Tools you can trust

NACHREINER

spanabhebende Werkzeuge







GEWINDE THREAD **SCHNEIDEN** CUTTING
FRÄSEN MILLING **REIBEN** REAMING
BOHREN DRILLING **SENKEN** COUNTERSINKING

KATALOG 106

NACHREINER

spanabhebende Werkzeuge

WIR STEHEN FÜR PRÄZISION
WE STAND FOR PRECISION

WIR STEHEN FÜR FACHKOMPETENZ
WE STAND EXPERTISE





WIR STEHEN FÜR ZUVERLÄSSIGKEIT
WE STAND FOR RELIABILITY

WIR STEHEN FÜR QUALITÄT
WE STAND FOR QUALITY

Informationen / Informations

Öffnungszeiten:

Montag - Donnerstag 8:00 - 17:00
Freitag 8:00 - 15:15

Service Hours:

Monday - Thursday 8:00 - 17:00
Friday 8:00 - 15:15

Internetseite: www.nachreiner-werkzeuge.de

Sie haben folgende Möglichkeiten

- Bestellungen aufgeben
- Lagerbestände abfragen
- Einsicht in Ihre Vorgänge

Homepage:

You have following possibilities

- Enter your orders
- Checking stock availabilities
- Insight info all your operations



Allgemeine Hinweise:

Der Katalog 106 ist gültig ab 01.10.2023

Sämtliche Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen ohne Legierungszuschläge und ohne Mehrwertsteuer.

Mit dem Erscheinen dieses Preiskataloges 106 verlieren alle vorhergehenden Kataloge und Prospekte ihre Gültigkeit.

Druckfehler jeder Art, auch bei technischen Daten oder Preisen, berechtigen nicht zu Ansprüchen.

Baumaß- oder Preisänderungen infolge Weiterentwicklung oder Normänderung behalten wir uns vor.

Alle Artikel ohne DIN-Angabe sind nach Werksnorm gefertigt.

Alle angegebenen Schnittdaten sind Richtwerte. Die tatsächlichen Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe sind von den jeweiligen Arbeitsbedingungen abhängig.

General informations:

Catalogue 106 is valid from 2023/10/01

All prices are not-binding price recommendations, without alloy surcharge and without VAT.

With publication of this catalogue 106, all previous catalogues and leaflets are no longer valid.

Printing mistakes of any kind also at technical data or prices do not entitle to any claims.

Changes of dimensions or prices due to further development or changes in standards are subject to change.

All articles without DIN-statement are manufactured according to company standard.

All cutting data are approximate values. The factual achievable cutting speeds and feed rates depend on the particular machining conditions.



Gewindewerkzeuge 5 - 62
Thread cutting tools



Bohrer HSS/E 63 - 84
Drills HSS/E



Bohrer VHM 85 - 178
Drills solid carbide



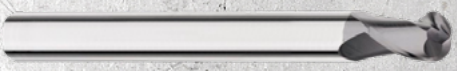
Reibahlen und Senker HSS/E 179 - 196
Reamers and countersinks HSS/E



Reibahlen und Senker VHM 197 - 226
Reamers and countersinks solid carbide



Fräser HPC/TPC 227 - 302
End mills HPC



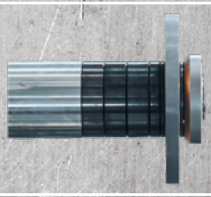
Fräser VHM-Standard 303 - 406
End mills solid carbide



Fräser HSSE 407 - 432
End mills HSSE



Sägen VHM / HSS 433 - 448
Slitting saws



Nachschleifen 449 - 450
Regrinding

Technik 451 - 466
Technical data

ZERTIFIKAT

Hiermit wird bescheinigt, dass das Managementsystem der:

Nachreiner GmbH

Egert 6, Industriegebiet Rote Länder
72336 Balingen

durch Intertek auditiert und zertifiziert wurde in Bezug auf die Anforderungen der:

DIN EN ISO 9001:2015

Geltungsbereich des Managementsystems:

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von spanabhebenden Präzisionswerkzeugen und Prüflehren

Zertifikat-Reg.-Nr.:
2023-0091341

Erst-Zertifizierung am:
08 Februar 2005

Datum der Zertifizierungsentscheidung:
22 Mai 2023

Ausstellungsdatum:
22 Mai 2023

Gültig bis:
07 August 2026

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-16055-01-00

Calin Moldovean
President, Business Assurance

Intertek Certification GmbH, Marie-Bernays-Ring 19a, 41199 Mönchengladbach, Deutschland

Intertek Certification GmbH ist eine bei der DAkkS akkreditierte Zertifizierungsstelle D-ZM-16055-01-00.

Bei der Ausstellung dieses Zertifikats übernimmt Intertek keine Haftung gegenüber anderen Parteien als dem Kunden und nur in Übereinstimmung mit der vereinbarten Zertifizierungsvereinbarung. Die Gültigkeit dieses Zertifikats setzt voraus, dass die Organisation ihr System gemäß den Anforderungen von Intertek für die Systemzertifizierung wartet. Die Gültigkeit kann per E-Mail unter certificate.validation@intertek.com oder durch Scannen des Codes rechts mit einem Smartphone bestätigt werden. Das Zertifikat bleibt Eigentum von Intertek, an die es auf Anfrage zurückgesandt werden muss.

GEWINDEWERKZEUGE
THREAD CUTTING TOOLS

Gewindebohrerausbohrer
Drills to remove broken taps ____ 11

Handgewindebohrer
Hand taps ____ 12

MGB „M“
Machine taps „M“ ____ 14

MGB „MF“
Machine taps“MF“ ____ 44

MGB „G“ „NPT“ „EG“ (Helicoil)
Machine taps „G“ „NPT“ „EG“ (Helicoil) ____ 49

Gewindeformer
Forming taps ____ 51

Gewindefräser
Thread milling cutters ____ 57

HM Gewindewerkzeuge
Solid carbide threading tools ____ 59

Schneideisen
Threading dies ____ 61

Zubehör
Accessories ____ 62



	Artikelnr. Article-No.		Seite Page									P	P	M	K	N	S	H

Gewindebohrerausbohrer
Drills to remove broken taps

	**E.1619.1**	M3-M12	11	VHM		SPEZIAL SPECIAL	≤ 65 HRC												●
	**SET.1619.1**	M3-M12	12	VHM		SPEZIAL SPECIAL	≤ 65 HRC												

Handgewindebohrer
Hand taps

	**E.1652.0-S**	M2-M16	12	HSS-E	DIN 352	M DIN 13	BLANK NO COATING	TOL 6HX	SET 1-2-F		UNI								
	**E.1605.1-S**	M3-M16	13	HSSE/ PM	DIN 352	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	SET 1-2-F		UNI								

MGB „M“
Machine taps „M“

	**E.1602.1**	M3-M16	14	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6G	4-5xP FORM B			3xD	N/mm² ≤ 800	●	●	◖	●	◖		
	**E.1604.1**	M3-M16	15	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6G	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	N/mm² ≤ 800	●	●	◖	●	●		
	E.1669.1	M3-M16	16	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	4-5xP FORM B			3xD	N/mm² ≤ 800	●	●	◖	●	●	◖	
	E.1670.1	M3-M16	17	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	N/mm² ≤ 800	●	●	◖	●	●	◖	
	**E.1601.0**	M1-M16	18	HSS-E	M DIN 13	BLANK NO COATING	TOL 6H	4-5xP FORM B			3xD	N/mm² ≤ 800	●	●	◖	◖	◖		
	**E.1668.0**	M1-M20	19	HSS-E	M DIN 13	BLANK NO COATING	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	N/mm² ≤ 800	DIN 371/376	●	◖	◖	●	●		
	**E.1761.1**	M3-M16	20	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	1,5-2xP FORM E		λ≈45°	2,5xD	UNI	●	●	◖	●	●	◖	
	**E.1743.1**	M1-M16	21	PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		λ≈45°	2,5xD	UNI	●	●	◖	●	●	◖	
	**E.1744.1**	M1-M16	23	PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	4-5xP FORM B			3xD	UNI	●	●	◖	●	●	◖	
	**E.1750.1**	M5-M16	24	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	1,5-2xP FORM E		λ≈45°		UNI	●	●	●	●	●	◖	
	**E.1616.1**	M5-M16	25	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		λ≈45°		UNI	●	●	●	●	●	◖	
	**E.1782.1**	M5-M16	26	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	4-5xP FORM B				UNI	●	●	●	●	●	◖	
	**E.1783.1**	M5-M16	27	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		λ≈45°		UNI	●	●	●	●	●	◖	
	**E.1748.1**	M3-M22	28	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	4-5xP FORM B			3xD	UNI	●	●	◖	●	●	◖	
	**E.1747.1**	M3-M22	29	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	UNI	●	●	◖	●	●		
	**E.1688.1**	M3-M24	31	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C			1,5xD	N/mm² ≤ 1400	◖	●	◖	●	◖		●

	Artikelnr. Article-No.	ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H
	E.1603.1	M2-M30	32	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	N/mm² ≤ 1400	◖	●	◖	●	●		
	E.1645.1	M3-M24	33	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		λ≈15°	DIN 371/376	N/mm² ≤ 1400	◖	●	◖	●	◖		
	E.1641.1	M3-M16	34	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	4-5xP FORM B			2,5xD	N/mm² ≤ 1400	◖	●	●	●	●	◖	
	E.1643.1	M3-M16	35	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		λ≈45°	3xD	N/mm² ≤ 1400	◖	●	●	●	●	◖	
	E.1721.1	M3-M24	36	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	4-5xP FORM B			3xD	INOX			●			◖	
	E.1722.1	M3-M24	37	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	INOX			●			◖	
	E.1723.1	M3-M24	38	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6G	4-5xP FORM B			3xD	INOX	◖	◖	●			◖	
	E.1724.1	M3-M24	39	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6G	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	INOX	◖	◖	●			◖	
	E.1640.0	M3-M24	40	HSS-E	M DIN 13	BLANK NO COATING	TOL 6H	4-5xP FORM B			3xD	INOX	◖		●		◖	◖	
	E.1642.0	M3-M24	41	HSS-E	M DIN 13	BLANK NO COATING	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	INOX	◖		●		◖	◖	
	E.1609.1	M2-M12	42	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	ALU					●	◖	
	E.1650.1	M3-M12	43	HSS-E	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	4-5xP FORM B			2,5xD	ALU					●	◖	

MGB „MF“
Machine taps“MF“

	E.1647.1	M4-M36	44	HSS-E	MF DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	4-5xP FORM B			3xD	UNI	●	●	◖	●	●		
	E.1649.1	M4-M36	46	HSS-E	MF DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6H	2-3xP FORM C		λ≈40°	2,5xD	UNI	●	●	◖	●	●		
	E.1757.1	M8-M20	48	HSSE/ PM	MF DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		λ≈15°	2,5xD	ALU	●	◖	◖	◖	●		

MGB „G“ „NPT“ „EG“ (Helicoil)
Machine taps „G“ „NPT“ „EG“ (Helicoil)

	E.1762.1	1/8-1“	49	HSS-E	G DIN EN ISO 228	SPEZIAL SPECIAL	DIN 5156	2-3xP FORM C			1,5xD	UNI		●	●	◖	●	●		
	E.1763.1	1/8-1“	50	HSS-E	G DIN EN ISO 228	SPEZIAL SPECIAL	DIN 5156	2-3xP FORM C			2,5xD	λ≈40°		●	●	◖	●	●		

Gewindeformer
Forming taps

	E.1631.1	M2-M3	51	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		R	3xD	UNI	●	◖	●		●		
	E.1653.1	M2-M20	52	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		ÖL OIL	3xD	UNI	●	◖	●		●	◖	
	E.1636.1	M5-M12	53	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	1,5-2xP FORM E		ÖL OIL	3xD	UNI	●	●	●		●		

Gewindewerkzeuge
Threading tools

	Artikelnr. Article-No.		Seite Page										P	P	M	K	N	S	H
	**E.1637.1**	M3-M10	54	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	1,5-2xP FORM E		ÖL OIL	3xD	UNI	●	●	●		●		
	**E.1702.1**	M3-M12	55	HSSE/ PM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6GX	2-3xP FORM C		ÖL OIL	3xD	UNI	●	●	●		●		
	**E.1655.1**	M8-M20	56	PM	MF DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		ÖL OIL	3xD		●	●	●		●		

Gewindefräser
Thread milling cutters

	**E.1767.1**	M2-M24	57	VHM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL		λ≈15°	2xD	≤ 45 HRC			●	●	◖	●	●	◖	◖
	**E.1768.1**	M4-M20	58	VHM	MF DIN 13	SPEZIAL SPECIAL		λ≈15°					●	●	◖	●	●	◖	◖

HM Gewindewerkzeuge
Solid carbide threading tools

	**E.1680.1**	M3-M16	59	VHM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	4-5xP FORM D		DIN 371/376						●	●		
	**E.1634.1**	M3-M10	60	VHM	M DIN 13	SPEZIAL SPECIAL	TOL 6HX	2-3xP FORM C		DIN 371/376		≤ 60 HRC							●

Schneideisen
Threading dies

	**E.1618.0**	M3-M36	61	HSS	M DIN 13	BLANK NO COATING	TOL 6g			DIN 13									
	**E.1693.0**	M3-M20	62	HSS-E	M DIN 13	BLANK NO COATING	TOL 6g			DIN 13									

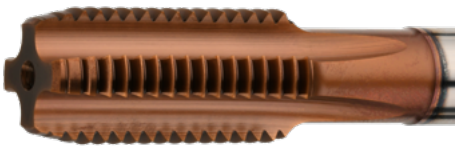
Zubehör
Accessories

	**E.1606.0**	5 Liter	62																

Technische Information/ Technical information

Maschinengewindebohrer Typen
Machine tap types

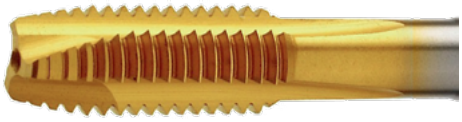
Gerade genutet
Straight fluted



- ✓ für kurzspanende Materialien
- ✓ für Gewinde bis 1,5xD
- ✓ Form A / D für Durchgangsloch
- ✓ Form E / F für Sackloch
- ✓ Form C für Durchgangs- & Sackloch

- ✓ for short chipping materials
- ✓ for threads up to 1,5xD
- ✓ form A / D for through holes
- ✓ form E / F for blind holes
- ✓ form C for through & blind holes

Gerade genutet mit Schälanschnitt
Straight fluted with spiral point



- ✓ für langspanende Materialien
- ✓ für Gewinde bis 3xD
- ✓ Form B
- ✓ hohe Stabilität durch flache Nuten
- ✓ nur für Durchgangsloch geeignet

- ✓ for long chipping materials
- ✓ for threads of up to 3xD
- ✓ form B
- ✓ high stability due to flat grooves
- ✓ only for through holes

Spiral genutet
Spiral fluted



- ✓ für langspanende Materialien
- ✓ für Gewinde bis 2,5xD
- ✓ Form C / E
- ✓ rechtsgedrallt, für Sackloch geeignet

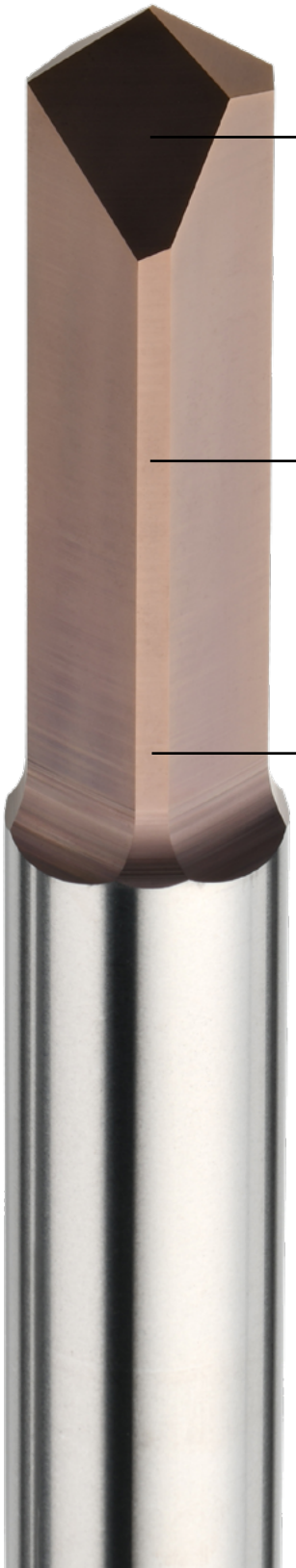
- ✓ for long chipping materials
- ✓ for threads of up to 2,5xD
- ✓ form C / E
- ✓ right-hand fluted, for blind holes

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

VHM-Gewindebohrerausbohrer
Solid carbide drills to remove jammed taps

E.1619.1

P	P	M	K	N	S	H
						●



Für alle HSS/-E Werkzeuge
For all HSS/-E tools

≤ 65 HRC

Einsetzbar zum Ausbohren aller HSS/-E Gewindewerkzeuge
Can be used for remove all HSS/-E threading tools

Hochleistungs-Spezialbeschichtung
High-performance special coating

SPEZIAL SPECIAL

Für perfektes Ausbohren der gebrochenen Werkzeuge
For perfect removing of broken tools

Metrische Abmessung
Metric dimensions

M DIN 13

Ab Lager lieferbar in den metrischen Größen M3 bis M12
Available from stock in metric sizes M3 to M12

Online bestellen
Order online

Günstig - Zeitsparend - Nachhaltig
Inexpensive - Time Saving - Sustainable

- ✓ Günstig – kein Erodieren notwendig
- ✓ Zeitsparend – Werkstück muss nicht ausgespannt werden
- ✓ Nachhaltig – keine Beschädigung des Kernlochs
- ✓ Inexpensive - no eroding necessary
- ✓ Time-saving - workpiece does not have to unclamped
- ✓ Lasting - no damage to the core hole

E.1619.1

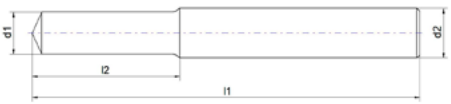
VHM-Gewindebohrerausbohrer
Solid carbide drills to remove broken taps

VHM | SPEZIAL SPECIAL | ≤ 65 HRC



P	P	M	K	N	S	H
						●

Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1



TOPSELLER

- abgebrochene Gewindebohrer können entfernt werden
- kein Erodieren notwendig
- das Kernloch bleibt erhalten
- innerhalb der Größen M3 - M12 lieferbar
- auf computergesteuerten Maschinen, wie auch Ständerbohrmaschinen,einsetzbar

- broken taps can be removed
- no eroding necessary
- the core hole remains intact
- available from M3 - M12
- usable on computer controlled machines as well as on manual drilling machines

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	d1	l2	l1	d2 h6
E.1619.1.M03	**M 3**	2,5	10	39	3,0
E.1619.1.M04	**M 4**	3,3	14	57	6,0
E.1619.1.M05	**M 5**	4,2	19	57	6,0
E.1619.1.M06	**M 6**	5,0	23	57	6,0
E.1619.1.M08	**M 8**	6,8	23	63	8,0
E.1619.1.M10	**M 10**	8,5	25	80	10,0
E.1619.1.M12	**M 12**	10,2	35	83	12,0

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

Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U						
		Ø 2.50	Ø 3.30	Ø 4.20	Ø 5.00	Ø 6.80	Ø 8.50	Ø 10.20
H **gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	70,00	0,006	0,008	0,009	0,011	0,017	0,012	0,016

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

SET.1619.1

VHM-Gewindebohrerausbohrer-Satz

Sets of solid carbide drills to remove broken taps



VHM | SPEZIAL SPECIAL | ≤ 65 HRC

Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

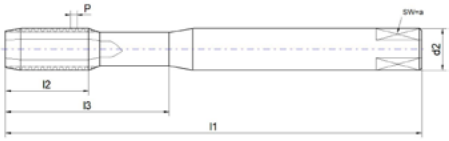
Artikelnummer Article-No.	Setinhalt Set content
SET.1619.1	je 1 Stück/piece M3 - M12

E.1652.0-S

HSSE-Handgewindebohrer im Satz

Sets of HSSE hand taps





HSS-E | DIN 352 | M DIN 13 | BLANK NO COATING | TOL 6HX | SET 1-2-F | UNI

Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1
E.1652.0-S.M02	M 2,0	0,40	10	10	36	2,8	2,1	1,60
E.1652.0-S.M025	M 2,5	0,45	10	10	40	2,8	2,1	2,05
E.1652.0-S.M03	M 3,0	0,50	10	18	40	3,5	2,7	2,50
E.1652.0-S.M04	M 4,0	0,70	12	21	45	4,5	3,4	3,30
E.1652.0-S.M05	M 5,0	0,80	14	25	52	6,0	4,9	4,20
E.1652.0-S.M06	M 6,0	1,00	16	27	56	6,0	4,9	5,00
E.1652.0-S.M08	M 8,0	1,25	22		63	6,0	4,9	6,80
E.1652.0-S.M10	M 10,0	1,50	22		70	7,0	5,5	8,50
E.1652.0-S.M12	M 12,0	1,75	24		80	9,0	7,0	10,20
E.1652.0-S.M16	M 16,0	2,00	32		80	12,0	9,0	14,00

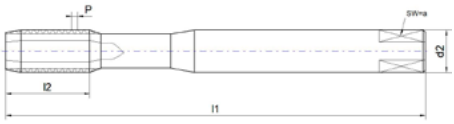
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1605.1-S

HSSE/PM-Handgewindebohrer im Satz
Sets of HSSE/PM hand taps

HSSE/PM | DIN 352 | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | SET 1-2-F | UNI





Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	a	d1
E.1605.1-S.M03	**M 3**	0,50	10	40	3,5	2,70	2,5
E.1605.1-S.M04	**M 4**	0,70	13	50	6,0	4,90	3,3
E.1605.1-S.M05	**M 5**	0,80	16	50	6,0	4,90	4,2
E.1605.1-S.M06	**M 6**	1,00	19	56	6,0	4,90	5,0
E.1605.1-S.M08	**M 8**	1,25	22	63	6,0	4,90	6,8
E.1605.1-S.M10	**M 10**	1,50	25	70	7,0	5,50	8,5
E.1605.1-S.M12	**M 12**	1,75	30	80	9,0	7,00	10,2
E.1605.1-S.M16	**M 16**	2,00	32	80	12,0	9,00	14,0

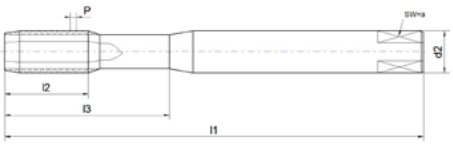
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

E.1602.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6G | 4-5xP FORM B | 3xD | N/mm² ≤ 800 | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	◖		

Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1602.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1602.1.M04	**M 4**	0,70	12	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1602.1.M05	**M 5**	0,80	14	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1602.1.M06	**M 6**	1,00	18	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1602.1.M08	**M 8**	1,25	20	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1602.1.M10	**M 10**	1,50	20	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1602.1.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1602.1.M16	**M 16**	2,00	32		110	12,0	9,0	14,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	15,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	15,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	20,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	15,00
N	**Duroplaste** Duroplast	12,00

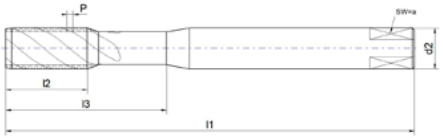
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps

HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6G | 2-3xP FORM C | λ≈40° | 2,5xD | N/mm² ≤ 800 | DIN 371/376



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1604.1.M03	**M 3**	0,50	5	18	56	3,5	2,70	2,5	371
E.1604.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,3	371
E.1604.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1604.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1604.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,8	371
E.1604.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1604.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,2	376
E.1604.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,0	376

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

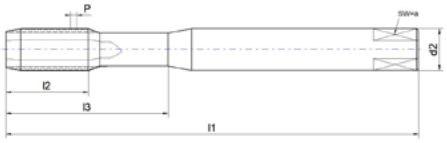
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	15,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	15,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	15,00
	Duroplaste Duroplast	12,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1669.1

HSSE-Maschinengewindebohrer, extra lang
HSSE Machine taps, extra long





HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 4-5xP FORM B | 3xD | N/mm² ≤ 800 | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1669.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	100	3,5	2,7	2,5	371
E.1669.1.M04	**M 4**	0,70	12	21	125	4,5	3,4	3,3	371
E.1669.1.M05	**M 5**	0,80	14	25	140	6,0	4,9	4,2	371
E.1669.1.M06	**M 6**	1,00	18	30	160	6,0	4,9	5,0	371
E.1669.1.M08	**M 8**	1,25	20		180	6,0	4,9	6,8	376
E.1669.1.M10	**M 10**	1,50	20		200	7,0	5,5	8,5	376
E.1669.1.M12	**M 12**	1,75	24		220	9,0	7,0	10,2	376
E.1669.1.M16	**M 16**	2,00	32		220	12,0	9,0	14,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	40,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	30,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
	Titan Titanium	8,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

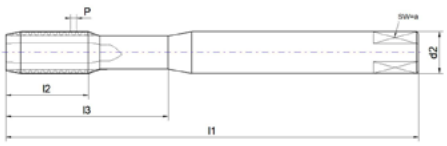
E.1670.1

HSSE-Maschinengewindebohrer, extra lang
HSSE Machine taps, extra long

HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 2-3xP FORM C | λ≈40° | 2,5xD | N/mm² ≤ 800 | DIN 371/376



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1670.1.M03	**M 3**	0,50	5	18	100	3,5	2,70	2,5	371
E.1670.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	125	4,5	3,40	3,3	371
E.1670.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	140	6,0	4,90	4,2	371
E.1670.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	160	6,0	4,90	5,0	371
E.1670.1.M08	**M 8**	1,25	15		180	6,0	4,90	6,8	376
E.1670.1.M10	**M 10**	1,50	17		200	7,0	5,50	8,5	376
E.1670.1.M12	**M 12**	1,75	18		220	9,0	7,00	10,2	376
E.1670.1.M16	**M 16**	2,00	20		220	12,0	9,00	14,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	40,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	30,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
	Titan Titanium	8,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

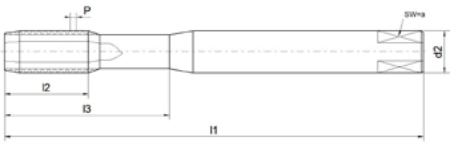
E.1601.0

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps



HSS-E | M DIN 13 | BLANK NO COATING | TOL 6H | 4-5xP FORM B | 3xD | N/mm² ≤ 800 | DIN 371/376

*=4H



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	◖	◖		

Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1601.0.M01	**M 1,0***	0,25	6	13	40	2,5	2,10	0,75	371
E.1601.0.M012	**M 1,2***	0,25	6	13	40	2,5	2,10	0,95	371
E.1601.0.M014	**M 1,4***	0,30	7	13	40	2,5	2,10	1,10	371
E.1601.0.M016	**M 1,6**	0,35	8	13	40	2,5	2,10	1,25	371
E.1601.0.M017	**M 1,7**	0,35	8	13	40	2,5	2,10	1,35	371
E.1601.0.M018	**M 1,8**	0,35	8	13	40	2,5	2,10	1,45	371
E.1601.0.M02	**M 2,0**	0,40	10	13	45	2,8	2,10	1,60	371
E.1601.0.M025	**M 2,5**	0,45	9	14	50	2,8	2,10	2,05	371
E.1601.0.M026	**M 2,6**	0,45	9	14	50	2,8	2,10	2,15	371
E.1601.0.M03	**M 3,0**	0,50	10	18	56	3,5	2,70	2,50	371
E.1601.0.M035	**M 3,5**	0,60	12	20	56	4,0	3,00	2,90	371
E.1601.0.M04	**M 4,0**	0,70	12	21	63	4,5	3,40	3,30	371
E.1601.0.M05	**M 5,0**	0,80	14	25	70	6,0	4,90	4,20	371
E.1601.0.M06	**M 6,0**	1,00	18	30	80	6,0	4,90	5,00	371
E.1601.0.M07	**M 7,0**	1,00	18	30	80	7,0	5,50	6,00	371
E.1601.0.M08	**M 8,0**	1,25	20	35	90	8,0	6,20	6,80	371
E.1601.0.M10	**M 10,0**	1,50	20	39	100	10,0	8,00	8,50	371
E.1601.0.M12	**M 12,0**	1,75	24		110	9,0	7,00	10,20	376
E.1601.0.M14	**M 14,0**	2,00	25		110	11,0	9,00	12,00	376
E.1601.0.M16	**M 16,0**	2,00	32		110	12,0	9,00	14,00	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	15,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	12,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	5,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	14,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	12,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	16,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	15,00
N	**Duroplaste** Duroplast	15,00

E.1668.0

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps



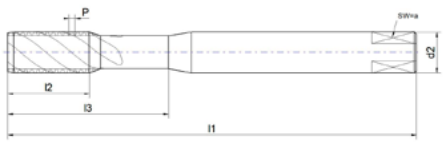


*=4H



Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1





Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1668.0.M01	**M 1,0***	0,25	6	13	40	2,5	2,10	0,75	371
E.1668.0.M012	**M 1,2***	0,25	6	13	40	2,5	2,10	0,95	371
E.1668.0.M014	**M 1,4***	0,30	8	13	40	2,5	2,10	1,10	371
E.1668.0.M016	**M 1,6**	0,35	8	13	40	2,5	2,10	1,25	371
E.1668.0.M017	**M 1,7**	0,35	8	13	40	2,5	2,10	1,35	371
E.1668.0.M02	**M 2,0**	0,40	10	13	45	2,8	2,10	1,60	371
E.1668.0.M025	**M 2,5**	0,45	5	14	50	2,8	2,10	2,05	371
E.1668.0.M03	**M 3,0**	0,50	5	18	56	3,5	2,70	2,50	371
E.1668.0.M04	**M 4,0**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,30	371
E.1668.0.M05	**M 5,0**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,20	371
E.1668.0.M06	**M 6,0**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,00	371
E.1668.0.M08	**M 8,0**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,80	371
E.1668.0.M10	**M 10,0**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,50	371
E.1668.0.M12	**M 12,0**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,20	376
E.1668.0.M16	**M 16,0**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,00	376
E.1668.0.M20	**M 20,0**	2,50	25		140	16,0	12,00	17,50	376



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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	15,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	15,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	10,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

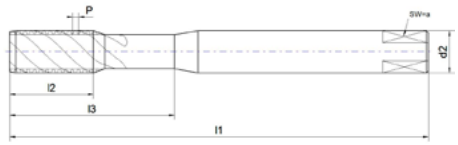
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	25,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	15,00

E.1761.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps





HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 1,5-2xP FORM E | λ≈45° | 2,5xD | UNI | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 1 Price List page 1

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1761.1.M03	**M 3**	0,50	5	18	56	3,5	2,70	2,5	371
E.1761.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,3	371
E.1761.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1761.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1761.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,8	371
E.1761.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1761.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,2	376
E.1761.1.M14	**M 14**	2,00	20		110	11,0	9,00	12,0	376
E.1761.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	40,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

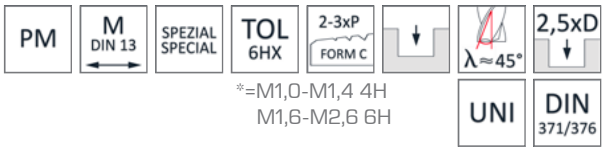
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	40,00
	Temperguss Malleable cast iron	30,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	20,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	30,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
	Titan Titanium	8,00

E.1743.1

PM-Superstar-Gewindebohrer
PM machine taps

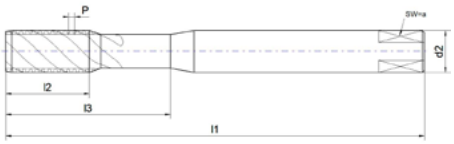




*=M1,0-M1,4 4H
M1,6-M2,6 6H



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

TOPSELLER

- der Alles-Könner
- aufgrund der Hardlubebeschichtung eine sehr glatte Oberfläche
- dank der speziellen Werksgeometrie eine enorme Vielseitigkeit im Einsatz
- überdurchschnittliche Standzeiten
- höhere Vorschübe als marktüblicher Durchschnitt

