	◖	34.50 €
0080 050 0400 080	0.8	0.40	0.48	8	50	0.75	4	◖	34.60 €
0080 050 0400 100	0.8	0.40	0.48	10	50	0.75	4	◖	34.80 €
0100 050 0400	1	0.50	0.8	-	50	-	4	●	24.20 €
0100 050 0400 030	1	0.50	0.8	3	50	0.9	4	◖	25.50 €
0100 050 0400 040	1	0.50	0.8	4	50	0.9	4	●	25.50 €
0100 050 0400 050	1	0.50	0.8	5	50	0.9	4	◖	25.50 €
0100 050 0400 060	1	0.50	0.8	6	50	0.9	4	◖	25.50 €
0100 050 0400 070	1	0.50	0.8	7	50	0.9	4	◖	25.50 €
0100 050 0400 080	1	0.50	0.8	8	50	0.9	4	●	25.50 €
0100 050 0400 090	1	0.50	0.8	9	50	0.9	4	◖	26.20 €
0100 050 0400 100	1	0.50	0.8	10	50	0.9	4	●	26.20 €
0100 050 0400 120	1	0.50	0.8	12	50	0.9	4	●	26.50 €
0100 050 0400 140	1	0.50	0.8	14	50	0.9	4	●	27.20 €
0100 050 0400 160	1	0.50	0.8	16	50	0.9	4	●	27.20 €

cont'd ►

Diameter	Radius Tolerance
Ø ≤ 3	+0.00 -0.012
Ø > 3	+0.00 -0.020

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							●						●	○		

Schnittparameter

41-43

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

BN 60X

VHM Kleinstradiusfräser, 2 Schneider
MINIATURE LONG NECK BALNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4S*





Z2



HSC B0909 TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)							MH4S *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0100 060 0400	1	0.50	0.8	-	60	-	4	◖	26.80 €
0100 060 0400 200	1	0.50	0.8	20	60	0.9	4	●	27.90 €
0120 050 0400	1.2	0.60	1.08	-	50	-	4	◖	25.70 €
0120 050 0400 060	1.2	0.60	1.08	6	50	1.1	4	◖	27.00 €
0120 050 0400 080	1.2	0.60	1.08	8	50	1.1	4	◖	27.20 €
0120 050 0400 100	1.2	0.60	1.08	10	50	1.1	4	◖	27.30 €
0120 050 0400 120	1.2	0.60	1.08	12	50	1.1	4	◖	27.40 €
0140 050 0400	1.4	0.70	1.26	-	50	-	4	◖	26.00 €
0140 050 0400 080	1.4	0.70	1.26	8	50	1.3	4	◖	27.30 €
0140 050 0400 120	1.4	0.70	1.26	12	50	1.3	4	◖	27.60 €
0140 050 0400 160	1.4	0.70	1.26	16	50	1.3	4	◖	28.00 €
0150 050 0400	1.5	0.75	1.35	-	50	-	4	◖	23.90 €
0150 050 0400 080	1.5	0.75	1.35	8	50	1.4	4	●	25.20 €
0150 050 0400 120	1.5	0.75	1.35	12	50	1.4	4	●	25.40 €
0150 050 0400 160	1.5	0.75	1.35	16	50	1.4	4	●	25.70 €
0150 060 0400	1.5	0.75	1.35	-	60	-	4	◖	26.00 €
0150 060 0400 180	1.5	0.75	1.35	18	60	1.4	4	◖	27.00 €
0160 050 0400	1.6	0.80	1.44	-	50	-	4	◖	24.60 €
0160 050 0400 080	1.6	0.80	1.44	8	50	1.5	4	◖	25.90 €
0160 050 0400 120	1.6	0.80	1.44	12	50	1.5	4	◖	26.20 €
0160 050 0400 160	1.6	0.80	1.44	16	50	1.5	4	◖	26.60 €
0160 060 0400	1.6	0.80	1.44	-	60	-	4	◖	26.80 €
0160 060 0400 200	1.6	0.80	1.44	20	60	1.5	4	◖	27.90 €
0180 050 0400	1.8	0.90	1.62	-	50	-	4	◖	24.60 €

cont'd ►

Diameter	Radius Tolerance
Ø ≤ 3	+0.00 -0.012
Ø > 3	+0.00 -0.020

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

Schnittparameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							●						●	○		

41-43

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

BN 60X

VHM Kleinstradiusfräser, 2 Schneider
MINIATURE LONG NECK BALNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY+GATJE
HANS TREIBER

MH4S*







HSC B0909 TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)							MH4S *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0180 050 0400 080	1.8	0.90	1.62	8	50	1.7	4	◖	25.90 €
0180 050 0400 120	1.8	0.90	1.62	12	50	1.7	4	◖	26.20 €
0180 050 0400 160	1.8	0.90	1.62	16	50	1.7	4	◖	26.60 €
0180 060 0400	1.8	0.9	1.62	-	60	-	4	◖	26.90 €
0180 060 0400 200	1.8	0.9	1.62	20	60	1.7	4	◖	28.00 €
0200 050 0400	2	1	1.7	-	50	-	4	◖	23.60 €
0200 050 0400 040	2	1	1.7	4	50	1.9	4	●	24.80 €
0200 050 0400 060	2	1	1.7	6	50	1.9	4	◖	24.80 €
0200 050 0400 080	2	1	1.7	8	50	1.9	4	●	25.00 €
0200 050 0400 100	2	1	1.7	10	50	1.9	4	◖	25.10 €
0200 050 0400 120	2	1	1.7	12	50	1.9	4	●	25.20 €
0200 050 0400 140	2	1	1.7	14	50	1.9	4	●	25.40 €
0200 050 0400 160	2	1	1.7	16	50	1.9	4	●	25.90 €
0200 060 0400	2	1	1.7	-	60	-	4	◖	26.10 €
0200 060 0400 180	2	1	1.7	18	60	1.9	4	●	27.20 €
0200 060 0400 200	2	1	1.7	20	60	1.9	4	◖	29.00 €
0200 060 0400 220	2	1	1.7	22	60	1.9	4	◖	29.00 €
0200 075 0400	2	1	1.7	-	75	-	4	◖	30.10 €
0200 075 0400 250	2	1	1.7	25	75	1.9	4	●	31.70 €
0200 075 0400 300	2	1	1.7	30	75	1.9	4	●	32.40 €
0300 050 0600	3	1.5	2.4	-	50	-	4	◖	35.40 €
0300 050 0600 080	3	1.5	2.4	8	50	2.8	4	●	37.20 €
0300 050 0600 100	3	1.5	2.4	10	50	2.8	4	◖	37.20 €
0300 060 0600	3	1.5	2.4	-	60	-	4	◖	37.50 €

cont'd ►

Diameter	Radius Tolerance
Ø ≤ 3	+0.00 -0.012
Ø > 3	+0.00 -0.020

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							●						●	○		

Schnittparameter: 41-43

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

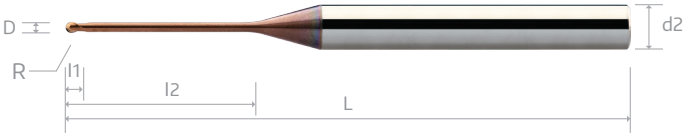
BN 60X

VHM Kleinstradiusfräser, 2 Schneider

MINIATURE LONG NECK BALNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
54 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH4S*





Z2



HSC B0909 TiSiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)							MH4S *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0300 060 0600 160	3	1.5	2.4	16	60	2.8	6	●	39.10 €
0300 060 0600 200	3	1.5	2.4	20	60	2.8	6	◖	39.10 €
0300 075 0600	3	1.5	2.4	-	75	-	6	◖	39.20 €
0300 075 0600 250	3	1.5	2.4	25	75	2.8	6	◖	40.80 €
0300 075 0600 300	3	1.5	2.4	30	75	2.8	6	●	40.80 €
0300 075 0600 350	3	1.5	2.4	35	75	2.8	6	●	40.80 €
0400 050 0600	4	2	3	-	50	-	6	●	35.40 €
0400 050 0600 100	4	2	3	10	50	3.7	6	◖	37.20 €
0400 060 0600 160	4	2	3	16	60	3.7	6	◖	39.10 €
0400 060 0600 200	4	2	3	20	60	3.7	6	◖	39.10 €
0400 075 0600	4	2	3	-	75	-	6	●	39.20 €
0400 075 0600 250	4	2	3	25	75	3.7	6	◖	40.80 €
0400 075 0600 300	4	2	3	30	75	3.7	6	◖	41.20 €
0400 075 0600 350	4	2	3	35	75	3.7	6	●	41.20 €
0400 100 0600	4	2	3	-	100	-	6	◖	41.50 €
0400 100 0600 400	4	2	3	40	100	3.7	6	●	43.20 €
0400 100 0600 450	4	2	3	45	100	3.7	6	●	43.60 €
0400 100 0600 500	4	2	3	50	100	3.7	6	●	44.00 €

Diameter	Radius Tolerance
Ø ≤ 3	+0.00 -0.012
Ø > 3	+0.00 -0.020

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

Schnittparameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							●						●	○		

41-43

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

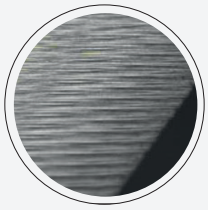
BN 60

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

01

Exzentrischer Schliff

- Optimaler exzentrischer Schliff zur Reduzierung der Reibung unter Beibehaltung der maximalen Schneidenstabilität



02

Schneidkantenbehandlung

Verbessert die Werkzeuglebensdauer

- Weniger Materialanhaftungen an der Schneide
- Für stabile Bearbeitung





03

Ausgezeichnete Beschichtung zur Verringerung der Reibung

- Erhöht die Härte und bietet bessere Verschleißfestigkeit
- Höhere Temperaturbeständigkeit
- Glatte Oberfläche für besseren Spänefluß

04

Geeignet für Materialgruppen

H

- 60 - 70 HRC

BN 60

VHM Standard Radiusschaftfräser, 4 Schneider

STANDARD BALLNOSE CUTTERS, 4 FLUTE
60 - 70 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER









Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH1L *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0300 050 06	3	1.5	5		50	6	•	30.20 €
0400 050 06	4	2	8		50	6	•	30.20 €
0500 050 06	5	2.5	9		50	6	•	30.20 €
0600 060	6	3	10		60	6	•	32.10 €
0800	8	4	12		64	8	•	47.20 €
1000	10	5	14		70	10	•	61.20 €
1200	12	6	16		75	12	•	81.70 €
1400	14	7	32		90	14	•	133.30 €
1600	16	8	32		90	16	•	153.80 €

• 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
													•	•		

Schnittparameter

44

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

BN 60X

RAGOTZKY-GÄTJE
HANS TREIBER

01

Radiustoleranz

BN60X Radiustoleranz

Diameter	Radius Tolerance
Ø ≤ 3	+0.000 -0.012
Ø > 3	+0.000 -0.020

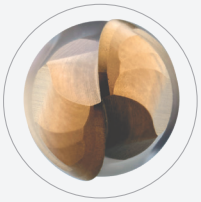
02

Verbesserte Werkzeuggeometrie

- Verbessert die Werkzeugstabilität und -steifigkeit
- Verbessert die Schlichtfräsanwendung



Stirnseitige Ansicht – unterschiedliche Schleifmethoden



BN60X Ballnose

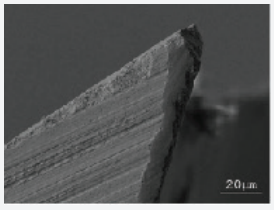


Standard Ballnose

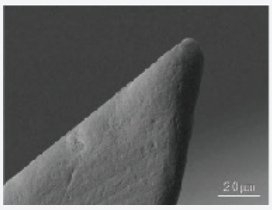
03

Einzigartige Behandlung der Schneidkanten

- Reduziert das Absplittern des Werkzeugs
- Verlängert die Werkzeuglebensdauer



Vor



Nach

04

Geeignet für Materialhärte von 40 bis 68 HRC an:

- Profilfräsanwendung
- Vorschlichtfräsanwendung
- Schlichtfräsanwendung

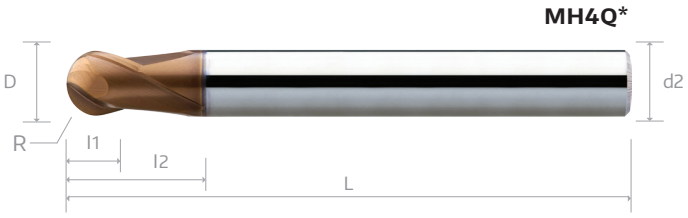
05

Geeignet für Materialhärte

P **H**

BN 60X VHM Standard Radiusschaftfräser, 2 Schneider
STANDRAD BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTE

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER









Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH4Q *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0500 050 06	5	2.5	5		50	6	•	27.40 €
0600 050	6	3	6		50	6	•	27.40 €
0800	8	4	8		64	8	•	43.20 €
1000	10	5	10		70	10	•	56.70 €
1200	12	6	12		75	12	•	76.20 €

Diameter	Radius Tolerance
Ø ≤ 3	+0.000 -0.012
Ø > 3	+0.000 -0.020

• 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							•						•	○		

Schnittparameter

45

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

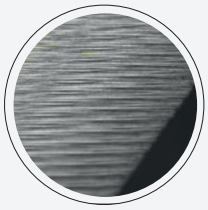
BN 45

RAGOTZKY-GÄTJE
HANS TREIBER

01

Exzentrischer Schliff

- Optimaler exzentrischer Schliff zur Reduzierung der Reibung unter Beibehaltung der maximalen Schneidenstabilität



02

Schneidkantenbehandlung

Verbessert die Werkzeuglebensdauer

- Weniger Materialanhaftungen an der Schneide
- Für stabile Bearbeitung





03

Ausgezeichnete Beschichtung zur verringerung der Reibung

- Erhöht die Härte und bietet bessere Verschleißfestigkeit
- Höhere Temperaturbeständigkeit
- Glatte Oberfläche für besseren Spänefluß

04

Geeignet für Materialgruppen

P M K S H

- 36 - 54 HRC

BN 45

VHM Radiusschaftfräser, 2 Schneider
STANDARD BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH929*





Z2



HPT B0819 AlTiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH929 *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d2 (h6)	B0819	Preisliste
0350 050 04	3.5	1.75	8		50	4	•	19.50 €
0450 050 05	4.5	2.25	9		50	5	•	21.00 €
0550 050 06	5.5	2.75	10		50	6	•	22.40 €
0700 064 08	7	3.5	12		64	8	•	35.40 €
0900 070 10	9	4.5	14		70	10	•	52.90 €

• 2 Tage / 2 Days | ◦ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

Schnittparameter: 46 - 47

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

BN 45

VHM Radiusschaftfräser, mit Freistellung, 2 Schneider

STANDARD BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTE

36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH941*





Z2



HPT B0819 AlTiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH941 *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d2 (h6)	B0819	Preisliste
0100 040 03	1	0.5	3	4	40	3	•	15.90 €
0150 040 03	1.5	0.75	3	6	40	3	•	15.90 €
0200 040 03	2	1	4	8	40	3	•	15.90 €
0250 040 03	2.5	1.25	4	10	40	3	•	15.90 €
0300	3	1.5	5	14	40	3	•	15.80 €
0400	4	2	8	20	50	4	•	18.30 €
0500	5	2.5	9	20	50	5	•	20.50 €
0600 060	6	3	10	30	50	6	•	24.10 €
0800	8	4	12	30	64	8	•	35.40 €
1000	10	5	14	32	70	10	•	45.90 €

• 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
•	•	○	○	•	○	•	○	•	○	•	•	•	○			

Schnittparameter

46 - 47

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

BN 45

VHM Radiusschaftfräser, mit Freistellung, 2 Schneider
STANDARD BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY GATJE
HANS TREIBER

MH38*





Z2



HPT B0819 AlTiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH38 *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d2 (h6)	B0819	Preisliste
0300 050 04	3	1.5	5	14	50	4	◖	24.30 €
0400	4	2	8	20	50	4	◖	16.80 €
0500	5	2.5	9	20	50	5	◖	22.40 €
0600 060	6	3	10	24	60	6	◖	24.70 €
0800	8	4	12	28	64	8	◖	34.10 €
1000 070	10	5	14	30	70	10	◖	47.60 €
1200	12	6	16	30	75	12	◖	66.00 €
1600	16	8	32	42	90	16	◖	113.70 €
2000	20	10	38	50	100	20	◖	206.40 €

● 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

Schnittparameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

46 - 47

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

BN 45 VHM lange Radiusschaftfräser, 2 Schneider
LONG BALLNOSE CUTTERS, 2 FLUTE

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER









Artikel Nr.	Abmessung (mm)						MH60 *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	L	d2 (h6)	B0909	Preisliste
0500	5	2.5	9	32	60	5	•	28.10 €
0600	6	3	10	40	75	6	•	35.00 €
0800	8	4	12	40	75	8	•	49.60 €
1000 075	10	5	14	40	75	10	•	61.60 €
1000 100	10	5	14	60	100	10	•	75.30 €
1200	12	6	16	60	100	12	•	97.30 €
1400	14	7	32	80	125	14	•	159.20 €

• 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
							•						•			

Schnittparameter

48 - 49

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

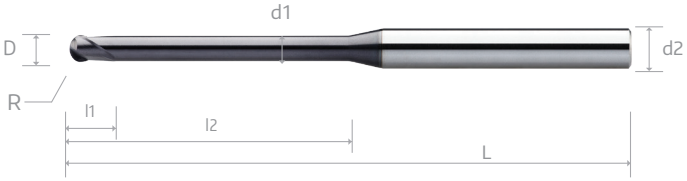
BN 45

VHM Kleinstradiusfräser, 2 Schneider

MINIATURE LONG NECK BALNOSE CUTTERS, 2 FLUTE
36 - 54 HRC

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

MH937*







HPT B0819 AlTiN

Artikel Nr.	Abmessung (mm)							MH937 *	
= * + Ø data	D	R	l1	l2	d1	L	d2 (h6)	B0819	Preisliste
0020 050 0400 005	0.2	0.1	0.2	0.5	0.17	50	4	•	35.40 €
0030 050 0400 030	0.3	0.15	0.3	3	0.27	50	4	•	33.10 €
0050 050 0400 050	0.5	0.25	0.4	5	0.45	50	4	•	29.00 €
0050 050 0400 080	0.6	0.3	0.5	8	0.45	50	4	•	29.00 €
0060 050 0400 020	0.6	0.3	0.5	2	0.55	50	4	•	27.60 €
0080 050 0400 020	0.8	0.4	0.6	2	0.75	50	4	•	27.60 €
0100 050 0400 120	1	0.5	0.8	12	0.9	50	4	•	21.20 €
0100 050 0400 160	1	0.5	0.8	16	0.9	50	4	•	21.80 €
0100 060 0400 200	1	0.5	0.8	20	0.9	60	4	•	21.80 €
0150 050 0400 120	1.5	0.75	1.2	12	1.4	50	4	•	20.40 €
0150 060 0400 180	1.5	0.75	1.2	18	1.4	60	4	•	21.70 €
0200 050 0400 120	2	1	1.6	12	1.9	50	4	•	20.20 €
0200 050 0400 160	2	1	1.6	16	1.9	50	4	•	20.70 €
0200 060 0400 200	2	1	1.6	20	1.9	60	4	•	23.20 €
0200 075 0400 250	2	1	1.6	25	1.9	75	4	•	25.40 €
0300 060 0600 160	3	1.5	2.4	16	2.8	60	6	•	29.80 €
0300 075 0600 250	3	1.5	2.4	25	2.8	75	6	•	32.70 €
0300 075 0600 350	3	1.5	2.4	35	2.8	75	6	•	32.70 €
0400 060 0600 200	4	2	3.2	20	3.7	60	6	•	29.80 €

• 2 Tage / 2 Days | ◖ ca. 2 Wochen / about 2 Weeks | ○ auf Anfrage / Upon Request

Materialgruppe | Material Group

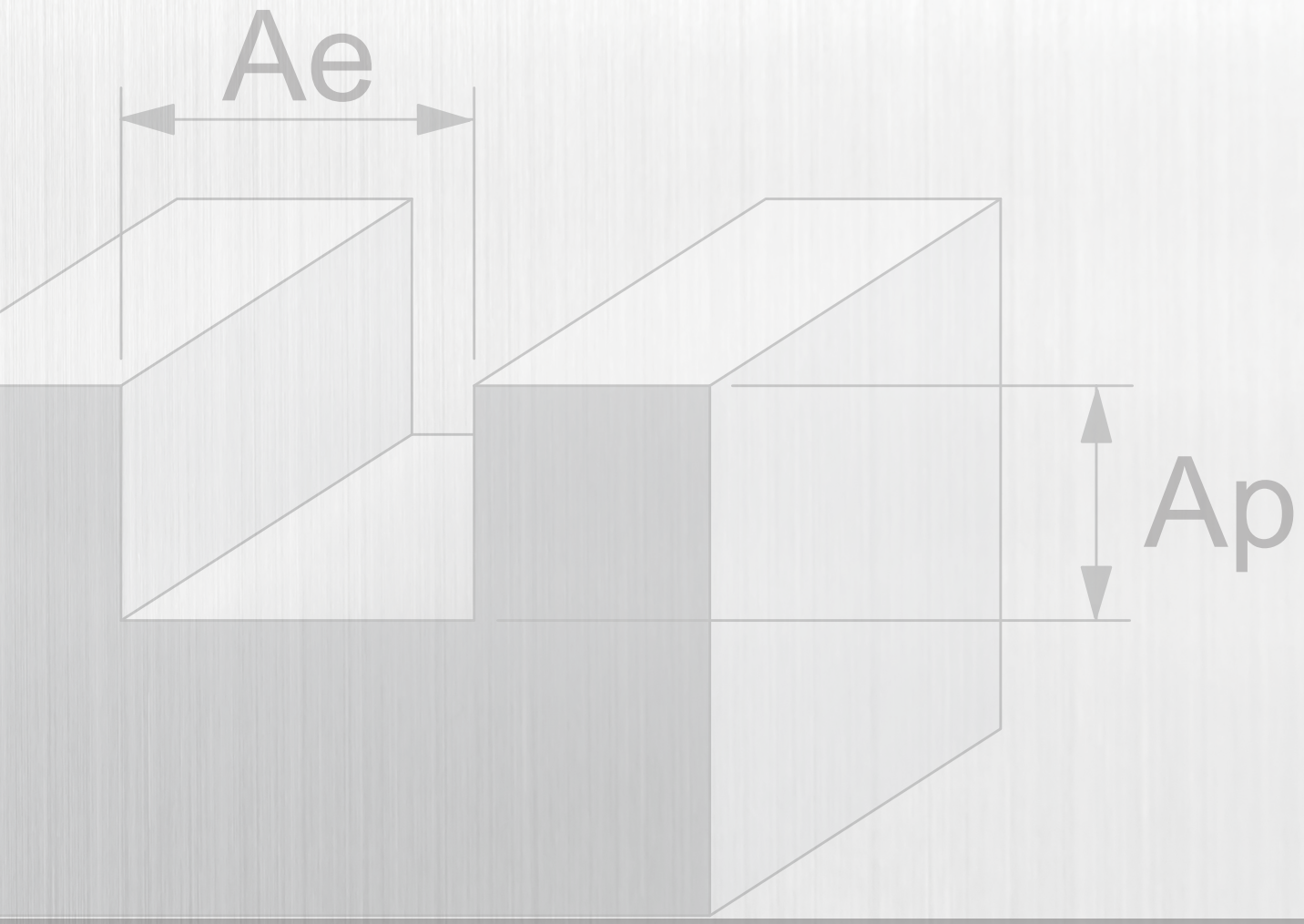
Schnittparameter

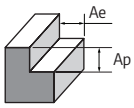
N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●		○	○	●		○	●		○	●	●	●	○		

50 - 51

Technishche Änderungen ohne vorherige Information vorbehalten.

