



NACHREINER



spanabhebende Werkzeuge

GEWINDESCHNEIDEN

Ergänzungsprogramm

Additional program

KATALOG
104/E

BOHREN



REIBEN

FRÄSEN

SENKEN





NACHREINER

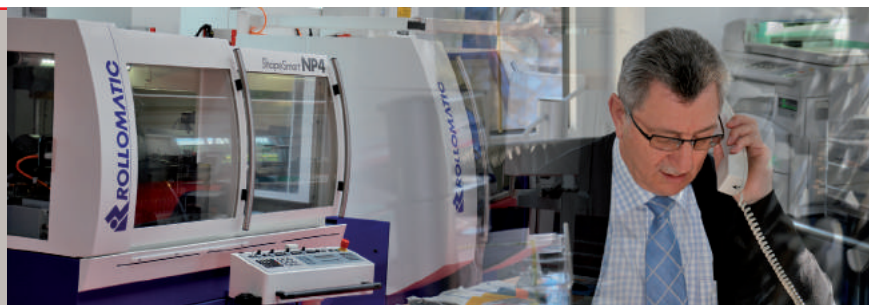
spanabhebende Werkzeuge

Therefore Nachreiner

In the year 1981 the company NACHREINER – CUTTING TOOLS was founded by Siegfried and Marianne Nachreiner. Since the foundation of the company a fast reaction, quality, flexibility and a large stock are the philosophy of this family company. In the year 2002 the company was renamed into a GmbH. Also the certification according DIN EN ISO 9001 was received.

Our aim is to serve our customers with always better optimized precision tools and to extend our stock availability.

Today's standard tools do not always meet the required demands, therefore the company has extended his production by Carbide Tools. Due to this we have succeeded to fulfil the more and more rising machining requirements. With these special tools we are solving problems for our customers worldwide.



CUTTING TOOLS



Deshalb Nachreiner

Im Jahr 1981 gründeten Siegfried und Marianne Nachreiner das Unternehmen NACHREINER – SPANABHEBENDE WERKZEUGE. Seit der Gründung sind Schnelligkeit, Qualität, Flexibilität sowie umfangreiche Lagerhaltung die Philosophie des Familienunternehmens. 2002 erfolgte die Umfirmierung in eine GmbH und die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001.

Ziel ist es, die Kunden mit immer besser optimierten Präzisionswerkzeugen und größerem Lager bestens und umfassend bedienen zu können.



Da die heutigen Standardwerkzeuge oft nur unzureichend den benötigten Anforderungen entsprechen, wurde das Unternehmen um eine Produktion mit Büro- und Schulungsgebäude für VHM-Werkzeuge erweitert. Hierdurch ist es gelungen den immer größeren Bearbeitungsanforderungen gerecht zu werden. Mit diesen speziellen Produkten sind wir weltweit Problemlöser für unsere Kunden.





NACHREINER

spanabhebende Werkzeuge

NACHSCHLEIF-SERVICE

Werkzeuge fast wie neu - in nur **4** Schritten



So wird´s gemacht:

1. Schritt - Kontaktieren Sie uns wenn Sie Werkzeuge zum Nachschleifen haben
2. Schritt - Sie erhalten von uns Ihre persönliche Nachschleif-Box für den Pendelverkehr
3. Schritt - Verpacken Sie die Werkzeuge ordnungsgemäß und versenden Sie diese an uns.
4. Schritt - Wir schleifen Ihre Werkzeuge nach - fast wie neu!

Wir schleifen auch Fremdprodukte nach!

**FORDERN SIE UNSEREN
NACHSCHLEIFPROSPEKT AN!**

Gewindefräser / Thread milling cutters																
	Artikelnummer Article-No.	Ø	Seite Page								P	M	K	N	S	H
	E.1749.1	M 3-M 24	1	VHM	„M“	HA	BLUE CUT	2xD		DIN 13						
	E.1666.0	M 1-M 6	1	VHM	„M“	HA	BLANK	HSC TOOL		DIN 13						

Gewindebohrer / Machine taps																
	Artikelnummer Article-No.	Ø	Seite Page								P	M	K	N	S	H
	E.1743.1	M 2-M 16	2	PM	„M“	DIN 371/376	HARD-LUBE		TOL 6 HX	2-3 x P FORM C	45°	≤2,5xD				
	E.1744.1	M 2-M 16	2	PM	„M“	DIN 371/376	HARD-LUBE		TOL 6 HX	3-5-5 x P FORM B	Schneidrinne	≤3 x D				
	E.1747.1	M 3-M 22	3	HSS-E	„M“	DIN 371/376	SPECIAL RESISTING SPECIAL COATING		≤2,5xD	2-3 x P FORM C	40°					
	E.1748.1	M 3-M 22	3	HSS-E	„M“	DIN 371/376	SPECIAL RESISTING SPECIAL COATING		≤3 x D	3-5-5 x P FORM B						
	E.1745.1	M 3-M 20	4	HSS-E	„M“	DIN 13	OX	Schneidrinne	TOL 6g							
	E.1746.1	M 8-M 20	4	HSS-E	„MF“	DIN 13	OX	Schneidrinne	TOL 6g							
	E.1709.0	M 2-M 10	5													

Bohrer VHM / Solid carbide twist drills																
	Artikelnummer Article-No.	Ø	Seite Page								P	M	K	N	S	H
	E.3605.0	0.5-12.0	6-10	VHM	DIN 1897	118°	HA	BLANK	KURZ SHORT							
	E.3607.0	0.5-12.0	11-15	VHM	DIN 338	118°	HA	BLANK	LANG LONG							
	E.3604.1	3.0-16.0	16	VHM	140°	HA	SPECIAL RESISTING SPECIAL COATING	5xD		ALU						
	E.3648.1	2.8-16.0	17	VHM	140°	HA	BLUE CUT	5xD	Z-2	≤65 HRC						
	E.3614.1	3.0-14.0	18	VHM	140°	HA	BLUE CUT	3xD		INOX	TITAN	STAHL				
	E.3608.1	3.0-16.0	19-21	VHM	140°	HA	BLUE CUT	5xD		INOX	TITAN	STAHL				

Fräser VHM / Solid carbide end mills																
	Artikelnummer Article-No.	Ø	Seite Page								P	M	K	N	S	H
	E.7675HK.1S	3.0-25.0	22	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ-35/38°	BLUE CUT	Z-4	90° SCHARF-KANTIG	N/mm² ≤1400	KURZ SHORT				
	E.7675WK.1S	3.0-25.0	23	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ-35/38°	BLUE CUT	Z-4	90° SCHARF-KANTIG	N/mm² ≤700	KURZ SHORT				
	E.7676HL.1S	3.0-25.0	24	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ-35/38°	BLUE CUT	Z-4	90° SCHARF-KANTIG	N/mm² ≤1400	LANG LONG				
	E.7676WL.1S	3.0-25.0	25	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ-35/38°	BLUE CUT	Z-4	90° SCHARF-KANTIG	N/mm² ≤700	LANG LONG				
	E.7698HA.1S	3.0-25.0	26	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ-35/38°	BLUE CUT	Z-4	90° SCHARF-KANTIG	N/mm² ≤1400	XLANG XLONG				
	E.7698WA.1S	3.0-25.0	27	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ-35/38°	BLUE CUT	Z-4	90° SCHARF-KANTIG	N/mm² ≤700	XLANG XLONG				

Fräser VHM / Solid carbide end mills										P	M	K	N	S	H		
	Artikelnummer Article-No.	∅	Seite Page														
	E.7638HK.1	1.0-16.0	28	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ=35/28°	BLUE CUT	Z=3	45° SCHUTZ-FASE	N/mm² ≤1400	KURZ SHORT					
	E.7638WK.1	1.0-16.0	29	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ=35/28°	BLUE CUT	Z=3	45° SCHUTZ-FASE	N/mm² ≤700	KURZ SHORT					
	E.7611.1	5.7-20.0	30	VHM	DIN 6527	DIN 6535 HB	λ=35/38°	BLUE CUT	Z=4	LANG LONG	N/mm² ≤1400						
	E.7750.1	3.0-20.0	31-32	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HA	λ=42/45°	SPECIAL BESCHÜTTUNG SPECIAL COATING	Z=3	ER	ALU						
	E.7707.1	3.0-20.0	33	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HA	λ=45°	SPECIAL BESCHÜTTUNG SPECIAL COATING	Z=3	45° SCHUTZ-FASE	ALU						
	E.7708.1	5.0-20.0	34	VHM	DIN 6527	DIN 6535 HB	λ=35/38°	SPECIAL BESCHÜTTUNG SPECIAL COATING	Z=4	45° SCHUTZ-FASE	ALU						
	E.7613.1	6.0-20.0	35	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ=35/38°	BLUE CUT	Z=3	45° SCHUTZ-FASE	N/mm² ≤1000						
	E.7714.1	6.0-20.0	36	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	λ=35/38°	BLUE CUT	Z=6	45° SCHUTZ-FASE	N/mm² ≤1400						
	E.7633.1*	3.0-16.0	37	VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HA	λ=30°	SPECIAL BESCHÜTTUNG SPECIAL COATING	Z=4	ER	X						
	E.6607.0	2.0-12.0	38	VHM	DIN 6535 HA	BLANK											



VHM-Gewindefräser

E.1749.1



- Solid carbide internal thread milling cutters
- Fresa de roscar en metal duro integral
- Frezy z węglika spiekanego do gwintowania wew.
- Karbür Diş Frezesi
- Frese MD per filettature interne
- Резьбофреза VHM

Schnittwerte Seite 39
Cutting data page 39

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	d1	Zähne flutes	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
M 3	0,50	5,3	58	6,0	2,2	3	E.1749.1.M03	132.10
M 4	0,70	7,4	58	6,0	3,1	3	E.1749.1.M04	132.10
M 5	0,80	9,2	58	6,0	3,6	3	E.1749.1.M05	132.10
M 6	1,00	10,5	58	6,0	4,0	3	E.1749.1.M06	132.10
M 8	1,25	14,4	58	6,0	5,0	3	E.1749.1.M08	132.10
M 10	1,50	17,3	64	8,0	7,0	3	E.1749.1.M10	150.40
M 12	1,75	20,1	64	8,0	8,0	3	E.1749.1.M12	150.40
M 16	2,00	27,0	73	10,0	10,0	3	E.1749.1.M16	182.30
M 20	2,50	33,8	84	14,0	14,0	4	E.1749.1.M20	247.30
M 24	3,00	40,5	105	16,0	16,0	3	E.1749.1.M24	305.20

VHM-Innengewindewirbelfräser

E.1666.0



- Solid carbide thread milling/whirling cutter
- Fresa de roscar en metal duro
- Frezy z węglika spiekanego do frezowania gwintów
- Karbür Delik Vida Diş Frezesi
- Frese a filettare in MD per filettature interne
- Фреза для внутренней резьбы „Trochoid“ VHM

Schnittwerte Seite 40
Cutting data page 40

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



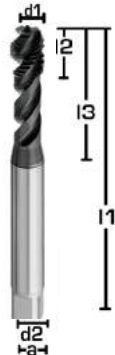
für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	d1	Zähne flutes	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
M 1	0,25	0,12	3,0	32	3,0	0,70	2	E.1666.0.M01	100.80
M 1,4	0,30	0,17	3,5	32	3,0	1,03	2	E.1666.0.M014	100.80
M 1,6	0,35	0,17	4,0	32	3,0	1,18	3	E.1666.0.M016	95.00
M 2	0,40	0,20	5,0	32	3,0	1,50	4	E.1666.0.M02	95.00
M 2,5	0,45	0,25	6,0	32	3,0	1,95	4	E.1666.0.M025	95.00
M 3	0,50	0,25	6,0	32	3,0	2,40	4	E.1666.0.M03	95.00
M 4	0,70	0,36	8,0	40	5,0	3,10	4	E.1666.0.M04	106.60
M 5	0,80	0,43	9,0	40	5,0	4,10	4	E.1666.0.M05	106.60
M 6	1,00	0,49	9,0	40	5,0	4,90	4	E.1666.0.M06	106.60

Gewindeschneider / Thread cutting tools

Gewindebohrer / Machine taps

PM-Superstar-Gewindebohrer

E.1743.1



PM

DIN 371/376

TOL. 6 HX

HARD-LUBE

„M“

2-3 x P FORM C

45°

≤2,5xD

🇬🇧 PM machine taps
🇵🇱 Gwintowniki maszynowe PM
🇮🇹 Maschi a macchina PM

🇪🇸 Machos de máquina en PM
🇹🇷 PM Helis Makina Kilavuzu
🇷🇺 Метчики машинные (спираль 40°) PM (HARD LUBE) для глухих отверстий универсального применения


Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 39
Cutting data page 39

für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
M 2	0,40	10	13	45	2,8	2,1	1,60	E.1743.1.M02	22.90
M 2,5	0,45	5	14	50	2,8	2,1	2,05	E.1743.1.M025	22.90
M 3	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,50	E.1743.1.M03	17.00
M 4	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,30	E.1743.1.M04	17.10
M 5	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,20	E.1743.1.M05	17.30
M 6	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,00	E.1743.1.M06	18.90
M 8	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,80	E.1743.1.M08	26.60
M 10	1,50	15	39	100	10,0	8,6	8,50	E.1743.1.M10	33.70
M 12	1,75	18		110	9,0	7,0	10,20	E.1743.1.M12	44.10
M 16	2,00	20		110	12,0	9,0	14,00	E.1743.1.M16	67.00

PM-Superstar-Gewindebohrer

E.1744.1



PM

DIN 371/376

TOL. 6 HX

Schlammsticht

HARD-LUBE

„M“

3,5-5,5 x P FORM B

≤3 x D

🇬🇧 PM machine taps
🇵🇱 Gwintowniki maszynowe PM
🇮🇹 Maschi a macchina PM

🇪🇸 Machos de máquina en PM
🇹🇷 PM Düz Makina Kilavuzu
🇷🇺 Метчики машинные PM (HARD LUBE) для сквозных отверстий, универсального применения


Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 39
Cutting data page 39

für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
M 2	0,40	10	13	45	2,8	2,1	1,60	E.1744.1.M02	21.00
M 2,5	0,45	9	14	50	2,8	2,1	2,05	E.1744.1.M025	21.00
M 3	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,50	E.1744.1.M03	15.60
M 4	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,30	E.1744.1.M04	15.70
M 5	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,20	E.1744.1.M05	15.80
M 6	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,00	E.1744.1.M06	17.50
M 8	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,80	E.1744.1.M08	24.60
M 10	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,50	E.1744.1.M10	31.20
M 12	1,75	18		110	9,0	7,0	10,20	E.1744.1.M12	44.00
M 16	2,00	20		110	12,0	9,0	14,00	E.1744.1.M16	61.00