- the all-rounder
- very smooth surface due to the Hardlube coating
- enormous versatility in use due to the special company geometry
- above-average tool life
- higher feed rate than market standard

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1743.1.M01	M 1,0*	0,25	6	13	40	2,5	2,1	0,75	371
E.1743.1.M011	M 1,1*	0,25	6	13	40	2,5	2,1	0,85	371
E.1743.1.M012	M 1,2*	0,25	6	13	40	2,5	2,1	0,95	371
E.1743.1.M014	M 1,4*	0,30	8	13	40	2,5	2,1	1,10	371
E.1743.1.M016	M 1,6*	0,35	8	13	40	2,5	2,1	1,25	371
E.1743.1.M017	M 1,7*	0,35	8	13	40	2,5	2,1	1,35	371
E.1743.1.M018	M 1,8*	0,35	8	13	40	2,5	2,1	1,45	371
E.1743.1.M02	M 2,0*	0,40	10	13	45	2,8	2,1	1,60	371
E.1743.1.M025	M 2,5*	0,45	9	14	50	2,8	2,1	2,05	371
E.1743.1.M03	M 3,0	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,50	371
E.1743.1.M04	M 4,0	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,30	371
E.1743.1.M05	M 5,0	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,20	371
E.1743.1.M06	M 6,0	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,00	371
E.1743.1.M08	M 8,0	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,80	371
E.1743.1.M10	M 10,0	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,50	371

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1743.1.M12	**M 12,0**	1,75	18		110	9,0	7,0	10,20	376
E.1743.1.M16	**M 16,0**	2,00	20		110	12,0	9,0	14,00	376

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	15,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	15,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	10,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
	Titan Titanium	8,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

PM-Superstar-Gewindebohrer
PM machine taps

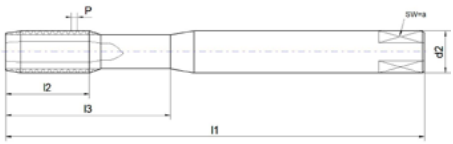
PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 4-5xP FORM B | 3xD | UNI | DIN 371/376

*=M1,0-M1,4 4H
M1,6-M2,6 6H



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2



TOPSELLER

- der Alles-Könner
- aufgrund der Hardlubebeschichtung eine sehr glatte Oberfläche
- dank der speziellen Werksgeometrie eine enorme Vielseitigkeit im Einsatz
- überdurchschnittliche Standzeiten
- höhere Vorschübe als marktüblicher Durchschnitt

- the all-rounder
- very smooth surface due to the Hardlube coating
- enormous versatility in use due to the special company geometry
- above-average tool life
- higher feed rate than market standard

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1744.1.M01	**M 1,0***	0,25	6	13	40	2,5	2,1	0,75	371
E.1744.1.M011	**M 1,1***	0,25	6	13	40	2,5	2,1	0,85	371
E.1744.1.M012	**M 1,2***	0,25	6	13	40	2,5	2,1	0,95	371
E.1744.1.M014	**M 1,4***	0,30	8	13	40	2,5	2,1	1,10	371
E.1744.1.M016	**M 1,6***	0,35	8	13	40	2,5	2,1	1,25	371
E.1744.1.M017	**M 1,7***	0,35	8	13	40	2,5	2,1	1,35	371
E.1744.1.M018	**M 1,8***	0,35	8	13	40	2,5	2,1	1,45	371
E.1744.1.M02	**M 2,0***	0,40	10	13	45	2,8	2,1	1,60	371
E.1744.1.M025	**M 2,5***	0,45	9	14	50	2,8	2,1	2,05	371
E.1744.1.M03	**M 3,0**	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,50	371
E.1744.1.M04	**M 4,0**	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,30	371
E.1744.1.M05	**M 5,0**	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,20	371
E.1744.1.M06	**M 6,0**	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,00	371
E.1744.1.M08	**M 8,0**	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,80	371
E.1744.1.M10	**M 10,0**	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,50	371
E.1744.1.M12	**M 12,0**	1,75	18		110	9,0	7,0	10,20	376
E.1744.1.M16	**M 16,0**	2,00	20		110	12,0	9,0	14,00	376

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

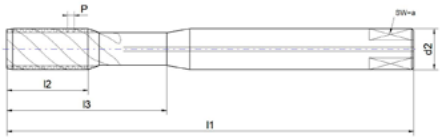
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	25,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	20,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	25,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	20,00
S	**Titan** Titanium	10,00

E.1750.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps





HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 1,5-2xP FORM E | λ≈45° | UNI | DIN 371/376 | 2,5xD

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1750.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1750.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1750.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1750.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1750.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1750.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,0	14,0	376

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	40,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
	Titan Titanium	8,00

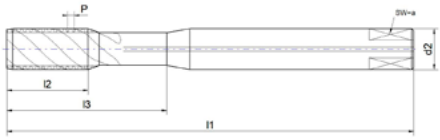
E.1616.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1616.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1616.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1616.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,8	371
E.1616.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1616.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,2	376
E.1616.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,0	376

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	40,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	20,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	30,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
S	**Titan** Titanium	8,00

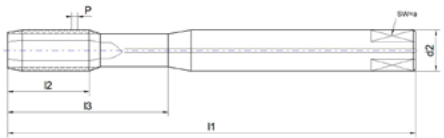
E.1782.1

HSSE PM-MGB mit IK

HSSE PM Machine taps with IC







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1782.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1782.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1782.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1782.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1782.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1782.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,0	14,0	376

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	40,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	30,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
	Titan Titanium	8,00

E.1783.1

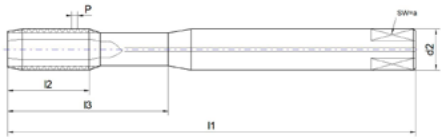
HSSE/PM-Maschinengewindebohrer mit IK

HSSE/PM Machine taps with IC





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1783.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1783.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1783.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,8	371
E.1783.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1783.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,2	376
E.1783.1.M14	**M 14**	2,00	20		110	11,0	9,00	12,0	376
E.1783.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,0	376

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

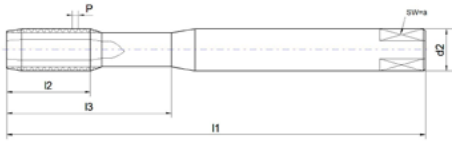
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	40,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	30,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
	Titan Titanium	8,00

E.1748.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 4-5xP FORM B | 3xD | UNI | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1748.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,50	2,70	2,5	371
E.1748.1.M04	**M 4**	0,70	12	21	63	4,50	3,40	3,3	371
E.1748.1.M05	**M 5**	0,80	14	25	70	6,00	4,90	4,2	371
E.1748.1.M06	**M 6**	1,00	18	30	80	6,00	4,90	5,0	371
E.1748.1.M08	**M 8**	1,25	20	35	90	8,00	6,20	6,8	371
E.1748.1.M10	**M 10**	1,50	20	39	100	10,00	8,00	8,5	371
E.1748.1.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,00	7,00	10,2	376
E.1748.1.M14	**M 14**	2,00	25		110	11,00	9,00	12,0	376
E.1748.1.M16	**M 16**	2,00	32		110	12,00	9,00	14,0	376
E.1748.1.M18	**M 18**	2,50	32		125	14,00	11,00	15,5	376

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1748.1.M20	M 20	2,50	32		140	16,00	12,00	17,5	376
E.1748.1.M22	M 22	2,50	32		140	18,00	14,50	19,5	376

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	15,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	15,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
	Temperguss Malleable cast iron	20,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	15,00
	Duroplaste Duroplast	10,00
S	**Titan** Titanium	10,00

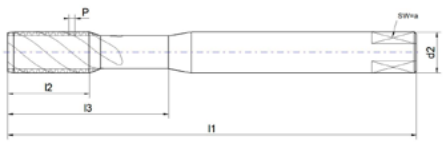
E.1747.1

HSSE- Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1747.1.M03	M 3	0,50	5	18	56	3,50	2,70	2,5	371
E.1747.1.M04	M 4	0,70	7	21	63	4,50	3,40	3,3	371
E.1747.1.M05	M 5	0,80	8	25	70	6,00	4,90	4,2	371
E.1747.1.M06	M 6	1,00	10	30	80	6,00	4,90	5,0	371

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1747.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,00	6,20	6,8	371
E.1747.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,00	8,00	8,5	371
E.1747.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,00	7,00	10,2	376
E.1747.1.M14	**M 14**	2,00	20		110	11,00	9,00	12,0	376
E.1747.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,00	9,00	14,0	376
E.1747.1.M18	**M 18**	2,50	25		125	14,00	11,00	15,5	376
E.1747.1.M20	**M 20**	2,50	25		140	16,00	12,00	17,5	376
E.1747.1.M22	**M 22**	2,50	25		140	18,00	14,50	19,5	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	20,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	15,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

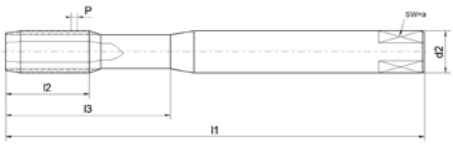
E.1688.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps

HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 2-3xP FORM C | 1,5xD | N/mm² ≤ 1400 | DIN 371/376



P	P	M	K	N	S	H
◖	●	◖	●	◖		●



Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1688.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1688.1.M04	**M 4**	0,70	12	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1688.1.M05	**M 5**	0,80	14	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1688.1.M06	**M 6**	1,00	18	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1688.1.M08	**M 8**	1,25	20	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1688.1.M10	**M 10**	1,50	20	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1688.1.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1688.1.M16	**M 16**	2,00	32		110	12,0	9,0	14,0	376
E.1688.1.M20	**M 20**	2,50	32		140	16,0	12,0	17,5	376
E.1688.1.M24	**M 24**	3,00	38		160	18,0	14,5	21,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	5,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	20,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	15,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	15,00
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	2,00

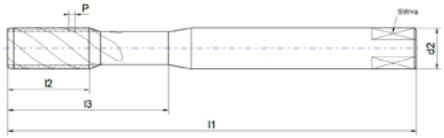
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/
TPC
VHM
HSSE

E.1603.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps





HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 2-3xP FORM C | λ≈40° | 2,5xD | N/mm² ≤ 1400 | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
◖	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 2 Price List page 2

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1603.1.M02	**M 2,0**	0,40	10	13	45	2,8	2,10	1,60	371
E.1603.1.M025	**M 2,5**	0,45	9	14	50	2,8	2,10	2,05	371
E.1603.1.M03	**M 3,0**	0,50	5	18	56	3,5	2,70	2,50	371
E.1603.1.M04	**M 4,0**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,30	371
E.1603.1.M05	**M 5,0**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,20	371
E.1603.1.M06	**M 6,0**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,00	371
E.1603.1.M08	**M 8,0**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,80	371
E.1603.1.M10	**M 10,0**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,50	371
E.1603.1.M12	**M 12,0**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,20	376
E.1603.1.M14	**M 14,0**	2,00	20		110	11,0	9,00	12,00	376
E.1603.1.M16	**M 16,0**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,00	376
E.1603.1.M20	**M 20,0**	2,50	25		140	16,0	12,00	17,50	376
E.1603.1.M24	**M 24,0**	3,00	30		160	18,0	14,50	21,00	376
E.1603.1.M30	**M 30,0**	3,50	35		180	22,0	18,00	26,50	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	15,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	15,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	20,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	15,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	15,00

E.1645.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps

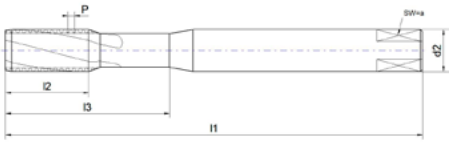








Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3



Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1645.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,70	2,5	371
E.1645.1.M04	**M 4**	0,70	12	21	63	4,5	3,40	3,3	371
E.1645.1.M05	**M 5**	0,80	14	25	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1645.1.M06	**M 6**	1,00	18	30	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1645.1.M08	**M 8**	1,25	20	35	90	8,0	6,20	6,8	371
E.1645.1.M10	**M 10**	1,50	20	39	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1645.1.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,0	7,00	10,2	376
E.1645.1.M16	**M 16**	2,00	32		110	12,0	9,00	14,0	376
E.1645.1.M20	**M 20**	2,50	32		140	16,0	12,00	17,5	376
E.1645.1.M24	**M 24**	3,00	38		160	18,0	14,50	21,0	376



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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00

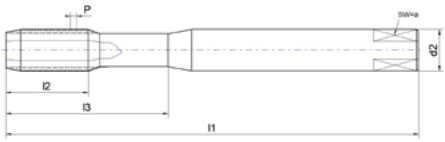
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	20,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00

E.1641.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps





HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 4-5xP FORM B | 2,5xD | N/mm² ≤ 1400 | DIN 371/376 | SYNCHRO

P	P	M	K	N	S	H
◖	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1641.1.M03	**M 3**	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1641.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1641.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1641.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1641.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1641.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1641.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1641.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,0	14,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	40,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	20,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	40,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	25,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	10,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	40,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	30,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	20,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	10,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
S	**Titan** Titanium	8,00

E.1643.1

HSSE/PM-Maschinengewindebohrer
HSSE/PM machine taps

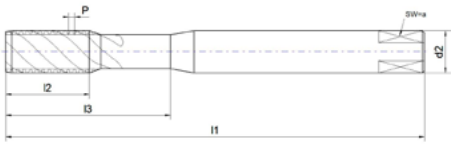






P	P	M	K	N	S	H
◖	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3



Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1643.1.M03	**M 3**	0,50	5	18	56	3,5	2,70	2,5	371
E.1643.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,3	371
E.1643.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1643.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1643.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,8	371
E.1643.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1643.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,2	376
E.1643.1.M14	**M 14**	2,00	20		110	11,0	9,00	12,0	376
E.1643.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	40,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00

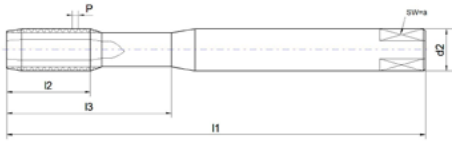
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	20,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	20,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	40,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	30,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	20,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	35,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00
S	**Titan** Titanium	8,00

E.1721.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 4-5xP FORM B | 3xD | INOX | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
		●			◖	

Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

TOPSELLER

- aufgrund der Hardlube-Beschichtung eine sehr glatte Oberfläche
- sehr gut für einen universellen Einsatz geeignet im Stahl- und VA-Bereich
- entsprechend hohe Standzeiten bei einem höheren Vorschub als marktüblich

- very smooth surface due to the Hardlube-coating
- very suitable for universal use in steels and stainless steels
- high tool life with a higher feed rate than market standard

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1721.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1721.1.M04	**M 4**	0,70	12	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1721.1.M05	**M 5**	0,80	14	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1721.1.M06	**M 6**	1,00	18	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1721.1.M08	**M 8**	1,25	20	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1721.1.M10	**M 10**	1,50	20	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1721.1.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1721.1.M16	**M 16**	2,00	32		110	12,0	9,0	14,0	376
E.1721.1.M20	**M 20**	2,50	32		140	16,0	12,0	17,5	376
E.1721.1.M24	**M 24**	3,00	38		160	18,0	14,5	21,0	376

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

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

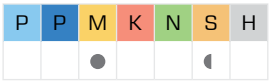
Materialbezeichnung material description		Vc m/min
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00

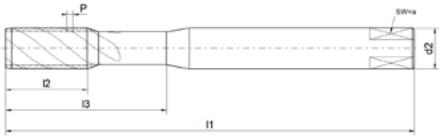
E.1722.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps









Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

TOPSELLER

- aufgrund der Hardlube-Beschichtung eine sehr glatte Oberfläche
- sehr gut für einen universellen Einsatz geeignet im Stahl- und VA-Bereich
- entsprechend hohe Standzeiten bei einem höheren Vorschub als marktüblich

- very smooth surface due to the Hardlube-coating
- very suitable for universal use in steels and stainless steels
- high tool life with a higher feed rate than market standard

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1722.1.M03	**M 3**	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1722.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1722.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1722.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1722.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1722.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1722.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1722.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,0	14,0	376
E.1722.1.M20	**M 20**	2,50	25		140	16,0	12,0	17,5	376
E.1722.1.M24	**M 24**	3,00	30		160	18,0	14,5	21,0	376

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

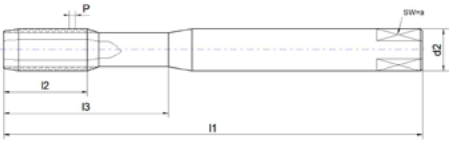
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
S	**Titan** Titanium	10,00

E.1723.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6G | 4-5xP FORM B | 3xD | INOX | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
◖	◖	●			◖	

Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1723.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1723.1.M04	**M 4**	0,70	12	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1723.1.M05	**M 5**	0,80	14	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1723.1.M06	**M 6**	1,00	18	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1723.1.M08	**M 8**	1,25	20	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1723.1.M10	**M 10**	1,50	20	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1723.1.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1723.1.M16	**M 16**	2,00	32		110	12,0	9,0	14,0	376
E.1723.1.M20	**M 20**	2,50	32		140	16,0	12,0	17,5	376
E.1723.1.M24	**M 24**	3,00	38		160	18,0	14,5	21,0	376

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	8,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	18,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	11,00
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	11,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
S	**Titan** Titanium	9,00

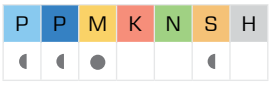
E.1724.1

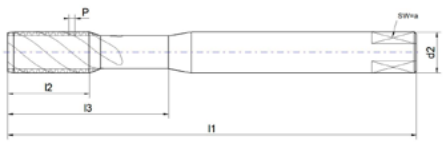
HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps











Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1724.1.M03	**M 3**	0,50	5	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1724.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1724.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1724.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1724.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1724.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1724.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1724.1.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,0	14,0	376
E.1724.1.M20	**M 20**	2,50	25		140	16,0	12,0	17,5	376
E.1724.1.M24	**M 24**	3,00	30		160	18,0	14,5	21,0	376



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

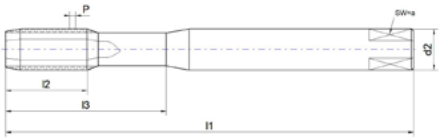
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	20,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1640.0

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps









Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1640.0.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1640.0.M04	**M 4**	0,70	12	21	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1640.0.M05	**M 5**	0,80	14	25	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1640.0.M06	**M 6**	1,00	18	30	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1640.0.M08	**M 8**	1,25	20	35	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1640.0.M10	**M 10**	1,50	20	39	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1640.0.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,0	7,0	10,2	376
E.1640.0.M16	**M 16**	2,00	32		110	12,0	9,0	14,0	376
E.1640.0.M18	**M 18**	2,50	32		125	14,0	11,0	15,5	376
E.1640.0.M20	**M 20**	2,50	32		140	16,0	12,0	17,5	376
E.1640.0.M24	**M 24**	3,00	38		160	18,0	14,5	21,0	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	9,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	9,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	8,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	7,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	9,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	7,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	15,00
S	**Titan** Titanium	9,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

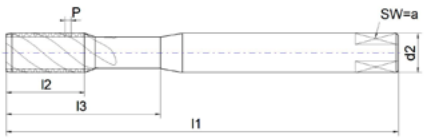
HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps











Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1642.0.M03	**M 3**	0,50	5	18	56	3,5	2,70	2,5	371
E.1642.0.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,3	371
E.1642.0.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1642.0.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1642.0.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	6,8	371
E.1642.0.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1642.0.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	10,2	376
E.1642.0.M16	**M 16**	2,00	20		110	12,0	9,00	14,0	376
E.1642.0.M20	**M 20**	2,50	25		140	16,0	12,00	17,5	376
E.1642.0.M24	**M 24**	3,00	30		160	18,0	14,50	21,0	376



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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	10,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

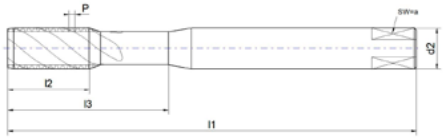
HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

E.1609.1

HSSE-MGB für langspanendes Alu + Cu

HSSE machine taps for long-chipping Alu + Cu





HSS-E | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 2-3xP FORM C | | λ≈40° | 2,5xD | ALU | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
				●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 3 Price List page 3

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2 h9	a	d1	DIN
E.1609.1.M02	**M 2,0**	0,40	7	11,0	45	2,8	2,1	1,60	371
E.1609.1.M025	**M 2,5**	0,45	9	15,0	50	2,8	2,1	2,05	371
E.1609.1.M03	**M 3,0**	0,50	10	18,0	56	3,5	2,7	2,50	371
E.1609.1.M04	**M 4,0**	0,70	12	21,0	63	4,5	3,4	3,30	371
E.1609.1.M05	**M 5,0**	0,80	14	24,5	70	6,0	4,9	4,20	371
E.1609.1.M06	**M 6,0**	1,00	16	29,0	80	6,0	4,9	5,00	371
E.1609.1.M08	**M 8,0**	1,25	18	33,0	90	8,0	6,2	6,80	371
E.1609.1.M10	**M 10,0**	1,50	20	36,0	100	10,0	8,0	8,50	371
E.1609.1.M12	**M 12,0**	1,75	24		110	9,0	7,0	10,20	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	25,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	25,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	20,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	20,00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	10,00
S	**Titan** Titanium	10,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1650.1

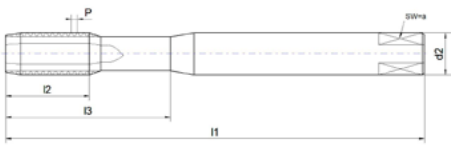
HSSE-MGB für langspanendes Alu + Cu

HSSE machine taps for long-chipping Alu + Cu





P	P	M	K	N	S	H
				●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2 h9	a	d1	DIN
E.1650.1.M03	**M 3**	0,50	10	18,0	56	3,5	2,7	2,5	371
E.1650.1.M04	**M 4**	0,70	12	21,0	63	4,5	3,4	3,3	371
E.1650.1.M05	**M 5**	0,80	14	24,5	70	6,0	4,9	4,2	371
E.1650.1.M06	**M 6**	1,00	16	29,0	80	6,0	4,9	5,0	371
E.1650.1.M08	**M 8**	1,25	18	33,0	90	8,0	6,2	6,8	371
E.1650.1.M10	**M 10**	1,50	20	36,0	100	10,0	8,0	8,5	371
E.1650.1.M12	**M 12**	1,75	24		110	9,0	7,0	10,2	376

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

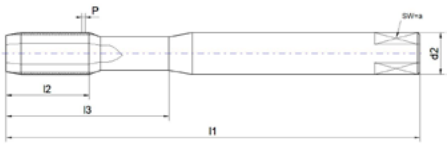
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	25,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	17,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1647.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





HSS-E | MF DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 4-5xP FORM B | 3xD | UNI | DIN 371/374

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1647.1.M04X0.5	M 4 X 0,50	0,50	12	21	63	4,5	3,40	3,5	371
E.1647.1.M05X0.5	M 5 X 0,50	0,50	14	25	70	6,0	4,90	4,5	371
E.1647.1.M06X0.75	M 6 X 0,75	0,75	14	30	80	6,0	4,90	5,2	371
E.1647.1.M08X0.75	M 8 X 0,75	0,75	18	30	80	8,0	6,20	7,2	371
E.1647.1.M08X1.0	M 8 X 1,00	1,00	20	35	90	8,0	6,20	7,0	371
E.1647.1.M10X0.75	M 10 X 0,75	0,75	20	35	90	10,0	8,00	9,2	371
E.1647.1.M10X1.0	M 10 X 1,00	1,00	20	35	90	10,0	8,00	9,0	371
E.1647.1.M10X1.25	M 10 X 1,25	1,25	20	39	100	10,0	8,00	8,8	371
E.1647.1.M12X1.0	M 12 X 1,00	1,00	20		100	9,0	7,00	11,0	374
E.1647.1.M12X1.25	M 12 X 1,25	1,25	20		100	9,0	7,00	10,8	374
E.1647.1.M12X1.5	M 12 X 1,50	1,50	20		100	9,0	7,00	10,5	374
E.1647.1.M14X1.0	M 14 X 1,00	1,00	20		100	11,0	9,00	13,0	374
E.1647.1.M14X1.25	M 14 X 1,25	1,25	20		100	11,0	9,00	12,8	374
E.1647.1.M14X1.5	M 14 X 1,50	1,50	20		100	11,0	9,00	12,5	374
E.1647.1.M16X1.0	M 16 X 1,00	1,00	20		100	12,0	9,00	15,0	374
E.1647.1.M16X1.5	M 16 X 1,50	1,50	20		100	12,0	9,00	14,5	374
E.1647.1.M18X1.0	M 18 X 1,00	1,00	24		110	14,0	11,00	17,0	374
E.1647.1.M18X1.5	M 18 X 1,50	1,50	24		110	14,0	11,00	16,5	374
E.1647.1.M18X2.0	M 18 X 2,00	2,00	27		125	14,0	11,00	16,0	374
E.1647.1.M20X1.0	M 20 X 1,00	1,00	24		125	16,0	12,00	19,0	374
E.1647.1.M20X1.5	M 20 X 1,50	1,50	24		125	16,0	12,00	18,5	374
E.1647.1.M20X2.0	M 20 X 2,00	2,00	27		140	16,0	12,00	18,0	374
E.1647.1.M22X1.0	M 22 X 1,00	1,00	24		125	18,0	14,50	21,0	374
E.1647.1.M22X1.5	M 22 X 1,50	1,50	24		125	18,0	14,50	20,5	374
E.1647.1.M22X2.0	M 22 X 2,00	2,00	27		140	18,0	14,50	20,0	374
E.1647.1.M24X1.0	M 24 X 1,00	1,00	27		140	18,0	14,50	23,0	374
E.1647.1.M24X1.5	M 24 X 1,50	1,50	27		140	18,0	14,50	22,5	374
E.1647.1.M24X2.0	M 24 X 2,00	2,00	27		140	18,0	14,50	22,0	374
E.1647.1.M25X1.5	M 25 X 1,50	1,50	27		140	18,0	14,50	23,5	374
E.1647.1.M26X1.5	M 26 X 1,50	1,50	27		140	18,0	14,50	24,5	374
E.1647.1.M27X1.5	M 27 X 1,50	1,50	27		140	20,0	16,00	25,5	374
E.1647.1.M27X2.0	M 27 X 2,00	2,00	27		140	20,0	16,00	25,0	374
E.1647.1.M28X1.5	M 28 X 1,50	1,50	27		140	20,0	16,00	26,5	374
E.1647.1.M28X2.0	M 28 X 2,00	2,00	27		140	20,0	16,00	26,0	374
E.1647.1.M33X1.5	M 33 X 1,50	1,50	30		160	25,0	20,00	31,5	374
E.1647.1.M33X2.0	M 33 X 2,00	2,00	30		160	25,0	20,00	31,0	374
E.1647.1.M36X1.5	M 36 X 1,50	1,50	30		170	28,0	22,00	34,5	374

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1647.1.M36X2.0	M 36 X 2,00	2,00	30		170	28,0	22,00	34,0	374
E.1647.1.M36X3.0	M 36 X 3,00	3,00	50		200	28,0	22,00	33,0	374

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
	Temperguss Malleable cast iron	15,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	15,00
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	10,00
	Duroplaste Duroplast	10,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSS/E

HSS/E

VHM

VHM

HPC/ TPC

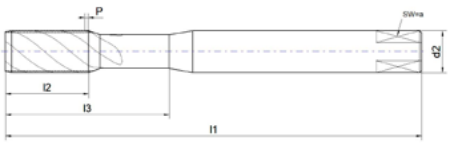
VHM

HSSE

E.1649.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





HSS-E | MF DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6H | 2-3xP FORM C | | λ≈40° | 2,5xD | UNI | DIN 371/374

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1649.1.M04X0.5	M 4 X 0,50	0,50	7	21	63	4,5	3,40	3,5	371
E.1649.1.M05X0.5	M 5 X 0,50	0,50	8	25	70	6,0	4,90	4,5	371
E.1649.1.M06X0.75	M 6 X 0,75	0,75	10	30	80	6,0	4,90	5,2	371
E.1649.1.M08X0.75	M 8 X 0,75	0,75	10	30	80	8,0	6,20	7,2	371
E.1649.1.M08X1.0	M 8 X 1,00	1,00	13	35	90	8,0	6,20	7,0	371
E.1649.1.M10X0.75	M 10 X 0,75	0,75	13	35	90	10,0	8,00	9,2	371
E.1649.1.M10X1.0	M 10 X 1,00	1,00	13	35	90	10,0	8,00	9,0	371
E.1649.1.M10X1.25	M 10 X 1,25	1,25	15	39	100	10,0	8,00	8,8	371
E.1649.1.M12X1.0	M 12 X 1,00	1,00	10		100	9,0	7,00	11,0	374
E.1649.1.M12X1.25	M 12 X 1,25	1,25	15		100	9,0	7,00	10,8	374
E.1649.1.M12X1.5	M 12 X 1,50	1,50	15		100	9,0	7,00	10,5	374
E.1649.1.M14X1.0	M 14 X 1,00	1,00	10		100	11,0	9,00	13,0	374
E.1649.1.M14X1.25	M 14 X 1,25	1,25	15		100	11,0	9,00	12,8	374
E.1649.1.M14X1.5	M 14 X 1,50	1,50	15		100	11,0	9,00	12,5	374
E.1649.1.M16X1.0	M 16 X 1,00	1,00	10		100	12,0	9,00	15,0	374
E.1649.1.M16X1.5	M 16 X 1,50	1,50	15		100	12,0	9,00	14,5	374
E.1649.1.M18X1.0	M 18 X 1,00	1,00	13		110	14,0	11,00	17,0	374
E.1649.1.M18X1.5	M 18 X 1,50	1,50	17		110	14,0	11,00	16,5	374
E.1649.1.M18X2.0	M 18 X 2,00	2,00	20		125	14,0	11,00	16,0	374
E.1649.1.M20X1.0	M 20 X 1,00	1,00	13		125	16,0	12,00	19,0	374
E.1649.1.M20X1.5	M 20 X 1,50	1,50	17		125	16,0	12,00	18,5	374
E.1649.1.M20X2.0	M 20 X 2,00	2,00	20		140	16,0	12,00	18,0	374
E.1649.1.M22X1.0	M 22 X 1,00	1,00	13		125	18,0	14,50	21,0	374
E.1649.1.M22X1.5	M 22 X 1,50	1,50	17		125	18,0	14,50	20,5	374
E.1649.1.M22X2.0	M 22 X 2,00	2,00	20		140	18,0	14,50	20,0	374
E.1649.1.M24X1.0	M 24 X 1,00	1,00	13		140	18,0	14,50	23,0	374
E.1649.1.M24X1.5	M 24 X 1,50	1,50	20		140	18,0	14,50	22,5	374
E.1649.1.M24X2.0	M 24 X 2,00	2,00	20		140	18,0	14,50	22,0	374
E.1649.1.M25X1.5	M 25 X 1,50	1,50	20		140	18,0	14,50	23,5	374
E.1649.1.M26X1.5	M 26 X 1,50	1,50	20		140	18,0	14,50	24,5	374
E.1649.1.M27X1.5	M 27 X 1,50	1,50	20		140	20,0	16,00	25,5	374
E.1649.1.M27X2.0	M 27 X 2,00	2,00	20		140	20,0	16,00	25,0	374
E.1649.1.M28X1.5	M 28 X 1,50	1,50	20		140	20,0	16,00	26,5	374
E.1649.1.M28X2.0	M 28 X 2,00	2,00	20		140	20,0	16,00	26,0	374
E.1649.1.M30X1.5	M 30 X 1,50	1,50	22		150	22,0	18,00	28,5	374
E.1649.1.M30X2.0	M 30 X 2,00	2,00	22		150	22,0	18,00	28,0	374
E.1649.1.M32X1.5	M 32 X 1,50	1,50	22		150	22,0	18,00	30,5	374