Schnittdatenempfehlung





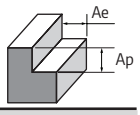
Standard Fräser, 4 Schneider – MH06

Scheibenfräsen	P03		H01	
Werkstück Material	gehärteter Stahl		gehärtete Stähle	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		45 ≤ HRC < 54	
Schnitttiefe, Ap (mm)	1.20 × D		1.20 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.12 × D		0.10 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	130	0.007	100	0.006
2		0.016		0.014
3		0.025		0.023
4		0.035		0.033
5		0.046		0.044
6		0.060		0.058
8		0.085		0.082
10		0.112		0.107
12		0.142		0.136
14		0.156		0.151
16		0.167		0.162
20		0.194		0.188

P H | P

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Standard Fräser, 4 Schneider - MH5C

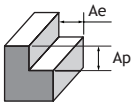


Scheibenfräsen	H02	
Werkstück Material	gehärteter Stahl	
Eigenschaften	52 ≤ HRC < 70	
Schnitttiefe, Ap (mm)	1.00 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.08 × D	
D (mm)		Fz (mm)
1		0.005
2		0.012
3		0.019
4		0.026
5		0.035
6	80	0.045
8		0.063
10		0.081
12		0.105
14		0.115
16		0.125
20		0.142

*For Material with Hardness exceed 68 HRC, reduce the Vf by 20%

H

Recommended Cutting Data
Note: These recommended cutting conditions indicate just references. It should be adjusted due to different cutting conditions.



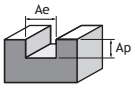
Standard Torusfräser, 4 Schneider – MH26

Scheibenfräsen	P03		H01	
Werkstück Material	gehärteter Stahl		gehärtete Stähle	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		45 ≤ HRC < 54	
Schnitttiefe, Ap (mm)	1.00 × D		1.00 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.18 × D		0.15 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	110	0.004	90	0.003
2		0.009		0.006
3		0.014		0.009
4		0.020		0.012
5		0.028		0.015
6		0.034		0.018
8		0.046		0.024
10		0.058		0.030
12		0.069		0.036
14		0.078		0.042
16		0.088		0.048
18		0.099		0.054
20		0.105		0.060
22		0.115		0.066
25		0.124		0.075

P H P

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

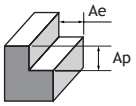
Standard Torusfräser, 4 Schneider - MH26



Nutenfräsen	P03	
Werkstück Material	Gehärteter Stahl	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45	
Schnitttiefe, Ap (mm)	0.80 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	1.00 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	100	0.003
2		0.006
3		0.009
4		0.012
5		0.015
6		0.018
8		0.024
10		0.030
12		0.036
14		0.042
16		0.048
18		0.054
20		0.060
22		0.066
25		0.075

P H P

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

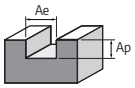


Standard Torusfräser, lange Ausführung, 4 Schneider – MH1B

Scheibenfräsen	P		H	
Werkstück Material	Gehärteter Stahl		Gehärtete Stähle	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		45 ≤ HRC < 54	
Schnitttiefe, Ap (mm)	0.27 × D		0.25 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.35 × D		0.35 x D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
2	110	0.008	90	0.004
3		0.014		0.007
4		0.019		0.010
5		0.026		0.013
6		0.034		0.016
8		0.046		0.022
10		0.058		0.028
12		0.069		0.034
14		0.078		0.040
16		0.088		0.046



Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.



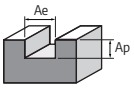
VHM Fin-Mill Torus-Kleinsfräser, 2/4 Schneider - MH4G

Nutenfräsen		H01			H02		
Werkstückmaterial		Gehärtete Stähle					
Eigenschaften		45 ≤ HRC < 54			54 ≤ HRC < 70		
D (mm)	Effective Length	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)
0.2	1	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	2	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
0.3	1	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	2	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	3	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
0.4	1	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
	2	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	3	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	4	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
0.5	1	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
	2	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
	3	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
	4	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
	5	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	6	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
0.6	2	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
	4	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
	6	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	8	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
	10	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
0.8	4	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
	6	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
	8	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	12	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
1.0	4	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
	6	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
	8	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
	10	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	12	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	14	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
	16	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	20	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
1.5	6	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
	8	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
	10	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
	12	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
	14	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
	16	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
	18	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
	20	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020

H

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

VHM Fin-Mill Torus-Kleinsfräser, 2/4 Schneider - MH4G

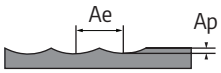


Nutenfräsen		H01			H02		
Werkstückmaterial		Gehärtete Stähle					
Eigenschaften		45 ≤ HRC < 54			54 ≤ HRC < 70		
D (mm)	Effective Length	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)
2.0	6	0.052	16200	0.018	0.047	12700	0.018
	8	0.046	14600	0.018	0.041	12700	0.018
	10	0.036	13400	0.018	0.032	12700	0.018
	12	0.026	11900	0.017	0.023	11900	0.017
	14	0.026	11900	0.017	0.023	11100	0.017
	16	0.026	11300	0.017	0.023	10700	0.017
	18	0.025	10700	0.016	0.023	9900	0.016
	20	0.023	9900	0.016	0.021	9200	0.016
	25	0.016	9900	0.015	0.014	9200	0.015
	30	0.011	9400	0.015	0.010	8800	0.015
2.5	8	0.062	13200	0.021	0.056	12300	0.021
	10	0.059	12900	0.021	0.053	11800	0.021
	12	0.055	12200	0.021	0.050	11500	0.021
	14	0.051	11600	0.020	0.046	10800	0.020
	16	0.047	11100	0.020	0.042	10300	0.020
	18	0.043	10400	0.019	0.039	9800	0.019
	20	0.039	9900	0.018	0.035	9300	0.018
	25	0.029	9700	0.018	0.026	9000	0.018
	30	0.020	9400	0.017	0.018	8800	0.017
3.0	8	0.059	10600	0.024	0.053	10100	0.024
	10	0.052	10600	0.024	0.047	10100	0.024
	12	0.046	10100	0.024	0.041	9500	0.024
	14	0.039	10100	0.022	0.035	9500	0.022
	16	0.033	9500	0.022	0.030	9000	0.022
	18	0.033	9500	0.020	0.030	9000	0.020
	20	0.033	9000	0.020	0.030	8500	0.020
	25	0.029	8500	0.018	0.026	8000	0.018
	30	0.026	7600	0.018	0.023	7100	0.018
4.0	10	0.150	8000	0.028	0.135	7600	0.028
	15	0.133	7600	0.026	0.120	7200	0.026
	20	0.117	7300	0.026	0.105	6900	0.026
	25	0.111	7200	0.024	0.100	6800	0.024
	32	0.098	6800	0.022	0.088	6400	0.022
	40	0.085	6400	0.022	0.077	6000	0.022

H

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Kleinstradiusfräser, 2 Schneider – MH4S

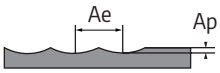


Profilierung		P03			H01			H02		
Werkstückmaterial		Gehärteter Stahl			Gehärtete Stähle					
Eigenschaften		35 ≤ HRC < 45			45 ≤ HRC < 54			54 ≤ HRC ≤ 70		
D (mm)	Effective length	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)
0.2	0.5	0.016	31	300	0.013	29	270	0.012	26	250
	1	0.011	31	300	0.009	29	270	0.008	26	250
	2	0.006	29	280	0.005	25	240	0.005	24	150
0.3	1	0.017	47	500	0.014	42	360	0.012	40	340
	2	0.010	43	370	0.008	38	320	0.007	36	300
	3	0.006	43	370	0.005	38	320	0.005	36	300
0.4	1	0.032	63	700	0.026	59	660	0.023	55	610
	2	0.022	63	500	0.018	59	470	0.016	55	440
	3	0.013	46	370	0.010	41	320	0.009	46	290
	4	0.008	46	370	0.007	41	320	0.006	46	290
	5	0.006	41	330	0.005	41	320	0.005	34	220
0.5	2	0.028	69	1410	0.023	61	860	0.020	57	660
	3	0.024	62	640	0.020	55	560	0.018	40	400
	4	0.016	48	490	0.013	51	520	0.012	40	400
	5	0.014	48	490	0.012	51	520	0.011	40	400
	6	0.010	43	440	0.008	38	340	0.008	35	310
	8	0.006	43	440	0.005	38	340	0.005	35	310
0.6	2	0.050	94	1900	0.041	90	1730	0.037	84	1340
	3	0.033	94	1600	0.027	90	1340	0.024	84	990
	4	0.021	92	1470	0.017	81	1120	0.015	76	730
	5	0.016	75	950	0.013	66	770	0.012	62	590
	6	0.012	75	950	0.010	66	770	0.009	62	590
	8	0.012	51	600	0.010	45	480	0.009	42	360
0.8	2	0.096	126	2400	0.078	121	2590	0.070	113	1880
	4	0.062	126	2400	0.051	121	2590	0.046	113	1880
	5	0.047	123	2150	0.038	109	2160	0.035	101	1530
	6	0.034	108	1710	0.027	95	1440	0.025	89	1270
	7	0.025	98	1330	0.020	87	1100	0.018	81	1030
	8	0.016	89	1060	0.013	78	870	0.012	73	760
	10	0.016	68	710	0.013	60	620	0.012	56	540

P H P

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Kleinstradiusfräser, 2 Schneider – MH4S

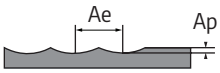


Profilierung		P03			H01			H02		
Werkstückmaterial		Gehärteter Stahl			Gehärtete Stähle					
Eigenschaften		35 ≤ HRC < 45			45 ≤ HRC < 54			54 ≤ HRC ≤ 70		
D (mm)	Effective length	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)
1.0	3	0.160	144	3030	0.130	136	2760	0.117	119	2270
	4	0.112	144	3030	0.091	136	2760	0.082	119	2270
	5	0.072	125	2550	0.059	136	2510	0.053	103	1830
	6	0.048	121	2310	0.039	122	2260	0.035	93	1360
	7	0.048	104	1320	0.039	99	1330	0.035	86	1090
	8	0.048	104	1320	0.039	99	1330	0.035	86	980
	9	0.036	104	1320	0.029	99	1330	0.026	86	980
	10	0.030	104	1320	0.025	99	1330	0.022	86	980
	12	0.020	77	930	0.016	68	780	0.015	63	690
	14	0.016	77	930	0.013	68	780	0.012	63	690
	16	0.012	77	930	0.010	68	780	0.009	63	690
	20	0.008	58	660	0.007	51	520	0.006	48	480
1.2	6	0.088	120	2040	0.072	114	2060	0.064	99	1050
	8	0.048	120	2040	0.039	114	2060	0.035	99	1050
	10	0.042	111	1290	0.034	102	1080	0.031	91	870
	12	0.036	111	1290	0.029	98	1040	0.026	91	870
1.4	8	0.088	122	1780	0.072	108	1520	0.064	101	1380
	12	0.042	113	1230	0.034	100	1040	0.031	93	930
	16	0.028	84	880	0.023	74	740	0.020	69	660
1.5	8	0.072	131	1840	0.059	116	1430	0.053	108	1240
	12	0.072	121	1390	0.059	107	1130	0.053	100	1140
	16	0.030	90	950	0.025	79	770	0.022	74	660
	18	0.030	90	950	0.025	79	770	0.022	74	660
1.6	8	0.176	156	2480	0.143	137	2130	0.129	119	1610
	12	0.078	140	2170	0.064	124	1870	0.057	107	1280
	16	0.048	120	1340	0.039	106	1140	0.035	99	980
	20	0.032	89	920	0.026	78	780	0.023	73	700
1.8	8	0.208	162	2410	0.169	143	2030	0.152	134	1700
	12	0.084	135	1530	0.068	119	1260	0.061	111	1060
	16	0.054	135	1530	0.044	119	1260	0.040	111	1060
	20	0.036	100	1030	0.029	88	780	0.026	82	730

