

FRÄSER HPC/TPC

END MILLS HPC/TPC

HPC-Superstar

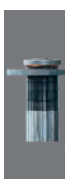
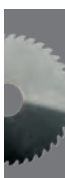
HPC-Superstar _____ 232

Eintauchfräser

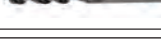
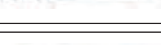
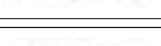
Plunge milling cutters _____ 289

Trochoidalfräser

Trochoidal milling cutters _____ 291





	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page											P	P	M	K	N	S	H
	E.7698HA.1	3-25	265	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					LANG		N/mm² ≤ 1400							
	E.7698HA.1S	3-25	267	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					LANG		N/mm² ≤ 1400							
	E.7698WA.1	3-20	268	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					LANG		N/mm² ≤ 1000							
	E.7698WA.1S	3-20	270	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					LANG		N/mm² ≤ 1000							
	E.7698VA.1	3-20	271	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					LANG		INOX							
	E.7768.1	3-20	272	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL			ER		LANG		N/mm² ≤ 1400							
	E.7602.1	5-20	273	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					XLANG		N/mm² ≤ 1400							
	E.7609.1	4-20	275	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL			ER		LANG		N/mm² ≤ 1000							
	E.7612.1	3-20	277	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL			R		LANG		N/mm² ≤ 1400							
	E.7614.1	6-20	278	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL						N/mm² ≤ 1400								
	E.7615.1	4-20	279	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					LANG		TYP NF							
	E.7716.1	6-20	281	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL					LANG		N/mm² ≤ 1400							
	E.7661.1	3-20	282	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL					LANG		N/mm² ≤ 1400							
	E.7728.1	4-20	283	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL			ER		LANG		TITAN							
	E.7828.1	4-20	285	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL			ER			TITAN								
	E.7736.1	4-20	286	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL			ER		LANG		TITAN							
	E.7829.1	6-20	287	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL			ER			TITAN								
	E.7751.1	2-20	288	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL			ER		LANG		≤ 65 HRC							

Eintauchfräser

Plunge milling cutters

	E.7611.1	5,7-20	289	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda = 35/38^\circ$	ER		LANG	$N/mm^2 \leq 1400$	•	•	•	•			
---	----------	--------	-----	-----	----	--------------------	---	-------------------------	----	---	------	--------------------	---	---	---	---	--	--	--





VHM-HPC-Alu-Fräser mit Innenkühlung

Solid carbide HPC aluminium milling cutter with internal cooling

E.7750.1IK



Online bestellen
Order online

Eckenradius
Corner radius



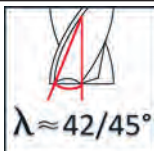
Mit Eckenradius für höhere Standzeiten
With corner radius for longer tool life

Innenkühlung
Internal cooling



Für ideale Spanabfuhr und temperaturstabile Fertigungsbedingungen
For ideal chip removal and temperature-stable production conditions

Ungleiche Teilung
Unequal pitch



Erhöht die Stabilität und reduziert das Vibrationsrisiko
Increases stability and reduces the risk of vibration

Alu-Hochleistungsbeschichtung
High-performance aluminium coating



Dank hoher Glätte idealer Spanabfluss für NE-Metalle
Thanks to high smoothness ideal chip evacuation for NE-metals

Extra scharf
Extra sharp

- ✓ Perfektioniert für die Bearbeitung von NE-Metallen
- ✓ Extreme Schärfe in Verbindung mit Dünnbeschichtung von ca. 1,4 µ
- ✓ Überdurchschnittliche Standzeit im Aluminiumbereich bis 10% Si-Anteil
- ✓ Perfected for machining non-ferrous metals
- ✓ Extreme sharpness in combination with thin coating of approx. 1.4 µ
- ✓ Above-average tool life in the aluminium range up to 10% Si content





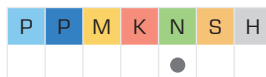
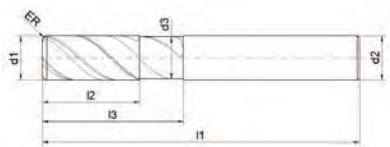
HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

E.7750.1

VHM-HPC-Alu-Fräser mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC end mills for Aluminium with corner protection radius



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

TOPSELLER



- ▶ überdurchschnittliche Standzeit im Aluminium-bereich mit bis zu 10% Si-Anteil
- ▶ vielseitiges Lieferprogramm, auch mit Eckenradius lieferbar
- ▶ überdurchschnittlich hohe Vorschübe möglich
- ▶ sehr hohe Wirtschaftlichkeit

- ▶ above average tool life in Aluminium with up to 10% Si-content
- ▶ versatile delivery program, also available with corner radius
- ▶ above average feed rate possible
- ▶ very high economic efficiency

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7750.1.0300	3	0,13	8	18	2,5	57	6,0
E.7750.1.0300.050	3	0,50	8	18	2,5	57	6,0
E.7750.1.0300.100	3	1,00	8	18	2,5	57	6,0
E.7750.1.0400	4	0,18	11	21	3,5	57	6,0
E.7750.1.0400.050	4	0,50	11	21	3,5	57	6,0
E.7750.1.0400.100	4	1,00	11	21	3,5	57	6,0
E.7750.1.0500	5	0,20	13	21	4,5	57	6,0
E.7750.1.0500.050	5	0,50	13	21	4,5	57	6,0
E.7750.1.0500.100	5	1,00	13	21	4,5	57	6,0
E.7750.1.0500.150	5	1,50	13	21	4,5	57	6,0
E.7750.1.0600	6	0,20	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1.0600.010	6	0,10	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1.0600.050	6	0,50	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1.0600.100	6	1,00	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1.0600.150	6	1,50	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1.0600.200	6	2,00	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1.0800	8	0,25	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1.0800.010	8	0,10	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1.0800.050	8	0,50	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1.0800.100	8	1,00	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1.0800.150	8	1,50	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1.0800.200	8	2,00	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1.1000	10	0,30	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1.1000.015	10	0,15	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1.1000.050	10	0,50	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1.1000.100	10	1,00	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1.1000.150	10	1,50	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1.1000.200	10	2,00	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1.1200	12	0,30	26	38	11,5	83	12,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7750.1.1200.015	12	0,15	26	38	11,5	83	12,0
E.7750.1.1200.050	12	0,50	26	38	11,5	83	12,0
E.7750.1.1200.100	12	1,00	26	38	11,5	83	12,0
E.7750.1.1200.150	12	1,50	26	38	11,5	83	12,0
E.7750.1.1200.200	12	2,00	26	38	11,5	83	12,0
E.7750.1.1600	16	0,40	36	44	15,5	92	16,0
E.7750.1.1600.015	16	0,15	36	44	15,5	92	16,0
E.7750.1.1600.100	16	1,00	36	44	15,5	92	16,0
E.7750.1.1600.150	16	1,50	36	44	15,5	92	16,0
E.7750.1.1600.200	16	2,00	36	44	15,5	92	16,0
E.7750.1.1600.250	16	2,50	36	44	15,5	92	16,0
E.7750.1.2000	20	0,50	41	54	19,5	104	20,0
E.7750.1.2000.100	20	1,00	41	54	19,5	104	20,0
E.7750.1.2000.150	20	1,50	41	54	19,5	104	20,0
E.7750.1.2000.200	20	2,00	41	54	19,5	104	20,0
E.7750.1.2000.250	20	2,50	41	54	19,5	104	20,0
E.7750.1.2000.300	20	3,00	41	54	19,5	104	20,0
E.7750.1.2000.400	20	4,00	41	54	19,5	104	20,0
E.7750.1.2000.500	20	5,00	41	54	19,5	104	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz									
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00	
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	285,00	0,029	0,038	0,042	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109	0,135
		Schlichten finishing	400,00	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	270,00	0,029	0,038	0,042	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109	0,135
		Schlichten finishing	380,00	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	175,00	0,029	0,038	0,042	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109	0,135
		Schlichten finishing	250,00	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	140,00	0,021	0,029	0,034	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100	0,130
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	175,00	0,021	0,029	0,034	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	250,00	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100	0,130
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	155,00	0,021	0,029	0,034	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	220,00	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100	0,130





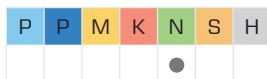
HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

E.7750.1L

VHM-HPC-Alu-Fräser mit Schutzeckenradius, lang

Solid carbide HPC end mills for Aluminium with corner protection radius, long



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

TOPSELLER



- ▶ überdurchschnittliche Standzeit im Aluminium-bereich mit bis zu 10% Si-Anteil
- ▶ vielseitiges Lieferprogramm, auch mit Eckenradius lieferbar
- ▶ überdurchschnittlich hohe Vorschübe möglich
- ▶ sehr hohe Wirtschaftlichkeit

- ▶ above average tool life in Aluminium with up to 10% Si-content
- ▶ versatile delivery program, also available with corner radius
- ▶ above average feed rate possible
- ▶ very high economic efficiency

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7750.1L.0600	6	0,20	13	42	5,5	80	6,0
E.7750.1L.0600.050	6	0,50	13	42	5,5	80	6,0
E.7750.1L.0600.100	6	1,00	13	42	5,5	80	6,0
E.7750.1L.0600.150	6	1,50	13	42	5,5	80	6,0
E.7750.1L.0600.200	6	2,00	13	42	5,5	80	6,0
E.7750.1L.0800	8	0,25	21	58	7,5	100	8,0
E.7750.1L.0800.050	8	0,50	21	58	7,5	100	8,0
E.7750.1L.0800.100	8	1,00	21	58	7,5	100	8,0
E.7750.1L.0800.150	8	1,50	21	58	7,5	100	8,0
E.7750.1L.0800.200	8	2,00	21	58	7,5	100	8,0
E.7750.1L.1000	10	0,30	22	62	9,5	100	10,0
E.7750.1L.1000.050	10	0,50	22	62	9,5	100	10,0
E.7750.1L.1000.100	10	1,00	22	62	9,5	100	10,0
E.7750.1L.1000.150	10	1,50	22	62	9,5	100	10,0
E.7750.1L.1000.200	10	2,00	22	62	9,5	100	10,0
E.7750.1L.1200	12	0,30	26	73	11,5	120	12,0
E.7750.1L.1200.050	12	0,50	26	73	11,5	120	12,0
E.7750.1L.1200.100	12	1,00	26	73	11,5	120	12,0
E.7750.1L.1200.150	12	1,50	26	73	11,5	120	12,0
E.7750.1L.1200.200	12	2,00	26	73	11,5	120	12,0
E.7750.1L.1600	16	0,40	36	98	15,5	150	16,0
E.7750.1L.1600.100	16	1,00	36	98	15,5	150	16,0
E.7750.1L.1600.150	16	1,50	36	98	15,5	150	16,0
E.7750.1L.1600.200	16	2,00	36	98	15,5	150	16,0
E.7750.1L.1600.250	16	2,50	36	98	15,5	150	16,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

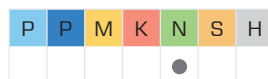
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	245,00	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109
		Schlichten finishing	350,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	235,00	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109
		Schlichten finishing	330,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	155,00	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109
		Schlichten finishing	220,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	125,00	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	180,00	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	155,00	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	140,00	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100

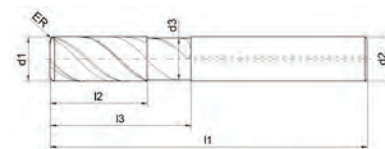
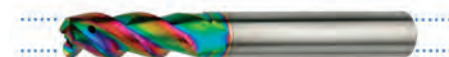
E.7750.1IK

VHM-HPC-Alu-Fräser mit Schutzeckenradius und IK

Solid carbide HPC end mills for Aluminium with corner protection radius and IC



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30



Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	I2	I3	d3	I1	d2 h6
E.7750.1IK.0300	3	0,13	8	18	2,5	57	4,0
E.7750.1IK.0400	4	0,18	11	21	3,5	57	4,0
E.7750.1IK.0600	6	0,20	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1IK.0800	8	0,25	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1IK.1000	10	0,30	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1IK.1200	12	0,30	26	38	11,5	83	12,0
E.7750.1IK.1600	16	0,40	36	44	15,5	92	16,0



HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

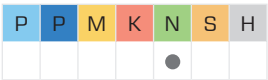
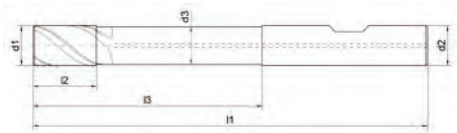


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	285,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	400,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	270,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	380,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	175,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	250,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	140,00	0,021	0,029	0,042	0,055	0,059	0,067
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,050	0,085	0,070	0,080
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	175,00	0,021	0,029	0,042	0,055	0,059	0,067
		Schlichten finishing	250,00	0,025	0,035	0,050	0,085	0,070	0,080
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	155,00	0,021	0,029	0,042	0,055	0,059	0,067
		Schlichten finishing	220,00	0,025	0,035	0,050	0,085	0,070	0,080

E.7821.1

VHM-Schaftfräser 45° mit IK
Solid Carbide end mills 45° with IC



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7821.1.0600	6	0,10	10	42	5,8	80	6,0
E.7821.1.0800	8	0,10	13	62	7,8	100	8,0
E.7821.1.1000	10	0,20	16	58	9,7	100	10,0
E.7821.1.1200	12	0,20	19	73	11,7	120	12,0
E.7821.1.1600	16	0,20	25	92	15,7	150	16,0
E.7821.1.2000	20	0,20	32	100	19,5	150	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

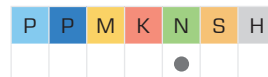
Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

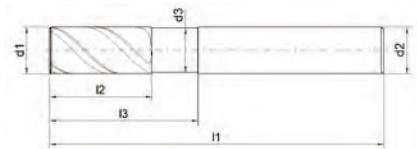
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	310,00	0,045	0,061	0,068	0,076	0,101	0,118
		Schlichten finishing	440,00	0,054	0,072	0,081	0,090	0,120	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	290,00	0,045	0,061	0,068	0,076	0,101	0,118
		Schlichten finishing	410,00	0,054	0,072	0,081	0,090	0,120	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	170,00	0,045	0,061	0,068	0,076	0,101	0,118
		Schlichten finishing	240,00	0,054	0,072	0,081	0,090	0,120	0,140
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	200,00	0,038	0,049	0,055	0,061	0,076	0,101
		Schlichten finishing	280,00	0,045	0,058	0,065	0,072	0,090	0,120
	GFK/CFK GFK/CFK	Schruppen roughing	150,00	0,038	0,049	0,055	0,061	0,076	0,101
		Schlichten finishing	210,00	0,045	0,058	0,065	0,072	0,090	0,120