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1649.1.M33X1.5	**M 33 X 1,50**	1,50	22		160	25,0	20,00	31,5	374
E.1649.1.M33X2.0	**M 33 X 2,00**	2,00	24		160	25,0	20,00	31,0	374
E.1649.1.M35X1.5	**M 35 X 1,50**	1,50	22		170	28,0	22,00	33,5	374
E.1649.1.M36X1.5	**M 36 X 1,50**	1,50	22		170	28,0	22,00	34,5	374
E.1649.1.M36X2.0	**M 36 X 2,00**	2,00	24		170	28,0	22,00	34,0	374
E.1649.1.M36X3.0	**M 36 X 3,00**	3,00	30		200	28,0	22,00	33,0	374

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	10,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	5,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	5,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
K	**Temperguss** Malleable cast iron	15,00
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	5,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	15,00

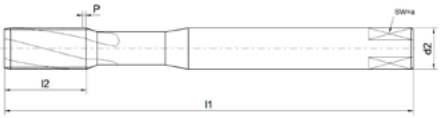
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

E.1757.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps





HSSE/ PM | MF DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 2-3xP FORM C | | λ≈15° | 2,5xD | ALU | DIN 374

P	P	M	K	N	S	H
●	◖	◖	◖	●		

Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	a	d1
E.1757.1.M08X1.0	**M 8 X 1,00**	1,00	20	90	6,0	4,90	7,0
E.1757.1.M10X1.0	**M 10 X 1,00**	1,00	20	90	7,0	5,50	9,0
E.1757.1.M12X1.0	**M 12 X 1,00**	1,00	20	100	9,0	7,00	11,0
E.1757.1.M12X1.25	**M 12 X 1,25**	1,25	20	100	9,0	7,00	10,8
E.1757.1.M12X1.5	**M 12 X 1,50**	1,50	20	100	9,0	7,00	10,5
E.1757.1.M14X1.5	**M 14 X 1,50**	1,50	20	100	11,0	9,00	12,5
E.1757.1.M16X1.0	**M 16 X 1,00**	1,00	20	100	12,0	9,00	15,0
E.1757.1.M16X1.5	**M 16 X 1,50**	1,50	20	100	12,0	9,00	14,5
E.1757.1.M20X1.5	**M 20 X 1,50**	1,50	24	125	16,0	12,00	18,5

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	2,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	15,00
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	10,00
N	**Duroplaste** Duroplast	10,00

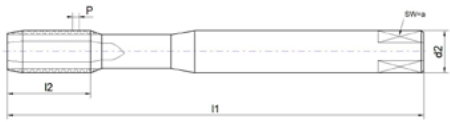
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps

HSS-E | G DIN EN ISO 228 | SPEZIAL SPECIAL | DIN 5156 | 2-3xP FORM C | 1,5xD | UNI



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	a	d1
E.1762.1.0012	**G 1/8“**	28	18	90	7,0	5,5	8,80
E.1762.1.0025	**G 1/4“**	19	22	100	11,0	9,0	11,80
E.1762.1.0037	**G 3/8“**	19	22	100	12,0	9,0	15,25
E.1762.1.0050	**G 1/2“**	14	25	125	16,0	12,0	19,00
E.1762.1.0075	**G 3/4“**	14	28	140	20,0	16,0	24,50
E.1762.1.0100	**G 1“**	11	32	160	25,0	20,0	30,75

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
	Temperguss Malleable cast iron	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	15,00
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	10,00
	Duroplaste Duroplast	10,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1763.1

HSSE-Maschinengewindebohrer
HSSE machine taps



HSS-E | G DIN EN ISO 228 | SPEZIAL SPECIAL | DIN 5156 | 2-3xP FORM C | 2,5xD | λ≈40°



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a
E.1763.1.0012	**G 1/8“**	28	10	90	7,0	5,5	8,80
E.1763.1.0025	**G 1/4“**	19	14	100	11,0	9,0	11,80
E.1763.1.0037	**G 3/8“**	19	15	100	12,0	9,0	15,25
E.1763.1.0050	**G 1/2“**	14	17	125	16,0	12,0	19,00
E.1763.1.0075	**G 3/4“**	14	20	140	20,0	16,0	24,50
E.1763.1.0100	**G 1“**	11	24	160	25,0	20,0	30,75

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	25,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00
	Temperguss Malleable cast iron	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	20,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	15,00
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	10,00
	Duroplaste Duroplast	10,00

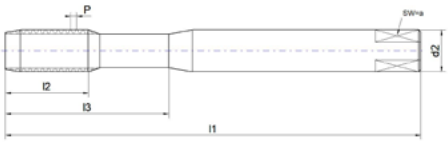
d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

HSSE/PM-Gewindeformer
HSSE/PM forming taps

HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 2-3xP FORM C | R | 3xD | UNI | DIN 371/376



P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●		●		



Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1
E.1631.1.M02	**M 2,0**	0,40	8	8	45	2,8	2,10	1,85
E.1631.1.M025	**M 2,5**	0,45	9	9	50	2,8	2,10	2,33
E.1631.1.M03	**M 3,0**	0,50	10	18	56	3,5	2,70	2,80

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

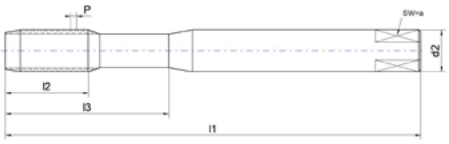
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	40,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	20,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1653.1

HSSE/PM-Gewindeformer
HSSE/PM forming taps





HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 2-3xP FORM C | ÖL OIL | 3xD | UNI | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●		●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 4 Price List page 4

TOPSELLER

- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- enorm vielseitig einsetzbar
- very good price-perfomance ratio
- enormous versatility in use

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1653.1.M02	**M 2,0**	0,40	8	8	45	2,8	2,10	1,85	371
E.1653.1.M025	**M 2,5**	0,45	9	9	50	2,8	2,10	2,33	371
E.1653.1.M03	**M 3,0**	0,50	10	18	56	3,5	2,70	2,80	371
E.1653.1.M04	**M 4,0**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,70	371
E.1653.1.M05	**M 5,0**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,65	371
E.1653.1.M06	**M 6,0**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,60	371
E.1653.1.M08	**M 8,0**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	7,45	371
E.1653.1.M10	**M 10,0**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	9,35	371
E.1653.1.M12	**M 12,0**	1,75	18		110	9,0	7,00	11,25	376
E.1653.1.M14	**M 14,0**	2,00	20		110	11,0	9,00	13,10	376
E.1653.1.M16	**M 16,0**	2,00	20		110	12,0	9,00	15,10	376
E.1653.1.M18	**M 18,0**	2,50	25		125	14,0	11,00	16,85	376
E.1653.1.M20	**M 20,0**	2,50	25		140	16,0	12,00	18,85	376

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	40,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	25,00
S	**Titan** Titanium	15,00

E.1636.1

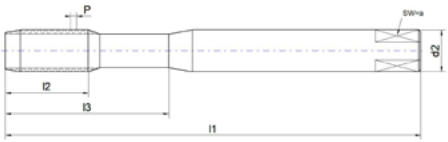
HSSE/PM-Gewindeformer
HSSE/PM forming taps





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●		●		

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5



Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1636.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,65	371
E.1636.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,60	371
E.1636.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	7,45	371
E.1636.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	9,35	371
E.1636.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	11,25	376

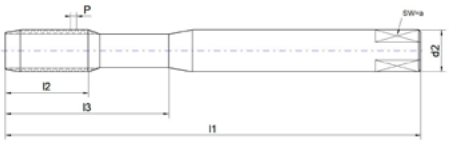
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	40,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	60,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	35,00

E.1637.1

HSSE/PM-Gewindeformer
HSSE/PM forming taps





HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 1,5-2xP FORM E | ÖL OIL | 3xD | UNI | DIN 371/376

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●		●		

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1637.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,70	2,80	371
E.1637.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,70	371
E.1637.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,65	371
E.1637.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,60	371
E.1637.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	7,45	371
E.1637.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	9,35	371

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	25,00
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	20,00
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	10,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	20,00
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	60,00
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	40,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

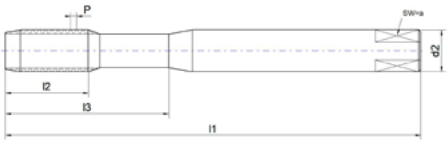
HSSE/PM-Gewindeformer
HSSE/PM forming taps

HSSE/PM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6GX | 2-3xP FORM C | ÖL OIL | 3xD | UNI | DIN 371/376



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●		●		

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5



Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN
E.1702.1.M03	**M 3**	0,50	10	18	56	3,5	2,70	2,80	371
E.1702.1.M04	**M 4**	0,70	7	21	63	4,5	3,40	3,70	371
E.1702.1.M05	**M 5**	0,80	8	25	70	6,0	4,90	4,65	371
E.1702.1.M06	**M 6**	1,00	10	30	80	6,0	4,90	5,60	371
E.1702.1.M08	**M 8**	1,25	13	35	90	8,0	6,20	7,45	371
E.1702.1.M10	**M 10**	1,50	15	39	100	10,0	8,00	9,35	371
E.1702.1.M12	**M 12**	1,75	18		110	9,0	7,00	11,25	376

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	40,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	20,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

E.1655.1

PM-Gewindeformer
PM forming taps







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●		●		

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	a	d1
E.1655.1.M08X1.0	**M 8 X 1,00**	1,00	10	90	6,0	4,90	7,60
E.1655.1.M10X1.0	**M 10 X 1,00**	1,00	10	90	7,0	5,50	9,60
E.1655.1.M10X1.25	**M 10 X 1,25**	1,25	15	100	7,0	5,50	9,45
E.1655.1.M12X1.0	**M 12 X 1,00**	1,00	10	100	9,0	7,00	11,60
E.1655.1.M12X1.25	**M 12 X 1,25**	1,25	15	100	9,0	7,00	11,45
E.1655.1.M12X1.5	**M 12 X 1,50**	1,50	15	100	9,0	7,00	11,35
E.1655.1.M16X1.5	**M 16 X 1,50**	1,50	15	100	12,0	9,00	15,35
E.1655.1.M18X1.5	**M 18 X 1,50**	1,50	17	110	14,0	11,00	17,35
E.1655.1.M20X1.5	**M 20 X 1,50**	1,50	17	125	16,0	12,00	19,35

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	25,00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	10,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	20,00
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	40,00
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	30,00

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

VHM-Innengewindewirbelfräser

Solid carbide internal thread milling/whirling cutters

VHM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | λ≈15° | 2xD | ≤ 45 HRC



P P M K N S H

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5



Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	d1	Zähne flutes
E.1767.1.0040	**M 2,0**	0,40	3,40	50	4,00	1,5	3
E.1767.1.0045	**M 2,5**	0,45	5,62	50	4,00	1,9	3
E.1767.1.0050	**M 3,0**	0,50	6,75	50	4,00	2,3	3
E.1767.1.0070	**M 4,0**	0,70	8,75	50	4,00	3,0	3
E.1767.1.0080	**M 5,0**	0,80	10,80	50	4,00	3,8	3
E.1767.1.0100	**M 6,0**	1,00	13,50	63	6,00	4,5	3
E.1767.1.0150	**M 10,0**	1,50	21,75	76	8,00	7,5	3
E.1767.1.0175	**M 12,0**	1,75	32,37	100	10,00	9,0	3
E.1767.1.0200	**M 14,0**	2,00	37,00	100	10,00	10,0	3
E.1767.1.0200.4	**M 16,0**	2,00	43,00	100	12,00	12,0	4
E.1767.1.0250	**M 18,0**	2,50	48,75	100	12,00	12,0	3
E.1767.1.0250.4	**M 20,0**	2,50	53,75	120	16,00	15,0	4
E.1767.1.0300	**M 24,0**	3,00	64,50	130	18,00	18,0	3

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	M2 - M4	M5 - M6	M10	M12	M 14 - M18	M20 - 24
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	180,00	0,0060	0,0080	0,0130	0,0160	0,0300	0,0400
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	150,00	0,0060	0,0070	0,0120	0,0150	0,0290	0,0380
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	130,00	0,0050	0,0060	0,0100	0,0140	0,0260	0,0340
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,0050	0,0060	0,0090	0,0120	0,0240	0,0310
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	80,00	0,0040	0,0050	0,0080	0,0110	0,0210	0,0270
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	130,00	0,0050	0,0060	0,0100	0,0140	0,0260	0,0340
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,0050	0,0060	0,0090	0,0120	0,0240	0,0310
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	80,00	0,0040	0,0050	0,0080	0,0110	0,0210	0,0270
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	80,00	0,0040	0,0050	0,0080	0,0110	0,0210	0,0270
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	120,00	0,0050	0,0060	0,0100	0,0130	0,0160	0,0220
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	90,00	0,0040	0,0050	0,0090	0,0120	0,0140	0,0200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	160,00	0,0060	0,0080	0,0130	0,0160	0,0230	0,0300
	Temperguss Malleable cast iron	120,00	0,0040	0,0070	0,0100	0,0120	0,0180	0,0230
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	120,00	0,0040	0,0070	0,0100	0,0120	0,0180	0,0230

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

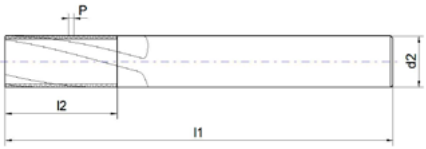
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	M2 - M4	M5 - M6	M10	M12	M 14 - M18	M20 - 24
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,0070	0,0100	0,0150	0,0190	0,0270	0,0350
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	250,00	0,0060	0,0090	0,0130	0,0180	0,0260	0,0330
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	180,00	0,0050	0,0080	0,0120	0,0150	0,0220	0,0270
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	180,00	0,0050	0,0070	0,0100	0,0130	0,0200	0,0250
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	300,00	0,0070	0,0110	0,0160	0,0200	0,0280	0,0370
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	60,00	0,0030	0,0040	0,0250	0,0300	0,0500	0,0600
S	**Titan** Titanium	90,00	0,0040	0,0050	0,0250	0,0300	0,0500	0,0600
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	50,00	0,0030	0,0100	0,0250	0,0300	0,0400	0,0500
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	40,00	0,0030	0,0100	0,0250	0,0300	0,0400	0,0500
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	30,00	0,0030	0,0100	0,0250	0,0300	0,0400	0,0500

E.1768.1

VHM-Innengewindewirbelfräser
Solid carbide internal thread milling/whirling cutters



VHM | MF DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | λ≈15°



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	◖

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	d1	Zähne flutes
E.1768.1.0050	**M 4**	0,50	6,75	50	4,00	2,3	3
E.1768.1.0075	**M 6**	0,75	10,87	63	6,00	4,5	3
E.1768.1.0100	**M 8**	1,00	13,50	63	6,00	4,5	3
E.1768.1.0100.4	**M 10**	1,00	17,50	63	8,00	8,0	4
E.1768.1.0150	**M 12**	1,50	27,75	76	8,00	7,5	3
E.1768.1.0150.4.14	**M 14**	1,50	23,25	76	10,00	10,0	4
E.1768.1.0150.4.16	**M 16**	1,50	29,25	83	12,00	12,0	4
E.1768.1.0150.6	**M 20**	1,50	35,25	100	18,00	16,0	6

d1 = Bohrdurchmesser
d1 = drilling diameter

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	M4	M6-M8	M10	M12	M14 - M16	M20
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	180,00	0,0100	0,0150	0,0200	0,0170	0,0300	0,0400
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	150,00	0,0100	0,0150	0,0200	0,0170	0,0300	0,0400
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	130,00	0,0100	0,0150	0,0200	0,0170	0,0300	0,0400
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,0080	0,0130	0,0180	0,0150	0,0280	0,0380
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	80,00	0,0080	0,0130	0,0180	0,0150	0,0280	0,0380
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	130,00	0,0100	0,0150	0,0200	0,0170	0,0300	0,0400
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,0080	0,0130	0,0180	0,0150	0,0280	0,0380
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	80,00	0,0080	0,0130	0,0180	0,0150	0,0280	0,0380
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	80,00	0,0080	0,0130	0,0150	0,0150	0,0280	0,0380
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	120,00	0,0060	0,0100	0,0130	0,0130	0,0180	0,0200
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	90,00	0,0040	0,0080	0,0160	0,0110	0,0150	0,0180
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	160,00	0,0060	0,0080	0,0120	0,0130	0,0230	0,0300
	Temperguss Malleable cast iron	120,00	0,0040	0,0070	0,0120	0,0100	0,0180	0,0230
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	120,00	0,0040	0,0070	0,0200	0,0100	0,0180	0,0230
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,0080	0,0120	0,0200	0,0150	0,0250	0,0350
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	250,00	0,0080	0,0120	0,0200	0,0150	0,0250	0,0350
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	180,00	0,0080	0,0120	0,0200	0,0150	0,0250	0,0350
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	180,00	0,0080	0,0120	0,0200	0,0150	0,0250	0,0350
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	300,00	0,0080	0,0120	0,0200	0,0150	0,0250	0,0350
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	60,00	0,0100	0,0150	0,0300	0,0250	0,0500	0,0600
	Titan Titanium	90,00	0,0100	0,0150	0,0300	0,0250	0,0500	0,0600
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	50,00	0,0030	0,0100	0,0300	0,0250	0,0400	0,0500
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	40,00	0,0030	0,0100	0,0300	0,0250	0,0400	0,0500
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	30,00	0,0030	0,0100	0,0300	0,0250	0,0400	0,0500

E.1680.1

VHM-Maschinengewindebohrer
Solid carbide machine taps

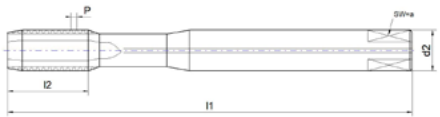
VHM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 4-5xP FORM D | DIN 371/376

ab M6

P	P	M	K	N	S	H
			●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5





Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	a	d1	DIN
E.1680.1.M03	**M 3**	0,50	10	56	3,5	4,90	2,5	371
E.1680.1.M04	**M 4**	0,70	12	63	4,5	4,90	3,3	371
E.1680.1.M05	**M 5**	0,80	14	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1680.1.M06	**M 6**	1,00	16	80	6,0	4,90	5,0	371

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	a	d1	DIN
E.1680.1.M08	**M 8**	1,25	18	90	8,0	6,00	6,8	371
E.1680.1.M10	**M 10**	1,50	20	100	10,0	8,00	8,5	371
E.1680.1.M12	**M 12**	1,75	22	110	9,0	9,00	10,2	376
E.1680.1.M16	**M 16**	2,00	28	110	12,0	9,00	14,0	376

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

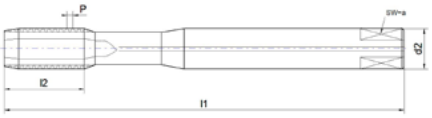
Materialbezeichnung material description		Vc m/min
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	40,00
	Temperguss Malleable cast iron	30,00
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	25,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	30,00
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00

E.1634.1

VHM-Maschinengewindebohrer mit Innenkühlung für die Hartbearbeitung

Solid carbide machine taps with internal cooling for machining of hardened materials





VHM | M DIN 13 | SPEZIAL SPECIAL | TOL 6HX | 2-3xP FORM C | DIN 371/376 | ab M6 | ≤ 60 HRC

P	P	M	K	N	S	H
						●

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	l2	l1	d2	a	d1	DIN
E.1634.1.M03	**M 3**	0,50	10	56	3,5	4,90	2,5	371
E.1634.1.M04	**M 4**	0,70	12	63	4,5	4,90	3,3	371
E.1634.1.M05	**M 5**	0,80	14	70	6,0	4,90	4,2	371
E.1634.1.M06	**M 6**	1,00	16	80	6,0	4,90	5,0	371
E.1634.1.M08	**M 8**	1,25	18	90	8,0	6,00	6,8	371
E.1634.1.M10	**M 10**	1,50	20	100	10,0	8,00	8,5	371

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	6,00
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	3,00

HSS-Schneideisen
HSS threading dies







Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	D x E	n
E.1618.0.M03	M 3,0	0,50	20 x 5	3
E.1618.0.M035	M 3,5	0,60	20 x 5	3
E.1618.0.M04	M 4,0	0,70	20 x 5	3
E.1618.0.M05	M 5,0	0,80	20 x 7	4
E.1618.0.M06	M 6,0	1,00	20 x 7	4
E.1618.0.M07	M 7,0	1,00	25 x 9	4
E.1618.0.M08	M 8,0	1,25	25 x 9	4
E.1618.0.M09	M 9,0	1,25	25 x 9	4
E.1618.0.M10	M 10,0	1,50	30 x 11	4
E.1618.0.M12	M 12,0	1,75	38 x 14	4
E.1618.0.M14	M 14,0	2,00	38 x 14	5
E.1618.0.M16	M 16,0	2,00	45 x 18	5
E.1618.0.M18	M 18,0	2,50	45 x 18	5
E.1618.0.M20	M 20,0	2,50	45 x 18	6
E.1618.0.M22	M 22,0	2,50	55 x 22	5
E.1618.0.M24	M 24,0	3,00	55 x 22	6
E.1618.0.M27	M 27,0	3,00	65 x 25	6
E.1618.0.M30	M 30,0	3,50	65 x 25	7
E.1618.0.M33	M 33,0	3,50	65 x 25	8
E.1618.0.M36	M 36,0	4,00	65 x 25	9

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.1693.0

HSSE-Schneideisen
HSSE threading dies





Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	P	D x E	n
E.1693.0.M03	M 3,0	0,50	20 x 5	3
E.1693.0.M035	M 3,5	0,60	20 x 5	3
E.1693.0.M04	M 4,0	0,70	20 x 5	3
E.1693.0.M05	M 5,0	0,80	20 x 7	4
E.1693.0.M06	M 6,0	1,00	20 x 7	4
E.1693.0.M07	M 7,0	1,00	25 x 9	4
E.1693.0.M08	M 8,0	1,25	25 x 9	5
E.1693.0.M10	M 10,0	1,50	30 x 11	5
E.1693.0.M12	M 12,0	1,75	38 x 14	5
E.1693.0.M14	M 14,0	2,00	38 x 14	5
E.1693.0.M16	M 16,0	2,00	45 x 18	5
E.1693.0.M20	M 20,0	2,50	45 x 18	5

E.1606.0

Gewindeschneidöl für schwer zerspanbare Materialien
Thread cutting oil for materials which are difficult to machine



Legierte Stähle bis 1400 N/mm2
Cr / Ni / Ti, Inconel, Inox usw.
Nicht mischbar mit Wasser!

Alloyed steels up to 1400 N/mm2
Cr / Ni / Ti, Inconel, Inox etc.
not miexable with water!

Preise siehe Preisliste Seite 5 Price List page 5

Artikelnummer Article-No.	Einheit Unit
E.1606.0.05	5 Liter

BOHRER HSS/E
DRILLS HSS/E

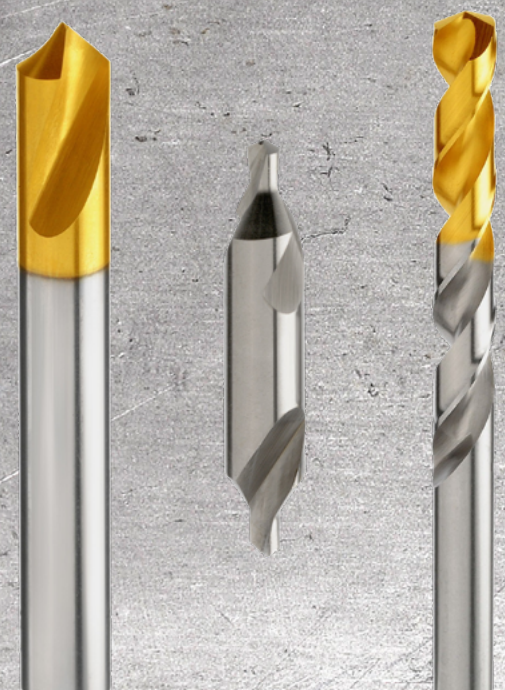
NC-Anbohrer
NC center drills ____ 65

Zentrierbroher
Center drills ____ 68

DIN-Bohrer
Drills acc. to DIN ____ 74

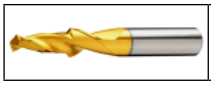
Bohrer Werksnorm
Drills acc. to company standard ____ 81

Stufenbohrer
Step drills ____ 83



Bohrer HSS & HSSE
Drills HSS & HSSE

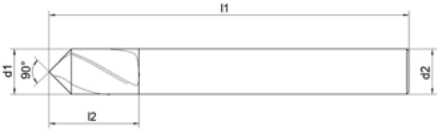
NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page									P	P	M	K	N	S	H
NC-Anbohrer NC center drills																		
	E.2621.0	3-20	65	HSS-E		90°	KURZ	HA	BLANK NO COATING	R		●	●	◖	●	●		
	E.2621.1	3-20	66	HSS-E		90°	KURZ	HA	TIN	R		●	●	◖	●	●		
	E.2622.1	3-20	67	HSS-E		120°	KURZ	HA	TIN	R		●	●	◖	●	●		
Zentrierbohrer Center drills																		
	**E.2631.0**	0,5-10	68	HSS	DIN 333	60° 120°	KURZ	HA	BLANK NO COATING	FORM A		●	●	●	●	●		
	**E.2639.0**	0,75-5	70	HSS-E		60° 120°	LANG	HA	BLANK NO COATING	FORM A	R	●	●	●	●	●		
	**E.2635.0**	1-5	71	HSS	DIN 333	120° 60° 120°	KURZ	HA	BLANK NO COATING	FORM B		●	●	●	●	●		
	**E.2640.0**	0,5-12,5	72	HSS	DIN 333	60° 120°	KURZ	HA	BLANK NO COATING	FORM R		●	●	●	●	●		
DIN-Bohrer Drills acc. to DIN																		
	**E.2653.1**	1-12	74	HSS-E	DIN 338	135°	KURZ	HA	TIN	R	LG Tiefloch-spirale	●	●	●	●	●		
	**SET.2653.1**	1-10	77	HSS-E	DIN 338	135°	KURZ	HA	TIN	R	LG Tiefloch-spirale	●	●	●	●	●		
	**SET.2653.2**	1-13	77	HSS-E	DIN 338	135°	KURZ	HA	TIN	R	LG Tiefloch-spirale	●	●	●	●	●		
	**SET.2653.3**	1-10,5	78	HSS-E	DIN 338	135°	KURZ	HA	TIN	R	LG Tiefloch-spirale	●	●	●	●	●		
	**SET.2653.6**	1-10	78	HSS-E	DIN 338	135°	KURZ	HA	TIN	R	LG Tiefloch-spirale	●	●	●	●	●		
	E.2615.1	2-13	79	HSS-E	DIN 340	130°	XLANG	HA	TIN	R	LG Tiefloch-spirale	●	◖	●	●	●		
Bohrer Werksnorm Drills acc. to company standard																		
	E.2617.0	2-12	81	HSS-E		130°	XLANG	HA	BLANK NO COATING	R	LG Tiefloch-spirale	●	●	●		●		
Stufenbohrer Step drills																		
	**E.2643.1**	2,5-10,2	83	HSS-E		90° 130°	KURZ	HA	TIN			●	●	◖	●	◖		

E.2621.0

HSSE-NC-Anbohrer
HSSE NC-center drills





P P M K N S H

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2 h6
E.2621.0.0300	**3**	12	46	3,0
E.2621.0.0400	**4**	12	55	4,0
E.2621.0.0500	**5**	15	60	5,0
E.2621.0.0600	**6**	20	66	6,0
E.2621.0.0800	**8**	25	79	8,0
E.2621.0.1000	**10**	25	89	10,0
E.2621.0.1200	**12**	30	102	12,0
E.2621.0.1600	**16**	35	115	16,0
E.2621.0.2000	**20**	40	131	20,0

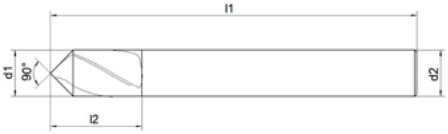
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00	0,030	0,050	0,070	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	8,00	0,020	0,030	0,050	0,080	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	13,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	8,00	0,030	0,050	0,070	0,100	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	8,00	0,020	0,035	0,050	0,080	0,110
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00	0,060	0,080	0,100	0,130	0,180
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,060	0,080	0,100	0,130	0,180
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,050	0,070	0,090	0,110	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	25,00	0,050	0,070	0,090	0,110	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	20,00	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	70,00	0,120	0,170	0,220	0,280	0,450
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,120	0,170	0,220	0,280	0,450
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	35,00	0,100	0,150	0,200	0,260	0,430
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,090	0,090	0,140	0,180	0,270
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	70,00	0,100	0,100	0,160	0,200	0,315
	Duroplaste Duroplast	45,00	0,060	0,080	0,125	0,160	0,250

E.2621.1

HSSE-NC-Anbohrer
HSSE NC-center drills





HSS-E | 90° | KURZ | HA | TIN | R

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6

TOPSELLER



- ausgespitzt
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- aufgrund der sehr hohen Verkaufszahlen TOP-Seller
- point thinning
- very good price-performance ratio
- TOP-SELLER due to very high sales figures

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2 h6
E.2621.1.0300	**3**	12	46	3,0
E.2621.1.0400	**4**	12	55	4,0
E.2621.1.0500	**5**	15	60	5,0
E.2621.1.0600	**6**	20	66	6,0
E.2621.1.0800	**8**	25	79	8,0
E.2621.1.1000	**10**	25	89	10,0
E.2621.1.1200	**12**	30	102	12,0
E.2621.1.1600	**16**	35	115	16,0
E.2621.1.2000	**20**	40	131	20,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	38,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	38,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,030	0,050	0,070	0,100	0,130
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00	0,020	0,030	0,050	0,080	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	16,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	12,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00	0,030	0,050	0,070	0,100	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00	0,020	0,035	0,050	0,080	0,110
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	18,00	0,060	0,080	0,100	0,130	0,180
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	13,00	0,060	0,080	0,100	0,130	0,180

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-16.00	Ø 20.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00	0,050	0,070	0,090	0,110	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	30,00	0,050	0,070	0,090	0,110	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	25,00	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	88,00	0,120	0,170	0,220	0,280	0,450
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	55,00	0,120	0,170	0,220	0,280	0,450
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	45,00	0,100	0,150	0,200	0,260	0,430
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	60,00	0,090	0,090	0,140	0,180	0,270
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	88,00	0,100	0,100	0,160	0,200	0,315
	Duroplaste Duroplast	55,00	0,060	0,080	0,125	0,160	0,250

E.2622.1

HSSE-NC-Anbohrer
HSSE NC-center drills

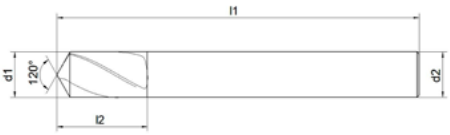






P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6



Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2 h6
E.2622.1.0300	**3**	12	46	3,0
E.2622.1.0400	**4**	12	55	4,0
E.2622.1.0500	**5**	15	60	5,0
E.2622.1.0600	**6**	20	66	6,0
E.2622.1.0800	**8**	25	79	8,0
E.2622.1.1000	**10**	25	89	10,0
E.2622.1.1200	**12**	30	102	12,0
E.2622.1.1600	**16**	35	115	16,0
E.2622.1.2000	**20**	40	131	20,0

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

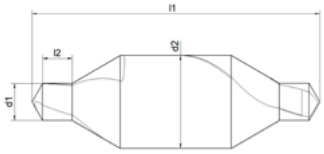
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	38,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	38,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,030	0,050	0,070	0,100	0,130
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	10,00	0,020	0,030	0,050	0,080	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	16,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	12,00	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00	0,030	0,050	0,070	0,100	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00	0,020	0,035	0,050	0,080	0,110
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	18,00	0,060	0,080	0,100	0,130	0,180
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	13,00	0,060	0,080	0,100	0,130	0,180
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00	0,050	0,070	0,090	0,110	0,130
K	**Temperguss** Malleable cast iron	30,00	0,050	0,070	0,090	0,110	0,130
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	25,00	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	88,00	0,120	0,170	0,220	0,280	0,450
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	55,00	0,120	0,170	0,220	0,280	0,450
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	45,00	0,100	0,150	0,200	0,260	0,430
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	60,00	0,090	0,090	0,140	0,180	0,270
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	88,00	0,100	0,100	0,160	0,200	0,315
N	**Duroplaste** Duroplast	55,00	0,060	0,080	0,125	0,160	0,250