HSSE-HP Maschinengewindebohrer

E.1747.1

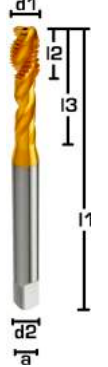


HSSE machine taps
 Gwintowniki maszynowe HSSE
 Maschi a macchina HSSE

Machos de máquina en HSSE
 HSSE Helis Makina Kılavuzu
 Метчики машинные (спираль 40°) HSSE (TiN) для глухих отверстий в материалах до 800 N/мм²

Schnittwerte Seite 39
Cutting data page 39


Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	Artikelnummer Article-No.	Stück / piece	€
M 3	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,50	E.1747.1.M03		11.90
M 4	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,30	E.1747.1.M04		11.90
M 5	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,20	E.1747.1.M05		13.00
M 6	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,00	E.1747.1.M06		14.50
M 8	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,80	E.1747.1.M08		21.10
M 10	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,50	E.1747.1.M10		28.20
M 12	1,75	18		110	9,0	7,0	10,20	E.1747.1.M12		39.60
M 14	2,00	20		110	11,0	9,0	12,00	E.1747.1.M14		43.60
M 16	2,00	20		110	12,0	9,0	14,00	E.1747.1.M16		55.40
M 18	2,50	25		125	14,0	11,0	15,50	E.1747.1.M18		64.40
M 20	2,50	25		140	16,0	12,0	17,50	E.1747.1.M20		94.20
M 22	2,50	25		140	18,0	14,5	19,50	E.1747.1.M22		103.30

HSSE-HP Maschinengewindebohrer

E.1748.1

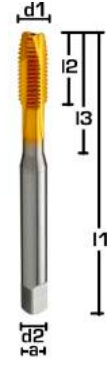


HSSE machine taps
 Gwintowniki maszynowe HSSE
 Maschi a macchina HSSE

Machos de máquina en HSSE
 HSSE Düz Makina Kılavuzu
 Метчики машинные HSSE (TiN) для сквозных отверстий в металлах ;до 800 N/мм²

Schnittwerte Seite 39
Cutting data page 39








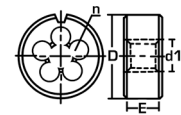
Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	








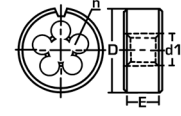


für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	Artikelnummer Article-No.	Stück / piece	€
M 3	0,50	10	18	56	3,5	2,7	2,50	E.1748.1.M03		11.40
M 4	0,70	12	21	63	4,5	3,4	3,30	E.1748.1.M04		11.40
M 5	0,80	14	25	70	6,0	4,9	4,20	E.1748.1.M05		12.40
M 6	1,00	18	30	80	6,0	4,9	5,00	E.1748.1.M06		13.80
M 8	1,25	20	35	90	8,0	6,2	6,80	E.1748.1.M08		20.00
M 10	1,50	20	39	100	10,0	8,0	8,50	E.1748.1.M10		26.80
M 12	1,75	24		110	9,0	7,0	10,20	E.1748.1.M12		36.40
M 14	2,00	25		110	11,0	9,0	12,00	E.1748.1.M14		41.30
M 16	2,00	32		110	12,0	9,0	14,00	E.1748.1.M16		52.70
M 18	2,50	32		125	14,0	11,0	15,50	E.1748.1.M18		64.80
M 20	2,50	32		140	16,0	12,0	17,50	E.1748.1.M20		85.70
M 22	2,50	32		140	18,0	14,5	19,50	E.1748.1.M22		87.20

Gewindeschneider / Thread cutting tools







M / MF

HSSE-Superstar-Schneideisen														
E.1745.1														
	HSS-E	„M“	TOL. 6g	OX	Schälenschnitt									
	ab M3 / from M3													
 HSSE dies  Narzynki HSSE  Filiere HSSE	 Cojinetes en HSSE  HSSE Pafta  Плашки круглые с мелкой резьбой HSSE, универсального применения													
	Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
	Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	
für Gewinde for thread	P	D x E		n	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece								
M 3	0,50	20x5		4	E.1745.1.M03	13,80								
M 4	0,70	20x5		4	E.1745.1.M04	13,50								
M 5	0,80	20x7		4	E.1745.1.M05	14,00								
M 6	1,00	20x7		4	E.1745.1.M06	14,00								
M 8	1,25	25x9		5	E.1745.1.M08	15,70								
M 10	1,50	30x11		5	E.1745.1.M10	20,30								
M 12	1,75	38x14		5	E.1745.1.M12	25,40								
M 14	2,00	38x14		5	E.1745.1.M14	25,40								
M 16	2,00	45x18		5	E.1745.1.M16	45,80								
M 18	2,50	45x18		5	E.1745.1.M18	45,80								
M 20	2,50	45x18		5	E.1745.1.M20	45,80								

HSSE-Superstar-Schneideisen														
E.1746.1														
	HSS-E	„MF“	TOL. 6g	OX	Schälenschnitt									
	ab M3 / from M3													
 HSSE dies  Narzynki HSSE  Filiere HSSE	 Cojinetes en HSSE  HSSE Pafta  Плашки круглые с мелкой резьбой HSSE, универсального применения													
	Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
	Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	
für Gewinde for thread	P	D x E		n	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece								
M 8	1,00	25x9		5	E.1746.1.M08x1.0	18,60								
M 10	1,00	30x11		5	E.1746.1.M10x1.0	22,10								
M 10	1,25	30x11		5	E.1746.1.M10x1.25	20,80								
M 12	1,25	38x10		5	E.1746.1.M12x1.25	26,60								
M 12	1,50	38x10		5	E.1746.1.M12x1.50	26,60								
M 14	1,50	38x10		5	E.1746.1.M14x1.50	26,60								
M 16	1,50	45x14		5	E.1746.1.M16x1.50	47,80								
M 18	1,50	45x14		5	E.1746.1.M18x1.50	47,80								
M 20	1,50	45x14		6	E.1746.1.M20x1.50	47,80								

Schaftverlängerung für Gewindebohrer

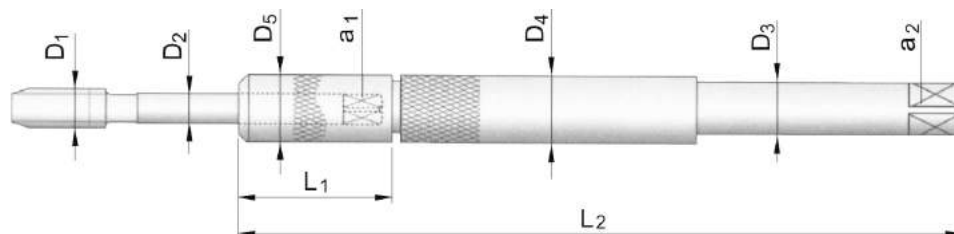
E.1709.0

-  Shank extensions for taps
-  Alargador de machos
-  Przedłużacze maszynowe do gwintowników
-  Kılavuz Şaft Uzatma Kolu
-  maschi con gambo prolungato
-  Удлинитель для метчиков VHM



Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

D1 DIN 371	D2 DIN 376	D2	D3	D4=D5	L1	L2	a1	a2	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
M 2 - M 2,6	M 4	2,8	6	6,1	22	130	2,1	4,9	E.1709.0.0280	219.00
M 3	M 4,5 - M 5	3,5	6	7,5	23	130	2,7	4,9	E.1709.0.0350	219.00
M 4	M 6	4,5	6	8,4	23	130	3,4	4,9	E.1709.0.0450	219.00
M 4,5 - M 6	M 8	6,0	7	12,1	26	130	4,9	5,5	E.1709.0.0600	219.00
M 7	M 9 - M 10	7,0	7	12,1	26	130	5,5	5,5	E.1709.0.0700	219.00
M 8	M 11	8,0	8	13,0	30	130	6,2	6,2	E.1709.0.0800	219.00
M 9	M 12	9,0	9	15,0	31	130	7,0	7,0	E.1709.0.0900	219.00
M 10		10,0	10	15,0	33	130	8,0	8,0	E.1709.0.1000	219.00
	M 14	11,0	11	18,0	36	180	9,0	9,0	E.1709.0.1100	219.00
	M 16	12,0	12	18,0	36	180	9,0	9,0	E.1709.0.1200	219.00
lang / long										
M 2 - M 2,6	M 4	2,8	6	6,1	22	230	2,1	4,9	E.1709.0.0280.230	251.80
M 3	M 4,5 - M 5	3,5	6	7,5	23	230	2,7	4,9	E.1709.0.0350.230	251.80
M 4	M 6	4,5	6	8,4	23	230	3,4	4,9	E.1709.0.0450.230	251.80
M 4,5 - M 6	M 8	6,0	7	12,1	26	230	4,9	5,5	E.1709.0.0600.230	251.80
M 7	M 9 - M 10	7,0	7	12,1	26	230	5,5	5,5	E.1709.0.0700.230	251.80
M 8	M 11	8,0	8	13,0	30	230	6,2	6,2	E.1709.0.0800.230	251.80
M 9	M 12	9,0	9	15,0	31	230	7,0	7,0	E.1709.0.0900.230	251.80
M 10		10,0	10	15,0	33	230	8,0	8,0	E.1709.0.1000.230	251.80
	M 14	11,0	11	18,0	36	330	9,0	9,0	E.1709.0.1100.330	251.80
	M 16	12,0	12	18,0	36	330	9,0	9,0	E.1709.0.1200.330	251.80



Bohrer VHM / Solid carbide twist drills

DIN

VHM-Spiralbohrer

E.3605.0



- Solid carbide twist drills
- Vrtákta skřetné z węglicka spiekaneho
- Punte in MD
- Brocas de metal duro integral
- Karbür Matkap ucu
- Спиральное сверло VHM

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 40
Cutting data page 40

d1	l2	l1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
0,50	4	22	E.3605.0.0050	5.00
0,55	4	22	E.3605.0.0055	5.00
0,60	4	22	E.3605.0.0060	4.75
0,65	4	22	E.3605.0.0065	4.75
0,70	5	24	E.3605.0.0070	4.60
0,75	5	24	E.3605.0.0075	4.60
0,80	5	24	E.3605.0.0080	4.60
0,85	5	24	E.3605.0.0085	4.60
0,90	6	26	E.3605.0.0090	4.60
0,95	6	26	E.3605.0.0095	4.60
1,00	6	26	E.3605.0.0100	3.20
1,05	6	26	E.3605.0.0105	3.40
1,10	7	28	E.3605.0.0110	3.40
1,15	7	28	E.3605.0.0115	3.65
1,20	8	30	E.3605.0.0120	3.65
1,25	8	32	E.3605.0.0125	3.65
1,30	8	32	E.3605.0.0130	3.65
1,35	9	32	E.3605.0.0135	3.65
1,40	9	32	E.3605.0.0140	3.65
1,45	9	32	E.3605.0.0145	3.65
1,50	9	32	E.3605.0.0150	3.65
1,55	10	34	E.3605.0.0155	3.65
1,60	10	34	E.3605.0.0160	3.65
1,65	11	34	E.3605.0.0165	3.65
1,70	11	34	E.3605.0.0170	3.65
1,75	11	36	E.3605.0.0175	3.65
1,80	12	36	E.3605.0.0180	3.65
1,85	12	36	E.3605.0.0185	3.65
1,90	12	36	E.3605.0.0190	3.65
1,95	12	38	E.3605.0.0195	3.65
2,00	13	38	E.3605.0.0200	3.45
2,05	13	38	E.3605.0.0205	4.10

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 7

VHM-Spiralbohrer

E.3605.0



Solid carbide twist drills
 Wiertła skrętne z węglika spiekanego
 Punte in MD

Brocas de metal duro integral
 Karbür Matkap ucu
 Спиральное сверло VHM

Fortsetzung
Continuation

Schnittwerte Seite 40
Cutting data page 40

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	l2	l1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
2,10	13	38	E.3605.0.0210	4.10
2,15	13	40	E.3605.0.0215	4.10
2,20	14	40	E.3605.0.0220	4.10
2,25	14	40	E.3605.0.0225	4.10
2,30	14	40	E.3605.0.0230	4.10
2,35	14	43	E.3605.0.0235	4.10
2,40	15	43	E.3605.0.0240	4.10
2,45	15	43	E.3605.0.0245	4.10
2,50	15	43	E.3605.0.0250	4.20
2,55	15	43	E.3605.0.0255	4.60
2,60	15	43	E.3605.0.0260	4.60
2,65	16	46	E.3605.0.0265	4.60
2,70	17	46	E.3605.0.0270	4.60
2,75	17	46	E.3605.0.0275	4.60
2,80	17	46	E.3605.0.0280	4.90
2,85	17	46	E.3605.0.0285	5.20
2,90	17	46	E.3605.0.0290	5.20
2,95	17	46	E.3605.0.0295	5.20
3,00	17	46	E.3605.0.0300	4.50
3,05	19	49	E.3605.0.0305	5.10
3,10	19	49	E.3605.0.0310	6.10
3,15	19	49	E.3605.0.0315	6.10
3,20	19	49	E.3605.0.0320	6.10
3,25	19	49	E.3605.0.0325	6.10
3,30	19	49	E.3605.0.0330	6.10
3,35	19	52	E.3605.0.0335	6.10
3,40	21	52	E.3605.0.0340	6.10
3,45	21	52	E.3605.0.0345	6.10
3,50	21	52	E.3605.0.0350	5.65
3,55	21	52	E.3605.0.0355	7.00
3,60	21	52	E.3605.0.0360	7.00
3,65	21	52	E.3605.0.0365	7.00
3,70	21	52	E.3605.0.0370	7.00
3,75	21	55	E.3605.0.0375	7.00
3,80	23	55	E.3605.0.0380	7.00
3,85	23	55	E.3605.0.0385	7.00

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 8

Bohrer VHM / Solid carbide end mills

DIN

VHM-Spiralbohrer														
E.3605.0														
Fortsetzung Continuation														
		Solid carbide twist drills					Brocas de metal duro integral							
		Wiertła skrętnie z węglika spiekanego					Karbür Matkap ucu							
		Punte in MD					Спиральное сверло VHM							
Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 40 Cutting data page 40
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3		
d1	l2		l1		Artikelnummer Article-No.		€ Stück / piece							
3,90	23		55		E.3605.0.0390		7.00							
3,95	23		55		E.3605.0.0395		7.00							
4,00	23		55		E.3605.0.0400		6.45							
4,05	23		55		E.3605.0.0405		7.00							
4,10	23		55		E.3605.0.0410		8.70							
4,15	23		55		E.3605.0.0415		8.70							
4,20	24		55		E.3605.0.0420		8.05							
4,25	24		58		E.3605.0.0425		8.70							
4,30	25		58		E.3605.0.0430		8.70							
4,35	25		58		E.3605.0.0435		8.70							
4,40	25		58		E.3605.0.0440		8.70							
4,45	25		58		E.3605.0.0445		8.70							
4,50	25		58		E.3605.0.0450		8.25							
4,55	25		58		E.3605.0.0455		9.60							
4,60	25		58		E.3605.0.0460		9.60							
4,65	25		58		E.3605.0.0465		9.60							
4,70	25		58		E.3605.0.0470		9.60							
4,75	25		62		E.3605.0.0475		9.60							
4,80	27		62		E.3605.0.0480		10.00							
4,85	27		62		E.3605.0.0485		10.00							
4,90	27		62		E.3605.0.0490		10.00							
4,95	27		62		E.3605.0.0495		10.00							
5,00	27		62		E.3605.0.0500		9.25							
5,05	27		62		E.3605.0.0505		12.20							
5,10	27		62		E.3605.0.0510		12.20							
5,15	27		62		E.3605.0.0515		12.20							
5,20	27		62		E.3605.0.0520		12.20							
5,25	27		62		E.3605.0.0525		12.20							
5,30	27		62		E.3605.0.0530		12.20							
5,35	27		66		E.3605.0.0535		12.20							
5,40	29		66		E.3605.0.0540		12.20							
5,45	29		66		E.3605.0.0545		12.20							
5,50	29		66		E.3605.0.0550		12.20							
5,55	29		66		E.3605.0.0555		13.90							
5,60	29		66		E.3605.0.0560		13.90							
5,65	29		66		E.3605.0.0565		13.90							