E.7707.1

VHM-HPC-Alu-Fräser
Solid carbide HPC end mills for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7707.1.0300	3	8	18	2,8	57	6,0
E.7707.1.0400	4	11	21	3,6	57	6,0
E.7707.1.0500	5	13	21	4,6	57	6,0
E.7707.1.0600	6	13	21	5,5	57	6,0
E.7707.1.0800	8	21	29	7,5	63	8,0
E.7707.1.1000	10	22	32	9,5	72	10,0
E.7707.1.1200	12	26	38	11,5	83	12,0
E.7707.1.1600	16	36	48	15,5	92	16,0
E.7707.1.2000	20	41	54	19,5	104	20,0



HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

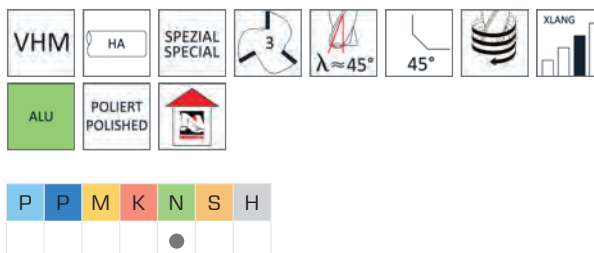
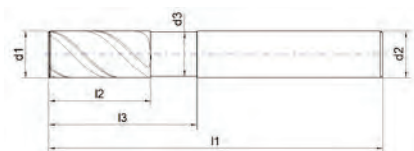
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	285,00	0,051	0,080	0,101	0,118	0,135
		Schlichten finishing	400,00	0,060	0,095	0,120	0,140	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	265,00	0,049	0,080	0,098	0,118	0,135
		Schlichten finishing	375,00	0,058	0,095	0,117	0,140	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	155,00	0,049	0,076	0,093	0,114	0,135
		Schlichten finishing	220,00	0,058	0,090	0,110	0,135	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	125,00	0,051	0,084	0,101	0,126	0,143
		Schlichten finishing	180,00	0,060	0,100	0,120	0,150	0,170
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	285,00	0,034	0,046	0,059	0,101	0,126
		Schlichten finishing	400,00	0,040	0,055	0,070	0,120	0,150

E.7707.1L

VHM-HPC-Alu-Fräser, extra lang

Solid carbide HPC end mills for Aluminium, extra long



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7707.1L.0600	6	13	42	5,5	80	6,0
E.7707.1L.0800	8	21	58	7,5	100	8,0
E.7707.1L.1000	10	22	62	9,5	100	10,0
E.7707.1L.1200	12	26	73	11,5	120	12,0
E.7707.1L.1600	16	36	98	15,5	150	16,0
E.7707.1L.2000	20	41	100	19,5	150	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

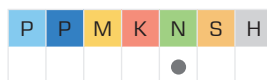
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz			
			Ø 6.00-8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	285,00	0,080	0,101	0,118
		Schlichten finishing	400,00	0,095	0,120	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	265,00	0,080	0,098	0,118
		Schlichten finishing	375,00	0,095	0,117	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	155,00	0,076	0,093	0,114
		Schlichten finishing	220,00	0,090	0,110	0,135
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	125,00	0,084	0,101	0,126
		Schlichten finishing	180,00	0,100	0,120	0,150
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	285,00	0,046	0,059	0,101
		Schlichten finishing	400,00	0,055	0,070	0,120

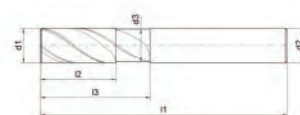
E.7708.1

VHM-Alu-Fräser 35/38° mit IK für Alu

Solid carbide end mills 35/38° with IC for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7708.1.0500	5	15	21	4,6	57	6,0
E.7708.1.0600	6	15	21	5,5	57	6,0
E.7708.1.0800	8	21	28	7,5	63	8,0
E.7708.1.1000	10	22	32	9,5	72	10,0
E.7708.1.1200	12	28	38	11,5	83	12,0
E.7708.1.1600	16	35	47	15,5	92	16,0
E.7708.1.2000	20	41	55	19,5	104	20,0



HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

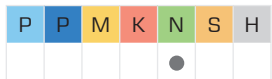
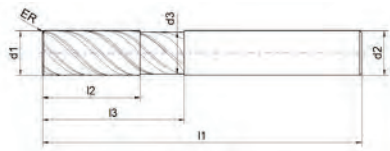


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz			
			Ø 5.00-8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	190,00	0,051	0,076	0,109
		Schlichten finishing	270,00	0,060	0,090	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	175,00	0,042	0,067	0,101
		Schlichten finishing	250,00	0,050	0,080	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	165,00	0,042	0,067	0,101
		Schlichten finishing	230,00	0,050	0,080	0,120
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	140,00	0,042	0,059	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,050	0,070	0,100
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	140,00	0,029	0,055	0,067
		Schlichten finishing	200,00	0,035	0,065	0,080

E.7769.1

VHM-HPC-Superstar Plus-Fräser (ungleiche Teilung) abgesetzt
Solid carbide HPC Superstar Plus end mills (unequal pitch), reduced neck diameter



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

Artikelnummer Article-No.	d1	SER CPR	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7769.1.0300	3	0,13	8	18	57	6,0	4
E.7769.1.0400	4	0,18	8	18	57	6,0	4
E.7769.1.0500	5	0,20	13	21	57	6,0	4
E.7769.1.0600	6	0,20	13	21	57	6,0	6
E.7769.1.0800	8	0,25	19	27	63	8,0	6
E.7769.1.1000	10	0,30	22	32	72	10,0	6
E.7769.1.1200	12	0,30	26	38	83	12,0	6
E.7769.1.1400	14	0,30	26	38	83	14,0	6
E.7769.1.1600	16	0,40	32	44	92	16,0	6
E.7769.1.2000	20	0,50	38	54	104	20,0	6



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$

Schlichten settle $a_p=1$ / $a_e=0,02$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00	Ø 20.00
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	520,00	0,040	0,060	0,075	0,085	0,110	0,135
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	440,00	0,040	0,060	0,075	0,085	0,110	0,135
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	300,00	0,035	0,055	0,070	0,080	0,100	0,125
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	190,00	0,030	0,045	0,060	0,070	0,090	0,100

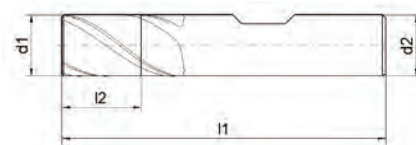
E.7638HK.1

VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz

Solid carbide HPC disposable end mills, extra short



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7638HK.1.0100	1,0	0,13	2	39	6,0
E.7638HK.1.0150	1,5	0,13	3	39	6,0
E.7638HK.1.0200	2,0	0,13	3	39	6,0
E.7638HK.1.0250	2,5	0,13	3	39	6,0
E.7638HK.1.0280	2,8	0,13	5	39	6,0
E.7638HK.1.0300	3,0	0,13	5	39	6,0
E.7638HK.1.0380	3,8	0,13	7	39	6,0
E.7638HK.1.0400	4,0	0,18	7	39	6,0
E.7638HK.1.0480	4,8	0,18	8	39	6,0
E.7638HK.1.0500	5,0	0,20	8	39	6,0
E.7638HK.1.0600	6,0	0,20	8	39	6,0
E.7638HK.1.0700	7,0	0,25	11	43	8,0
E.7638HK.1.0800	8,0	0,25	11	43	8,0
E.7638HK.1.0900	9,0	0,30	13	50	10,0
E.7638HK.1.0970	9,7	0,30	13	50	10,0
E.7638HK.1.1000	10,0	0,30	13	50	10,0
E.7638HK.1.1170	11,7	0,30	15	55	12,0
E.7638HK.1.1200	12,0	0,30	15	55	12,0
E.7638HK.1.1600	16,0	0,40	18	65	16,0



HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



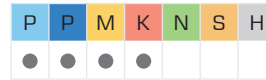
Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

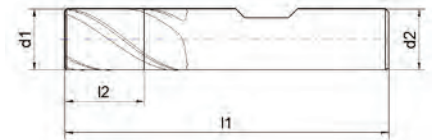
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.70	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	155,00	0,013	0,021	0,034	0,055	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,025	0,040	0,065	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	135,00	0,011	0,019	0,031	0,055	0,076	0,093	0,118
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,022	0,037	0,065	0,090	0,110	0,140
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,019	0,029	0,052	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,022	0,035	0,062	0,080	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,008	0,019	0,025	0,051	0,051	0,072	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,022	0,030	0,060	0,060	0,085	0,120
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,016	0,021	0,044	0,046	0,059	0,084
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,019	0,025	0,052	0,055	0,070	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	120,00	0,010	0,021	0,029	0,052	0,067	0,101	0,126
		Schlichten finishing	170,00	0,012	0,025	0,035	0,062	0,080	0,120	0,150
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,008	0,019	0,025	0,051	0,051	0,076	0,126
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,022	0,030	0,060	0,060	0,090	0,150
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,017	0,025	0,042	0,051	0,067	0,101
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,080	0,120
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,017	0,025	0,042	0,051	0,063	0,101
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,075	0,120
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,008	0,013	0,021	0,029	0,044	0,055	0,084
		Schlichten finishing	80,00	0,010	0,015	0,025	0,035	0,052	0,065	0,100
	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	140,00	0,010	0,025	0,042	0,051	0,067	0,101	0,126
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,030	0,050	0,060	0,080	0,120	0,150
K	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,021	0,034	0,042	0,063	0,084	0,118
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,025	0,040	0,050	0,075	0,100	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	105,00	0,010	0,023	0,029	0,038	0,063	0,084	0,109
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,027	0,035	0,045	0,075	0,100	0,130

VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz

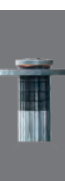
Solid carbide HPC disposable end mills, extra short



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7638WK.1.0100	1,0	0,13	2	39	6,0
E.7638WK.1.0150	1,5	0,13	3	39	6,0
E.7638WK.1.0200	2,0	0,13	3	39	6,0
E.7638WK.1.0250	2,5	0,13	3	39	6,0
E.7638WK.1.0280	2,8	0,13	5	39	6,0
E.7638WK.1.0300	3,0	0,13	5	39	6,0
E.7638WK.1.0380	3,8	0,13	7	39	6,0
E.7638WK.1.0400	4,0	0,18	7	39	6,0
E.7638WK.1.0480	4,8	0,18	8	39	6,0
E.7638WK.1.0500	5,0	0,20	8	39	6,0
E.7638WK.1.0600	6,0	0,20	8	39	6,0
E.7638WK.1.0670	6,7	0,20	11	43	8,0
E.7638WK.1.0700	7,0	0,25	11	43	8,0
E.7638WK.1.0770	7,7	0,25	11	43	8,0
E.7638WK.1.0800	8,0	0,25	11	43	8,0
E.7638WK.1.0870	8,7	0,25	13	50	10,0
E.7638WK.1.0900	9,0	0,30	13	50	10,0
E.7638WK.1.0970	9,7	0,30	13	50	10,0
E.7638WK.1.1000	10,0	0,30	13	50	10,0
E.7638WK.1.1170	11,7	0,30	15	55	12,0
E.7638WK.1.1200	12,0	0,30	15	55	12,0
E.7638WK.1.1600	16,0	0,40	18	65	16,0





HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

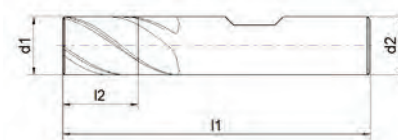
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.70	Ø 8.00-9.70	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	165,00	0,014	0,023	0,038	0,046	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	230,00	0,017	0,027	0,045	0,055	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	150,00	0,013	0,021	0,034	0,046	0,073	0,101	0,118
		Schlichten finishing	210,00	0,015	0,025	0,040	0,055	0,087	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,011	0,021	0,034	0,046	0,072	0,097	0,118
		Schlichten finishing	175,00	0,013	0,025	0,040	0,055	0,085	0,115	0,140
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,038	0,067	0,088	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,009	0,020	0,030	0,045	0,080	0,105	0,130
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,008	0,016	0,021	0,034	0,046	0,059	0,084
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,019	0,025	0,040	0,055	0,070	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,017	0,021	0,025	0,042	0,067	0,101	0,126
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,025	0,030	0,050	0,080	0,120	0,150
M	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,021	0,034	0,067	0,088	0,118
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,025	0,040	0,080	0,105	0,140
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,017	0,025	0,038	0,051	0,063	0,093
		Schlichten finishing	110,00	0,010	0,020	0,030	0,045	0,060	0,075	0,110
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,008	0,013	0,021	0,029	0,044	0,055	0,084
		Schlichten finishing	80,00	0,010	0,015	0,025	0,035	0,052	0,065	0,100
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	135,00	0,011	0,021	0,034	0,042	0,067	0,101	0,118
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,040	0,050	0,080	0,120	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,011	0,021	0,034	0,042	0,067	0,101	0,118
		Schlichten finishing	140,00	0,013	0,025	0,040	0,050	0,080	0,120	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,011	0,021	0,032	0,038	0,067	0,093	0,114
		Schlichten finishing	140,00	0,013	0,025	0,038	0,045	0,080	0,110	0,135

VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz

Solid carbide HPC disposable end mills, extra short



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31



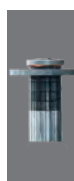
TOPSELLER



- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr geeignet für Drehmaschinen (extra kurze Ausführung)
- ▶ sehr gut für Stähle ab 500 N/mm² - 1400 N/mm² und Guss
- ▶ mit definierter Kantenverrundung, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for turning machines (extra short version)
- ▶ very suitable for steels from 500 N/mm² up to 1400 N/mm² and cast iron
- ▶ with defined cutting edge rounding to achieve even higher cutting values