E.2631.0

HSS-Zentrierbohrer 60°
HSS center drills 60°





HSS | DIN 333 | 60° 120° | KURZ | HA | BLANK NO COATING | FORM A

*=einseitig / onesided

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	l2	l1 +1/-1	d2 h7
E.2631.0.0050	**0,50***	0,6 - 0,9	25	3,15
E.2631.0.0080	**0,80***	1,0 - 1,3	25	3,15
E.2631.0.0100	**1,00**	1,3 - 1,7	31	3,15
E.2631.0.0125	**1,25**	1,6 - 2,0	31	3,15
E.2631.0.0160	**1,60**	2,0 - 2,6	35	4,00
E.2631.0.0200	**2,00**	2,5 - 3,1	40	5,00
E.2631.0.0250	**2,50**	3,1 - 3,8	45	6,30
E.2631.0.0315	**3,15**	3,9 - 4,6	50	8,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	l2	l1 +1/-1	d2 h7
E.2631.0.0400	**4,00**	5,0 - 5,9	55	10,00
E.2631.0.0500	**5,00**	6,3 - 7,2	63	12,50
E.2631.0.0630	**6,30**	8,0 - 8,9	71	16,00
E.2631.0.0800	**8,00**	10,1 - 11,1	80	20,00
E.2631.0.1000	**10,00**	12,8 - 13,8	100	25,00

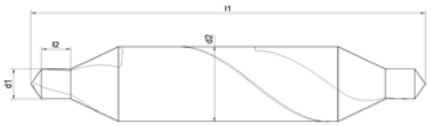
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 0.50-2.00	Ø 2.50-3.15	Ø 4.00-5.00	Ø 6.30-8.00	Ø 10.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,080	0,100	0,200	0,250	0,300
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,080	0,100	0,200	0,250	0,300
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,065	0,085	0,170	0,210	0,260
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	22,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	13,00	0,080	0,100	0,200	0,250	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00	0,065	0,085	0,170	0,210	0,260
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00	0,020	0,030	0,080	0,120	0,160
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	12,00	0,020	0,030	0,080	0,120	0,160
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,030	0,035	0,070	0,100	0,125
	Temperguss Malleable cast iron	25,00	0,030	0,035	0,070	0,100	0,125
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	20,00	0,030	0,035	0,070	0,100	0,125
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	70,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	40,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	45,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	Duroplaste Duroplast	25,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150

E.2639.0

HSSE-Zentrierbohrer 60°, überlang
HSSE center drills 60°, extra long







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	l2	l1	d2 h7
E.2639.0.0075.060	0,75	1,0 - 1,3	60	3,5
E.2639.0.0100.060	1,00	1,3 - 1,7	60	4,0
E.2639.0.0100.100	1,00	1,3 - 1,7	100	4,0
E.2639.0.0150.060	1,50	2,0 - 2,6	60	5,0
E.2639.0.0150.100	1,50	2,0 - 2,6	100	5,0
E.2639.0.0160.120	1,60	2,0 - 2,6	120	5,0
E.2639.0.0200.080	2,00	2,5 - 3,1	80	6,0
E.2639.0.0200.100	2,00	2,5 - 3,1	100	6,0
E.2639.0.0200.120	2,00	2,5 - 3,1	120	6,0
E.2639.0.0200.150	2,00	2,5 - 3,1	150	6,0
E.2639.0.0250.080	2,50	3,1 - 3,8	80	8,0
E.2639.0.0250.100	2,50	3,1 - 3,8	100	8,0
E.2639.0.0250.120	2,50	3,1 - 3,8	120	8,0
E.2639.0.0300.080	3,00	3,9 - 4,6	80	8,0
E.2639.0.0300.100.08	3,00	3,9 - 4,6	100	8,0
E.2639.0.0300.150.08	3,00	3,9 - 4,6	150	8,0
E.2639.0.0315.120.10	3,15	3,9 - 4,6	120	10,0
E.2639.0.0315.200	3,15	3,9 - 4,6	200	8,0
E.2639.0.0400.100.10	4,00	5,0 - 5,9	100	10,0
E.2639.0.0400.100.12	4,00	5,0 - 5,9	100	12,0
E.2639.0.0400.120.10	4,00	5,0 - 5,9	120	10,0
E.2639.0.0400.120.12	4,00	5,0 - 5,9	120	12,0
E.2639.0.0500.120	5,00	6,3 - 7,2	120	14,0

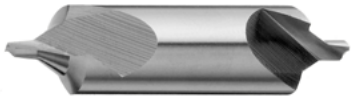
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 0.75-2.00	Ø 2.50-3.15	Ø 4.00-5.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,080	0,100	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,080	0,100	0,200
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,065	0,085	0,170
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	22,00	0,050	0,070	0,140
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	13,00	0,080	0,100	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00	0,065	0,085	0,170
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00	0,020	0,030	0,080
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	12,00	0,020	0,030	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,030	0,035	0,070
	Temperguss Malleable cast iron	25,00	0,030	0,035	0,070
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	20,00	0,030	0,035	0,070
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	70,00	0,050	0,060	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,050	0,060	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	40,00	0,050	0,060	0,090
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	45,00	0,050	0,060	0,090
	Duroplaste Duroplast	25,00	0,050	0,060	0,090

E.2635.0

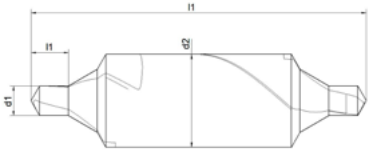
HSS-Zentrierbohrer 60°/120°
HSS center drills 60°/120°

HSS | DIN 333 | 120° 60° 120° | KURZ | HA | BLANK NO COATING | FORM B



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6



Artikelnummer Article-No.	d1 k12	l2	l1 +1/-1	d2 h7
E.2635.0.0100	**1,00**	1,3 - 1,7	35	4,0
E.2635.0.0125	**1,25**	1,6 - 2,0	40	5,0
E.2635.0.0160	**1,60**	2,0 - 2,6	45	6,3
E.2635.0.0200	**2,00**	2,5 - 3,1	50	8,0
E.2635.0.0250	**2,50**	3,1 - 3,8	55	10,0
E.2635.0.0315	**3,15**	3,9 - 4,6	62	11,2
E.2635.0.0400	**4,00**	5,0 - 5,9	69	14,0
E.2635.0.0500	**5,00**	6,3 - 7,2	77	18,0

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

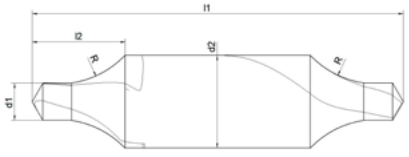
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.00-2.00	Ø 2.50-3.15	Ø 4.00-5.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,080	0,100	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,080	0,100	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,065	0,085	0,170
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	22,00	0,050	0,070	0,140
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	13,00	0,080	0,100	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00	0,065	0,085	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00	0,020	0,030	0,080
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	12,00	0,020	0,030	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,030	0,035	0,070
K	**Temperguss** Malleable cast iron	25,00	0,030	0,035	0,070
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	20,00	0,030	0,035	0,070
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	70,00	0,050	0,060	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,050	0,060	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	40,00	0,050	0,060	0,090
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	45,00	0,050	0,060	0,090
N	**Duroplaste** Duroplast	25,00	0,050	0,060	0,090

E.2640.0

HSS-Radius-Zentrierbohrer 60°
HSS radius center drills 60°





HSS | DIN 333 | 60° 120° | KURZ | HA | BLANK NO COATING | FORM R

*=einseitig / onesided

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	R	l2	l1	d2 h7
E.2640.0.0050	**0,50***	2,00	2,3 - 2,6	25	3,15
E.2640.0.0080	**0,80***	2,50	2,6 - 2,9	25	3,15
E.2640.0.0100	**1,00**	2,90	3,0 - 3,3	31	3,15
E.2640.0.0125	**1,25**	3,15	3,3 - 3,6	31	3,15
E.2640.0.0160	**1,60**	4,00	4,2 - 4,7	35	4,00
E.2640.0.0200	**2,00**	5,00	5,0 - 5,4	40	5,00
E.2640.0.0250	**2,50**	6,30	6,3 - 6,8	45	6,30
E.2640.0.0315	**3,15**	8,00	8,0 - 8,5	50	8,00
E.2640.0.0400	**4,00**	10,00	10,0 - 10,6	55	10,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	R	l2	l1	d2 h7
E.2640.0.0500	**5,00**	12,50	12,5 - 13,1	63	12,50
E.2640.0.0630	**6,30**	16,00	16,0 - 16,6	71	16,00
E.2640.0.0800	**8,00**	20,00	20,0 - 20,7	80	20,00
E.2640.0.1000	**10,00**	25,00	25,0 - 25,7	100	25,00
E.2640.0.1250	**12,50**	31,50	31,5 - 32,3	125	31,50

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

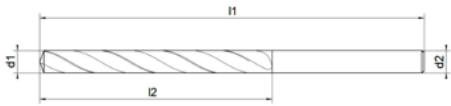
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 0.50-2.00	Ø 2.50-3.15	Ø 4.00-5.00	Ø 6.30-8.00	Ø 10.00-12.50
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,080	0,100	0,200	0,250	0,300
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,080	0,100	0,200	0,250	0,300
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,065	0,085	0,170	0,210	0,260
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	22,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	13,00	0,080	0,100	0,200	0,250	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00	0,065	0,085	0,170	0,210	0,260
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	8,00	0,050	0,070	0,140	0,170	0,210
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00	0,020	0,030	0,080	0,120	0,160
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	12,00	0,020	0,030	0,080	0,120	0,160
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,030	0,035	0,070	0,100	0,125
	Temperguss Malleable cast iron	25,00	0,030	0,035	0,070	0,100	0,125
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	20,00	0,030	0,035	0,070	0,100	0,125
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	70,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	40,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	45,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150
	Duroplaste Duroplast	25,00	0,050	0,060	0,090	0,120	0,150

HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

E.2653.1

HSSE-Spiralbohrer
HSSE twist drills





HSS-E | DIN 338 | 135° | KURZ | HA | TIN | R | LG Tiefloch-spirale

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 6 Price List page 6

TOPSELLER

- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- überdurchschnittlich gut im VA-Bereich
- in diversen Werkstoffen universell einsetzbar
- very good price-perfomance ratio
- above average usable in stainless steels
- universal use in several materials

Artikelnummer Article-No.	d1 h8	l2	l1	d2	VPE Packing unit
E.2653.1.0100	**1,0**	12	34	1,0	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0110	**1,1**	14	36	1,1	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0120	**1,2**	16	38	1,2	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0130	**1,3**	16	38	1,3	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0140	**1,4**	18	40	1,4	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0150	**1,5**	18	40	1,5	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0160	**1,6**	20	43	1,6	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0170	**1,7**	20	43	1,7	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0180	**1,8**	22	46	1,8	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0190	**1,9**	22	46	1,9	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0200	**2,0**	24	49	2,0	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0210	**2,1**	24	49	2,1	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0220	**2,2**	27	53	2,2	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0230	**2,3**	27	53	2,3	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0240	**2,4**	30	57	2,4	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0250	**2,5**	30	57	2,5	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0260	**2,6**	30	57	2,6	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0270	**2,7**	33	61	2,7	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0280	**2,8**	33	61	2,8	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0290	**2,9**	33	61	2,9	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0300	**3,0**	33	61	3,0	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0310	**3,1**	36	65	3,1	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0320	**3,2**	36	65	3,2	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0330	**3,3**	36	65	3,3	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0340	**3,4**	39	70	3,4	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0350	**3,5**	39	70	3,5	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0360	**3,6**	39	70	3,6	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0370	**3,7**	39	70	3,7	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0380	**3,8**	43	75	3,8	10 Stück/Pieces

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h8	l2	l1	d2	VPE Packing unit
E.2653.1.0390	3,9	43	75	3,9	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0400	4,0	43	75	4,0	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0410	4,1	43	75	4,1	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0420	4,2	43	75	4,2	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0430	4,3	47	80	4,3	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0440	4,4	47	80	4,4	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0450	4,5	47	80	4,5	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0460	4,6	47	80	4,6	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0470	4,7	47	80	4,7	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0480	4,8	52	86	4,8	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0490	4,9	52	86	4,9	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0500	5,0	52	86	5,0	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0510	5,1	52	86	5,1	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0520	5,2	52	86	5,2	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0530	5,3	52	86	5,3	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0540	5,4	57	93	5,4	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0550	5,5	57	93	5,5	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0560	5,6	57	93	5,6	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0570	5,7	57	93	5,7	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0580	5,8	57	93	5,8	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0590	5,9	57	93	5,9	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0600	6,0	57	93	6,0	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0610	6,1	63	101	6,1	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0620	6,2	63	101	6,2	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0630	6,3	63	101	6,3	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0640	6,4	63	101	6,4	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0650	6,5	63	101	6,5	10 Stück/Pieces
E.2653.1.0660	6,6	63	101	6,6	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0670	6,7	63	101	6,7	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0680	6,8	69	109	6,8	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0690	6,9	69	109	6,9	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0700	7,0	69	109	7,0	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0710	7,1	69	109	7,1	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0720	7,2	69	109	7,2	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0730	7,3	69	109	7,3	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0740	7,4	69	109	7,4	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0750	7,5	69	109	7,5	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0760	7,6	75	117	7,6	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0770	7,7	75	117	7,7	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0780	7,8	75	117	7,8	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0790	7,9	75	117	7,9	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0800	8,0	75	117	8,0	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0810	8,1	75	117	8,1	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0820	8,2	75	117	8,2	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0830	8,3	75	117	8,3	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0840	8,4	75	117	8,4	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0850	8,5	75	117	8,5	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0860	8,6	81	125	8,6	5 Stück/Pieces

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h8	l2	l1	d2	VPE Packing unit
E.2653.1.0870	8,7	81	125	8,7	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0880	8,8	81	125	8,8	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0890	8,9	81	125	8,9	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0900	9,0	81	125	9,0	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0910	9,1	81	125	9,1	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0920	9,2	81	125	9,2	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0930	9,3	81	125	9,3	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0940	9,4	81	125	9,4	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0950	9,5	81	125	9,5	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0960	9,6	87	133	9,6	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0970	9,7	87	133	9,7	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0980	9,8	87	133	9,8	5 Stück/Pieces
E.2653.1.0990	9,9	87	133	9,9	5 Stück/Pieces
E.2653.1.1000	10,0	87	133	10,0	5 Stück/Pieces
E.2653.1.1020	10,2	87	133	10,2	1 Stück/Pieces
E.2653.1.1050	10,5	87	133	10,5	1 Stück/Pieces
E.2653.1.1080	10,8	94	142	10,8	1 Stück/Pieces
E.2653.1.1100	11,0	94	142	11,0	1 Stück/Pieces
E.2653.1.1120	11,2	94	142	11,2	1 Stück/Pieces
E.2653.1.1150	11,5	94	142	11,5	1 Stück/Pieces
E.2653.1.1180	11,8	94	142	11,8	1 Stück/Pieces
E.2653.1.1200	12,0	101	151	12,0	1 Stück/Pieces

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 1.00-2.90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.80	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00	0,050	0,130	0,220	0,250	0,270
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	40,00	0,050	0,130	0,220	0,250	0,270
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	35,00	0,050	0,130	0,220	0,250	0,270
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	30,00	0,030	0,080	0,110	0,150	0,170
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	16,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	12,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	20,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	15,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00	0,050	0,130	0,220	0,250	0,270
	Temperguss Malleable cast iron	30,00	0,050	0,130	0,220	0,250	0,270
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	25,00	0,040	0,110	0,170	0,200	0,220

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 1.00-2.90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.80	Ø 12.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	85,00	0,050	0,150	0,190	0,220	0,240
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	60,00	0,050	0,150	0,190	0,220	0,240
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	50,00	0,030	0,090	0,150	0,200	0,220
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,050	0,090	0,150	0,200	0,220
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	40,00	0,090	0,120	0,180	0,220	0,240
	Duroplaste Duroplast	20,00	0,050	0,080	0,140	0,180	0,200

SET.2653.1

HSSE-Spiralbohrer in Metallkassette
HSSE twist drills in metal cassette

HSS-E | DIN 338 | 135° | KURZ | HA | TIN | R | LG Tiefloch-spirale



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 7 Price List page 7

Artikelnummer Article-No.	
SET.2653.1	je 1 Stück / pc. Ø 1-10 mm (Gesamt/total 19 St./pc.)

SET.2653.2

HSSE-Spiralbohrer in Metallkassette
HSSE twist drills in metal cassette

HSS-E | DIN 338 | 135° | KURZ | HA | TIN | R | LG Tiefloch-spirale



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 7 Price List page 7

Artikelnummer Article-No.	
SET.2653.2	je 1 Stück / pc. Ø 1-13 mm (Gesamt/total 25 St./pc.)

SET.2653.3

HSSE-Spiralbohrer in Metallkassette
HSSE twist drills in metal cassette



HSS-E | DIN 338 | 135° | KURZ | HA | TIN | R | LG Tiefloch-spirale

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 7 Price List page 7

Artikelnummer Article-No.	
SET.2653.3	je 1 Stück / pc. Ø 1-10,5 mm + 3,3 + 4,2 + 6,8 + 10,2 mm (Gesamt/total 24 St./pc.)

SET.2653.6

HSSE-Spiralbohrer in Metallkassette
HSSE twist drills in metal cassette



HSS-E | DIN 338 | 135° | KURZ | HA | TIN | R | LG Tiefloch-spirale

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 7 Price List page 7

Artikelnummer Article-No.	
SET.2653.6	je 1 Stück / pc. Ø 1-10 mm (Gesamt/total 91 St./pc.)

E.2615.1

HSSE-Spiralbohrer
HSSE twist drills

HSS-E | DIN 340 | 130° | XLANG | HA | TIN | R | LG Tiefloch-spirale



P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 7 Price List page 7

Artikelnummer Article-No.	d1 h8	l2	l1	d2
E.2615.1.0200	2,0	56	85	2,0
E.2615.1.0210	2,1	56	85	2,1
E.2615.1.0220	2,2	59	90	2,2
E.2615.1.0230	2,3	59	90	2,3
E.2615.1.0240	2,4	62	95	2,4
E.2615.1.0250	2,5	62	95	2,5
E.2615.1.0260	2,6	62	95	2,6
E.2615.1.0270	2,7	66	100	2,7
E.2615.1.0280	2,8	66	100	2,8
E.2615.1.0290	2,9	66	100	2,9
E.2615.1.0300	3,0	66	100	3,0
E.2615.1.0310	3,1	69	106	3,1
E.2615.1.0320	3,2	69	106	3,2
E.2615.1.0330	3,3	69	106	3,3
E.2615.1.0340	3,4	73	112	3,4
E.2615.1.0350	3,5	73	112	3,5
E.2615.1.0360	3,6	73	112	3,6
E.2615.1.0370	3,7	73	112	3,7
E.2615.1.0380	3,8	78	119	3,8
E.2615.1.0390	3,9	78	119	3,9
E.2615.1.0400	4,0	78	119	4,0
E.2615.1.0410	4,1	78	119	4,1
E.2615.1.0420	4,2	78	119	4,2
E.2615.1.0430	4,3	82	126	4,3
E.2615.1.0440	4,4	82	126	4,4
E.2615.1.0450	4,5	82	126	4,5
E.2615.1.0460	4,6	82	126	4,6
E.2615.1.0470	4,7	82	126	4,7
E.2615.1.0480	4,8	87	132	4,8
E.2615.1.0490	4,9	87	132	4,9
E.2615.1.0500	5,0	87	132	5,0
E.2615.1.0510	5,1	87	132	5,1
E.2615.1.0520	5,2	87	132	5,2
E.2615.1.0530	5,3	87	132	5,3
E.2615.1.0540	5,4	91	139	5,4
E.2615.1.0550	5,5	91	139	5,5
E.2615.1.0560	5,6	91	139	5,6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h8	l2	l1	d2
E.2615.1.0570	5,7	91	139	5,7
E.2615.1.0580	5,8	91	139	5,8
E.2615.1.0590	5,9	91	139	5,9
E.2615.1.0600	6,0	91	139	6,0
E.2615.1.0610	6,1	97	148	6,1
E.2615.1.0620	6,2	97	148	6,2
E.2615.1.0630	6,3	97	148	6,3
E.2615.1.0640	6,4	97	148	6,4
E.2615.1.0650	6,5	97	148	6,5
E.2615.1.0660	6,6	97	148	6,6
E.2615.1.0670	6,7	97	148	6,7
E.2615.1.0680	6,8	102	156	6,8
E.2615.1.0690	6,9	102	156	6,9
E.2615.1.0700	7,0	102	156	7,0
E.2615.1.0750	7,5	102	156	7,5
E.2615.1.0780	7,8	109	165	7,8
E.2615.1.0800	8,0	109	165	8,0
E.2615.1.0850	8,5	109	165	8,5
E.2615.1.0880	8,8	115	175	8,8
E.2615.1.0900	9,0	115	175	9,0
E.2615.1.0950	9,5	115	175	9,5
E.2615.1.0980	9,8	121	184	9,8
E.2615.1.1000	10,0	121	184	10,0
E.2615.1.1050	10,5	121	184	10,5
E.2615.1.1080	10,8	128	195	10,8
E.2615.1.1100	11,0	128	195	11,0
E.2615.1.1120	11,2	128	195	11,2
E.2615.1.1150	11,5	128	195	11,5
E.2615.1.1180	11,8	128	195	11,8
E.2615.1.1200	12,0	134	205	12,0
E.2615.1.1250	12,5	134	205	12,5
E.2615.1.1300	13,0	134	205	13,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 2.00-2.90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.80	Ø 9.00-11.80	Ø 12.00-13.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00	0,035	0,090	0,160	0,200	0,240
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	40,00	0,035	0,090	0,160	0,200	0,240
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	35,00	0,035	0,090	0,160	0,200	0,240
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	30,00	0,022	0,060	0,085	0,125	0,160
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	10,00	0,015	0,035	0,070	0,100	0,140
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	16,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	12,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	10,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00	0,020	0,050	0,090	0,110	0,130
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	20,00	0,015	0,035	0,070	0,100	0,140
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	15,00	0,015	0,035	0,070	0,100	0,140
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00	0,035	0,090	0,160	0,200	0,240
	Temperguss Malleable cast iron	30,00	0,035	0,090	0,160	0,200	0,240
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	25,00	0,030	0,085	0,125	0,160	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	85,00	0,035	0,110	0,140	0,180	0,220
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	60,00	0,035	0,110	0,140	0,180	0,220
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	50,00	0,022	0,065	0,110	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,035	0,065	0,110	0,160	0,200
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	40,00	0,070	0,100	0,150	0,200	0,240
	Duroplaste Duroplast	20,00	0,035	0,065	0,110	0,160	0,200

E.2617.0

HSSE-Spiralbohrer, XL
HSSE twist drills, XL





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●		●		



Preise siehe Preisliste Seite 8 Price List page 8

Artikelnummer Article-No.	d1 h8	l2 -0/+1	l1 +1/-1	d2
E.2617.0.0200.125	**2,0**	93	125	2,0
E.2617.0.0200.160	**2,0**	120	160	2,0
E.2617.0.0250.125	**2,5**	93	125	2,5
E.2617.0.0250.160	**2,5**	120	160	2,5
E.2617.0.0300.125	**3,0**	93	125	3,0
E.2617.0.0300.160	**3,0**	120	160	3,0
E.2617.0.0300.200	**3,0**	150	200	3,0
E.2617.0.0300.250	**3,0**	187	250	3,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

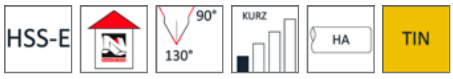
Artikelnummer Article-No.	d1 h8	l2 -0/+1	l1 +1/-1	d2
E.2617.0.0400.160	4,0	120	160	4,0
E.2617.0.0400.200	4,0	150	200	4,0
E.2617.0.0400.250	4,0	187	250	4,0
E.2617.0.0400.315	4,0	235	315	4,0
E.2617.0.0500.160	5,0	120	160	5,0
E.2617.0.0500.200	5,0	150	200	5,0
E.2617.0.0500.250	5,0	187	250	5,0
E.2617.0.0500.315	5,0	235	315	5,0
E.2617.0.0500.400	5,0	300	400	5,0
E.2617.0.0500.500	5,0	450	500	5,0
E.2617.0.0600.160	6,0	120	160	6,0
E.2617.0.0600.200	6,0	150	200	6,0
E.2617.0.0600.250	6,0	187	250	6,0
E.2617.0.0600.315	6,0	235	315	6,0
E.2617.0.0600.400	6,0	300	400	6,0
E.2617.0.0600.500	6,0	450	500	6,0
E.2617.0.0700.200	7,0	150	200	7,0
E.2617.0.0700.250	7,0	187	250	7,0
E.2617.0.0700.315	7,0	235	315	7,0
E.2617.0.0700.400	7,0	300	400	7,0
E.2617.0.0700.500	7,0	450	500	7,0
E.2617.0.0800.200	8,0	150	200	8,0
E.2617.0.0800.250	8,0	187	250	8,0
E.2617.0.0800.315	8,0	235	315	8,0
E.2617.0.0800.400	8,0	300	400	8,0
E.2617.0.0800.500	8,0	450	500	8,0
E.2617.0.0900.200	9,0	150	200	9,0
E.2617.0.0900.250	9,0	187	250	9,0
E.2617.0.0900.315	9,0	235	315	9,0
E.2617.0.0900.400	9,0	300	400	9,0
E.2617.0.0900.500	9,0	450	500	9,0
E.2617.0.1000.200	10,0	150	200	10,0
E.2617.0.1000.250	10,0	187	250	10,0
E.2617.0.1000.315	10,0	235	315	10,0
E.2617.0.1000.400	10,0	300	400	10,0
E.2617.0.1000.500	10,0	450	500	10,0
E.2617.0.1100.250	11,0	187	250	11,0
E.2617.0.1100.315	11,0	235	315	11,0
E.2617.0.1100.400	11,0	300	400	11,0
E.2617.0.1100.500	11,0	450	500	11,0
E.2617.0.1200.250	12,0	187	250	12,0
E.2617.0.1200.315	12,0	235	315	12,0
E.2617.0.1200.400	12,0	300	400	12,0
E.2617.0.1200.500	12,0	450	500	12,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 2.00-2.50	Ø 3.00-5.00	Ø 6.00-8.00	Ø 9.00-11.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	15,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	25,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	15,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	15,00	0,025	0,050	0,090	0,150	0,180
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00	0,025	0,040	0,090	0,150	0,180
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,025	0,040	0,090	0,150	0,180
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	40,00	0,040	0,050	0,100	0,150	0,190
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	35,00	0,040	0,050	0,100	0,150	0,190
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00	0,040	0,050	0,100	0,150	0,190

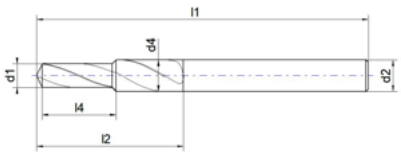
E.2643.1

HSSE-Kurzstufenbohrer 90°, Kernloch
HSSE short step drills 90°, core hole





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	◖		



Preise siehe Preisliste Seite 8 Price List page 8

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	d1 ± 0,05	l4	d4	l2	l1 ± 1	d2 h8
E.2643.1.M03	**M 3**	2,5	8,0	3,4	20	52	3,4
E.2643.1.M04	**M 4**	3,3	11,0	4,5	24	58	4,5
E.2643.1.M05	**M 5**	4,2	13,0	5,5	28	66	5,5
E.2643.1.M06	**M 6**	5,0	16,0	6,6	31	70	6,6
E.2643.1.M08	**M 8**	6,8	20,0	9,0	40	84	9,0
E.2643.1.M10	**M 10**	8,5	24,0	11,0	47	95	11,0
E.2643.1.M12	**M 12**	10,2	29,0	14,0	54	107	14,0

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U						
			Ø 2.50	Ø 3.30	Ø 4.20	Ø 5.00	Ø 6.80	Ø 8.50	Ø 10.20
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00	0,050	0,080	0,100	0,150	0,160	0,190	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	40,00	0,050	0,080	0,100	0,150	0,160	0,190	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	35,00	0,050	0,080	0,100	0,150	0,160	0,190	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	30,00	0,040	0,070	0,090	0,140	0,150	0,180	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	25,00	0,030	0,060	0,080	0,130	0,140	0,170	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	35,00	0,050	0,080	0,100	0,150	0,160	0,190	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	30,00	0,040	0,070	0,090	0,140	0,150	0,180	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	25,00	0,030	0,060	0,080	0,130	0,140	0,170	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	25,00	0,030	0,060	0,080	0,130	0,140	0,170	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	20,00	0,020	0,050	0,060	0,080	0,080	0,100	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	15,00	0,020	0,050	0,060	0,070	0,070	0,090	0,110
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,050	0,090	0,110	0,110	0,120	0,130	0,140
K	**Temperguss** Malleable cast iron	22,00	0,050	0,090	0,110	0,110	0,120	0,130	0,140
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	20,00	0,040	0,080	0,100	0,100	0,110	0,120	0,130
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	80,00	0,060	0,090	0,110	0,120	0,150	0,180	0,190
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	60,00	0,060	0,090	0,110	0,120	0,150	0,180	0,190
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	50,00	0,060	0,090	0,110	0,120	0,150	0,180	0,190
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,060	0,090	0,110	0,130	0,150	0,180	0,200

BOHRER VHM
DRILLS SOLID CARBIDE

NC-Anbohrer
NC center drills ____ 89

Zentrierbroher
Center drills ____ 101

Stufenbohrer
Step drills ____ 103

DIN-Bohrer
Drills acc. to DIN ____ 106

Werksnorm
Company std. ____ 116

Hochleistungsbohrer
3xd - 15xd, Uni
High performance drills
3xd - 15xd, Uni ____ 121

Hochleistungsbohrer
3xd - 8xd, Inox
High performance drills
3xd - 8xd, Inox ____ 147

Tieflochbohrer
Deep hole drills ____ 162

Hochleistungsbohrer HRC
High performance drills HRC ____ 167

Aluminiumbohrer
Aluminium drills ____ 170

Bohrreibahlen
Drill reamers ____ 172

Wendeplattenbohrer
Insert drills ____ 173



Bohrer VHM
Solid carbide drills

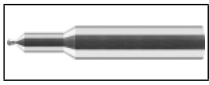
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

NC-Anbohrer
NC center drills

	E.3631.0	1-20	89	VHM	HA	90°	BLANK NO COATING	2	R	KURZ	UNI		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3631.1	1-20	90	VHM	HA	90°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	KURZ	UNI		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3632.0	3-16	91	VHM	HA	90°	BLANK NO COATING	2	L	KURZ	UNI		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3632.1	3-16	93	VHM	HA	90°	SPEZIAL SPECIAL	2	L	KURZ	UNI		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3636.1	3-20	94	VHM	HB	90°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	KURZ	≤ 65 HRC		●	●	◖	●	●	◖	●
	E.3634.0	3-12	95	VHM	HA	90°	BLANK NO COATING	2	R	LANG	UNI		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3633.0	3-16	96	VHM	HA	120°	BLANK NO COATING	2	R	KURZ	UNI		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3637.1	6-16	98	VHM	HB	120°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	KURZ	≤ 65 HRC		●	●	◖	●	●	◖	●
	E.3671.0	3-12	99	VHM	HA	142°	BLANK NO COATING	2	R	KURZ	UNI		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3652.1	3-16	100	VHM	HB	142°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	KURZ	≤ 65 HRC		●	●	◖	●	●	◖	●

Zentrierbohrer
Center drills

	E.3638.0	0,5-6,3	101	VHM	HA	60° 120°	BLANK NO COATING	FORM A	R	KURZ	TYP N		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3694.0	0,1-1	102	VHM	HA	90° 118°	BLANK NO COATING	TYP N	R	KURZ	UNI		●	●	●	◖	●		

Stufenbohrer
Step drills

	E.3686.1	2,5-10,2	103	VHM	HA	90° 140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	UNI	TYP N		●	●	◖	●	●	◖	◖
	E.3689.1	2,8-11,2	104	VHM	HA	90° 140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	UNI	TYP N		●	●	◖	●	●	◖	◖

DIN-Bohrer
Drills acc. to DIN

	E.3605.0	0,5-12	106	VHM	HA	118°	BLANK NO COATING	DIN 1897	R	KURZ			●	◖	◖	◖	●		
	E.3606.1	3-12	110	VHM	HA	150°	SPEZIAL SPECIAL	DIN 1897	R	LANG	3		●	●	◖	●	●	◖	
	E.3607.0	0,5-12	111	VHM	HA	118°	BLANK NO COATING	DIN 338	R	LANG			●	◖	◖	◖	●		
	E.3601.0	0,2-2	114	VHM	HA	118°	BLANK NO COATING		R	KURZ			●	◖	●	◖	●	◖	

	Artikelnr. Article-No.	ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

Werksnorm
Company std.