P H P

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Kleinstradiusfräser, 2 Schneider – MH4S

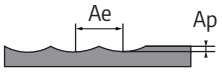


Profilierung		P03			H01			H02		
Werkstückmaterial		Gehärteter Stahl			Gehärtete Stähle					
Eigenschaften		35 ≤ HRC < 45			45 ≤ HRC < 54			54 ≤ HRC ≤ 70		
D (mm)	Effective length	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)
2.0	4	0.320	168	3590	0.260	148	3020	0.234	139	2650
	6	0.320	168	3210	0.260	148	2690	0.234	139	2380
	8	0.224	168	3210	0.182	148	2690	0.164	139	2380
	10	0.168	157	2700	0.137	139	2250	0.123	120	1490
	12	0.096	141	2430	0.078	125	2020	0.070	108	1310
	14	0.096	141	2110	0.078	116	1620	0.070	100	1020
	16	0.096	131	1340	0.078	116	1470	0.070	100	920
	18	0.072	121	1230	0.059	116	1360	0.053	100	920
	20	0.060	121	1230	0.049	116	1110	0.044	100	920
	22	0.040	95	910	0.033	84	750	0.029	94	810
	25	0.040	90	860	0.033	79	710	0.029	89	730
	30	0.024	90	860	0.020	79	710	0.018	89	730
3.0	8	0.480	192	4080	0.390	170	3060	0.351	158	3020
	10	0.336	192	4080	0.273	170	3060	0.246	158	3020
	16	0.252	179	3050	0.205	158	2280	0.184	137	1890
	20	0.144	150	1910	0.117	132	1570	0.105	114	1310
	25	0.096	150	1910	0.078	132	1570	0.070	114	1310
	30	0.096	138	1760	0.078	122	1430	0.070	114	1310
	35	0.064	103	1240	0.052	90	1020	0.047	101	1080
4.0	10	0.480	184	3930	0.390	163	3230	0.351	152	2870
	16	0.336	184	3930	0.273	163	3230	0.246	152	2870
	20	0.336	160	2740	0.273	141	2270	0.246	132	2090
	25	0.192	144	2240	0.156	127	2040	0.140	118	1620
	30	0.128	133	1710	0.104	117	1430	0.094	109	1250
	35	0.080	133	1710	0.065	117	1430	0.059	109	1250
	40	0.080	133	1710	0.065	117	1430	0.059	109	1250
	45	0.080	98	1190	0.065	87	970	0.059	81	860
	50	0.080	98	1190	0.065	87	970	0.059	81	860



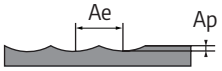
Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Standard Radiusschaftfräser, 4 Schneider - MH1L



Schruppen	H01		H02	
Werkstück Material	Gehärtete Stähle			
Eigenschaften	45 ≤ HRC < 54		54 ≤ HRC ≤ 70	
Schnitttiefe ,Ap (mm)	0.10 × D		0.08 × D	
Schnittbreite ,Ae (mm)	0.30 × D		0.24 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
3	130	0.022	110	0.018
4		0.031		0.025
5		0.039		0.032
6		0.048		0.039
8		0.069		0.053
10		0.091		0.070
12		0.113		0.088
14		0.127		0.098
16		0.139		0.109
18		0.147		0.120
20		0.157		0.130
22		0.168		0.141
25		0.176		0.154

Standard Radiusschaftfräser, 4 Schneider - MH1L



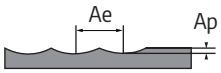
Fertigstellung	H01		H02	
Werkstück Material	Gehärtete Stähle			
Eigenschaften	45 ≤ HRC < 54		54 ≤ HRC ≤ 70	
Schnitttiefe ,Ap (mm)	0.05 × D		0.05 × D	
Schnittbreite ,Ae (mm)	0.02 × D		0.02 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
3	150	0.018	135	0.015
4		0.025		0.020
5		0.031		0.026
6		0.038		0.031
8		0.055		0.043
10		0.073		0.056
12		0.091		0.071
14		0.102		0.078
16		0.111		0.087
18		0.118		0.096
20		0.125		0.104
22		0.134		0.113
25		0.141		0.123



H

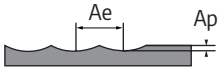
Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Standard Radiusschaftfräser, 2 Schneider - MH4Q



Schruppen	P03		H01		H02	
Werkstück Material	Gehärteter Stahl		Gehärtete Stähle			
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		45 ≤ HRC < 54		54 ≤ HRC ≤ 70	
Schnitttiefe ,Ap (mm)	0.06 × D		0.05 × D		0.03 × D	
Schnittbreite ,Ae (mm)	0.30 × D		0.25 × D		0.25 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	250	0.020	220	0.016	180	0.012
2		0.027		0.024		0.022
3		0.041		0.037		0.035
4		0.056		0.051		0.049
5		0.072		0.065		0.063
6		0.087		0.081		0.079
8		0.118		0.109		0.107
10		0.153		0.145		0.140
12		0.190		0.180		0.178
16		0.244		0.233		0.225
18		0.262		0.257		0.248
20		0.278		0.275		0.270

Standard Radiusschaftfräser, 2 Schneider - MH4Q

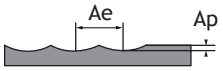


Fertigstellung	P03		H01		H02	
Werkstück Material	Gehärteter Stahl		Gehärtete Stähle			
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		45 ≤ HRC < 54		54 ≤ HRC ≤ 70	
Schnitttiefe ,Ap (mm)	0.05 × D		0.05 × D		0.04 × D	
Schnittbreite ,Ae (mm)	0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	260	0.017	230	0.014	190	0.011
2		0.021		0.020		0.019
3		0.033		0.032		0.030
4		0.048		0.044		0.041
5		0.062		0.057		0.053
6		0.076		0.070		0.066
8		0.105		0.096		0.091
10		0.134		0.123		0.118
12		0.167		0.156		0.149
16		0.216		0.199		0.190
18		0.235		0.218		0.210
20		0.254		0.232		0.226

P H | P

Recommended Cutting Data
Note: These recommended cutting conditions indicate just references. It should be adjusted due to different cutting conditions.

Standard Radiusschaftfräser, 2 Schneider - MH929, MH38, MH941

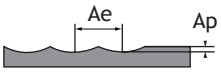


Schruppen	P03		M02		K02		S02		H01	
Werkstück material	gehärteter Stahl		rostfreier Stahl		Gusseisen		Nickellegierungen		gehärtete Stähle	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		<35HRC		-		-		45 ≤ HRC < 52	
Schnitttiefe, Ap (mm)	0.10 × D		0.08 × D		0.10 × D		0.08 × D		0.10 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.32 × D		0.24 × D		0.30 × D		0.24 × D		0.30 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	185	0.013	70	0.006	160	0.008	40	0.006	140	0.009
2		0.023		0.012		0.018		0.013		0.020
3		0.036		0.018		0.029		0.020		0.032
4		0.050		0.025		0.043		0.028		0.044
5		0.065		0.032		0.059		0.035		0.056
6		0.081		0.038		0.075		0.043		0.068
8		0.112		0.051		0.104		0.058		0.098
10		0.146		0.065		0.135		0.074		0.130
12		0.183		0.080		0.168		0.090		0.162
14		0.206		0.090		0.185		0.099		0.182
16		0.230		0.103		0.206		0.115		0.198
18		0.252		0.112		0.223		0.128		0.210
20		0.270		0.125		0.238		0.138		0.224
22		0.289		0.135		0.249		0.148		0.240
25		0.305		0.146		0.264		0.168		0.252

 P M K S H  P K

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Standard Radiusschaftfräser, 2 Schneider - MH929, MH38, MH941

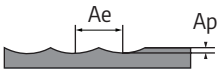


Schlichten	P03		M02		K02		S02		H01	
Werkstück material	gehärteter Stahl		rostfreier Stahl		Gusseisen		Nickellegierungen		gehärtete Stähle	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		<35HRC		-		-		45 ≤ HRC < 52	
Schnitttiefe, Ap (mm)	0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D		0.05 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D		0.02 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	195	0.011	80	0.004	170	0.006	50	0.004	150	0.006
2		0.019		0.008		0.015		0.008		0.016
3		0.029		0.013		0.024		0.013		0.026
4		0.041		0.018		0.034		0.018		0.035
5		0.054		0.022		0.045		0.025		0.045
6		0.068		0.028		0.056		0.030		0.054
8		0.094		0.037		0.078		0.042		0.078
10		0.124		0.046		0.105		0.052		0.104
12		0.154		0.058		0.134		0.064		0.130
14		0.173		0.065		0.148		0.072		0.146
16		0.193		0.072		0.162		0.082		0.158
18		0.211		0.082		0.176		0.090		0.168
20		0.225		0.089		0.186		0.095		0.179
22		0.238		0.092		0.197		0.105		0.192
25		0.248		0.105		0.220		0.115		0.202



Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Lang Radiusschaftfräser, 2 Schneider – MH60

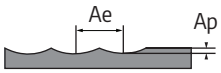


Schruppen	P03		H01	
Werkstück Material	gehärteter Stahl		gehärtete Stähle	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		45 ≤ HRC < 54	
Schnitttiefe, Ap (mm)	0.10 × D		0.10 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.32 × D		0.30 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	165	0.011	120	0.009
2		0.021		0.020
3		0.033		0.032
4		0.047		0.044
5		0.061		0.054
6		0.077		0.068
8		0.107		0.092
10		0.140		0.122
12		0.183		0.150
14		0.206		0.170
16		0.220		0.188
18		0.240		0.204
20		0.247		0.220

P H P

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Lang Radiusschaftfräser, 2 Schneider – MH60

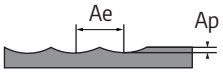


Fertigstellung	P03		H01	
Werkstück Material	gehärteter Stahl		gehärtete Stähle	
Eigenschaften	35 ≤ HRC < 45		45 ≤ HRC < 54	
Schnitttiefe, Ap (mm)	0.05 × D		0.05 × D	
Schnittbreite, Ae (mm)	0.02 × D		0.02 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	175	0.009	140	0.006
2		0.017		0.013
3		0.026		0.020
4		0.037		0.030
5		0.049		0.040
6		0.062		0.051
8		0.087		0.072
10		0.117		0.095
12		0.145		0.118
14		0.162		0.132
16		0.179		0.148
18		0.195		0.162
20		0.206		0.172

P H P

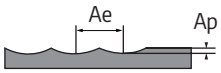
Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