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7808HK.1.0100	1,0	0,13	2	39	6,0
E.7808HK.1.0150	1,5	0,13	3	39	6,0
E.7808HK.1.0200	2,0	0,13	3	39	6,0
E.7808HK.1.0250	2,5	0,13	3	39	6,0
E.7808HK.1.0280	2,8	0,13	5	39	6,0
E.7808HK.1.0300	3,0	0,13	5	39	6,0
E.7808HK.1.0380	3,8	0,13	7	39	6,0
E.7808HK.1.0400	4,0	0,18	7	39	6,0
E.7808HK.1.0480	4,8	0,18	8	39	6,0
E.7808HK.1.0500	5,0	0,20	8	39	6,0
E.7808HK.1.0600	6,0	0,20	8	39	6,0
E.7808HK.1.0800	8,0	0,25	11	43	8,0
E.7808HK.1.1000	10,0	0,30	13	50	10,0
E.7808HK.1.1200	12,0	0,30	15	55	12,0
E.7808HK.1.1400	14,0	0,30	15	58	14,0
E.7808HK.1.1600	16,0	0,40	18	65	16,0





HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



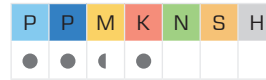
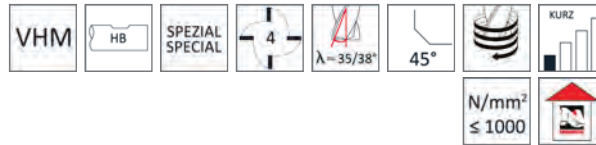
Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

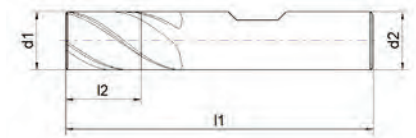
Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
					Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	155,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	150,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	210,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	135,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	120,00	0,023	0,027	0,035	0,038	0,051	0,067	0,093	0,118
		Schlichten finishing	170,00	0,027	0,032	0,042	0,045	0,060	0,080	0,110	0,140
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,023	0,027	0,034	0,046	0,059	0,084	0,109
		Schlichten finishing	110,00	0,010	0,027	0,032	0,040	0,055	0,070	0,100	0,130
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	135,00	0,021	0,025	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	190,00	0,025	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	120,00	0,021	0,021	0,034	0,042	0,059	0,076	0,101	0,118
		Schlichten finishing	170,00	0,025	0,025	0,040	0,050	0,070	0,090	0,120	0,140
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,013	0,019	0,025	0,029	0,046	0,063	0,084	0,109
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,022	0,030	0,035	0,055	0,075	0,100	0,130
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,013	0,019	0,025	0,029	0,046	0,063	0,084	0,109	
	Schlichten finishing	120,00	0,015	0,022	0,030	0,035	0,055	0,075	0,100	0,130	
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	140,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,063	0,093	0,122
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,075	0,110	0,145
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,063	0,093	0,118
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,075	0,110	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,063	0,093	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,075	0,110	0,135

VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz

Solid carbide HPC disposable end mills, extra short



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31



TOPSELLER



- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr geeignet für Drehmaschinen (extra kurze Ausführung)
- ▶ sehr gut für Stähle bis ca. 1000 N/mm² und rostfreie Stähle
- ▶ mit naßgestrahlten Schneidkanten, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for turning machines (extra short version)
- ▶ very suitable for steels up to 1000 N/mm² and stainless steels
- ▶ with wet-blasted cutting edges to achieve even higher cutting values

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7808WK.1.0100	1,0	0,13	2	39	6,0
E.7808WK.1.0150	1,5	0,13	3	39	6,0
E.7808WK.1.0200	2,0	0,13	3	39	6,0
E.7808WK.1.0250	2,5	0,13	3	39	6,0
E.7808WK.1.0280	2,8	0,13	5	39	6,0
E.7808WK.1.0300	3,0	0,13	5	39	6,0
E.7808WK.1.0380	3,8	0,13	7	39	6,0
E.7808WK.1.0400	4,0	0,18	7	39	6,0
E.7808WK.1.0480	4,8	0,18	8	39	6,0
E.7808WK.1.0500	5,0	0,20	8	39	6,0
E.7808WK.1.0600	6,0	0,20	8	39	6,0
E.7808WK.1.0800	8,0	0,25	11	43	8,0
E.7808WK.1.1000	10,0	0,30	13	50	10,0
E.7808WK.1.1200	12,0	0,30	15	55	12,0
E.7808WK.1.1400	14,0	0,30	15	58	14,0
E.7808WK.1.1600	16,0	0,40	18	65	16,0





HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

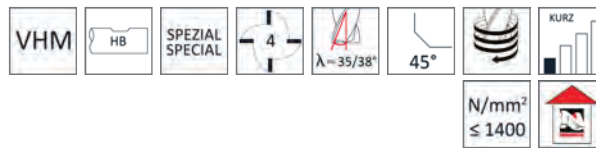


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

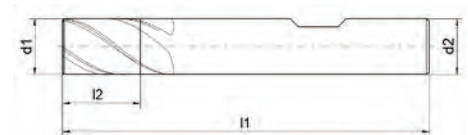
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00- 12.00	Ø 14.00	Ø 16.00
P HSS/E VHM HSS/E VHM	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	165,00	0,013	0,017	0,042	0,051	0,076	0,109	0,135
		Schlichten finishing	230,00	0,015	0,020	0,050	0,060	0,090	0,130	0,160
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	150,00	0,010	0,021	0,034	0,046	0,072	0,101	0,135
		Schlichten finishing	210,00	0,012	0,025	0,040	0,055	0,085	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,012	0,021	0,032	0,046	0,067	0,101	0,135
		Schlichten finishing	180,00	0,014	0,025	0,038	0,055	0,080	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,038	0,067	0,088	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,009	0,020	0,030	0,045	0,080	0,105	0,130
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,008	0,016	0,021	0,034	0,046	0,059	0,076
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,019	0,025	0,040	0,055	0,070	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,012	0,021	0,032	0,046	0,067	0,093	0,122
		Schlichten finishing	160,00	0,014	0,025	0,038	0,055	0,080	0,110	0,155
M HPC/TPC VHM	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,021	0,034	0,067	0,088	0,118
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,025	0,040	0,080	0,105	0,140
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,008	0,013	0,021	0,034	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,025	0,040	0,052	0,070	0,084
		Schruppen roughing	40,00	0,008	0,013	0,017	0,029	0,038	0,055	0,067
		Schlichten finishing	55,00	0,009	0,015	0,020	0,035	0,045	0,065	0,080
	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	135,00	0,013	0,019	0,029	0,038	0,067	0,093	0,109
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,022	0,035	0,045	0,080	0,110	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,013	0,019	0,027	0,034	0,063	0,093	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,022	0,032	0,040	0,075	0,110	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,011	0,017	0,029	0,038	0,063	0,093	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,013	0,020	0,035	0,045	0,075	0,110	0,120
K VHM HSSE		Schruppen roughing	100,00	0,011	0,017	0,029	0,038	0,063	0,093	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,013	0,020	0,035	0,045	0,075	0,110	0,120

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) kurz
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), short



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31



TOPSELLER

- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr gut für Stähle ab 500 N/mm² - 1400 N/mm² und Guss
- ▶ mit definierter Kantenverrundung, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for steels from 500 N/mm² up to 1400 N/mm² and cast iron
- ▶ with defined cutting edge rounding to achieve even higher cutting values



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7675HK.1.0300	3	0,13	6	54	6,0
E.7675HK.1.0400	4	0,18	8	54	6,0
E.7675HK.1.0500	5	0,20	9	54	6,0
E.7675HK.1.0600	6	0,20	10	54	6,0
E.7675HK.1.0700	7	0,25	12	58	8,0
E.7675HK.1.0800	8	0,25	12	58	8,0
E.7675HK.1.0900	9	0,30	14	66	10,0
E.7675HK.1.1000	10	0,30	14	66	10,0
E.7675HK.1.1100	11	0,30	16	73	12,0
E.7675HK.1.1200	12	0,30	16	73	12,0
E.7675HK.1.1300	13	0,30	18	75	14,0
E.7675HK.1.1400	14	0,30	18	75	14,0
E.7675HK.1.1600	16	0,40	22	82	16,0
E.7675HK.1.1800	18	0,40	24	84	18,0
E.7675HK.1.2000	20	0,50	26	92	20,0
E.7675HK.1.2500	25	0,50	32	92	25,0





HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

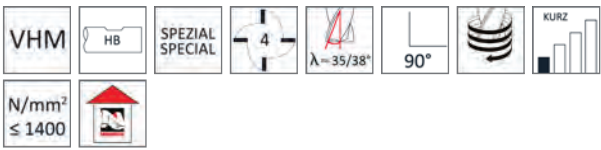
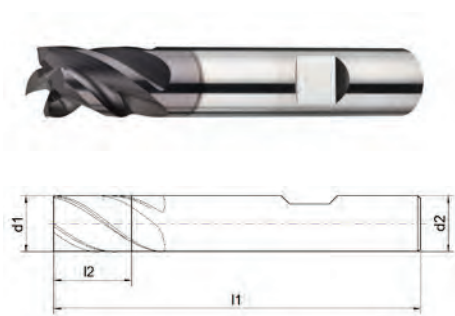


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	140,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	120,00	0,017	0,029	0,046	0,055	0,066	0,084	0,109
		Schlichten finishing	170,00	0,020	0,035	0,055	0,065	0,078	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,014	0,025	0,034	0,046	0,055	0,069	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,016	0,030	0,040	0,055	0,065	0,082	0,120
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	140,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,063	0,084	0,109
		Schlichten finishing	160,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,075	0,100	0,130
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080	0,130
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,589	0,067	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,700	0,080	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	125,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	180,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,120
		Schruppen roughing	115,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,017	0,025	0,042	0,051	0,063	0,076	0,084
		Schlichten finishing	140,00	0,020	0,030	0,050	0,060	0,075	0,090	0,100
		Schruppen roughing								
		Schlichten finishing								

E.7675HK.1S

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) kurz, scharfkantig
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), short, sharp corner



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7675HK.1S.0300	3	6	54	6,0
E.7675HK.1S.0400	4	8	54	6,0
E.7675HK.1S.0500	5	9	54	6,0
E.7675HK.1S.0600	6	10	54	6,0
E.7675HK.1S.0700	7	12	58	8,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

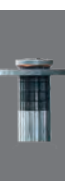
Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7675HK.1S.0800	8	12	58	8,0
E.7675HK.1S.1000	10	14	66	10,0
E.7675HK.1S.1200	12	16	73	12,0
E.7675HK.1S.1400	14	18	75	14,0
E.7675HK.1S.1600	16	22	82	16,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

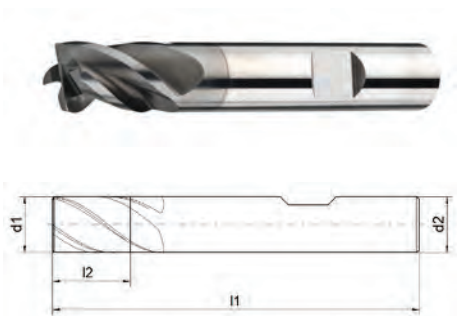
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 7.00-8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00
P	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	120,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084
		Schlichten finishing	170,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	140,00	0,010	0,029	0,034	0,046	0,074	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,035	0,040	0,055	0,088	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	120,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084
		Schlichten finishing	170,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	115,00	0,009	0,013	0,025	0,034	0,042	0,059
		Schlichten finishing	160,00	0,011	0,015	0,030	0,040	0,050	0,070





E.7675WK.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) kurz
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), short



VHM

HB

SPEZIAL
SPECIAL

4

$\lambda = 35/38^\circ$

45°

KURZ

N/mm²
≤ 1000

P

P

M

K

N

S

H



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

TOPSELLER

- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr gut für Stähle bis ca. 1000 N/mm² und rostfreie Stähle
- ▶ mit naßgestrahlten Schneidkanten, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for steels up to 1000 N/mm² and stainless steels
- ▶ with wet-blasted cutting edges to achieve even higher cutting values

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7675WK.1.0300	3	0,13	6	54	6,0
E.7675WK.1.0400	4	0,18	8	54	6,0
E.7675WK.1.0500	5	0,20	9	54	6,0
E.7675WK.1.0600	6	0,20	10	54	6,0
E.7675WK.1.0700	7	0,25	12	58	8,0
E.7675WK.1.0800	8	0,25	12	58	8,0
E.7675WK.1.0900	9	0,30	14	66	10,0
E.7675WK.1.1000	10	0,30	14	66	10,0
E.7675WK.1.1100	11	0,30	16	73	12,0
E.7675WK.1.1200	12	0,30	16	73	12,0
E.7675WK.1.1400	14	0,30	18	75	14,0
E.7675WK.1.1600	16	0,40	22	82	16,0
E.7675WK.1.1800	18	0,40	24	84	18,0
E.7675WK.1.2000	20	0,50	26	92	20,0
E.7675WK.1.2500	25	0,50	32	92	25,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $a_p=1$ / $a_e=1$

Schlichten settle $a_p=1$ / $a_e=0,5$

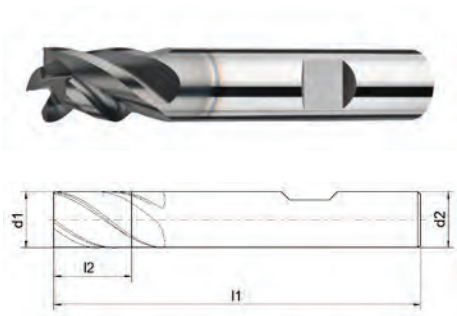
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00- 11.00	Ø 12.00- 14.00	Ø 16.00- 18.00	Ø 20.00- 25.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	230,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	210,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,015	0,022	0,031	0,039	0,044	0,052	0,063
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,020	0,029	0,042	0,052	0,060	0,070	0,085
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,015	0,022	0,031	0,039	0,044	0,052	0,063
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,020	0,029	0,042	0,052	0,060	0,070	0,085
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,007	0,013	0,026	0,044	0,052	0,059	0,070	0,074
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,017	0,035	0,060	0,070	0,080	0,095	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	50,00	0,007	0,011	0,024	0,041	0,044	0,052	0,062	0,067
		Schlichten finishing	90,00	0,009	0,015	0,032	0,055	0,060	0,070	0,084	0,091
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	105,00	0,009	0,015	0,026	0,033	0,056	0,074	0,089	0,096
		Schlichten finishing	190,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	90,00	0,009	0,015	0,026	0,033	0,056	0,074	0,089	0,096
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	80,00	0,009	0,015	0,026	0,033	0,056	0,074	0,074	0,089
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,100	0,120
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	20,00	0,004	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,033	0,037
		Schlichten finishing	35,00	0,006	0,009	0,012	0,020	0,025	0,035	0,045	0,050
	Titan Titanium	Schruppen roughing	25,00	0,005	0,007	0,011	0,019	0,024	0,039	0,044	0,061
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,082