	E.3673.0	0,1-3	116	VHM	HA	130°	BLANK NO COATING	2	R	5xD	MICRO	HSC	●	◖	●	◖	●	●	
	E.3609.0	1-10	119	VHM	HA	130°	BLANK NO COATING	2	R	LANG			●	◖	◖	◖	●		

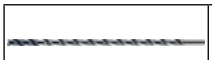
Hochleistungsbohrer 3xd - 15xd, Uni
High performance drills 3xd - 15xd, Uni

	E.3645.1	1-20	121	VHM	HA	140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	3xD			●	●	◖	●	●		
	E.3646.1	1-20	125	VHM	HA	140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	3xD			●	●	◖	●	●		
	E.3665.1	1-20	129	VHM	HA	140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	5xD			●	●	◖	●	●		
	E.3617.1	1-20	133	VHM	HA	140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	5xD			●	●	◖	●	●		
	E.3655.1	3-20	137	VHM	HA	180°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	5xD			●	●	●	●		◖	
	E.3666.1	1-16	140	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	8xD		4 FÜHRUNGS-PHASEN GUIDE MARGINS	●	●	◖	●	◖		
	E.3667.1	1-16	143	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	12xD		4 FÜHRUNGS-PHASEN GUIDE MARGINS	●	●	◖	●	●		
	E.3674.1	3-12	146	VHM	HA	140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	15xD		4 FÜHRUNGS-PHASEN GUIDE MARGINS	●	●	◖	●	◖		

Hochleistungsbohrer 3xd - 8xd, Inox
High performance drills 3xd - 8xd, Inox

	E.3687.1	3-20	147	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	3xD			●	◖	●	◖	●	◖	
	E.3690.1	1-20	150	VHM	HA	140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	5xD			●	◖	●	◖	●	◖	
	E.3651.1	3-20	154	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	5xD			●	◖	●	◖	●	◖	
	E.3688.1	3-20	157	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	8xD			●	◖	●	◖	●	◖	

Tieflochbohrer
Deep hole drills

	E.3616.1	2-12	162	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	20xD		4 FÜHRUNGS-PHASEN GUIDE MARGINS	●	●	◖	●			
	E.3693.1	3-12	164	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	25xD		4 FÜHRUNGS-PHASEN GUIDE MARGINS	●	●	◖	●			
	E.3627.1	2-10	165	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	30xD		4 FÜHRUNGS-PHASEN GUIDE MARGINS	●	●	◖	●			

Hochleistungsbohrer HRC
High performance drills HRC

	E.3648.1	2,8-16	167	VHM	HA	135°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	3xD	≤ 65 HRC	TYP H							●

Bohrer VHM
Solid carbide drills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

Aluminiumbohrer
Aluminium drills

	E.3691.0	2-16	170	VHM	HA	140°	BLANK NO COATING	2	R	5xD	ALU	TYP N					●		

Bohrreibahlen
Drill reamers

	E.3656.1	5,98-20	172	VHM	HA	140°	SPEZIAL SPECIAL	2	R	5xD		TOL H7	●	●		●			

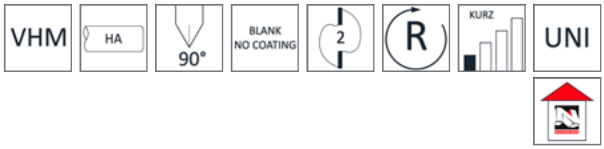
Wendeplattenbohrer
Insert drills

	E.3661.0	15-60	173	HB															
	E.3664.2	13,5-56	175	VHM	SPEZIAL SPECIAL								●	●	●	●		◖	
	E.3664.4	13,5-56	176	HSSE/ PM	SPEZIAL SPECIAL								●	●	◖	●		◖	
	E.3664.5	13,5-55,5	177	VHM												●	●		

E.3631.0

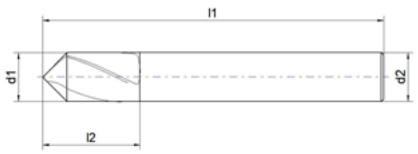
VHM-NC-Anbohrer
Solid carbide NC-center drills







Preise siehe Preisliste Seite 8 Price List page 8



Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3631.0.0100	1	6	26	1,0
E.3631.0.0200	2	6	32	2,0
E.3631.0.0300	3	8	32	3,0
E.3631.0.0400	4	10	40	4,0
E.3631.0.0500	5	13	50	5,0
E.3631.0.0600	6	13	50	6,0
E.3631.0.0800	8	16	63	8,0
E.3631.0.1000	10	20	72	10,0
E.3631.0.1200	12	24	73	12,0
E.3631.0.1400	14	26	75	14,0
E.3631.0.1600	16	28	82	16,0
E.3631.0.2000	20	35	104	20,0



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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.00-3.00	Ø 4.00-6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	90,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	60,00	0,080	0,140	0,250	0,330	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	50,00	0,065	0,120	0,200	0,270	0,320
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,075	0,130	0,230	0,300	0,360
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	40,00	0,065	0,120	0,200	0,270	0,320
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200	0,300	0,350
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,070	0,140	0,200	0,300	0,350
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,110	0,200	0,330	0,420	0,480
K	**Temperguss** Malleable cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300	0,400	0,450
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	80,00	0,090	0,150	0,300	0,400	0,450

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

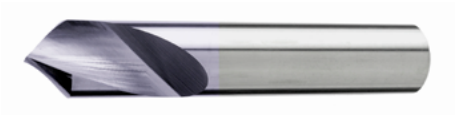
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

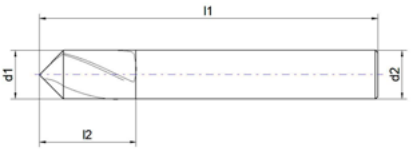
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 1.00-3.00	Ø 4.00-6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	140,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	105,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**Duroplaste** Duroplast	100,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	30,00	0,060	0,130	0,180	0,270	0,320
S	**Titan** Titanium	35,00	0,070	0,150	0,200	0,300	0,350

E.3631.1

VHM-NC-Anbohrer 90°

Solid carbide NC-center drills 90°





VHM | HA | 90° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | KURZ | UNI

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 8 Price List page 8

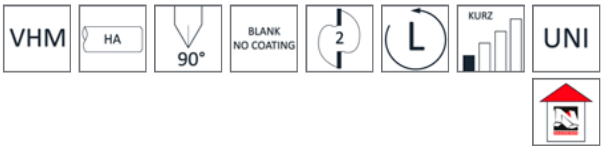
Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.3631.1.0100	**1**	6	26	1,0
E.3631.1.0200	**2**	6	32	2,0
E.3631.1.0300	**3**	8	32	3,0
E.3631.1.0400	**4**	10	40	4,0
E.3631.1.0500	**5**	13	50	5,0
E.3631.1.0600	**6**	13	50	6,0
E.3631.1.0800	**8**	16	63	8,0
E.3631.1.1000	**10**	20	72	10,0
E.3631.1.1200	**12**	24	73	12,0
E.3631.1.1400	**14**	26	75	14,0
E.3631.1.1600	**16**	28	82	16,0
E.3631.1.2000	**20**	35	104	20,0

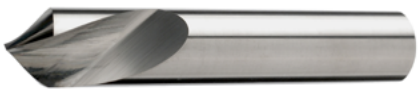
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.00-3.00	Ø 4.00-6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,080	0,140	0,250	0,330	0,400
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	60,00	0,065	0,120	0,200	0,270	0,320
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	80,00	0,075	0,130	0,230	0,300	0,360
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	60,00	0,065	0,120	0,200	0,270	0,320
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,060	0,100	0,180	0,250	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,070	0,140	0,200	0,300	0,350
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200	0,300	0,350
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	100,00	0,110	0,200	0,330	0,420	0,480
	Temperguss Malleable cast iron	90,00	0,090	0,150	0,300	0,400	0,450
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300	0,400	0,450
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	220,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	130,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
	Duroplaste Duroplast	110,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	35,00	0,060	0,130	0,180	0,270	0,320
	Titan Titanium	40,00	0,070	0,150	0,200	0,300	0,350

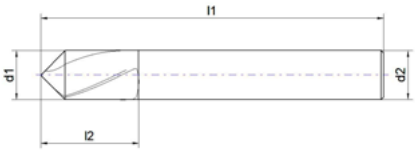
E.3632.0

VHM-NC-Anbohrer
Solid carbide NC-center drills





P P M K N S H



Preise siehe Preisliste Seite 8 Price List page 8

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3632.0.0300	**3**	8	32	3,0
E.3632.0.0400	**4**	10	40	4,0
E.3632.0.0500	**5**	13	50	5,0
E.3632.0.0600	**6**	13	50	6,0
E.3632.0.0800	**8**	16	63	8,0
E.3632.0.1000	**10**	20	72	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3632.0.1200	12	24	73	12,0
E.3632.0.1400	14	26	75	14,0
E.3632.0.1600	16	28	82	16,0

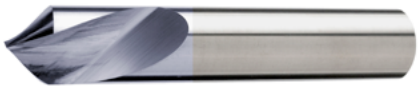
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 14.00-16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	90,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	60,00	0,080	0,140	0,250	0,330
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	50,00	0,065	0,120	0,200	0,270
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,075	0,130	0,230	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	40,00	0,065	0,120	0,200	0,270
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,070	0,140	0,200	0,300
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,110	0,200	0,330	0,420
K	**Temperguss** Malleable cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300	0,400
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	80,00	0,090	0,150	0,300	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	140,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	105,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**Duroplaste** Duroplast	100,00	0,130	0,200	0,250	0,300
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	30,00	0,060	0,130	0,180	0,270
S	**Titan** Titanium	35,00	0,070	0,150	0,200	0,300

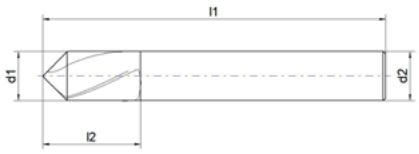
E.3632.1

VHM-NC-Anbohrer 90°
Solid carbide NC-center drills 90°





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 8 Price List page 8

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.3632.1.0300	**3**	8	32	3,0
E.3632.1.0400	**4**	10	40	4,0
E.3632.1.0500	**5**	13	50	5,0
E.3632.1.0600	**6**	13	50	6,0
E.3632.1.0800	**8**	16	63	8,0
E.3632.1.1000	**10**	20	72	10,0
E.3632.1.1200	**12**	24	73	12,0
E.3632.1.1400	**14**	26	75	14,0
E.3632.1.1600	**16**	28	82	16,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U			
			Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 14.00-16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,080	0,140	0,250	0,330
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	60,00	0,065	0,120	0,200	0,270
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	80,00	0,075	0,130	0,230	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	60,00	0,065	0,120	0,200	0,270
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,060	0,100	0,180	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,070	0,140	0,200	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200	0,300
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	100,00	0,110	0,200	0,330	0,420
K	**Temperguss** Malleable cast iron	90,00	0,090	0,150	0,300	0,400
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300	0,400

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

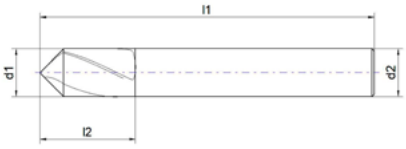
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 14.00-16.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	220,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	130,00	0,130	0,200	0,250	0,300
N	**Duroplaste** Duroplast	110,00	0,130	0,200	0,250	0,300
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	35,00	0,060	0,130	0,180	0,270
S	**Titan** Titanium	40,00	0,070	0,150	0,200	0,300

E.3636.1

VHM-NC-Anbohrer
Solid carbide NC-center drills









Preise siehe Preisliste Seite 8 Price List page 8

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3636.1.0300	**3**	8	32	3,0
E.3636.1.0400	**4**	10	40	4,0
E.3636.1.0500	**5**	13	50	5,0
E.3636.1.0600	**6**	13	50	6,0
E.3636.1.0800	**8**	16	63	8,0
E.3636.1.1000	**10**	20	72	10,0
E.3636.1.1200	**12**	24	73	12,0
E.3636.1.1400	**14**	26	75	14,0
E.3636.1.1600	**16**	28	82	16,0
E.3636.1.2000	**20**	35	104	20,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400	0,500
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,080	0,140	0,250	0,330	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	60,00	0,065	0,120	0,200	0,270	0,320
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,075	0,130	0,230	0,300	0,360
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,065	0,120	0,200	0,270	0,320
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,060	0,100	0,180	0,250	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	40,00	0,060	0,100	0,180	0,250	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,070	0,140	0,200	0,300	0,350
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200	0,300	0,350
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	100,00	0,110	0,200	0,330	0,420	0,480
K	**Temperguss** Malleable cast iron	90,00	0,090	0,150	0,300	0,400	0,450
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300	0,400	0,450
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	140,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
N	**Duroplaste** Duroplast	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300	0,400
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	40,00	0,060	0,130	0,180	0,270	0,320
S	**Titan** Titanium	35,00	0,070	0,150	0,200	0,300	0,350
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	45,00	0,060	0,130	0,180	0,270	0,320
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	40,00	0,060	0,130	0,180	0,270	0,320
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	35,00	0,060	0,130	0,180	0,270	0,320

E.3634.0

VHM-NC-Anbohrer lang
Solid carbide NC-center drills, long





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3634.0.0300	3	15	100	3,0
E.3634.0.0400	4	15	100	4,0
E.3634.0.0500	5	20	100	5,0
E.3634.0.0600	6	20	100	6,0
E.3634.0.0800	8	25	100	8,0
E.3634.0.1000	10	25	104	10,0
E.3634.0.1200	12	25	120	12,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	90,00	0,120	0,170	0,300
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	60,00	0,080	0,140	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	50,00	0,065	0,120	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,075	0,130	0,230
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	40,00	0,065	0,120	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,070	0,140	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,110	0,200	0,330
K	**Temperguss** Malleable cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	80,00	0,090	0,150	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,130	0,200	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	140,00	0,130	0,200	0,250
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	105,00	0,130	0,200	0,250
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	120,00	0,130	0,200	0,250
N	**Duroplaste** Duroplast	100,00	0,130	0,200	0,250
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	30,00	0,060	0,130	0,180
S	**Titan** Titanium	35,00	0,070	0,150	0,200

E.3633.0

VHM-NC-Anbohrer
Solid carbide NC-center drills





VHM | HA | 120° | BLANK NO COATING | 2 | R | KURZ | UNI

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3633.0.0300	**3**	8	32	3,0
E.3633.0.0400	**4**	10	40	4,0
E.3633.0.0500	**5**	13	50	5,0
E.3633.0.0600	**6**	13	50	6,0
E.3633.0.0800	**8**	16	63	8,0
E.3633.0.1000	**10**	20	72	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3633.0.1200	12	24	73	12,0
E.3633.0.1600	16	28	82	16,0

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

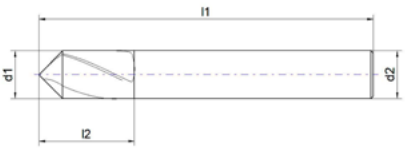
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	90,00	0,120	0,170	0,300	0,400
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300	0,400
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300	0,400
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	60,00	0,080	0,140	0,250	0,330
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	50,00	0,065	0,120	0,200	0,270
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,075	0,130	0,230	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	40,00	0,065	0,120	0,200	0,270
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200	0,300
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,070	0,140	0,200	0,300
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,110	0,200	0,330	0,420
	Temperguss Malleable cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300	0,400
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	80,00	0,090	0,150	0,300	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	140,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	105,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	Duroplaste Duroplast	100,00	0,130	0,200	0,250	0,300
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	30,00	0,060	0,130	0,180	0,270
	Titan Titanium	35,00	0,070	0,150	0,200	0,300

E.3637.1

VHM-NC-Anbohrer

Solid carbide NC-center drills









Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

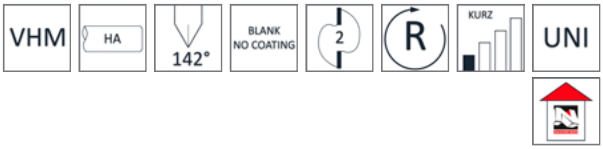
Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3637.1.0600	**6**	13	50	6,0
E.3637.1.0800	**8**	16	63	8,0
E.3637.1.1000	**10**	20	72	10,0
E.3637.1.1200	**12**	24	73	12,0
E.3637.1.1600	**16**	28	82	16,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 6.00	Ø 8.00-12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,170	0,300	0,400
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,170	0,300	0,400
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,170	0,300	0,400
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,140	0,250	0,330
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	60,00	0,120	0,200	0,270
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,130	0,230	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,120	0,200	0,270
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,100	0,180	0,250
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	40,00	0,100	0,180	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,140	0,200	0,300
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	40,00	0,140	0,200	0,300
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	100,00	0,200	0,330	0,420
	Temperguss Malleable cast iron	90,00	0,150	0,300	0,400
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	85,00	0,150	0,300	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,200	0,250	0,300
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	200,00	0,200	0,250	0,300
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,200	0,250	0,300
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,200	0,250	0,300
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	140,00	0,200	0,250	0,300
	Duroplaste Duroplast	120,00	0,200	0,250	0,300
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	40,00	0,130	0,180	0,270
	Titan Titanium	35,00	0,150	0,200	0,300
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	45,00	0,130	0,180	0,270
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	40,00	0,130	0,180	0,270
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	35,00	0,130	0,180	0,270

E.3671.0

VHM-NC-Anbohrer
Solid carbide NC-center drills





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3671.0.0300	**3**	8	32	3,0
E.3671.0.0400	**4**	10	40	4,0
E.3671.0.0500	**5**	13	50	5,0
E.3671.0.0600	**6**	13	50	6,0
E.3671.0.0800	**8**	16	63	8,0
E.3671.0.1000	**10**	20	72	10,0
E.3671.0.1200	**12**	24	73	12,0

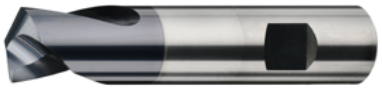
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

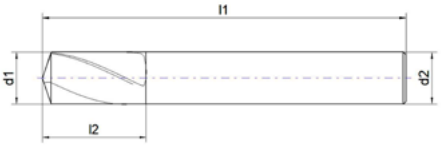
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	90,00	0,120	0,170	0,300
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,120	0,170	0,300
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	60,00	0,080	0,140	0,250
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	50,00	0,065	0,120	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,075	0,130	0,230
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	40,00	0,065	0,120	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,060	0,100	0,180
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,070	0,140	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,110	0,200	0,330
	Temperguss Malleable cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	80,00	0,090	0,150	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,130	0,200	0,250
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	140,00	0,130	0,200	0,250
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	105,00	0,130	0,200	0,250
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	120,00	0,130	0,200	0,250
	Duroplaste Duroplast	100,00	0,130	0,200	0,250
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	30,00	0,060	0,130	0,180
	Titan Titanium	35,00	0,070	0,150	0,200

E.3652.1

VHM-Pilotzentrierbohrer für Hochleistungsbohrer ab 8xd

Solid carbide pilot center drills for high performance drills from 8xd





VHM | HB | 142° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | KURZ | ≤ 65 HRC

*=HA

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	●

Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2
E.3652.1.0300	**3***	8	32	3,0
E.3652.1.0400	**4***	10	40	4,0
E.3652.1.0500	**5***	13	50	5,0
E.3652.1.0600	**6**	13	50	6,0
E.3652.1.0800	**8**	23	63	8,0
E.3652.1.1000	**10**	20	72	10,0
E.3652.1.1200	**12**	24	73	12,0
E.3652.1.1600	**16**	26	82	16,0

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

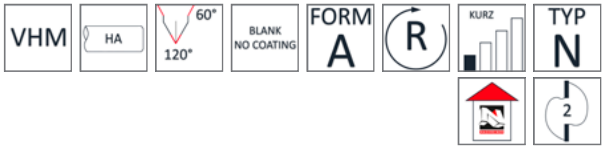
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,300	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,080	0,140	0,250	0,330
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	60,00	0,065	0,120	0,200	0,270
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,075	0,130	0,230	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,065	0,120	0,200	0,270
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,060	0,100	0,180	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	40,00	0,060	0,100	0,180	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,070	0,140	0,200	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	40,00	0,070	0,140	0,200	0,300
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	100,00	0,110	0,200	0,330	0,420
K	**Temperguss** Malleable cast iron	90,00	0,090	0,150	0,300	0,400
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	85,00	0,090	0,150	0,300	0,400

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U			
			Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-16.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	200,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	140,00	0,130	0,200	0,250	0,300
	Duroplaste Duroplast	120,00	0,130	0,200	0,250	0,300
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	40,00	0,060	0,130	0,180	0,270
	Titan Titanium	35,00	0,070	0,150	0,200	0,300
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	45,00	0,060	0,130	0,180	0,270
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	40,00	0,060	0,130	0,180	0,270
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	35,00	0,060	0,130	0,180	0,270

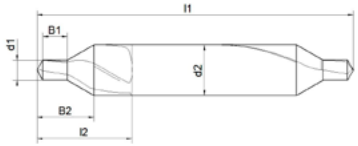
E.3638.0

VHM-Zentrierbohrer 60°
Solid carbide center drills 60°





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	d1 h10	l2	B1	B2	l1	d2 h6
E.3638.0.0050	**0,50**	5,5	0,80	3,24	31,5	3,15
E.3638.0.0080	**0,80**	5,5	1,10	3,37	31,5	3,15
E.3638.0.0100	**1,00**	6,0	1,30	3,45	31,5	3,15
E.3638.0.0125	**1,25**	6,0	1,60	3,60	31,5	3,15
E.3638.0.0160	**1,60**	7,5	2,00	4,54	35,5	4,00
E.3638.0.0200	**2,00**	9,5	2,50	5,68	40,0	5,00
E.3638.0.0250	**2,50**	12,0	3,10	7,11	45,0	6,30
E.3638.0.0315	**3,15**	15,0	3,90	9,01	50,0	8,00
E.3638.0.0400	**4,00**	19,0	5,00	11,35	56,0	10,00
E.3638.0.0500	**5,00**	23,5	6,30	14,24	63,0	12,50
E.3638.0.0630	**6,30**	30,0	8,00	18,22	71,0	16,00

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 0.50-0.80	Ø 1.00-1.25	Ø 1.60-2.00	Ø 2.50-3.15	Ø 4.00-5.00	Ø 6.30
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	80,00	0,020	0,030	0,080	0,100	0,130	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	80,00	0,020	0,030	0,080	0,100	0,130	0,200
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	30,00	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,070
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	25,00	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,070
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	70,00	0,020	0,040	0,070	0,080	0,130	0,180
	Temperguss Malleable cast iron	70,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	70,00	0,010	0,020	0,060	0,080	0,100	0,150
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,070
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,070
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,070
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	100,00	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,060
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	45,00	0,050	0,050	0,050	0,050	0,075	0,140
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	25,00	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,070
	Titan Titanium	50,00	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,070

E.3694.0

VHM-Mikro-Zentrierbohrer 118°

Solid carbide micro center drills 118°







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	◖	●		

Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	d1 js10	l2	l3	B1	B2	d4	l1	d2
E.3694.0.0010	**0,1**	1,70	1,8	0,07	0,35	0,6	38	3,0
E.3694.0.0030	**0,3**	2,25	2,7	0,21	0,60	0,9	38	3,0
E.3694.0.0050	**0,5**	2,75	4,5	0,35	1,00	1,5	38	3,0
E.3694.0.0080	**0,8**	3,50	7,2	0,56	1,60	2,4	38	3,0
E.3694.0.0100	**1,0**	5,00		0,70	2,00		38	3,0

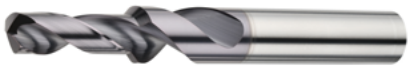
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 0.10-0.80	f mm/U Ø 1.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	70,00	0,010	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	70,00	0,010	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	70,00	0,010	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	50,00	0,010	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	35,00	0,010	0,030
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	70,00	0,010	0,030
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,010	0,030
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,010	0,030
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,010	0,030
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	35,00	0,010	0,030
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	70,00	0,010	0,030
K	**Temperguss** Malleable cast iron	50,00	0,010	0,030
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	50,00	0,010	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,010	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	140,00	0,010	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	90,00	0,010	0,030
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,010	0,030
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	120,00	0,010	0,030
N	**Duroplaste** Duroplast	90,00	0,010	0,030

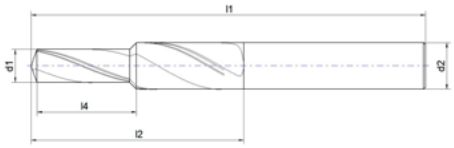
E.3686.1

VHM-Mehrfasenstufenbohrer 140° für Gewindebohrer
Solid carbide subland twist drills 140° for taps

VHM | HA | 90° 140° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | UNI | TYP N



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	◖



Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	d1 h7	l2	l4	l1	d2 h6
E.3686.1.0250	**M 3**	2,5	16	8,8	66	6,0
E.3686.1.0330	**M 4**	3,3	18	11,4	66	6,0
E.3686.1.0420	**M 5**	4,2	22	13,6	67	6,0
E.3686.1.0500	**M 6**	5,0	27	16,5	80	8,0
E.3686.1.0680	**M 8**	6,8	35	21,0	80	10,0
E.3686.1.0850	**M 10**	8,5	42	25,5	100	12,0
E.3686.1.1020	**M 12**	10,2	49	30,0	100	14,0

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

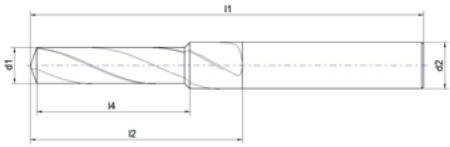
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 2.50	Ø 3.30-5.00	Ø 6.80-8.50	Ø 10.20
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	80,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	75,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	70,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	65,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	45,00	0,050	0,080	0,110	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	70,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	65,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,050	0,080	0,110	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	45,00	0,050	0,080	0,110	0,150
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	25,00	0,050	0,080	0,110	0,150
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	80,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	Temperguss Malleable cast iron	70,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	65,00	0,060	0,090	0,120	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	120,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	60,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	GFK/CFK GFK/CFK	35,00	0,070	0,100	0,150	0,210
S	**Titan** Titanium	40,00	0,050	0,080	0,110	0,150
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	25,00	0,050	0,080	0,110	0,150

E.3689.1

VHM-Stufenbohrer 140° für Gewindeformer

Solid carbide step drills 140° for forming taps





VHM | HA | 90° 140° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | UNI | TYP N

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	◖

Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	für Gewinde for thread	d1 h8	l4 ohne Spitze without center	l2	l1	d2
E.3689.1.M03	**M 3**	2,80	12,0	20	66	6,0
E.3689.1.M04	**M 4**	3,70	14,0	22	66	6,0
E.3689.1.M05	**M 5**	4,65	20,0	28	66	6,0
E.3689.1.M06	**M 6**	5,55	24,0	35	80	8,0
E.3689.1.M08	**M 8**	7,45	30,0	46	89	10,0
E.3689.1.M10	**M 10**	9,30	40,0	57	102	12,0
E.3689.1.M12	**M 12**	11,20	45,0	63	107	14,0

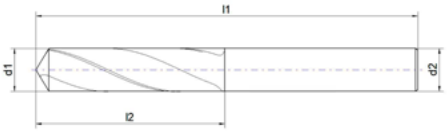
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 2.80-3.70	Ø 4.65-5.55	Ø 7.45-9.30	Ø 11.20
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	80,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	75,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	70,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	65,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	45,00	0,050	0,080	0,110	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	70,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	65,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,050	0,080	0,110	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	45,00	0,050	0,080	0,110	0,150
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	25,00	0,050	0,080	0,110	0,150
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	80,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	Temperguss Malleable cast iron	70,00	0,060	0,090	0,120	0,170
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	65,00	0,060	0,090	0,120	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	120,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	60,00	0,070	0,100	0,150	0,210
	GFK/CFK GFK/CFK	35,00	0,070	0,100	0,150	0,210
S	**Titan** Titanium	40,00	0,050	0,080	0,110	0,150
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	25,00	0,050	0,080	0,110	0,150

E.3605.0

VHM-Spiralbohrer
Solid carbide twist drills





VHM | HA | 118° | BLANK NO COATING | DIN 1897 | R | KURZ

P	P	M	K	N	S	H
●	◖	◖	◖	●		

Preise siehe Preisliste Seite 9 Price List page 9

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.3605.0.0050	0,50	5	22	0,50
E.3605.0.0055	0,55	5	22	0,55
E.3605.0.0060	0,60	5	22	0,60
E.3605.0.0070	0,70	6	24	0,70
E.3605.0.0075	0,75	6	24	0,75
E.3605.0.0080	0,80	6	24	0,80
E.3605.0.0085	0,85	6	24	0,85
E.3605.0.0090	0,90	7	26	0,90
E.3605.0.0095	0,95	7	26	0,95
E.3605.0.0100	1,00	7	26	1,00
E.3605.0.0110	1,10	8	28	1,10
E.3605.0.0115	1,15	8	28	1,15
E.3605.0.0120	1,20	9	30	1,20
E.3605.0.0125	1,25	9	30	1,25
E.3605.0.0130	1,30	9	30	1,30
E.3605.0.0135	1,35	10	32	1,35
E.3605.0.0140	1,40	10	32	1,40
E.3605.0.0145	1,45	10	32	1,45
E.3605.0.0150	1,50	10	32	1,50
E.3605.0.0155	1,55	11	34	1,55
E.3605.0.0160	1,60	11	34	1,60
E.3605.0.0165	1,65	11	34	1,65
E.3605.0.0170	1,70	11	34	1,70
E.3605.0.0175	1,75	12	36	1,75
E.3605.0.0180	1,80	12	36	1,80
E.3605.0.0185	1,85	12	36	1,85
E.3605.0.0190	1,90	12	36	1,90
E.3605.0.0195	1,95	13	38	1,95
E.3605.0.0200	2,00	13	38	2,00
E.3605.0.0205	2,05	13	38	2,05
E.3605.0.0210	2,10	13	38	2,10
E.3605.0.0215	2,15	14	40	2,15
E.3605.0.0220	2,20	14	40	2,20
E.3605.0.0225	2,25	14	40	2,25
E.3605.0.0230	2,30	14	40	2,30
E.3605.0.0235	2,35	14	43	2,35
E.3605.0.0240	2,40	15	43	2,40

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.3605.0.0245	2,45	15	43	2,45
E.3605.0.0250	2,50	15	43	2,50
E.3605.0.0255	2,55	15	43	2,55
E.3605.0.0260	2,60	15	43	2,60
E.3605.0.0265	2,65	15	43	2,65
E.3605.0.0270	2,70	17	46	2,70
E.3605.0.0275	2,75	17	46	2,75
E.3605.0.0280	2,80	17	46	2,80
E.3605.0.0285	2,85	17	46	2,85
E.3605.0.0290	2,90	17	46	2,90
E.3605.0.0300	3,00	17	46	3,00
E.3605.0.0305	3,05	19	49	3,05
E.3605.0.0310	3,10	19	49	3,10
E.3605.0.0315	3,15	19	49	3,15
E.3605.0.0320	3,20	19	49	3,20
E.3605.0.0325	3,25	19	49	3,25
E.3605.0.0330	3,30	19	49	3,30
E.3605.0.0335	3,35	19	52	3,35
E.3605.0.0340	3,40	21	52	3,40
E.3605.0.0345	3,45	21	52	3,45
E.3605.0.0350	3,50	21	52	3,50
E.3605.0.0355	3,55	21	52	3,55
E.3605.0.0360	3,60	21	52	3,60
E.3605.0.0365	3,65	21	52	3,65
E.3605.0.0370	3,70	21	52	3,70
E.3605.0.0375	3,75	21	52	3,75
E.3605.0.0380	3,80	23	55	3,80
E.3605.0.0385	3,85	23	55	3,85
E.3605.0.0390	3,90	23	55	3,90
E.3605.0.0395	3,95	23	55	3,95
E.3605.0.0400	4,00	23	55	4,00
E.3605.0.0405	4,05	23	55	4,05
E.3605.0.0410	4,10	23	55	4,10
E.3605.0.0415	4,15	23	55	4,15
E.3605.0.0420	4,20	23	55	4,20
E.3605.0.0425	4,25	23	55	4,25
E.3605.0.0430	4,30	25	58	4,30
E.3605.0.0440	4,40	25	58	4,40
E.3605.0.0450	4,50	25	58	4,50
E.3605.0.0460	4,60	25	58	4,60
E.3605.0.0465	4,65	25	58	4,65
E.3605.0.0470	4,70	25	58	4,70
E.3605.0.0480	4,80	27	62	4,80
E.3605.0.0490	4,90	27	62	4,90
E.3605.0.0500	5,00	27	62	5,00
E.3605.0.0510	5,10	27	62	5,10
E.3605.0.0520	5,20	27	62	5,20
E.3605.0.0530	5,30	27	62	5,30

