

FRÄSER

VHM-STANDARD

END MILLS

SOLID CARBIDE

Inox
Inox _____ 308

Universal
Universal _____ 309

Unispezial
Unispezial _____ 346

Schruppfräser
Roughing end mills _____ 351

Aluminium
Aluminium _____ 364

Formenbau
Mould making _____ 385



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



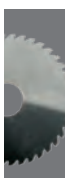
HPC/
TPC



VHM



HSSE





	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H
	E.7657.1	3-16	341	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL													
	E.7657.1L	3-12	342	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL													
	E.7701.1	4-20	343	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL													
	E.7701.1L	5-20	344	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL													
	E.7681.1	3-25	345	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL													

Unispezial

Unispecial

	E.6608.0	3-6	346	VHM	HA	BLANK NO COATING	1	60°										
	E.6609.1	3-6	347	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	1	60°										
	E.7627.0	1,8-1,8	348	VHM	HA	BLANK NO COATING	3	$\lambda \approx 30^\circ$										
	E.7658.0	0,5-1,5	349	VHM	HA	POLIERT POLISHED	2	$\lambda \approx 0^\circ$										
	E.7659.0	8-12	350	VHM	HA	BLANK NO COATING	4	$\lambda \approx 0^\circ$										

Schrupfräser

Roughing end mills

	E.7663.1	3-25	351	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 25^\circ$	45°	LANG	TYP HR							
	E.7665.1	8-20	353	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 25^\circ$	45°		TYP NR							
	E.7827.1	6-20	354	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	5	$\lambda \approx 20^\circ$	45°									
	E.7826.1	8-16	356	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 45^\circ$	ER		TYP HR							
	E.7678.1	4-25	357	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	$\neq$	$\lambda \approx 45^\circ$	45°	LANG	TYP HR							
	E.7724.1	5-20	359	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	$\neq$	$\lambda \approx 45^\circ$	45°	LANG	TYP NR							
	E.7822.1	6-20	360	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	$\lambda \approx 38/40/42$	45°	LANG	TYP WF							
	E.7819.1	6-20	361	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	$\lambda \approx 38/40/42$	45°		TYP WF							
	E.7816.1	6-25	362	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 45^\circ$	45°	XLANG	TYP NR							

Aluminium

Aluminium

	E.6602.0	1-12	364	VHM	HA	BLANK NO COATING	1	$\lambda \approx 30^\circ$	90°	KURZ	ALU							
---	----------	------	-----	-----	----	---------------------	---	----------------------------	-----	------	-----	--	--	--	--	--	--	--





Standard-Fräser VHM

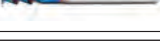
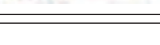
Standard solid carbide end mills

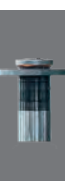
	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H
	E.7684.0	2-8	365	VHM	HA	POLIERT POLISHED	1	$\lambda \approx 30^\circ$	90°	LANG	ALU								
	E.7694.0	0,5-6	366	VHM	HA	BLANK NO COATING	2	$\lambda \approx 30^\circ$	ER	HSC	ALU								
	E.7695.1	0,4-6	367	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	ER	HSC	ALU								
	E.7690.0	0,4-6	369	VHM	HA	POLIERT POLISHED	2	$\lambda \approx 30^\circ$	R	HSC	ALU								
	E.7691.1	0,4-6	371	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	R	HSC	ALU								
	E.7606.0	2-20	373	VHM	HA	BLANK NO COATING	2	$\lambda \approx 30^\circ$	90°		ALU								
	E.7606.0L	3-20	374	VHM	HA	BLANK NO COATING	2	$\lambda \approx 30^\circ$	90°	LANG	ALU								
	E.7606.0XL	3-20	375	VHM	HA	BLANK NO COATING	2	$\lambda \approx 30^\circ$	90°	XLANG	ALU								
	E.7626.0	2-18	376	VHM	HA	BLANK NO COATING	3	$\lambda \approx 30^\circ$	90°	UNI	ALU								
	E.7626.0L	3-20	378	VHM	HA	BLANK NO COATING	3	$\lambda \approx 30^\circ$	90°		ALU								
	E.7626.0XL	3-20	379	VHM	HA	BLANK NO COATING	3	$\lambda \approx 30^\circ$	90°		ALU								
	E.7648.0	2-16	380	VHM	HA	BLANK NO COATING	4	$\lambda \approx 30^\circ$	90°		ALU								
	E.7648.0L	3-18	381	VHM	HA	BLANK NO COATING	4	$\lambda \approx 30^\circ$	90°		ALU								
	E.7648.0XL	3-16	382	VHM	HA	BLANK NO COATING	4	$\lambda \approx 30^\circ$	90°		ALU								
	E.7608.0	3-20	383	VHM	HB	POLIERT POLISHED	2	$\lambda \approx 55^\circ$	90°	LANG	ALU								
	E.7621.1	1-12	384	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 40^\circ$	R	HSC	ALU								
	E.7636.0	6-20	385	VHM	HA	POLIERT POLISHED	3	$\lambda \approx 45^\circ$	90°	HSC	ALU								

Formenbau

Mould making

	E.7800.1	0,3-6	386	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	R	≤ 65 HRC									
	E.7805.1	0,2-6	387	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	ER	≤ 65 HRC									
	E.7734.1	2-10	389	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	R	KURZ ≤ 65 HRC									
	E.7643.1	1-12	390	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	R	≤ 65 HRC									
	E.7645.1	1-10	391	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 15^\circ$	R	XLANG ≤ 65 HRC									

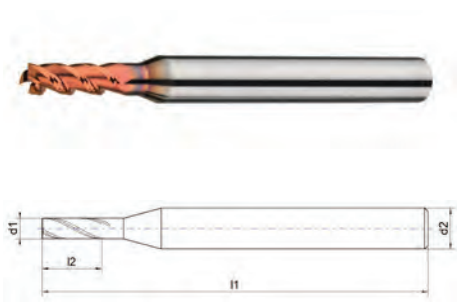
	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H
	E.7633.1	3-16	392	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 30^\circ$	ER				≤ 65 HRC	●	●	●			●
	E.7654.1	2-16	394	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 30^\circ$	ER				≤ 60 HRC	●	●	●			●
	E.7655.1	6-16	396	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 30^\circ$	ER				≤ 60 HRC	●	●	●			●
	E.7733.1	2-10	397	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 30^\circ$	ER				≤ 60 HRC	●	●	●			●
	E.7743.1	2-12	399	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	$\lambda \approx 45^\circ$	ER				HRC	●	●	●			●
	E.7682.1	4-20	401	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	$\neq$	$\lambda \approx 50^\circ$	90°				≤ 65 HRC	●	●	●	●	●	●
	E.7682.1L	6-20	402	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	$\neq$	$\lambda \approx 50^\circ$	90°				≤ 65 HRC	●	●	●	●	●	●
	E.7619.1	2-20	403	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	$\neq$	$\lambda \approx 45^\circ$	45°				DIN 6527 ≤ 70 HRC	●	●	●			●
	E.7824.1	0,5-10	404	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	ER				GRAPHIT				●		
	E.7825.1	0,3-10	405	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	$\lambda \approx 30^\circ$	R				GRAPHIT				●		





E.7693.1

VHM-Inox-Advantage-Schaftfräser 48°
Solid carbide Advantage end mills 48° for Inox



VHM

HA

SPEZIAL
SPECIAL

3

$\lambda = 48^\circ$

45°

LANG

INOX

DIN
6527

P

P

M

K

N

S

H

●

◐

●

◐

◐



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

Artikelnummer Article-No.	d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.7693.1.0100	1	0.05	4	57	6,0
E.7693.1.0200	2	0.05	6	57	6,0
E.7693.1.0300	3	0.05	8	57	6,0
E.7693.1.0400	4	0.05	11	57	6,0

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

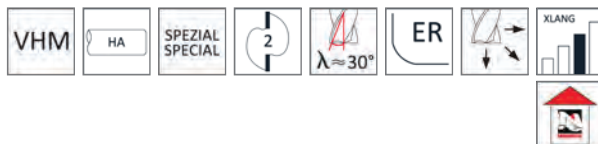
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz	
			Ø 1.00-3.00	Ø 4.00
P	Schruppen roughing	170,00	0,010	0,168
	Schlichten finishing	240,00	0,012	0,200
	Schruppen roughing	155,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	220,00	0,012	0,020
	Schruppen roughing	115,00	0,101	0,168
	Schlichten finishing	160,00	0,120	0,200
	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,013
	Schlichten finishing	140,00	0,009	0,015
	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013
	Schlichten finishing	120,00	0,009	0,015
	Schruppen roughing	115,00	0,101	0,168
	Schlichten finishing	160,00	0,120	0,200
M	Schruppen roughing	100,00	0,008	0,013
	Schlichten finishing	140,00	0,009	0,015
	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,013
	Schlichten finishing	120,00	0,009	0,015
	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	110,00	0,012	0,020
	Schruppen roughing	55,00	0,008	0,013
	Schlichten finishing	75,00	0,009	0,015
	Schruppen roughing	170,00	0,010	0,168
	Schlichten finishing	240,00	0,012	0,200
	Schruppen roughing	155,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	220,00	0,012	0,020

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

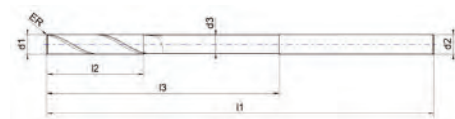
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz	
			Ø 1.00-3.00	Ø 4.00
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	125,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	180,00	0,012	0,020
	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	140,00	0,012	0,020
S Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	140,00	0,012	0,020
	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	140,00	0,012	0,020
S Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	140,00	0,012	0,020
	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,017
	Schlichten finishing	140,00	0,012	0,020
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	20,00	0,006	0,008
	Schlichten finishing	30,00	0,007	0,009
	Schruppen roughing	30,00	0,006	0,008
	Schlichten finishing	45,00	0,007	0,009
S Titan Titanium	Schruppen roughing	30,00	0,006	0,008
	Schlichten finishing	45,00	0,007	0,009

E.7823.1

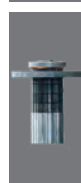
VHM-Schaftfräser 30°, extra lang
Solid carbide-end mills 30°, extra long



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7823.1.0600	6	0,3	25	120	5,5	200	6,0
E.7823.1.0800	8	0,3	25	120	7,5	200	8,0
E.7823.1.1000	10	0,3	50	120	9,5	200	10,0
E.7823.1.1200	12	0,4	50	120	11,5	200	12,0
E.7823.1.1600	16	0,4	65	150	15,5	220	16,0
E.7823.1.2000	20	0,4	65	150	19,5	250	20,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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

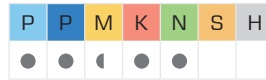
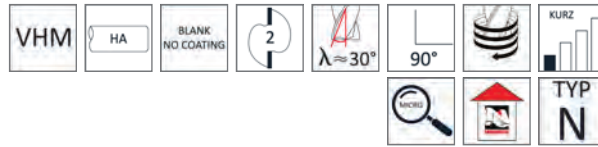


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,5$

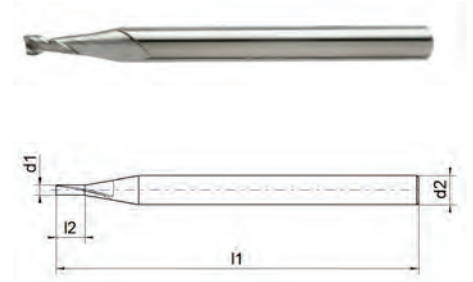
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ² allg. Stähle General steels <700 N/mm ² allg. Stähle General steels <850 N/mm ² allg. Stähle General steels <1000 N/mm ² allg. Stähle General steels <1400 N/mm ² Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ² Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ² Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ² Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	175,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	70,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	160,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	65,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	150,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	65,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
	Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
	Schruppen roughing	55,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
	Schlichten finishing	120,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
	Schruppen roughing	65,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	150,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	65,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
	Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
	Schruppen roughing	55,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
	Schlichten finishing	120,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ² Gusseisen Cast iron <180 HB Temperguss Malleable cast iron Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	40,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	95,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	65,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	145,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	55,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	120,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	50,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	110,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	90,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	200,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	105,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	240,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	80,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	180,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	70,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	160,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Schruppen roughing	70,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
	Schlichten finishing	160,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160

VHM-Universal-Mikroschaftfräser 30°, kurz
Solid carbide universal micro end mills 30°, short



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7601.0.0030	0,3	1,0	39	3,0
E.7601.0.0040	0,4	1,0	39	3,0
E.7601.0.0050	0,5	1,5	39	3,0
E.7601.0.0060	0,6	1,5	39	3,0
E.7601.0.0070	0,7	2,0	39	3,0
E.7601.0.0080	0,8	2,0	39	3,0
E.7601.0.0090	0,9	2,5	39	3,0
E.7601.0.0100	1,0	3,0	39	3,0
E.7601.0.0120	1,2	4,0	39	3,0
E.7601.0.0130	1,3	4,0	39	3,0
E.7601.0.0140	1,4	4,0	39	3,0
E.7601.0.0150	1,5	4,0	39	3,0
E.7601.0.0160	1,6	4,0	39	3,0
E.7601.0.0180	1,8	5,0	39	3,0
E.7601.0.0190	1,9	5,0	39	3,0
E.7601.0.0200	2,0	5,0	39	3,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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



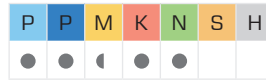
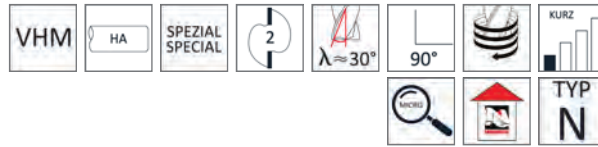
Schruppen roughing $a_p=1$ / $a_e=0,5$

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 0.30-0.60	Ø 0.70-1.00	Ø 1.20-1.60	Ø 1.80-1.90	Ø 2.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	200,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	60,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011	
	Schlichten finishing	130,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	25,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	20,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	50,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	150,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	140,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	250,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	80,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	70,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	70,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030

E.7601.1

VHM-Universal-Mikroschaftfräser 30°, kurz
Solid carbide universal micro end mills 30°, short



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7601.1.0020	0,2	0,5	39	3,0
E.7601.1.0030	0,3	1,0	39	3,0
E.7601.1.0040	0,4	1,0	39	3,0
E.7601.1.0050	0,5	1,5	39	3,0
E.7601.1.0060	0,6	1,5	39	3,0
E.7601.1.0070	0,7	2,0	39	3,0
E.7601.1.0080	0,8	2,0	39	3,0
E.7601.1.0090	0,9	2,5	39	3,0
E.7601.1.0100	1,0	3,0	39	3,0
E.7601.1.0120	1,2	4,0	39	3,0
E.7601.1.0130	1,3	4,0	39	3,0
E.7601.1.0140	1,4	4,0	39	3,0
E.7601.1.0150	1,5	4,0	39	3,0
E.7601.1.0160	1,6	4,0	39	3,0
E.7601.1.0170	1,7	4,0	39	3,0
E.7601.1.0180	1,8	5,0	39	3,0
E.7601.1.0190	1,9	5,0	39	3,0
E.7601.1.0200	2,0	5,0	39	3,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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

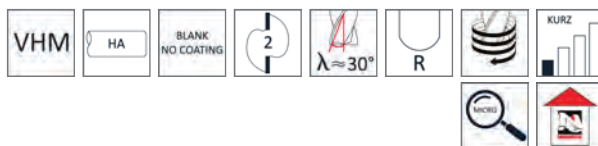


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,5$

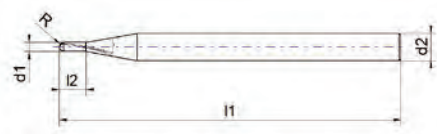
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 0.20	Ø 0.30-0.60	Ø 0.70-1.00	Ø 1.20-1.60	Ø 1.70-1.90	Ø 2.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	200,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	60,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011	
	Schlichten finishing	130,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	25,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	60,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	20,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	50,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	150,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	140,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	250,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030

VHM-Universal-Mikrovollradiusfräser 30°
Solid carbide universal ball nose micro end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



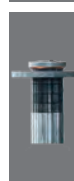
Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7603.0.0030	0,3	0,15	1,0	39	3,0
E.7603.0.0050	0,5	0,25	1,5	39	3,0
E.7603.0.0100	1,0	0,50	3,0	39	3,0
E.7603.0.0150	1,5	0,75	4,0	39	3,0
E.7603.0.0160	1,6	0,80	5,0	39	3,0
E.7603.0.0200	2,0	1,00	5,0	39	3,0



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 $a_p=0,05$ / $a_e=0,3$

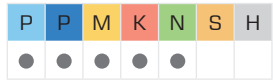
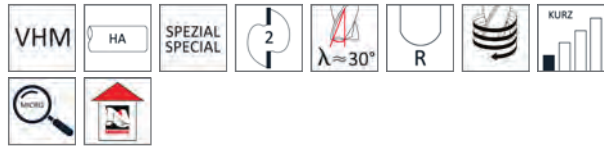
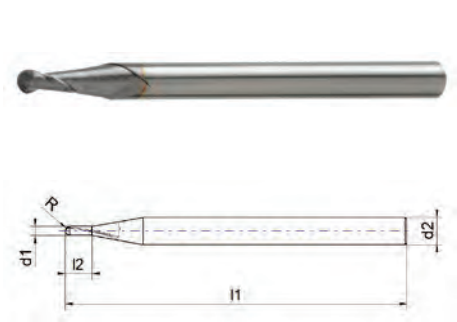
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz		
			Ø 0.30-0.50	Ø 1.00	Ø 1.50-2.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	255,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	245,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	220,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	180,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	120,00	0,001	0,003	0,007
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	220,00	0,001	0,005	0,011
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	180,00	0,001	0,005	0,011
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	120,00	0,001	0,003	0,007
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	100,00	0,001	0,003	0,007
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	175,00	0,001	0,005	0,011
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	150,00	0,001	0,005	0,011
	Gusseisen Cast iron <180 HB	330,00	0,001	0,005	0,011
K	Temperguss Malleable cast iron	290,00	0,001	0,005	0,011
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	290,00	0,001	0,005	0,011
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	380,00	0,001	0,005	0,011
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	330,00	0,001	0,005	0,011
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	305,00	0,001	0,005	0,011
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	245,00	0,001	0,005	0,011





E.7603.1

VHM-Universal-Mikroradiusfräser 30°
Solid carbide universal ball nose micro end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7603.1.0050	0,5	0,25	1,5	39	3,0
E.7603.1.0100	1,0	0,50	3,0	39	3,0
E.7603.1.0150	1,5	0,75	4,0	39	3,0
E.7603.1.0160	1,6	0,80	5,0	39	3,0
E.7603.1.0200	2,0	1,00	5,0	39	3,0

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

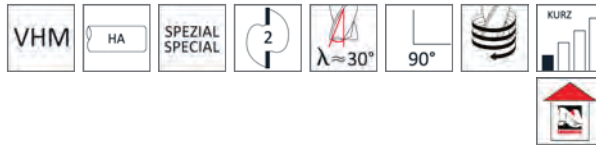


Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,05$ / $a_e=0,3$

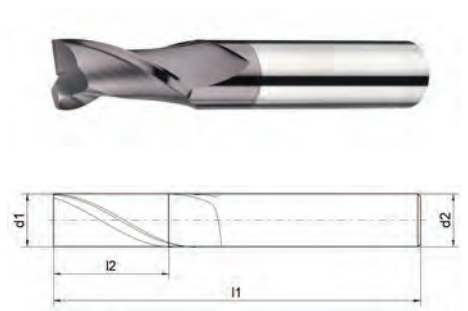
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz		
		Ø 0.50	Ø 1.00	Ø 1.50-2.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	300,00	0,001	0,005	0,011
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	290,00	0,001	0,005	0,011
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	260,00	0,001	0,005	0,011
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	210,00	0,001	0,005	0,011
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	140,00	0,001	0,003	0,007
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	260,00	0,001	0,005	0,011
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	210,00	0,001	0,005	0,011
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	140,00	0,001	0,003	0,007
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	120,00	0,001	0,003	0,007
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	210,00	0,001	0,005	0,011
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	180,00	0,001	0,005	0,011
K Gusseisen Cast iron <180 HB	390,00	0,001	0,005	0,011
Temperguss Malleable cast iron	340,00	0,001	0,005	0,011
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	340,00	0,001	0,005	0,011
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	450,00	0,001	0,005	0,011
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	390,00	0,001	0,005	0,011
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	360,00	0,001	0,005	0,011
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	290,00	0,001	0,005	0,011

E.7666.1

VHM-Universal-Schaftfräser 30°, kurz
Solid carbide universal end mills 30°, short