E.7675WK.1S

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) kurz, scharfkantig
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), short, sharp corner



VHM

HB

SPEZIAL
SPECIAL

4

$\lambda = 35/38^\circ$

90°

KURZ

$N/mm^2 \leq 1000$

P

P

M

K

N

S

H



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7675WK.1S.0300	3	6	54	6,0
E.7675WK.1S.0400	4	8	54	6,0
E.7675WK.1S.0500	5	9	54	6,0
E.7675WK.1S.0600	6	10	54	6,0
E.7675WK.1S.0700	7	12	58	8,0
E.7675WK.1S.0800	8	12	58	8,0
E.7675WK.1S.1000	10	14	66	10,0
E.7675WK.1S.1200	12	16	73	12,0
E.7675WK.1S.1300	13	18	75	14,0
E.7675WK.1S.1400	14	18	75	14,0
E.7675WK.1S.1600	16	22	82	16,0

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	165,00	0,011	0,021	0,029	0,063	0,093	0,101	0,118
		Schlichten finishing	230,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	150,00	0,011	0,021	0,029	0,063	0,093	0,101	0,118
		Schlichten finishing	210,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	135,00	0,011	0,021	0,029	0,063	0,093	0,101	0,118
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,008	0,017	0,024	0,035	0,044	0,051	0,059
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,020	0,029	0,042	0,052	0,060	0,070
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	135,00	0,011	0,021	0,026	0,063	0,093	0,101	0,118
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,008	0,017	0,024	0,035	0,044	0,051	0,059
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,020	0,029	0,042	0,052	0,060	0,070

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

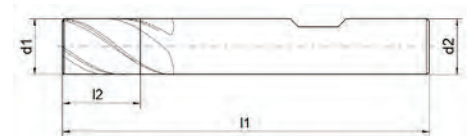
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,014	0,029	0,051	0,059	0,067	0,080
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,017	0,035	0,060	0,070	0,080	0,095
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,008	0,013	0,027	0,046	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	90,00	0,009	0,015	0,032	0,055	0,060	0,070	0,084
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	135,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	190,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	20,00	0,004	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,033
		Schlichten finishing	35,00	0,006	0,009	0,012	0,020	0,025	0,035	0,045
	Titan Titanium	Schruppen roughing	25,00	0,005	0,007	0,011	0,019	0,024	0,039	0,044
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060

E.7675VK.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox, kurz
Solid carbide HPC Superstar end mills for Inox, short



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7675VK.1.0300	3	0,13	6	54	6,0
E.7675VK.1.0400	4	0,18	8	54	6,0
E.7675VK.1.0500	5	0,20	9	54	6,0
E.7675VK.1.0600	6	0,20	10	54	6,0
E.7675VK.1.0800	8	0,25	12	58	8,0
E.7675VK.1.1000	10	0,30	14	66	10,0
E.7675VK.1.1200	12	0,30	16	73	12,0
E.7675VK.1.1600	16	0,40	22	82	16,0
E.7675VK.1.2000	20	0,50	26	92	20,0





HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten settle $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,025	0,029	0,042	0,046	0,061	0,076	0,088
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,035	0,050	0,055	0,072	0,090	0,104
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,051	0,063	0,076
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,060	0,075	0,090
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060
	Titan Titanium	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060

VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox

Solid carbide HPC Superstar end mills for Inox

E.7698VA.1
E.7676VL.1
E.7675VK.1



Extra harte Fräser Extra hard end mills



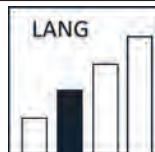
Mit Eckenradius für höhere Standzeiten
With corner radius for longer tool life

Neue Spezialbeschichtung New special coating



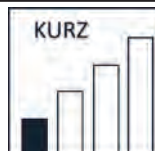
Temperaturstabilisierend und adhäsionsmindernd
Temperatur-stabilising and adhesion-reducing

Langes Werkzeug E.7676VL.1 Long Tool E.7676VL.1



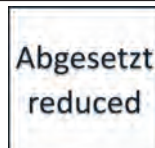
Für die Zerspaltung von tiefen Bauteilen
For machining deep parts

Kurzes Werkzeug E.7675VK.1 Short Tool E.7675VK.1



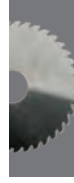
Für die Zerspaltung von flachen Bauteilen
For machining flat parts

Abgesetztes Werkzeug E.7698VA.1 Tool with reduced shank E.7698VA.1



Für die Zerspaltung von schwer zugänglichen Flächen
For machining hard-to-reach areas

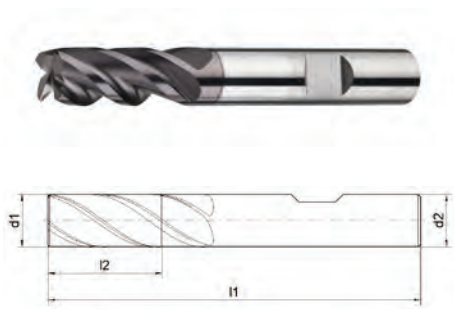
SUPER POWER





E.7676HL.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long



VHM

HB

SPEZIAL
SPECIAL

4

$\lambda = 35/38^\circ$

45°

LANG

N/mm²
≤ 1400

P

P

M

K

N

S

H



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

TOPSELLER

- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr gut für Stähle ab 500 N/mm² - 1400 N/mm² und Guss
- ▶ mit definierter Kantenverrundung, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for steels from 500 N/mm² up to 1400 N/mm² and cast iron
- ▶ with defined cutting edge rounding to achieve even higher cutting values

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7676HL.1.0300	3	0,13	8	57	6,0
E.7676HL.1.0400	4	0,18	11	57	6,0
E.7676HL.1.0500	5	0,20	13	57	6,0
E.7676HL.1.0600	6	0,20	13	57	6,0
E.7676HL.1.0700	7	0,25	19	63	8,0
E.7676HL.1.0800	8	0,25	19	63	8,0
E.7676HL.1.0900	9	0,30	22	72	10,0
E.7676HL.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7676HL.1.1100	11	0,30	26	83	12,0
E.7676HL.1.1200	12	0,30	26	83	12,0
E.7676HL.1.1400	14	0,30	26	83	14,0
E.7676HL.1.1600	16	0,40	32	92	16,0
E.7676HL.1.1800	18	0,40	32	92	18,0
E.7676HL.1.2000	20	0,50	38	104	20,0
E.7676HL.1.2500	25	0,50	42	104	25,0



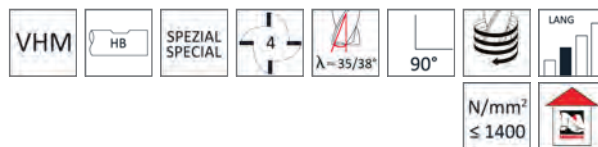
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1 / ae=1$
Schlichten finishing $ap=1 / ae=0,5$

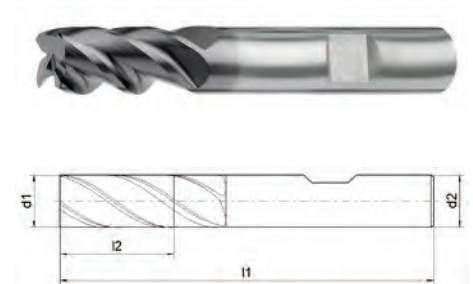
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	140,00	0,012	0,019	0,034	0,046	0,059	0,072	0,084	0,101
		Schlichten finishing	200,00	0,014	0,023	0,040	0,055	0,070	0,085	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100	0,110
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100	0,110
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,034	0,052	0,067	0,080	0,084
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,062	0,080	0,095	0,100

E.7676HL.1S

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang, scharfkantig
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long, sharp corner



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7676HL.1S.0300	3	8	57	6,0
E.7676HL.1S.0400	4	11	57	6,0
E.7676HL.1S.0500	5	13	57	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Fortsetzung

Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7676HL.1S.0600	6	13	57	6,0
E.7676HL.1S.0800	8	19	63	8,0
E.7676HL.1S.1000	10	22	72	10,0
E.7676HL.1S.1200	12	26	83	12,0
E.7676HL.1S.1400	14	26	83	14,0
E.7676HL.1S.1600	16	32	92	16,0

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

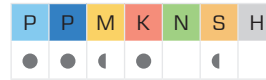
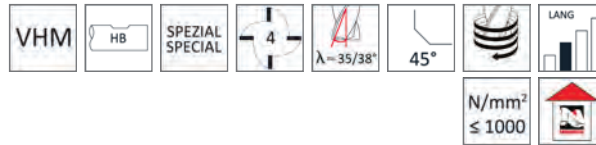


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

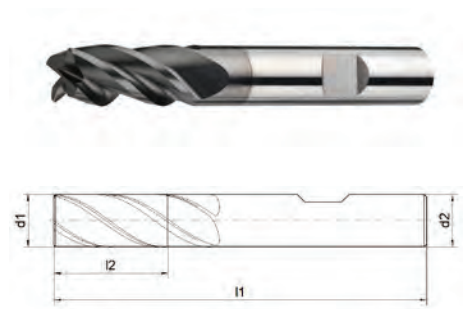
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00
P allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	140,00	0,012	0,019	0,034	0,046	0,059	0,072	0,084
	Schlichten finishing	200,00	0,014	0,023	0,040	0,055	0,070	0,085	0,100
	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084
	Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084
	Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076
	Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084
	Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084
	Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076
	Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076
	Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084
	Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100
	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084
	Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100
	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,034	0,052	0,067	0,080
	Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,062	0,080	0,095
	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,034	0,052	0,067	0,080
	Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,062	0,080	0,095

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32



TOPSELLER

- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr gut für Stähle bis ca. 1000 N/mm² und rostfreie Stähle
- ▶ mit naßgestrahlten Schneidkanten, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for steels up to 1000 N/mm² and stainless steels
- ▶ with wet-blasted cutting edges to achieve even higher cutting values



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7676WL.1.0300	3	0,13	8	57	6,0
E.7676WL.1.0400	4	0,18	11	57	6,0
E.7676WL.1.0500	5	0,20	13	57	6,0
E.7676WL.1.0600	6	0,20	13	57	6,0
E.7676WL.1.0700	7	0,25	19	63	8,0
E.7676WL.1.0800	8	0,25	19	63	8,0
E.7676WL.1.0900	9	0,30	22	72	10,0
E.7676WL.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7676WL.1.1200	12	0,30	26	83	12,0
E.7676WL.1.1600	16	0,40	32	92	16,0
E.7676WL.1.2000	20	0,50	38	104	20,0
E.7676WL.1.2500	25	0,50	42	104	25,0





HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/TPC

VHM

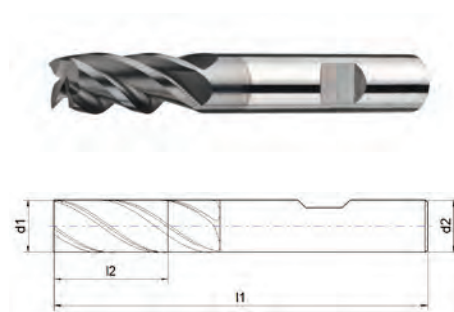
HSSE

Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
					Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00- 25.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	160,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114	
		Schlichten finishing	225,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135	
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	140,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114	
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135	
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114	
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135	
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093	
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110	
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114	
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135	
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093	
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,008	0,013	0,025	0,029	0,044	0,059	0,071	0,077	
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,030	0,035	0,052	0,070	0,084	0,091	
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,008	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067	
		Schlichten finishing	90,00	0,010	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080	
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114	
		Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135	
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114	
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135	
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	95,00	0,008	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	135,00	0,010	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120	
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,063	
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,020	0,030	0,045	0,060	0,075	
	Titan Titanium	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	0,071	
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,084	

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang, scharfkantig
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long, sharp corner



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7676WL.1S.0300	3	8	57	6,0
E.7676WL.1S.0400	4	11	57	6,0
E.7676WL.1S.0600	6	13	57	6,0
E.7676WL.1S.0800	8	19	63	8,0
E.7676WL.1S.1000	10	22	72	10,0
E.7676WL.1S.1200	12	26	83	12,0
E.7676WL.1S.1400	14	26	83	14,0
E.7676WL.1S.1600	16	32	92	16,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1 / ae=1$
Schlichten finishing $ap=1 / ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00	Ø 16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	160,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,093	0,101
		Schlichten finishing	225,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,110	0,120
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	140,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,093	0,101
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,110	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,093	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,110	0,120
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,090	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,093	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,110	0,120
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,090	0,100
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm²	Schruppen roughing	70,00	0,008	0,013	0,025	0,029	0,044	0,059	0,066	0,071
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,030	0,035	0,052	0,070	0,078	0,084
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm²	Schruppen roughing	40,00	0,008	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,053	0,059
		Schlichten finishing	60,00	0,010	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,063	0,070

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HPC/TPC-Fräser VHM

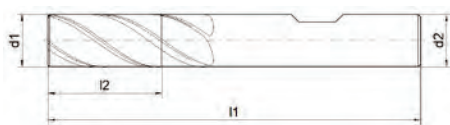
HPC/TPC-solid carbide end mills

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00	Ø 16.00
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
	Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,093	0,101
	Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,110	0,120
S Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	95,00	0,008	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,080	0,084
	Schlichten finishing	135,00	0,010	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,095	0,100
	Schruppen roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,017	0,025	0,038	0,042	0,051
	Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,020	0,030	0,045	0,050	0,060
S Titanium	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,048	0,051
	Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,057	0,060

E.7676VL.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox, lang

Solid carbide HPC Superstar end mill for Inox, long



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7676VL.1.0300	3	0,13	8	57	6,0
E.7676VL.1.0400	4	0,18	11	57	6,0
E.7676VL.1.0500	5	0,20	13	57	6,0
E.7676VL.1.0600	6	0,20	13	57	6,0
E.7676VL.1.0800	8	0,25	19	63	8,0
E.7676VL.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7676VL.1.1200	12	0,30	26	83	12,0
E.7676VL.1.1600	16	0,40	32	92	16,0
E.7676VL.1.2000	20	0,50	38	104	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