Kleinstradiusfräser, 2 Schneider – MH937



Profilierung		P03			M02			K02		
Werkstückmaterial		gehärteter Stahl			rostfreier Stahl			Gusseisen		
Eigenschaften		35 ≤ HRC < 45			<35HRC			-		
D (mm)	Effective length	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)
0.2	0.5	0.012	50000	0.005	0.010	34130	0.003	0.011	45000	0.005
0.3	3	0.008	50000	0.003	0.004	30380	0.004	0.007	45000	0.003
0.5	5	0.027	50000	0.007	0.009	20250	0.007	0.024	45000	0.007
	8	0.008	50000	0.006	0.004	18000	0.009	0.007	45000	0.006
0.6	2	0.054	44000	0.010	0.022	22500	0.013	0.049	39600	0.010
0.8	2	0.061	37000	0.014	0.042	22500	0.017	0.055	33300	0.014
1	12	0.025	28300	0.015	0.013	17250	0.019	0.023	25470	0.015
	16	0.019	27500	0.014	0.008	16200	0.018	0.017	24750	0.014
	20	0.015	26500	0.014	0.005	12150	0.018	0.014	23850	0.014
1.5	12	0.050	21200	0.026	0.031	13880	0.027	0.045	19080	0.026
	18	0.032	20000	0.026	0.018	12600	0.025	0.029	18000	0.026
2	12	0.105	16900	0.036	0.067	11550	0.036	0.095	15210	0.036
	16	0.095	16700	0.034	0.062	11250	0.034	0.086	15030	0.034
	20	0.080	16500	0.034	0.042	10950	0.034	0.072	14850	0.034
	25	0.075	15900	0.033	0.026	10500	0.032	0.068	14310	0.033
3	16	0.140	12200	0.056	0.109	7800	0.062	0.126	10980	0.056
	25	0.095	11400	0.050	0.042	7350	0.062	0.086	10260	0.050
	35	0.064	10500	0.042	0.042	7200	0.059	0.058	9450	0.042
4	20	0.224	9775	0.090	0.146	6470	0.094	0.202	8798	0.090

Kleinstradiusfräser, 2 Schneider – MH937



Profilierung		S02			H01		
Werkstückmaterial		Nickellegierungen			gehärteter Stahl		
Eigenschaften		-			45 ≤ HRC < 54		
D (mm)	Effective length	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)	Ap (mm)	N (min $^{-1}$)	Fz (mm)
0.2	0.5	0.008	22750	0.003	0.013	45500	0.003
0.3	3	0.003	20250	0.003	0.005	40500	0.004
0.5	5	0.007	13500	0.006	0.012	27000	0.007
	8	0.003	12000	0.007	0.005	24000	0.008
0.6	2	0.016	15000	0.011	0.027	30000	0.012
0.8	2	0.031	15000	0.014	0.052	30000	0.015
1	12	0.010	11500	0.015	0.016	23000	0.017
	16	0.006	10800	0.014	0.010	21600	0.016
	20	0.004	8100	0.014	0.007	16200	0.016
1.5	12	0.023	9250	0.022	0.039	18500	0.024
	18	0.013	8400	0.021	0.022	16800	0.023
2	12	0.050	7700	0.030	0.084	15400	0.033
	16	0.047	7500	0.028	0.078	15000	0.031
	20	0.031	7300	0.028	0.052	14600	0.031
	25	0.020	7000	0.026	0.033	14000	0.029
3	16	0.082	5200	0.051	0.137	10400	0.057
	25	0.031	4900	0.051	0.052	9800	0.057
	35	0.031	4800	0.048	0.052	9600	0.054
4	20	0.109	4320	0.077	0.182	8630	0.085

P M K S H | P K

Empfohlene Schnittparameter
Hinweis: Die empfohlenen Schnittparameter dienen nur als Referenz. Diese ändern sich bei verschiedenen Schnittbedingungen.

SICHERHEITSHINWEISE

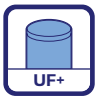
- Werkzeuge können splittern, wenn sie zerbrechen.
  Schutzbrillen sollten im Arbeitsumfeld getragen werden.
- Die richtige Werkzeuganwendung ist unbedingt erforderlich, um die richtige Nutzung und problemfreien Einsatz zu gewährleisten.
- Zerspanungswerkzeuge haben scharfe Kanten, deshalb ist Vorsicht geboten, um Schnitte/Abschürfungen an den ungeschützten Händen zu vermeiden.
- Das Tragen von Handschuhen ist nicht zu empfehlen, da Handschuhe bei rotierenden Werkzeugen zu Unfällen führen können.
- Da fallende Werkzeuge zu Unfällen führen können, empfehlen wir das Tragen von Sicherheitsschuhen.

WARNING
SAFETY NORMS

- Tools may shatter if broken.
  The wearing of eye protection is strongly advised in the vicinity of the working area.
- The correct using condition and handling of the tools is essential to secure maximum useful life and hazard free operation.
- Cutting tools have sharp edges and care must be taken, when handling, to avoid cuts/ lacerations to unprotected hands.
- The wearing of gloves is not recommended, as gloves may entangle with the rotating tools.
- Tools may hurt the user's feet when falling off.
  Safety shoes should be put on at all time.

BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

	Beschreibung der Symbole	Description of the icons
1	**Werkstoffe (Vollhartmetall)**	**Tool Material (Solid Carbide)**
	Feinkorn 86.5% WC 12% CO 93.0±0.5 HRA Kerngröße: µ0.5 m ISO Qualität: K10/K40	Micro Grain Carbide 86.5% WC 12% CO 93.0±0.5 HRA 0.5 micron Grain Size ISO Grade K10/K40
	Feinkorn 91% WC 9% CO 93.9 HRA Kerngröße: µ0.2 m ISO Qualität: K05/K10	Micro Grain Carbide 91% WC 9% CO 93.9 HRA 0.2 micron Grain Size ISO Grade K05/K10
2	**Eckenformen**	**Corner Form**
	Scharfe Schneidecken	Sharp corner Edge
	Eckenradius - Torusfräser Radius - Toleranz	Corner Edge Radius Tolerance Of The Radius
	Radius - Fräser Radius - Toleranz	Full Radius Tolerance Of The Radius
3	**Schneidengeometrien**	**Cutting Geometry**
	Größe des Spanwinkels	Display Rake Angle
	Größe des Drallwinkels	Display Helix Angle of Flute
	DP = ungleiche Zahnteilung	Less Vibration
	DH = ungleiche Drallsteigung	Diffrential Helix
4	**Z**	**Z**
	2 Schneidig 3 Schneidig 4 Schneidig	2 Flutes 3 Flutes 4 Flutes
5	**Längen**	**Constructional Length**
	Kurz Standard Lang Extralang	Short Standard Long Extra-Long

BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

RAGOTZKY+GÄTJE
HANS TREIBER

Beschreibung der Symbole | **Description of the icons**

6	Schaftausführung	Shank design
	HA = Zylinderschaft HB = Zylinderschaft mit Weldonfläche	HA = Plain shank HB = Weldon Shank

7	Beschichtung	Coating
	Schichtmaterial:TiSiN basierend (mehrlagig) Mikrohärte (HV 0,05): 3,600 Max. Anwendungstemperatur: ≥ 1200°C Reibungskoeffizient 0.3 Schichtdicke : 2.5 ~ 3.5 µm	Coating Material : TiSi Based (Multilayer) Hardness (HV 0.05) : 3,600 Oxidation Resistance Temperature : ≥ 1200°C Coefficient of Friction : 0.3 Standard Tickness : 2.5 ~ 3.5 µm
***HSC**	für Hochgeschwindigtsfräsen geeignet	High Speed Cutting

8	Toleranz	Tolerance

Ø mm	Tol. µm					
	HPMT	h6	h7	h9	m7	H7
0.1~2.9	-0 / -20	0 / -6	0 / -6	0 / -25	+12 / +2	+10 / 0
3.0~6.0	-0 / -25	0 / -8	0 / -12	0 / -30	+16 / +4	+12 / 0
6.0~10.0	-0 / -30	0 / -9	0 / -15	0 / -36	+21 / +6	+15 / 0
10.0~18.0		0 / -11	0 / -18	0 / -43	+25 / +7	+18 / 0
18.0~30.0		0 / -13	0 / -21	0 / -52	+29 / +8	+21 / 0

11	Freistellung										Recess
Ø (mm)	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Rezess Ø (mm)	2.8	3.7	4.6	5.5	7.4	9.2	11	13	15	17	19

MATERIALGRUPPE

	Materialgruppe	Material Group
N01	Aluminiumlegierungen, Si < 9%	Aluminium wrought alloy, Si < 9%
N02	Aluminiumguss, Si ≥ 9%	Aluminium cast alloy, Si ≥ 9%
N03	Kupferlegierungen	Copper alloy
K01	Grauguss	Grey cast iron
K02	Gusseisen	Ductile cast iron
P01	Kohlenstoffstähle	Carbon steel
P02	Stahllegierungen	Alloy steel
P03	Vorgehärtete Stähle, 35 ≤ HRC ≤ 45	Prehardened steel, 35 ≤ HRC ≤ 45
M01	Rostfreie Stähle <35 HR	Stainless steel, high machinability
M02	Rostfreie Stähle ≥35 HRC	Stainless steel, low machinability
S01	Titanlegierungen	Titanium alloy
S02	Nickellegierungen	Nickel alloy
S03	Kobaltlegierungen	Cobalt alloy
H01	Gehärtete Stähle, 45 ≤ HRC < 52	Hardened steel, 45 ≤ HRC < 52
H02	Gehärtete Stähle, ≥ 52 HR	Hardened steel, ≥ 52HRC
O01	Thermoplaste	Thermoplastics
O02	Grafit	Graphite