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 9

VHM-Spiralbohrer

E.3605.0



Solid carbide twist drills DIN 338
 Vrtla skřetne z węgla spiekanego
 Punte in MD

Brocas de metal duro integral
 Karbür Matkap ucu
 Спиральное сверло VHM

Fortsetzung
Continuation

Schnittwerte Seite 40
Cutting data page 40

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	l2	l1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
5,70	29	66	E.3605.0.0570	13.90
5,75	29	66	E.3605.0.0575	13.90
5,80	29	66	E.3605.0.0580	13.50
5,85	29	66	E.3605.0.0585	13.80
5,90	29	66	E.3605.0.0590	13.80
5,95	29	66	E.3605.0.0595	13.80
6,00	29	66	E.3605.0.0600	12.50
6,10	32	70	E.3605.0.0610	17.50
6,20	32	70	E.3605.0.0620	17.50
6,30	32	70	E.3605.0.0630	17.50
6,40	32	70	E.3605.0.0640	17.50
6,50	32	70	E.3605.0.0650	17.10
6,60	32	70	E.3605.0.0660	21.00
6,70	32	70	E.3605.0.0670	21.00
6,80	35	74	E.3605.0.0680	19.50
6,90	35	74	E.3605.0.0690	21.00
7,00	35	74	E.3605.0.0700	19.10
7,10	35	74	E.3605.0.0710	24.50
7,20	35	74	E.3605.0.0720	24.50
7,30	35	74	E.3605.0.0730	24.50
7,40	35	74	E.3605.0.0740	24.50
7,50	35	74	E.3605.0.0750	24.00
7,60	38	79	E.3605.0.0760	28.70
7,70	38	79	E.3605.0.0770	28.70
7,80	38	79	E.3605.0.0780	28.70
7,90	38	79	E.3605.0.0790	28.70
8,00	38	79	E.3605.0.0800	26.50
8,10	38	79	E.3605.0.0810	32.50
8,20	38	79	E.3605.0.0820	32.50
8,30	38	79	E.3605.0.0830	32.50
8,40	38	79	E.3605.0.0840	32.50
8,50	38	79	E.3605.0.0850	30.00
8,60	41	84	E.3605.0.0860	36.90
8,70	41	84	E.3605.0.0870	36.90
8,80	41	84	E.3605.0.0880	37.10
8,90	41	84	E.3605.0.0890	38.30

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 10

Bohrer VHM / Solid carbide twist drills

DIN

VHM-Spiralbohrer																
E.3605.0																
Fortsetzung Continuation																
		Solid carbide twist drills DIN 338						Brocas de metal duro integral								
		Wiertła skrętnie z węglika spiekane						Karbür Matkap ucu								
		Punte in MD						Спиральное сверло VHM								
Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 40 Cutting data page 40		
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3				
d1	l2			l1			Artikelnummer Article-No.		€ Stück / piece							
9,00	41			84			E.3605.0.0900		30.50							
9,10	41			84			E.3605.0.0910		40.90							
9,20	41			84			E.3605.0.0920		40.90							
9,30	41			84			E.3605.0.0930		40.90							
9,40	41			84			E.3605.0.0940		40.90							
9,50	41			84			E.3605.0.0950		38.50							
9,60	44			89			E.3605.0.0960		44.00							
9,70	44			89			E.3605.0.0970		44.00							
9,80	44			89			E.3605.0.0980		44.00							
9,90	44			89			E.3605.0.0990		45.50							
10,00	44			89			E.3605.0.1000		35.80							
10,10	44			89			E.3605.0.1010		54.80							
10,20	44			89			E.3605.0.1020		42.70							
10,30	44			89			E.3605.0.1030		54.80							
10,40	44			89			E.3605.0.1040		54.80							
10,50	44			89			E.3605.0.1050		49.40							
10,60	48			95			E.3605.0.1060		59.50							
10,70	48			95			E.3605.0.1070		59.50							
10,80	48			95			E.3605.0.1080		59.50							
10,90	48			95			E.3605.0.1090		59.50							
11,00	48			95			E.3605.0.1100		47.70							
11,10	48			95			E.3605.0.1110		65.80							
11,20	48			95			E.3605.0.1120		65.80							
11,30	48			95			E.3605.0.1130		65.80							
11,40	48			95			E.3605.0.1140		65.80							
11,50	48			95			E.3605.0.1150		59.80							
11,60	48			95			E.3605.0.1160		67.80							
11,70	48			95			E.3605.0.1170		67.80							
11,80	48			95			E.3605.0.1180		71.50							
11,90	48			95			E.3605.0.1190		71.50							
12,00	52			102			E.3605.0.1200		55.60							

VHM-Spiralbohrer

E.3607.0



Solid carbide twist drills DIN 338
 Wiertła skrętne z węgla spiekane wg DIN 338
 Punte in MD DIN 338

Brocas de metal duro integral, DIN 338
 Karbür Matkap ucu
 Спиральное сверло VHM

Schnittwerte Seite 40
Cutting data page 40

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



d1	l2	l1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
0,50	7	22	E.3607.0.0050	5.10
0,55	7	22	E.3607.0.0055	5.10
0,60	8	24	E.3607.0.0060	5.10
0,65	8	24	E.3607.0.0065	5.00
0,70	10	28	E.3607.0.0070	5.00
0,75	10	28	E.3607.0.0075	5.00
0,80	11	30	E.3607.0.0080	5.00
0,85	11	30	E.3607.0.0085	5.00
0,90	12	32	E.3607.0.0090	5.00
0,95	12	32	E.3607.0.0095	5.00
1,00	13	34	E.3607.0.0100	3.80
1,05	13	34	E.3607.0.0105	4.40
1,10	15	36	E.3607.0.0110	4.40
1,15	15	36	E.3607.0.0115	4.40
1,20	17	38	E.3607.0.0120	4.40
1,25	17	38	E.3607.0.0125	4.40
1,30	17	38	E.3607.0.0130	4.40
1,35	17	38	E.3607.0.0135	4.40
1,40	19	40	E.3607.0.0140	4.40
1,45	19	40	E.3607.0.0145	4.40
1,50	19	40	E.3607.0.0150	4.10
1,55	21	43	E.3607.0.0155	4.40
1,60	21	43	E.3607.0.0160	4.50
1,65	21	43	E.3607.0.0165	4.50
1,70	21	43	E.3607.0.0170	4.50
1,75	23	46	E.3607.0.0175	4.50
1,80	23	46	E.3607.0.0180	4.50
1,85	23	46	E.3607.0.0185	4.50
1,90	23	46	E.3607.0.0190	4.50
1,95	25	49	E.3607.0.0195	4.50
2,00	25	49	E.3607.0.0200	4.60
2,05	25	49	E.3607.0.0205	5.80
2,10	25	49	E.3607.0.0210	5.80
2,15	28	53	E.3607.0.0215	5.80
2,20	28	53	E.3607.0.0220	5.80
2,25	28	53	E.3607.0.0225	5.80

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 12

Bohrer VHM / Solid carbide twist drills

DIN

VHM-Spiralbohrer															
E.3607.0															
Fortsetzung Continuation															
		Solid carbide twist drills DIN 338					Brocas de metal duro integral, DIN 338								
		Wiertła skrętnie z węgla spiekane wg DIN 338					Karbür Matkap ucu								
		Punte in MD DIN 338					Спиральное сверло VHM								
	Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 40 Cutting data page 40
	Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3		
d1	l2		l1		Artikelnummer Article-No.		€ Stück / piece								
2,30	28		53		E.3607.0.0230		5.80								
2,35	31		57		E.3607.0.0235		5.80								
2,40	31		57		E.3607.0.0240		5.80								
2,45	31		57		E.3607.0.0245		5.80								
2,50	31		57		E.3607.0.0250		5.80								
2,55	31		57		E.3607.0.0255		6.70								
2,60	31		57		E.3607.0.0260		6.70								
2,65	34		61		E.3607.0.0265		6.70								
2,70	34		61		E.3607.0.0270		6.70								
2,75	34		61		E.3607.0.0275		6.70								
2,80	34		61		E.3607.0.0280		6.70								
2,85	34		61		E.3607.0.0285		6.70								
2,90	34		61		E.3607.0.0290		6.70								
2,95	34		61		E.3607.0.0295		6.70								
3,00	34		61		E.3607.0.0300		6.20								
3,05	37		65		E.3607.0.0305		9.00								
3,10	37		65		E.3607.0.0310		9.00								
3,15	37		65		E.3607.0.0315		9.00								
3,20	37		65		E.3607.0.0320		9.00								
3,25	37		65		E.3607.0.0325		9.00								
3,30	37		65		E.3607.0.0330		9.00								
3,35	40		70		E.3607.0.0335		9.00								
3,40	40		70		E.3607.0.0340		9.00								
3,45	40		70		E.3607.0.0345		9.00								
3,50	40		70		E.3607.0.0350		8.40								
3,55	40		70		E.3607.0.0355		9.00								
3,60	40		70		E.3607.0.0360		10.10								
3,65	40		70		E.3607.0.0365		10.10								
3,70	40		70		E.3607.0.0370		10.10								
3,75	44		75		E.3607.0.0375		10.10								
3,80	44		75		E.3607.0.0380		10.10								
3,85	44		75		E.3607.0.0385		10.10								
3,90	44		75		E.3607.0.0390		10.10								
3,95	44		75		E.3607.0.0395		10.10								
4,00	44		75		E.3607.0.0400		9.35								
4,05	44		75		E.3607.0.0405		13.40								

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 13

VHM-Spiralbohrer

E.3607.0



Solid carbide twist drills DIN 338
 Wiertła skrętne z węglika spiekane go wg DIN 338
 Punte in MD DIN 338

Brocas de metal duro integral, DIN 338
 Karbür Matkap ucu
 Спиральное сверло VHM

Fortsetzung
Continuation

Schnittwerte Seite 40
Cutting data page 40

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	l2	l1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
4,10	44	75	E.3607.0.0410	11.60
4,15	44	75	E.3607.0.0415	11.60
4,20	44	75	E.3607.0.0420	11.60
4,25	48	80	E.3607.0.0425	13.40
4,30	48	80	E.3607.0.0430	13.40
4,35	48	80	E.3607.0.0435	13.40
4,40	48	80	E.3607.0.0440	13.40
4,45	48	80	E.3607.0.0445	13.40
4,50	48	80	E.3607.0.0450	12.40
4,55	48	80	E.3607.0.0455	13.40
4,60	48	80	E.3607.0.0460	16.00
4,65	48	80	E.3607.0.0465	16.00
4,70	48	80	E.3607.0.0470	16.00
4,75	53	86	E.3607.0.0475	16.00
4,80	53	86	E.3607.0.0480	16.00
4,85	53	86	E.3607.0.0485	16.00
4,90	53	86	E.3607.0.0490	16.00
4,95	53	86	E.3607.0.0495	16.00
5,00	53	86	E.3607.0.0500	14.50
5,05	53	86	E.3607.0.0505	19.00
5,10	53	86	E.3607.0.0510	19.00
5,15	53	86	E.3607.0.0515	19.00
5,20	53	86	E.3607.0.0520	19.00
5,25	53	86	E.3607.0.0525	19.00
5,30	53	86	E.3607.0.0530	19.00
5,35	58	93	E.3607.0.0535	19.00
5,40	58	93	E.3607.0.0540	19.00
5,45	58	93	E.3607.0.0545	19.00
5,50	58	93	E.3607.0.0550	19.00
5,55	58	93	E.3607.0.0555	19.00
5,60	58	93	E.3607.0.0560	21.40
5,65	58	93	E.3607.0.0565	21.40
5,70	58	93	E.3607.0.0570	21.40
5,75	58	93	E.3607.0.0575	21.40
5,80	58	93	E.3607.0.0580	21.40
5,85	58	93	E.3607.0.0585	21.40

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 14

Bohrer VHM / Solid carbide twist drills

DIN

VHM-Spiralbohrer																
E.3607.0																
Fortsetzung Continuation																
		Solid carbide twist drills DIN 338						Brocas de metal duro integral, DIN 338								
		Wiertła skrętnie z węgla spiekane wg DIN 338						Karbür Matkap ucu								
		Punte in MD DIN 338						Спиральное сверло VHM								
Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 40 Cutting data page 40		
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3				
d1	l2			l1			Artikelnummer Article-No.							€ Stück / piece		
5,90	58			93			E.3607.0.0590							21.40		
5,95	58			93			E.3607.0.0595							21.40		
6,00	58			93			E.3607.0.0600							19.90		
6,05	64			101			E.3607.0.0605							24.70		
6,10	64			101			E.3607.0.0610							24.70		
6,20	64			101			E.3607.0.0620							24.70		
6,30	64			101			E.3607.0.0630							24.70		
6,40	64			101			E.3607.0.0640							24.70		
6,50	64			101			E.3607.0.0650							22.90		
6,60	64			101			E.3607.0.0660							30.80		
6,70	64			101			E.3607.0.0670							30.80		
6,80	70			109			E.3607.0.0680							28.60		
6,90	70			109			E.3607.0.0690							30.80		
7,00	70			109			E.3607.0.0700							28.60		
7,10	70			109			E.3607.0.0710							35.10		
7,20	70			109			E.3607.0.0720							35.10		
7,30	70			109			E.3607.0.0730							35.10		
7,40	70			109			E.3607.0.0740							35.10		
7,50	70			109			E.3607.0.0750							32.80		
7,60	76			117			E.3607.0.0760							42.20		
7,70	76			117			E.3607.0.0770							42.20		
7,80	76			117			E.3607.0.0780							42.20		
7,90	76			117			E.3607.0.0790							42.20		
8,00	76			117			E.3607.0.0800							35.60		
8,10	76			117			E.3607.0.0810							46.50		
8,20	76			117			E.3607.0.0820							46.50		
8,30	76			117			E.3607.0.0830							46.50		
8,40	76			117			E.3607.0.0840							46.50		
8,50	76			117			E.3607.0.0850							40.00		
8,60	82			125			E.3607.0.0860							53.50		
8,70	82			125			E.3607.0.0870							53.50		
8,80	82			125			E.3607.0.0880							53.50		
8,90	82			125			E.3607.0.0890							53.50		
9,00	82			125			E.3607.0.0900							43.30		
9,10	82			125			E.3607.0.0910							59.70		
9,20	82			125			E.3607.0.0920							59.70		