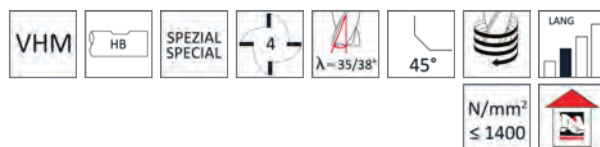
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz									
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00	
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,025	0,029	0,042	0,042	0,046	0,061	0,061	0,076	0,088	
	Schlichten finishing	120,00	0,030	0,035	0,035	0,050	0,055	0,072	0,072	0,090	0,104	
	Schruppen roughing	80,00	0,025	0,029	0,038	0,038	0,042	0,051	0,051	0,063	0,076	
	Schlichten finishing	115,00	0,030	0,035	0,035	0,045	0,050	0,060	0,060	0,075	0,090	
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,010	0,018	0,025	0,025	0,038	0,051	
	Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,009	0,012	0,021	0,030	0,030	0,045	0,060	
	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,013	0,021	0,027	0,027	0,044	0,051	
	Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,009	0,015	0,025	0,032	0,032	0,052	0,060	
Titan Titanium	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,013	0,021	0,027	0,027	0,044	0,051	
	Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,009	0,015	0,025	0,032	0,032	0,052	0,060	

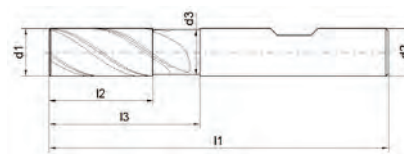
E.7698HA.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) abgesetzt

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced neck diameter



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32



TOPSELLER

- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr gut für Stähle bis ca. 1400 N/mm² und rostfreie Stähle
- ▶ mit naßgestrahlten Schneidkanten, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for steels up to 1000 N/mm² and stainless steels
- ▶ with wet-blasted cutting edges to achieve even higher cutting values



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7698HA.1.0300	3	0,13	8	18	2,8	57	6,0
E.7698HA.1.0400	4	0,18	11	21	3,6	57	6,0
E.7698HA.1.0500	5	0,20	13	21	4,6	57	6,0
E.7698HA.1.0600	6	0,20	13	21	5,5	57	6,0
E.7698HA.1.0700	7	0,25	19	27	6,6	63	8,0
E.7698HA.1.0800	8	0,25	19	27	7,5	63	8,0
E.7698HA.1.0900	9	0,30	22	32	8,6	72	10,0
E.7698HA.1.1000	10	0,30	22	32	9,5	72	10,0
E.7698HA.1.1100	11	0,30	26	38	10,6	83	12,0
E.7698HA.1.1200	12	0,30	26	38	11,5	83	12,0
E.7698HA.1.1300	13	0,30	26	42	12,6	83	14,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Fortsetzung

 Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7698HA.1.1400	14	0,30	26	42	13,5	83	14,0
E.7698HA.1.1600	16	0,40	32	44	15,5	92	16,0
E.7698HA.1.1800	18	0,40	32	50	17,5	102	18,0
E.7698HA.1.2000	20	0,50	38	54	19,5	104	20,0
E.7698HA.1.2500	25	0,50	42	65	24,5	110	25,0

Individuelle Schnittdaten online im
 Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
 Calculate individual cutting
 data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

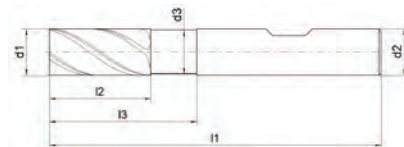
Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
					Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	140,00	0,012	0,019	0,034	0,046	0,059	0,072	0,084	0,101
		Schlichten finishing	200,00	0,014	0,023	0,040	0,055	0,070	0,085	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084	
	Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100	
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084	
	Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100	
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100	0,110
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	115,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100	0,110
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,034	0,052	0,067	0,080	0,084
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,062	0,080	0,095	0,100

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) abgesetzt, scharfkantig

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced neck diameter, sharp corner



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7698HA.1S.0300	3	8	18	2,8	57	6,0
E.7698HA.1S.0400	4	11	21	3,6	57	6,0
E.7698HA.1S.0500	5	13	21	4,6	57	6,0
E.7698HA.1S.0600	6	13	21	5,5	57	6,0
E.7698HA.1S.0700	7	19	27	6,6	63	8,0
E.7698HA.1S.0800	8	19	27	7,5	63	8,0
E.7698HA.1S.0900	9	22	32	8,6	72	10,0
E.7698HA.1S.1000	10	22	32	9,5	72	10,0
E.7698HA.1S.1100	11	26	38	10,6	83	12,0
E.7698HA.1S.1200	12	26	38	11,5	83	12,0
E.7698HA.1S.1300	13	26	42	12,6	83	14,0
E.7698HA.1S.1400	14	26	42	13,5	83	14,0
E.7698HA.1S.1600	16	32	44	15,5	92	16,0
E.7698HA.1S.1800	18	32	50	17,5	102	18,0
E.7698HA.1S.2000	20	38	54	19,5	104	20,0
E.7698HA.1S.2500	25	42	55	24,5	110	25,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen	200,00	0,014	0,023	0,040	0,055	0,070	0,085	0,100
		Schlichten	140,00	0,012	0,019	0,034	0,046	0,059	0,072	0,084
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
		Schlichten	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
		Schlichten	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,056	0,072	0,084
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
		Schlichten	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
		Schlichten	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100
		Schlichten	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
		Schlichten	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
		Schlichten	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

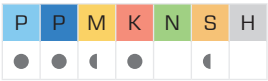
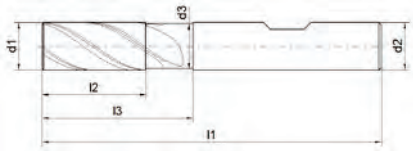
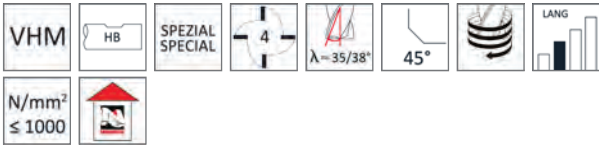


HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen	180,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100	0,110
	Schlichten	125,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084	0,093
	Schruppen	160,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100	0,110
	Schlichten	115,00	0,010	0,017	0,027	0,035	0,055	0,072	0,084	0,093
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen	140,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,062	0,080	0,095	0,100
	Schlichten	100,00	0,008	0,017	0,025	0,034	0,052	0,067	0,080	0,084

E.7698WA.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) abgesetzt
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced neck diameter



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

TOPSELLER

- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr gut für Stähle ab 500 N/mm² - 1000 N/mm² und Guss
- ▶ mit definierter Kantenverrundung, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for steels from 500 N/mm² up to 1400 N/mm² and cast iron
- ▶ with defined cutting edge rounding to achieve even higher cutting values

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7698WA.1.0300	3	0,13	8	18	2,8	57	6,0
E.7698WA.1.0400	4	0,18	11	21	3,6	57	6,0
E.7698WA.1.0500	5	0,20	13	21	4,6	57	6,0
E.7698WA.1.0600	6	0,20	13	21	5,5	57	6,0
E.7698WA.1.0700	7	0,25	19	27	6,6	63	8,0
E.7698WA.1.0800	8	0,25	19	27	7,5	63	8,0
E.7698WA.1.1000	10	0,30	22	32	9,5	72	10,0
E.7698WA.1.1200	12	0,30	26	38	11,5	83	12,0
E.7698WA.1.1300	13	0,30	26	42	12,6	83	14,0
E.7698WA.1.1400	14	0,30	26	42	13,5	83	14,0
E.7698WA.1.1600	16	0,40	32	44	15,5	92	16,0
E.7698WA.1.1800	18	0,40	32	50	17,5	102	18,0
E.7698WA.1.2000	20	0,50	38	54	19,5	104	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $a_p=1$ / $a_e=1$
Schlichten finishing $a_p=1$ / $a_e=0,5$

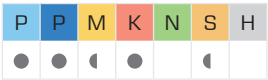
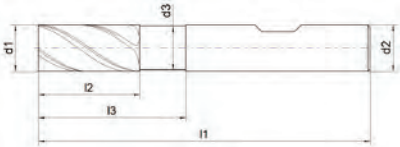
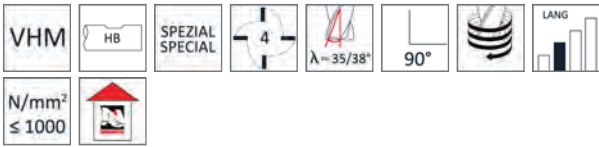
Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
					Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00- 14.00	Ø 16.00- 18.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	160,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	225,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	140,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,008	0,013	0,025	0,029	0,044	0,059	0,071	0,077
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,030	0,035	0,052	0,070	0,084	0,091
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,008	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067
		Schlichten finishing	90,00	0,010	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	95,00	0,008	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101
		Schlichten finishing	135,00	0,010	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051	0,063
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060	0,075
	Titan Titanium	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	0,071
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,084





E.7698WA.1S

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) abgesetzt , scharfkantig
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced neck diameter, sharp corner



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	l1	d3	d2
E.7698WA.1S.0300	3	8	57	57	6,0	6,0
E.7698WA.1S.0400	4	11	57	57	6,0	6,0
E.7698WA.1S.0500	5	13	57	57	6,0	6,0
E.7698WA.1S.0600	6	13	57	57	6,0	6,0
E.7698WA.1S.0700	7	19	63	63	8,0	8,0
E.7698WA.1S.0800	8	19	63	63	8,0	8,0
E.7698WA.1S.0900	9	22	72	72	10,0	10,0
E.7698WA.1S.1000	10	22	72	72	10,0	10,0
E.7698WA.1S.1200	12	26	83	83	12,0	12,0
E.7698WA.1S.1300	13	26	83	83	14,0	14,0
E.7698WA.1S.1400	14	26	83	83	14,0	14,0
E.7698WA.1S.1600	16	32	92	92	16,0	16,0
E.7698WA.1S.1800	18	32	102	102	18,0	18,0
E.7698WA.1S.2000	20	38	104	104	20,0	20,0

Schruppen roughing ap=1 / ae=1
Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



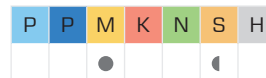
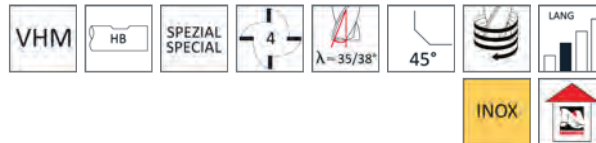
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	160,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	225,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	140,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,008	0,013	0,025	0,029	0,044	0,059	0,071	0,077
	Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,030	0,035	0,052	0,070	0,084	0,091
	Schruppen roughing	65,00	0,008	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067
	Schlichten finishing	90,00	0,010	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080
K Gusseisen Cast iron <180 HB Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
	Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
	Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Schruppen roughing	95,00	0,008	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101
	Schlichten finishing	135,00	0,010	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys Titan Titanium	Schruppen roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051	0,063
	Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060	0,075
	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	0,071
	Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,084

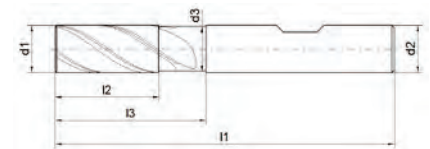
E.7698VA.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox, abgesetzt

Solid carbide HPC Superstar end mills for Inox, reduced neck diameter



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7698VA.1.0300	3	0,13	8	18	2,8	57	6,0
E.7698VA.1.0400	4	0,18	11	21	3,6	57	6,0
E.7698VA.1.0500	5	0,20	13	21	4,6	57	6,0
E.7698VA.1.0600	6	0,20	13	21	5,5	57	6,0
E.7698VA.1.0800	8	0,25	19	27	7,5	63	8,0
E.7698VA.1.1000	10	0,30	22	32	9,5	72	10,0
E.7698VA.1.1200	12	0,30	26	38	11,5	83	12,0
E.7698VA.1.1600	16	0,40	32	44	15,5	92	16,0
E.7698VA.1.2000	20	0,50	38	54	19,5	104	20,0



HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

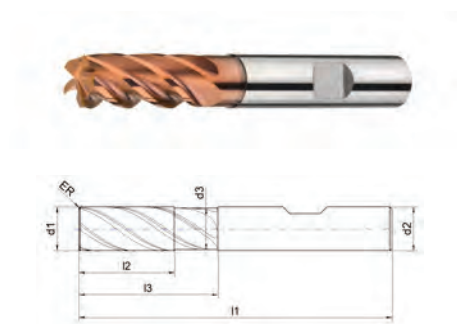


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00	
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,025	0,029	0,042	0,046	0,061	0,076	0,088	
	Schlichten finishing	120,00	0,030	0,035	0,050	0,055	0,072	0,090	0,104	
	Schruppen roughing	80,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,051	0,063	0,076	
	Schlichten finishing	115,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,060	0,075	0,090	
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051	
	Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060	
	Schruppen roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	
	Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	

E.7768.1

VHM-HPC-Superstar Plus-Fräser (ungleiche Teilung) abgesetzt mit Schutzeckenradius
Solid carbide HPC Superstar Plus end mills (unequal pitch), reduced neck, with corner radius



VHM

HB

SPEZIAL
SPECIAL

ER

LANG

N/mm²
≤ 1400

P

P

M

K

N

S

H



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

Artikelnummer Article-No.	d1	SER CPR	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7768.1.0300	3	0,13	8	21	2,8	57	6,0	4
E.7768.1.0400	4	0,18	8	21	3,6	57	6,0	4
E.7768.1.0500	5	0,20	13	21	4,6	57	6,0	4
E.7768.1.0600	6	0,20	13	21	5,5	57	6,0	5
E.7768.1.0800	8	0,25	19	27	7,5	63	8,0	5
E.7768.1.1000	10	0,30	22	32	9,5	72	10,0	5
E.7768.1.1200	12	0,30	26	38	11,5	83	12,0	5
E.7768.1.1400	14	0,30	26	38	13,5	83	14,0	5
E.7768.1.1600	16	0,40	32	44	15,5	92	16,0	5
E.7768.1.2000	20	0,50	38	54	19,5	104	20,0	5



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

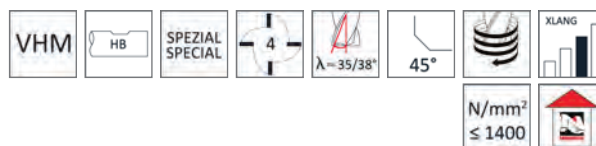
Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,75$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