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7666.1.0100	1	5	50	6,0
E.7666.1.0200	2	6	50	6,0
E.7666.1.0300	3	6	50	6,0
E.7666.1.0400	4	8	50	6,0
E.7666.1.0500	5	8	50	6,0
E.7666.1.0600	6	16	50	6,0
E.7666.1.0800	8	20	60	8,0
E.7666.1.1000	10	22	70	10,0
E.7666.1.1200	12	22	70	12,0
E.7666.1.1600	16	25	75	16,0
E.7666.1.2000	20	32	100	20,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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 $a_p=1$ / $a_e=0,5$

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

Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
					Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00- 12.00	Ø 16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,020	0,033	0,043	0,060	0,080	0,087	0,094
		Schlichten finishing	160,00	0,017	0,030	0,050	0,064	0,090	0,120	0,130	0,140
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	60,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	130,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	160,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	60,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	130,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	60,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067	
	Schlichten finishing	130,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	35,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	80,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	25,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	60,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

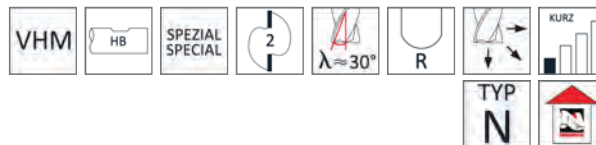


Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	250,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	110,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	250,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140

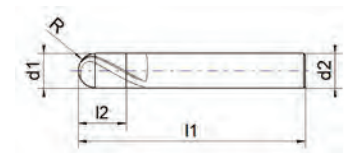
E.7641.1

VHM-Universal-Vollradiusfräser 30°

Solid carbide universal ball nose end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36



Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7641.1.0100	1,0	0,50	3	50	6,0
E.7641.1.0200	2,0	1,00	4	50	6,0
E.7641.1.0250	2,5	1,25	4	50	6,0
E.7641.1.0300	3,0	1,50	5	50	6,0
E.7641.1.0350	3,5	1,75	5	50	6,0
E.7641.1.0400	4,0	2,00	6	54	6,0
E.7641.1.0450	4,5	2,25	6	54	6,0
E.7641.1.0500	5,0	2,50	7	54	6,0
E.7641.1.0600	6,0	3,00	9	54	6,0
E.7641.1.0800	8,0	4,00	12	58	8,0
E.7641.1.1000	10,0	5,00	14	66	10,0
E.7641.1.1200	12,0	6,00	14	73	12,0
E.7641.1.1400	14,0	7,00	16	75	14,0
E.7641.1.1600	16,0	8,00	18	82	16,0
E.7641.1.1800	18,0	9,00	20	92	18,0
E.7641.1.2000	20,0	10,00	22	92	20,0





Standard-Fräser VHM
Standard 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

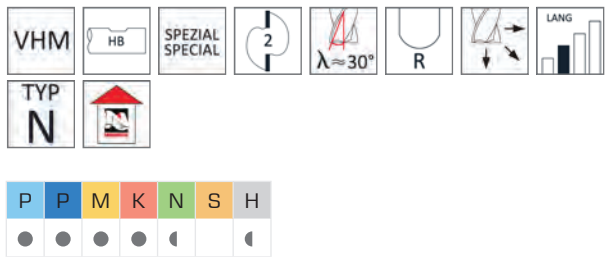
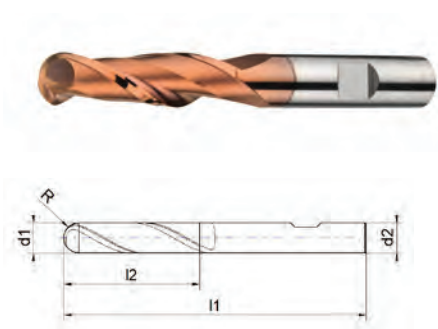


Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,03$ / $a_e=0,3$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz							
		Ø 1.00	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 18.00-20.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	360,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	320,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	210,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	145,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	210,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	145,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	160,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,070
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	120,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,070
K Gusseisen Cast iron <180 HB	360,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
Temperguss Malleable cast iron	330,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	310,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	500,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	400,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	500,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	100,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080

E.7641.1L

VHM-Universal-Vollradiusfräser 30°
Solid carbide universal ball nose end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7641.1L.0300	3	1,5	20	60	3,0
E.7641.1L.0400	4	2,0	25	60	4,0
E.7641.1L.0500	5	2,5	25	75	5,0
E.7641.1L.0600	6	3,0	30	75	6,0
E.7641.1L.0800	8	4,0	45	100	8,0
E.7641.1L.1000	10	5,0	45	100	10,0
E.7641.1L.1200	12	6,0	45	100	12,0
E.7641.1L.1600	16	8,0	65	150	16,0



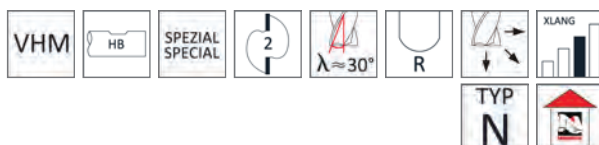
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=0,03$ / $ae=0,3$

	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 16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	300,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	270,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	210,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	180,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	120,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	210,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	180,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
M	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	120,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	130,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
K	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	90,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
	Gusseisen Cast iron <180 HB	300,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	280,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
N	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	260,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	450,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	400,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	350,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	450,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	80,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060

E.7641.1XL

VHM-Universal-Vollradiusfräser 30°
Solid carbide universal ball nose end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36



Artikelnummer Article-No.	d1	R	I2	I1	d2 h6
E.7641.1XL.0600	6	3	40	150	6,0
E.7641.1XL.0800	8	4	40	150	8,0
E.7641.1XL.1000	10	5	40	150	10,0
E.7641.1XL.1200	12	6	50	150	12,0
E.7641.1XL.2000	20	10	50	150	20,0



Standard-Fräser VHM
Standard 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 $a_p=0,03$ / $a_e=0,3$

Materialbezeichnung material description	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 <500 N/mm ²	260,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	230,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	180,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	140,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	100,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	180,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	140,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	100,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	110,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	75,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
K Gusseisen Cast iron <180 HB	260,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Temperguss Malleable cast iron	240,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	220,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	400,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	350,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	300,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	400,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	70,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080

E.7641.1XXL

VHM-Universal-Vollradiusfräser 30°
Solid carbide universal ball nose end mills 30°



VHM

TYP N

HB

SPEZIAL

P

P

M

K

N

S

H

●

●

●

●

◐

◐



Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7641.1XXL1000	10	5	50	200	10,0
E.7641.1XXL1200	12	6	50	200	12,0
E.7641.1XXL1600	16	8	65	250	16,0



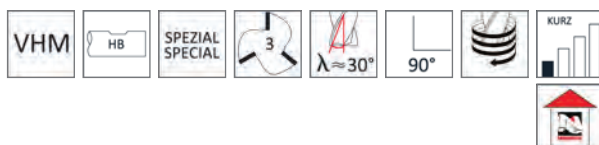
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=0,03$ / $ae=0,3$

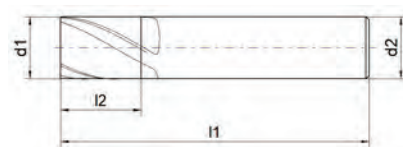
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz	
		Ø 10.00-12.00	Ø 16.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	220,00	0,065	0,090
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	200,00	0,065	0,090
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	150,00	0,065	0,090
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	120,00	0,065	0,090
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	85,00	0,045	0,060
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	150,00	0,065	0,090
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	120,00	0,065	0,090
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	85,00	0,045	0,060
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	95,00	0,045	0,060
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	65,00	0,045	0,060
K Gusseisen Cast iron <180 HB	220,00	0,065	0,090
Temperguss Malleable cast iron	200,00	0,065	0,090
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	180,00	0,065	0,090
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	350,00	0,065	0,090
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	300,00	0,065	0,090
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	250,00	0,065	0,090
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	350,00	0,065	0,090
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	60,00	0,045	0,060

E.7622.1

VHM-Universal-Einweg-Schaftfräser 30°
Solid carbide universal disposable end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7622.1.0050	0,5	1,5	39	6,0
E.7622.1.0100	1,0	3,0	39	6,0
E.7622.1.0150	1,5	3,0	39	6,0
E.7622.1.0200	2,0	4,0	39	6,0
E.7622.1.0250	2,5	5,0	39	6,0
E.7622.1.0300	3,0	5,0	39	6,0
E.7622.1.0350	3,5	6,0	39	6,0
E.7622.1.0400	4,0	7,0	39	6,0
E.7622.1.0450	4,5	8,0	39	6,0

Fortsetzung auf nächsten Seite
Continued on next page

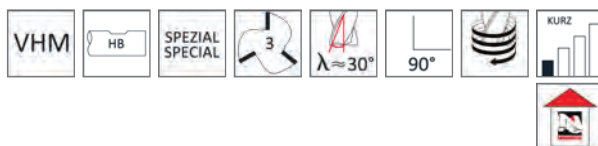




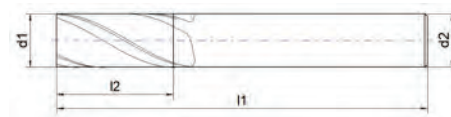
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 0.50	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-12.00	
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	250,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	220,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	200,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	200,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	90,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	200,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090

E.7623.1

VHM-Universal-Schaftfräser 30°, kurz
Solid carbide universal end mills 30°, short



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7623.1.0100	1,0	3	50	6,0
E.7623.1.0150	1,5	4	50	6,0
E.7623.1.0200	2,0	6	50	6,0
E.7623.1.0300	3,0	6	50	6,0
E.7623.1.0400	4,0	8	50	6,0
E.7623.1.0500	5,0	8	50	6,0
E.7623.1.0600	6,0	16	50	6,0
E.7623.1.0800	8,0	20	63	8,0
E.7623.1.1000	10,0	22	72	10,0
E.7623.1.1200	12,0	22	73	12,0
E.7623.1.1600	16,0	25	82	16,0
E.7623.1.2000	20,0	32	104	20,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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 $ap=1$ / $ae=0,5$

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

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz									
			Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00	
P HSS/E VHM HSS/E VHM HPC/TPC VHM	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
M VHM K HSSE	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	175,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	140,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	Schruppen roughing	40,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	90,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
K	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200

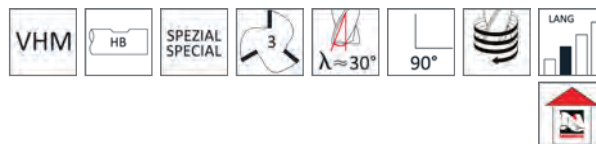
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



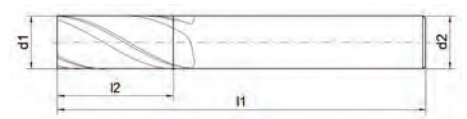
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz									
			1.00-1.50	2.00-3.00	4.00-5.00	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	105,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	230,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200

E.7624.1

VHM-Universal-Schaftfräser 30°, lang
Solid carbide universal end mills 30°, long



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7624.1.0100	1,0	6	57	6,0
E.7624.1.0150	1,5	7	57	6,0
E.7624.1.0200	2,0	6	57	6,0
E.7624.1.0250	2,5	7	57	6,0
E.7624.1.0300	3,0	7	57	6,0
E.7624.1.0350	3,5	8	57	6,0
E.7624.1.0400	4,0	8	57	6,0
E.7624.1.0500	5,0	10	57	6,0
E.7624.1.0550	5,5	13	57	6,0
E.7624.1.0600	6,0	10	57	6,0
E.7624.1.0800	8,0	16	63	8,0
E.7624.1.1000	10,0	19	72	10,0
E.7624.1.1200	12,0	22	83	12,0
E.7624.1.1600	16,0	26	92	16,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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

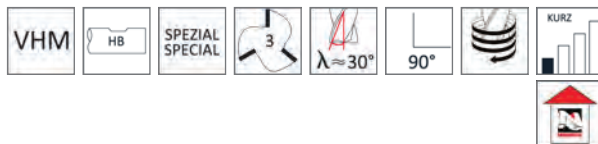


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,5$

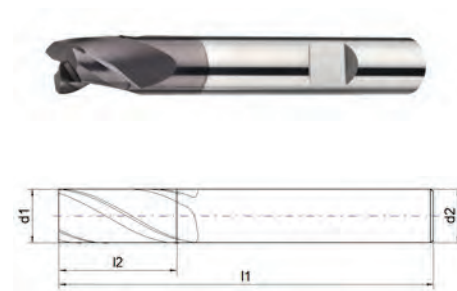
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	
P HSS/E VHM HSS/E VHM HPC/TPC VHM HSSE	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,047	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,070	0,080
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
M K N	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,094	0,107
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,140	0,160
	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	250,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160

VHM-Universal-Bohrnutenfräser 30°, mit Untermaß
Solid carbide universal drill slot end mills 30°, with undersize



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7625.1.0180	1,8	3	50	6,0
E.7625.1.0280	2,8	4	50	6,0
E.7625.1.0380	3,8	5	50	6,0
E.7625.1.0480	4,8	6	50	6,0
E.7625.1.0580	5,8	7	50	6,0
E.7625.1.0670	6,7	8	58	8,0
E.7625.1.0780	7,8	10	58	8,0
E.7625.1.0870	8,7	10	72	10,0
E.7625.1.0970	9,7	11	72	10,0



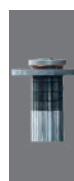
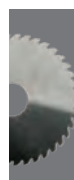
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 1.80	Ø 2.80-3.80	Ø 4.80-5.80	Ø 6.70-7.80	Ø 8.70-9.70
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	190,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	175,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	155,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	190,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	175,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	155,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



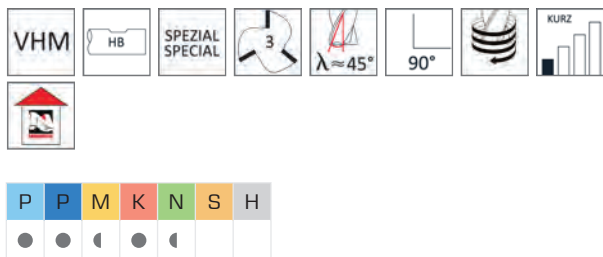
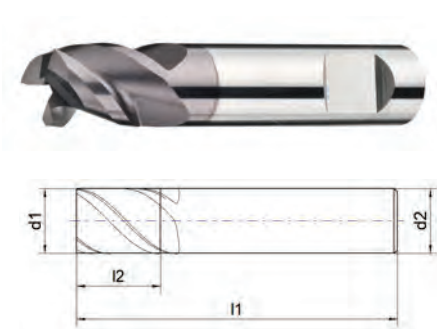


Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 1.80	Ø 2.80-3.80	Ø 4.80-5.80	Ø 6.70-7.80	Ø 8.70-9.70
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm²	Schruppen roughing	55,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	120,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	140,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	250,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	80,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	90,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075

E.7668.1

VHM-Universal-Einweg-Schaftfräser 45°
Solid carbide universal disposable end mills 45°



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7668.1.0100	1	3	39	6,0
E.7668.1.0200	2	4	39	6,0
E.7668.1.0300	3	5	39	6,0
E.7668.1.0400	4	7	39	6,0
E.7668.1.0500	5	8	39	6,0
E.7668.1.0600	6	8	39	6,0
E.7668.1.0800	8	11	43	8,0
E.7668.1.1000	10	13	50	10,0



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

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

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,060	0,080
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	75,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	170,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	45,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
M	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	75,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	170,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	Schruppen roughing	45,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	40,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	90,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
K	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



HPC/TPC



VHM



HSSE





Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7632.1

VHM-Universal-Schaftfräser 45°, lang

Solid carbide universal end mills 45°, long



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7632.1.0100	1,0	4	57	6,0
E.7632.1.0150	1,5	4	57	6,0
E.7632.1.0200	2,0	6	57	6,0
E.7632.1.0250	2,5	6	57	6,0
E.7632.1.0300	3,0	7	57	6,0
E.7632.1.0350	3,5	8	57	6,0
E.7632.1.0400	4,0	8	57	6,0
E.7632.1.0450	4,5	10	57	6,0
E.7632.1.0500	5,0	10	57	6,0
E.7632.1.0550	5,5	10	57	6,0
E.7632.1.0600	6,0	10	57	6,0
E.7632.1.0650	6,5	16	63	8,0
E.7632.1.0700	7,0	16	63	8,0
E.7632.1.0800	8,0	19	63	8,0
E.7632.1.1000	10,0	19	72	10,0
E.7632.1.1200	12,0	22	83	12,0
E.7632.1.1400	14,0	22	83	14,0
E.7632.1.1600	16,0	26	92	16,0
E.7632.1.2000	20,0	32	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 $ap=1$ / $ae=0,5$

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

Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
					Ø 1.00	Ø 1.50	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	
	Schlichten finishing	175,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	
	Schlichten finishing	155,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,435	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,650	0,075	0,100	0,160	0,200
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	90,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134	
	Schlichten finishing	200,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200	





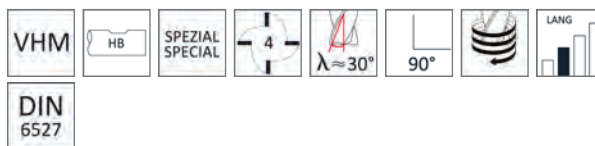
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7650.1

VHM-Universal-Schaftfräser 30°, lang

Solid carbide universal end mills 30°, long



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7650.1.0100	1,0	5	57	6,0
E.7650.1.0200	2,0	7	57	6,0
E.7650.1.0300	3,0	8	57	6,0
E.7650.1.0350	3,5	10	57	6,0
E.7650.1.0400	4,0	11	57	6,0
E.7650.1.0500	5,0	13	57	6,0
E.7650.1.0600	6,0	13	57	6,0
E.7650.1.0700	7,0	16	63	8,0
E.7650.1.0800	8,0	19	63	8,0
E.7650.1.1000	10,0	22	72	10,0
E.7650.1.1200	12,0	26	83	12,0
E.7650.1.1400	14,0	26	83	14,0
E.7650.1.1600	16,0	32	92	16,0
E.7650.1.2000	20,0	38	104	20,0

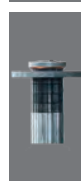


Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

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

Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
					Ø 1.00-3.50	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00- 16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm²	Schruppen roughing	55,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200





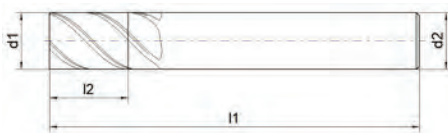
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7651.1

VHM-Universal-Schaftfräser 45°, kurz

Solid carbide universal end mills 45°, short



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7651.1.0300	3	5	54	6,0
E.7651.1.0400	4	8	54	6,0
E.7651.1.0500	5	9	54	6,0
E.7651.1.0600	6	10	54	6,0
E.7651.1.0800	8	12	58	8,0
E.7651.1.1000	10	14	66	10,0
E.7651.1.1200	12	16	73	12,0
E.7651.1.1400	14	18	75	14,0
E.7651.1.1600	16	22	82	16,0
E.7651.1.2000	20	26	92	20,0



HSS/E



VHM



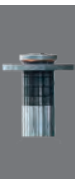
HPC/
TPC



VHM



HSSE





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

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

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

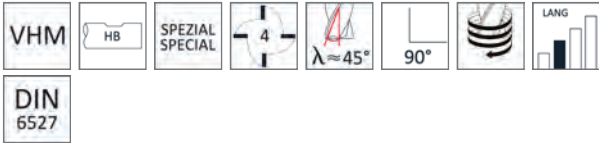
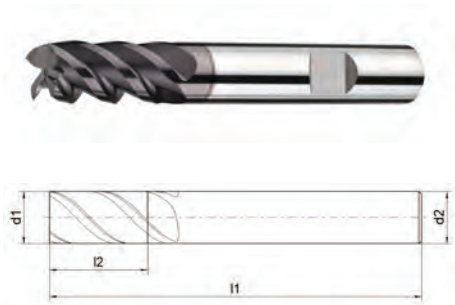
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00- 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,013
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,020
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
M	Rost- und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,007
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,010
	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200





E.7652.1

VHM-Universal-Schaftfräser 45° lange Schneide
Solid carbide universal end mills 45°, long cutting edge



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7652.1.0300	3	8	57	6,0
E.7652.1.0400	4	11	57	6,0
E.7652.1.0500	5	13	57	6,0
E.7652.1.0600	6	13	57	6,0
E.7652.1.0800	8	19	63	8,0
E.7652.1.1000	10	22	72	10,0
E.7652.1.1200	12	26	83	12,0
E.7652.1.1400	14	26	83	14,0
E.7652.1.1600	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 $ap=1$ / $ae=0,5$
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,1$

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 14.00-16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	75,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	
	Schlichten finishing	170,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	
	Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

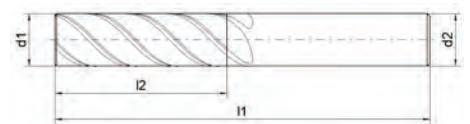
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	150,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,428	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,640	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160