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 15

VHM-Spiralbohrer

E.3607.0



Solid carbide twist drills DIN 338



Wiertła skrętne z węgla spiekane wg DIN 338



Punte in MD DIN 338



Brocas de metal duro integral, DIN 338



Karbür Matkap ucu



Спиральное сверло VHM

Fortsetzung
ContinuationSchnittwerte Seite 40
Cutting data page 40

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	l2	l1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
9,30	82	125	E.3607.0.0930	59.70
9,40	82	125	E.3607.0.0940	59.70
9,50	82	125	E.3607.0.0950	51.50
9,60	88	133	E.3607.0.0960	62.80
9,70	88	133	E.3607.0.0970	62.80
9,80	88	133	E.3607.0.0980	62.80
9,90	88	133	E.3607.0.0990	62.80
10,00	88	133	E.3607.0.1000	59.90
10,10	88	133	E.3607.0.1010	59.90
10,20	88	133	E.3607.0.1020	61.50
10,30	88	133	E.3607.0.1030	80.50
10,40	88	133	E.3607.0.1040	80.50
10,50	88	133	E.3607.0.1050	66.50
10,60	88	133	E.3607.0.1060	86.70
10,70	95	142	E.3607.0.1070	86.70
10,80	95	142	E.3607.0.1080	86.70
10,90	95	142	E.3607.0.1090	86.70
11,00	95	142	E.3607.0.1100	74.50
11,10	95	142	E.3607.0.1110	95.10
11,20	95	142	E.3607.0.1120	95.10
11,30	95	142	E.3607.0.1130	95.10
11,40	95	142	E.3607.0.1140	95.10
11,50	95	142	E.3607.0.1150	85.00
11,60	95	142	E.3607.0.1160	106.00
11,70	95	142	E.3607.0.1170	106.00
11,80	95	142	E.3607.0.1180	106.00
11,90	95	142	E.3607.0.1190	106.00
12,00	102	151	E.3607.0.1200	87.00

Bohrer VHM / Solid carbide twist drills

5xd

VHM-Spiralbohrer mit IK 5xd für Alu																																												
E.3604.1																																												
Solid carbide twist drills 5xd Viertla skřetně z węglika spiekaneho 5xd Punte in MD 5xd		Brocas de metal duro integral, 5xd, ranuras helicoidales 5xD Karbür Matkap Ucu, İçten Soğutmalı, Alüminyum Сверла спиральные удлиненные с каналами СОЖ, VHM (BlueCut), для алюминиевых сплавов		<table border="1"> <tr> <td>Material</td> <td>1.1</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td>1.4</td><td>1.5</td><td>1.6</td><td>1.7</td><td>1.8</td><td>1.9</td><td>2.1</td><td>2.2</td><td>3.1</td><td>3.2</td> <td rowspan="2">Schnittwerte Seite 41 Cutting data page 41</td> </tr> <tr> <td>Material</td> <td>3.3</td><td>4.1</td><td>4.2</td><td>4.3</td><td>4.4</td><td>4.5</td><td>4.6</td><td>5.1</td><td>5.2</td><td>6.1</td><td>6.2</td><td>6.3</td><td></td> </tr> </table>												Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 41 Cutting data page 41	Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	
Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 41 Cutting data page 41																														
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3																																
d1	l2	l3	l1	d2	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece																																						
3,00	28	23	66	6,0	E.3604.1.0300	52.56																																						
3,30	28	23	66	6,0	E.3604.1.0330	52.56																																						
3,50	28	23	66	6,0	E.3604.1.0350	52.56																																						
3,80	36	29	74	6,0	E.3604.1.0380	52.56																																						
4,00	36	29	74	6,0	E.3604.1.0400	53.42																																						
4,20	36	29	74	6,0	E.3604.1.0420	53.42																																						
4,30	36	29	74	6,0	E.3604.1.0430	53.42																																						
4,50	36	29	74	6,0	E.3604.1.0450	53.42																																						
4,80	44	35	82	6,0	E.3604.1.0480	53.42																																						
5,00	44	35	82	6,0	E.3604.1.0500	53.42																																						
5,50	44	35	82	6,0	E.3604.1.0550	53.42																																						
5,80	44	35	82	6,0	E.3604.1.0580	53.42																																						
6,00	44	35	82	6,0	E.3604.1.0600	54.35																																						
6,50	53	43	91	8,0	E.3604.1.0650	61.21																																						
6,80	53	43	91	8,0	E.3604.1.0680	61.21																																						
7,00	53	43	91	8,0	E.3604.1.0700	61.21																																						
7,50	53	43	91	8,0	E.3604.1.0750	61.21																																						
7,80	53	43	91	8,0	E.3604.1.0780	61.21																																						
8,00	53	43	91	8,0	E.3604.1.0800	61.77																																						
8,50	61	49	103	10,0	E.3604.1.0850	72.55																																						
9,00	61	49	103	10,0	E.3604.1.0900	72.55																																						
9,50	61	49	103	10,0	E.3604.1.0950	72.55																																						
10,00	61	49	103	10,0	E.3604.1.1000	73.08																																						
10,20	71	56	118	12,0	E.3604.1.1020	104.44																																						
10,50	71	56	118	12,0	E.3604.1.1050	104.44																																						
10,80	71	56	118	12,0	E.3604.1.1080	104.44																																						
11,00	71	56	118	12,0	E.3604.1.1100	104.44																																						
11,50	71	56	118	12,0	E.3604.1.1150	104.44																																						
11,80	71	56	118	12,0	E.3604.1.1180	104.44																																						
12,00	71	56	118	12,0	E.3604.1.1200	105.00																																						
13,00	77	60	124	14,0	E.3604.1.1300	137.34																																						
14,00	77	60	124	14,0	E.3604.1.1400	141.62																																						
15,00	83	63	133	16,0	E.3604.1.1500	169.06																																						
16,00	83	63	133	16,0	E.3604.1.1600	169.06																																						

VHM-HRC-HPC-Bohrer

E.3648.1



Solid carbide HRC heavy duty twist drills



Wiertła z węgla spiekane do obróbki wysokowydajnej materiałów utwardzonych do 65 HRC



Punte in MD per lavorazioni HRC



Brocas de alto rendimiento de metal duro integral



Karbür HRC Yüksek Hız Matkabi



Сверла спиральные, VHM (BlueCut), для материалов с твердостью до 65 HRC

Schnittwerte Seite 41
Cutting data page 41

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



d1	l2	l1	d2	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
2,80	20	62	6,00	E.3648.1.0280	52.70
3,00	20	62	6,00	E.3648.1.0300	52.70
3,30	20	62	6,00	E.3648.1.0330	52.70
3,50	20	62	6,00	E.3648.1.0350	52.70
3,80	24	66	6,00	E.3648.1.0380	55.50
4,00	24	66	6,00	E.3648.1.0400	55.50
4,30	24	66	6,00	E.3648.1.0430	55.50
4,50	24	66	6,00	E.3648.1.0450	55.50
4,80	28	66	6,00	E.3648.1.0480	55.50
5,00	28	66	6,00	E.3648.1.0500	55.50
5,50	28	66	6,00	E.3648.1.0550	55.50
5,80	28	66	6,00	E.3648.1.0580	55.50
6,00	28	66	6,00	E.3648.1.0600	55.50
6,50	34	79	8,00	E.3648.1.0650	58.30
6,80	34	79	8,00	E.3648.1.0680	58.30
7,00	34	79	8,00	E.3648.1.0700	58.30
7,80	41	79	8,00	E.3648.1.0780	58.30
8,00	41	79	8,00	E.3648.1.0800	58.30
8,50	47	89	10,00	E.3648.1.0850	62.40
8,80	47	89	10,00	E.3648.1.0880	62.40
9,00	47	89	10,00	E.3648.1.0900	62.40
10,00	47	89	10,00	E.3648.1.1000	62.40
10,20	55	102	12,00	E.3648.1.1020	90.10
10,50	55	102	12,00	E.3648.1.1050	90.10
11,00	55	102	12,00	E.3648.1.1100	90.10
11,80	55	102	12,00	E.3648.1.1180	90.10
12,00	55	102	12,00	E.3648.1.1200	90.10
12,80	60	107	14,00	E.3648.1.1280	123.40
13,00	60	107	14,00	E.3648.1.1300	123.40
13,80	60	107	14,00	E.3648.1.1380	123.40
14,00	60	107	14,00	E.3648.1.1400	123.40
14,80	65	115	16,00	E.3648.1.1480	166.40
15,00	65	115	16,00	E.3648.1.1500	166.40
15,80	65	115	16,00	E.3648.1.1580	166.40
16,00	65	115	16,00	E.3648.1.1600	166.40

Bohrer VHM / Solid carbide twist drills

3xd

VHM-Spiralbohrer ohne IK , 3xd

E.3614.1



- Solid carbide twist drills 3xd
- Wiertła skrętne z węgla spiekane 3xd
- Punte in MD 3xd
- Brocas de metal duro integral, 3xd, ranuras helicoidales
- 3xD Karbür Matkap Ucu
- Сверла спиральные короткие, VHM (BlueCut), универсального применения

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 41
Cutting data page 41

d1	l2	l3	l1	d2	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3,00	20	14	62	6,00	E.3614.1.0300	25.50
3,20	20	14	62	6,00	E.3614.1.0320	25.50
3,30	20	14	62	6,00	E.3614.1.0330	25.50
3,50	20	14	62	6,00	E.3614.1.0350	25.50
3,80	24	17	66	6,00	E.3614.1.0380	25.50
4,00	24	17	66	6,00	E.3614.1.0400	25.50
4,20	24	17	66	6,00	E.3614.1.0420	25.50
4,30	24	17	66	6,00	E.3614.1.0430	25.50
4,50	24	17	66	6,00	E.3614.1.0450	25.50
4,65	24	17	66	6,00	E.3614.1.0465	25.50
4,80	28	20	66	6,00	E.3614.1.0480	25.50
5,00	28	20	66	6,00	E.3614.1.0500	25.50
5,20	28	20	66	6,00	E.3614.1.0520	25.50
5,50	28	20	66	6,00	E.3614.1.0550	25.50
5,55	28	20	66	6,00	E.3614.1.0555	25.50
5,80	28	20	66	6,00	E.3614.1.0580	25.50
6,00	28	20	66	6,00	E.3614.1.0600	25.50
6,50	34	24	79	8,00	E.3614.1.0650	33.40
6,80	34	24	79	8,00	E.3614.1.0680	33.40
7,00	34	24	79	8,00	E.3614.1.0700	33.40
7,50	41	29	79	8,00	E.3614.1.0750	33.40
7,80	41	29	79	8,00	E.3614.1.0780	33.40
8,00	41	29	79	8,00	E.3614.1.0800	33.40
8,50	47	35	89	10,00	E.3614.1.0850	44.10
8,80	47	35	89	10,00	E.3614.1.0880	44.10
9,00	47	35	89	10,00	E.3614.1.0900	44.10
9,50	47	35	89	10,00	E.3614.1.0950	44.10
9,80	47	35	89	10,00	E.3614.1.0980	44.10
10,00	47	35	89	10,00	E.3614.1.1000	44.10
10,20	55	40	102	12,00	E.3614.1.1020	61.80
10,50	55	40	102	12,00	E.3614.1.1050	61.80
10,80	55	40	102	12,00	E.3614.1.1080	61.80
11,00	55	40	102	12,00	E.3614.1.1100	61.80
11,50	55	40	102	12,00	E.3614.1.1150	61.80
11,80	55	40	102	12,00	E.3614.1.1180	61.80
12,00	55	40	102	12,00	E.3614.1.1200	61.80
13,00	60	43	107	14,00	E.3614.1.1300	77.50
14,00	60	43	107	14,00	E.3614.1.1400	77.50

VHM-Spiralbohrer mit IK, 5xd

E.3608.1



Solid carbide twist drills 5xd

Wiertła skrotne z weglika spiekanego 5xd

Punte in MD 5xd

Brocas de metal duro integral, 5xd, ranuras helicoidales

5xD Karbür Matkap Ucu, İçten Soğutmalı, Paslanmaz

Сверла спиральные удлиненные с каналами СОЖ, VHM (BlueCut) для нержавеющей, цветн. и титан. сплавов

Schnittwerte Seite 41
Cutting data page 41

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



d1	l2	l3	l1	d2	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3,00	28	23	66	6,0	E.3608.1.0300	45,10
3,10	28	23	66	6,0	E.3608.1.0310	45,10
3,20	28	23	66	6,0	E.3608.1.0320	45,10
3,30	28	23	66	6,0	E.3608.1.0330	45,10
3,40	28	23	66	6,0	E.3608.1.0340	45,10
3,50	28	23	66	6,0	E.3608.1.0350	45,10
3,60	28	23	66	6,0	E.3608.1.0360	45,10
3,70	28	23	66	6,0	E.3608.1.0370	45,10
3,80	36	29	74	6,0	E.3608.1.0380	45,10
3,90	36	29	74	6,0	E.3608.1.0390	45,10
4,00	36	29	74	6,0	E.3608.1.0400	45,10
4,10	36	29	74	6,0	E.3608.1.0410	45,10
4,20	36	29	74	6,0	E.3608.1.0420	45,10
4,30	36	29	74	6,0	E.3608.1.0430	45,10
4,40	36	29	74	6,0	E.3608.1.0440	45,10
4,50	36	29	74	6,0	E.3608.1.0450	45,10
4,60	36	29	74	6,0	E.3608.1.0460	45,10
4,70	36	29	74	6,0	E.3608.1.0470	45,10
4,80	44	35	82	6,0	E.3608.1.0480	45,10
4,90	44	35	82	6,0	E.3608.1.0490	45,10
5,00	44	35	82	6,0	E.3608.1.0500	45,10
5,10	44	35	82	6,0	E.3608.1.0510	45,10
5,20	44	35	82	6,0	E.3608.1.0520	45,10
5,30	44	35	82	6,0	E.3608.1.0530	45,10
5,40	44	35	82	6,0	E.3608.1.0540	45,10
5,50	44	35	82	6,0	E.3608.1.0550	45,10
5,60	44	35	82	6,0	E.3608.1.0560	45,10
5,70	44	35	82	6,0	E.3608.1.0570	45,10
5,80	44	35	82	6,0	E.3608.1.0580	45,10
5,90	44	35	82	6,0	E.3608.1.0590	45,10
6,00	44	35	82	6,0	E.3608.1.0600	45,10
6,10	53	43	91	8,0	E.3608.1.0610	51,00
6,20	53	43	91	8,0	E.3608.1.0620	51,00
6,30	53	43	91	8,0	E.3608.1.0630	51,00
6,40	53	43	91	8,0	E.3608.1.0640	51,00
6,50	53	43	91	8,0	E.3608.1.0650	51,00
6,60	53	43	91	8,0	E.3608.1.0660	51,00
6,70	53	43	91	8,0	E.3608.1.0670	51,00