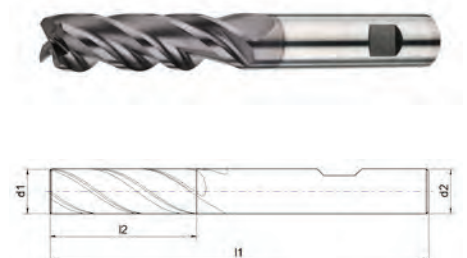
Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
					Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00	Ø 16.00
P	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	180,00	0,011	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	220,00	0,012	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	165,00	0,011	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,018	0,027	0,041	0,054	0,063	0,072	0,090	0,104
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,080	0,100	0,115
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	165,00	0,011	0,023	0,032	0,050	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,025	0,035	0,055	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	145,00	0,011	0,023	0,032	0,050	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,025	0,035	0,055	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,018	0,027	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,099
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,008	0,018	0,027	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,099
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,110
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	155,00	0,014	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	115,00	0,014	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	105,00	0,014	0,018	0,029	0,050	0,065	0,072	0,081	0,099	0,108
		Schlichten finishing	130,00	0,015	0,020	0,032	0,055	0,072	0,080	0,090	0,110	0,120
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	55,00	0,006	0,008	0,027	0,036	0,054	0,057	0,059	0,063	0,068
		Schlichten finishing	70,00	0,007	0,009	0,030	0,040	0,060	0,063	0,065	0,070	0,075

E.7602.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) extra lang
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), extra long



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7602.1.0500	5	0,20	21	66	6,0
E.7602.1.0600	6	0,20	22	66	6,0
E.7602.1.0800	8	0,25	28	80	8,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7602.1.1000	10	0,30	33	80	10,0
E.7602.1.1200	12	0,30	42	100	12,0
E.7602.1.1400	14	0,30	48	100	14,0
E.7602.1.1600	16	0,40	53	130	16,0
E.7602.1.2000	20	0,50	68	150	20,0

Schruppen roughing $a_p=1$ / $a_e=1$

Schlichten finishing $a_p=3$ / $a_e=0,1$

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

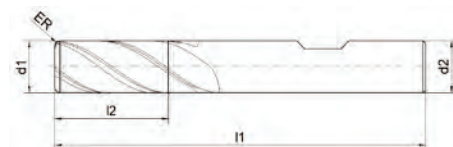


Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
					Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	120,00	0,015	0,026	0,030	0,041	0,048	0,056	0,059
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,035	0,040	0,055	0,065	0,075	0,080
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,015	0,024	0,030	0,041	0,048	0,056	0,059
		Schlichten finishing	210,00	0,020	0,032	0,040	0,055	0,065	0,075	0,080
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,009	0,019	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,025	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,009	0,019	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,025	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,009	0,019	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	
	Schlichten finishing	120,00	0,012	0,025	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	45,00	0,012	0,022	0,030	0,037	0,044	0,052	0,059
		Schlichten finishing	80,00	0,016	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	35,00	0,012	0,022	0,030	0,037	0,044	0,052	0,059
		Schlichten finishing	60,00	0,016	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	100,00	0,015	0,026	0,033	0,041	0,048	0,070	0,081
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,035	0,045	0,055	0,065	0,095	0,110
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	90,00	0,015	0,026	0,033	0,041	0,048	0,070	0,081
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,045	0,055	0,065	0,095	0,110
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	75,00	0,012	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074
		Schlichten finishing	140,00	0,016	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) mit Eckenradius
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch) with corner radius



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33



TOPSELLER

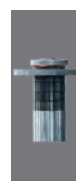
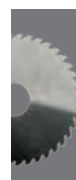


- ▶ Variante aus dem erfolgreichen Superstar-Programm
- ▶ sehr gut für Stähle bis ca. 1000 N/mm² und rostfreie Stähle
- ▶ mit nassgestrahlten Schneidkanten, um noch höhere Einsatzschnittwerte zu erreichen

- ▶ variant from the successful superstar program
- ▶ very suitable for steels up to 1000 N/mm² and stainless steels
- ▶ with wet-blasted cutting edges to achieve even higher cutting values

Artikelnummer Article-No.	d1	ER +/-0,03 CR	l2	l1	d2 h6
E.7609.1.0400.025	4	0,25	11	57	6,0
E.7609.1.0400.050	4	0,50	11	57	6,0
E.7609.1.0400.100	4	1,00	11	57	6,0
E.7609.1.0500.050	5	0,50	13	57	6,0
E.7609.1.0500.100	5	1,00	13	57	6,0
E.7609.1.0500.150	5	1,50	13	57	6,0
E.7609.1.0600.050	6	0,50	13	57	6,0
E.7609.1.0600.100	6	1,00	13	57	6,0
E.7609.1.0600.150	6	1,50	13	57	6,0
E.7609.1.0600.200	6	2,00	13	57	6,0
E.7609.1.0800.050	8	0,50	19	63	8,0
E.7609.1.0800.100	8	1,00	19	63	8,0
E.7609.1.0800.150	8	1,50	19	63	8,0
E.7609.1.0800.200	8	2,00	19	63	8,0
E.7609.1.1000.050	10	0,50	22	72	10,0
E.7609.1.1000.100	10	1,00	22	72	10,0
E.7609.1.1000.150	10	1,50	22	72	10,0
E.7609.1.1000.200	10	2,00	22	72	10,0
E.7609.1.1200.050	12	0,50	26	83	12,0
E.7609.1.1200.100	12	1,00	26	83	12,0
E.7609.1.1200.150	12	1,50	26	83	12,0
E.7609.1.1200.200	12	2,00	26	83	12,0
E.7609.1.1400.100	14	1,00	26	83	14,0
E.7609.1.1400.200	14	2,00	26	83	14,0
E.7609.1.1600.100	16	1,00	32	92	16,0
E.7609.1.1600.150	16	1,50	32	92	16,0
E.7609.1.1600.200	16	2,00	32	92	16,0
E.7609.1.1600.250	16	2,50	32	92	16,0
E.7609.1.2000.100	20	1,00	38	104	20,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page





HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Fortsetzung

Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	ER +/-0,03 CR	l2	l1	d2 h6
E.7609.1.2000.150	20	1,50	38	104	20,0
E.7609.1.2000.200	20	2,00	38	104	20,0
E.7609.1.2000.250	20	2,50	38	104	20,0
E.7609.1.2000.300	20	3,00	38	104	20,0
E.7609.1.2000.400	20	4,00	38	104	20,0
E.7609.1.2000.500	20	5,00	38	104	20,0

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:

Calculate individual cutting

data online in the cutting data calculator:

www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00	
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	155,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109	
	Schlichten finishing	220,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130	
	Schruppen roughing	150,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109	
	Schlichten finishing	210,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130	
	Schruppen roughing	125,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109	
	Schlichten finishing	180,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130	
	Schruppen roughing	115,00	0,017	0,029	0,038	0,059	0,067	0,084	0,093	
	Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,045	0,070	0,080	0,100	0,110	
	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,067	0,080	
	Schlichten finishing	120,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,095	
	Schruppen roughing	125,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109	
	Schlichten finishing	180,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130	
	Schruppen roughing	115,00	0,017	0,029	0,038	0,059	0,067	0,084	0,093	
	Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,045	0,070	0,080	0,100	0,110	
	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,017	0,029	0,378	0,051	0,067	0,080	
	Schlichten finishing	120,00	0,012	0,020	0,035	0,450	0,060	0,080	0,095	
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067	
	Schlichten finishing	100,00	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080	
	Schruppen roughing	130,00	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114	
	Schlichten finishing	185,00	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135	
	Schruppen roughing	115,00	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114	
	Schlichten finishing	160,00	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135	
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	100,00	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101	
	Schlichten finishing	140,00	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120	
	Schruppen roughing	100,00	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101	
	Schlichten finishing	140,00	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120	

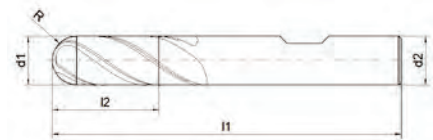
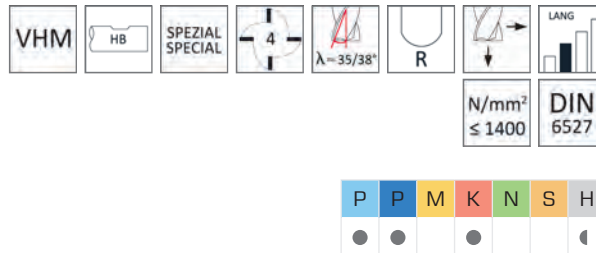
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	25,00	0,008	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,063
		Schlichten finishing	35,00	0,009	0,012	0,020	0,030	0,045	0,060	0,075
	Titan Titanium	Schruppen roughing	35,00	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	0,071
		Schlichten finishing	50,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,084

E.7612.1

VHM-HPC-Superstar-Radius-Fräser (ungleiche T.)
Solid carbide HPC Superstar ball nose end mills (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

Artikelnummer Article-No.	d1	R +/-0,03 C	l2	l1	d2 h6
E.7612.1.0300	3	1,5	8	57	6,0
E.7612.1.0400	4	2,0	10	57	6,0
E.7612.1.0500	5	2,5	13	57	6,0
E.7612.1.0600	6	3,0	13	57	6,0
E.7612.1.0800	8	4,0	16	63	8,0
E.7612.1.1000	10	5,0	22	72	10,0
E.7612.1.1200	12	6,0	26	83	12,0
E.7612.1.1400	14	7,0	26	83	14,0
E.7612.1.1600	16	8,0	32	92	16,0
E.7612.1.2000	20	10,0	38	104	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing ap=0 / ae=0
Schlichten finishing ap=0,03 / ae=0,03

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz						
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	560,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,120
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	440,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	380,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,120
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	310,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,120
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	210,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,055	0,080
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	380,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,120
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	310,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,120
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	210,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,055	0,080
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	560,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	510,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	510,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	140,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,055	0,080



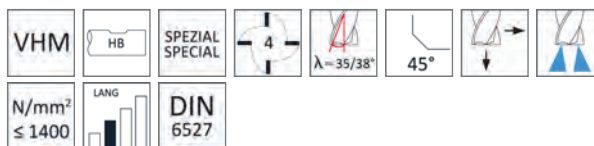
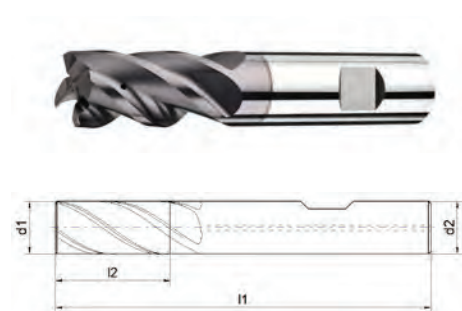
HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

E.7614.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) mit IK

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch) with IC



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7614.1.0600	6	0,20	13	57	6,0
E.7614.1.0800	8	0,25	19	63	8,0
E.7614.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7614.1.1200	12	0,30	26	83	12,0
E.7614.1.1600	16	0,40	32	92	16,0
E.7614.1.2000	20	0,50	38	104	20,0

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	135,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
	Schlichten finishing	190,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
	Schlichten finishing	180,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
	Schlichten finishing	160,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
	Schlichten finishing	140,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
P allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
	Schlichten finishing	100,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
	Schlichten finishing	160,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
	Schlichten finishing	140,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
	Schlichten finishing	100,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
	Schlichten finishing	80,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 6.00	Ø 8.00	10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	135,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	190,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	25,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070
	Titan Titanium	Schruppen roughing	35,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	50,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070

E.7615.1

VHM-HPC-Superstar-Schrupfräser (ungleiche Teilung)
Solid carbide HPC Superstar roughing end mills (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7615.1.0400	4	11	57	6,0
E.7615.1.0500	5	13	57	6,0
E.7615.1.0600	6	13	57	6,0
E.7615.1.0800	8	19	63	8,0
E.7615.1.1000	10	22	72	10,0
E.7615.1.1200	12	26	83	12,0
E.7615.1.1400	14	26	83	14,0
E.7615.1.1600	16	32	92	16,0
E.7615.1.2000	20	38	104	20,0



HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

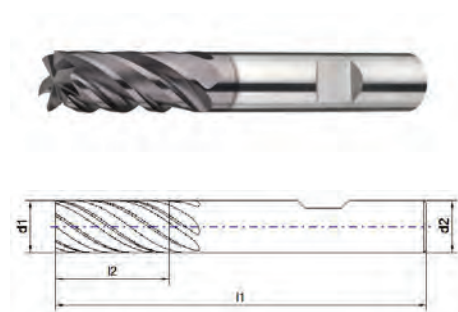
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	160,00	0,021	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	225,00	0,025	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	145,00	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	205,00	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,014	0,025	0,038	0,059	0,076	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,016	0,030	0,045	0,070	0,090	0,110
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,063	0,076
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,075	0,090
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,059
		Schlichten finishing	100,00	0,012	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,014	0,025	0,038	0,059	0,076	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,016	0,030	0,045	0,070	0,090	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,063	0,076
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,075	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,059
		Schlichten finishing	100,00	0,012	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	50,00	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051	0,059
		Schlichten finishing	70,00	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060	0,070
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	85,00	0,021	0,027	0,038	0,059	0,076	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,032	0,045	0,070	0,090	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	80,00	0,021	0,027	0,038	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	110,00	0,025	0,032	0,045	0,070	0,080	0,100
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	70,00	0,019	0,027	0,035	0,055	0,067	0,084
		Schlichten finishing	100,00	0,022	0,032	0,042	0,065	0,080	0,100

VHM-HPC-Superstar-Schlichtfräser (ungleiche Teilung)
Solid carbide HPC Superstar finishing end mills (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



TOPSELLER

- ▶ eine besondere Geometrie der ungleichen Teilung
- ▶ aufgrund der Werksnormgeometrie sehr gute Qualität der Oberflächengüte des bearbeiteten Werkstücks
- ▶ in unterschiedlichen Werkstoffen einsetzbar
- ▶ zum finishen sehr gut geeignet

- ▶ special geometry with unequal pitch
- ▶ very good surface quality of the workpiece due to the company geometry
- ▶ usable in different materials
- ▶ very suitable for finishing



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7716.1.0600	6	13	57	6,0
E.7716.1.0800	8	19	63	8,0
E.7716.1.1000	10	22	72	10,0
E.7716.1.1200	12	26	83	12,0
E.7716.1.1600	16	32	92	16,0
E.7716.1.2000	20	38	104	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	170,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	150,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	140,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	120,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	80,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	140,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	120,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	80,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
M	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	60,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	120,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	80,00	0,020	0,025	0,030	0,035	0,050	0,065