E.7723.1

VHM-Universal-Schaftfräser 45°, extra lange Schneide
Solid carbide universal end mills 45°, extra long cutting edge



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7723.1.0200	2	8	57	6,0
E.7723.1.0300	3	14	57	6,0
E.7723.1.0400	4	18	57	6,0
E.7723.1.0500	5	20	57	6,0
E.7723.1.0600	6	22	57	6,0
E.7723.1.0800	8	30	63	8,0
E.7723.1.1000	10	33	72	10,0
E.7723.1.1200	12	34	83	12,0
E.7723.1.1600	16	38	92	16,0
E.7723.1.2000	20	47	104	20,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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



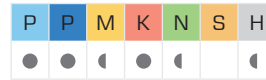
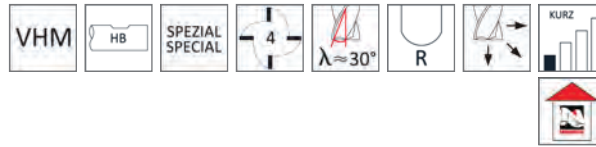
Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,5$

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	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	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067	
	Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100	
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067	
	Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200

VHM-Universal-Radiusfräser 30°

Solid carbide universal ball nose end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37



Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2
E.7657.1.0300	3	1,5	7	39	3,0
E.7657.1.0400	4	2,0	14	50	4,0
E.7657.1.0500	5	2,5	16	54	6,0
E.7657.1.0600	6	3,0	19	57	6,0
E.7657.1.0800	8	4,0	20	63	8,0
E.7657.1.1000	10	5,0	21	72	10,0
E.7657.1.1200	12	6,0	25	75	12,0
E.7657.1.1600	16	8,0	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 $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,03$ / $a_e=0,3$

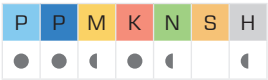
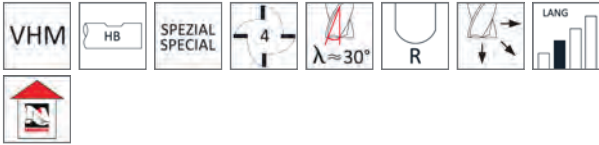
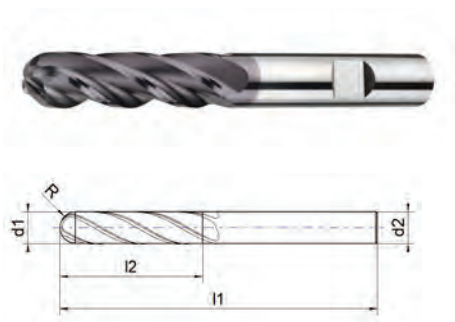
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz						
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	570,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	450,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	350,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	300,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	200,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	350,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	300,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
M	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	200,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	220,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	550,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	500,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
N	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	500,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	650,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	130,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060





E.7657.1L

VHM-Universal-Radiusfräser 30°
Solid carbide universal ball nose end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2
E.7657.1L.0300	3	1,5	20	75	3,0
E.7657.1L.0400	4	2,0	25	75	4,0
E.7657.1L.0600	6	3,0	30	80	6,0
E.7657.1L.0800	8	4,0	45	100	8,0
E.7657.1L.1000	10	5,0	45	100	10,0
E.7657.1L.1200	12	6,0	45	100	12,0

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



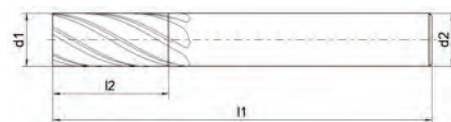
Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,03$ / $a_e=0,3$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	480,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	265,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	380,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	250,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	170,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050
P Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	380,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	250,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	170,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	185,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050
K Gusseisen Cast iron <180 HB	465,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
K Temperguss Malleable cast iron	400,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
K Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	400,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
N Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	550,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	100,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050

VHM-Universal-Schaftfräser 45°
Solid carbide universal end mills 45°



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7701.1.0400	4	11	57	6,0
E.7701.1.0500	5	13	57	6,0
E.7701.1.0600	6	13	57	6,0
E.7701.1.0800	8	19	63	8,0
E.7701.1.1000	10	22	72	10,0
E.7701.1.1200	12	26	83	12,0
E.7701.1.1600	16	32	92	16,0
E.7701.1.2000	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 $ap=2 / ae=0,2$

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
P	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	180,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	170,00	0,030	0,040	0,058	0,068	0,095	0,110
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	130,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	180,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	170,00	0,030	0,040	0,058	0,068	0,095	0,110
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	130,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
K	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	130,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,080	0,100
	Gusseisen Cast iron <180 HB	160,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	145,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,125
H	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	120,00	0,018	0,025	0,035	0,045	0,085	0,110
	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	65,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	60,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031





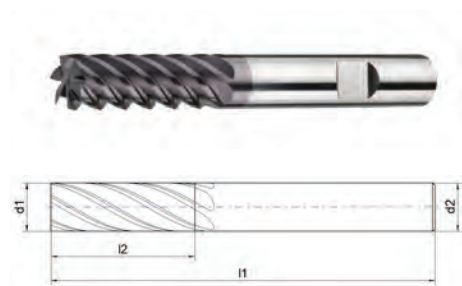
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7701.1L

VHM-Universal-Schaftfräser 45°

Solid carbide universal end mills 45°



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7701.1L.0500	5	18	66	6,0
E.7701.1L.0600	6	18	66	6,0
E.7701.1L.0800	8	24	68	8,0
E.7701.1L.1000	10	30	80	10,0
E.7701.1L.1200	12	36	93	12,0
E.7701.1L.1600	16	48	110	16,0
E.7701.1L.2000	20	60	126	20,0

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

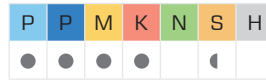
Schlichten finishing $a_p=3$ / $a_e=0,2$

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

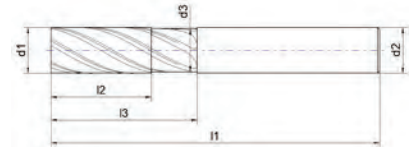


Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P							
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	155,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	145,00	0,030	0,040	0,058	0,068	0,095	0,110
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	110,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	155,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	145,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	110,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	110,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100
K							
Gusseisen Cast iron <180 HB	135,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,130
Temperguss Malleable cast iron	120,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,125
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	100,00	0,018	0,025	0,035	0,045	0,085	0,110
H							
gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	55,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	50,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031

VHM-Universal-Schaftfräser 45°
Solid carbide universal end mills 45°



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7681.1.0300	3	8	11	2,8	57	6,0
E.7681.1.0400	4	11	16	3,6	57	6,0
E.7681.1.0500	5	13	18	4,6	57	6,0
E.7681.1.0600	6	13	18	5,5	57	6,0
E.7681.1.0800	8	19	24	7,5	63	8,0
E.7681.1.1000	10	22	32	9,5	72	10,0
E.7681.1.1200	12	26	36	11,5	83	12,0
E.7681.1.1400	14	26	36	13,5	83	14,0
E.7681.1.1600	16	32	42	15,5	92	16,0
E.7681.1.1800	18	32	42	17,5	92	18,0
E.7681.1.2000	20	38	48	19,5	104	20,0
E.7681.1.2500	25	45	65	24,5	121	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 $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=1,5$ / $a_e=0,03$

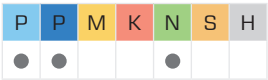
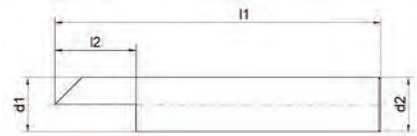
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	171,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	144,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	130,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	94,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	72,00	0,008	0,014	0,019	0,029	0,038	0,048	0,057	0,076
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	130,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	94,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
M	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	72,00	0,008	0,014	0,019	0,029	0,038	0,048	0,057	0,076
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	90,00	0,009	0,014	0,024	0,033	0,038	0,048	0,062	0,081
K	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	72,00	0,006	0,010	0,019	0,024	0,029	0,048	0,057	0,076
	Gusseisen Cast iron <180 HB	162,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
	Temperguss Malleable cast iron	135,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
S	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	108,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	40,50	0,006	0,009	0,019	0,024	0,029	0,033	0,048	0,062
	Titan Titanium	63,00	0,006	0,009	0,019	0,024	0,029	0,033	0,048	0,062





E.6608.0

VHM-Unispezial-Gravierstichel mit Spitze fertiggeschliffen
Solid carbide unispecial graver with finished point



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.6608.0.0300.60	3	4,5	39	3,0
E.6608.0.0400.60	4	6,0	40	4,0
E.6608.0.0500.60	5	7,5	50	5,0
E.6608.0.0600.60	6	9,0	50	6,0

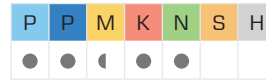
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



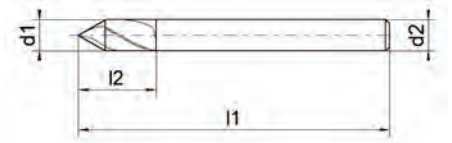
Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,05$ / $a_e=0,05$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz	
		Ø 3.00-5.00	Ø 6.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ² allg. Stähle General steels <700 N/mm ² allg. Stähle General steels <850 N/mm ² allg. Stähle General steels <1000 N/mm ² Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ² Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	65,00	0,010	0,020
	70,00	0,010	0,020
	45,00	0,010	0,020
	45,00	0,010	0,020
	45,00	0,010	0,020
	45,00	0,010	0,020
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	175,00	0,010	0,020
	100,00	0,010	0,020
	100,00	0,010	0,020
	90,00	0,010	0,020
	185,00	0,010	0,020

VHM-Unispezial-Gravierfräser
Solid carbide unispecial engraving end mills



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.6609.1.0300	3	10	39	3,0
E.6609.1.0400	4	10	40	4,0
E.6609.1.0600	6	10	50	6,0



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 $a_p=0,05$ / $a_e=0,05$

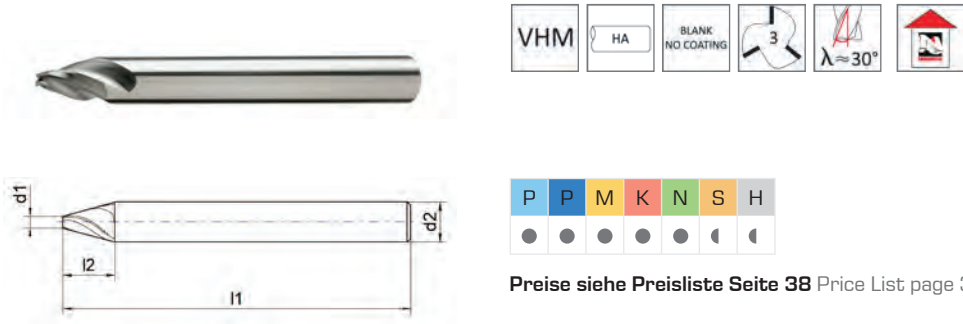
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz		
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	65,00	0,010	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	70,00	0,010	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	45,00	0,010	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	45,00	0,010	0,020	0,030
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	45,00	0,010	0,020	0,030
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	45,00	0,010	0,020	0,030
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	40,00	0,010	0,020	0,030
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	65,00	0,010	0,020	0,030
	Temperguss Malleable cast iron	55,00	0,010	0,020	0,030
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	50,00	0,010	0,020	0,030
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	175,00	0,010	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	150,00	0,010	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	100,00	0,010	0,020	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	90,00	0,010	0,020	0,030
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	185,00	0,010	0,020	0,030





E.7627.0

VHM-Unispezial-Plattensitz-Gesenkfräser 30°
Solid carbide unispecial milling cutters for pocket seats 30°



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	Winkel angle	d1	l2	l1	d2 h6
E.7627.0.0180.05	5°	1,8	8	50	6,0
E.7627.0.0180.06	6°	1,8	8	50	6,0
E.7627.0.0180.07	7°	1,8	8	50	6,0
E.7627.0.0180.11	11°	1,8	8	50	6,0
E.7627.0.0180.15	15°	1,8	8	50	6,0
E.7627.0.0180.20	20°	1,8	6	50	6,0

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

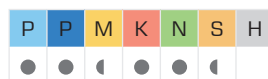


Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,05$ / $a_e=0,3$

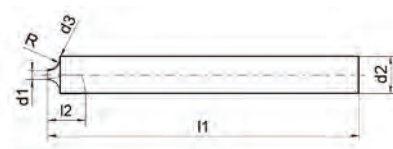
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz
		Ø 1.80
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	200,00	0,064
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	190,00	0,064
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	180,00	0,056
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	150,00	0,048
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	130,00	0,040
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	180,00	0,056
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	150,00	0,048
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	130,00	0,040
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	120,00	0,040
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	100,00	0,045
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	80,00	0,030
K Gusseisen Cast iron <180 HB	180,00	0,060
Temperguss Malleable cast iron	135,00	0,050
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	135,00	0,050
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	300,00	0,064
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	250,00	0,064
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	200,00	0,064
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	180,00	0,064
Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	300,00	0,064
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	60,00	0,030
Titan Titanium	50,00	0,030
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	120,00	0,030

VHM-Unispezial-Mikro-Viertelkreis-Konkavfräser

Solid carbide unispecial corner rounding micro cutters, concave



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38



Artikelnummer Article-No.	R ± 0,02	d1 ±0,1	l2	d3	l1	d2 h6
E.7658.0.0030	0,3	0,5	2,5	1,2	50	3,0
E.7658.0.0050	0,5	0,5	2,5	1,6	50	3,0
E.7658.0.0080	0,8	0,8	4,0	2,5	50	3,0
E.7658.0.0100	1,0	0,8	4,0	2,9	50	3,0
E.7658.0.0150	1,5	1,5	6,0	4,6	50	5,0
E.7658.0.0200	2,0	1,5	8,0	5,6	50	6,0



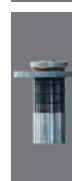
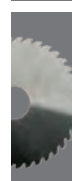
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

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

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz		
			Ø 0.30-0.50	Ø 0.80-1.00	Ø 1.50-2.00
allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	45,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	65,00	0,005	0,010	0,012
allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	35,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	50,00	0,005	0,010	0,012
allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	30,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	40,00	0,005	0,010	0,012
P allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	30,00	0,005	0,010	0,012
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	35,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	50,00	0,005	0,010	0,012
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	30,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	40,00	0,005	0,010	0,012
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	30,00	0,005	0,010	0,012
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	Schruppen roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	25,00	0,005	0,010	0,012

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



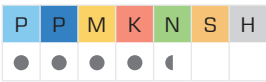
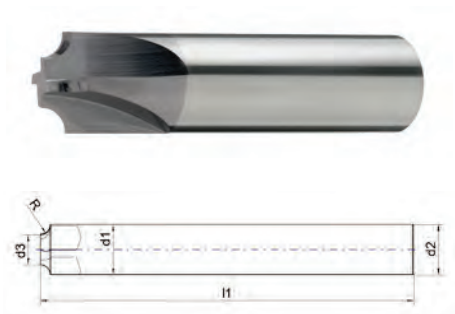


Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz		
			Ø 0.30-0,50	Ø 0.80-1,00	Ø 1.50-2,00
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	25,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	35,00	0,005	0,010	0,012
	Schruppen roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	30,00	0,005	0,010	0,012
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	45,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	65,00	0,005	0,010	0,012
	Schruppen roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
N Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
	Schruppen roughing	55,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	75,00	0,005	0,010	0,012
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	65,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	90,00	0,005	0,010	0,012
	Schruppen roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
S Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
	Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	Schruppen roughing	20,00	0,003	0,008	0,008
	Schlichten finishing	25,00	0,004	0,009	0,010
S Titan Titanium	Schruppen roughing	20,00	0,003	0,008	0,008
	Schlichten finishing	25,00	0,004	0,009	0,010

E.7659.0

VHM-Unispezial-Viertelkreisfräser konkav
Solid carbide unispecial corner rounding cutters, concave



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	R	d1	l1	d3	d2 h6
E.7659.0.0050	0,5	8	70	7	8,0
E.7659.0.0100	1,0	8	70	6	8,0
E.7659.0.0150	1,5	10	75	7	10,0
E.7659.0.0200	2,0	10	75	6	10,0
E.7659.0.0250	2,5	12	75	7	12,0
E.7659.0.0300	3,0	12	75	6	12,0



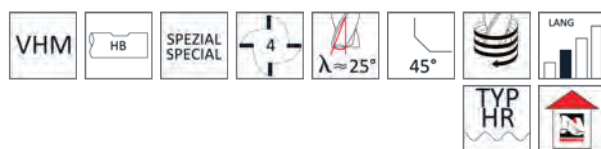
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

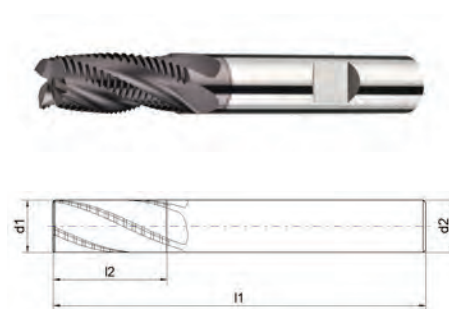
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz		
		Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	121,60	0,015	0,025	0,032
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	108,00	0,015	0,025	0,032
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	88,00	0,015	0,025	0,032
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	64,00	0,015	0,025	0,032
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	48,00	0,015	0,025	0,032
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	88,00	0,015	0,025	0,032
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	64,00	0,015	0,025	0,032
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	48,00	0,015	0,025	0,032
M Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	72,00	0,015	0,025	0,032
Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm ²	48,00	0,015	0,025	0,032
K Gusseisen Cast iron <180 HB	96,00	0,015	0,025	0,032
Temperguss Malleable cast iron	44,00	0,015	0,025	0,032
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	64,00	0,015	0,025	0,032
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	320,00	0,015	0,025	0,032
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	280,00	0,015	0,025	0,032
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	240,00	0,015	0,025	0,032
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	200,00	0,015	0,025	0,032

E.7663.1

VHM-Schrupfräser 25°
Solid carbide roughing end mills 25°



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7663.1.0300	3	6	57	6,0
E.7663.1.0400	4	8	57	6,0
E.7663.1.0500	5	10	57	6,0
E.7663.1.0600	6	13	57	6,0
E.7663.1.0800	8	16	63	8,0
E.7663.1.1000	10	22	72	10,0
E.7663.1.1200	12	26	83	12,0
E.7663.1.1400	14	26	83	14,0
E.7663.1.1600	16	32	92	16,0
E.7663.1.2000	20	38	104	20,0
E.7663.1.2500	25	45	110	25,0



Standard-Fräser VHM

Standard 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

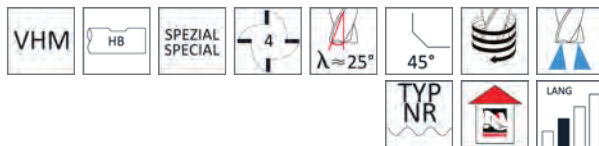


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

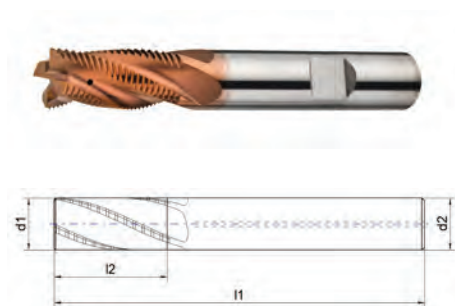
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

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 14.00-16.00	Ø 20.00-25.00	
P HSS/E VHM HSS/E VHM HPC/TPC VHM HSSE	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	130,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	115,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	75,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	105,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	95,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	50,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	70,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	75,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	105,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	95,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	50,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	70,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	40,00	0,008	0,013	0,025	0,336	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	60,00	0,009	0,015	0,030	0,400	0,055	0,065	0,084
K VHM	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	85,00	0,010	0,168	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,200	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	70,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
N HSSE	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	140,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	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
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120

VHM-Schruppfräser 25°, mit IK
Solid carbide roughing end mills 25°, with IC



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7665.1.0800	8	16	63	8,0
E.7665.1.1000	10	22	72	10,0
E.7665.1.1200	12	26	83	12,0
E.7665.1.1600	16	32	92	16,0
E.7665.1.2000	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 $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
			Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	Schruppen roughing	100,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	140,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Schruppen roughing	85,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	120,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Schruppen roughing	80,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
	Schlichten finishing	115,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Schruppen roughing	70,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
	Schlichten finishing	100,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Schruppen roughing	55,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
	Schlichten finishing	80,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Schruppen roughing	80,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072
	Schlichten finishing	115,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085
M	Schruppen roughing	70,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072
	Schlichten finishing	100,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085
	Schruppen roughing	55,00	0,034	0,044	0,046	0,059	0,069
	Schlichten finishing	80,00	0,040	0,052	0,055	0,070	0,082
M	Schruppen roughing	55,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
	Schlichten finishing	80,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