Bohrer VHM / Solid carbide twist drills

5xd

VHM-Spiralbohrer mit IK, 5xd														
E.3608.1														
Fortsetzung Continuation														
		Solid carbide twist drills 5xd					Brocas de metal duro integral, 5xd, ranuras helicoidales				Wiertła skrętnie z węglika spiekanego 5xd			
		Punte in MD 5xd					5xD Karbür Matkap Ucu, İçten Soğutmalı, Paslanmaz				Сверла спиральные удлиненные с каналами СОЖ, VHM (BlueCut) для нержавеющей, цветн. и титан. сплавов			
	Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3		
d1	I2	I3	I1	d2	Artikelnummer Article-No.		€ Stück / piece							
6,80	53	43	91	8,0	E.3608.1.0680		51.00							
6,90	53	43	91	8,0	E.3608.1.0690		51.00							
7,00	53	43	91	8,0	E.3608.1.0700		51.00							
7,10	53	43	91	8,0	E.3608.1.0710		51.00							
7,20	53	43	91	8,0	E.3608.1.0720		51.00							
7,30	53	43	91	8,0	E.3608.1.0730		51.00							
7,40	53	43	91	8,0	E.3608.1.0740		51.00							
7,50	53	43	91	8,0	E.3608.1.0750		51.00							
7,60	53	43	91	8,0	E.3608.1.0760		51.00							
7,70	53	43	91	8,0	E.3608.1.0770		51.00							
7,80	53	43	91	8,0	E.3608.1.0780		51.00							
7,90	53	43	91	8,0	E.3608.1.0790		51.00							
8,00	53	43	91	8,0	E.3608.1.0800		51.00							
8,10	61	49	103	10,0	E.3608.1.0810		60.80							
8,20	61	49	103	10,0	E.3608.1.0820		60.80							
8,30	61	49	103	10,0	E.3608.1.0830		60.80							
8,40	61	49	103	10,0	E.3608.1.0840		60.80							
8,50	61	49	103	10,0	E.3608.1.0850		60.80							
8,60	61	49	103	10,0	E.3608.1.0860		60.80							
8,70	61	49	103	10,0	E.3608.1.0870		60.80							
8,80	61	49	103	10,0	E.3608.1.0880		60.80							
8,90	61	49	103	10,0	E.3608.1.0890		60.80							
9,00	61	49	103	10,0	E.3608.1.0900		60.80							
9,10	61	49	103	10,0	E.3608.1.0910		60.80							
9,20	61	49	103	10,0	E.3608.1.0920		60.80							
9,30	61	49	103	10,0	E.3608.1.0930		60.80							
9,40	61	49	103	10,0	E.3608.1.0940		60.80							
9,50	61	49	103	10,0	E.3608.1.0950		60.80							
9,60	61	49	103	10,0	E.3608.1.0960		60.80							
9,70	61	49	103	10,0	E.3608.1.0970		60.80							
9,80	61	49	103	10,0	E.3608.1.0980		60.80							
9,90	61	49	103	10,0	E.3608.1.0990		60.80							
10,00	61	49	103	10,0	E.3608.1.1000		60.80							
10,10	71	56	118	12,0	E.3608.1.1010		89.20							
10,20	71	56	118	12,0	E.3608.1.1020		89.20							
10,30	71	56	118	12,0	E.3608.1.1030		89.20							
10,40	71	56	118	12,0	E.3608.1.1040		89.20							

VHM-Spiralbohrer mit IK, 5xd

E.3608.1



Solid carbide twist drills 5xd

Wiertła skrętne z węglaka spiekanego 5xd

Punte in MD 5xd

Brocas de metal duro integral, 5xd, ranuras helicoidales

5xD Karbür Matkap Ucu, İçten Soğutmalı, Paslanmaz

Сверла спиральные удлиненные с каналами СОЖ, VHM (BlueCut) для нержавеющей, цветн. и титан. сплавов

Schnittwerte Seite 41
Cutting data page 41

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Fortsetzung
Continuation

d1	l2	l3	l1	d2	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
10,50	71	56	118	12,0	E.3608.1.1050	89.20
10,60	71	56	118	12,0	E.3608.1.1060	89.20
10,70	71	56	118	12,0	E.3608.1.1070	89.20
10,80	71	56	118	12,0	E.3608.1.1080	89.20
10,90	71	56	118	12,0	E.3608.1.1090	89.20
11,00	71	56	118	12,0	E.3608.1.1100	89.20
11,10	71	56	118	12,0	E.3608.1.1110	89.20
11,20	71	56	118	12,0	E.3608.1.1120	89.20
11,30	71	56	118	12,0	E.3608.1.1130	89.20
11,40	71	56	118	12,0	E.3608.1.1140	89.20
11,50	71	56	118	12,0	E.3608.1.1150	89.20
11,60	71	56	118	12,0	E.3608.1.1160	89.20
11,70	71	56	118	12,0	E.3608.1.1170	89.20
11,80	71	56	118	12,0	E.3608.1.1180	89.20
11,90	71	56	118	12,0	E.3608.1.1190	89.20
12,00	71	56	118	12,0	E.3608.1.1200	89.20
12,50	77	60	124	14,0	E.3608.1.1250	118.60
12,80	77	60	124	14,0	E.3608.1.1280	118.60
13,00	77	60	124	14,0	E.3608.1.1300	118.60
13,50	77	60	124	14,0	E.3608.1.1350	118.60
13,80	77	60	124	14,0	E.3608.1.1380	118.60
14,00	77	60	124	14,0	E.3608.1.1400	118.60
14,50	83	63	133	16,0	E.3608.1.1450	145.10
14,80	83	63	133	16,0	E.3608.1.1480	145.10
15,00	83	63	133	16,0	E.3608.1.1500	145.10
15,50	83	63	133	16,0	E.3608.1.1550	145.10
15,80	83	63	133	16,0	E.3608.1.1580	145.10
16,00	83	63	133	16,0	E.3608.1.1600	145.10

Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) kurz, scharfkantig

E.7675HK.1S



VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	$\lambda = 35/38^\circ$	BLUE CUT	Z=4	90° SCHARFKANTIG	≤ 45 HRC	$N/mm^2 \leq 1400$	KURZ SHORT
-----	-------------------------	-------------	-------------------------	----------	-----	------------------	----------	--------------------	------------

- Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), short
- Fresas de metal duro "Superstar HPC" (división irregular), serie corta
- Frezy Superstar z węglika spiekanego czterostrzowe krótkie do obróbki wysokowydajnej (HPC)
- Karbür HPC Superstar (Düzensiz Ağiz Analklı) Freze, Kısa
- Frese in MD superstar, divisione irregolare, serie corta
- Фрезы концевые (35/38°), для высокоскоростной обработки сталей и чугуна до 45HRC

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

d1	l2	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3.00	6.00	54.00	6.00	E.7675HK.1S.0300	21.90
4.00	8.00	54.00	6.00	E.7675HK.1S.0400	21.90
5.00	9.00	54.00	6.00	E.7675HK.1S.0500	21.90
6.00	10.00	54.00	6.00	E.7675HK.1S.0600	19.85
7.00	12.00	58.00	8.00	E.7675HK.1S.0700	30.30
8.00	12.00	58.00	8.00	E.7675HK.1S.0800	25.62
9.00	14.00	66.00	10.00	E.7675HK.1S.0900	39.40
10.00	14.00	66.00	10.00	E.7675HK.1S.1000	36.12
11.00	16.00	73.00	12.00	E.7675HK.1S.1100	52.80
12.00	16.00	73.00	12.00	E.7675HK.1S.1200	46.30
13.00	18.00	75.00	14.00	E.7675HK.1S.1300	62.00
14.00	18.00	75.00	14.00	E.7675HK.1S.1400	56.51
16.00	22.00	82.00	16.00	E.7675HK.1S.1600	72.00
18.00	24.00	84.00	18.00	E.7675HK.1S.1800	106.40
20.00	26.00	92.00	20.00	E.7675HK.1S.2000	110.80
25.00	32.00	92.00	25.00	E.7675HK.1S.2500	261.80

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) kurz, scharfkantig

E.7675WK.1S



- Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), short
- Frezy Superstar z węgla spiekane go czterostrzowe krótkie do obróbki wysokowydajnej (HPC)
- Frese in MD superstar, divisione irregolare, serie corta
- Fresas de metal duro "Superstar HPC" (división irregular), serie corta
- Karbür HPC Superstar (Düzensiz Ağiz Analikli) Freze, Kısa
- Фрезы концевые (35/38°), для высокоскоростной обработки нержавеющей и титановых сплавов

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



d1	l2	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3.00	6.00	54.00	6.00	E.7675WK.1S.0300	21.90
4.00	8.00	54.00	6.00	E.7675WK.1S.0400	21.90
5.00	9.00	54.00	6.00	E.7675WK.1S.0500	21.90
6.00	10.00	54.00	6.00	E.7675WK.1S.0600	19.85
7.00	12.00	58.00	8.00	E.7675WK.1S.0700	30.30
8.00	12.00	58.00	8.00	E.7675WK.1S.0800	25.62
9.00	14.00	66.00	10.00	E.7675WK.1S.0900	39.40
10.00	14.00	66.00	10.00	E.7675WK.1S.1000	36.12
11.00	16.00	73.00	12.00	E.7675WK.1S.1100	52.80
12.00	16.00	73.00	12.00	E.7675WK.1S.1200	46.30
13.00	18.00	75.00	14.00	E.7675WK.1S.1300	62.00
14.00	18.00	75.00	14.00	E.7675WK.1S.1400	56.51
16.00	22.00	82.00	16.00	E.7675WK.1S.1600	72.00
18.00	24.00	84.00	18.00	E.7675WK.1S.1800	106.40
20.00	26.00	92.00	20.00	E.7675WK.1S.2000	110.80
25.00	32.00	92.00	25.00	E.7675WK.1S.2500	261.80



Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang, scharfkantig

E.7676HL.1S



VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	$\lambda = 35/38^\circ$	BLUE CUT	Z=4	90° SCHARFKANTIG	≤ 45 HRC	$N/mm^2 \leq 1400$	LANG LONG
-----	-------------------------	-------------	-------------------------	----------	-----	------------------	----------	--------------------	-----------

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long
 Zestaw frezów Superstar z weg. spiekane go czterostrzowych długich do obróbki wysokowydajnej (HPC)
 Frese in MD superstar, divisione irregolare, serie lunga

Fresas de metal duro "Superstar HPC" (división irregular), serie larga
 Karbür HPC Superstar (Düzensiz Ağiz Analıklı) Freze, Uzun
 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные „Superstar“, для высокоскор. обр. стали и чугуна до 45 HRC

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

d1	l2	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3.00	8.00	57.00	6.00	E.7676HL.1S.0300	22.80
4.00	11.00	57.00	6.00	E.7676HL.1S.0400	22.80
5.00	13.00	57.00	6.00	E.7676HL.1S.0500	22.80
6.00	13.00	57.00	6.00	E.7676HL.1S.0600	20.79
7.00	19.00	63.00	8.00	E.7676HL.1S.0700	36.10
8.00	19.00	63.00	8.00	E.7676HL.1S.0800	28.53
9.00	22.00	72.00	10.00	E.7676HL.1S.0900	50.30
10.00	22.00	72.00	10.00	E.7676HL.1S.1000	41.70
11.00	26.00	83.00	12.00	E.7676HL.1S.1100	62.30
12.00	26.00	83.00	12.00	E.7676HL.1S.1200	51.51
14.00	26.00	83.00	14.00	E.7676HL.1S.1400	77.28
16.00	32.00	92.00	16.00	E.7676HL.1S.1600	89.97
18.00	32.00	92.00	18.00	E.7676HL.1S.1800	150.27
20.00	38.00	104.00	20.00	E.7676HL.1S.2000	139.29
25.00	42.00	104.00	25.00	E.7676HL.1S.2500	306.60

VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang, scharfkantig

E.7676WL1S



- Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long
 Zestaw frezów Superstar z węgla spiekane go czterostrzowych długich do obróbki wysokowydajnej (HPC)
 Frese in MD superstar, divisione irregolare, serie lunga

- Fresas de metal duro "Superstar HPC" (división irregular), serie larga
 Karbür HPC Superstar (Düzensiz Ağiz Analıklı) Freze, Uzun
 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные „Superstar“, для высокоскор. обр., универс. использования

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



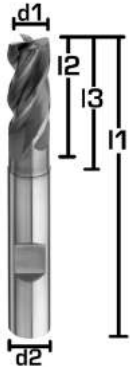
d1	l2	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3.00	8.00	57.00	6.00	E.7676WL1S.0300	22.80
4.00	11.00	57.00	6.00	E.7676WL1S.0400	22.80
5.00	13.00	57.00	6.00	E.7676WL1S.0500	22.80
6.00	13.00	57.00	6.00	E.7676WL1S.0600	20.79
7.00	19.00	63.00	8.00	E.7676WL1S.0700	36.10
8.00	19.00	63.00	8.00	E.7676WL1S.0800	28.53
9.00	22.00	72.00	10.00	E.7676WL1S.0900	50.30
10.00	22.00	72.00	10.00	E.7676WL1S.1000	41.70
11.00	26.00	83.00	12.00	E.7676WL1S.1100	62.30
12.00	26.00	83.00	12.00	E.7676WL1S.1200	51.51
14.00	26.00	83.00	14.00	E.7676WL1S.1400	77.28
16.00	32.00	92.00	16.00	E.7676WL1S.1600	89.97
18.00	32.00	92.00	18.00	E.7676WL1S.1800	150.27
20.00	38.00	104.00	20.00	E.7676WL1S.2000	139.29
25.00	42.00	104.00	25.00	E.7676WL1S.2500	306.60

Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

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

E.7698HA.1S



VHM	WERKS-NORM COMPANY NORM	DIN 6535 HB	$\lambda = 35/38^\circ$	BLUE CUT	Z=4	90° SCHARFKANTIG	≤ 45 HRC	N/mm² ≤ 1400	LANG LONG
-----	-------------------------	-------------	-------------------------	----------	-----	------------------	----------	--------------	-----------

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced
 Frezy Superstar z węgliką spiekanego czterostrzowe zredukowane do obróbki wysokowydajnej (HPC)
 Frese in MD superstar, divisione irregolare, ribassate