MATERIAL ÜBERSICHT

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

Material	HPMT	Description	Properties	W. Nr.	DIN	UNI	AFNOR	AISI/SAE/ASTM	JIS	Common Name
Aluminum wrought alloy, Si < 9%	N1	Aluminium alloys	Si < 9%	3.0255	Al99.5		A-5/1050A		(A1050)	
				3.0515	AlMn1					
				3.0517	AlMn1Cu		A-M1/3003		A3003	
				3.1255	AlCuSiMn		A-U4SG/2014			
				3.1655	AlCuBiPb		A-U5PbBi/2011		A2011	
				3.2161	G-AlSi8Cu3			A380		
				3.2341	G-AlSi5Mg	3599	A-S7G	B26	AC 4C	
				3.3206	AlMgSi0.5		A-GS/6060			
				3.3210	AlMgSi0.7		A-GSUC/6061		(A6063)	
				3.3315	AlMg1		A-G0.6			
				3.4335	AlZn4.5Mg1		A-Z5G/7020			
				3.4365	AlZnMgCu1.5		A-Z5GU/7075		A7075	
				3.5103	G-MgSe3Zn2Zr1		ZRE1	AMS 4442		
				3.5612	G-MgAl6Zn		G-A6-Z1	AZ61A		
				3.5812	G-MgAl8Zn		(G-A7-Z1)	AZ80A		
Aluminum cast alloy, Si ≥ 9%	N2	Aluminium alloys	9% < Si < 16%	3.2315	AlMgSi1		A-SGM0.7/6082			
				3.2381	G-AlSi10Mg		A-S10G	B85		
				3.2382	GD-AlSi12			A413.2		
		Aluminium alloys	Si > 16%					B390.0	ADC14	
Copper alloy	N3	Copper alloys		2.0940.01	CuAl10Fe		CuAl10Fe	CA952		
				2.0975.01	CuAl10Ni		CuAl10Ni5Fe5	CA955		
				2.0872	CuNi10Fe1Mn		CuNi10Fe1Mn			
					CuNi10Zn45					
				2.0790	CuNi18Zn19Pb		CuNi18Zn19Pb1			
				2.1176	CuPb10Sn		CuSn10Pb10	CA937		
				2.1050.01	CuSn10		CuSn10			
				2.1087	CuSn10Zn					
				2.1020	CuSn6		CuSn6		C5191	
				2.0240	CuZn15		CuZn15		C2300	
				2.0470	CuZn28Sn1		CuZn29Sn1			
				2.0321	CuZn37		CuZn37			
				2.0530	CuZn38Sn1					
				2.0401	CuZn39Pb3		CuZn39Pb3			
				2.0402	CuZn40Pb2		CuZn39Pb2			
				2.0410	CuZn44Pb2					
Grey cast iron	K1	Grey cast irons (GCI)		0.6150	GG-15	G15	Ft 15 D	A48 25 B	FC 150	
				0.6200	GG-20	G20	Ft 20 D	A48 30 B	FC 200	
					GG-220 HB			G 3500		
				0.6250	GG-25	G25	Ft 25 D	A48 35 B	FC 250	
				0.6300	GG-30	G30	Ft 30 D	A48 45 B	FC 300	
				0.6350	GG-35	G35	Ft 35 D	A48 50 B	FC 350	
Ductile cast iron	K2	Ductile Cast Iron		0.7033	GGG-35.3		FGS 370-17		FCD 350-22L	
				0.7040	GGG-40	GS 400-12	FGS 400-12	60-40-18	FCD 400-18L	
				0.7043	GGG-40.3	GSO 42/17	FGS-370-17	60-40-18		
				0.7050	GGG-50	GS 500-7	FGS 500-7	A536 80-55-6	FCD 500-7	
				0.7060	GGG-60	GS 600-3	FGS 600-3	A476 80-60-03	FCD 600-3	
				0.7070	GGG-70	GS 700-2	FGS 700-2	A536 100-70-03	FCD 700-2	
Carbon steel	P1	Free-cutting steels	360 < Rm < 880	1.0715	9 SMn 28	CF 9 SMn 28	S 250	1213	SUM 22	
				1.0718	9 SMnPb 28	CF 9 SMnPb 28	S 250 Pb	12 L 13	SUM 22 L	
				1.0721	10 S 20	CF 10 S 20	10 F 1	1108		
				1.0722	10 SPb 20	CF 10 SPb 20	10 PbF 2	11 L 08		
				1.0723	15 S 20				SUM 32	
				1.0726	35 S 20		35 MF 4	1140		
				1.0727	46 S 20		45 MF 4	1146		
				1.0736	9 SMn 36	CF 9 SMn 36	S 300	1215		
				1.0737	9 SMnPb 36	CF 9 SMnPb 36	S 300 Pb	12 L 14		
		Low alloy ferritic steels, C < 0.25%wt Low alloy weldable general structural steels	320 < Rm < 600	1.0037	St 37-2	Fe 360 B	E 24-2		STKM 12 C	
				1.0116	St 37-3	Fe 360 D FF	E 24-3, E 24-4	A 573 Gr. 58		
				1.0144	St 44-3 N	Fe 430 D FF	E 28-3, E 28-4	A 573 Gr. 70	SM 41 C	
				1.0301	C 10	C 10	AF 34 C 10, XC 10	1010	S 10 C	
				1.0401	C 15	C 15, C 16	AF3 7 C 12, XC 18	1015		
				1.0402	C 22	C 20, C 21	C 20	1023		
				1.0570	St 52-3	Fe 510 B	E 36-3, E 36-4		SM 50 YA	
				1.1141	Ck 15	C 15, C 16	XC 15, XC 18	1015	S 15 C, S 15 CK	
				1.1158	Ck 25	C 25	XC 25	1025	S 25 C	
		Ferritic & ferritic/ pearlitic steels, C < 0.25%wt Weldable general structural steels Case hardening steels	430 < Rm < 610	1.2162	21 MnCr 5		20 NC 5		SCR 420 H	
				1.5415	15 Mo 3	16 Mo 3	15 D 3	A 204 Gr. A		
				1.5423	16 Mo 5	16 Mo 5		4520	SB 450 M	
				1.5752	14 NiCr 14		12 NC 15	3310, 9314	SNC 815 (H)	
				1.5919	15 CrNi 6	16 CrNi4	16 NC 6	4320		
				1.6587	18 CrNiMo 7 6	18 NiCrMo 7	18 NCD 6			
				1.7131	16 MnCr 5	16 MnCr 5	16 MC 5	5115	SCR 415	
				1.7139	16 MnCrS 5					
				1.7147	20 MnCr 5	20 MnCr 5	20 MC 5	5120	SMnC 420 (H)	
				1.7149	20 MnCrS 5		20 MnCrS 5	5120 H	SMnC 21 H	
				1.7335	13 CrMo 4 4	14 CrMo 4 5	15 CD 3.5	A 182-F11, F12		
				1.7337	16 CrMo 4 4	14 CrMo 4 5	15 CD 4.5	A 387 Gr. 12 Cl. 2		
				1.7380	10 CrMo 9 10	12 CrMo 9 10	10 CD 9.10	A 182-F22		

MATERIAL ÜBERSICHT

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

Material	HPMT	Description	Properties	W. Nr.	DIN	UNI	AFNOR	AISI/SAE/ASTM	JIS	Common Name
Alloy steel	P2	Low alloy general structural steels, 0.25% < C < 0.67%wt Low alloy Quench & Temper steels	520 < Rm < 1200	1.0501	C 35	C 35	AF 55 C 35	1035		
				1.0503	C 45	C 45	AF 65 C 45	1045	S 45 C	
				1.0511	C 40	C 40	AF 60 C 40	1040	S 40 C	
				1.0535	St 70-2	Fe 690	A 70-2	1055		
				1.0601	C 60	C 60	CC 55	1060		
				1.1157	40 Mn 4		35 M 5	1039		
				1.1165	30 Mn 5			1330	SMn 1 H, SCMn 2	
				1.1167	36 Mn 5		40 M 5	1335	SMn 438 (H), SCMn 3	
				1.1181	Ck 35	C 35	XC 38 H1	1035	S 35 C	
				1.1191	Ck 45	C 45	XC 42	1045	S 45 C	
				1.1221	Ck 60	C 60	XC 60	1064	S 58 C	
				1.1740	C 60 W		Y3 55	1060	SK 7	
		Structural steels, 0.25% < C < 0.67%wt Quench & Temper steels	550 < Rm < 1200	1.0904	55 Si 7	55 Si 8	55 S 7	9255		
				1.1201	42 CrMo 4	42 CrMo 4	42 CD 4	4142, 4140	SCM 440 (H)	
				1.1201	42 CrMo 4	42 CrMo 4	42 CD 4	4142, 4140	SCM 440 (H)	
				1.2330	35 CrMo 4	35 CrMo 4	34 CD 4	4135		
				1.2542	45 WCrV 7	45 WCrV 8 KU		S1		
				1.2714	56 NiCrMoV 7	56 NiCrMoV7-KU		L6	SKT 4	
				1.5121	46 MnSi 4			5045		
				1.5710	36 NiCr 6		35 NC 6	3135	SNC 236	
				1.5736	36 NiCr 10	35 NiCr 9	35 NC 11	3435	SNC 631 (H)	
				1.6511	36 CrNiMo 4	38 NiCrMo 4 (KB)	40 NCD 3	9840		
				1.6582	36 CrNiMo 6	35 NiCrMo 6 (KW)	35 NCD 6	4340	SNCM 447	
				1.7033	34 Cr 4	34 Cr 4 (KB)	32 C 4	5132	SCr 430 (H)	
				1.7035	41 Cr 4	41 Cr 4	42 C 4	5140	SCr 440 (H)	
				1.7218	25 CrMo 4	25 CrMo 4 (KB)	25 CD 4 S	4130	SCM 425	
				1.7361	32 CrMo 12	32 CrMo 12	30 CD 12			
				1.8159	50 CrV 4	51 CrV 4	50 CV 4	6150	SUP 10	
				1.8509	41 CrAlMo 7	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	A 355 Cl. A	SACM 645	
Prehardened steel	P3	Low alloy through hardening steels, C > 0.67%wt Low alloy spriing and bearing steels	35 ≤ HRC < 45	1.1231	Ck 67	C 70	XC 68	1070		
				1.1274	Ck 101			1095	SUP 4	
				1.1545	C 105 W1	C 100 KU	Y1 105	W1		
				1.1645	C 105 W2	C 100 KU	Y1 105		SK 3	
				1.1663	C 125 W	C 120 KU	Y2 120	W1	SK 2	
		Through hardening steels, C > 0.67%wt Spring and bearing steels	35 ≤ HRC < 45	1.2210	115 CrV 3	107 CrV 3 KU	100 C 3	L2		
				1.2510	100 MnCrW 4	95 MnWCr 5 KU	90 MWCV 5	O1	SKS 3	
				1.2842	90 MnCrV 8	90 MnVCr 8 KU	90 MV 8	O2		
				1.3505	100 Cr 6	100 Cr 6	100 C 6	52100	SUJ 2	
Prehardened steel	P3	Tool steels High speed steels (HSS)	35 ≤ HRC < 45	1.2080	X 210 Cr 12	X 210 Cr 13 KU	Z 200 C 12	D3	SKD 1	
				1.2343	X 38 CrMoV 5 1	X 37 CrMoV 5 1 KU	Z 38 CDV 5	H11	SKD 6	
				1.2344	X 40 CrMoV 5 1	X 40 CrMo 5 1 1 KU	Z 40 CDV 5	H13	SKD 61	
				1.2363	X 100 CrMoV 5 1	X 100 CrMoV 5 1 KU	Z 100 CDV 5	A2	SKD 12	
				1.2365	X 32 CrMoV 3 3	30 CrMoV 12 27 KU	32 DCV 28	H10	SKD 7	
				1.2436	X 210 CrW 12	X 215 CrW 12 1 KU			SKD 2	
				1.2601	X 165 CrMoV 12	X 165 CrMoW 12 KU				
				1.2713	55 NiCrMoV 6		55 NCDV 7	L6	SKT 4	
				1.3243	S 6-5-2-5	HS 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05-04-02	M35	SKH 55	
				1.3247	S 2-10-1-8	HS 2-9-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	M42	SKH 51	
				1.3255	S 18-1-2-5	HS 18-1-1-5	Z 80 WKCV 18-05-04-01	T4	SKH 3	
				1.3343	S 6-5-2	HS 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-02	M2	SKH 9, SKH 51	
				1.3348	S 2-9-2	HS 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02-02	M7	SKH 58	
				1.3355	S 18-0-1	HS 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	T1	SKH 2	