Standard-Fräser VHM

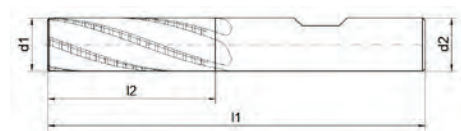
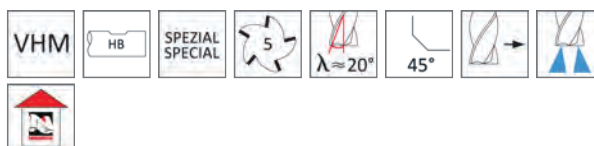
Standard solid carbide end mills

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
			Ø 8,00	Ø 10,00	Ø 12,00	Ø 16,00	Ø 20,00
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	90,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	130,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Schruppen roughing	70,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	100,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	70,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	100,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Schruppen roughing	155,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	220,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	125,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	180,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Schruppen roughing	120,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	170,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	125,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	180,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Schruppen roughing	120,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	170,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	120,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	170,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Schruppen roughing	120,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
	Schlichten finishing	170,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120

E.78271

VHM-Schruppfräser 20°, mit IK

Solid carbide roughing end mills 20°, with IC



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.78271.0600	6	21	57	6,0
E.78271.0800	8	26	63	8,0
E.78271.1000	10	32	72	10,0
E.78271.1200	12	40	83	12,0
E.78271.1600	16	50	92	16,0
E.78271.2000	20	60	104	20,0

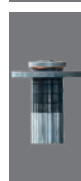


Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

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

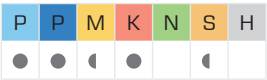
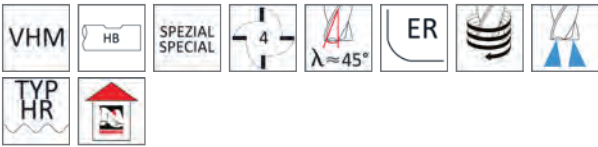
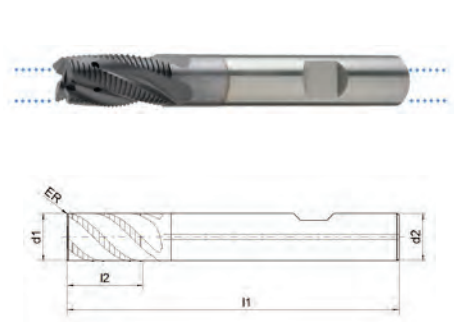
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	100,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	100,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	80,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072	
	Schlichten finishing	100,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085	
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,046	0,059	0,069	
	Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,055	0,070	0,082	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	90,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	130,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	70,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	70,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	200,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	280,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	155,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	220,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	125,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	180,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	120,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	170,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120





E.7826.1

VHM-Schruppfräser 45°, lang, IK
Solid carbide roughing end mills 45°, long, with IC



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l1	d2
E.7826.1.0800	8	0,30	16	63	8,0
E.7826.1.1000	10	0,30	22	72	10,0
E.7826.1.1200	12	0,50	26	83	12,0
E.7826.1.1600	16	0,75	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 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P	Schruppen roughing	135,00	0,042	0,051	0,063	0,084
	Schlichten finishing	190,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	Schruppen roughing	125,00	0,042	0,051	0,063	0,084
	Schlichten finishing	180,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	Schruppen roughing	105,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	150,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Schruppen roughing	90,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	130,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Schruppen roughing	80,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	110,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Schruppen roughing	105,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	150,00	0,032	0,045	0,052	0,065
M	Schruppen roughing	90,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	130,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Schruppen roughing	80,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	110,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Schruppen roughing	70,00	0,042	0,051	0,063	0,084
	Schlichten finishing	100,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	Schruppen roughing	55,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	80,00	0,032	0,045	0,052	0,065

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz			
			Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
K Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	120,00	0,042	0,051	0,063	0,084
	Schlichten finishing	170,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	Schruppen roughing	85,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	120,00	0,032	0,045	0,052	0,065
S Titan Titanium	Schruppen roughing	85,00	0,027	0,038	0,044	0,055
	Schlichten finishing	120,00	0,032	0,045	0,052	0,065

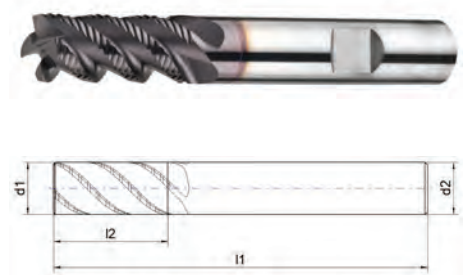
E.7678.1

VHM-Primus-Schruppfräser 45°, lang

Solid carbide Primus roughing end mills 45°, long



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7678.1.0400	4	11	57	6,0	3
E.7678.1.0500	5	13	57	6,0	4
E.7678.1.0600	6	16	57	6,0	4
E.7678.1.0700	7	16	63	8,0	4
E.7678.1.0800	8	16	63	8,0	4
E.7678.1.0900	9	19	72	10,0	4
E.7678.1.1000	10	22	72	10,0	4
E.7678.1.1200	12	26	83	12,0	4
E.7678.1.1400	14	26	83	14,0	5
E.7678.1.1600	16	32	92	16,0	5
E.7678.1.2000	20	38	104	20,0	6
E.7678.1.2500	25	45	110	25,0	6



Standard-Fräser VHM

Standard 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 $ap=1$ / $ae=0,5$

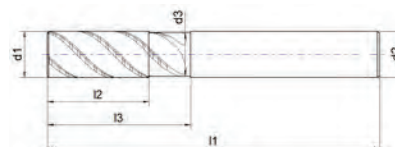
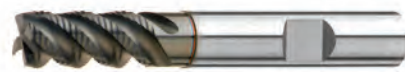
Materialbezeichnung material description			Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
					Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm²	Schruppen roughing	135,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	190,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	125,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	130,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	110,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	105,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	90,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071	
	Schlichten finishing	130,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084	
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	80,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071	
	Schlichten finishing	110,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084	
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm²	Schruppen roughing	70,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm²	Schruppen roughing	55,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	120,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	170,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	85,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	85,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
S	Titan Titanium	Schruppen roughing	40,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	60,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084

VHM-Primus-Schrupfräser 45°, lang

Solid carbide Primus roughing end mills 45°, long



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7724.1.0500	5	13	20	4,7	57	6,0	5
E.7724.1.0600	6	16	22	5,5	57	6,0	5
E.7724.1.0800	8	16	26	7,5	63	8,0	5
E.7724.1.1000	10	22	32	9,5	72	10,0	5
E.7724.1.1200	12	26	38	11,5	83	12,0	5
E.7724.1.1600	16	32	51	15,5	92	16,0	7
E.7724.1.2000	20	38	59	19,2	104	20,0	7

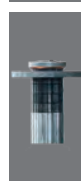


Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

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 16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	130,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	186,20	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	125,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	176,40	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	147,00	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	127,40	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	75,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	107,80	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	105,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	147,00	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	90,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	127,40	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	75,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	107,80	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page





Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

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 16.00	Ø 20.00
M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm²	Schruppen roughing	70,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	98,00	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels >700N/mm²	Schruppen roughing	55,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	78,40	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	120,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	166,60	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	85,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	117,60	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	85,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	117,60	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
S	Titan Titanium	Schruppen roughing	40,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	58,80	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



HPC/TPC



VHM



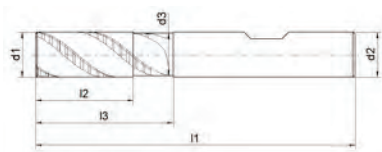
HSSE



E.7822.1

VHM-Primus Schrufffräser

Solid carbide Primus roughing end mills



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7822.1.0600	6	0,20	14	20	5,7	57	6,0
E.7822.1.0800	8	0,25	21	26	7,4	63	8,0
E.7822.1.1000	10	0,30	23	31	9,5	72	10,0
E.7822.1.1200	12	0,35	27	37	11,0	83	12,0
E.7822.1.1600	16	0,40	36	43	15,0	92	16,0
E.7822.1.2000	20	0,40	41	52	19,0	104	20,0



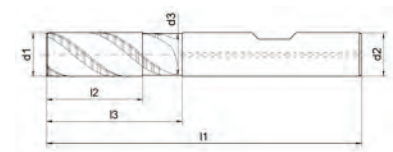
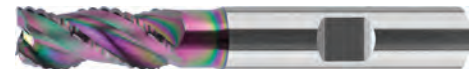
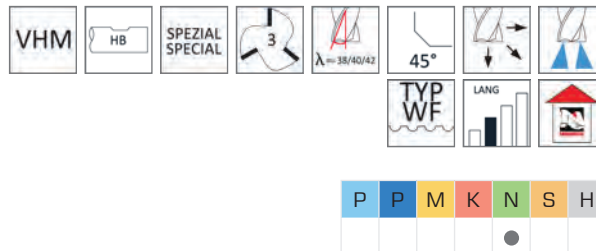
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	425,00	0,076	0,093	0,126	0,150	0,185	0,236
		Schlichten finishing	600,00	0,090	0,110	0,150	0,180	0,220	0,280
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	395,00	0,076	0,093	0,126	0,150	0,185	0,236
		Schlichten finishing	560,00	0,090	0,110	0,150	0,180	0,220	0,280
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	200,00	0,044	0,057	0,067	0,081	0,101	0,135
		Schlichten finishing	280,00	0,052	0,068	0,080	0,096	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	140,00	0,030	0,034	0,037	0,040	0,051	0,061
		Schlichten finishing	200,00	0,036	0,040	0,044	0,048	0,060	0,072
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	225,00	0,030	0,037	0,047	0,051	0,061	0,081
		Schlichten finishing	320,00	0,036	0,044	0,056	0,060	0,072	0,096

E.7819.1

VHM-Primus Schruppfräser, mit IK
Solid carbide Primus roughing end mills, with IC



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7819.1.0600	6	0,20	14	20	5,7	57	6,0
E.7819.1.0800	8	0,25	21	26	7,4	63	8,0
E.7819.1.1000	10	0,30	23	31	9,5	72	10,0
E.7819.1.1200	12	0,35	27	37	11,0	83	12,0
E.7819.1.1600	16	0,40	36	43	15,0	92	16,0
E.7819.1.2000	20	0,40	41	52	19,0	104	20,0



Standard-Fräser VHM
Standard 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

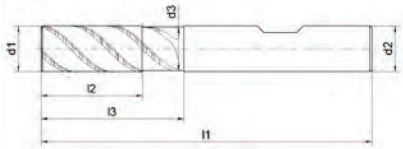
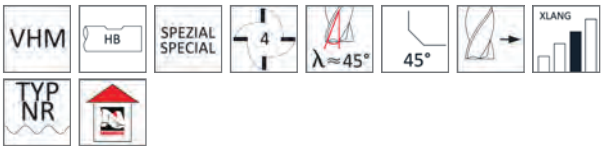


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,5$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 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	530,00	0,093	0,118	0,151	0,185	0,236	0,294
		Schlichten finishing	750,00	0,110	0,140	0,180	0,220	0,280	0,350
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	495,00	0,093	0,118	0,151	0,185	0,236	0,294
		Schlichten finishing	700,00	0,110	0,140	0,180	0,220	0,280	0,350
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	245,00	0,055	0,072	0,084	0,101	0,126	0,168
		Schlichten finishing	350,00	0,065	0,085	0,100	0,120	0,150	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	175,00	0,038	0,042	0,046	0,051	0,063	0,076
		Schlichten finishing	250,00	0,045	0,050	0,055	0,060	0,075	0,090
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	285,00	0,038	0,046	0,059	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	400,00	0,045	0,055	0,070	0,075	0,090	0,120

E.7816.1

VHM-Schruppfräser 45°, extra lang
Solid carbide roughing end mills 45°, extra long



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7816.1.0600	6	0,40	22	40	5,7	80	6,0
E.7816.1.0800	8	0,40	27	50	7,4	100	8,0
E.7816.1.1000	10	0,40	32	60	9,2	100	10,0
E.7816.1.1200	12	0,40	42	60	11,0	120	12,0
E.7816.1.1600	16	0,40	52	100	15,0	150	16,0
E.7816.1.2000	20	0,40	62	100	19,0	150	20,0
E.7816.1.2500	25	0,40	82	100	24,0	150	25,0

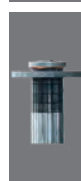


Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

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

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 20.00-25.00	
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	Schruppen roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120	
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schruppen roughing	70,00	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	100,00	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120	
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071	
		Schlichten finishing	90,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084	
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071	
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084	
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schruppen roughing	40,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071	
		Schlichten finishing	60,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084	
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schruppen roughing	65,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071	
		Schlichten finishing	90,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084	
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schruppen roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071	
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084	
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schruppen roughing	40,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071	
		Schlichten finishing	60,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084	
	M	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels <700N/mm ²	Schruppen roughing	40,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
			Schlichten finishing	60,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	80,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	110,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120	
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120	
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120	
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	165,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	230,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120	
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	105,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	150,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120	
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	90,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101	
		Schlichten finishing	130,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120	





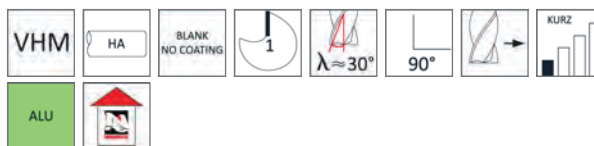
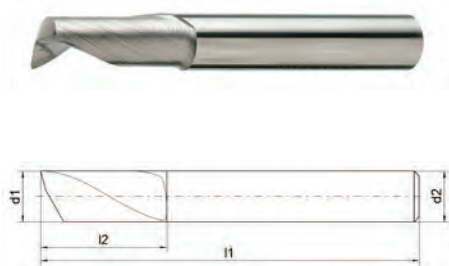
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.6602.0

VHM-Alu-Einzahnfräser, kurz rechts/rechts

Solid carbide 1-flute end mills for Aluminium, short



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.6602.0.0100	1,0	4,5	35	3,0
E.6602.0.0150	1,5	6,0	50	3,0
E.6602.0.0200.10	2,0	10,0	40	2,0
E.6602.0.0250	2,5	6,5	40	3,0
E.6602.0.0300.10	3,0	10,0	40	3,0
E.6602.0.0400.10	4,0	10,0	40	4,0
E.6602.0.0400.14	4,0	14,0	54	4,0
E.6602.0.0500.16	5,0	16,0	60	5,0
E.6602.0.0600.14	6,0	14,0	50	6,0
E.6602.0.0600.20	6,0	20,0	60	6,0
E.6602.0.0800.25	8,0	25,0	75	8,0
E.6602.0.1000.25	10,0	25,0	75	10,0
E.6602.0.1200.25	12,0	25,0	75	12,0

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



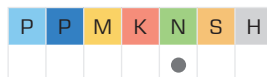
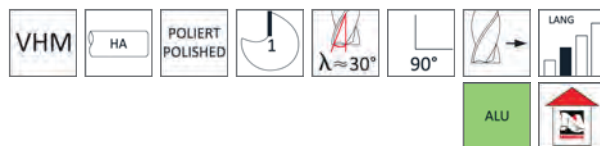
Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=1$

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

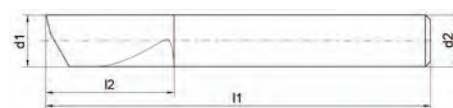
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
			Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	210,00	0,004	0,008	0,011	0,015	0,029	0,051
	Schlichten finishing	300,00	0,005	0,010	0,013	0,018	0,035	0,060
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	185,00	0,004	0,008	0,011	0,015	0,029	0,051
	Schlichten finishing	260,00	0,005	0,010	0,013	0,018	0,035	0,060
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	160,00	0,004	0,008	0,011	0,015	0,029	0,051
	Schlichten finishing	225,00	0,005	0,010	0,013	0,018	0,035	0,060
N Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	140,00	0,003	0,007	0,017	0,025	0,034	0,051
	Schlichten finishing	200,00	0,004	0,008	0,020	0,030	0,040	0,060
Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	115,00	0,003	0,007	0,017	0,025	0,034	0,051
	Schlichten finishing	160,00	0,004	0,008	0,020	0,030	0,040	0,060
GFK/CFK GFK/CFK	Schruppen roughing	85,00	0,003	0,007	0,017	0,025	0,034	0,051
	Schlichten finishing	120,00	0,004	0,008	0,020	0,030	0,040	0,060
Graphit Graphite	Schruppen roughing	85,00	0,002	0,003	0,007	0,009	0,011	0,014
	Schlichten finishing	120,00	0,002	0,004	0,008	0,011	0,013	0,016

VHM-Alu-Einzahnfräser Linksspirale, rechtsschneidend

Solid carbide 1 flute end mills for Aluminium, left hand spiral, right hand cutting



Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.7684.0.0200	2	8	40	2,0
E.7684.0.0300	3	12	50	3,0
E.7684.0.0400	4	15	50	4,0
E.7684.0.0500	5	16	50	5,0
E.7684.0.0600	6	20	60	6,0
E.7684.0.0800	8	22	63	8,0



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 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	245,00	0,008	0,011	0,015	0,025
		Schlichten finishing	350,00	0,010	0,013	0,018	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	210,00	0,008	0,011	0,015	0,025
		Schlichten finishing	300,00	0,010	0,013	0,018	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	175,00	0,008	0,011	0,015	0,025
		Schlichten finishing	250,00	0,010	0,013	0,018	0,030
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	210,00	0,019	0,037	0,056	0,074
		Schlichten finishing	300,00	0,022	0,044	0,066	0,088
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	155,00	0,007	0,017	0,025	0,034
		Schlichten finishing	220,00	0,008	0,020	0,030	0,040
	GFK/CFK GFK/CFK	Schruppen roughing	90,00	0,003	0,007	0,008	0,011
		Schlichten finishing	130,00	0,004	0,008	0,010	0,013
	Graphit Graphite	Schruppen roughing	90,00	0,003	0,007	0,009	0,011
		Schlichten finishing	130,00	0,004	0,008	0,011	0,013





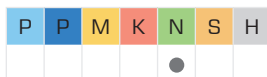
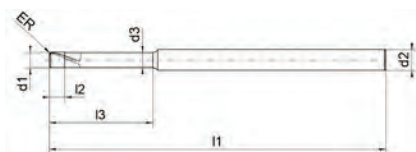
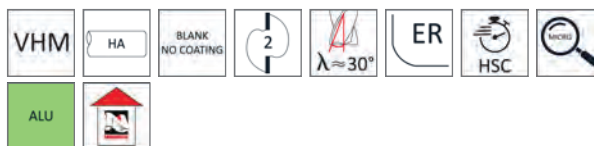
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7694.0

VHM-Alu-Mikroschaftfräser 30° mit Eckenradius

Solid carbide micro end mills 30° with corner radius for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	ER -0,005 CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7694.0.0050.03	0,5	0,05	0,6	3	0,48	55	3,0
E.7694.0.0050.05	0,5	0,05	0,6	5	0,48	55	3,0
E.7694.0.0060.04	0,6	0,06	0,8	4	0,58	55	4,0
E.7694.0.0080.04	0,8	0,08	1,0	4	0,77	55	4,0
E.7694.0.0100.05	1,0	0,10	1,2	5	0,95	55	4,0
E.7694.0.0100.10	1,0	0,10	1,2	10	0,95	55	4,0
E.7694.0.0100.15	1,0	0,10	1,2	15	0,95	55	4,0
E.7694.0.0100.20	1,0	0,10	1,2	20	0,95	55	4,0
E.7694.0.0150.04	1,5	0,15	1,8	4	1,44	55	4,0
E.7694.0.0150.08	1,5	0,15	1,8	8	1,44	55	4,0
E.7694.0.0150.12	1,5	0,15	1,8	12	1,44	55	4,0
E.7694.0.0150.16	1,5	0,15	1,8	16	1,44	55	4,0
E.7694.0.0200.05	2,0	0,20	2,0	5	1,92	65	4,0
E.7694.0.0200.10	2,0	0,20	2,0	10	1,92	65	4,0
E.7694.0.0200.15	2,0	0,20	2,0	15	1,92	65	4,0
E.7694.0.0200.20	2,0	0,20	2,0	20	1,92	75	4,0
E.7694.0.0200.25	2,0	0,20	2,0	25	1,92	75	4,0
E.7694.0.0200.30	2,0	0,20	2,0	30	1,92	75	4,0
E.7694.0.0300.05	3,0	0,30	3,0	5	2,90	65	4,0
E.7694.0.0300.10	3,0	0,30	3,0	10	2,90	65	4,0
E.7694.0.0300.15	3,0	0,30	3,0	15	2,90	65	4,0
E.7694.0.0300.20	3,0	0,30	3,0	20	2,90	65	4,0
E.7694.0.0300.25	3,0	0,30	3,0	25	2,90	75	4,0
E.7694.0.0300.30	3,0	0,30	3,0	30	2,90	75	4,0
E.7694.0.0400.20	4,0	0,30	4,0	20	3,90	65	6,0
E.7694.0.0400.30	4,0	0,30	4,0	30	3,90	75	6,0
E.7694.0.0500.20	5,0	0,30	5,0	20	4,90	65	6,0
E.7694.0.0500.30	5,0	0,30	5,0	30	4,90	75	6,0
E.7694.0.0500.40	5,0	0,30	5,0	40	4,90	90	6,0
E.7694.0.0600.20	6,0	0,30	6,0	20	5,90	65	6,0
E.7694.0.0600.30	6,0	0,30	6,0	30	5,90	75	6,0
E.7694.0.0600.40	6,0	0,30	6,0	40	5,90	90	6,0
E.7694.0.0600.50	6,0	0,30	6,0	50	5,90	90	6,0