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

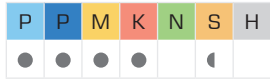
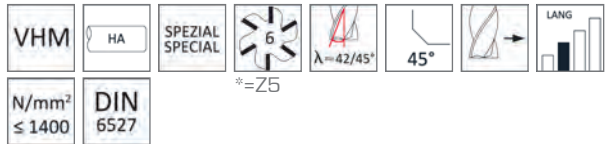


HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
K Gusseisen Cast iron <180 HB	180,00	0,030	0,040	0,060	0,065	0,085	0,100
Temperguss Malleable cast iron	150,00	0,030	0,040	0,060	0,065	0,085	0,100
S Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	70,00	0,030	0,040	0,060	0,065	0,085	0,100
Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	45,00	0,020	0,020	0,030	0,035	0,050	0,060
Titanium	80,00	0,020	0,020	0,030	0,035	0,050	0,060

E.7661.1

VHM-HPC-Superstarfräser-Superfinish (ungleiche Teilung)
Solid carbide HPC Superstar Superfinish end mills (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7661.1.0300	3*	0.05	8	57	6,0
E.7661.1.0400	4	0.10	8	57	6,0
E.7661.1.0500	5	0.10	10	57	6,0
E.7661.1.0600	6	0.10	13	57	6,0
E.7661.1.0800	8	0.10	19	63	8,0
E.7661.1.1000	10	0.10	22	72	10,0
E.7661.1.1200	12	0.10	26	83	12,0
E.7661.1.1600	16	0.20	32	92	16,0
E.7661.1.2000	20	0.20	42	104	20,0

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=1,5$ / $ae=0,02$

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz								
		Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	220,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	180,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	160,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	120,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	90,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	160,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	120,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	90,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	70,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	120,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	90,00	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,032	0,038	0,052	0,070

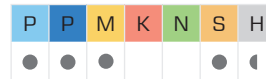
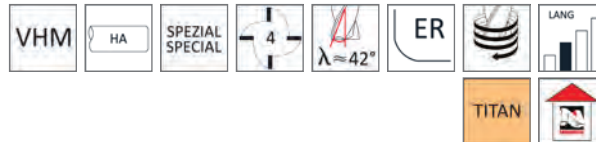
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz								
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	200,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,072	0,090	0,110
	Temperguss Malleable cast iron	170,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,072	0,090	0,110
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	170,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,072	0,090	0,110
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	50,00	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,032	0,038	0,052	0,070
	Titan Titanium	80,00	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,032	0,038	0,052	0,070

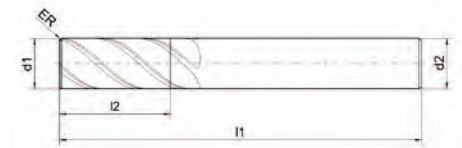
E.7728.1

VHM-HPC-HSC-Fräser mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC HSC end mills with corner protection radius



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



Artikelnummer Article-No.	d1	SER CPR	l2	l1	d2 h6
E.7728.1.0400	4	0,18	11	57	6,0
E.7728.1.0500	5	0,20	13	57	6,0
E.7728.1.0600	6	0,20	13	57	6,0
E.7728.1.0800	8	0,25	19	63	8,0
E.7728.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7728.1.1200	12	0,30	26	83	12,0
E.7728.1.1600	16	0,40	32	92	16,0
E.7728.1.2000	20	0,50	38	104	20,0





HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

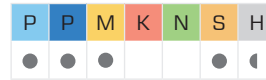


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,2$
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,1$

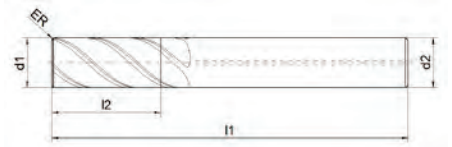
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	100,00	0,017	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	140,00	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,017	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	120,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	170,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	145,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,017	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	120,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	170,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	145,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,025	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm²	Schlichten finishing	70,00	0,020	0,025	0,035	0,045	0,065	0,065
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	35,00	0,013	0,017	0,021	0,025	0,029	0,034
		Schlichten finishing	50,00	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
	Titan Titanium	Schruppen roughing	40,00	0,013	0,017	0,021	0,034	0,042	0,046
		Schlichten finishing	60,00	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,055
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	Schruppen roughing	55,00	0,008	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	75,00	0,010	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	Schruppen roughing	40,00	0,008	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	60,00	0,010	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	Schruppen roughing	35,00	0,008	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	50,00	0,010	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060

VHM-HPC-Fräser 42° mit IK, mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC end mill 42°, with IC, with corner protection radius



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



Artikelnummer Article-No.	d1	SER CPR	l2	l1	d2
E.7828.1.0600	6	0,20	13	57	6,0
E.7828.1.0800	8	0,25	19	63	8,0
E.7828.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7828.1.1200	12	0,30	26	83	12,0
E.7828.1.1600	16	0,40	32	92	16,0
E.7828.1.2000	20	0,50	38	104	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,2

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	120,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	170,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	145,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	120,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	170,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	145,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page





HPC/TPC-Fräser VHM

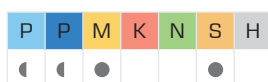
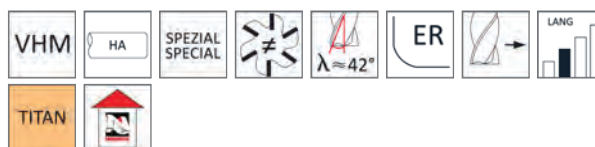
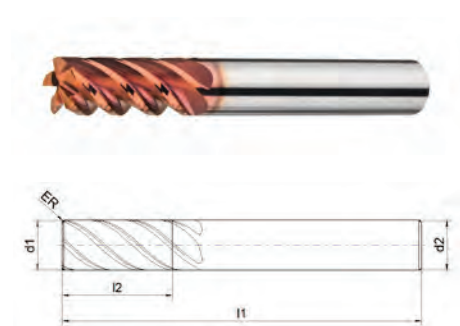
HPC/TPC-solid carbide end mills

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schlichten finishing	70,00	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	35,00	0,017	0,021	0,025	0,029	0,034
		Schlichten finishing	50,00	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
	Titan Titanium	Schruppen roughing	40,00	0,017	0,021	0,034	0,042	0,046
		Schlichten finishing	60,00	0,020	0,025	0,040	0,050	0,055
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	Schruppen roughing	55,00	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	75,00	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	Schruppen roughing	40,00	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	60,00	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	Schruppen roughing	35,00	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	50,00	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060

E.7736.1

VHM-HPC-HSC-Fräser mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC HSC end mills with corner protection radius



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

Artikelnummer Article-No.	d1	SER CPR	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7736.1.0400	4	0,18	11	15	57	6,0	4
E.7736.1.0500	5	0,20	13	17	57	6,0	4
E.7736.1.0600	6	0,20	13		57	6,0	5
E.7736.1.0800	8	0,25	19		63	8,0	5
E.7736.1.1000	10	0,30	22		72	10,0	5
E.7736.1.1200	12	0,30	26		83	12,0	5
E.7736.1.1600	16	0,40	32		92	16,0	5
E.7736.1.2000	20	0,50	38		104	20,0	5



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	120,00	0,025	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	110,00	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
P Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	120,00	0,025	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	110,00	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	85,00	0,025	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	70,00	0,020	0,025	0,035	0,045	0,065	0,085
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	50,00	0,020	0,025	0,041	0,055	0,075	0,085
Titan Titanium	60,00	0,025	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100

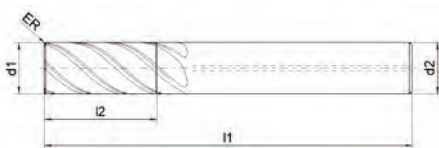
E.7829.1

VHM-HPC-HSC-Fräser 42° mit IK, mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC HSC end mill 42°, with IC, with corner protection radius



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



Artikelnummer Article-No.	d1	SER CPR	l2	l1	d2
E.7829.1.0600	6	0,20	13	57	6,0
E.7829.1.0800	8	0,25	19	63	8,0
E.7829.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7829.1.1200	12	0,30	26	83	12,0
E.7829.1.1600	16	0,40	32	92	16,0
E.7829.1.2000	20	0,50	38	104	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz				
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	120,00	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	110,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
P Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	120,00	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	110,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

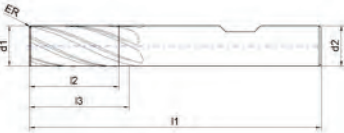


HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz				
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	85,00	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	70,00	0,025	0,035	0,045	0,065	0,085
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	50,00	0,025	0,041	0,055	0,075	0,085
Titanium	60,00	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100

E.7751.1

VHM-Formenbau-Spezial-Schaftfräser 25/28°
Solid carbide special end mills 25/28° for moulds









Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7751.1.0200	2	6	9,5	57	6,0	4
E.7751.1.0300	3	8	11,0	57	6,0	4
E.7751.1.0400	4	8	13,0	57	6,0	6
E.7751.1.0500	5	10	16,0	57	6,0	6
E.7751.1.0600	6	13		57	6,0	6
E.7751.1.0800	8	19		63	8,0	6
E.7751.1.1000	10	22		72	10,0	6
E.7751.1.1200	12	26		83	12,0	6
E.7751.1.1600	16	32		92	16,0	8
E.7751.1.2000	20	38		104	20,0	8

Schruppen roughing ap=0 / ae=0
Schlichten finishing ap=1 / ae=0,05

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



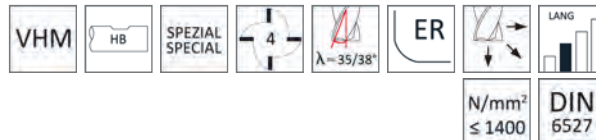
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz						
		Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	145,00	0,009	0,015	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	140,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	145,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	140,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	140,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
K Gusseisen Cast iron <180 HB	145,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
Temperguss Malleable cast iron	115,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	115,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

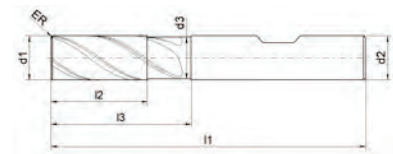
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz						
		Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	70,00	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050
gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	55,00	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050
gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	50,00	0,004	0,080	0,015	0,018	0,025	0,035	0,045

E.7611.1

VHM-TPC-Superstar-Eintauchfräser mit Schutzckenradius
Solid carbide HPC Superstar end mills with corner radius



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



Artikelnummer Article-No.	d1	SER CPR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7611.1.0570	5,7	0,20	13	20,4	5,5	57	6,0
E.7611.1.0600	6,0	0,20	13	20,4	5,5	57	6,0
E.7611.1.0770	7,7	0,25	19	25,5	7,4	63	8,0
E.7611.1.0800	8,0	0,25	19	27,5	7,4	63	8,0
E.7611.1.0970	9,7	0,30	22	30,0	9,4	72	10,0
E.7611.1.1000	10,0	0,30	22	32,0	9,4	72	10,0
E.7611.1.1170	11,7	0,30	26	36,0	11,2	83	12,0
E.7611.1.1200	12,0	0,30	26	36,0	11,2	83	12,0
E.7611.1.1560	15,6	0,40	32	44,0	15,1	92	16,0
E.7611.1.1600	16,0	0,40	32	44,0	15,1	92	16,0
E.7611.1.1950	19,5	0,50	38	52,0	19,0	104	20,0
E.7611.1.2000	20,0	0,50	38	52,0	19,0	104	20,0





HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
 Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
 Calculate individual cutting
 data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

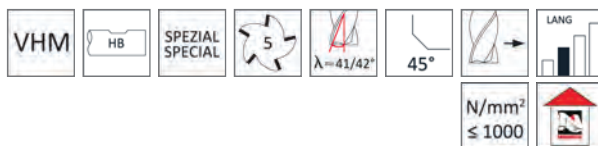


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

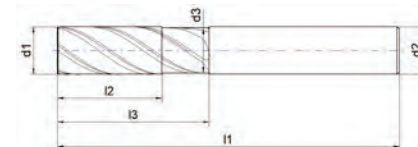
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 5.70	Ø 6.00-7.70	Ø 8.00-9.70	Ø 10.00-12.00	Ø 15.60-16.00	Ø 19.50-20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	135,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	190,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	180,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	120,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	170,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,018	0,021	0,029	0,042	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,021	0,025	0,034	0,050	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,151	0,018	0,024	0,038	0,061	0,076
		Schlichten finishing	110,00	0,180	0,021	0,028	0,045	0,072	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	115,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	160,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,018	0,021	0,029	0,042	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,021	0,025	0,034	0,050	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,015	0,018	0,024	0,038	0,061	0,076
		Schlichten finishing	110,00	0,018	0,021	0,028	0,045	0,072	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,015	0,018	0,024	0,038	0,061	0,076
		Schlichten finishing	110,00	0,018	0,021	0,028	0,045	0,072	0,090
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,017	0,021	0,027	0,038	0,059	0,076
		Schlichten finishing	75,00	0,020	0,025	0,032	0,045	0,070	0,090
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	40,00	0,017	0,021	0,027	0,038	0,059	0,076
		Schlichten finishing	60,00	0,020	0,025	0,032	0,045	0,070	0,090
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	135,00	0,021	0,029	0,038	0,059	0,084	0,105
		Schlichten finishing	190,00	0,025	0,035	0,045	0,070	0,100	0,125
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,021	0,029	0,038	0,059	0,084	0,105
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,045	0,070	0,100	0,125
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,021	0,029	0,038	0,059	0,084	0,105
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,045	0,070	0,100	0,125

VHM-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher
Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



TOPSELLER

- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- in vielen Längenvarianten lieferbar
- aufgrund der Werksgeometrie und Sonderbeschichtung in vielen Werkstoffen einsetzbar

- very good price-performance ratio
- available in many length variants
- usable in many materials due to the company geometry and the special coating



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	l1	d2 h6	d3	Zähne flutes
E.7613.1.0500	5	0,20	13	20	57	6,0	4,6	5
E.7613.1.0600	6	0,20	13	20	57	6,0	5,5	5
E.7613.1.0800	8	0,20	19	25	63	8,0	7,5	5
E.7613.1.1000	10	0,25	22	32	72	10,0	9,5	5
E.7613.1.1200	12	0,30	26	36	83	12,0	11,5	5
E.7613.1.1600	16	0,40	32	42	92	16,0	15,5	5
E.7613.1.2000	20	0,50	40	52	104	20,0	19,5	5