Fresas de metal duro "Superstar HPC" (división irregular), serie rebajada
 Karbür HPC Superstar (Düzensiz Ağiz Analklı) Freze, İnceltilmiş Şaft
 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные „Superstar“, для высокоскоростной обработки стали и чугуна

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

d1	l2	l3	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3.00	8.00	18.00	57.00	6.00	E.7698HA.1S.0300	30.00
4.00	11.00	21.00	57.00	6.00	E.7698HA.1S.0400	30.00
5.00	13.00	21.00	57.00	6.00	E.7698HA.1S.0500	30.00
6.00	13.00	21.00	57.00	6.00	E.7698HA.1S.0600	26.25
7.00	19.00	27.00	63.00	8.00	E.7698HA.1S.0700	39.30
8.00	19.00	27.00	63.00	8.00	E.7698HA.1S.0800	33.39
9.00	22.00	32.00	72.00	10.00	E.7698HA.1S.0900	53.60
10.00	22.00	32.00	72.00	10.00	E.7698HA.1S.1000	47.46
11.00	26.00	38.00	83.00	12.00	E.7698HA.1S.1100	65.50
12.00	26.00	38.00	83.00	12.00	E.7698HA.1S.1200	61.32
13.00	26.00	42.00	83.00	14.00	E.7698HA.1S.1300	84.60
14.00	26.00	42.00	83.00	14.00	E.7698HA.1S.1400	80.64
16.00	32.00	44.00	92.00	16.00	E.7698HA.1S.1600	100.91
18.00	32.00	50.00	100.00	18.00	E.7698HA.1S.1800	148.68
20.00	38.00	54.00	104.00	20.00	E.7698HA.1S.2000	157.92
25.00	42.00	65.00	121.00	25.00	E.7698HA.1S.2500	336.42

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

E.7698WA.1S



Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced
 Frezy Superstar z węgla spiekane go czterostrzowe zredukowane do obróbki wysokowydajnej (HPC)
 Frese in MD superstar, divisione irregolare, ribassate

Fresas de metal duro "Superstar HPC" (división irregular), serie rebajada
 KARBÜR HPC Superstar (Düzensiz Ağiz Analıklı) Freze, İnceltilmiş Şaft
 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные „Superstar“, для высокоскоростной обработки материалов

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	



d1	l2	l3	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3.00	8.00	18.00	57.00	6.00	E.7698WA.1S.0300	30.00
4.00	11.00	21.00	57.00	6.00	E.7698WA.1S.0400	30.00
5.00	13.00	21.00	57.00	6.00	E.7698WA.1S.0500	30.00
6.00	13.00	21.00	57.00	6.00	E.7698WA.1S.0600	26.25
7.00	19.00	27.00	63.00	8.00	E.7698WA.1S.0700	39.30
8.00	19.00	27.00	63.00	8.00	E.7698WA.1S.0800	33.39
9.00	22.00	32.00	72.00	10.00	E.7698WA.1S.0900	53.60
10.00	22.00	32.00	72.00	10.00	E.7698WA.1S.1000	47.46
11.00	26.00	38.00	83.00	12.00	E.7698WA.1S.1100	65.50
12.00	26.00	38.00	83.00	12.00	E.7698WA.1S.1200	61.32
13.00	26.00	42.00	83.00	14.00	E.7698WA.1S.1300	84.60
14.00	26.00	42.00	83.00	14.00	E.7698WA.1S.1400	80.64
16.00	32.00	44.00	92.00	16.00	E.7698WA.1S.1600	100.91
18.00	32.00	50.00	100.00	18.00	E.7698WA.1S.1800	148.68
20.00	38.00	54.00	104.00	20.00	E.7698WA.1S.2000	157.92
25.00	42.00	65.00	121.00	25.00	E.7698WA.1S.2500	336.42

Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

VHM-HPC-Fräser, extra kurz

E.7638HK.1



UK Solid carbide HPC throw away end mills
PL Frezy z węgla spiekane go trzyostrzowe z ostrzami na czole uniwersalne (HPC)
IT Frese in MD a gettare
ES Fresas de metal duro de uso HPC de un solo uso
TR Karbür Universal Freze
RU Фрезы концевые, универсального применения

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
1,00	0,13	2	39	6,0	E.7638HK.1.0100	26.70
1,50	0,13	3	39	6,0	E.7638HK.1.0150	26.00
2,00	0,13	3	39	6,0	E.7638HK.1.0200	26.60
2,50	0,13	3	39	6,0	E.7638HK.1.0250	25.90
2,80	0,13	5	39	6,0	E.7638HK.1.0280	25.40
3,00	0,13	5	39	6,0	E.7638HK.1.0300	20.80
3,80	0,13	7	39	6,0	E.7638HK.1.0380	24.00
4,00	0,18	7	39	6,0	E.7638HK.1.0400	20.80
4,80	0,18	8	39	6,0	E.7638HK.1.0480	24.10
5,00	0,20	8	39	6,0	E.7638HK.1.0500	20.80
5,70	0,20	8	39	6,0	E.7638HK.1.0570	23.80
6,00	0,20	8	39	6,0	E.7638HK.1.0600	18.85
6,70	0,20	11	43	8,0	E.7638HK.1.0670	33.10
7,00	0,25	11	43	8,0	E.7638HK.1.0700	28.80
7,70	0,25	11	43	8,0	E.7638HK.1.0770	32.80
8,00	0,25	11	43	8,0	E.7638HK.1.0800	24.35
8,70	0,25	13	50	10,0	E.7638HK.1.0870	43.10
9,00	0,30	13	50	10,0	E.7638HK.1.0900	37.45
9,70	0,30	13	50	10,0	E.7638HK.1.0970	42.70
10,00	0,30	13	50	10,0	E.7638HK.1.1000	34.35
11,70	0,30	15	55	12,0	E.7638HK.1.1170	55.50
12,00	0,30	15	55	12,0	E.7638HK.1.1200	44.00
13,70	0,30	15	58	14,0	E.7638HK.1.1370	72.00
14,00	0,30	15	58	14,0	E.7638HK.1.1400	53.70
15,70	0,30	18	65	16,0	E.7638HK.1.1570	87.20
16,00	0,40	18	65	16,0	E.7638HK.1.1600	71.82

VHM-HPC-Fräser, extra kurz

E.7638WK.1



United Kingdom Solid carbide HPC throw away end mills

Poland Frezy z węgla spiekane go trzostrzowe z ostrzami na czole uniwersalne (HPC)

Italy Frese in MD a gettare

Spain Fresas de metal duro de, uso HPC de un solo uso

Turkey Karbür Universal Freze

Russia Фрезы концевые, универсального применения



Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	


d1	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
1,00	0,13	2	39	6,0	E.7638WK.1.0100	25.30
1,50	0,13	3	39	6,0	E.7638WK.1.0150	24.60
2,00	0,13	3	39	6,0	E.7638WK.1.0200	25.20
2,50	0,13	3	39	6,0	E.7638WK.1.0250	24.50
2,80	0,13	5	39	6,0	E.7638WK.1.0280	24.00
3,00	0,13	5	39	6,0	E.7638WK.1.0300	20.80
3,80	0,13	7	39	6,0	E.7638WK.1.0380	22.60
4,00	0,18	7	39	6,0	E.7638WK.1.0400	20.80
4,80	0,18	8	39	6,0	E.7638WK.1.0480	22.70
5,00	0,20	8	39	6,0	E.7638WK.1.0500	20.80
5,70	0,20	8	39	6,0	E.7638WK.1.0570	22.30
6,00	0,20	8	39	6,0	E.7638WK.1.0600	18.85
6,70	0,20	11	43	8,0	E.7638WK.1.0670	31.70
7,00	0,25	11	43	8,0	E.7638WK.1.0700	28.80
7,70	0,25	11	43	8,0	E.7638WK.1.0770	31.30
8,00	0,25	11	43	8,0	E.7638WK.1.0800	24.35
8,70	0,25	13	50	10,0	E.7638WK.1.0870	39.40
9,00	0,30	13	50	10,0	E.7638WK.1.0900	37.45
9,70	0,30	13	50	10,0	E.7638WK.1.0970	41.30
10,00	0,30	13	50	10,0	E.7638WK.1.1000	34.35
11,70	0,30	15	55	12,0	E.7638WK.1.1170	54.30
12,00	0,30	15	55	12,0	E.7638WK.1.1200	44.00
13,70	0,30	15	58	14,0	E.7638WK.1.1370	70.60
14,00	0,30	15	58	14,0	E.7638WK.1.1400	53.70
15,70	0,30	18	65	16,0	E.7638WK.1.1570	85.80
16,00	0,40	18	65	16,0	E.7638WK.1.1600	71.85

Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

VHM-HPC-Superstar-Eintauchfräser mit Schutzeckenradius

E.7611.1



VHM **DIN 6527** **DIN 6535 HB** $\lambda = 35/38^\circ$ **BLUE CUT** **Z=4** **LANG LONG** **≤ 45 HRC** **N/mm² ≤ 1400**

UK Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced
PL Frezy Superstar z węgla spiekanego czteroostrowe zredukowane do obróbki wysokowydajnej (HPC)
IT Frese in MD superstar, divisione irregolare, ribassate

ES Fresas de metal duro "Superstar HPC" (división irregular), serie rebajada
TR Karbür HPC Superstar (Düzensiz Ağiz Aralıklı) Freze, İnceltilmiş Şaft
RU Фрезы концевые (35/38°) удлиненные "Superstar", для высокоскоростной обработки стали и чугуна

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 42 Cutting data page 42
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3		

d1	Eckenschutzradius corner protect. radius	I2	I1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
5,70	0,20	13	58	6,0	E.7611.1.0570	26.10
6,00	0,20	13	58	6,0	E.7611.1.0600	26.60
7,70	0,25	19	64	8,0	E.7611.1.0770	37.00
8,00	0,25	19	64	8,0	E.7611.1.0800	37.60
9,70	0,30	22	73	10,0	E.7611.1.0970	49.00
10,00	0,30	22	73	10,0	E.7611.1.1000	49.50
11,70	0,30	26	84	12,0	E.7611.1.1170	65.50
12,00	0,30	26	84	12,0	E.7611.1.1200	66.10
15,60	0,40	32	93	16,0	E.7611.1.1560	102.70
16,00	0,40	32	93	16,0	E.7611.1.1600	103.50
19,50	0,50	38	105	20,0	E.7611.1.1950	148.70
20,00	0,50	38	105	20,0	E.7611.1.2000	149.60

Geeignet zum Rampenfräsen bis 45°; je nach Material
 Suitable for ramping up to 45°; depending on material



VHM-HPC-Aluminium-Fräser, abgesetzt mit Eckenradius

E.7750.1



Solid carbide HPC end mills for Aluminium

Frezy z węgla spiekane do obróbki wysokowydajnej (HPC) do Aluminium

Frese MD-HPC-Alu

Fresa de metal duro integral „Superstar“ para aluminio

Karbür HPC Alu Freze

Фрезы концевые (45°) удлиненные, для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Schnittwerte Seite 42
Cutting data page 42

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	ER CR	l2	l3	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3,00	0,50	8	18	57	6,0	E.7750.1.0300.050	36.96
3,00	1,00	8	18	57	6,0	E.7750.1.0300.100	36.96
4,00	0,50	11	21	57	6,0	E.7750.1.0400.050	36.96
4,00	1,00	11	21	57	6,0	E.7750.1.0400.100	36.96
5,00	0,50	13	21	57	6,0	E.7750.1.0500.050	36.96
5,00	1,00	13	21	57	6,0	E.7750.1.0500.100	36.96
5,00	1,50	13	21	57	6,0	E.7750.1.0500.150	36.96
6,00	0,50	13	21	57	6,0	E.7750.1.0600.050	39.16
6,00	1,00	13	21	57	6,0	E.7750.1.0600.100	39.16
6,00	1,50	13	21	57	6,0	E.7750.1.0600.150	39.16
6,00	2,00	13	21	57	6,0	E.7750.1.0600.200	39.16
8,00	0,50	21	27	63	8,0	E.7750.1.0800.050	42.90
8,00	1,00	21	27	63	8,0	E.7750.1.0800.100	42.90
8,00	1,50	21	27	63	8,0	E.7750.1.0800.150	42.90
8,00	2,00	21	27	63	8,0	E.7750.1.0800.200	42.90
10,00	0,50	22	32	72	10,0	E.7750.1.1000.050	72.38
10,00	1,00	22	32	72	10,0	E.7750.1.1000.100	72.38
10,00	1,50	22	32	72	10,0	E.7750.1.1000.150	72.38
10,00	2,00	22	32	72	10,0	E.7750.1.1000.200	72.38
12,00	0,50	26	38	83	12,0	E.7750.1.1200.050	96.14
12,00	1,00	26	38	83	12,0	E.7750.1.1200.100	96.14
12,00	1,50	26	38	83	12,0	E.7750.1.1200.150	96.14
12,00	2,00	26	38	83	12,0	E.7750.1.1200.200	96.14
16,00	1,00	36	44	92	16,0	E.7750.1.1600.100	148.17
16,00	1,50	36	44	92	16,0	E.7750.1.1600.150	148.17
16,00	2,00	36	44	92	16,0	E.7750.1.1600.200	148.17
16,00	2,50	36	44	92	16,0	E.7750.1.1600.250	148.17
20,00	1,00	41	54	104	20,0	E.7750.1.2000.100	222.10
20,00	1,50	41	54	104	20,0	E.7750.1.2000.150	222.10
20,00	2,00	41	54	104	20,0	E.7750.1.2000.200	222.10
20,00	2,50	41	54	104	20,0	E.7750.1.2000.250	222.10
20,00	3,00	41	54	104	20,0	E.7750.1.2000.300	222.10
20,00	4,00	41	54	104	20,0	E.7750.1.2000.400	222.10
20,00	5,00	41	54	104	20,0	E.7750.1.2000.500	222.10