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

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

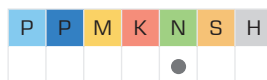
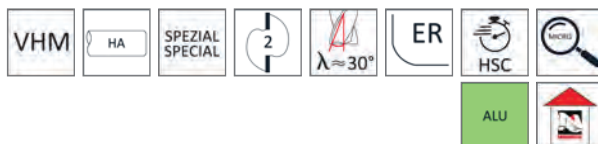
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 0.50	Ø 0.60-0.80	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	780,300	0,001	0,002	0,005	0,010	0,018	0,030
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	380,00	0,001	0,002	0,005	0,010	0,018	0,030
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	380,00	0,001	0,002	0,005	0,010	0,018	0,030
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	350,00	0,001	0,002	0,005	0,010	0,018	0,030
Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	500,00	0,001	0,002	0,005	0,010	0,018	0,030

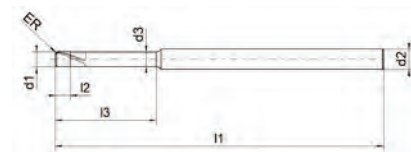
E.7695.1

VHM-Alu-Mikroschaftfräser 30° mit Eckenradius

Solid carbide micro end mills 30° with corner radius for Aluminium

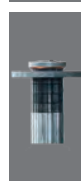


Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	ER -0,005 CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7695.1.0040.02	0,4	0,05	0,5	2	0,38	55	3,0
E.7695.1.0050.03	0,5	0,05	0,6	3	0,48	55	3,0
E.7695.1.0060.04	0,6	0,06	0,8	4	0,58	55	4,0
E.7695.1.0060.06	0,6	0,06	0,8	6	0,58	55	4,0
E.7695.1.0080.04	0,8	0,08	1,0	4	0,77	55	4,0
E.7695.1.0080.08	0,8	0,08	1,0	8	0,77	55	4,0
E.7695.1.0100.05	1,0	0,10	1,2	5	0,95	55	4,0
E.7695.1.0100.10	1,0	0,10	1,2	10	0,95	55	4,0
E.7695.1.0100.15	1,0	0,10	1,2	15	0,95	55	4,0
E.7695.1.0100.20	1,0	0,10	1,2	20	0,95	55	4,0
E.7695.1.0150.04	1,5	0,15	1,8	4	1,44	55	4,0
E.7695.1.0150.08	1,5	0,15	1,8	8	1,44	55	4,0
E.7695.1.0150.12	1,5	0,15	1,8	12	1,44	55	4,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page





Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	ER -0,005 CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7695.1.0150.16	1,5	0,15	1,8	16	1,44	55	4,0
E.7695.1.0200.05	2,0	0,20	2,0	5	1,92	65	4,0
E.7695.1.0200.10	2,0	0,20	2,0	10	1,92	65	4,0
E.7695.1.0200.15	2,0	0,20	2,0	15	1,92	65	4,0
E.7695.1.0200.20	2,0	0,20	2,0	20	1,92	75	4,0
E.7695.1.0200.25	2,0	0,20	2,0	25	1,92	75	4,0
E.7695.1.0200.30	2,0	0,20	2,0	30	1,92	75	4,0
E.7695.1.0300.10	3,0	0,30	3,0	10	2,90	65	4,0
E.7695.1.0300.15	3,0	0,30	3,0	15	2,90	65	4,0
E.7695.1.0300.20	3,0	0,30	3,0	20	2,90	65	4,0
E.7695.1.0300.25	3,0	0,30	3,0	25	2,90	75	4,0
E.7695.1.0400.10	4,0	0,30	4,0	10	3,90	65	6,0
E.7695.1.0400.20	4,0	0,30	4,0	20	3,90	65	6,0
E.7695.1.0400.25	4,0	0,30	4,0	25	3,90	75	6,0
E.7695.1.0400.30	4,0	0,30	4,0	30	3,90	75	6,0
E.7695.1.0500.20	5,0	0,30	5,0	20	4,90	65	6,0
E.7695.1.0500.40	5,0	0,30	5,0	40	4,90	90	6,0
E.7695.1.0600.20	6,0	0,30	6,0	20	5,90	65	6,0
E.7695.1.0600.30	6,0	0,30	6,0	30	5,90	75	6,0
E.7695.1.0600.40	6,0	0,30	6,0	40	5,90	90	6,0



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



HPC/
TPC

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

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

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		Vc m/min	fz					
			Ø 0.40-0.50	Ø 0.60-0.80	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si		400,00	0,001	0,002	0,005	0,015	0,020	0,030
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si		350,00	0,001	0,002	0,005	0,015	0,020	0,030
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si		300,00	0,001	0,002	0,005	0,015	0,020	0,030
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass		300,00	0,001	0,002	0,005	0,014	0,018	0,030
Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast		250,00	0,001	0,002	0,005	0,014	0,018	0,030



VHM

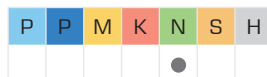
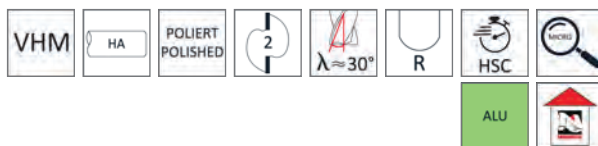


HSSE

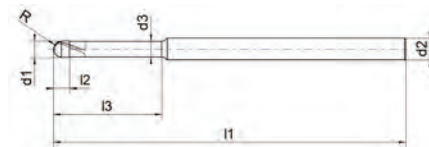


VHM-Alu-Mikroradiusfräser 30°

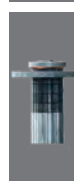
Solid carbide micro ball nose end mills 30° for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,00/-0,02	R	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7690.0.0040.02	0,4	0,20	0,5	2	0,38	55	3,0
E.7690.0.0040.04	0,4	0,20	0,5	4	0,38	55	3,0
E.7690.0.0050.03	0,5	0,25	0,6	3	0,48	55	3,0
E.7690.0.0050.05	0,5	0,25	0,6	5	0,48	55	3,0
E.7690.0.0060.04	0,6	0,30	0,8	4	0,58	55	4,0
E.7690.0.0060.06	0,6	0,30	0,8	6	0,58	55	4,0
E.7690.0.0080.04	0,8	0,40	1,0	4	0,77	55	4,0
E.7690.0.0100.05	1,0	0,50	1,2	5	0,95	55	4,0
E.7690.0.0100.10	1,0	0,50	1,2	10	0,95	55	4,0
E.7690.0.0100.15	1,0	0,50	1,2	15	0,95	55	4,0
E.7690.0.0100.20	1,0	0,50	1,2	20	0,95	55	4,0
E.7690.0.0100.25	1,0	0,50	1,2	25	0,95	60	4,0
E.7690.0.0150.04	1,5	0,75	1,8	4	1,44	55	4,0
E.7690.0.0150.08	1,5	0,75	1,8	8	1,44	55	4,0
E.7690.0.0150.12	1,5	0,75	1,8	12	1,44	55	4,0
E.7690.0.0150.16	1,5	0,75	1,8	16	1,44	55	4,0
E.7690.0.0150.20	1,5	0,75	1,8	20	1,44	55	4,0
E.7690.0.0150.25	1,5	0,75	1,8	25	1,44	60	4,0
E.7690.0.0200.05	2,0	1,00	2,0	5	1,92	65	4,0
E.7690.0.0200.10	2,0	1,00	2,0	10	1,92	65	4,0
E.7690.0.0200.15	2,0	1,00	2,0	15	1,92	65	4,0
E.7690.0.0200.20	2,0	1,00	2,0	20	1,92	65	4,0
E.7690.0.0200.25	2,0	1,00	2,0	25	1,92	75	4,0
E.7690.0.0200.30	2,0	1,00	2,0	30	1,92	75	4,0
E.7690.0.0300.10	3,0	1,50	3,0	10	2,90	65	4,0
E.7690.0.0300.15	3,0	1,50	3,0	15	2,90	65	4,0
E.7690.0.0300.20	3,0	1,50	3,0	20	2,90	65	4,0
E.7690.0.0300.30	3,0	1,50	3,0	30	2,90	75	4,0
E.7690.0.0400.15	4,0	2,00	4,0	15	3,90	65	6,0
E.7690.0.0400.20	4,0	2,00	4,0	20	3,90	65	6,0
E.7690.0.0400.25	4,0	2,00	4,0	25	3,90	75	6,0
E.7690.0.0400.30	4,0	2,00	4,0	30	3,90	75	6,0
E.7690.0.0500.20	5,0	2,50	5,0	20	4,90	65	6,0
E.7690.0.0500.30	5,0	2,50	5,0	30	4,90	75	6,0
E.7690.0.0600.10	6,0	3,00	6,0	10	5,90	65	6,0
E.7690.0.0600.20	6,0	3,00	6,0	20	5,90	65	6,0
E.7690.0.0600.30	6,0	3,00	6,0	30	5,90	75	6,0
E.7690.0.0600.40	6,0	3,00	6,0	40	5,90	90	6,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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 $ap=0,03$ / $ae=0,3$

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 0.40-0.50	Ø 0.60-0.80	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	445,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	355,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	295,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	415,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045

HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



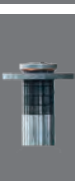
HPC/
TPC



VHM

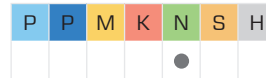
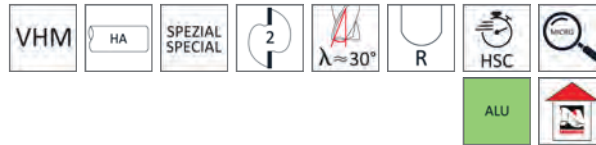


HSSE

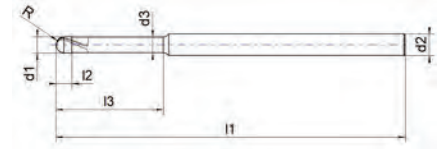


VHM-Alu-Mikroradiusfräser 30°

Solid carbide micro ball nose end mills 30° for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,00/-0,02	R	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7691.1.0040.02	0,4	0,20	0,5	2	0,38	55	3,0
E.7691.1.0040.04	0,4	0,20	0,5	4	0,38	55	3,0
E.7691.1.0050.05	0,5	0,25	0,6	5	0,48	55	3,0
E.7691.1.0060.04	0,6	0,30	0,8	4	0,58	55	4,0
E.7691.1.0060.06	0,6	0,30	0,8	6	0,58	55	4,0
E.7691.1.0080.10	0,8	0,40	1,0	10	0,77	55	4,0
E.7691.1.0100.05	1,0	0,50	1,2	5	0,95	55	4,0
E.7691.1.0100.10	1,0	0,50	1,2	10	0,95	55	4,0
E.7691.1.0100.15	1,0	0,50	1,2	15	0,95	55	4,0
E.7691.1.0100.20	1,0	0,50	1,2	20	0,95	55	4,0
E.7691.1.0100.25	1,0	0,50	1,2	25	0,95	60	4,0
E.7691.1.0150.08	1,5	0,75	1,8	8	1,44	55	4,0
E.7691.1.0150.12	1,5	0,75	1,8	12	1,44	55	4,0
E.7691.1.0150.16	1,5	0,75	1,8	16	1,44	55	4,0
E.7691.1.0150.20	1,5	0,75	1,8	20	1,44	55	4,0
E.7691.1.0150.25	1,5	0,75	1,8	25	1,44	60	4,0
E.7691.1.0200.10	2,0	1,00	2,0	10	1,92	65	4,0
E.7691.1.0200.15	2,0	1,00	2,0	15	1,92	65	4,0
E.7691.1.0200.20	2,0	1,00	2,0	20	1,92	65	4,0
E.7691.1.0200.25	2,0	1,00	2,0	25	1,92	75	4,0
E.7691.1.0200.30	2,0	1,00	2,0	30	1,92	75	4,0
E.7691.1.0300.05	3,0	1,50	3,0	5	2,90	65	4,0
E.7691.1.0300.10	3,0	1,50	3,0	10	2,90	65	4,0
E.7691.1.0300.15	3,0	1,50	3,0	15	2,90	65	4,0
E.7691.1.0300.20	3,0	1,50	3,0	20	2,90	65	4,0
E.7691.1.0300.25	3,0	1,50	3,0	25	2,90	75	4,0
E.7691.1.0300.30	3,0	1,50	3,0	30	2,90	75	4,0
E.7691.1.0400.10	4,0	2,00	4,0	10	3,90	65	6,0
E.7691.1.0400.15	4,0	2,00	4,0	15	3,90	65	6,0
E.7691.1.0400.20	4,0	2,00	4,0	20	3,90	65	6,0
E.7691.1.0400.25	4,0	2,00	4,0	25	3,90	75	6,0
E.7691.1.0400.30	4,0	2,00	4,0	30	3,90	75	6,0
E.7691.1.0500.20	5,0	2,50	5,0	20	4,90	65	6,0
E.7691.1.0500.30	5,0	2,50	5,0	30	4,90	75	6,0
E.7691.1.0600.20	6,0	3,00	6,0	20	5,90	65	6,0
E.7691.1.0600.30	6,0	3,00	6,0	30	5,90	75	6,0
E.7691.1.0600.40	6,0	3,00	6,0	40	5,90	90	6,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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 $ap=0,03$ / $ae=0,3$

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 0.40-0.50	Ø 0.60-0.80	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	445,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	355,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	295,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	415,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045

HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



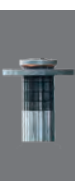
HPC/
TPC



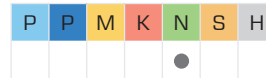
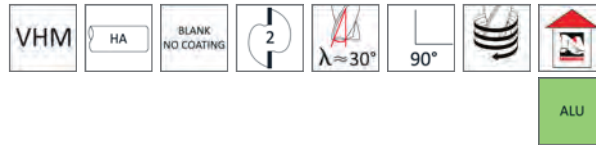
VHM



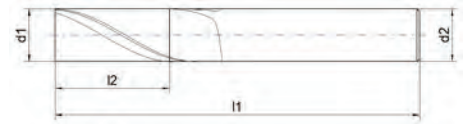
HSSE



VHM-Schaftfräser 30°
Solid carbide end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7606.0.0200	2,0	8	38	2,0
E.7606.0.0250	2,5	8	38	2,5
E.7606.0.0300	3,0	12	39	3,0
E.7606.0.0350	3,5	12	40	3,5
E.7606.0.0400	4,0	12	40	4,0
E.7606.0.0450	4,5	14	50	4,5
E.7606.0.0500	5,0	14	50	5,0
E.7606.0.0550	5,5	16	50	5,5
E.7606.0.0600	6,0	16	50	6,0
E.7606.0.0650	6,5	16	50	6,5
E.7606.0.0700	7,0	20	60	7,0
E.7606.0.0750	7,5	20	60	7,5
E.7606.0.0800	8,0	20	60	8,0
E.7606.0.0850	8,5	20	60	8,5
E.7606.0.0900	9,0	20	60	9,0
E.7606.0.0950	9,5	22	70	9,5
E.7606.0.1000	10,0	22	70	10,0
E.7606.0.1100	11,0	22	70	11,0
E.7606.0.1200	12,0	22	70	12,0
E.7606.0.1300	13,0	25	75	13,0
E.7606.0.1400	14,0	25	75	14,0
E.7606.0.1500	15,0	25	75	15,0
E.7606.0.1600	16,0	25	75	16,0
E.7606.0.1800	18,0	32	100	18,0
E.7606.0.2000	20,0	32	100	20,0





Standard-Fräser VHM
Standard 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

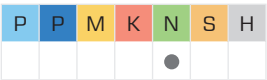
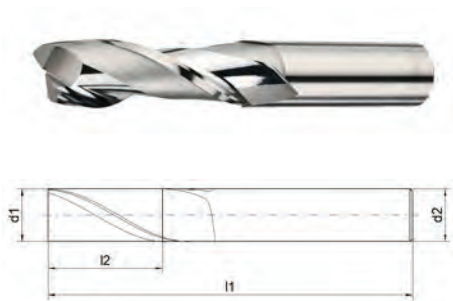


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,5$
Schlichten finishing $ap=1,5$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.50	Ø 8.00-9.50	Ø 10.00-13.00	Ø 14.00-16.00	Ø 18.00-20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	190,00	0,022	0,037	0,048	0,056	0,067	0,089	0,118
		Schlichten finishing	350,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	165,00	0,022	0,037	0,048	0,056	0,067	0,089	0,118
		Schlichten finishing	300,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	155,00	0,022	0,037	0,048	0,056	0,067	0,089	0,118
		Schlichten finishing	280,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	135,00	0,022	0,037	0,048	0,056	0,067	0,089	0,118
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	120,00	0,022	0,037	0,048	0,056	0,067	0,089	0,118
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	135,00	0,022	0,037	0,048	0,056	0,067	0,089	0,118
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160

E.7606.OL

VHM-Schaftfräser 30°, lang
Solid carbide end mills 30°, long



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7606.OL.0300	3	20	55	3,0
E.7606.OL.0400	4	20	60	4,0
E.7606.OL.0500	5	20	60	5,0
E.7606.OL.0600	6	24	65	6,0
E.7606.OL.0800	8	32	80	8,0
E.7606.OL.1000	10	32	80	10,0
E.7606.OL.1200	12	50	100	12,0
E.7606.OL.1400	14	50	100	14,0
E.7606.OL.1600	16	50	100	16,0
E.7606.OL.2000	20	50	120	20,0



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

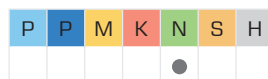
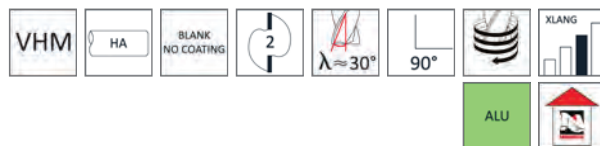
Schruppen roughing $a_p=3$ / $a_e=0,3$

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

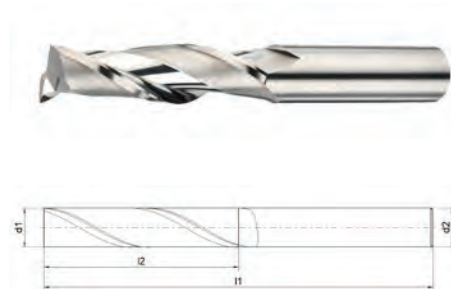
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	175,00	0,023	0,038	0,049	0,057	0,068	0,091	0,120
		Schlichten finishing	300,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	145,00	0,023	0,038	0,049	0,057	0,068	0,091	0,120
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	125,00	0,023	0,038	0,049	0,057	0,068	0,091	0,120
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	115,00	0,023	0,038	0,049	0,057	0,068	0,091	0,120
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	105,00	0,023	0,038	0,049	0,057	0,068	0,091	0,120
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	115,00	0,023	0,038	0,049	0,057	0,068	0,091	0,120
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160

E.7606.0XL

VHM-Schaftfräser 30°, extra lang
Solid carbide end mills 30°, extra long



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7606.0XL.0300	3	30	70	3,0
E.7606.0XL.0400	4	40	75	4,0
E.7606.0XL.0500	5	40	80	5,0
E.7606.0XL.0600	6	45	80	6,0
E.7606.0XL.0800	8	50	100	8,0
E.7606.0XL.1000	10	50	100	10,0
E.7606.0XL.1200	12	70	150	12,0
E.7606.0XL.1400	14	75	150	14,0
E.7606.0XL.1600	16	75	150	16,0
E.7606.0XL.1800	18	75	150	18,0
E.7606.0XL.2000	20	75	150	20,0