MATERIAL ÜBERSICHT

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

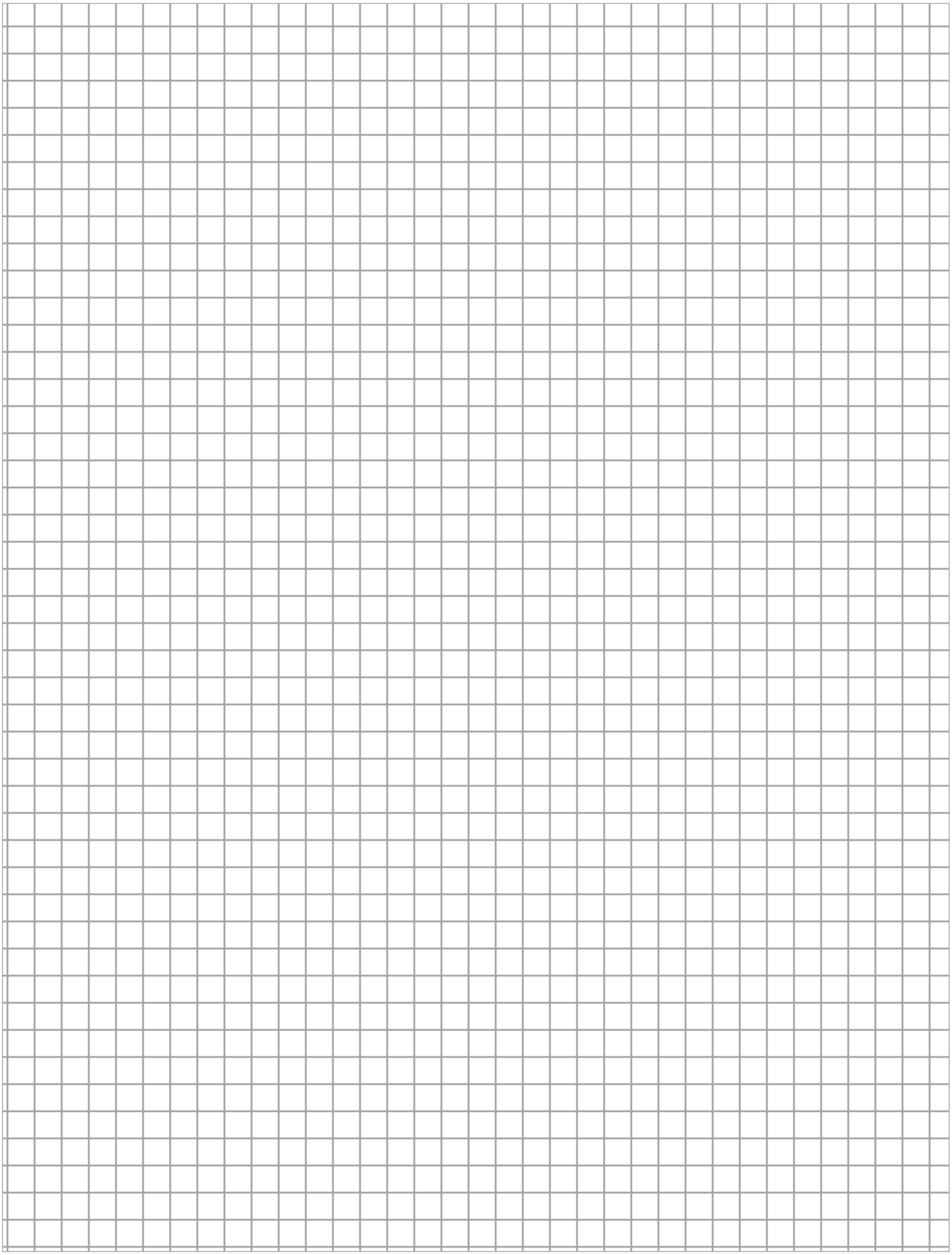
Material	HPMT	Description	Properties	W. Nr.	DIN	UNI	AFNOR	AISI/SAE/ASTM	JIS	Common Name
Stainless steel, high machinability	M1	Free-cutting austenitic stainless steel		1.4305	X 10 CrNiS 18 9	X 10 CrNi 18 09	Z 10 CNF 18.09	303	SUS 303	
		Low alloy austenitic stainless steels		1.4300	X 12 CrNi 18 8		Z 12 CN 18	302	SUS 302	
				1.4301	X 6 CrNi 18 10	X 5 CrNi 18 11	Z 6 CN 18.09	304	SUS 304	
				1.4306	X 2 CrNi 19 11	X 3 Cr Ni 18 11	Z 2 CN 18.10	304 L	SUS 304 L	
				1.4310	X 12 CrNi 17 7	X 12 CrNi 17.07	Z 12 CN 17.07	301	SUS 301	
				1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	X 5 CrNiMo 17 12	Z 3 CND 17.11.1	316	s	
				1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	X 6 CrNiNb 18 11	Z 6 CNNb 18.10	347	SUS 347	
		Medium alloy austenitic stainless steels		1.4311	X 2 CrNiN 19 11	X 2 CrNiN 18 11	Z 2 CN 18.10 Az	304 LN	SUS 304 LN	
				1.4335	X 12 CrNi 25 21	X 6 CrNi 26 20	Z 12 CN 25.20	310 S	SUH 310, SUS 310 S	
				1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z 2 CND 17.13 Az	316 LN	SUS 316 LN	
				1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	X 2 CrNiMo 17 13 2	Z 2 CND 17.13	316L	SCS 16, SUS 316L	
				1.4466	X 5 CrNi 18 15	X 5 CrNi 18 15		317	SUS 317	
				1.4893	X 9 CrNiSiNCe 21 11 2					252 MA
Stainless steel, low machinability	M2	Ferritic & martensitic stainless steels		1.4000	X 6 Cr 13	X 6 Cr 13	Z 6 C 12	403	SUS 403	
				1.4006	X 10 Cr 13	X 12 Cr 13	Z 10 C 13	410, CA-15	SUS 410	
				1.4016	X 6 Cr 17	X 8 Cr 17	Z 8 C 17	430	SUS 430	
				1.4021	X 20 Cr 13	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	420	SUS 420 J 1	
				1.4031	X 40 Cr 13	X 40 Cr 14	Z 40 C 14	420	SUS 420	
				1.4109	X 65 CrMo 14		Z 70 D 14	440 A	SUS 440 A	
				1.4112	X 90 CrMoV 18	X CrTi 12	Z 2 CND 18 05	440 B	SUS 440 B	
				1.4125	X 105 CrMo 17	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	440 C	SUS 440 C	
				1.4313	X 5 CrNi 13 4	X 6 CrNi 13 04	Z 5 CN 13.4		SCS 5	
				1.4749	X 18 CrN 28		Z 18 C 25	446		
		High alloy austenitic and duplex stainless steels		1.4417	X 2 CrNiMoSi 19 5		Z 2 CND 18.05.03			3RE60
				1.4460	X 4 CrNiMo 27 5 2	X 3 CrNiMo 27 5 2	Z 3 CND 25.7 Az	329	SUS 329 J 1	
				1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	X 2 CrNiMoN 22 5	Z 2 CND 22.05 Az	329 LN		SAF 2205
				1.4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5		Z 2 NCDU 25 20	904L		
		Difficult high alloy austenitic and duplex stainless steels		1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z 3 CND 25.07 Az	F 53		SAF 2507
				1.4529	X 1 CrNiMoN 20 18 7	X 1 CrNiMoN 20 18 7	Z 1 CNDU 20.18.05 Az			254 SMO
				1.4534	X 3 CrNiMoAl 13 8 2			XM-13		PH13-8Mo
				1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4		Z 4 CNUNb 16.4 M	XM-12		15-5-PH
				1.4568	X 7 CrNiAl 17 7	X 7 CrNiAl 17 7	Z 9 CAN 17.7	AMS 5528	SUS 631	17-7-PH
				1.4652	X 2 CrNiMoN 25 22 7					654 SMO
				1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20		Z 10 NC 32.21		NCF 800	Alloy 800
				1.4943	X 4 NiCrTi 25 15		Z 6 NCTDV 25.15	660	SUH 660	A286
Titanium alloy	S1	Titanium, low alloyed, (α)		3.7024						Ti
								AMS 4919		Ti 6-2-4-2
		Titanium, medium alloyed, (α+β)						AMS 4943		Ti 3Al-2.5V (grade 9)
				3.7164				AMS 4920, Grade 5		Ti 6Al-4V
		Titanium, high alloyed			TiV10Fe2Al3			AMS 4986		Ti 10V-2Fe-3Al
Nickel alloy	S2	Nickel based superalloys		2.4810						Hastelloy C
				2.4819						Hastelloy C-276
										IN 100
				2.4668						Inconel 718
				2.4669						Inconel X-750
				2.4631						Nimonic 80A
										René 41
										Udimet 500
				2.4654						Waspalloy
Cobalt alloy	S3	Cobalt based superalloys								Haynes 25
										Stellite 21
										Stellite 31

MATERIAL ÜBERSICHT

RAGOTZKY-GATJE
HANS TREIBER

Material	HPMT	Description	Properties	W. Nr.	DIN	UNI	AFNOR	AISI/SAE/ASTM	JIS	Common Name
Hardened steel	H1 & H2	Case hardened steels	58 < HRC < 62	1.7131	16 MnCr 5	16 MnCr 5	16 MC 5	5115	SCR 415	
		Quenched & Tempered steels	38 < HRC < 56	1.1201	42 CrMo 4	42 CrMo 4	42 CD 4	4142, 4140	SCM 440 (H)	
				1.1231	Ck 67	C 70	XC 68	1070		
				1.1248	Ck 75	C 75	XC 75	1078, 1080		
				1.1274	Ck 101			1095	SUP 4	
				1.1545	C 105 W1	C 100 KU	Y1 105	W 1		
				1.2550	60 WCrV 7	55 WCrV 8 KU	55 WC 20	S1		
				1.7176	55 Cr 3	55 Cr 3	55 C 3	5155	SUP 9 (A)	
		Quenched & Tempered steels Bearing Steels	56 < HRC < 64	1.2210	115 CrV 3	107 CrV 3 KU	100 C 3	L2		
				1.2510	100 MnCrW 4	95 MnWCr 5 KU	90 MWCV 5	O1	SKS 3	
				1.2842	90 MnCrV 8	90 MnVCr 8 KU	90 MV 8	O2		
				1.3505	100 Cr 6	100 Cr 6	100 C 6	52100	SUJ 2	
		Tool steels High Speed Steels	38 < HRC < 64	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	X 40 Crmo 5 1 1 KU	Z 40 CDV 5	H13	SKD 61	
				1.2363	X 100 CrMoV 5 1	X 100 CrMoV 5 1 KU	Z 100 CDV 5	A2	SKD 12	
				1.2379	X 155 CrVMo 12 1	X 155 CrVMo 12 1 KU	Z 160 CDV 12	D2	SKD 11	
				1.2436	X 210 CrW 12	X 215 CrW 12 1 KU			SKD 2	
				1.2601	X 165 CrMoV 12	X 165 CrMoW 12 KU				
				1.2713	55 CNiCrMoV6		55 NCDV 7	L6	SKT 4	
				1.3243	S 6-5-2-5	HS 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05-04-02	M35	SKH 55	
				1.3247	S 2-10-1-8	HS 2-9-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	M42	SKH 51	
				1.3343	S 6-5-2	HS 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	M2	SKH 9, SKH 51	
				1.3355	S 18-0-1	HS 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	T1	SKH 2	
		Martensitic stainless steels	38 < HRC < 50	1.4021	X 20 Cr 13	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	420	SUS 420 J 1	
				1.4109	X 65 CrMo 14		Z 70 D 14	440 A	SUS 440 A	
				1.4112	X 90 CrMoV 18	X CrTi 12	Z 2 CND 18 05	440 B	SUS 440 B	
				1.4125	X 105 CrMo 17	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	440 C	SUS 440 C	
		Precipitation hardened stainless steels	33 < HRC < 50	1.4534	X 3 CrNiMoAl 13 8 2			XM-13		PH13-8Mo
				1.4542	X 5 CrNiCuNb 17 4		Z 6 CNU 17.4	630	SCS 24, SUS 630	17-4-PH
				1.4568	X 7 CrNiAl 17 7	X 7 CrNiAl 17 7	Z 9 CAN 17.4	AMS 5528	SUS 631	17-7-PH
				1.4943	X 4 NiCrTi 25 15		Z 6 NCTDV 25.15	660	SUH 660	A286
		Manganese steels	23 < HRC < 64	1.3401	X 120 Mn 12		Z 120 M 12	A128 Grade A	SC MnH 1	
		White Cast Irons	50 < HRC < 64	G-X330 NiCr 4 2	FB Ni4 Cr2 BC		Grade 2 A	A532 IB(NiCr-LC)		Ni-Hard 2
				G-X260 NiCr4 2	FB Ni4 Cr2 HC		Grade 2 B	A532 IA (NiCr-HC)		Ni-Hard 1
				G-X300 CrNiSi 9 5 2	FB Cr9 Ni5		Grade 2 C, D, E	A532 ID (Ni-HiCr)		Ni-Hard 4
Thermoplastics	O1									
Graphite	O2									

Notizen



Notizen

fraeser-shop.de





Angebot der Woche



ALU DPC Trochoidalfräser bis 5xD

Innovatives Werkzeug für die Volumenzerspanung von Aluminium.