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$

Schlichten finishing $a_p=3$ / $a_e=0,1$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz						
		Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	380,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	340,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	300,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	240,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	150,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	300,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	240,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	150,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	80,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	180,00	0,055	0,070	0,081	0,095	0,120	0,140	0,160
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	140,00	0,050	0,060	0,075	0,090	0,110	0,130	0,155

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



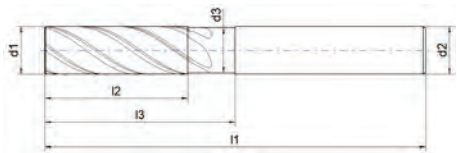
HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills



Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz						
		Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
K Gusseisen Cast iron <180 HB Temperguss Malleable cast iron Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	285,00	0,065	0,070	0,080	0,110	0,130	0,160	0,200
	240,00	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,190
	240,00	0,050	0,070	0,080	0,100	0,110	0,140	0,180
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	350,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
	350,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys Titan Titanium	80,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,130
	120,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,120	0,130	0,150

E.7613.1L

VHM-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher, lang
Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers, long









Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



TOPSELLER

- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- in vielen Längenvarianten lieferbar
- aufgrund der Werksgeometrie und Sonderbeschichtung in vielen Werkstoffen einsetzbar

- very good price-performance ratio
- available in many length variants
- usable in many materials due to the company geometry and the special coating

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7613.1L.0500	5	0,20	18	25	4,6	66	6,0
E.7613.1L.0600	6	0,20	18	25	5,5	66	6,0
E.7613.1L.0800	8	0,20	24	30	7,5	70	8,0
E.7613.1L.1000	10	0,25	30	40	9,5	80	10,0
E.7613.1L.1200	12	0,30	36	46	11,5	93	12,0
E.7613.1L.1600	16	0,40	48	58	15,5	110	16,0
E.7613.1L.2000	20	0,50	60	72	19,5	126	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$

Schlichten finishing $a_p=3$ / $a_e=0,1$

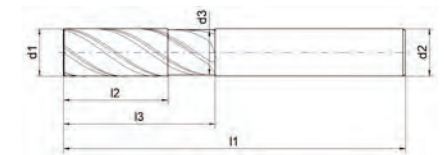
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz						
			Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	320,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	290,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	260,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	205,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	130,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	260,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	205,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
M	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	130,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	130,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	155,00	0,055	0,070	0,081	0,095	0,120	0,140	0,160
K	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	120,00	0,050	0,060	0,075	0,090	0,110	0,130	0,155
	Gusseisen Cast iron <180 HB	240,00	0,065	0,070	0,080	0,110	0,130	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	205,00	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,190
N	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	205,00	0,050	0,070	0,080	0,100	0,110	0,140	0,180
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	300,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	300,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	70,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,130
	Titan Titanium	100,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,120	0,130	0,150





E.7613.1XL

VHM-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher, extra lang
Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers, extra long









Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34





TOPSELLER

- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- in vielen Längenvarianten lieferbar
- aufgrund der Werkgeometrie und Sonderbeschichtung in vielen Werkstoffen einsetzbar

- very good price-performance ratio
- available in many length variants
- usable in many materials due to the company geometry and the special coating

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7613.1XL.0500	5	0,20	24	31	4,6	80	6,0
E.7613.1XL.0600	6	0,20	24	31	5,5	80	6,0
E.7613.1XL.0800	8	0,20	32	40	7,5	80	8,0
E.7613.1XL.1000	10	0,25	40	50	9,5	100	10,0
E.7613.1XL.1200	12	0,30	48	60	11,5	110	12,0
E.7613.1XL.1600	16	0,40	64	76	15,5	130	16,0
E.7613.1XL.2000	20	0,50	80	92	19,5	150	20,0

Schuppen roughing ap=0 / ae=0
Schichten finishing ap=4 / ae=0,5

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz						
		Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm²	290,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P allg. Stähle General steels <700 N/mm²	270,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P allg. Stähle General steels <850 N/mm²	250,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	210,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	160,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	250,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	210,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	160,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	110,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm²	140,00	0,055	0,070	0,081	0,950	0,120	0,140	0,160
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm²	100,00	0,050	0,060	0,075	0,090	0,110	0,130	0,155

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

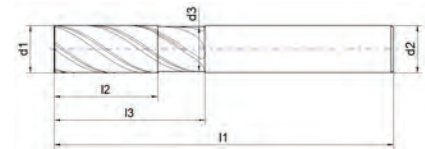
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz						
			Ø 5,00	Ø 6,00	Ø 8,00	Ø 10,00	Ø 12,00	Ø 16,00	Ø 20,00
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	230,00	0,065	0,070	0,080	0,110	0,130	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	200,00	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,190
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	200,00	0,050	0,070	0,080	0,100	0,110	0,140	0,180
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	270,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	270,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
S	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	55,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,110
	Titanium	90,00	0,045	0,060	0,075	0,090	0,100	0,110	0,120

E.7714.1

VHM-HPC-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher
Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



TOPSELLER

- ▶ sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- ▶ in vielen Längenvarianten lieferbar
- ▶ aufgrund der Werksgeometrie und Sonderbeschichtung in vielen Werkstoffen einsetzbar
- ▶ very good price-performance ratio
- ▶ available in many length variants
- ▶ usable in many materials due to the company geometry and the special coating



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7714.1.0600	6	0,20	13	20	5,5	57	6,0
E.7714.1.0800	8	0,20	19	25	7,5	63	8,0
E.7714.1.1000	10	0,25	22	32	9,5	72	10,0
E.7714.1.1200	12	0,30	26	36	11,5	83	12,0
E.7714.1.1600	16	0,40	32	42	15,5	92	16,0
E.7714.1.2000	20	0,50	40	52	19,5	104	20,0



HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills



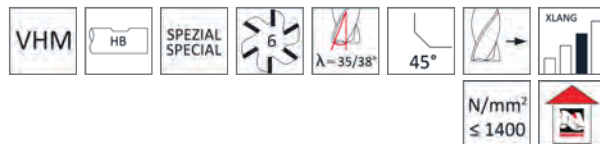
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



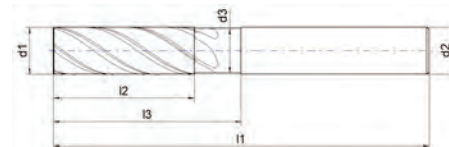
Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=2$ / $a_e=0,1$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	350,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	330,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	300,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	260,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	150,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110
P	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	300,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	260,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	150,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	130,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	180,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	140,00	0,050	0,055	0,065	0,080	0,090
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	300,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	260,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	170,00	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	350,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	350,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	230,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140
S	Titan Titanium	100,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,130

VHM-HPC-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher, lang
Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers, long



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



TOPSELLER

- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- in vielen Längenvarianten lieferbar
- aufgrund der Werksgeometrie und Sonderbeschichtung in vielen Werkstoffen einsetzbar

- very good price-performance ratio
- available in many length variants
- usable in many materials due to the company geometry and the special coating



Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7714.1L.0600	6	0,20	18	25	5,5	66	6,0
E.7714.1L.0800	8	0,20	24	30	7,5	70	8,0
E.7714.1L.1000	10	0,25	30	40	9,5	80	10,0
E.7714.1L.1200	12	0,30	36	46	11,5	93	12,0
E.7714.1L.1600	16	0,40	48	58	15,5	110	16,0
E.7714.1L.2000	20	0,50	60	72	19,5	126	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=3$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	300,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,190
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	280,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,185
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	255,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	220,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	125,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	255,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	220,00	0,070	0,070	0,080	0,110	0,130	0,160
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	125,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	110,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	155,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	120,00	0,050	0,055	0,065	0,080	0,090	0,100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HPC/TPC-Fräser VHM
HPC/TPC-solid carbide end mills

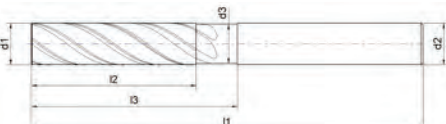


Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
K Gusseisen Cast iron <180 HB	255,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
Temperguss Malleable cast iron	220,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
K Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	145,00	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,140
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	300,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	300,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	300,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
S Titan Titanium	90,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,130	0,150

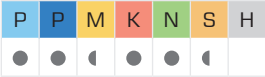
E.7714.1XL

VHM-HPC-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher, extra lang

Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers, extra long







Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



TOPSELLER



- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

► in vielen Längenvarianten lieferbar

► aufgrund der Werksgeometrie und Sonderbeschichtung in vielen Werkstoffen einsetzbar
- very good price-performance ratio

► available in many length variants

► usable in many materials due to the company geometry and the special coating

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7714.1XL.0600	6	0,20	24	31	5,5	80	6,0
E.7714.1XL.0800	8	0,20	32	40	7,5	80	8,0
E.7714.1XL.1000	10	0,25	40	50	9,5	100	10,0
E.7714.1XL.1200	12	0,30	48	60	11,5	110	12,0
E.7714.1XL.1600	16	0,40	64	76	15,5	130	16,0
E.7714.1XL.2000	20	0,50	80	92	19,5	150	20,0



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

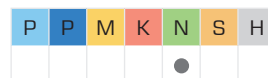
Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$

Schlichten finishing $ap=4$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	270,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,190
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	250,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,185
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	230,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	200,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	110,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P Vergütungstähle Tempering steel <850N/mm ²	230,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
Vergütungstähle Tempering steel <1000N/mm ²	200,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
Vergütungstähle Tempering steel <1400N/mm ²	110,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
Vergütungstähle Tempering steel >1400N/mm ²	90,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	140,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	100,00	0,050	0,055	0,060	0,080	0,090	0,100
K Gusseisen Cast iron <180 HB	230,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
Temperguss Malleable cast iron	200,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	130,00	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,140
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	270,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	270,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	270,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
S Titan Titanium	80,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,130	0,150

E.7820.1

VHM-Performance Fräser, 45° (ungleiche Teilung)
Solid carbide Performance end mill, 45° (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7820.1.0600	6	0,20	21	62	6,0
E.7820.1.0800	8	0,20	28	68	8,0
E.7820.1.1000	10	0,20	35	80	10,0
E.7820.1.1200	12	0,20	42	93	12,0
E.7820.1.1600	16	0,20	56	108	16,0
E.7820.1.2000	20	0,20	70	126	20,0



HPC/TPC-Fräser VHM

HPC/TPC-solid carbide end mills

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$

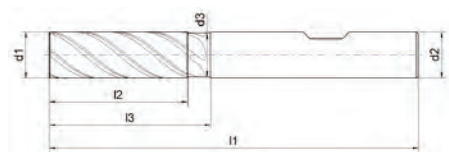
Schlichten finishing $ap=3$ / $ae=0,2$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	280,00	0,070	0,100	0,130	0,170	0,220	0,300
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	260,00	0,070	0,100	0,130	0,170	0,220	0,300
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	200,00	0,070	0,100	0,130	0,170	0,220	0,300
Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	160,00	0,070	0,100	0,130	0,170	0,220	0,300
GFK/CFK GFK/CFK	120,00	0,070	0,100	0,130	0,170	0,220	0,300

E.7830.1

VHM-Performance Fräser „Trochoid“, 40° (ungleiche Teilung)

Solid carbide Performance end mill „Trochoid“, 40° (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7830.1.0600	6	0,10	18	25	5,8	62	6,0
E.7830.1.0800	8	0,15	24	30	7,8	68	8,0
E.7830.1.1000	10	0,20	30	35	9,8	80	10,0
E.7830.1.1200	12	0,20	36	45	11,8	93	12,0
E.7830.1.1600	16	0,30	48	55	15,8	108	16,0
E.7830.1.2000	20	0,40	60	70	19,8	126	20,0

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

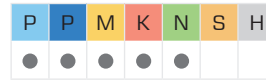
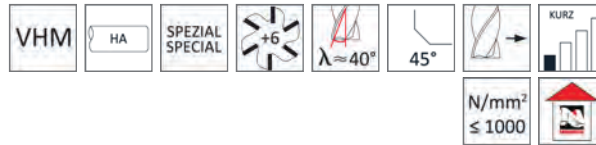


Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$

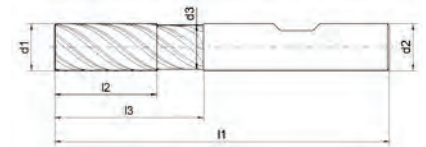
Schlichten finishing $ap=2,5$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	380,00	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,200
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	345,00	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,200
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	295,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	225,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	145,00	0,045	0,050	0,070	0,085	0,100	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	295,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	225,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	145,00	0,045	0,050	0,070	0,085	0,100	0,120
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	200,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	130,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170

VHM-Performance Fräser 2xD, 40° (ungleiche Teilung)
Solid carbide Performance end mill 2xD, 40° (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.78171.0600	6	0,12	13	19	5,8	57	6,0	7
E.78171.0800	8	0,16	19	25	7,8	63	8,0	7
E.78171.1000	10	0,20	22	30	9,8	72	10,0	7
E.78171.1200	12	0,24	26	36	11,8	83	12,0	7
E.78171.1600	16	0,32	32	42	15,8	92	16,0	7
E.78171.2000	20	0,40	41	52	19,8	104	20,0	7



Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$

Schlichten finishing $a_p=2$ / $a_e=0,1$

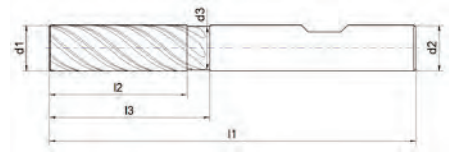
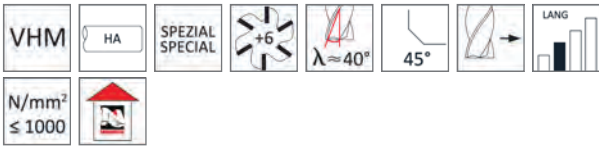
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	360,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	300,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
M	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	180,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	140,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170





E.7818.1

VHM-Performance Fräser 3xD, 40° (ungleiche Teilung)
Solid carbide Performance end mill 3xD, 40° (unequal pitch)



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	l1	d3	d2 h6	Zähne flutes
E.7818.1.0600	6	0,12	18	25	62	5,8	6,0	7
E.7818.1.0800	8	0,16	24	30	68	7,8	8,0	7
E.7818.1.1000	10	0,20	30	35	80	9,8	10,0	7
E.7818.1.1200	12	0,24	36	45	93	11,8	12,0	7
E.7818.1.1600	16	0,32	48	55	108	15,8	16,0	7
E.7818.1.2000	20	0,40	60	70	126	19,8	20,0	7

Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=3$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	360,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	300,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	180,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	140,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170