Standard-Fräser VHM

Standard 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 $ap=5$ / $ae=0,3$

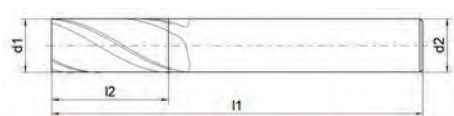
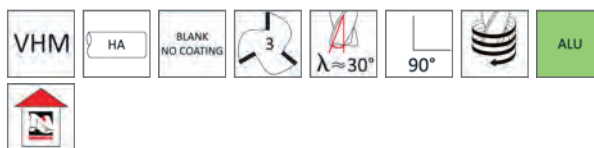
Schlichten finishing $ap=5$ / $ae=0,1$

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 14.00-16.00	Ø 18.00-20.00	
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	175,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,049	0,068	0,084
		Schlichten finishing	300,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,065	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	160,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,049	0,068	0,084
		Schlichten finishing	280,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,065	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	145,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,049	0,068	0,084
		Schlichten finishing	250,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,065	0,090	0,110
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	125,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,042	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,090	0,110
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	115,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,042	0,068	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,090	0,110
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	115,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,042	0,068	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,090	0,110

E.7626.0

VHM-Schaftfräser 30°

Solid carbide end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7626.0.0200	2,0	8	38	2,0
E.7626.0.0250	2,5	8	38	2,5
E.7626.0.0300	3,0	12	39	3,0
E.7626.0.0350	3,5	12	40	3,5
E.7626.0.0400	4,0	12	40	4,0
E.7626.0.0450	4,5	14	50	4,5
E.7626.0.0500	5,0	14	50	5,0
E.7626.0.0550	5,5	16	50	5,5
E.7626.0.0600	6,0	16	50	6,0
E.7626.0.0650	6,5	16	50	6,5
E.7626.0.0700	7,0	20	60	7,0
E.7626.0.0750	7,5	20	60	7,5
E.7626.0.0800	8,0	20	60	8,0
E.7626.0.0850	8,5	20	60	8,5
E.7626.0.0900	9,0	20	60	9,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7626.0.0950	9,5	22	70	9,5
E.7626.0.1000	10,0	22	70	10,0
E.7626.0.1100	11,0	22	70	11,0
E.7626.0.1200	12,0	22	70	12,0
E.7626.0.1300	13,0	25	75	13,0
E.7626.0.1400	14,0	25	75	14,0
E.7626.0.1500	15,0	25	75	15,0
E.7626.0.1600	16,0	25	75	16,0
E.7626.0.1800	18,0	32	100	18,0



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

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.50	Ø 8.00-9.50	Ø 10.00-13.00	Ø 14.00-16.00	Ø 18.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	135,00	0,015	0,022	0,033	0,037	0,052	0,067	0,081
		Schlichten finishing	250,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	120,00	0,015	0,022	0,033	0,037	0,052	0,067	0,081
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	110,00	0,015	0,022	0,033	0,037	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	100,00	0,015	0,022	0,033	0,037	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,011	0,015	0,022	0,033	0,044	0,067
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,011	0,015	0,022	0,033	0,044	0,067
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090





Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7626.0L

VHM-Schaftfräser 30°, lang

Solid carbide end mills 30°, long



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



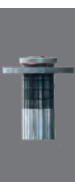
HPC/TPC



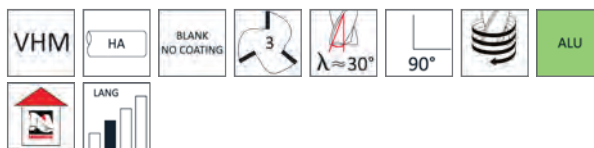
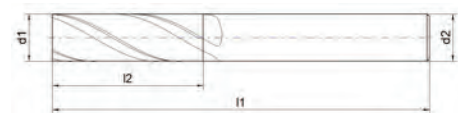
VHM



HSSE



i



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7626.0L.0300	3	20	55	3,0
E.7626.0L.0400	4	20	60	4,0
E.7626.0L.0500	5	20	60	5,0
E.7626.0L.0600	6	24	65	6,0
E.7626.0L.0800	8	32	80	8,0
E.7626.0L.1000	10	32	80	10,0
E.7626.0L.1200	12	50	100	12,0
E.7626.0L.1400	14	50	100	14,0
E.7626.0L.1600	16	50	100	16,0
E.7626.0L.2000	20	50	120	20,0

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

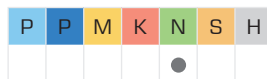
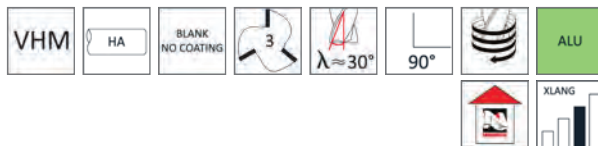


Schruppen roughing $ap=3$ / $ae=0,3$

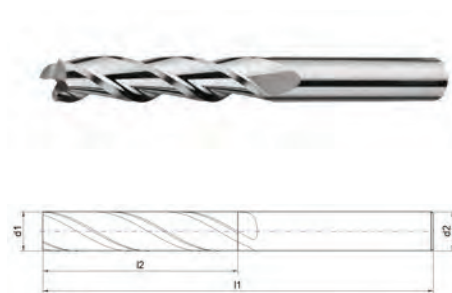
Schlichten finishing $ap=3$ / $ae=0,1$

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 14.00-16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	145,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	250,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	125,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	115,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	105,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090

VHM-Schaftfräser 30°, extra lang
Solid carbide end mills 30°, extra long



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7626.0XL.0300	3	30	70	3,0
E.7626.0XL.0400	4	40	75	4,0
E.7626.0XL.0500	5	40	80	5,0
E.7626.0XL.0600	6	45	80	6,0
E.7626.0XL.0800	8	50	100	8,0
E.7626.0XL.1000	10	50	100	10,0
E.7626.0XL.1200	12	70	150	12,0
E.7626.0XL.1400	14	75	150	14,0
E.7626.0XL.1600	16	75	150	16,0
E.7626.0XL.2000	20	75	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 $a_p=5$ / $a_e=0,3$
Schlichten finishing $a_p=5$ / $a_e=0,1$

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 14.00-16.00	Ø 20.00	
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	125,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	125,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	115,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	105,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090





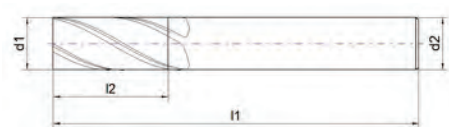
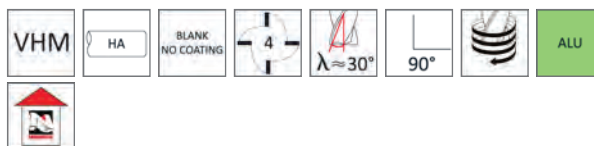
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7648.0

VHM-Schaftfräser 30°

Solid carbide end mills 30°



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7648.0.0200	2,0	8	38	2,0
E.7648.0.0250	2,5	8	38	2,5
E.7648.0.0300	3,0	12	39	3,0
E.7648.0.0350	3,5	12	40	3,5
E.7648.0.0400	4,0	12	40	4,0
E.7648.0.0450	4,5	14	50	4,5
E.7648.0.0500	5,0	14	50	5,0
E.7648.0.0550	5,5	16	50	5,5
E.7648.0.0600	6,0	16	50	6,0
E.7648.0.0650	6,5	16	50	6,5
E.7648.0.0700	7,0	20	60	7,0
E.7648.0.0750	7,5	20	60	7,5
E.7648.0.0800	8,0	20	60	8,0
E.7648.0.0850	8,5	20	60	8,5
E.7648.0.0900	9,0	20	60	9,0
E.7648.0.1000	10,0	22	70	10,0
E.7648.0.1200	12,0	22	70	12,0
E.7648.0.1300	13,0	25	75	13,0
E.7648.0.1500	15,0	25	75	15,0
E.7648.0.1600	16,0	25	75	16,0

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

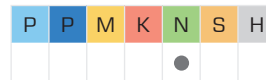
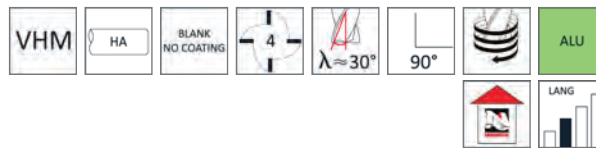


Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,5$

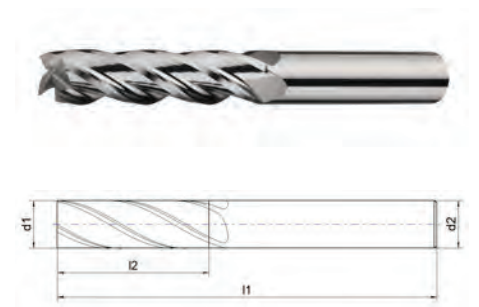
Schlichten finishing $ap=1,5$ / $ae=0,1$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.50	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-13.00	Ø 15.00-16.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	135,00	0,015	0,026	0,033	0,048	0,063	0,074
		Schlichten finishing	250,00	0,020	0,035	0,045	0,065	0,085	0,100
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	135,00	0,015	0,026	0,033	0,048	0,063	0,074
		Schlichten finishing	250,00	0,020	0,035	0,045	0,065	0,085	0,100
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	110,00	0,015	0,026	0,033	0,048	0,063	0,074
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,035	0,045	0,065	0,085	0,100
	Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,011	0,015	0,022	0,033	0,044
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060

VHM-Schaftfräser 30°, lang
Solid carbide end mills 30°, long



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41



Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7648.0L.0300	3	20	55	3,0
E.7648.0L.0400	4	20	60	4,0
E.7648.0L.0500	5	20	60	5,0
E.7648.0L.0600	6	24	65	6,0
E.7648.0L.0800	8	32	80	8,0
E.7648.0L.1000	10	32	80	10,0
E.7648.0L.1200	12	50	100	12,0
E.7648.0L.1400	14	50	100	14,0
E.7648.0L.1600	16	50	100	16,0
E.7648.0L.1800	18	50	100	18,0



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

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

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 14.00-16.00	Ø 18.00	
N	Schruppen roughing	110,00	0,015	0,026	0,037	0,048	0,063	0,074	0,081	
	Schlichten finishing	200,00	0,020	0,035	0,050	0,065	0,085	0,100	0,110	
	Schruppen roughing	110,00	0,015	0,026	0,037	0,048	0,063	0,074	0,081	
	Schlichten finishing	200,00	0,020	0,035	0,050	0,065	0,085	0,100	0,110	
	Schruppen roughing	105,00	0,015	0,026	0,037	0,048	0,063	0,074	0,081	
	Schlichten finishing	190,00	0,020	0,035	0,050	0,065	0,085	0,100	0,110	
	Schruppen roughing	80,00	0,007	0,011	0,015	0,022	0,033	0,044	0,067	
	Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090	



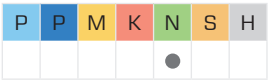
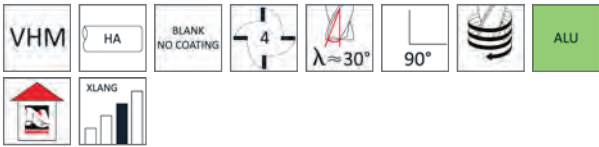
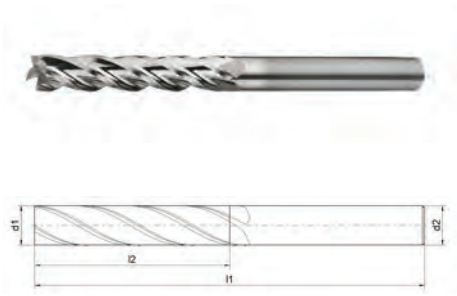


Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills



E.7648.OXL

VHM-Schaftfräser 30°, extra lang
Solid carbide end mills 30°, extra long



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7648.OXL.0300	3	30	70	3,0
E.7648.OXL.0400	4	40	75	4,0
E.7648.OXL.0500	5	40	80	5,0
E.7648.OXL.0600	6	45	80	6,0
E.7648.OXL.0800	8	50	100	8,0
E.7648.OXL.1000	10	50	100	10,0
E.7648.OXL.1200	12	70	150	12,0
E.7648.OXL.1600	16	75	150	16,0

Schruppen roughing $ap=5$ / $ae=0,3$
Schlichten finishing $ap=5$ / $ae=0,1$

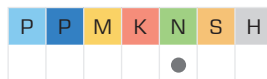
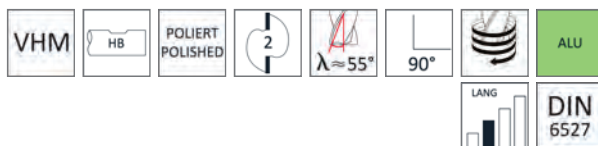
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



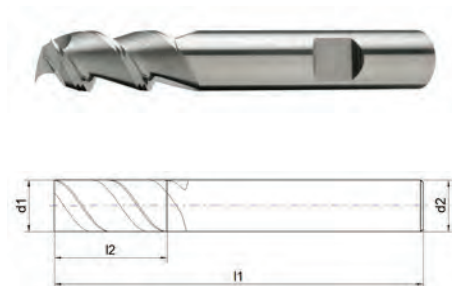
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	115,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,046	0,068
	Schlichten finishing	200,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,060	0,090
	Schruppen roughing	115,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,046	0,068
	Schlichten finishing	200,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,060	0,090
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	110,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,046	0,068
	Schlichten finishing	190,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,060	0,090
Duroplaste Duroplast	Schruppen roughing	85,00	0,076	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046
	Schlichten finishing	150,00	0,100	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060

VHM-Alu-Universalfräser 55°

Solid carbide universal end mills 55° for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7608.0.0300	3	8	57	6,0
E.7608.0.0400	4	11	57	6,0
E.7608.0.0500	5	13	57	6,0
E.7608.0.0600	6	13	57	6,0
E.7608.0.0800	8	19	63	8,0
E.7608.0.1000	10	22	72	10,0
E.7608.0.1200	12	26	83	12,0
E.7608.0.1600	16	32	92	16,0
E.7608.0.2000	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 $ap=1$ / $ae=0,5$

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

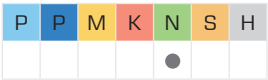
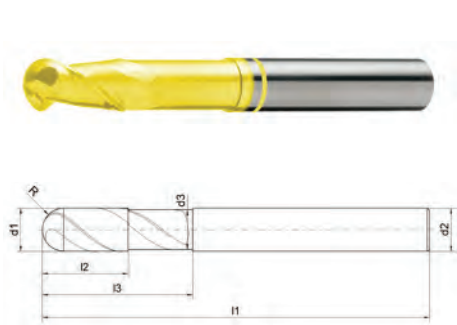
Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	360,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	800,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	270,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	600,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	235,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	520,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	Schruppen roughing	135,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	300,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	270,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	600,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080





E.7621.1

VHM-Alu-Kugelfräser 40°
Solid carbide ball nose end mills 40° for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7621.1.0100	1	0,5	2	15	0,9	66	6,0
E.7621.1.0200	2	1,0	4	20	1,8	66	6,0
E.7621.1.0300	3	1,5	6	25	2,8	66	6,0
E.7621.1.0400	4	2,0	8	25	3,7	66	6,0
E.7621.1.0500	5	2,5	10	25	4,6	66	6,0
E.7621.1.0600	6	3,0	12	35	5,5	80	6,0
E.7621.1.0800	8	4,0	16	35	7,4	80	8,0
E.7621.1.1000	10	5,0	20	45	9,2	100	10,0
E.7621.1.1200	12	6,0	24	50	11,0	100	12,0

Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=0,05$ / $ae=0,3$

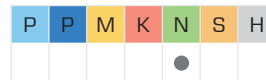
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu



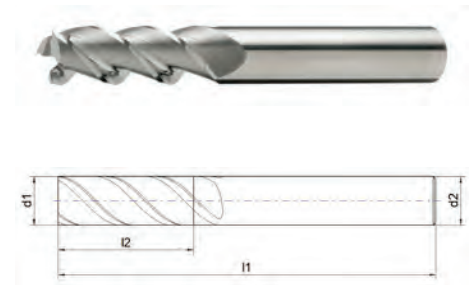
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	550,00	0,005	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	300,00	0,005	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
N AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	280,00	0,005	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	250,00	0,005	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	600,00	0,005	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065

VHM-Alu-Power-Schaftfräser 45°

Solid carbide Power end mills 45° for Aluminium



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7636.0.0600	6	16	57	6,0
E.7636.0.0800	8	25	63	8,0
E.7636.0.1000	10	28	72	10,0
E.7636.0.1200	12	32	83	12,0
E.7636.0.1400	14	32	83	14,0
E.7636.0.1600	16	36	92	16,0
E.7636.0.2000	20	45	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 $ap=1$ / $ae=0,5$
Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,3$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
N	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <6% Si	Schruppen roughing	230,00	0,018	0,026	0,040	0,053	0,079
		Schlichten finishing	300,00	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys <12% Si	Schruppen roughing	195,00	0,018	0,026	0,040	0,053	0,079
		Schlichten finishing	250,00	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys >12% Si	Schruppen roughing	155,00	0,018	0,026	0,040	0,053	0,079
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	Schruppen roughing	115,00	0,018	0,026	0,040	0,053	0,079
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090



Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7800.1

VHM-Formenbau-Mikroradiusfräser 30°

Solid carbide ball nose micro end mills 30° for moulds



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



HPC/TPC



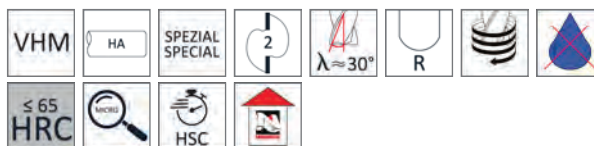
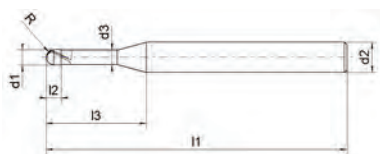
VHM



HSSE



i



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41



Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l3	d3	l1	d2
E.7800.1.0030.01	0,3	0,15	0,3	1	0,28	40	4,0
E.7800.1.0030.05	0,3	0,15	0,3	5	0,28	40	4,0
E.7800.1.0050.02	0,5	0,25	0,5	2	0,48	50	6,0
E.7800.1.0050.06	0,5	0,25	0,5	6	0,48	50	6,0
E.7800.1.0060.02	0,6	0,30	0,6	2	0,58	50	6,0
E.7800.1.0100.03	1,0	0,50	1,0	3	0,95	50	6,0
E.7800.1.0100.05	1,0	0,50	1,0	5	0,95	50	6,0
E.7800.1.0100.10	1,0	0,50	1,0	10	0,95	50	6,0
E.7800.1.0150.06	1,5	0,75	1,5	6	1,44	50	6,0
E.7800.1.0150.10	1,5	0,75	1,5	10	1,44	50	6,0
E.7800.1.0200.06	2,0	1,00	2,0	6	1,92	50	6,0
E.7800.1.0200.08	2,0	1,00	2,0	8	1,92	50	6,0
E.7800.1.0200.12	2,0	1,00	2,0	12	1,92	50	6,0
E.7800.1.0200.20	2,0	1,00	2,0	20	1,92	60	6,0
E.7800.1.0300.10	3,0	1,50	3,0	10	2,90	50	6,0
E.7800.1.0300.20	3,0	1,50	3,0	20	2,90	60	6,0
E.7800.1.0400.10	4,0	2,00	4,0	10	3,90	50	6,0
E.7800.1.0400.20	4,0	2,00	4,0	20	3,90	60	6,0
E.7800.1.0400.25	4,0	2,00	4,0	25	3,90	65	6,0
E.7800.1.0500.20	5,0	2,50	6,0	20	4,90	60	6,0
E.7800.1.0600.15	6,0	3,00	10,0	15	5,90	55	6,0



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 $ap=0,01$ / $ae=0,06$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz									
		Ø 0.30	Ø 0.50-0.60	Ø 1.00	Ø 1.50	Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	210,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043	
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	190,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043	
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043	
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043	
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	150,00	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011	
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043	
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043	
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	150,00	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011	
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	150,00	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011	
K Gusseisen Cast iron <180 HB	300,00	0,002	0,003	0,006	0,007	0,008	0,008	0,010	0,010	0,012	
Temperguss Malleable cast iron	250,00	0,002	0,003	0,006	0,007	0,008	0,008	0,010	0,010	0,012	
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	250,00	0,002	0,003	0,006	0,007	0,008	0,008	0,010	0,010	0,012	
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	120,00	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011	
gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	100,00	0,001	0,002	0,004	0,004	0,006	0,007	0,009	0,009	0,011	
gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	100,00	0,001	0,002	0,004	0,004	0,006	0,007	0,008	0,008	0,011	