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/
TPC

VHM

HSSE




Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.3605.0.0540	5,40	29	66	5,40
E.3605.0.0550	5,50	29	66	5,50
E.3605.0.0560	5,60	29	66	5,60
E.3605.0.0570	5,70	29	66	5,70
E.3605.0.0580	5,80	29	66	5,80
E.3605.0.0590	5,90	29	66	5,90
E.3605.0.0600	6,00	29	66	6,00
E.3605.0.0610	6,10	32	70	6,10
E.3605.0.0620	6,20	32	70	6,20
E.3605.0.0630	6,30	32	70	6,30
E.3605.0.0640	6,40	32	70	6,40
E.3605.0.0650	6,50	32	70	6,50
E.3605.0.0660	6,60	32	70	6,60
E.3605.0.0670	6,70	32	70	6,70
E.3605.0.0680	6,80	35	74	6,80
E.3605.0.0690	6,90	35	74	6,90
E.3605.0.0700	7,00	35	74	7,00
E.3605.0.0710	7,10	35	74	7,10
E.3605.0.0720	7,20	35	74	7,20
E.3605.0.0730	7,30	35	74	7,30
E.3605.0.0740	7,40	35	74	7,40
E.3605.0.0750	7,50	35	74	7,50
E.3605.0.0760	7,60	38	79	7,60
E.3605.0.0770	7,70	38	79	7,70
E.3605.0.0780	7,80	38	79	7,80
E.3605.0.0790	7,90	38	79	7,90
E.3605.0.0800	8,00	38	79	8,00
E.3605.0.0810	8,10	38	79	8,10
E.3605.0.0820	8,20	38	79	8,20
E.3605.0.0830	8,30	38	79	8,30
E.3605.0.0840	8,40	38	79	8,40
E.3605.0.0850	8,50	38	79	8,50
E.3605.0.0860	8,60	41	84	8,60
E.3605.0.0870	8,70	41	84	8,70
E.3605.0.0880	8,80	41	84	8,80
E.3605.0.0890	8,90	41	84	8,90
E.3605.0.0900	9,00	41	84	9,00
E.3605.0.0910	9,10	41	84	9,10
E.3605.0.0920	9,20	41	84	9,20
E.3605.0.0930	9,30	41	84	9,30
E.3605.0.0940	9,40	41	84	9,40
E.3605.0.0950	9,50	41	84	9,50
E.3605.0.0960	9,60	44	89	9,60
E.3605.0.0970	9,70	44	89	9,70
E.3605.0.0980	9,80	44	89	9,80
E.3605.0.0990	9,90	44	89	9,90
E.3605.0.1000	10,00	44	89	10,00
E.3605.0.1010	10,10	44	89	10,10

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.3605.0.1020	10,20	44	89	10,20
E.3605.0.1030	10,30	44	89	10,30
E.3605.0.1050	10,50	44	89	10,50
E.3605.0.1080	10,80	48	95	10,80
E.3605.0.1100	11,00	48	95	11,00
E.3605.0.1120	11,20	48	95	11,20
E.3605.0.1150	11,50	48	95	11,50
E.3605.0.1200	12,00	52	102	12,00

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

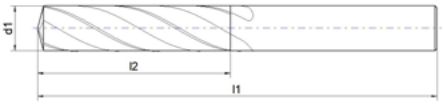
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 0.50-1.95	Ø 2.00-3.95	Ø 4.00-5.90	Ø 6.00-7.90	Ø 8.00-9.90	Ø 10.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	70,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	70,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	60,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	50,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	40,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	30,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	30,00	0,030	0,060	0,100	0,120	0,130	0,150
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	20,00	0,030	0,060	0,100	0,120	0,130	0,150
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	80,00	0,060	0,080	0,120	0,150	0,160	0,180
K	**Temperguss** Malleable cast iron	75,00	0,060	0,080	0,120	0,150	0,160	0,180
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	70,00	0,060	0,080	0,120	0,150	0,160	0,180
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	180,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	170,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	150,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280

E.3606.1

VHM-Bohrsenker
Solid carbide counterbore twist drills



VHM | HA | 150° | SPEZIAL SPECIAL | DIN 1897 | R | LANG | 3



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 10 Price List page 10

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l2	l1
E.3606.1.0300	**3,0**			16	46
E.3606.1.0330	**3,3**	M 4	M 3,5 x 0,5	18	49
E.3606.1.0400	**4,0**	M 4,5 x 0,5		22	55
E.3606.1.0430	**4,3**		M 4,5 x 0,5	24	58
E.3606.1.0500	**5,0**	M 6 / M 5,5x0,5		26	62
E.3606.1.0600	**6,0**	M 7		28	66
E.3606.1.0650	**6,5**			31	70
E.3606.1.0680	**6,8**	M 8	M 7 x 0,5	34	74
E.3606.1.0800	**8,0**	M 9 x 1		37	79
E.3606.1.0850	**8,5**	M 10		37	79
E.3606.1.1000	**10,0**	M 11 x 1		43	89
E.3606.1.1200	**12,0**	M 14		51	102

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U					
			Ø 3.00-3.30	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-6.80	Ø 8.00-8.50	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	100,00	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	90,00	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	75,00	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	65,00	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	35,00	0,025	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	75,00	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	65,00	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,025	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	35,00	0,016	0,020	0,035	0,050	0,065	0,080
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,044	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	80,00	0,044	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	70,00	0,044	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 3.00-3.30	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-6.80	Ø 8.00-8.50	Ø 10.00	Ø 12.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	150,00	0,053	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	130,00	0,053	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	80,00	0,033	0,040	0,050	0,060	0,075	0,090
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	80,00	0,053	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	100,00	0,036	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
N	**Duroplaste** Duroplast	100,00	0,053	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120
N	**GFK/CFK** GFK/CFK	80,00	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
S	**Titan** Titanium	40,00	0,015	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080

E.3607.0

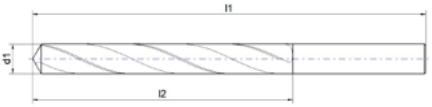
VHM-Spiralbohrer
Solid carbide twist drills











Preise siehe Preisliste Seite 10 Price List page 10

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1
E.3607.0.0050	0,5	7	22
E.3607.0.0060	0,6	8	24
E.3607.0.0070	0,7	10	28
E.3607.0.0080	0,8	11	30
E.3607.0.0090	0,9	12	32
E.3607.0.0100	1,0	13	34
E.3607.0.0110	1,1	15	36
E.3607.0.0120	1,2	17	38
E.3607.0.0130	1,3	17	38
E.3607.0.0140	1,4	19	40
E.3607.0.0150	1,5	19	40
E.3607.0.0160	1,6	21	43
E.3607.0.0170	1,7	21	43
E.3607.0.0180	1,8	23	46
E.3607.0.0190	1,9	23	46
E.3607.0.0200	2,0	25	49
E.3607.0.0210	2,1	25	49
E.3607.0.0220	2,2	28	53
E.3607.0.0230	2,3	28	53
E.3607.0.0240	2,4	31	57
E.3607.0.0250	2,5	31	57
E.3607.0.0260	2,6	31	57
E.3607.0.0270	2,7	34	61
E.3607.0.0280	2,8	34	61
E.3607.0.0290	2,9	34	61

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1
E.3607.0.0300	3,0	34	61
E.3607.0.0310	3,1	37	65
E.3607.0.0320	3,2	37	65
E.3607.0.0330	3,3	37	65
E.3607.0.0340	3,4	40	70
E.3607.0.0350	3,5	40	70
E.3607.0.0360	3,6	40	70
E.3607.0.0370	3,7	40	70
E.3607.0.0380	3,8	44	75
E.3607.0.0390	3,9	44	75
E.3607.0.0400	4,0	44	75
E.3607.0.0410	4,1	44	75
E.3607.0.0420	4,2	44	75
E.3607.0.0430	4,3	48	80
E.3607.0.0440	4,4	48	80
E.3607.0.0450	4,5	48	80
E.3607.0.0460	4,6	48	80
E.3607.0.0470	4,7	48	80
E.3607.0.0480	4,8	53	86
E.3607.0.0490	4,9	53	86
E.3607.0.0500	5,0	53	86
E.3607.0.0510	5,1	53	86
E.3607.0.0520	5,2	53	86
E.3607.0.0530	5,3	53	86
E.3607.0.0540	5,4	58	93
E.3607.0.0550	5,5	58	93
E.3607.0.0560	5,6	58	93
E.3607.0.0570	5,7	58	93
E.3607.0.0580	5,8	58	93
E.3607.0.0590	5,9	58	93
E.3607.0.0600	6,0	58	93
E.3607.0.0610	6,1	64	101
E.3607.0.0620	6,2	64	101
E.3607.0.0630	6,3	64	101
E.3607.0.0640	6,4	64	101
E.3607.0.0650	6,5	64	101
E.3607.0.0660	6,6	64	101
E.3607.0.0670	6,7	64	101
E.3607.0.0680	6,8	70	109
E.3607.0.0690	6,9	70	109
E.3607.0.0700	7,0	70	109
E.3607.0.0710	7,1	70	109
E.3607.0.0720	7,2	70	109
E.3607.0.0730	7,3	70	109
E.3607.0.0740	7,4	70	109
E.3607.0.0750	7,5	70	109
E.3607.0.0760	7,6	76	117
E.3607.0.0770	7,7	76	117

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1
E.3607.0.0780	**7,8**	76	117
E.3607.0.0790	**7,9**	76	117
E.3607.0.0800	**8,0**	76	117
E.3607.0.0850	**8,5**	76	117
E.3607.0.0900	**9,0**	82	125
E.3607.0.0950	**9,5**	82	125
E.3607.0.1000	**10,0**	88	133
E.3607.0.1020	**10,2**	88	133
E.3607.0.1050	**10,5**	88	133
E.3607.0.1100	**11,0**	95	142
E.3607.0.1150	**11,5**	95	142
E.3607.0.1200	**12,0**	102	151

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

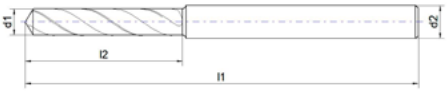
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 0.50-1.90	Ø 2.00-3.90	Ø 4.00-5.90	Ø 6.00-7.90	Ø 8.00-9.50	Ø 10.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	70,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	70,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	60,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	50,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	40,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	30,00	0,030	0,080	0,120	0,150	0,160	0,210
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	30,00	0,030	0,060	0,100	0,120	0,130	0,150
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	20,00	0,030	0,060	0,100	0,120	0,130	0,150
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	80,00	0,060	0,080	0,120	0,150	0,160	0,180
K	**Temperguss** Malleable cast iron	75,00	0,060	0,080	0,120	0,150	0,160	0,180
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	70,00	0,060	0,080	0,120	0,150	0,160	0,180
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	180,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	170,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	150,00	0,080	0,100	0,150	0,200	0,240	0,280

E.3601.0

VHM-Kleinstbohrer
Solid carbide micro drills









Preise siehe Preisliste Seite 11 Price List page 11

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2 h6
E.3601.0.0020	0,20	2,0	30	1,0
E.3601.0.0023	0,23	2,0	30	1,0
E.3601.0.0025	0,25	2,0	30	1,0
E.3601.0.0030	0,30	2,5	30	1,0
E.3601.0.0035	0,35	4,0	30	1,0
E.3601.0.0040	0,40	4,0	30	1,0
E.3601.0.0042	0,42	4,0	30	1,0
E.3601.0.0045	0,45	6,0	30	1,0
E.3601.0.0050	0,50	6,0	30	1,0
E.3601.0.0057	0,57	6,0	30	1,0
E.3601.0.0058	0,58	6,0	30	1,0
E.3601.0.0060	0,60	6,0	30	1,0
E.3601.0.0065	0,65	7,0	30	1,0
E.3601.0.0070	0,70	7,0	30	1,0
E.3601.0.0072	0,72	7,0	30	1,0
E.3601.0.0075	0,75	8,0	30	1,0
E.3601.0.0076	0,76	8,0	30	1,0
E.3601.0.0080	0,80	8,0	30	1,5
E.3601.0.0082	0,82	8,0	30	1,5
E.3601.0.0085	0,85	8,0	30	1,5
E.3601.0.0090	0,90	8,0	30	1,5
E.3601.0.0095	0,95	10,0	30	1,5
E.3601.0.0100	1,00	10,0	30	1,5
E.3601.0.0105	1,05	10,0	30	1,5
E.3601.0.0110	1,10	10,0	30	1,5
E.3601.0.0115	1,15	12,0	30	1,5
E.3601.0.0120	1,20	12,0	30	1,5
E.3601.0.0123	1,23	12,0	30	1,5
E.3601.0.0125	1,25	12,0	30	1,5
E.3601.0.0130	1,30	12,0	30	1,5
E.3601.0.0132	1,32	12,0	30	1,5
E.3601.0.0142	1,42	12,0	30	1,5
E.3601.0.0145	1,45	12,0	30	1,5
E.3601.0.0150	1,50	12,0	30	2,0
E.3601.0.0155	1,55	12,0	30	2,0
E.3601.0.0160	1,60	12,0	30	2,0
E.3601.0.0165	1,65	12,0	30	2,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l2	l1	d2 h6
E.3601.0.0167	**1,67**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0169	**1,69**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0170	**1,70**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0175	**1,75**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0180	**1,80**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0185	**1,85**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0190	**1,90**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0195	**1,95**	12,0	30	2,0
E.3601.0.0200	**2,00**	12,0	30	2,5

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

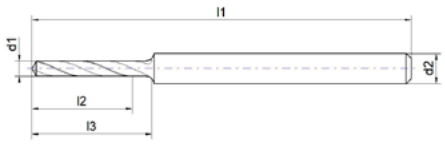
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U ø 0.20-0.95	ø 1.00-1.95	ø 2.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	95,00	0,003	0,015	0,020
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	85,00	0,003	0,015	0,020
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	70,00	0,003	0,015	0,020
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	60,00	0,003	0,015	0,020
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	40,00	0,003	0,015	0,020
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	70,00	0,003	0,015	0,020
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	60,00	0,003	0,015	0,020
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,003	0,015	0,020
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	30,00	0,003	0,010	0,015
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	25,00	0,003	0,010	0,015
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,008	0,030	0,035
	Temperguss Malleable cast iron	80,00	0,008	0,030	0,035
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	70,00	0,008	0,030	0,035
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	120,00	0,010	0,040	0,050
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	100,00	0,010	0,040	0,050
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	60,00	0,010	0,040	0,050
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	60,00	0,010	0,030	0,040
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	80,00	0,010	0,030	0,035
	Duroplaste Duroplast	80,00	0,010	0,030	0,035
	GFK/CFK GFK/CFK	70,00	0,030	0,060	0,080
S	**Titan** Titanium	25,00	0,050	0,010	0,015

HSS/E
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

E.3673.0

VHM-Mikrobohrer 0,01 mm steigend
Solid carbide micro drills rising in steps of 0,01 mm





VHM | HA | 130° | BLANK NO COATING | 2 | R | 5xD | MICRO | HSC

*=118°

P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●	◖	●	●	

Preise siehe Preisliste Seite 11 Price List page 11

Artikelnummer Article-No.	d1 h5	l2	l3	l1	d2 h6
E.3673.0.0010	0,10*	0,60		30	1,0
E.3673.0.0011-0014	0,11 - 0,14*	0,60 - 0,80		30	1,0
E.3673.0.0015	0,15*	0,80		30	1,0
E.3673.0.0016-0019	0,16 - 0,19*	1,00		30	1,0
E.3673.0.0020	0,20*	1,00		30	1,0
E.3673.0.0021-0024	0,21 - 0,24*	1,00		30	1,0
E.3673.0.0025	0,25*	1,00		30	1,0
E.3673.0.0026-0029	0,26 - 0,29*	1,00		30	1,0
E.3673.0.0030	0,30	1,50	1,70	38	3,0
E.3673.0.0031-0034	0,31 - 0,34	1,50	1,70	38	3,0
E.3673.0.0035	0,35	1,50	1,70	38	3,0
E.3673.0.0036-0039	0,36 - 0,39	1,50	1,70	38	3,0
E.3673.0.0040	0,40	2,00	2,20	38	3,0
E.3673.0.0041-0044	0,41 - 0,44	2,00	2,20	38	3,0
E.3673.0.0045	0,45	3,50	3,90	38	3,0
E.3673.0.0046-0049	0,46 - 0,49	3,50 - 4,00	3,90 - 4,40	38	3,0
E.3673.0.0050	0,50	4,00	4,40	38	3,0
E.3673.0.0051-0054	0,51 - 0,54	4,00 - 4,50	4,40 - 5,00	38	3,0
E.3673.0.0055	0,55	4,50	5,00	38	3,0
E.3673.0.0056-0059	0,56 - 0,59	4,50	5,00	38	3,0
E.3673.0.0060	0,60	4,50	5,00	38	3,0
E.3673.0.0061-0064	0,61 - 0,64	5,00	5,50	38	3,0
E.3673.0.0065	0,65	5,00	5,50	38	3,0
E.3673.0.0066-0069	0,66 - 0,69	5,00 - 5,60	5,00 - 6,20	38	3,0
E.3673.0.0070	0,70	5,60	6,20	38	3,0
E.3673.0.0071-0074	0,71 - 0,74	5,60	6,20	38	3,0
E.3673.0.0075	0,75	5,60	6,20	38	3,0
E.3673.0.0076-0079	0,76 - 0,79	6,50	7,20	38	3,0
E.3673.0.0080	0,80	6,50	7,20	38	3,0
E.3673.0.0081-0084	0,81 - 0,84	6,50	7,20	38	3,0
E.3673.0.0085	0,85	6,50	7,20	38	3,0
E.3673.0.0086-0089	0,86 - 0,89	7,00	7,70	38	3,0
E.3673.0.0090	0,90	7,00	7,70	38	3,0
E.3673.0.0091-0094	0,91 - 0,94	7,00	7,70	38	3,0
E.3673.0.0095	0,95	7,00	7,70	38	3,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h5	l2	l3	l1	d2 h6
E.3673.0.0096-0099	0,96 - 0,99	8,00	8,80	38	3,0
E.3673.0.0100	1,00	9,00	9,90	38	3,0
E.3673.0.0101-0104	1,01 - 1,04	9,00	9,90	38	3,0
E.3673.0.0105	1,05	9,00	9,90	38	3,0
E.3673.0.0106-0109	1,06 - 1,09	9,00	9,90	38	3,0
E.3673.0.0110	1,10	9,00	9,90	38	3,0
E.3673.0.0111-0114	1,11 - 1,14	9,00	9,90	38	3,0
E.3673.0.0115	1,15	9,00	9,90	38	3,0
E.3673.0.0116-0119	1,16 - 1,19	9,00 - 10,00	9,90 - 11,00	38	3,0
E.3673.0.0120	1,20	10,00	11,00	38	3,0
E.3673.0.0121-0124	1,21 - 1,24	10,00	11,00	38	3,0
E.3673.0.0125	1,25	10,00	11,00	38	3,0
E.3673.0.0126-0129	1,26 - 1,29	10,00	11,00	38	3,0
E.3673.0.0130	1,30	10,00	11,00	38	3,0
E.3673.0.0131-0134	1,31 - 1,34	10,00 - 11,50	11,00 - 12,70	38	3,0
E.3673.0.0135	1,35	11,50	12,70	38	3,0
E.3673.0.0136-0139	1,36 - 1,39	11,50	12,70	38	3,0
E.3673.0.0140	1,40	11,50	12,70	38	3,0
E.3673.0.0141-0144	1,41 - 1,44	11,50	12,70	38	3,0
E.3673.0.0145	1,45	11,50	12,70	38	3,0
E.3673.0.0146-0149	1,46 - 1,49	11,50	12,70	38	3,0
E.3673.0.0150	1,50	11,50	12,70	38	3,0
E.3673.0.0151-0154	1,51 - 1,54	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0155	1,55	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0156-0159	1,56 - 1,59	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0160	1,60	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0161-0164	1,61 - 1,64	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0165	1,65	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0166-0169	1,66 - 1,69	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0170	1,70	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0171-0174	1,71 - 1,74	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0175	1,75	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0176-0179	1,76 - 1,79	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0180	1,80	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0181-0184	1,81 - 1,84	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0185	1,85	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0186-0189	1,86 - 1,89	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0190	1,90	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0191-0194	1,91 - 1,94	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0195	1,95	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0196-0199	1,96 - 1,99	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0200	2,00	12,00	13,20	38	3,0
E.3673.0.0205	2,05	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0210	2,10	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0220	2,20	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0225	2,25	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0230	2,30	15,00	16,50	50	3,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

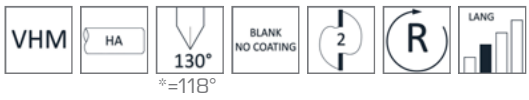
Artikelnummer Article-No.	d1 h5	l2	l3	l1	d2 h6
E.3673.0.0235	**2,35**	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0240	**2,40**	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0245	**2,45**	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0250	**2,50**	15,00	16,50	50	3,0
E.3673.0.0255	**2,55**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0260	**2,60**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0265	**2,65**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0270	**2,70**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0275	**2,75**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0280	**2,80**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0285	**2,85**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0290	**2,90**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0295	**2,95**	18,00	19,80	50	3,0
E.3673.0.0300	**3,00**	18,00	19,80	50	3,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U										
			Ø 0.10-0.20	Ø 0.21-0.40	Ø 0.41-0.60	Ø 0.61-0.80	Ø 0.81-1,20	Ø 1,21-1,50	Ø 1,51-1,70	Ø 1,71-1,90	Ø 1,91-2,10	Ø 2,20-2,55	Ø 2,60-3,00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	55,00	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,015	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	55,00	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,015	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	55,00	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,015	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,005	0,006	0,008	0,085	0,010	0,012	0,015	0,018	0,025	0,035	0,040
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	25,00	0,005	0,055	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,020	0,030	0,035
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,005	0,006	0,075	0,085	0,010	0,015	0,016	0,020	0,025	0,035	0,040
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,004	0,005	0,007	0,008	0,009	0,010	0,012	0,018	0,022	0,032	0,035
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	15,00	0,003	0,004	0,006	0,008	0,008	0,009	0,010	0,013	0,017	0,028	0,031
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	15,00	0,003	0,004	0,006	0,008	0,008	0,009	0,010	0,013	0,017	0,028	0,031
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,005	0,006	0,008	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,025	0,035	0,040
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	35,00	0,005	0,006	0,008	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,025	0,032	0,035
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	65,00	0,008	0,009	0,010	0,013	0,018	0,020	0,022	0,028	0,030	0,040	0,055
K	**Temperguss** Malleable cast iron	65,00	0,006	0,007	0,009	0,010	0,015	0,018	0,020	0,022	0,025	0,035	0,050
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	55,00	0,006	0,007	0,009	0,010	0,015	0,018	0,020	0,022	0,025	0,035	0,050
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	90,00	0,009	0,010	0,013	0,016	0,020	0,022	0,030	0,038	0,045	0,055	0,065
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	85,00	0,009	0,010	0,013	0,016	0,020	0,022	0,030	0,038	0,045	0,055	0,065
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	70,00	0,009	0,010	0,013	0,160	0,020	0,022	0,030	0,038	0,045	0,055	0,065
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	70,00	0,008	0,009	0,012	0,015	0,019	0,021	0,029	0,037	0,043	0,053	0,063
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	35,00	0,004	0,005	0,008	0,012	0,016	0,029	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
N	**Duroplaste** Duroplast	50,00	0,004	0,005	0,008	0,012	0,016	0,029	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
N	**GFK/CFK** GFK/CFK	55,00	0,004	0,005	0,008	0,012	0,016	0,029	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	15,00	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,015	0,019	0,020	0,023	0,029
S	**Titan** Titanium	35,00	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,015	0,019	0,020	0,023	0,029

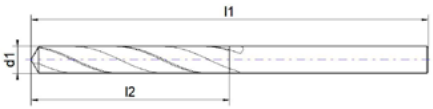
E.3609.0

VHM-Spiralbohrer ähnl. DIN 340
Solid carbide twist drills sim. to DIN 340









Preise siehe Preisliste Seite 12 Price List page 12

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l2	l1
E.3609.0.0100	1,0*		M 1,1	25	75
E.3609.0.0110	1,1*	M 1,4	M 1,2	25	75
E.3609.0.0120	1,2*			25	75
E.3609.0.0130	1,3*			25	75
E.3609.0.0140	1,4*			30	75
E.3609.0.0150	1,5+			30	75
E.3609.0.0160	1,6*	M 2		30	75
E.3609.0.0170	1,7*			30	75
E.3609.0.0180	1,8*	M 2,2	M 2	30	75
E.3609.0.0190	1,9*	M 2,3		30	75
E.3609.0.0200	2,0*			30	75
E.3609.0.0210	2,1			30	75
E.3609.0.0220	2,2			30	75
E.3609.0.0230	2,3			30	75
E.3609.0.0240	2,4			35	100
E.3609.0.0250	2,5	M 3		35	100
E.3609.0.0260	2,6			35	100
E.3609.0.0270	2,7			35	100
E.3609.0.0280	2,8		M 3	35	100
E.3609.0.0290	2,9	M 3,5	M 3 x 0,25	35	100
E.3609.0.0300	3,0			50	100
E.3609.0.0320	3,2			50	100
E.3609.0.0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	50	100
E.3609.0.0350	3,5	M 4 x 0,5		50	100
E.3609.0.0380	3,8		M 4 x 0,5	50	100
E.3609.0.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		50	100
E.3609.0.0420	4,2	M 5	M 4,5	50	100
E.3609.0.0500	5,0	M 6/M 5,5 x 0,5		75	150
E.3609.0.0600	6,0	M 7		75	150
E.3609.0.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	75	150
E.3609.0.0800	8,0	M 9 x 1		75	150
E.3609.0.0850	8,5	M 10		75	150
E.3609.0.1000	10,0	M 11 x 1		75	150

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.00-1.90	Ø 2.00-2.90	Ø 3.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-6.80	Ø 8.00-8.50	Ø 10.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	100,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	90,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	75,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	35,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	75,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	35,00	0,010	0,013	0,016	0,020	0,035	0,050	0,065
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,010	0,013	0,016	0,020	0,035	0,050	0,065
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,030	0,037	0,044	0,050	0,060	0,070	0,085
	Temperguss Malleable cast iron	80,00	0,030	0,037	0,044	0,050	0,060	0,070	0,085
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	70,00	0,030	0,037	0,044	0,050	0,060	0,070	0,085
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	150,00	0,040	0,047	0,053	0,060	0,080	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	130,00	0,040	0,047	0,053	0,060	0,080	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	80,00	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,060	0,075
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	80,00	0,030	0,047	0,053	0,060	0,080	0,100	0,120
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	100,00	0,030	0,033	0,036	0,040	0,050	0,060	0,070
	Duroplaste Duroplast	100,00	0,030	0,047	0,053	0,060	0,080	0,100	0,120
	GFK/CFK GFK/CFK	80,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080

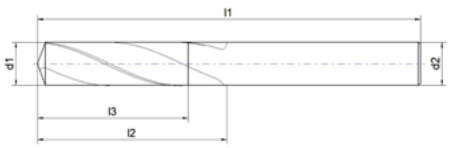
VHM-Universal-Spiralbohrer 3xd ohne IK

Solid carbide universal twist drills 3xd without IC





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 12 Price List page 12

TOPSELLER

- sehr vielseitig einsetzbar
- gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Werksnormgeometrie durch langjährige, auf die Technolgieveränderung angepassten Optimierungen
- made in Germany
- bereits ab Drm. 1 mm lieferbar

- very versatile to use
- good price-performance ratio
- company geometry with long-time optimazation adaptet to the changes in technology
- made in Germany
- already available from Dia. 1 mm

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3645.1.0100	**1,0**		M 1,1	3	8	39	3,0
E.3645.1.0110	**1,1**	M 1,4	M 1,2	3	8	39	3,0
E.3645.1.0120	**1,2**			3	8	39	3,0
E.3645.1.0130	**1,3**			3	8	39	3,0
E.3645.1.0140	**1,4**			3	8	39	3,0
E.3645.1.0150	**1,5**			5	8	50	3,0
E.3645.1.0160	**1,6**	M 2		5	8	50	3,0
E.3645.1.0170	**1,7**			7	10	50	3,0
E.3645.1.0180	**1,8**			7	10	50	3,0
E.3645.1.0190	**1,9**	M 2,3		7	10	50	3,0
E.3645.1.0200	**2,0**			10	16	50	3,0
E.3645.1.0210	**2,1**			10	16	50	3,0
E.3645.1.0220	**2,2**			10	16	50	3,0
E.3645.1.0230	**2,3**			10	16	50	3,0
E.3645.1.0240	**2,4**			10	16	50	3,0
E.3645.1.0250	**2,5**	M 3		14	20	50	3,0
E.3645.1.0260	**2,6**			14	20	50	3,0
E.3645.1.0270	**2,7**			14	20	50	3,0
E.3645.1.0280	**2,8**		M 3	14	20	50	3,0
E.3645.1.0290	**2,9**	M 3,5	M 3 x 0,25	14	20	50	3,0
E.3645.1.0300	**3,0**			14	20	63	6,0
E.3645.1.0310	**3,1**			14	20	63	6,0
E.3645.1.0320	**3,2**			14	20	63	6,0
E.3645.1.0330	**3,3**	M 4	M 3,5 x 0,5	14	20	63	6,0
E.3645.1.0340	**3,4**			14	20	63	6,0
E.3645.1.0350	**3,5**	M 4 x 0,5		14	20	63	6,0
E.3645.1.0360	**3,6**			14	20	63	6,0
E.3645.1.0370	**3,7**	M 4,5	M 4	14	20	63	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/ TPC