Bei geringen seitlichen Zustellungen aber maximalen ap bis zu 5xD. Die Spanbrecher an den Schneiden sorgen für kleinere Späne:

Alle Abmessungen anzeigen

HPC VA und Stahl Fräser der neuesten Generation

Alligator Linie:



Unser neuestes Hochleistungs-Fräswerk-zeug für die Material-gruppen **rostfreie Stähle und Superlegierungen und Stahl**. Eine extrem ungleiche Schneidreihen-teilung in Verbindung mit einer dynamischen Drall-steigung

Filtern Sie ihre Suche

Einsatzgebiet Allgemein: P M K N S

Fräsertyp: ER

Features: HPC HSC ungl. Drall IKZ

Anzahl Schneiden

Beschichtung

Verzahnung

Schneidenlänge 10 – 105

Freistellung 15 – 115

Durchmesser 4 – 26

Substrat: VHM

Schaftform

Lieferzeit: 12h 2-3t

Artikel 61 bis 90 von 95 gesamt | Sortieren nach Abmessung | Zeige 30 pro Seite | Darstellung als:

Seite: < 1 2 3 4 >



VHM Trochoidalfräser VA mit Spanbrecher Ø 14,0 mm

5	-	42	42	AlCr	-	41/42°	45°

Mehr erfahren

zzgl. Steuern: 82,00 €
Inkl. Steuern: 97,58 €

zzgl. Versandkosten

In den Warenkorb

Auf den Wunschzettel

Auf die Vergleichsliste



VHM Trochoidalfräser ST mit Spanbrecher Ø 14,0 mm

5	-	42	42	AlCrN	-	37/38°	45°

Mehr erfahren

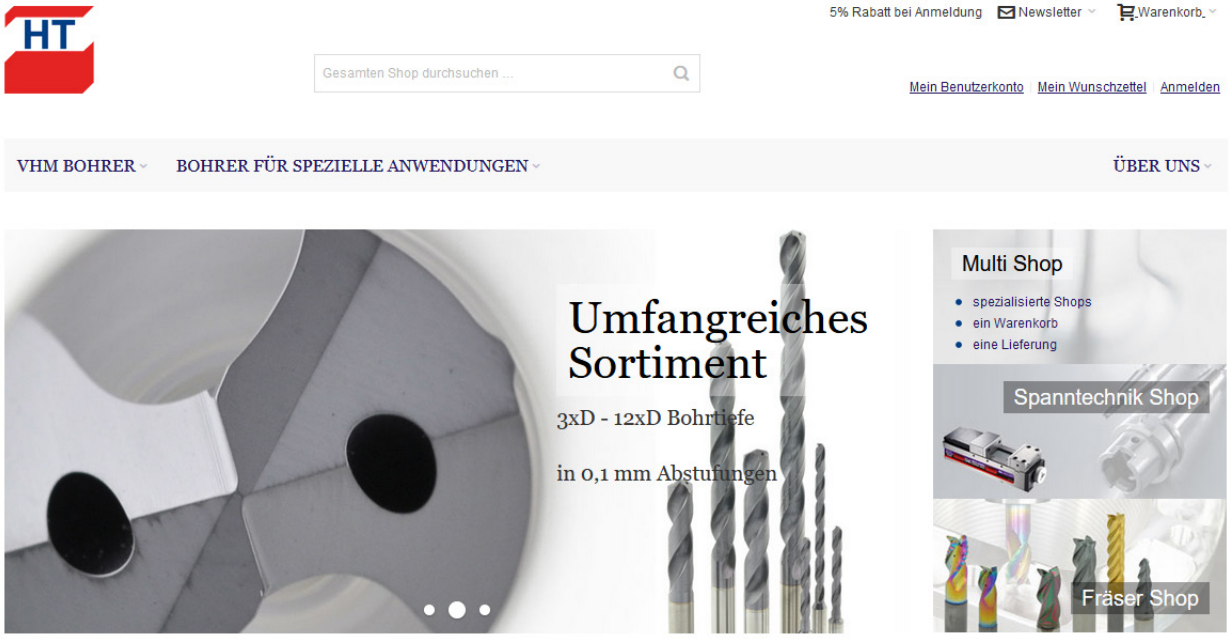
zzgl. Steuern: 75,60 €
Inkl. Steuern: 89,96 €

zzgl. Versandkosten

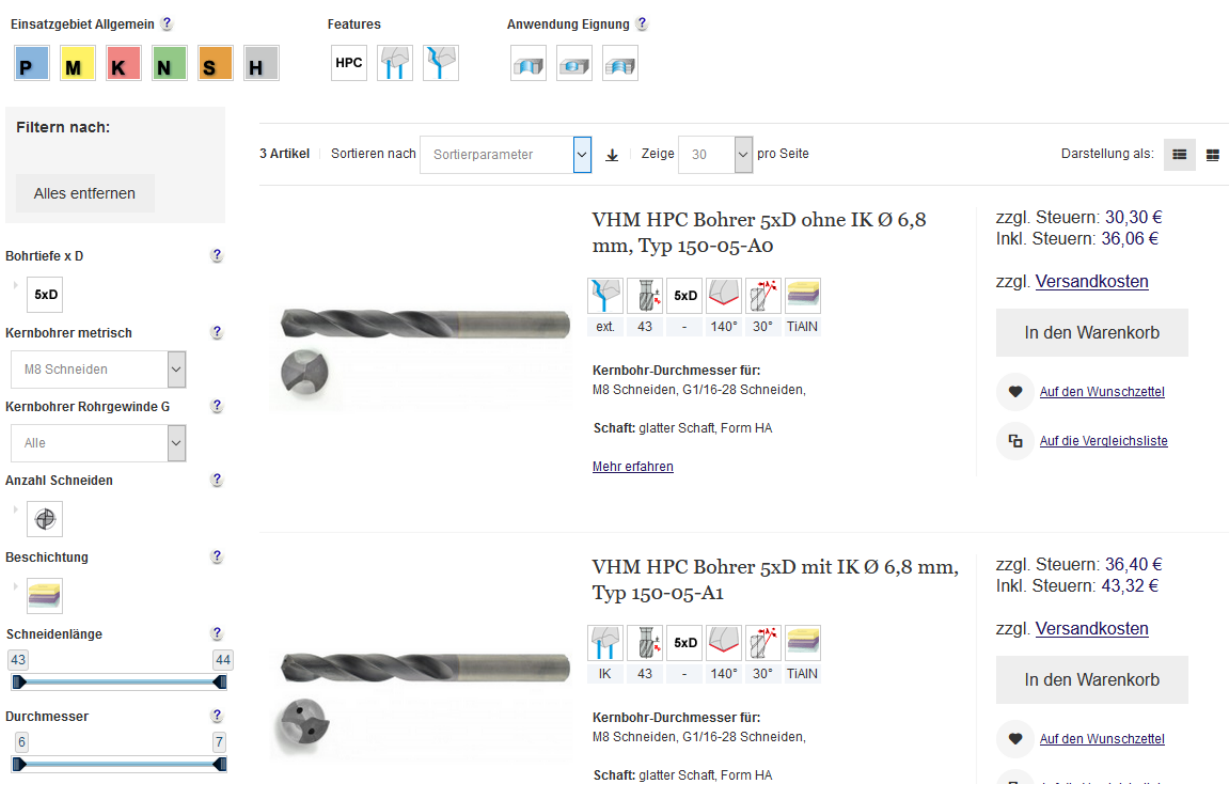
In den Warenkorb

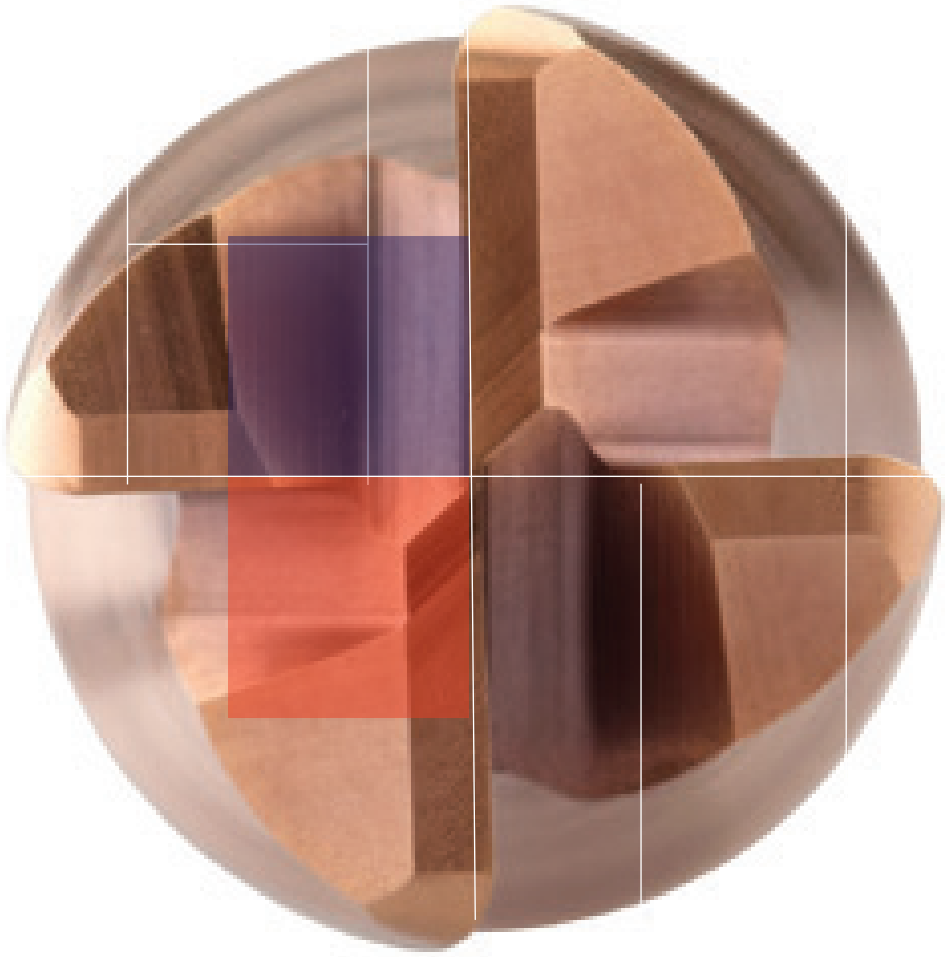
Auf den Wunschzettel

vhm-bohrer-shop.de



Filtern Sie ihre Suche





RAGOTZKY+GÄTJE

mail@ragotzkygaetje.de - 0431-389080 - ragotzkygaetje.de
shop.ragotzkygaetje.de - spannsysteme-shop.de - cnc-fraeser-shop.de

HANS TREIBER

mail@hanstreiber.de - 04193-77943 - hanstreiber.de
shop.hanstreiber.de - fraeser-shop.de - spannsysteme-shop.de