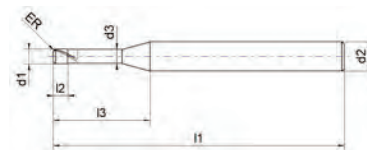
E.7805.1

VHM-Formenbau-Mikrofräser 30° mit ER

Solid carbide micro end mills 30° for moulds with corner radius



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,00/-0,01	ER +/-0,005 CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7805.1.0020.010	0,2	0,02	0,2	1,0	0,18	40	4,0
E.7805.1.0020.015	0,2	0,02	0,2	1,5	0,18	40	4,0
E.7805.1.0030.010	0,3	0,05	0,3	1,0	0,28	40	4,0
E.7805.1.0030.020	0,3	0,05	0,3	2,0	0,28	40	4,0
E.7805.1.0030.030	0,3	0,05	0,3	3,0	0,28	40	4,0
E.7805.1.0040.010	0,4	0,05	0,4	1,0	0,38	40	4,0
E.7805.1.0040.020	0,4	0,05	0,4	2,0	0,38	40	4,0
E.7805.1.0040.030	0,4	0,05	0,4	3,0	0,38	40	4,0
E.7805.1.0040.040	0,4	0,05	0,4	4,0	0,38	40	4,0
E.7805.1.0050.020	0,5	0,05	0,5	2,0	0,48	45	4,0
E.7805.1.0050.025	0,5	0,05	0,5	2,5	0,48	45	4,0
E.7805.1.0050.040	0,5	0,05	0,5	4,0	0,48	45	4,0
E.7805.1.0050.060	0,5	0,05	0,5	6,0	0,48	45	4,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 +0,00/-0,01	ER +/-0,005 CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7805.1.0060.020	0,6	0,05	0,6	2,0	0,58	45	4,0
E.7805.1.0060.040	0,6	0,05	0,6	4,0	0,58	45	4,0
E.7805.1.0060.060	0,6	0,05	0,6	6,0	0,58	45	4,0
E.7805.1.0060.080	0,6	0,05	0,6	8,0	0,58	45	4,0
E.7805.1.0080.040	0,8	0,05	0,8	4,0	0,77	45	4,0
E.7805.1.0080.060	0,8	0,05	0,8	6,0	0,77	45	4,0
E.7805.1.0080.080	0,8	0,05	0,8	8,0	0,77	45	4,0
E.7805.1.0100.040	1,0	0,10	1,0	4,0	0,95	45	4,0
E.7805.1.0100.060	1,0	0,10	1,0	6,0	0,95	45	4,0
E.7805.1.0100.080	1,0	0,10	1,0	8,0	0,95	45	4,0
E.7805.1.0100.100	1,0	0,10	1,0	10,0	0,95	50	4,0
E.7805.1.0100.120	1,0	0,10	1,0	12,0	0,95	50	4,0
E.7805.1.0100.160	1,0	0,10	1,0	16,0	0,95	50	4,0
E.7805.1.0100.200	1,0	0,10	1,0	20,0	0,95	50	4,0
E.7805.1.0150.060	1,5	0,10	1,5	6,0	1,44	45	4,0
E.7805.1.0150.080	1,5	0,10	1,5	8,0	1,44	45	4,0
E.7805.1.0150.100	1,5	0,10	1,5	10,0	1,44	50	4,0
E.7805.1.0150.120	1,5	0,10	1,5	12,0	1,44	50	4,0
E.7805.1.0150.200	1,5	0,10	1,5	20,0	1,44	50	4,0
E.7805.1.0200.060	2,0	0,20	2,0	6,0	1,92	45	4,0
E.7805.1.0200.080	2,0	0,20	2,0	8,0	1,92	45	4,0
E.7805.1.0200.100	2,0	0,20	2,0	10,0	1,92	50	4,0
E.7805.1.0200.120	2,0	0,20	2,0	12,0	1,92	50	4,0
E.7805.1.0200.200	2,0	0,20	2,0	20,0	1,92	50	4,0
E.7805.1.0200.250	2,0	0,20	2,0	25,0	1,92	60	4,0
E.7805.1.0250.160	2,5	0,20	2,5	16,0	2,42	50	4,0
E.7805.1.0250.200	2,5	0,20	2,5	20,0	2,42	50	4,0
E.7805.1.0300.100	3,0	0,50	3,0	10,0	2,90	50	6,0
E.7805.1.0300.120	3,0	0,50	3,0	12,0	2,90	50	6,0
E.7805.1.0300.160	3,0	0,50	3,0	16,0	2,90	55	6,0
E.7805.1.0300.200	3,0	0,50	3,0	20,0	2,90	60	6,0
E.7805.1.0300.250	3,0	0,50	3,0	25,0	2,90	65	6,0
E.7805.1.0300.300	3,0	0,50	3,0	30,0	2,90	70	6,0
E.7805.1.0400.200	4,0	0,50	4,0	20,0	3,90	60	6,0
E.7805.1.0400.250	4,0	0,50	4,0	25,0	3,90	65	6,0
E.7805.1.0400.300	4,0	0,50	4,0	30,0	3,90	70	6,0
E.7805.1.0400.350	4,0	0,50	4,0	35,0	3,90	75	6,0
E.7805.1.0500.150	5,0	0,50	6,0	15,0	4,90	60	6,0
E.7805.1.0500.250	5,0	0,50	6,0	25,0	4,90	70	6,0
E.7805.1.0500.300	5,0	0,50	6,0	30,0	4,90	70	6,0
E.7805.1.0500.400	5,0	0,50	6,0	40,0	4,90	80	6,0
E.7805.1.0600.200	6,0	0,50	7,0	20,0	5,90	60	6,0
E.7805.1.0600.400	6,0	0,50	7,0	40,0	5,90	80	6,0



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



HPC/
TPC



VHM



HSSE

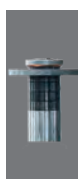




Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

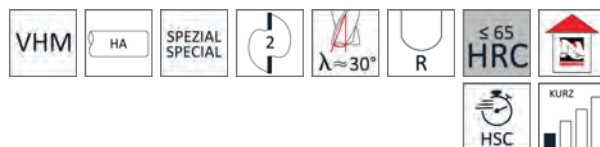
Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=0,2$ / $ae=1,2$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz													
				Ø 0.20	Ø 0.30	Ø 0.40	Ø 0.50	Ø 0.60	Ø 0.80	Ø 1.00	Ø 1.50	Ø 2.00-2.50	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	
P	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schlichten finishing	200,00	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006	0,010	0,015	0,017	0,019	0,020	
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schlichten finishing	200,00	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006	0,010	0,015	0,017	0,019	0,020	
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schlichten finishing	200,00	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,006	0,006	0,009	0,015	0,017	0,019	
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	Schlichten finishing	160,00	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,006	0,006	0,009	0,015	0,017	0,019	
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schlichten finishing	200,00	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	170,00	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schlichten finishing	150,00	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	Schlichten finishing	150,00	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,015	
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	Schlichten finishing	100,00	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	Schlichten finishing	55,00	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	



E.7734.1

VHM-Formenbau-Vollradiusfräser 30°, kurz
Solid carbide ball nose end mills 30° for moulds, short



Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,00/-0,02	R	l2	l1	d2 h6
E.7734.1.0200	2	1,0	3	50	3,0
E.7734.1.0300	3	1,5	6	75	3,0
E.7734.1.0500	5	2,5	10	75	5,0
E.7734.1.0600	6	3,0	12	100	6,0
E.7734.1.0800	8	4,0	14	100	8,0
E.7734.1.1000	10	5,0	18	100	10,0



Standard-Fräser VHM
Standard 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

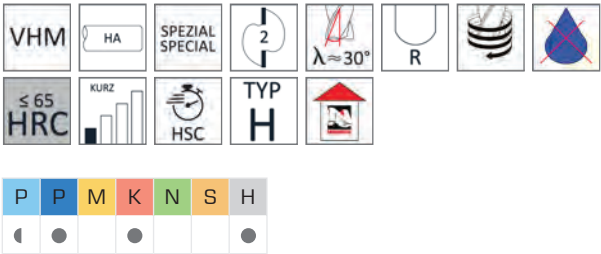
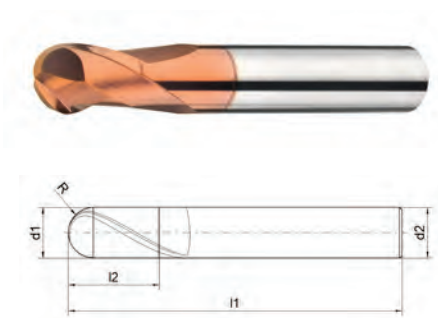


Schruppen roughing $ap=0$ / $ae=0$
Schlichten finishing $ap=0,03$ / $ae=0,3$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz				
		Ø 2.00-3.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	560,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	440,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	375,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	280,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	220,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	375,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	280,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	220,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm ²	200,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
K Gusseisen Cast iron <180 HB	380,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Temperguss Malleable cast iron	360,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	360,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	160,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	140,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	130,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045

E.7643.1

VHM-Formenbau X-Tra Radiusfräser 30° kurz
Solid carbide X-Tra ball nose end mills 30° for moulds, short



Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7643.1.0100	1	0,5	2	50	3,0
E.7643.1.0200	2	1,0	4	50	3,0
E.7643.1.0300	3	1,5	5	50	3,0
E.7643.1.0400	4	2,0	8	54	6,0
E.7643.1.0500	5	2,5	9	54	6,0
E.7643.1.0600	6	3,0	10	54	6,0
E.7643.1.0800	8	4,0	12	58	8,0
E.7643.1.1000	10	5,0	14	66	10,0
E.7643.1.1200	12	6,0	16	73	12,0



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

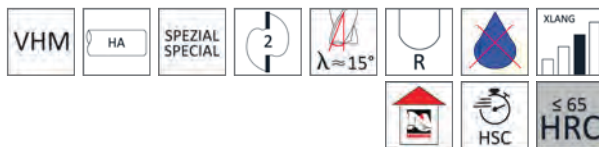
Schruppen roughing $a_p=0 / a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,05 / a_e=0,3$

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
			Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00
P	allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	570,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	350,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	300,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	240,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	400,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Temperguss Malleable cast iron	380,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	380,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	180,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	160,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	150,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045

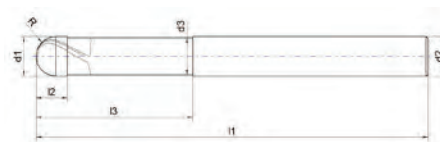
E.7645.1

VHM-Formenbau-Kugelfräser 15°

Solid carbide ball nose end mills 15° for moulds



Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,00/-0,02	R	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7645.1.0100	1	0,5	0,7	5	0,9	80	6,0
E.7645.1.0200	2	1,0	1,4	10	1,8	80	6,0
E.7645.1.0300	3	1,5	2,0	15	2,8	80	6,0
E.7645.1.0400	4	2,0	2,6	20	3,8	80	6,0
E.7645.1.0500	5	2,5	3,4	25	4,7	90	6,0
E.7645.1.0600	6	3,0	3,9	30	5,7	100	6,0
E.7645.1.0800	8	4,0	5,4	40	7,5	100	8,0
E.7645.1.1000	10	5,0	6,7	50	9,4	120	10,0



Standard-Fräser VHM
Standard 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

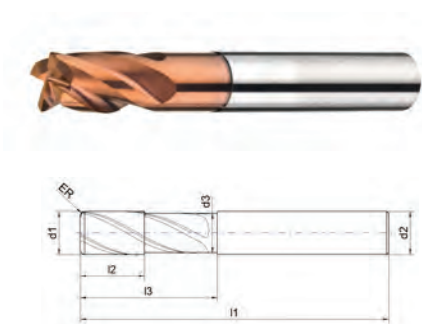


Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,03$ / $a_e=0,3$

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
		Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
P allg. Stähle General steels <500 N/mm ²	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	350,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	310,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	170,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	310,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	170,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
K Gusseisen Cast iron <180 HB	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Temperguss Malleable cast iron	410,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	410,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	120,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	90,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	70,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045

E.7633.1

VHM-Kopierfräser 30°, Formenbau mit ER
Solid carbide profile cutters 30° with corner radius for moulds



VHM

HA

SPEZIAL
SPECIAL

4

$\lambda \approx 30^\circ$

ER

≤ 65
HRC

LANG

P

P

M

K

N

S

H



Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2
E.7633.1.0300.050	3	0,5	4,5	21	2,8	57	6,0
E.7633.1.0300.100	3	1,0	4,5	21	2,8	57	6,0
E.7633.1.0400.050	4	0,5	6,0	21	3,6	57	6,0
E.7633.1.0400.100	4	1,0	6,0	21	3,6	57	6,0
E.7633.1.0400.150	4	1,5	6,0	21	3,6	57	6,0
E.7633.1.0500.050	5	0,5	7,5	21	4,6	57	6,0
E.7633.1.0500.100	5	1,0	7,5	21	4,6	57	6,0
E.7633.1.0500.150	5	1,5	7,5	21	4,6	57	6,0
E.7633.1.0500.200	5	2,0	7,5	21	4,6	57	6,0
E.7633.1.0600.050	6	0,5	9,0	21	5,5	57	6,0
E.7633.1.0600.100	6	1,0	9,0	21	5,5	57	6,0
E.7633.1.0600.150	6	1,5	9,0	21	5,5	57	6,0
E.7633.1.0600.200	6	2,0	9,0	21	5,5	57	6,0
E.7633.1.0600.250	6	2,5	9,0	21	5,5	57	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2
E.7633.1.0800.050	8	0,5	12,0	27	7,4	64	8,0
E.7633.1.0800.100	8	1,0	12,0	27	7,4	64	8,0
E.7633.1.0800.150	8	1,5	12,0	27	7,4	64	8,0
E.7633.1.0800.200	8	2,0	12,0	27	7,4	64	8,0
E.7633.1.1000.050	10	0,5	15,0	32	9,2	72	10,0
E.7633.1.1000.100	10	1,0	15,0	32	9,2	72	10,0
E.7633.1.1000.150	10	1,5	15,0	32	9,2	72	10,0
E.7633.1.1000.200	10	2,0	15,0	32	9,2	72	10,0
E.7633.1.1200.050	12	0,5	18,0	38	11,0	83	12,0
E.7633.1.1200.100	12	1,0	18,0	38	11,0	83	12,0
E.7633.1.1200.150	12	1,5	18,0	38	11,0	83	12,0
E.7633.1.1200.200	12	2,0	18,0	38	11,0	83	12,0
E.7633.1.1600.050	16	0,5	24,0	44	15,0	92	16,0
E.7633.1.1600.100	16	1,0	24,0	44	15,0	92	16,0
E.7633.1.1600.150	16	1,5	24,0	44	15,0	92	16,0
E.7633.1.1600.200	16	2,0	24,0	44	15,0	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 $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=1$ / $a_e=0,03$

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
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	Schlichten finishing	335,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	Schlichten finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	Schlichten finishing	320,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	Schlichten finishing	200,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	Schlichten finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	Schlichten finishing	320,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	Schlichten finishing	200,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schlichten finishing	300,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	Schlichten finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schlichten finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	Schlichten finishing	240,00	0,007	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	Schlichten finishing	140,00	0,007	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	Schlichten finishing	120,00	0,007	0,025	0,030	0,038	0,045	0,055





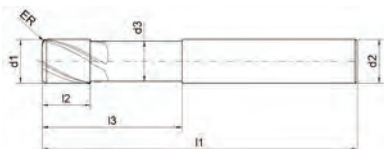
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7654.1

VHM-Formenbau-Kopierfräser 30° mit Eckenradius

Solid carbide profile cutters 30° with corner radius for moulds



Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7654.1.0200.01	2	0,1	4	21	1,8	57	6,0
E.7654.1.0200.02	2	0,2	4	21	1,8	57	6,0
E.7654.1.0200.03	2	0,3	4	21	1,8	57	6,0
E.7654.1.0200.05	2	0,5	4	21	1,8	57	6,0
E.7654.1.0300.01	3	0,1	6	21	2,8	57	6,0
E.7654.1.0300.02	3	0,2	6	21	2,8	57	6,0
E.7654.1.0300.03	3	0,3	6	21	2,8	57	6,0
E.7654.1.0300.05	3	0,5	6	21	2,8	57	6,0
E.7654.1.0300.10	3	1,0	6	21	2,8	57	6,0
E.7654.1.0400.01	4	0,1	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.02	4	0,2	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.03	4	0,3	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.04	4	0,4	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.05	4	0,5	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.07	4	0,7	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.08	4	0,8	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.10	4	1,0	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0400.15	4	1,5	6	21	3,6	57	6,0
E.7654.1.0500.01	5	0,1	6	21	4,6	57	6,0
E.7654.1.0500.02	5	0,2	6	21	4,6	57	6,0
E.7654.1.0500.03	5	0,3	6	21	4,6	57	6,0
E.7654.1.0500.04	5	0,4	6	21	4,6	57	6,0
E.7654.1.0500.05	5	0,5	6	21	4,6	57	6,0
E.7654.1.0500.10	5	1,0	6	21	4,6	57	6,0
E.7654.1.0600.01	6	0,1	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.02	6	0,2	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.03	6	0,3	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.04	6	0,4	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.05	6	0,5	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.06	6	0,6	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.08	6	0,8	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.10	6	1,0	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0600.20	6	2,0	7	21	5,5	57	6,0
E.7654.1.0800.03	8	0,3	9	27	7,4	63	8,0
E.7654.1.0800.05	8	0,5	9	27	7,4	63	8,0
E.7654.1.0800.10	8	1,0	9	27	7,4	63	8,0
E.7654.1.0800.15	8	1,5	9	27	7,4	63	8,0

Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7654.1.0800.20	8	2,0	9	27	7,4	63	8,0
E.7654.1.1000.05	10	0,5	11	32	9,2	72	10,0
E.7654.1.1000.10	10	1,0	11	32	9,2	72	10,0
E.7654.1.1000.15	10	1,5	11	32	9,2	72	10,0
E.7654.1.1000.20	10	2,0	11	32	9,2	72	10,0
E.7654.1.1200.05	12	0,5	12	38	11,0	83	12,0
E.7654.1.1200.10	12	1,0	12	38	11,0	83	12,0
E.7654.1.1200.15	12	1,5	12	38	11,0	83	12,0
E.7654.1.1200.20	12	2,0	12	38	11,0	83	12,0
E.7654.1.1600.05	16	0,5	16	44	15,0	92	16,0
E.7654.1.1600.10	16	1,0	16	44	15,0	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 $a_p=0$ / $a_e=0$
Schlichten finishing $a_p=0,05$ / $a_e=0,05$

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz								
			Ø 2,00	Ø 3,00	Ø 4,00	Ø 5,00	Ø 6,00	Ø 8,00	Ø 10,00	Ø 12,00	Ø 16,00
P	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	160,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	150,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	120,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	160,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	150,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	120,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	200,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	180,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	180,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	110,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	100,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	85,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072





Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7655.1

VHM-Formenbau-Kopierfräser 30°, lang

Solid carbide profile cutters 30° for moulds, long



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM



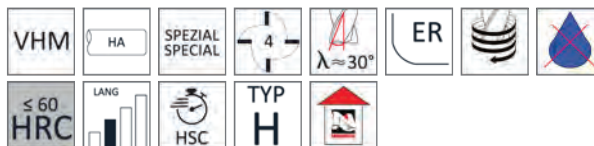
HPC/TPC



VHM



HSSE



Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42



Artikelnummer Article-No.	d1 -0,040	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7655.1.0600.01	6	0,1	7	44	5,5	80	6,0
E.7655.1.0600.02	6	0,2	7	44	5,5	80	6,0
E.7655.1.0600.03	6	0,3	7	44	5,5	80	6,0
E.7655.1.0600.04	6	0,4	7	44	5,5	80	6,0
E.7655.1.0600.05	6	0,5	7	44	5,5	80	6,0
E.7655.1.0600.10	6	1,0	7	44	5,5	80	6,0
E.7655.1.0600.15	6	1,5	7	44	5,5	80	6,0
E.7655.1.0800.05	8	0,5	9	54	7,4	100	8,0
E.7655.1.0800.10	8	1,0	9	54	7,4	100	8,0
E.7655.1.0800.15	8	1,5	9	54	7,4	100	8,0
E.7655.1.0800.20	8	2,0	9	54	7,4	100	8,0
E.7655.1.1000.10	10	1,0	11	60	9,2	100	10,0
E.7655.1.1000.15	10	1,5	11	60	9,2	100	10,0
E.7655.1.1000.20	10	2,0	11	60	9,2	100	10,0
E.7655.1.1200.05	12	0,5	12	75	11,0	120	12,0
E.7655.1.1200.10	12	1,0	12	75	11,0	120	12,0
E.7655.1.1200.15	12	1,5	12	75	11,0	120	12,0
E.7655.1.1200.20	12	2,0	12	75	11,0	120	12,0
E.7655.1.1600.20	16	2,0	16	92	15,0	150	16,0