VHM

HSSE




Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3645.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	17	24	67	6,0
E.3645.1.0390	3,9			17	24	67	6,0
E.3645.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		17	24	67	6,0
E.3645.1.0410	4,1			17	24	67	6,0
E.3645.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	17	24	67	6,0
E.3645.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	17	24	67	6,0
E.3645.1.0440	4,4			17	24	67	6,0
E.3645.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		17	24	67	6,0
E.3645.1.0460	4,6	M 5,5		17	24	67	6,0
E.3645.1.0470	4,7		M 5 x 0,75	17	24	67	6,0
E.3645.1.0480	4,8		M 5 x 0,5	20	28	67	6,0
E.3645.1.0490	4,9			20	28	67	6,0
E.3645.1.0500	5,0	M 6/M 5,5 x 0,5		20	28	67	6,0
E.3645.1.0510	5,1		M 5,5	20	28	67	6,0
E.3645.1.0520	5,2	M 6 x 0,75		20	28	67	6,0
E.3645.1.0530	5,3		M 5,5 x 0,5	20	28	67	6,0
E.3645.1.0540	5,4			20	28	67	6,0
E.3645.1.0550	5,5	M 6 x 0,5		20	28	67	6,0
E.3645.1.0560	5,6		M 6	20	28	67	6,0
E.3645.1.0570	5,7		M 6 x 0,75	20	28	67	6,0
E.3645.1.0580	5,8		M 6 x 0,5	20	28	67	6,0
E.3645.1.0590	5,9			20	28	67	6,0
E.3645.1.0600	6,0	M 7		20	28	67	6,0
E.3645.1.0610	6,1			24	34	80	8,0
E.3645.1.0620	6,2	M 7 x 0,75		24	34	80	8,0
E.3645.1.0630	6,3			24	34	80	8,0
E.3645.1.0640	6,4			24	34	80	8,0
E.3645.1.0650	6,5			24	34	80	8,0
E.3645.1.0660	6,6		M 7	24	34	80	8,0
E.3645.1.0670	6,7		M 7 x 0,75	24	34	80	8,0
E.3645.1.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	24	34	80	8,0
E.3645.1.0690	6,9			24	34	80	8,0
E.3645.1.0700	7,0	M 8 x 1		24	34	80	8,0
E.3645.1.0710	7,1			29	41	80	8,0
E.3645.1.0720	7,2	M 8 x 0,75		29	41	80	8,0
E.3645.1.0730	7,3			29	41	80	8,0
E.3645.1.0740	7,4		M 8	29	41	80	8,0
E.3645.1.0750	7,5	M 8 x 0,5		29	41	80	8,0
E.3645.1.0760	7,6		M 8 x 1	29	41	80	8,0
E.3645.1.0770	7,7		M 8 x 0,75	29	41	80	8,0
E.3645.1.0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	29	41	80	8,0
E.3645.1.0790	7,9			29	41	80	8,0
E.3645.1.0800	8,0	M 9 x 1		29	41	80	8,0
E.3645.1.0810	8,1			35	47	90	10,0
E.3645.1.0820	8,2	M 9 x 0,75		35	47	90	10,0
E.3645.1.0830	8,3			35	47	90	10,0
E.3645.1.0840	8,4		M 9	35	47	90	10,0
E.3645.1.0850	8,5	M 10		35	47	90	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3645.1.0860	8,6		M 9 x 1	35	47	90	10,0
E.3645.1.0870	8,7		M 9 x 0,75	35	47	90	10,0
E.3645.1.0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	35	47	90	10,0
E.3645.1.0890	8,9			35	47	90	10,0
E.3645.1.0900	9,0	M 10 x 1		35	47	90	10,0
E.3645.1.0910	9,1			35	47	90	10,0
E.3645.1.0920	9,2	M 10 x 0,75		35	47	90	10,0
E.3645.1.0930	9,3		M 10	35	47	90	10,0
E.3645.1.0940	9,4			35	47	90	10,0
E.3645.1.0950	9,5	M 11		35	47	90	10,0
E.3645.1.0960	9,6		M 10 x 1	35	47	90	10,0
E.3645.1.0970	9,7		M 10 x 0,75	35	47	90	10,0
E.3645.1.0980	9,8		M 10 x 0,5	35	47	90	10,0
E.3645.1.0990	9,9			35	47	90	10,0
E.3645.1.1000	10,0	M 11 x 1		35	47	90	10,0
E.3645.1.1010	10,1			40	55	104	12,0
E.3645.1.1020	10,2	M 12/M11x0,75		40	55	104	12,0
E.3645.1.1030	10,3			40	55	104	12,0
E.3645.1.1040	10,4			40	55	104	12,0
E.3645.1.1050	10,5	M 12 x 1,5		40	55	104	12,0
E.3645.1.1060	10,6		M 11 x 1	40	55	104	12,0
E.3645.1.1070	10,7		M 11 x 0,75	40	55	104	12,0
E.3645.1.1080	10,8	M 12 x 1,25		40	55	104	12,0
E.3645.1.1090	10,9			40	55	104	12,0
E.3645.1.1100	11,0	M 12 x 1		40	55	104	12,0
E.3645.1.1110	11,1			40	55	104	12,0
E.3645.1.1120	11,2		M 12	40	55	104	12,0
E.3645.1.1130	11,3			40	55	104	12,0
E.3645.1.1140	11,4			40	55	104	12,0
E.3645.1.1150	11,5			40	55	104	12,0
E.3645.1.1160	11,6		M 12 x 1	40	55	104	12,0
E.3645.1.1170	11,7		M 12 x 0,75	40	55	104	12,0
E.3645.1.1180	11,8			40	55	104	12,0
E.3645.1.1190	11,9			40	55	104	12,0
E.3645.1.1200	12,0	M 14		40	55	104	12,0
E.3645.1.1230	12,3			43	60	109	14,0
E.3645.1.1250	12,5	M 14 x 1,5		43	60	109	14,0
E.3645.1.1280	12,8	M 14 x 1,25		43	60	109	14,0
E.3645.1.1300	13,0	M 14 x 1		43	60	109	14,0
E.3645.1.1350	13,5			43	60	109	14,0
E.3645.1.1380	13,8			43	60	109	14,0
E.3645.1.1400	14,0	M 16 / M 15 x 1		43	60	109	14,0
E.3645.1.1450	14,5	M 16 x 1,5		45	65	117,5	16,0
E.3645.1.1480	14,8			45	65	117,5	16,0
E.3645.1.1500	15,0	M 16 x 1		45	65	117,5	16,0
E.3645.1.1550	15,5	M 18		45	65	117,5	16,0
E.3645.1.1580	15,8			45	65	117,5	16,0
E.3645.1.1600	16,0	M 18 x 2		45	65	117,5	16,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3645.1.1650	**16,5**		51	73	125	18,0
E.3645.1.1680	**16,8**		51	73	125	18,0
E.3645.1.1700	**17,0**		51	73	125	18,0
E.3645.1.1750	**17,5**	M 20	51	73	125	18,0
E.3645.1.1780	**17,8**		51	73	125	18,0
E.3645.1.1800	**18,0**		51	73	125	18,0
E.3645.1.1850	**18,5**		55	79	135	20,0
E.3645.1.1900	**19,0**		55	79	135	20,0
E.3645.1.1950	**19,5**	M 22	55	79	135	20,0
E.3645.1.1980	**19,8**		55	79	135	20,0
E.3645.1.2000	**20,0**		55	79	135	20,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			ø 1.00-2.90	ø 3.00-5.90	ø 6.00-8.90	ø 9.00-11.90	ø 12.00-15.80	ø 16.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	110,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	110,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,055	0,120	0,160	0,200	0,300	0,330
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	70,00	0,050	0,100	0,130	0,170	0,260	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	90,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,055	0,120	0,160	0,200	0,300	0,330
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	80,00	0,050	0,100	0,130	0,170	0,260	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	70,00	0,040	0,080	0,120	0,160	0,250	0,290
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	45,00	0,022	0,055	0,110	0,200	0,250	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	35,00	0,020	0,052	0,090	0,180	0,200	0,250
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	95,00	0,075	0,140	0,220	0,350	0,500	0,520
K	**Temperguss** Malleable cast iron	85,00	0,070	0,140	0,210	0,350	0,430	0,450
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	60,00	0,060	0,130	0,200	0,300	0,400	0,420
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,070	0,130	0,220	0,320	0,350	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,070	0,130	0,220	0,320	0,350	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,070	0,120	0,160	0,210	0,270	0,300
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	110,00	0,070	0,120	0,160	0,210	0,270	0,300
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	100,00	0,050	0,085	0,110	0,150	0,190	0,250

E.3646.1

VHM-Universal-Spiralbohrer 3xd mit IK

Solid carbide universal twist drills 3xd with IC

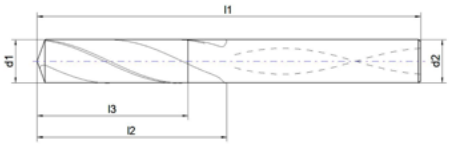








Preise siehe Preisliste Seite 13 Price List page 13



Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3646.1.0100	1,0		M 1,1		5	55,0	3,0
E.3646.1.0110	1,1	M 1,4	M 1,2		5	55,0	3,0
E.3646.1.0120	1,2				5	55,0	3,0
E.3646.1.0130	1,3				5	55,0	3,0
E.3646.1.0140	1,4				5	55,0	3,0
E.3646.1.0150	1,5				6	55,0	3,0
E.3646.1.0160	1,6	M 2			6	55,0	3,0
E.3646.1.0170	1,7				6	55,0	3,0
E.3646.1.0180	1,8				6	55,0	3,0
E.3646.1.0190	1,9	M 2,3			6	55,0	3,0
E.3646.1.0200	2,0				10	57,0	3,0
E.3646.1.0210	2,1				10	57,0	3,0
E.3646.1.0220	2,2				10	57,0	3,0
E.3646.1.0230	2,3				10	57,0	3,0
E.3646.1.0240	2,4				10	57,0	3,0
E.3646.1.0250	2,5	M 3			12	63,0	6,0
E.3646.1.0260	2,6				12	63,0	6,0
E.3646.1.0270	2,7				12	63,0	6,0
E.3646.1.0280	2,8		M 3		12	63,0	6,0
E.3646.1.0290	2,9	M 3,5	M 3 x 0,25		12	63,0	6,0
E.3646.1.0300	3,0			14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0310	3,1			14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0320	3,2			14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0340	3,4			14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0350	3,5	M 4 x 0,5		14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0360	3,6			14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0370	3,7	M 4,5	M 4	14	20	63,0	6,0
E.3646.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0390	3,9			17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0410	4,1			17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0440	4,4			17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0460	4,6	M 5,5		17	24	67,0	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3646.1.0465	4,65		M 5	17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0470	4,70		M 5 x 0,75	17	24	67,0	6,0
E.3646.1.0480	4,80		M 5 x 0,5	20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0490	4,90			20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0500	5,00	M 6 / M5,5x0,5		20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0510	5,10		M 5,5	20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0520	5,20	M 6 x 0,75		20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0530	5,30		M 5,5 x 0,5	20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0540	5,40			20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0550	5,50	M 6 x 0,5		20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0555	5,55			20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0560	5,60		M 6	20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0570	5,70		M 6 x 0,75	20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0580	5,80		M 6 x 0,5	20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0590	5,90			20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0600	6,00	M 7		20	28	67,0	6,0
E.3646.1.0610	6,10			24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0620	6,20	M 7 x 0,75		24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0630	6,30			24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0640	6,40			24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0650	6,50			24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0660	6,60		M 7	24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0670	6,70		M 7 x 0,75	24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0680	6,80	M 8	M 7 x 0,5	24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0690	6,90			24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0700	7,00	M 8 x 1		24	34	80,5	8,0
E.3646.1.0710	7,10			29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0720	7,20	M 8 x 0,75		29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0730	7,30			29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0740	7,40		M 8	29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0750	7,50	M 8 x 0,5		29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0760	7,60		M 8 x 1	29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0770	7,70		M 8 x 0,75	29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0780	7,80	M 9	M 8 x 0,5	29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0790	7,90			29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0800	8,00	M 9 x 1		29	41	80,5	8,0
E.3646.1.0810	8,10			35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0820	8,20	M 9 x 0,75		35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0830	8,30			35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0840	8,40		M 9	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0850	8,50	M 10		35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0860	8,60		M 9 x 1	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0870	8,70		M 9 x 0,75	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0880	8,80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0890	8,90			35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0900	9,00	M 10 x 1		35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0910	9,10			35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0920	9,20	M 10 x 0,75		35	47	90,5	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3646.1.0930	9,30		M 10	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0940	9,40			35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0950	9,50	M 11		35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0960	9,60		M 10 x 1	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0970	9,70		M 10 x 0,75	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0980	9,80		M 10 x 0,5	35	47	90,5	10,0
E.3646.1.0990	9,90			35	47	90,5	10,0
E.3646.1.1000	10,00	M 11 x 1		35	47	90,5	10,0
E.3646.1.1010	10,10			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1020	10,20	M 12 / M11x0,75		40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1030	10,30			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1040	10,40			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1050	10,50	M 12 x 1,5		40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1060	10,60		M 11 x 1	40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1070	10,70		M 11 x 0,75	40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1080	10,80	M 12 x 1,25		40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1090	10,90			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1100	11,00	M 12 x 1		40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1110	11,10			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1120	11,20		M 12	40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1130	11,30			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1140	11,40			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1150	11,50			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1160	11,60		M 12 x 1	40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1170	11,70		M 12 x 0,75	40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1180	11,80			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1190	11,90			40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1200	12,00	M 14		40	55	104,0	12,0
E.3646.1.1230	12,30			43	60	109,0	14,0
E.3646.1.1250	12,50	M 14 x 1,5		43	60	109,0	14,0
E.3646.1.1280	12,80	M 14 x 1,25		43	60	109,0	14,0
E.3646.1.1300	13,00	M 14 x 1		43	60	109,0	14,0
E.3646.1.1350	13,50			43	60	109,0	14,0
E.3646.1.1380	13,80			43	60	109,0	14,0
E.3646.1.1400	14,00	M 16 / M 15 x 1		43	60	109,0	14,0
E.3646.1.1450	14,50	M 16 x 1,5		45	65	117,5	16,0
E.3646.1.1480	14,80			45	65	117,5	16,0
E.3646.1.1500	15,00	M 16 x 1		45	65	117,5	16,0
E.3646.1.1550	15,50	M 18		45	65	117,5	16,0
E.3646.1.1580	15,80			45	65	117,5	16,0
E.3646.1.1600	16,00	M 18 x 2		45	65	117,5	16,0
E.3646.1.1650	16,50			51	73	125,5	18,0
E.3646.1.1680	16,80			51	73	125,5	18,0
E.3646.1.1700	17,00			51	73	125,5	18,0
E.3646.1.1750	17,50	M 20		51	73	125,5	18,0
E.3646.1.1780	17,80			51	73	125,5	18,0
E.3646.1.1800	18,00			51	73	125,5	18,0
E.3646.1.1850	18,50			55	79	134,0	20,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3646.1.1900	**19,00**		55	79	134,0	20,0
E.3646.1.1950	**19,50**	M 22	55	79	134,0	20,0
E.3646.1.1980	**19,80**		55	79	134,0	20,0
E.3646.1.2000	**20,00**		55	79	134,0	20,0

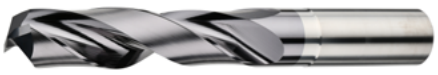
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1,00-2,90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-15.80	Ø 16.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	140,00	0,0600	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	130,00	0,0600	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	130,00	0,0600	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	115,00	0,0550	0,120	0,160	0,200	0,300	0,330
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	100,00	0,0500	0,100	0,130	0,170	0,260	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	115,00	0,0600	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	110,00	0,0550	0,120	0,160	0,200	0,300	0,330
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	75,00	0,0500	0,100	0,130	0,170	0,260	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	75,00	0,0400	0,090	0,120	0,160	0,250	0,290
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	70,00	0,0200	0,055	0,110	0,200	0,250	0,300
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	60,00	0,0200	0,052	0,090	0,180	0,200	0,250
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	150,00	0,0750	0,140	0,220	0,350	0,500	0,520
	Temperguss Malleable cast iron	130,00	0,0750	0,140	0,210	0,350	0,430	0,450
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	115,00	0,0600	0,130	0,200	0,300	0,400	0,420
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	220,00	0,0700	0,130	0,220	0,320	0,350	0,400
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	200,00	0,0700	0,120	0,220	0,320	0,350	0,400
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	180,00	0,0700	0,120	0,220	0,320	0,350	0,400
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	130,00	0,0700	0,120	0,160	0,210	0,270	0,300
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	120,00	0,0500	0,085	0,110	0,150	0,190	0,250

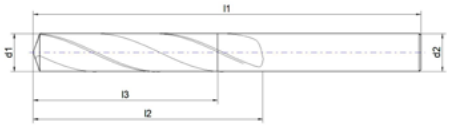
E.3665.1

VHM-Universal-Spiralbohrer 5xd ohne IK

Solid carbide universal twist drills 5xd without IC



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 14 Price List page 14

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3665.1.0100	1,0		M 1,1	7	10	57	3,0
E.3665.1.0110	1,1	M 1,4	M 1,2	10	12	57	3,0
E.3665.1.0120	1,2			10	12	57	3,0
E.3665.1.0130	1,3			10	12	57	3,0
E.3665.1.0140	1,4			10	12	57	3,0
E.3665.1.0150	1,5			10	12	57	3,0
E.3665.1.0160	1,6	M 2		13	16	57	3,0
E.3665.1.0170	1,7			13	16	57	3,0
E.3665.1.0180	1,8	M 2,2	M 2	13	16	57	3,0
E.3665.1.0190	1,9	M 2,3		13	16	57	3,0
E.3665.1.0200	2,0			16	21	57	3,0
E.3665.1.0210	2,1			16	21	57	3,0
E.3665.1.0220	2,2			16	21	57	3,0
E.3665.1.0230	2,3			16	21	57	3,0
E.3665.1.0240	2,4			16	21	57	3,0
E.3665.1.0250	2,5	M 3		16	21	57	3,0
E.3665.1.0260	2,6			19	21	57	3,0
E.3665.1.0270	2,7			19	21	57	3,0
E.3665.1.0280	2,8		M 3	19	21	57	3,0
E.3665.1.0290	2,9	M 3,5	M 3 x 0,25	19	21	57	3,0
E.3665.1.0300	3,0			23	28	67	6,0
E.3665.1.0310	3,1			23	28	67	6,0
E.3665.1.0320	3,2			23	28	67	6,0
E.3665.1.0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	23	28	67	6,0
E.3665.1.0340	3,4			23	28	67	6,0
E.3665.1.0350	3,5	M 4 x 0,5		23	28	67	6,0
E.3665.1.0360	3,6			23	28	67	6,0
E.3665.1.0370	3,7	M 4,5	M 4	23	28	67	6,0
E.3665.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	29	36	75	6,0
E.3665.1.0390	3,9			29	36	75	6,0
E.3665.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		29	36	75	6,0
E.3665.1.0410	4,1			29	36	75	6,0
E.3665.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	29	36	75	6,0
E.3665.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	29	36	75	6,0
E.3665.1.0440	4,4			29	36	75	6,0
E.3665.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		29	36	75	6,0
E.3665.1.0460	4,6	M 5,5		29	36	75	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3665.1.0465	4,65		M 5	29	36	75	6,0
E.3665.1.0470	4,70		M 5 x 0,75	29	36	75	6,0
E.3665.1.0480	4,80		M 5 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3665.1.0490	4,90			35	44	83	6,0
E.3665.1.0500	5,00	M 6 / M5,5x0,5		35	44	83	6,0
E.3665.1.0510	5,10		M 5,5	35	44	83	6,0
E.3665.1.0520	5,20	M 6 x 0,75		35	44	83	6,0
E.3665.1.0530	5,30		M 5,5 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3665.1.0540	5,40			35	44	83	6,0
E.3665.1.0550	5,50	M 6 x 0,5		35	44	83	6,0
E.3665.1.0555	5,55			35	44	83	6,0
E.3665.1.0560	5,60		M 6	35	44	83	6,0
E.3665.1.0570	5,70		M 6 x 0,75	35	44	83	6,0
E.3665.1.0580	5,80		M 6 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3665.1.0590	5,90			35	44	83	6,0
E.3665.1.0600	6,00	M 7		35	44	83	6,0
E.3665.1.0610	6,10			43	53	91	8,0
E.3665.1.0620	6,20	M 7 x 0,75		43	53	91	8,0
E.3665.1.0630	6,30			43	53	91	8,0
E.3665.1.0640	6,40			43	53	91	8,0
E.3665.1.0650	6,50			43	53	91	8,0
E.3665.1.0660	6,60		M 7	43	53	91	8,0
E.3665.1.0670	6,70		M 7 x 0,75	43	53	91	8,0
E.3665.1.0680	6,80	M 8	M 7 x 0,5	43	53	91	8,0
E.3665.1.0690	6,90			43	53	91	8,0
E.3665.1.0700	7,00	M 8 x 1		43	53	91	8,0
E.3665.1.0710	7,10			43	53	91	8,0
E.3665.1.0720	7,20	M 8 x 0,75		43	53	91	8,0
E.3665.1.0730	7,30			43	53	91	8,0
E.3665.1.0740	7,40		M 8	43	53	91	8,0
E.3665.1.0750	7,50	M 8 x 0,5		43	53	91	8,0
E.3665.1.0760	7,60		M 8 x 1	43	53	91	8,0
E.3665.1.0770	7,70		M 8 x 0,75	43	53	91	8,0
E.3665.1.0780	7,80	M 9	M 8 x 0,5	43	53	91	8,0
E.3665.1.0790	7,90			43	53	91	8,0
E.3665.1.0800	8,00	M 9 x 1		43	53	91	8,0
E.3665.1.0810	8,10			49	61	104	10,0
E.3665.1.0820	8,20	M 9 x 0,75		49	61	104	10,0
E.3665.1.0830	8,30			49	61	104	10,0
E.3665.1.0840	8,40		M 9	49	61	104	10,0
E.3665.1.0850	8,50	M 10		49	61	104	10,0
E.3665.1.0860	8,60		M 9 x 1	49	61	104	10,0
E.3665.1.0870	8,70		M 9 x 0,75	49	61	104	10,0
E.3665.1.0880	8,80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49	61	104	10,0
E.3665.1.0890	8,90			49	61	104	10,0
E.3665.1.0900	9,00	M 10 x 1		49	61	104	10,0
E.3665.1.0910	9,10			49	61	104	10,0
E.3665.1.0920	9,20	M 10 x 0,75		49	61	104	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3665.1.0930	9,30		M 10	49	61	104	10,0
E.3665.1.0940	9,40			49	61	104	10,0
E.3665.1.0950	9,50	M 11		49	61	104	10,0
E.3665.1.0960	9,60		M 10 x 1	49	61	104	10,0
E.3665.1.0970	9,70		M 10 x 0,75	49	61	104	10,0
E.3665.1.0980	9,80		M 10 x 0,5	49	61	104	10,0
E.3665.1.0990	9,90			49	61	104	10,0
E.3665.1.1000	10,00	M 11 x 1		49	61	104	10,0
E.3665.1.1010	10,10			56	71	117	12,0
E.3665.1.1020	10,20	M 12 / M11x0,75		56	71	117	12,0
E.3665.1.1030	10,30			56	71	117	12,0
E.3665.1.1040	10,40			56	71	117	12,0
E.3665.1.1050	10,50	M 12 x 1,5		56	71	117	12,0
E.3665.1.1060	10,60		M 11 x 1	56	71	117	12,0
E.3665.1.1070	10,70		M 11 x 0,75	56	71	117	12,0
E.3665.1.1080	10,80	M 12 x 1,25		56	71	117	12,0
E.3665.1.1090	10,90			56	71	117	12,0
E.3665.1.1100	11,00	M 12 x 1		56	71	117	12,0
E.3665.1.1110	11,10			56	71	117	12,0
E.3665.1.1120	11,20		M 12	56	71	117	12,0
E.3665.1.1130	11,30			56	71	117	12,0
E.3665.1.1140	11,40			56	71	117	12,0
E.3665.1.1150	11,50			56	71	117	12,0
E.3665.1.1160	11,60		M 12 x 1	56	71	117	12,0
E.3665.1.1170	11,70		M 12 x 0,75	56	71	117	12,0
E.3665.1.1180	11,80			56	71	117	12,0
E.3665.1.1190	11,90			56	71	117	12,0
E.3665.1.1200	12,00	M 14		56	71	117	12,0
E.3665.1.1220	12,20			60	77	125	14,0
E.3665.1.1230	12,30			60	77	125	14,0
E.3665.1.1250	12,50	M 14 x 1,5		60	77	125	14,0
E.3665.1.1280	12,80	M 14 x 1,25		60	77	125	14,0
E.3665.1.1300	13,00	M 14 x 1		60	77	125	14,0
E.3665.1.1350	13,50			60	77	125	14,0
E.3665.1.1380	13,80			60	77	125	14,0
E.3665.1.1400	14,00	M 16 / M 15 x 1		60	77	125	14,0
E.3665.1.1450	14,50	M 16 x 1,5		63	83	135	16,0
E.3665.1.1480	14,80			63	83	135	16,0
E.3665.1.1500	15,00	M 16 x 1		63	83	135	16,0
E.3665.1.1550	15,50	M 18		63	83	135	16,0
E.3665.1.1580	15,80			63	83	135	16,0
E.3665.1.1600	16,00	M 18 x 2		63	83	135	16,0
E.3665.1.1650	16,50			71	93	143	18,0
E.3665.1.1680	16,80			71	93	143	18,0
E.3665.1.1700	17,00			71	93	143	18,0
E.3665.1.1750	17,50	M 20		71	93	143	18,0
E.3665.1.1780	17,80			71	93	143	18,0
E.3665.1.1800	18,00			71	93	143	18,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3665.1.1850	**18,5**		77	101	155	20,0
E.3665.1.1900	**19,0**		77	101	155	20,0
E.3665.1.1950	**19,5**	M 22	77	101	155	20,0
E.3665.1.2000	**20,0**		77	101	155	20,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.00-2.90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-15.80	Ø 16.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	90,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,055	0,120	0,160	0,200	0,300	0,330
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	70,00	0,050	0,100	0,130	0,170	0,260	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	90,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,350	0,370
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,055	0,120	0,160	0,200	0,300	0,330
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	70,00	0,050	0,100	0,130	0,170	0,260	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	60,00	0,040	0,090	0,120	0,160	0,250	0,290
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,020	0,055	0,110	0,200	0,250	0,300
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	40,00	0,020	0,052	0,090	0,180	0,200	0,250
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	110,00	0,075	0,140	0,220	0,350	0,500	0,520
	Temperguss Malleable cast iron	80,00	0,075	0,140	0,210	0,350	0,430	0,450
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	80,00	0,060	0,130	0,200	0,300	0,400	0,420
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,070	0,130	0,220	0,320	0,350	0,400
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,070	0,130	0,220	0,320	0,350	0,400
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,070	0,130	0,220	0,320	0,350	0,400
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	110,00	0,070	0,120	0,160	0,210	0,270	0,300
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	100,00	0,050	0,085	0,110	0,150	0,190	0,250

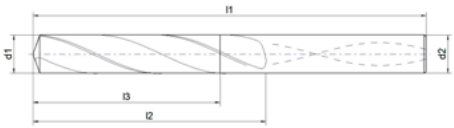
VHM-Universal-Spiralbohrer 5xd mit IK

Solid carbide universal twist drills 5xd mit IC

VHM | HA | 140° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | 5xD



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 15 Price List page 15

TOPSELLER

- sehr vielseitig einsetzbar
- gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Werksnormgeometrie durch langjährige, auf die Technolgieveränderung angepassten Optimierungen
- made in Germany
- bereits ab Drm. 1 mm lieferbar

- very versatile to use
- good price-performance ratio
- company geometry with long-time optimazation adaptet to the changes in technology
- made in Germany
- already available from Dia. 1 mm

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3617.1.0100	1,00		M 1,1	7	10	55	3,0
E.3617.1.0110	1,10	M 1,4	M 1,2	10	12	55	3,0
E.3617.1.0120	1,20			10	12	55	3,0
E.3617.1.0130	1,30			10	12	55	3,0
E.3617.1.0140	1,40			10	12	55	3,0
E.3617.1.0150	1,50			10	12	55	3,0
E.3617.1.0160	1,60	M 2		13	16	55	3,0
E.3617.1.0170	1,70			13	16	55	3,0
E.3617.1.0180	1,80	M 2,2	M 2	13	16	55	3,0
E.3617.1.0190	1,90	M 2,3		13	16	55	3,0
E.3617.1.0200	2,00			16	21	57	3,0
E.3617.1.0210	2,10			16	21	57	3,0
E.3617.1.0220	2,20			16	21	57	3,0
E.3617.1.0230	2,30			16	21	57	3,0
E.3617.1.0240	2,40			16	21	57	3,0
E.3617.1.0250	2,50	M 3		16	21	57	3,0
E.3617.1.0260	2,60			19	21	57	3,0
E.3617.1.0270	2,70			19	21	57	3,0
E.3617.1.0280	2,80		M 3	19	21	57	3,0
E.3617.1.0290	2,90	M 3,5	M 3 x 0,25	19	21	57	3,0
E.3617.1.0300	3,00			23	28	67	6,0
E.3617.1.0310	3,10			23	28	67	6,0
E.3617.1.0320	3,20			23	28	67	6,0
E.3617.1.0330	3,30	M 4	M 3,5 x 0,5	23	28	67	6,0
E.3617.1.0340	3,40			23	28	67	6,0
E.3617.1.0350	3,50	M 4 x 0,5		23	28	67	6,0
E.3617.1.0360	3,60			23	28	67	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation




















Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3617.1.0370	**3,70**	M 4,5	M 4	23	28	67	6,0
E.3617.1.0380	**3,80**		M 4 x 0,5	29	36	75	6,0
E.3617.1.0390	**3,90**			29	36	75	6,0
E.3617.1.0400	**4,00**	M 4,5 x 0,5		29	36	75	6,0
E.3617.1.0410	**4,10**			29	36	75	6,0
E.3617.1.0420	**4,20**	M 5	M 4,5	29	36	75	6,0
E.3617.1.0430	**4,30**		M 4,5 x 0,5	29	36	75	6,0
E.3617.1.0440	**4,40**			29	36	75	6,0
E.3617.1.0450	**4,50**	M 5 x 0,5		29	36	75	6,0
E.3617.1.0460	**4,60**	M 5,5		29	36	75	6,0
E.3617.1.0465	**4,65**		M 5	29	36	75	6,0
E.3617.1.0470	**4,70**		M 5 x 0,75	29	36	75	6,0
E.3617.1.0480	**4,80**		M 5 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3617.1.0490	**4,90**			35	44	83	6,0
E.3617.1.0500	**5,00**	M 6 / M5,5x0,5		35	44	83	6,0
E.3617.1.0510	**5,10**		M 5,5	35	44	83	6,0
E.3617.1.0520	**5,20**	M 6 x 0,75		35	44	83	6,0
E.3617.1.0530	**5,30**		M 5,5 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3617.1.0540	**5,40**			35	44	83	6,0
E.3617.1.0550	**5,50**	M 6 x 0,5		35	44	83	6,0
E.3617.1.0555	**5,55**			35	44	83	6,0
E.3617.1.0560	**5,60**		M 6	35	44	83	6,0
E.3617.1.0570	**5,70**		M 6 x 0,75	35	44	83	6,0
E.3617.1.0580	**5,80**		M 6 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3617.1.0590	**5,90**			35	44	83	6,0
E.3617.1.0600	**6,00**	M 7		35	44	83	6,0
E.3617.1.0610	**6,10**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0620	**6,20**	M 7 x 0,75		43	53	92	8,0
E.3617.1.0630	**6,30**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0640	**6,40**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0650	**6,50**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0660	**6,60**		M 7	43	53	92	8,0
E.3617.1.0670	**6,70**		M 7 x 0,75	43	53	92	8,0
E.3617.1.0680	**6,80**	M 8	M 7 x 0,5	43	53	92	8,0
E.3617.1.0690	**6,90**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0700	**7,00**	M 8 x 1		43	53	92	8,0
E.3617.1.0710	**7,10**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0720	**7,20**	M 8 x 0,75		43	53	92	8,0
E.3617.1.0730	**7,30**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0740	**7,40**		M 8	43	53	92	8,0
E.3617.1.0750	**7,50**	M 8 x 0,5		43	53	92	8,0
E.3617.1.0760	**7,60**		M 8 x 1	43	53	92	8,0
E.3617.1.0770	**7,70**		M 8 x 0,75	43	53	92	8,0
E.3617.1.0780	**7,80**	M 9	M 8 x 0,5	43	53	92	8,0
E.3617.1.0790	**7,90**			43	53	92	8,0
E.3617.1.0800	**8,00**	M 9 x 1		43	53	92	8,0
E.3617.1.0810	**8,10**			49	61	104	10,0
E.3617.1.0820	**8,20**	M 9 x 0,75		49	61	104	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3617.1.0830	8,30			49	61	104	10,0
E.3617.1.0840	8,40		M 9	49	61	104	10,0
E.3617.1.0850	8,50	M 10		49	61	104	10,0
E.3617.1.0860	8,60		M 9 x 1	49	61	104	10,0
E.3617.1.0870	8,70		M 9 x 0,75	49	61	104	10,0
E.3617.1.0880	8,80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49	61	104	10,0
E.3617.1.0890	8,90			49	61	104	10,0
E.3617.1.0900	9,00	M 10 x 1		49	61	104	10,0
E.3617.1.0905	9,05			49	61	104	10,0
E.3617.1.0910	9,10			49	61	104	10,0
E.3617.1.0920	9,20	M 10 x 0,75		49	61	104	10,0
E.3617.1.0930	9,30		M 10	49	61	104	10,0
E.3617.1.0940	9,40			49	61	104	10,0
E.3617.1.0950	9,50	M 11		49	61	104	10,0
E.3617.1.0960	9,60		M 10 x 1	49	61	104	10,0
E.3617.1.0970	9,70		M 10 x 0,75	49	61	104	10,0
E.3617.1.0980	9,80		M 10 x 0,5	49	61	104	10,0
E.3617.1.0990	9,90			49	61	104	10,0
E.3617.1.1000	10,00	M 11 x 1		49	61	104	10,0
E.3617.1.1010	10,10			56	71	120	12,0
E.3617.1.1020	10,20	M 12 / M11x0,75		56	71	120	12,0
E.3617.1.1030	10,30			56	71	120	12,0
E.3617.1.1040	10,40			56	71	120	12,0
E.3617.1.1050	10,50	M 12 x 1,5		56	71	120	12,0
E.3617.1.1060	10,60		M 11 x 1	56	71	120	12,0
E.3617.1.1070	10,70		M 11 x 0,75	56	71	120	12,0
E.3617.1.1080	10,80	M 12 x 1,25		56	71	120	12,0
E.3617.1.1090	10,90			56	71	120	12,0
E.3617.1.1100	11,00	M 12 x 1		56	71	120	12,0
E.3617.1.1110	11,10			56	71	120	12,0
E.3617.1.1120	11,20		M 12	56	71	120	12,0
E.3617.1.1130	11,30			56	71	120	12,0
E.3617.1.1140	11,40			56	71	120	12,0
E.3617.1.1150	11,50			56	71	120	12,0
E.3617.1.1160	11,60		M 12 x 1	56	71	120	12,0
E.3617.1.1170	11,70		M 12 x 0,75	56	71	120	12,0
E.3617.1.1180	11,80			56	71	120	12,0
E.3617.1.1190	11,90			56	71	120	12,0
E.3617.1.1200	12,00	M 14		56	71	120	12,0
E.3617.1.1220	12,20			60	77	126	14,0
E.3617.1.1230	12,30			60	77	126	14,0
E.3617.1.1250	12,50	M 14 x 1,5		60	77	126	14,0
E.3617.1.1280	12,80	M 14 x 1,25		60	77	126	14,0
E.3617.1.1300	13,00	M 14 x 1		60	77	126	14,0
E.3617.1.1310	13,10	M 14 x 1		60	77	126	14,0
E.3617.1.1350	13,50			60	77	126	14,0
E.3617.1.1380	13,80			60	77	126	14,0
E.3617.1.1400	14,00	M 16 / M 15 x 1		60	77	126	14,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3617.1.1450	**14,50**	M 16 x 1,5		63	83	135	16,0
E.3617.1.1480	**14,80**			63	83	135	16,0
E.3617.1.1500	**15,00**	M 16 x 1		63	83	135	16,0
E.3617.1.1510	**15,10**		M 16	63	83	135	16,0
E.3617.1.1550	**15,50**	M 18		63	83	135	16,0
E.3617.1.1580	**15,80**			63	83	135	16,0
E.3617.1.1600	**16,00**	M 18 x 2		63	83	135	16,0
E.3617.1.1650	**16,50**			71	93	145	18,0
E.3617.1.1680	**16,80**			71	93	145	18,0
E.3617.1.1700	**17,00**			71	93	145	18,0
E.3617.1.1750	**17,50**	M 20		71	93	145	18,0
E.3617.1.1780	**17,80**			71	93	145	18,0
E.3617.1.1800	**18,00**			71	93	145	18,0
E.3617.1.1850	**18,50**			77	101	156	20,0
E.3617.1.1900	**19,00**			77	101	156	20,0
E.3617.1.1950	**19,50**	M 22		77	101	156	20,0
E.3617.1.2000	**20,00**			77	101	156	20,0