Fortsetzung auf Seite / Continuation on page 32

Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

VHM-HPC-Aluminium-Fräser, abgesetzt mit Eckenradius

E.7750.1L



Fortsetzung
Continuation

- Solid carbide HPC end mills for Aluminium
- Frezy z węgla spiekane do obróbki wysokowydajnej (HPC) do Aluminium
- Frese MD-HPC-Alu
- Fresa de metal duro integral „Superstar” para aluminio
- Karbür HPC Alu Freze
- Фрезы концевые (45°) удлиненные, для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 42
Cutting data page 42

d1	ER CR	I2	I3	I1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
6,00	0,50	13	42	80	6,0	E.7750.1L.0600.050	53.35
6,00	1,00	13	42	80	6,0	E.7750.1L.0600.100	53.35
6,00	1,50	13	42	80	6,0	E.7750.1L.0600.150	53.35
6,00	2,00	13	42	80	6,0	E.7750.1L.0600.200	53.35
8,00	0,50	21	62	100	8,0	E.7750.1L.0800.050	66.00
8,00	1,00	21	62	100	8,0	E.7750.1L.0800.100	66.00
8,00	1,50	21	62	100	8,0	E.7750.1L.0800.150	66.00
8,00	2,00	21	62	100	8,0	E.7750.1L.0800.200	66.00
10,00	0,50	22	58	100	10,0	E.7750.1L.1000.050	93.94
10,00	1,00	22	58	100	10,0	E.7750.1L.1000.100	93.94
10,00	1,50	22	58	100	10,0	E.7750.1L.1000.150	93.94
10,00	2,00	22	58	100	10,0	E.7750.1L.1000.200	93.94
12,00	0,50	26	73	120	12,0	E.7750.1L.1200.050	128.15
12,00	1,00	26	73	120	12,0	E.7750.1L.1200.100	128.15
12,00	1,50	26	73	120	12,0	E.7750.1L.1200.150	128.15
12,00	2,00	26	73	120	12,0	E.7750.1L.1200.200	128.15
16,00	1,00	36	100	150	16,0	E.7750.1L.1600.100	254.10
16,00	1,50	36	100	150	16,0	E.7750.1L.1600.150	254.10
16,00	2,00	36	100	150	16,0	E.7750.1L.1600.200	254.10
16,00	2,50	36	100	150	16,0	E.7750.1L.1600.250	254.10
20,00	1,00	41	98	150	20,0	E.7750.1L.2000.100	335.50
20,00	1,50	41	98	150	20,0	E.7750.1L.2000.150	335.50
20,00	2,00	41	98	150	20,0	E.7750.1L.2000.200	335.50
20,00	2,50	41	98	150	20,0	E.7750.1L.2000.250	335.50
20,00	3,00	41	98	150	20,0	E.7750.1L.2000.300	335.50
20,00	4,00	41	98	150	20,0	E.7750.1L.2000.400	335.50
20,00	5,00	41	98	150	20,0	E.7750.1L.2000.500	335.50

VHM-HPC-Alu-Fräser, lang

E.77071

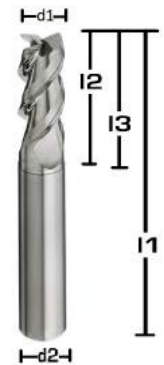


Solid carbide HPC end mills for Aluminium
 Frezy z węgla spiekane do obróbki wysokowy-
dajnej (HPC) do Aluminium
 Frese MD-HPC-Alu

Fresa de metal duro integral „Superstar“ para
aluminio
 Karbür HPC Alu Freze
 Фрезы концевые (45°) удлиненные,
для высокоскоростной обработки
алюминиевых сплавов

Schnittwerte Seite 43
Cutting data page 43

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	




d1	l2	l3	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3,00	8	18	58	6,0	E.77071.0300	33.60
4,00	11	21	58	6,0	E.77071.0400	33.60
5,00	13	21	58	6,0	E.77071.0500	33.60
6,00	13	21	58	6,0	E.77071.0600	33.60
8,00	21	27	64	8,0	E.77071.0800	39.00
10,00	22	32	73	10,0	E.77071.1000	65.80
12,00	26	38	84	12,0	E.77071.1200	87.40
16,00	36	44	93	16,0	E.77071.1600	134.70
20,00	41	54	105	20,0	E.77071.2000	201.90
lang / long						
6,00	13	42	80	6,0	E.77071L.0600	48.50
8,00	21	62	100	8,0	E.77071L.0800	60.00
10,00	22	58	100	10,0	E.77071L.1000	85.40
12,00	26	73	120	12,0	E.77071L.1200	116.50
16,00	36	100	150	16,0	E.77071L.1600	231.00
20,00	41	98	150	20,0	E.77071L.2000	305.00

Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

VHM-Alu-Fräser

E.7708.1



VHM **DIN 6527** **DIN 6535 HB** $\lambda = 35/38^\circ$ **SPEZIAL BESCHÜTTUNG SPECIAL COATING** **Z=4** **45° SCHÜTZ-FASE** **ALU**

🇬🇧 Solid carbide end mills 35/38° with IC for Aluminium
🇵🇱 Frezy z węgla spiekanego czterostrzowe 35/38° z chłodzeniem wewnętrznym do aluminium
🇮🇹 Frese MD per Alu 35/38° con refrigerazione interna

🇪🇸 Fresas de metal duro para aluminio de 35/38° con refrigeración interior
🇹🇷 Karbür Freze 35/38° Freze ALU, İçten Soğutmalı
🇷🇺 Фрезы концевые (35/38°), для алюминиевых сплавов

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	Schnittwerte Seite 43 Cutting data page 43
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3		

d1	l2	l3	l1	d2 h6	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
5,00	15	21	58	6,0	E.7708.1.0500	39.10
6,00	15	21	58	6,0	E.7708.1.0600	39.10
8,00	21	28	64	8,0	E.7708.1.0800	48.20
10,00	22	32	73	10,0	E.7708.1.1000	70.80
12,00	28	38	84	12,0	E.7708.1.1200	87.20
14,00	30	42	84	14,0	E.7708.1.1400	116.90
16,00	35	45	93	16,0	E.7708.1.1600	160.60
20,00	41	55	105	20,0	E.7708.1.2000	202.30



VHM-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher

E.7613.1



United Kingdom Solid carbide end mills 35/38° „Trochoid“ with chip breakers

Poland Frezy trochoidalne z lamaczami wior

Italy Frese trocoidali con rompitrucolo

Spain Fresa frontal MDI „Trochoid“ rompeviruta

Turkey Karbür Talaş Kırıcı Frezesi „Trochoid“

Russia Концевая фреза „Trochoid“ со стружколомом VHM



Schnittwerte Seite 44-45
Cutting data page 44-45

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	l2	l3	l1	d2 h6	d3	Zähne flutes	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
6,00	13	20	57	6,0	5,8	5	E.7613.1.0600	36.30
8,00	19	25	63	8,0	7,7	5	E.7613.1.0800	45.32
10,00	22	30	72	10,0	9,5	5	E.7613.1.1000	58.40
12,00	26	35	83	12,0	11,5	5	E.7613.1.1200	75.57
16,00	32	40	92	16,0	15,5	5	E.7613.1.1600	139.90
20,00	40	50	104	20,0	19,5	5	E.7613.1.2000	199.00
lang / long								
6,00	18	25	62	6,0	5,8	5	E.7613.1L.0600	39.90
8,00	24	30	68	8,0	7,7	5	E.7613.1L.0800	49.85
10,00	30	35	80	10,0	9,5	5	E.7613.1L.1000	64.24
12,00	36	45	93	12,0	11,5	5	E.7613.1L.1200	83.12
16,00	48	55	110	16,0	15,5	5	E.7613.1L.1600	153.89
20,00	60	70	126	20,0	19,5	5	E.7613.1L.2000	218.90
extra lang / extra long								
6,00	24	30	68	6,0	5,8	5	E.7613.1XL.0600	43.89
8,00	32	40	80	8,0	7,7	5	E.7613.1XL.0800	54.84
10,00	40	50	95	10,0	9,5	5	E.7613.1XL.1000	70.66
12,00	48	60	110	12,0	11,5	5	E.7613.1XL.1200	91.45
16,00	64	75	130	16,0	15,5	5	E.7613.1XL.1600	169.27
20,00	80	90	150	20,0	19,5	5	E.7613.1XL.2000	240.08

Fräser VHM / Solid carbide end mills

HPC-Superstar

VHM-HPC-Schaftfräser mit Spanbrecher „Trochoid“

E.7714.1



- Solid carbide end mills with chip breakers
- Fresa frontal MDI rompeviruta
- Frezy z łamoczkami wior
- Karbür Talaş Kırıcı Frezesi
- Frese con rompitruciolo
- Концевая фреза со стружколомом VHM

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

Schnittwerte Seite 44-45
Cutting data page 44-45

d1	l2	l3	l1	d2 h6	d3	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
6,00	13	20	57	6,0	5,8	E.7714.1.0600	36.30
8,00	19	25	63	8,0	7,7	E.7714.1.0800	45.32
10,00	22	30	72	10,0	9,5	E.7714.1.1000	58.40
12,00	26	36	83	12,0	11,5	E.7714.1.1200	75.57
16,00	32	40	92	16,0	15,5	E.7714.1.1600	139.90
20,00	40	50	104	20,0	19,5	E.7714.1.2000	199.00
lang / long							
6,00	18	25	62	6,0	5,8	E.7714.1L.0600	39.90
8,00	24	30	68	8,0	7,7	E.7714.1L.0800	49.85
10,00	30	35	80	10,0	9,5	E.7714.1L.1000	64.24
12,00	36	45	93	12,0	11,5	E.7714.1L.1200	83.12
16,00	48	55	110	16,0	15,5	E.7714.1L.1600	153.89
20,00	60	70	126	20,0	19,5	E.7714.1L.2000	218.90
extra lang / extra long							
6,00	24	30	68	6,0	5,8	E.7714.1XL.0600	43.89
8,00	32	40	80	8,0	7,7	E.7714.1XL.0800	54.84
10,00	40	50	95	10,0	9,5	E.7714.1XL.1000	70.66
12,00	48	60	110	12,0	11,5	E.7714.1XL.1200	91.45
16,00	64	75	130	16,0	15,5	E.7714.1XL.1600	169.27
20,00	80	90	150	20,0	19,5	E.7714.1XL.2000	240.08

VHM-Kopierfräser

E.7633.1



Solid carbide profile cutters 30° with corner radius for moulds

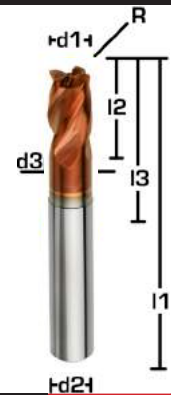
Frezy z węglika spiekanego czterostrzowe 30° z promieniem na czole do form i kopiowania

Frese a copiare MD 30° con raggio d'angolo per stampi

Fresas de metal duro de 30° para moldes, con radio lateral para copiado

Karbür Kalıp Kopya Frezesi 30°, Köşe Radyüslü

Фрезы концевые копировальные (30°) удлиненные, для высокоскор. обр. сталей и чугуна до 65 HRC



Schnittwerte Seite 45
Cutting data page 45

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	ER CR	l2	l3	l1	d2	d3	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
3,00	0,5	4,5	21	58	6,0	2,8	E.7633.1.0300.050	36.10
3,00	1,0	4,5	21	58	6,0	2,8	E.7633.1.0300.100	36.10
4,00	0,5	6,0	21	58	6,0	3,6	E.7633.1.0400.050	36.10
4,00	1,0	6,0	21	58	6,0	3,6	E.7633.1.0400.100	36.10
4,00	1,5	6,0	21	58	6,0	3,6	E.7633.1.0400.150	36.10
5,00	0,5	7,5	21	58	6,0	4,6	E.7633.1.0500.050	36.10
5,00	1,0	7,5	21	58	6,0	4,6	E.7633.1.0500.100	36.10
5,00	1,5	7,5	21	58	6,0	4,6	E.7633.1.0500.150	36.10
5,00	2,0	7,5	21	58	6,0	4,6	E.7633.1.0500.200	36.10
6,00	0,5	9,0	21	58	6,0	5,5	E.7633.1.0600.050	36.10
6,00	1,0	9,0	21	58	6,0	5,5	E.7633.1.0600.100	36.10
6,00	1,5	9,0	21	58	6,0	5,5	E.7633.1.0600.150	36.10
6,00	2,0	9,0	21	58	6,0	5,5	E.7633.1.0600.200	36.10
6,00	2,5	9,0	21	58	6,0	5,5	E.7633.1.0600.250	36.10
8,00	0,5	12,0	27	64	8,0	7,4	E.7633.1.0800.050	42.30
8,00	1,0	12,0	27	64	8,0	7,4	E.7633.1.0800.100	42.30
8,00	1,5	12,0	27	64	8,0	7,4	E.7633.1.0800.150	42.30
8,00	2,0	12,0	27	64	8,0	7,4	E.7633.1.0800.200	42.30
10,00	0,5	15,0	32	73	10,0	9,2	E.7633.1.1000.050	57.20
10,00	1,0	15,0	32	73	10,0	9,2	E.7633.1.1000.100	57.20
10,00	1,5	15,0	32	73	10,0	9,2	E.7633.1.1000.150	57.20
10,00	2,0	15,0	32	73	10,0	9,2	E.7633.1.1000.200	57.20
12,00	0,5	18,0	38	84	12,0	11,0	E.7633.1.1200.050	78.90
12,00	1,0	18,0	38	84	12,0	11,0	E.7633.1.1200.100	78.90
12,00	1,5	18,0	38	84	12,0	11,0	E.7633.1.1200.150	78.90
12,00	2,0	18,0	38	84	12,0	11,0	E.7633.1.1200.200	78.90
16,00	0,5	24,0	44	93	16,0	15,0	E.7633.1.1600.050	129.80
16,00	1,0	24,0	44	93	16,0	15,0	E.7633.1.1600.100	129.80
16,00	1,5	24,0	44	93	16,0	15,0	E.7633.1.1600.150	129.80
16,00	2,0	24,0	44	93	16,0	15,0	E.7633.1.1600.200	129.80

Fräser VHM / Solid carbide end mills

Unispezial

VHM-Gravierstichel, einseitig halbiert

E.6607.0



Solid carbide unispezial graver with finished point
 Frezy z węgla spiekanego do grawerowania stali
 Bulini in MD con punta affilata

Buriles de metal duro unispezial con punta afilada
 Karbür Gravier Kalemi, Sivri uçlu
 Фрезы гравировальные специальные (60°/90°), для сталей и цветных сплавов

Material	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2
Material	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	

d1	l2	l1	Artikelnummer Article-No.	€ Stück / piece
2,00	3	50	E.6607.0.0200	5,10
2,50	3	50	E.6607.0.0250	6,00
3,00	4	50	E.6607.0.0300	6,60
4,00	5	50	E.6607.0.0400	8,90
5,00	6	50	E.6607.0.0500	5,70
6,00	6	50	E.6607.0.0600	6,70
8,00	8	50	E.6607.0.0800	10,20
10,00	10	50	E.6607.0.1000	15,40
12,00	12	50	E.6607.0.1200	19,80
lang / long				
5,00	6	100	E.6607.0L.0500	19,10
6,00	6	100	E.6607.0L.0600	22,70
8,00	8	100	E.6607.0L.0800	34,60
10,00	10	100	E.6607.0L.1000	52,00
12,00	12	100	E.6607.0L.1200	66,70