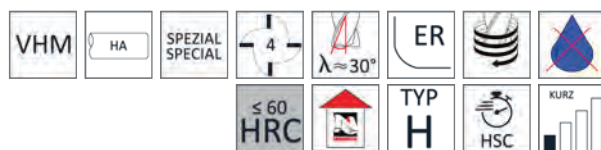
Individuelle Schnittdaten online im
Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting
data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

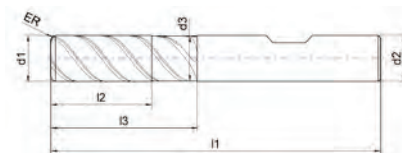
Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz				
		Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P allg. Stähle General steels <700 N/mm ²	180,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	160,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	150,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	120,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	160,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	150,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	120,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
K Gusseisen Cast iron <180 HB	200,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
Temperguss Malleable cast iron	180,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	180,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	110,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	100,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	85,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064

E.7733.1

VHM-Formenbau-Kopierfräser 30° mit Eckenradius, kurz
Solid carbide profile cutters 30° with corner radius for moulds, short



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7733.1.0200.01	2	0,1	4	11	1,8	50	6,0
E.7733.1.0200.02	2	0,2	4	11	1,8	50	6,0
E.7733.1.0200.03	2	0,3	4	11	1,8	50	6,0
E.7733.1.0200.04	2	0,4	4	11	1,8	50	6,0
E.7733.1.0300.02	3	0,2	4	11	2,8	50	6,0
E.7733.1.0300.03	3	0,3	4	11	2,8	50	6,0
E.7733.1.0300.04	3	0,4	4	11	2,8	50	6,0
E.7733.1.0300.05	3	0,5	4	11	2,8	50	6,0
E.7733.1.0300.10	3	1,0	4	11	2,8	50	6,0
E.7733.1.0400.01	4	0,1	6	11	3,6	50	6,0
E.7733.1.0400.02	4	0,2	6	11	3,6	50	6,0
E.7733.1.0400.03	4	0,3	6	11	3,6	50	6,0
E.7733.1.0400.04	4	0,4	6	11	3,6	50	6,0
E.7733.1.0400.08	4	0,8	6	11	3,6	50	6,0
E.7733.1.0400.10	4	1,0	6	11	3,6	50	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7733.1.0400.15	4	1,5	6	11	3,6	50	6,0
E.7733.1.0500.02	5	0,2	6	11	4,6	50	6,0
E.7733.1.0500.03	5	0,3	6	11	4,6	50	6,0
E.7733.1.0600.02	6	0,2	7	11	5,5	50	6,0
E.7733.1.0600.03	6	0,3	7	11	5,5	50	6,0
E.7733.1.0600.04	6	0,4	7	11	5,5	50	6,0
E.7733.1.0600.05	6	0,5	7	11	5,5	50	6,0
E.7733.1.0600.10	6	1,0	7	11	5,5	50	6,0
E.7733.1.0800.10	8	1,0	9	13	7,4	58	8,0
E.7733.1.1000.05	10	0,5	11	15	9,2	66	10,0
E.7733.1.1000.10	10	1,0	11	15	9,2	66	10,0
E.7733.1.1000.15	10	1,5	11	15	9,2	66	10,0
E.7733.1.1000.20	10	2,0	11	15	9,2	66	10,0

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

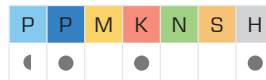
Schlichten finishing $ap=0,05$ / $ae=0,05$

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

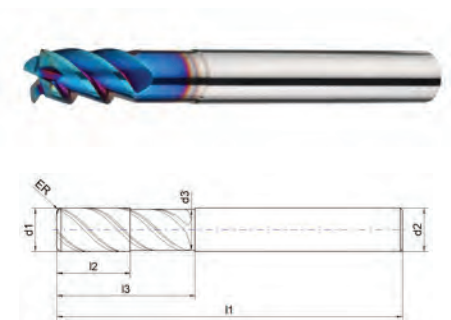


Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz						
			Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	180,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	160,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	150,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	120,00	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	160,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	150,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	120,00	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	200,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	180,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	180,00	0,012	0,018	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	110,00	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	100,00	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	85,00	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070

VHM-Formenbau-Schaftfräser 45° mit Eckenradius
Solid carbide end mills 45° with corner radius for moulds



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	ER +/-0,003 CR	l2	l3	d3	l1	d2 h5
E.7743.1.0200.03	2	0,3	6	12	1,9	57	6,0
E.7743.1.0300.05	3	0,5	8	15	2,8	57	6,0
E.7743.1.0400.02	4	0,2	11	21	3,6	57	6,0
E.7743.1.0400.03	4	0,3	11	21	3,6	57	6,0
E.7743.1.0400.05	4	0,5	11	21	3,6	57	6,0
E.7743.1.0500.05	5	0,5	12	21	4,6	57	6,0
E.7743.1.0500.10	5	1,0	12	21	4,6	57	6,0
E.7743.1.0600.01	6	0,1	12	21	5,5	57	6,0
E.7743.1.0600.02	6	0,2	12	21	5,5	57	6,0
E.7743.1.0600.03	6	0,3	12	21	5,5	57	6,0
E.7743.1.0600.05	6	0,5	12	21	5,5	57	6,0
E.7743.1.0600.10	6	1,0	12	21	5,5	57	6,0
E.7743.1.0600.20	6	2,0	12	21	5,5	57	6,0
E.7743.1.0800.03	8	0,3	15	27	7,5	75	8,0
E.7743.1.0800.05	8	0,5	15	27	7,5	75	8,0
E.7743.1.0800.10	8	1,0	15	27	7,5	75	8,0
E.7743.1.0800.20	8	2,0	15	27	7,5	75	8,0
E.7743.1.1000.05	10	0,5	17	32	9,5	75	10,0
E.7743.1.1000.10	10	1,0	17	32	9,5	80	10,0
E.7743.1.1000.20	10	2,0	17	32	9,5	80	10,0
E.7743.1.1200.05	12	0,5	20	38	11,5	100	12,0
E.7743.1.1200.10	12	1,0	20	38	11,5	100	12,0
E.7743.1.1200.15	12	1,5	20	38	11,5	100	12,0
E.7743.1.1200.20	12	2,0	20	38	11,5	100	12,0





Standard-Fräser VHM

Standard 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 $ap=1$ / $ae=0,1$

Schlichten finishing $ap=1$ / $ae=0,03$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00
P	allg. Stähle General steels <700 N/mm²	Schruppen roughing	190,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	345,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	allg. Stähle General steels <850 N/mm²	Schruppen roughing	180,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	330,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm²	Schruppen roughing	175,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	320,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schruppen roughing	135,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	250,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schruppen roughing	180,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	330,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schruppen roughing	175,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	320,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schruppen roughing	135,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074	
	Schlichten finishing	250,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100	
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schruppen roughing	180,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	325,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	Schruppen roughing	160,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	295,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schruppen roughing	160,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	295,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	Schruppen roughing	105,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	195,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	Schruppen roughing	60,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	110,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	Schruppen roughing	50,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	95,00	0,015	0,035	0,060	0,070	0,090	0,100

HSS/E

VHM

HSS/E

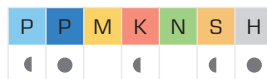
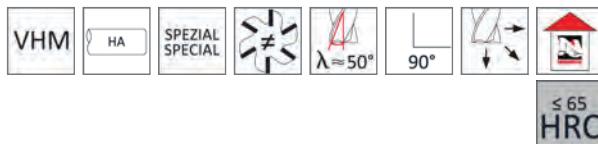
VHM

HPC/
TPC

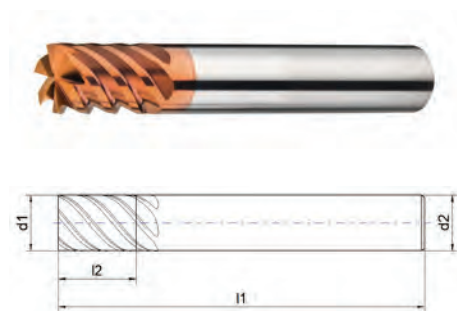
VHM

HSSE

VHM-Formenbau-Schaftfräser 50°
Solid carbide end mills 50° for moulds



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7682.1.0400	4	10	54	6,0	6
E.7682.1.0500	5	10	54	6,0	6
E.7682.1.0600	6	10	54	6,0	6
E.7682.1.0700	7	12	58	8,0	6
E.7682.1.0800	8	12	58	8,0	6
E.7682.1.0900	9	14	66	10,0	6
E.7682.1.1000	10	14	66	10,0	6
E.7682.1.1200	12	16	73	12,0	6
E.7682.1.1400	14	20	83	14,0	8
E.7682.1.1600	16	20	82	16,0	8
E.7682.1.2000	20	25	92	20,0	8



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 $ap=1,5$ / $ae=0,02$

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	allg. Stähle General steels <850 N/mm ²	160,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	120,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	100,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	160,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	120,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	100,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Gusseisen Cast iron <180 HB	150,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Temperguss Malleable cast iron	140,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
S	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	130,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	50,00	0,009	0,010	0,018	0,020	0,025	0,028
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	65,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	55,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	50,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031





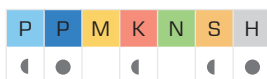
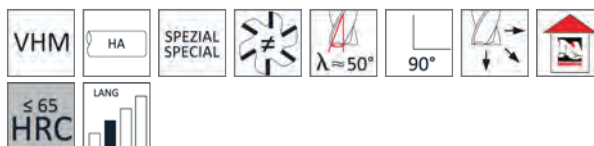
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7682.1L

VHM-Formenbau-Schaftfräser 50°, lang

Solid carbide end mills 50° for moulds, long



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7682.1L.0600	6	18	57	6,0	6
E.7682.1L.0800	8	24	63	8,0	6
E.7682.1L.1000	10	30	75	10,0	6
E.7682.1L.1200.083	12	36	83	12,0	6
E.7682.1L.1200.150	12	36	150	12,0	6
E.7682.1L.1600.104	16	48	104	16,0	8
E.7682.1L.1600.150	16	65	150	16,0	8
E.7682.1L.2000.110	20	55	110	20,0	8
E.7682.1L.2000.150	20	65	150	20,0	8

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

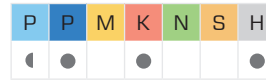


Schruppen roughing $a_p=0$ / $a_e=0$

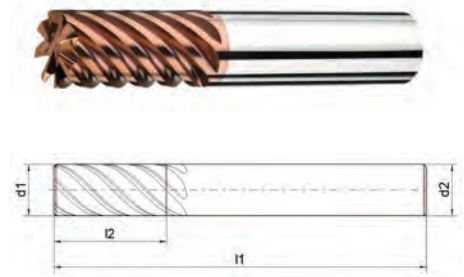
Schlichten finishing $a_p=1,5$ / $a_e=0,02$

Materialbezeichnung material description	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 <850 N/mm ²	150,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
allg. Stähle General steels <1000 N/mm ²	110,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
allg. Stähle General steels <1400 N/mm ²	90,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm ²	150,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm ²	110,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm ²	90,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K Gusseisen Cast iron <180 HB	140,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
Temperguss Malleable cast iron	130,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	120,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
S Nickelbasierende Stähle Nickel based alloys	45,00	0,010	0,018	0,020	0,025	0,028
H gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	60,00	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	50,00	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	45,00	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031

VHM-Formenbau-Spezial-Schaftfräser 45°
Solid carbide special end mills 45° for moulds



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43



Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7619.1.0200	2	6	57	6,0	4
E.7619.1.0300	3	8	57	6,0	6
E.7619.1.0400	4	8	57	6,0	6
E.7619.1.0500	5	10	57	6,0	6
E.7619.1.0600	6	13	57	6,0	6
E.7619.1.0800	8	19	63	8,0	6
E.7619.1.1000	10	22	72	10,0	6
E.7619.1.1200	12	26	83	12,0	6
E.7619.1.1600	16	32	92	16,0	8
E.7619.1.2000	20	38	104	20,0	8



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 $ap=1,5$ / $ae=0,03$

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	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 <1000 N/mm²	Schlichten finishing	140,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	allg. Stähle General steels <1400 N/mm²	Schlichten finishing	130,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Vergütungsstähle Tempering steel <850N/mm²	Schlichten finishing	160,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Vergütungsstähle Tempering steel <1000N/mm²	Schlichten finishing	140,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Vergütungsstähle Tempering steel <1400N/mm²	Schlichten finishing	130,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Vergütungsstähle Tempering steel >1400N/mm²	Schlichten finishing	130,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	Gusseisen Cast iron <180 HB	Schlichten finishing	160,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Temperguss Malleable cast iron	Schlichten finishing	160,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	Schlichten finishing	150,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
H	gehärtete Stähle Hardened steels 45-55 HRC	Schlichten finishing	75,00	0,006	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
	gehärtete Stähle Hardened steels 55-60 HRC	Schlichten finishing	70,00	0,006	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
	gehärtete Stähle Hardened steels 60-65 HRC	Schlichten finishing	60,00	0,006	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031



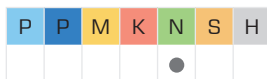
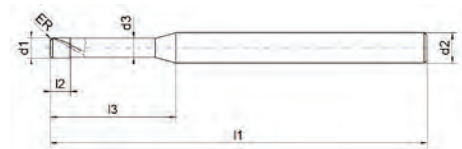
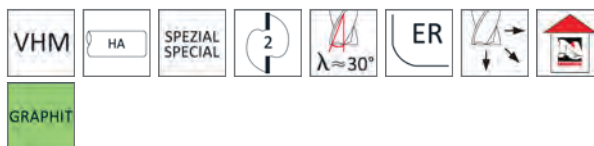
Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

E.7824.1

VHM-Kopierfräser 30°, Diamant-beschichtet

Solid carbide-profile cutters 30°, diamond-coated



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	ER +/-0,003	l2	l3	d3	l1	d2 h5
E.7824.1.0050.05.005	0,5	0,05	0,5	5	0,45	55	3,0
E.7824.1.0080.04.008	0,8	0,08	1,0	4	0,75	55	3,0
E.7824.1.0100.05.010	1,0	0,10	1,0	5	0,90	55	3,0
E.7824.1.0100.10.010	1,0	0,10	1,0	10	0,90	55	3,0
E.7824.1.0100.15.010	1,0	0,10	1,0	15	0,90	55	3,0
E.7824.1.0150.10.015	1,5	0,15	2,0	10	1,40	55	3,0
E.7824.1.0150.15.015	1,5	0,15	2,0	15	1,40	55	3,0
E.7824.1.0200.10.020	2,0	0,20	2,0	10	1,90	65	3,0
E.7824.1.0200.15.020	2,0	0,20	2,0	15	1,90	65	3,0
E.7824.1.0200.20.020	2,0	0,20	2,0	20	1,90	65	3,0
E.7824.1.0200.25.020	2,0	0,20	2,0	25	1,90	65	3,0
E.7824.1.0300.10.050	3,0	0,50	3,0	10	2,90	65	4,0
E.7824.1.0300.15.030	3,0	0,30	3,0	15	2,90	65	4,0
E.7824.1.0300.20.050	3,0	0,50	3,0	20	2,90	65	4,0
E.7824.1.0300.25.030	3,0	0,30	3,0	25	2,90	75	4,0
E.7824.1.0300.30.050	3,0	0,50	3,0	30	2,90	75	4,0
E.7824.1.0400.20.050	4,0	0,50	4,0	20	3,90	65	6,0
E.7824.1.0400.25.040	4,0	0,40	4,0	25	3,90	75	6,0
E.7824.1.0400.30.050	4,0	0,50	4,0	30	3,90	75	6,0
E.7824.1.0400.40.050	4,0	0,50	4,0	40	3,90	90	6,0
E.7824.1.0600.30.050	6,0	0,5	6,0	30	5,9	75	6,0
E.7824.1.0600.40.050	6,0	0,5	6,0	40	5,9	90	6,0
E.7824.1.0600.50.050	6,0	0,5	6,0	50	5,9	90	6,0
E.7824.1.0600.60.050	6,0	0,5	6,0	60	5,9	100	6,0
E.7824.1.0800.30.050	8,0	0,5	8,0	30	7,8	80	8,0
E.7824.1.0800.60.050	8,0	0,5	8,0	60	7,8	100	8,0
E.7824.1.0800.60.100	8,0	1,0	8,0	60	7,8	100	8,0
E.7824.1.1000.30.050	10,0	0,5	10,0	30	9,8	80	10,0
E.7824.1.1000.60.100	10,0	1,0	10,0	60	9,8	100	10,0

HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/TPC

VHM

HSSE

i



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

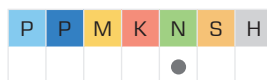
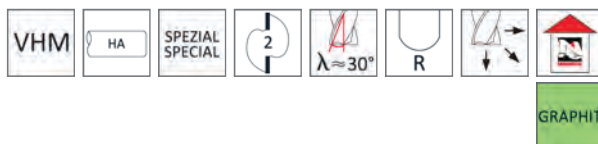
Schruppen roughing $ap=1$ / $ae=0,5$

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

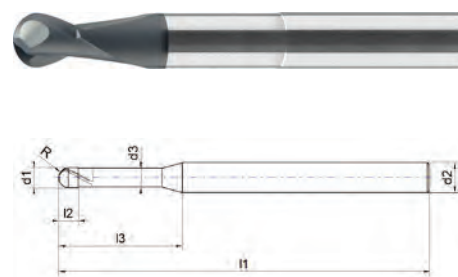
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 0.50	Ø 0.80	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
N	GFK/CFK GFK/CFK	Schruppen roughing	60,00	0,002	0,003	0,006	0,008	0,017	0,025	0,034	0,045
		Schlichten finishing	190,00	0,003	0,005	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080
	Graphit Graphite	Schruppen roughing	100,00	0,002	0,003	0,006	0,008	0,017	0,025	0,034	0,045
		Schlichten finishing	320,00	0,003	0,005	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080

E.7825.1

VHM-Vollradiusfräser 30°, Diamant-beschichtet
Solid Carbide-ball nose end mill 30°, diamond-coated



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43



Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	R +/-0,003	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7825.1.0030.01	0,3	0,15	0,3	1	0,27	55	3,0
E.7825.1.0030.03	0,3	0,15	0,3	3	0,27	55	3,0
E.7825.1.0030.05	0,3	0,15	0,3	5	0,27	55	3,0
E.7825.1.0050.05	0,5	0,25	0,5	5	0,45	55	3,0
E.7825.1.0080.08	0,8	0,40	1,0	8	0,75	55	3,0
E.7825.1.0080.12	0,8	0,40	1,0	12	0,75	55	3,0
E.7825.1.0080.16	0,8	0,40	1,0	16	0,75	55	3,0
E.7825.1.0100.05	1,0	0,50	1,0	5	0,90	55	3,0
E.7825.1.0100.10	1,0	0,50	1,0	10	0,90	55	3,0
E.7825.1.0100.15	1,0	0,50	1,0	15	0,90	55	3,0
E.7825.1.0100.20	1,0	0,5	1,0	20	0,90	55	3,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 +0,000/-0,015	R +/-0,003	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7825.1.0100.30	1,0	0,50	1,0	30	0,90	55	3,0
E.7825.1.0150.10	1,5	0,75	2,0	10	1,40	55	3,0
E.7825.1.0150.15	1,5	0,75	2,0	15	1,40	55	3,0
E.7825.1.0200.10	2,0	1,00	2,0	10	1,90	55	3,0
E.7825.1.0200.15	2,0	1,00	2,0	15	1,90	55	3,0
E.7825.1.0200.20	2,0	1,00	2,0	20	1,90	55	3,0
E.7825.1.0300.10	3,0	1,50	3,0	10	2,90	65	4,0
E.7825.1.0300.15	3,0	1,50	3,0	15	2,90	65	4,0
E.7825.1.0300.20	3,0	1,50	3,0	20	2,90	65	4,0
E.7825.1.0400.20	4,0	2,00	4,0	20	3,90	65	6,0
E.7825.1.0400.30	4,0	2,00	4,0	30	3,90	75	6,0
E.7825.1.0400.40	4,0	2,00	4,0	40	3,90	90	6,0
E.7825.1.0600.30	6,0	3,00	6,0	30	5,90	75	6,0
E.7825.1.0600.40	6,0	3,00	6,0	40	5,90	90	6,0
E.7825.1.0600.50	6,0	3,00	6,0	50	5,90	90	6,0
E.7825.1.0800.60	8,0	4,00	8,0	60	7,80	100	8,0
E.7825.1.1000.30	10,0	5,00	10,0	30	9,80	80	10,0



HSS/E



VHM



HSS/E



VHM

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

Schlichten finishing $ap=0,03$ / $ae=0,3$

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 0.30-0.50	Ø 0.80	Ø 1.00	Ø 1.50	Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
N GFK/CFK GFK/CFK	450,00	0,004	0,008	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100
Graphit Graphite	220,00	0,004	0,008	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100



VHM



HSSE