Gewindebohrer										
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	E.1743.1 Vc	E.1744.1 Vc	E.1747.1 Vc	E.1748.1 Vc				
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	25-35	25-35	12-20	12-20				
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	25-35	25-35	12-20	15-25				
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	15-25	15-25	15-25	15-25				
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	15-25	15-25		8-15				
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	5-15	5-15						
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	15-25	15-25						
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	15-25	15-25						
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	20-30	20-30						
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	5-15	5-15						
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	15-25	15-25		8-15				
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	5-15	5-15		8-12				
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	15-30	15-30	12-18	12-20				
	Tempereis / malleable cast iron	3.2	15-30	15-30	12-18	12-20				
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	10-30	10-30						
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1			10-15	10-15				
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2			10-20	10-15				
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3				10-20				
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	10-30	10-30		10-15				
	Duro- und Thermoplaste / duro- and thermoplastics	4.5								
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	5-15	5-15		8-12				
	Nickel / nickel	5.2	5-15	5-15		8-12				

E.1749.1														
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	Vc m/min		fz		fz		fz		fz		fz	
			von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
			Vc m/min		Ø 2,0 - 4,0		Ø 4,0 - 8,0		Ø 8,0 - 12,0		Ø 12,0 - 16,0		Ø 16,0 - 25,0	
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	150	250	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	120	230	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	110	200	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	110	180	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	80	160	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070	0,070	0,100
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	110	180	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	110	180	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	110	180	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	80	160	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070	0,070	0,100
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	80	160	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,060	0,060	0,080	0,080	0,110
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	60	140	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,060	0,060	0,080	0,080	0,110
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	90	150	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	Tempereis / malleable cast iron	3.2	70	130	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	70	130	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	200	350	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	180	300	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	150	250	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,180
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	150	400	0,050	0,070	0,070	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150	0,150	0,220
	Duro- und Thermoplaste / duro- and thermoplastics	4.5	100	300	0,050	0,070	0,070	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150	0,150	0,220
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	20	60	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
	Nickel / nickel	5.2	20	60	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050

E.1666.0										
			Vc m/min		fz Ø 0,8 - 2,0		fz Ø 2,0 - 4,0		fz Ø 4,0 - 6,0	
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	80	120	0,030	0,050	0,050	0,090	0,090	0,130
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	60	100	0,030	0,050	0,050	0,090	0,090	0,130
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	60	100	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	60	90	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	40	60	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	50	80	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	50	80	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	60	90	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	40	60	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	70	100	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,060
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	60	80	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,060
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	70	90	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
	Temperguss / malleable cast iron	3.2	40	80	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	40	80	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,130
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	130	200	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,130
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	120	180	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,130
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	100	160	0,030	0,050	0,050	0,090	0,090	0,130
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	50	150	0,080	0,120	0,120	0,140	0,140	0,180
	Duro- und Thermoplaste / duro- and thermoplastics	4.5	60	140	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	20	40	0,030	0,030	0,030	0,040	0,040	0,060
	Nickel / nickel	5.2	20	40	0,030	0,030	0,030	0,040	0,040	0,060

E.3605.0 - E.3607.0									
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	Vc	β 0,5-2	β 2-4	β 4-6	β 6-8	β 8-10	β 10-12
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	60-80	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	60-80	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	60-80	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	50-70	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	30-50	0,01-0,05	0,06-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	50-70	0,01-0,05	0,06-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	30-50	0,01-0,05	0,06-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	30-50	0,01-0,05	0,06-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	25-60	0,01-0,05	0,06-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	20-40	0,01-0,05	0,6-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	15-30	0,01-0,05	0,6-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	70-100	0,01-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	Temperguss / malleable cast iron	3.2	70-100	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	60-80	0,01-0,05	0,06-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	100-220	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	120-170	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	100-160	0,015-0,05	0,6-0,10	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,20
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	100-180	0,01-0,05	0,06-0,10	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,20
	Duro- und Thermoplaste / duro- and thermoplastics	4.5							
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	20-35	0,01-0,04	0,04-0,08	0,08-0,12	0,12-0,13	0,14-0,16	0,16-0,18
	Nickel / nickel	5.2	15-30	0,01-0,04	0,04-0,08	0,08-0,12	0,12-0,13	0,14-0,16	0,16-0,18

E.3604.1

			Vc m/min		f mm/U		f mm/U		f mm/U		f mm/U	
			Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0			
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	100	130	0,100	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,300
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	40	60	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,250
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	40	60	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,250
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	60	80	0,200	0,300	0,300	0,400	0,400	0,500	0,500	0,600
	Tempereguss / malleable cast iron	3.2	60	80	0,200	0,300	0,300	0,400	0,400	0,500	0,500	0,600
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	220	260	0,180	0,250	0,250	0,380	0,380	0,450	0,450	0,550
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	160	220	0,180	0,250	0,250	0,380	0,380	0,450	0,450	0,550
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	120	160	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,380	0,380	0,400
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	30	50	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,250

E.3648.1

			Vc m/min		f mm/U		f mm/U		f mm/U		f mm/U	
			Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0			
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
P	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	35	45	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,150	0,150	0,200
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	65	85	0,070	0,150	0,015	0,250	0,250	0,450	0,450	0,550
	Tempereguss / malleable cast iron	3.2	60	80	0,070	0,150	0,015	0,250	0,250	0,450	0,450	0,550
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	45	60	0,070	0,120	0,120	0,140	0,140	0,180	0,180	0,200
H	gehärtete Stähle / hardened steels 45-55 HRC	6.1	20	30	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	gehärtete Stähle / hardened steels 55-60 HRC	6.2	10	20	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	gehärtete Stähle / hardened steels 60-65 HRC	6.3	8	15	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140

E.3614.1 - E.3608.1

			Vc m/min		f mm/U		f mm/U		f mm/U		f mm/U		f mm/U	
			Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-8,0		Ø 8,0-10,0		Ø 10,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	80-110	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,38	0,42
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	70-100	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,38	0,42
	allg. Stähle / general steels <850 N/mm	1.3	60-90	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,38	0,42
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	60-80	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,38	0,42
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	40-70	0,05	0,12	0,12	0,16	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	60-80	0,05	0,12	0,12	0,16	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	40-60	0,05	0,12	0,12	0,16	0,16	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	60-80	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,38	0,42
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	60-80	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,38	0,42
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	40-60	0,05	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,20	0,30
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	30-60	0,05	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,20	0,30
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	80-110	0,17	0,22	0,22	0,28	0,28	0,34	0,34	0,38	0,38	0,44	0,50
	Tempereguss / malleable cast iron	3.2	70-100	0,17	0,22	0,22	0,28	0,28	0,34	0,34	0,38	0,38	0,44	0,50
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	60-80	0,15	0,18	0,18	0,22	0,22	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	200-250	0,17	0,22	0,22	0,28	0,28	0,34	0,34	0,38	0,38	0,44	0,50
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	170-250	0,17	0,22	0,22	0,28	0,28	0,34	0,34	0,38	0,38	0,44	0,50
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	140-200	0,17	0,22	0,22	0,28	0,28	0,34	0,34	0,38	0,38	0,44	0,50
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	120-200	0,17	0,22	0,22	0,28	0,28	0,34	0,34	0,38	0,38	0,44	0,50
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	20-45	0,05	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,20	0,25
	Nickel / nickel	5.2	20-45	0,05	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18	0,25

E.7750.1 - E.7750.1L														
			Vc m/min		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		fz Ø 20,0-25,0	
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	380	430	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	330	380	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	200	250	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	140	180	0,020	0,035	0,035	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Duro- und Thermoplaste / duro- and thermoplastics	4.5	430	470	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130

E.7611.1																
Schruppen ap=1xD / ae=1xD			Vc m/min		fz Ø 3,0-4,0		fz Ø 4,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		Rampen max. Winkel	
Schlichten ap=1xD / ae=0,5xD			Vc m/min		fz Ø 3,0-4,0		fz Ø 4,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		für 1xD	
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis		
P	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	180	200	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	170	190	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	150	170	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		45°
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	110	130	0,006	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	160	180	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		30°
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	70	90	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	190	210	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	
Temperguss / malleable cast iron		3.2	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°
Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron		3.3	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°

E.7611.1																
Schruppen ap=1xD / ae=1xD			Vc m/min		fz Ø 3,0-4,0		fz Ø 4,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		Rampen max. Winkel	
Schlichten ap=1xD / ae=0,5xD			Vc m/min		fz Ø 3,0-4,0		fz Ø 4,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		für 1xD	
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis		
P	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	180	200	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	170	190	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	150	170	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		45°
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	110	130	0,006	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	160	180	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		30°
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	70	90	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084		30°
	K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	190	210	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	
Temperguss / malleable cast iron		3.2	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°
Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron		3.3	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120		45°

E.7675WK.1S - E.7676WL.1S - E.7698WA.1S - E.7638WK.1

		Schruppen ap=1xD / ae=1xD Schlichten ap=1xD / ae=0,5xD		fz		fz		fz		fz		fz		fz		
				Vc m/min		Ø 3,0-4,0		Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	220	240	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	200	220	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	allg. Stähle / general steels <850 N/mm	1.3	165	185	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	85	100	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	45	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	180	200	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Temperguss / malleable cast iron	3.2	130	150	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	130	150	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	55	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Nickel / nickel	5.2	55	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091

E.7675HK.1S - E.7676HL.1S - E.7698HA.1S - E.7638HK.1

		Schruppen ap=1xD / ae=1xD Schlichten ap=1xD / ae=0,5xD		fz		fz		fz		fz		fz		fz		
				Vc m/min		Ø 3,0-4,0		Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
P	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	180	200	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	allg. Stähle / general steels <850 N/mm	1.3	170	190	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	150	170	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	110	130	0,006	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,100
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	160	180	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	70	90	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	190	210	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012
Temperguss / malleable cast iron		3.2	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron		3.3	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130

Bei beschichteten Werkzeugen bitte die Vorschübe um 10-20% erhöhen / For coated tools please increase the feed rate by 10-20%
Bitte beachten Sie unsere ap und ae-Werte / Please attend our ap and ae-data

E.7707.1

		Schruppen ap=1xD / ae=1xD Schlichten ap=1xD / ae=0,5xD		fz		fz		fz		fz		fz		
				Vc m/min		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	380	430	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	330	380	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	200	250	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	140	180	0,020	0,035	0,035	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Duro- und Thermoplaste / duro- and thermoplastics	4.5	430	470	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130

E.7708.1

		Schruppen ap=1xD / ae=1xD Schlichten ap=1xD / ae=0,5xD		fz		fz		fz		fz		
				Vc m/min		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	450	550	0,055	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <12% Si	4.2	450	520	0,055	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	AL-Legierungen / AL alloys >12% Si	4.3	230	280	0,050	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	160	200	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,090	0,090	0,110
	Duro- und Thermoplaste / duro- and thermoplastics	4.5	350	450	0,055	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150

E.7613.1 - E.7714.1											
ap=2xD / ae=0,2xD			Vc m/min		fz		fz	fz	fz	fz	fz
			von	bis	von	bis	Ø 6,0	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0	Ø 16,0
	Materialbezeichnung / material description	Nr.									
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	280	300	0,05	00,6	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	280	300	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	260	280	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	240	260	0,045	0,050	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	160	180	0,03	0,035	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	240	260	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	220	240	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	240	260	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	240	260	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	120	140	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	80	100	0,024	0,03	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	240	260	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	Temperguss / malleable cast iron	3.2	200	240	0,42	0,45	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	180	220	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	280	320	0,06	0,07	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	150	200	0,04	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	80	120	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Nickel / nickel	5.2	40	80	0,024	0,028	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08

E.7613.1 - E.7714.1											
ap=3xD / ae=0,1xD			Vc m/min		fz		fz	fz	fz	fz	fz
			von	bis	von	bis	Ø 6,0	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0	Ø 16,0
	Materialbezeichnung / material description	Nr.									
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	260	280	0,05	00,6	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	260	280	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	240	260	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	200	240	0,045	0,050	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	170	200	0,03	0,035	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	200	240	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	200	240	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	200	240	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	200	240	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	120	140	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	80	100	0,024	0,03	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	220	240	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	Temperguss / malleable cast iron	3.2	190	230	0,42	0,45	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	170	200	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	260	280	0,06	0,07	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	160	200	0,04	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	80	110	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Nickel / nickel	5.2	30	70	0,024	0,028	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08

E.7613.1 - E.7714.1

ap=4xD / ae=0,05xD			Vc m/min		fz		fz	fz	fz	fz	fz
					Ø 6,0		Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0	Ø 16,0	Ø 16,0
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis					
P	allg. Stähle / general steels <500 N/mm	1.1	240	260	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels <700 N/mm	1.2	240	260	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	210	230	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	190	220	0,045	0,050	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	140	160	0,03	0,035	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	190	220	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	190	220	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	200	220	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	190	220	0,045	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
M	Rost- und säurebeständige Stähle <700 N/mm corrosion- and acid-proof steels <700 N/mm	2.1	110	130	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Rost- und säurebeständige Stähle >700 N/mm corrosion- and acid-proof steels >700 N/mm	2.2	70	90	0,024	0,03	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	200	220	0,05	0,06	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	Temperguss / malleable cast iron	3.2	180	210	0,42	0,45	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	160	190	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
N	AL- und AL-Legierungen / AL- and AL-alloys <6% Si	4.1	240	260	0,06	0,07	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22
	Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss brass, copper, bronze, red brass	4.4	130	180	0,04	0,05	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14
S	Titan und Titanlegierungen / titanium and tit.-alloys	5.1	70	90	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Nickel / nickel	5.2	25	60	0,024	0,028	0,032	0,04	0,048	0,064	0,08

E.7633.1

Schruppen ap=1xD / ae=0,1xD			Vc m/min		fz		fz		fz	
Schichten ap=1xD / ae=0,03xD					Ø 2,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0	
	Materialbezeichnung / material description	Nr.	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
P	allg. Stähle / general steels < 850 N/mm	1.3	320	350	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	allg. Stähle / general steels <1000 N/mm	1.4	295	325	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	allg. Stähle / general steels <1400 N/mm	1.5	240	270	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	Einsatzstähle / case hardening steels <1000 N/mm	1.6	260	290	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Nitrierstähle / nitriding steels <1000 N/mm	1.7	260	290	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Vergütungsstähle / heat treatable steels <850 N/mm	1.8	280	310	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Werkzeugstähle (legiert und unlegiert) / tool steels	1.9	230	260	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
K	Gusseisen / cast iron <180 HB	3.1	290	330	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Temperguss / malleable cast iron	3.2	300	340	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Gusseisen mit Kugelgraphit / ductile cast iron	3.3	300	340	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
H	gehärtete Stähle / hardened steels 45-55 HRC	6.1	170	200	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	gehärtete Stähle / hardened steels 55-60 HRC	6.2	90	120	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	gehärtete Stähle / hardened steels 60-65 HRC	6.3	80	110	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060



NACHREINER

www.nachreiner-werkzeuge.de
info@nachreiner-werkzeuge.de



Fordern Sie unseren
Hauptkatalog an!



Nachreiner GmbH

Egert 6, Gewerbegebiet Rote Länder
D-72336 Balingen-Weilstetten
Tel. +49.7433.90977.0
Fax +49.7433.90977.77