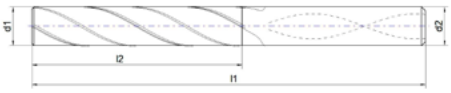
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U								
			Ø 1.00-2.90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00	Ø 9.10-11.90	Ø 12.00-13.00	Ø 13.50-15.00	Ø 15.50-15.80	Ø 16.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,260	0,350	0,350	0,350	0,370
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	110,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,260	0,350	0,350	0,350	0,370
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,260	0,350	0,350	0,350	0,370
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,055	0,120	0,160	0,200	0,200	0,300	0,300	0,300	0,330
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	80,00	0,050	0,100	0,130	0,170	0,170	0,260	0,260	0,260	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	100,00	0,060	0,140	0,200	0,260	0,260	0,350	0,350	0,350	0,370
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,060	0,120	0,160	0,200	0,200	0,300	0,300	0,300	0,330
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	80,00	0,050	0,100	0,130	0,170	0,170	0,260	0,260	0,260	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	80,00	0,040	0,090	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,250	0,290
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	60,00	0,022	0,055	0,110	0,200	0,200	0,250	0,250	0,250	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	50,00	0,020	0,052	0,090	0,180	0,180	0,200	0,200	0,200	0,250
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	120,00	0,075	0,140	0,220	0,350	0,350	0,500	0,500	0,500	0,520
K	**Temperguss** Malleable cast iron	90,00	0,070	0,140	0,210	0,350	0,350	0,430	0,430	0,430	0,450
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	90,00	0,065	0,130	0,200	0,300	0,300	0,400	0,400	0,400	0,420
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	220,00	0,070	0,130	0,220	0,320	0,320	0,350	0,350	0,350	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	200,00	0,070	0,120	0,220	0,320	0,320	0,350	0,350	0,350	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	180,00	0,070	0,120	0,220	0,320	0,320	0,350	0,350	0,350	0,400
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	130,00	0,070	0,120	0,160	0,210	0,210	0,270	0,270	0,270	0,300
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	120,00	0,050	0,085	0,110	0,150	0,150	0,190	0,190	0,190	0,250

VHM-Universal-Flachbohrer 5xd mit IK

Solid carbide universal flat drills 5xd with IC





P P M K N S H

Preise siehe Preisliste Seite 16 Price List page 16

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.3655.1.0300	3,00	0,15	28	66	6,0
E.3655.1.0310	3,10	0,16	28	66	6,0
E.3655.1.0320	3,20	0,16	28	66	6,0
E.3655.1.0330	3,30	0,17	28	66	6,0
E.3655.1.0340	3,40	0,17	28	66	6,0
E.3655.1.0350	3,50	0,18	28	66	6,0
E.3655.1.0360	3,60	0,18	28	66	6,0
E.3655.1.0370	3,70	0,19	28	66	6,0
E.3655.1.0380	3,80	0,19	36	74	6,0
E.3655.1.0390	3,90	0,20	36	74	6,0
E.3655.1.0400	4,00	0,20	36	74	6,0
E.3655.1.0410	4,10	0,21	36	74	6,0
E.3655.1.0420	4,20	0,21	36	74	6,0
E.3655.1.0430	4,30	0,22	36	74	6,0
E.3655.1.0440	4,40	0,22	36	74	6,0
E.3655.1.0450	4,50	0,23	36	74	6,0
E.3655.1.0460	4,60	0,23	36	74	6,0
E.3655.1.0465	4,65	0,23	36	74	6,0
E.3655.1.0470	4,70	0,24	36	74	6,0
E.3655.1.0480	4,80	0,24	44	82	6,0
E.3655.1.0490	4,90	0,25	44	82	6,0
E.3655.1.0500	5,00	0,25	44	82	6,0
E.3655.1.0510	5,10	0,26	44	82	6,0
E.3655.1.0520	5,20	0,26	44	82	6,0
E.3655.1.0530	5,30	0,27	44	82	6,0
E.3655.1.0540	5,40	0,27	44	82	6,0
E.3655.1.0550	5,50	0,28	44	82	6,0
E.3655.1.0555	5,55	0,28	44	82	6,0
E.3655.1.0560	5,60	0,28	44	82	6,0
E.3655.1.0570	5,70	0,29	44	82	6,0
E.3655.1.0580	5,80	0,29	44	82	6,0
E.3655.1.0590	5,90	0,30	44	82	6,0
E.3655.1.0600	6,00	0,30	44	82	6,0
E.3655.1.0610	6,10	0,31	53	91	8,0
E.3655.1.0620	6,20	0,31	53	91	8,0
E.3655.1.0630	6,30	0,32	53	91	8,0
E.3655.1.0640	6,40	0,32	53	91	8,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.3655.1.0650	6,50	0,33	53	91	8,0
E.3655.1.0660	6,60	0,33	53	91	8,0
E.3655.1.0670	6,70	0,34	53	91	8,0
E.3655.1.0680	6,80	0,34	53	91	8,0
E.3655.1.0690	6,90	0,35	53	91	8,0
E.3655.1.0700	7,00	0,35	53	91	8,0
E.3655.1.0710	7,10	0,36	53	91	8,0
E.3655.1.0720	7,20	0,36	53	91	8,0
E.3655.1.0730	7,30	0,37	53	91	8,0
E.3655.1.0740	7,40	0,37	53	91	8,0
E.3655.1.0750	7,50	0,38	53	91	8,0
E.3655.1.0760	7,60	0,38	53	91	8,0
E.3655.1.0770	7,70	0,39	53	91	8,0
E.3655.1.0780	7,80	0,39	53	91	8,0
E.3655.1.0790	7,90	0,40	53	91	8,0
E.3655.1.0800	8,00	0,40	53	91	8,0
E.3655.1.0810	8,10	0,41	61	103	10,0
E.3655.1.0820	8,20	0,41	61	103	10,0
E.3655.1.0830	8,30	0,42	61	103	10,0
E.3655.1.0840	8,40	0,42	61	103	10,0
E.3655.1.0850	8,50	0,43	61	103	10,0
E.3655.1.0860	8,60	0,43	61	103	10,0
E.3655.1.0870	8,70	0,44	61	103	10,0
E.3655.1.0880	8,80	0,44	61	103	10,0
E.3655.1.0890	8,90	0,45	61	103	10,0
E.3655.1.0900	9,00	0,45	61	103	10,0
E.3655.1.0910	9,10	0,46	61	103	10,0
E.3655.1.0920	9,20	0,46	61	103	10,0
E.3655.1.0930	9,30	0,47	61	103	10,0
E.3655.1.0940	9,40	0,47	61	103	10,0
E.3655.1.0950	9,50	0,48	61	103	10,0
E.3655.1.0960	9,60	0,48	61	103	10,0
E.3655.1.0970	9,70	0,49	61	103	10,0
E.3655.1.0980	9,80	0,49	61	103	10,0
E.3655.1.0990	9,90	0,50	61	103	10,0
E.3655.1.1000	10,00	0,50	61	103	10,0
E.3655.1.1010	10,10	0,51	69	116	12,0
E.3655.1.1020	10,20	0,51	69	116	12,0
E.3655.1.1030	10,30	0,52	69	116	12,0
E.3655.1.1040	10,40	0,52	69	116	12,0
E.3655.1.1050	10,50	0,53	69	116	12,0
E.3655.1.1060	10,60	0,53	69	116	12,0
E.3655.1.1070	10,70	0,54	69	116	12,0
E.3655.1.1080	10,80	0,54	69	116	12,0
E.3655.1.1090	10,90	0,55	69	116	12,0
E.3655.1.1100	11,00	0,55	69	116	12,0
E.3655.1.1110	11,10	0,56	69	116	12,0
E.3655.1.1120	11,20	0,56	69	116	12,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Schutzfase protection chamfer	l2	l1	d2 h6
E.3655.1.1130	11,30	0,57	69	116	12,0
E.3655.1.1140	11,40	0,57	69	116	12,0
E.3655.1.1150	11,50	0,58	69	116	12,0
E.3655.1.1160	11,60	0,58	69	116	12,0
E.3655.1.1170	11,70	0,59	69	116	12,0
E.3655.1.1180	11,80	0,59	69	116	12,0
E.3655.1.1190	11,90	0,60	69	116	12,0
E.3655.1.1200	12,00	0,60	69	116	12,0
E.3655.1.1250	12,50	0,63	75	122	14,0
E.3655.1.1280	12,80	0,64	75	122	14,0
E.3655.1.1300	13,00	0,65	75	122	14,0
E.3655.1.1350	13,50	0,68	75	122	14,0
E.3655.1.1380	13,80	0,69	75	122	14,0
E.3655.1.1400	14,00	0,70	75	122	14,0
E.3655.1.1450	14,50	0,73	81	131	16,0
E.3655.1.1480	14,80	0,74	81	131	16,0
E.3655.1.1500	15,00	0,75	81	131	16,0
E.3655.1.1550	15,50	0,78	81	131	16,0
E.3655.1.1580	15,80	0,79	81	131	16,0
E.3655.1.1600	16,00	0,80	81	131	16,0
E.3655.1.1650	16,50	0,83	91	141	18,0
E.3655.1.1680	16,80	0,84	91	141	18,0
E.3655.1.1700	17,00	0,85	91	141	18,0
E.3655.1.1750	17,50	0,88	91	141	18,0
E.3655.1.1780	17,80	0,89	91	141	18,0
E.3655.1.1800	18,00	0,90	91	141	18,0
E.3655.1.1850	18,50	0,93	99	151	20,0
E.3655.1.1880	18,80	0,94	99	151	20,0
E.3655.1.1900	19,00	0,95	99	151	20,0
E.3655.1.1950	19,50	0,98	99	151	20,0
E.3655.1.1980	19,80	0,99	99	151	20,0
E.3655.1.2000	20,00	1,00	99	151	20,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 3,0-4,9	Ø 5,0-7,9	Ø 8,0-9,9	Ø 10,0-14,9	Ø 15,0-17,8	Ø 18,0-20.0
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	90,00	0,090	0,120	0,150	0,190	0,250	0,300
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	85,00	0,090	0,120	0,150	0,190	0,250	0,300
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,090	0,120	0,150	0,190	0,250	0,300
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	60,00	0,080	0,100	0,130	0,160	0,210	0,260
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	50,00	0,070	0,080	0,110	0,140	0,170	0,210
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	80,00	0,090	0,120	0,150	0,190	0,250	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	60,00	0,080	0,100	0,130	0,160	0,210	0,260
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	50,00	0,070	0,080	0,110	0,140	0,170	0,210

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

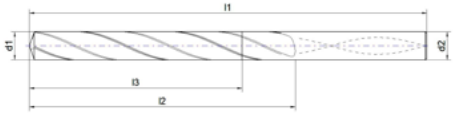
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U					
			Ø 3,0-4,9	Ø 5,0-7,9	Ø 8,0-9,9	Ø 10,0-14,9	Ø 15,0-17,8	Ø 18,0-20.0
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	45,00	0,040	0,060	0,070	0,090	0,120	0,140
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	40,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,090	0,120
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,090	0,120	0,150	0,190	0,250	0,300
	Temperguss Malleable cast iron	70,00	0,090	0,120	0,150	0,190	0,250	0,300
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	60,00	0,080	0,100	0,150	0,160	0,210	0,260
S	**Titan** Titanium	40,00	0,040	0,060	0,070	0,090	0,120	0,140

E.3666.1

VHM-Universal-Spiralbohrer 8xd mit 4-Führungsfasen

Solid carbide universal twist drills 8xd with 4-guide margins







Zentrierung erforderlich
Centering necessary



Preise siehe Preisliste Seite 17 Price List page 17

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3666.1.0100	**1,0**		M 1,1	9,0	11	55	4,0
E.3666.1.0110	**1,1**	M 1,4	M 1,2	13,5	17	55	4,0
E.3666.1.0120	**1,2**			13,5	17	55	4,0
E.3666.1.0130	**1,3**			13,5	17	55	4,0
E.3666.1.0140	**1,4**			13,5	17	55	4,0
E.3666.1.0150	**1,5**			17,5	22	65	4,0
E.3666.1.0160	**1,6**	M 2		17,5	22	65	4,0
E.3666.1.0170	**1,7**			17,5	22	65	4,0
E.3666.1.0180	**1,8**	M 2,2	M 2	17,5	22	65	4,0
E.3666.1.0190	**1,9**	M 2,3		17,5	22	65	4,0
E.3666.1.0200	**2,0**			22,5	28	74	4,0
E.3666.1.0210	**2,1**			22,5	28	74	4,0
E.3666.1.0220	**2,2**			22,5	28	74	4,0
E.3666.1.0230	**2,3**			22,5	28	74	4,0
E.3666.1.0240	**2,4**			22,5	28	74	4,0
E.3666.1.0250	**2,5**	M 3		22,5	32	81	4,0
E.3666.1.0260	**2,6**			22,5	32	81	4,0
E.3666.1.0270	**2,7**			22,5	32	81	4,0
E.3666.1.0280	**2,8**		M 3	22,5	32	81	4,0
E.3666.1.0290	**2,9**	M 3,5	M 3 x 0,25	22,5	32	81	4,0
E.3666.1.0300	**3,0**			27,0	34	72	6,0
E.3666.1.0310	**3,1**			27,0	34	72	6,0
E.3666.1.0320	**3,2**			27,0	34	72	6,0
E.3666.1.0330	**3,3**	M 4	M 3,5 x 0,5	27,0	34	72	6,0
E.3666.1.0340	**3,4**			27,0	34	72	6,0
E.3666.1.0350	**3,5**	M 4 x 0,5		27,0	34	72	6,0
E.3666.1.0360	**3,6**			27,0	34	72	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3666.1.0370	3,7	M 4,5	M 4	27,0	34	72	6,0
E.3666.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0390	3,9			35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0410	4,1			35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0440	4,4			35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0460	4,6	M 5,5		35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0470	4,7		M 5 x 0,75	35,0	43	81	6,0
E.3666.1.0480	4,8		M 5 x 0,5	45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0490	4,9			45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0500	5,0	M 6 / M5,5x0,5		45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0510	5,1		M 5,5	45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0520	5,2	M 6 x 0,75		45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0530	5,3		M 5,5 x 0,5	45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0540	5,4			45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0550	5,5	M 6 x 0,5		45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0560	5,6		M 6	45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0570	5,7		M 6 x 0,75	45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0580	5,8		M 6 x 0,5	45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0590	5,9			45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0600	6,0	M 7		45,0	57	95	6,0
E.3666.1.0610	6,1			52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0620	6,2	M 7 x 0,75		52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0630	6,3			52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0640	6,4			52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0650	6,5			52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0660	6,6		M 7	52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0670	6,7		M 7 x 0,75	52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0690	6,9			52,0	76	114	8,0
E.3666.1.0700	7,0	M 8 x 1		60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0710	7,1			60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0720	7,2	M 8 x 0,75		60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0730	7,3			60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0740	7,4		M 8	60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0750	7,5	M 8 x 0,5		60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0760	7,6		M 8 x 1	60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0770	7,7		M 8 x 0,75	60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0790	7,9			60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0800	8,0	M 9 x 1		60,0	76	114	8,0
E.3666.1.0810	8,1			68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0820	8,2	M 9 x 0,75		68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0830	8,3			68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0840	8,4		M 9	68,0	95	142	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/
TPC

VHM

HSSE




Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3666.1.0850	**8,5**	M 10		68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0860	**8,6**		M 9 x 1	68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0870	**8,7**		M 9 x 0,75	68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0880	**8,8**	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0890	**8,9**			68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0900	**9,0**	M 10 x 1		68,0	95	142	10,0
E.3666.1.0910	**9,1**			76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0920	**9,2**	M 10 x 0,75		76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0930	**9,3**		M 10	76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0940	**9,4**			76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0950	**9,5**	M 11		76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0960	**9,6**		M 10 x 1	76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0970	**9,7**		M 10 x 0,75	76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0980	**9,8**		M 10 x 0,5	76,0	95	142	10,0
E.3666.1.0990	**9,9**			76,0	95	142	10,0
E.3666.1.1000	**10,0**	M 11 x 1		76,0	95	142	10,0
E.3666.1.1010	**10,1**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1020	**10,2**	M 12/M11x0,75		90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1030	**10,3**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1040	**10,4**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1050	**10,5**	M 12 x 1,5		90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1060	**10,6**		M 11 x 1	90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1070	**10,7**		M 11 x 0,75	90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1080	**10,8**	M 12 x 1,25		90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1090	**10,9**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1100	**11,0**	M 12 x 1		90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1110	**11,1**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1120	**11,2**		M 12	90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1130	**11,3**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1140	**11,4**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1150	**11,5**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1160	**11,6**		M 12 x 1	90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1170	**11,7**		M 12 x 0,75	90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1180	**11,8**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1190	**11,9**			90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1200	**12,0**	M 14		90,0	114	162	12,0
E.3666.1.1250	**12,5**	M 14 x 1,5		106,0	131	178	14,0
E.3666.1.1280	**12,8**	M 14 x 1,25		106,0	131	178	14,0
E.3666.1.1300	**13,0**	M 14 x 1		106,0	131	178	14,0
E.3666.1.1350	**13,5**			106,0	131	178	14,0
E.3666.1.1400	**14,0**	M 16 / M 15 x 1		106,0	131	178	14,0
E.3666.1.1450	**14,5**	M 16 x 1,5		122,0	152	203	16,0
E.3666.1.1500	**15,0**	M 16 x 1		122,0	152	203	16,0
E.3666.1.1550	**15,5**	M 18		122,0	152	203	16,0
E.3666.1.1600	**16,0**	M 18 x 2		122,0	152	203	16,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.00-2.90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	100,00	0,060	0,170	0,200	0,275	0,350
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	90,00	0,060	0,170	0,200	0,275	0,350
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,060	0,170	0,200	0,275	0,350
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	70,00	0,060	0,170	0,200	0,275	0,350
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	60,00	0,050	0,140	0,170	0,200	0,260
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	80,00	0,060	0,170	0,200	0,275	0,350
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	70,00	0,060	0,170	0,200	0,275	0,350
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,050	0,140	0,170	0,200	0,260
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	45,00	0,050	0,140	0,170	0,200	0,260
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	60,00	0,040	0,085	0,120	0,150	0,180
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	50,00	0,040	0,085	0,120	0,150	0,180
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	110,00	0,060	0,160	0,220	0,280	0,340
K	**Temperguss** Malleable cast iron	100,00	0,060	0,160	0,220	0,280	0,340
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	90,00	0,060	0,160	0,220	0,280	0,340
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	145,00	0,065	0,200	0,250	0,320	0,370
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	135,00	0,065	0,200	0,250	0,320	0,370
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	125,00	0,060	0,200	0,250	0,300	0,350
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,060	0,200	0,220	0,280	0,320

E.3667.1

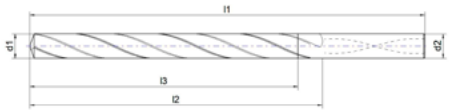
VHM-Universal-Spiralbohrer 12xd mit 4-Führungsfasen
Solid carbide universal twist drills 12xd with 4-guide margins



Pilotbohrung 3-5xd empfehlenswert
Pilot bore 3-5xd recommended



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 17 Price List page 17

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3667.1.0100	**1,0**		M 1,1	12,0	15	55	4,0
E.3667.1.0110	**1,1**	M 1,4	M 1,2	18,5	23	55	4,0
E.3667.1.0120	**1,2**			18,5	23	55	4,0
E.3667.1.0130	**1,3**			18,5	23	55	4,0
E.3667.1.0140	**1,4**			18,5	23	55	4,0
E.3667.1.0150	**1,5**			24,0	30	65	4,0
E.3667.1.0160	**1,6**	M 2		24,0	30	65	4,0
E.3667.1.0170	**1,7**			24,0	30	65	4,0
E.3667.1.0180	**1,8**	M 2,2	M 2	24,0	30	65	4,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3667.1.0190	1,9	M 2,3		24,0	30	65	4,0
E.3667.1.0200	2,0			30,5	38	74	4,0
E.3667.1.0210	2,1			30,5	38	74	4,0
E.3667.1.0220	2,2			30,5	38	74	4,0
E.3667.1.0230	2,3			30,5	38	74	4,0
E.3667.1.0240	2,4			30,5	38	74	4,0
E.3667.1.0250	2,5	M 3		35,0	44	81	4,0
E.3667.1.0260	2,6			35,0	44	81	4,0
E.3667.1.0270	2,7			35,0	44	81	4,0
E.3667.1.0280	2,8		M 3	35,0	44	81	4,0
E.3667.1.0290	2,9	M 3,5	M 3,5 x 0,25	35,0	44	81	4,0
E.3667.1.0300	3,0			48,0	54	92	6,0
E.3667.1.0320	3,2			48,0	54	92	6,0
E.3667.1.0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	48,0	54	92	6,0
E.3667.1.0350	3,5	M 4 x 0,5		48,0	54	92	6,0
E.3667.1.0370	3,7	M 4,5	M 4	48,0	54	92	6,0
E.3667.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	58,0	64	102	6,0
E.3667.1.0390	3,9			58,0	64	102	6,0
E.3667.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		58,0	64	102	6,0
E.3667.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	58,0	64	102	6,0
E.3667.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	58,0	64	102	6,0
E.3667.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		58,0	64	102	6,0
E.3667.1.0480	4,8		M 5 x 0,5	70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0500	5,0	M 6 / M5,5x0,5		70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0520	5,2	M 6 x 0,75		70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0530	5,3		M 5,5 x 0,5	70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0550	5,5	M 6 x 0,5		70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0580	5,8		M 6 x 0,5	70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0590	5,9			70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0600	6,0	M 7		70,0	78	116	6,0
E.3667.1.0610	6,1			94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0620	6,2	M 7 x 0,75		94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0650	6,5			94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0660	6,6		M 7	94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0700	7,0	M 8 x 1		94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0750	7,5	M 8 x 0,5		94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0800	8,0	M 9 x 1		94,0	108	146	8,0
E.3667.1.0810	8,1			110,0	120	162	10,0
E.3667.1.0820	8,2	M 9 x 0,75		110,0	120	162	10,0
E.3667.1.0850	8,5	M 10		110,0	120	162	10,0
E.3667.1.0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	110,0	120	162	10,0
E.3667.1.0900	9,0	M 10 x 1		110,0	120	162	10,0
E.3667.1.0950	9,5	M 11		110,0	120	162	10,0
E.3667.1.0980	9,8		M 10 x 0,5	110,0	120	162	10,0
E.3667.1.1000	10,0	M 11 x 1		110,0	120	162	10,0
E.3667.1.1020	10,2	M 12 / M11x0,75		142,0	156	204	12,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3667.1.1050	**10,5**	M 12 x 1,5		142,0	156	204	12,0
E.3667.1.1080	**10,8**	M 12 x 1,25		142,0	156	204	12,0
E.3667.1.1100	**11,0**	M 12 x 1		142,0	156	204	12,0
E.3667.1.1120	**11,2**		M 12	142,0	156	204	12,0
E.3667.1.1150	**11,5**			142,0	156	204	12,0
E.3667.1.1180	**11,8**			142,0	156	204	12,0
E.3667.1.1200	**12,0**	M 14		142,0	156	204	12,0
E.3667.1.1250	**12,5**	M 14 x 1,5		166,0	182	230	14,0
E.3667.1.1280	**12,8**	M 14 x 1,25		166,0	182	230	14,0
E.3667.1.1300	**13,0**	M 14 x 1		166,0	182	230	14,0
E.3667.1.1350	**13,5**			166,0	182	230	14,0
E.3667.1.1400	**14,0**	M 16 / M 15 x 1		166,0	182	230	14,0
E.3667.1.1450	**14,5**	M 16 x 1,5		192,0	208	260	16,0
E.3667.1.1500	**15,0**	M 16 x 1		192,0	208	260	16,0
E.3667.1.1550	**15,5**	M 18		192,0	208	260	16,0
E.3667.1.1600	**16,0**	M 18 x 2		192,0	208	260	16,0

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

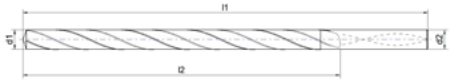
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U					
			Ø 1.00-2.90	Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.80	Ø 9.00-11.80	Ø 12.00-15.50	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,040	0,140	0,200	0,275	0,350	0,450
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	110,00	0,040	0,140	0,200	0,275	0,350	0,450
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,040	0,140	0,200	0,275	0,350	0,450
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,040	0,140	0,200	0,275	0,350	0,450
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	65,00	0,030	0,085	0,150	0,200	0,260	0,325
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	100,00	0,040	0,140	0,200	0,275	0,350	0,450
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,040	0,140	0,200	0,275	0,350	0,450
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	65,00	0,030	0,085	0,150	0,200	0,260	0,325
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	60,00	0,030	0,085	0,150	0,200	0,260	0,325
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	60,00	0,025	0,070	0,100	0,130	0,180	0,230
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	50,00	0,025	0,070	0,100	0,130	0,180	0,230
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	110,00	0,060	0,160	0,220	0,280	0,340	0,380
	Temperguss Malleable cast iron	100,00	0,060	0,160	0,220	0,280	0,340	0,380
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	90,00	0,060	0,160	0,220	0,280	0,340	0,380
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	160,00	0,050	0,200	0,250	0,300	0,400	0,500
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	145,00	0,050	0,200	0,250	0,300	0,400	0,500
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	135,00	0,050	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	110,00	0,050	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400

HSS/E
HSS/E
VHM
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE
i

E.3674.1

VHM-Tieflochspiralbohrer ca. 15xd mit IK
Solid carbide deep hole drills approx. 15xd with IC





VHM | HA | 140° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | 15xD

4 FÜHRUNGS-PHASEN GUIDE MARGINS

Pilotbohrung 3-5xd empfehlenswert
Pilot bore 3-5xd recommended

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	◖		

Preise siehe Preisliste Seite 18 Price List page 18

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	Gewindebohrer taps	l2	l1	d2 h6
E.3674.1.0300	**3,0**		60	100	6,0
E.3674.1.0350	**3,5**	M 4 x 0,5	60	100	6,0
E.3674.1.0400	**4,0**	M 4,5 x 0,5	75	115	6,0
E.3674.1.0500	**5,0**	M 6 / M5,5x0,5	90	130	6,0
E.3674.1.0550	**5,5**	M 6 x 0,5	108	150	6,0
E.3674.1.0600	**6,0**	M 7	108	150	6,0
E.3674.1.0650	**6,5**		125	165	8,0
E.3674.1.0700	**7,0**	M 8 x 1	125	165	8,0
E.3674.1.0800	**8,0**	M 9 x 1	140	180	8,0
E.3674.1.0850	**8,5**	M 10	160	205	10,0
E.3674.1.0900	**9,0**	M 10 x 1	160	205	10,0
E.3674.1.1000	**10,0**	M 11 x 1	180	225	10,0
E.3674.1.1200	**12,0**	M 14	215	265	12,0

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U		
			Ø 3.00-5.50	Ø 6.00-8.50	Ø 9.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	130,00	0,130	0,190	0,260
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	120,00	0,130	0,190	0,260
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	110,00	0,130	0,190	0,260
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	95,00	0,100	0,150	0,200
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	90,00	0,100	0,150	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	110,00	0,130	0,190	0,260
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	95,00	0,100	0,150	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	90,00	0,100	0,150	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	85,00	0,100	0,150	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	70,00	0,080	0,120	0,150
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	60,00	0,080	0,120	0,150
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	110,00	0,200	0,250	0,350
	Temperguss Malleable cast iron	100,00	0,200	0,250	0,350
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	90,00	0,200	0,250	0,350
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,080	0,110	0,160

E.3687.1

VHM-Inox-Spiralbohrer 3xd mit IK

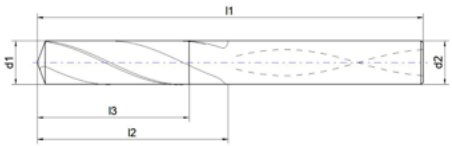
Solid carbide twist drills 3xd for Inox with IC











Preise siehe Preisliste Seite 18 Price List page 18

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3687.1.0300	3,0			14	20	62	6,0
E.3687.1.0310	3,1			14	20	62	6,0
E.3687.1.0320	3,2			14	20	62	6,0
E.3687.1.0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	14	20	62	6,0
E.3687.1.0340	3,4			14	20	62	6,0
E.3687.1.0350	3,5	M 4 x 0,5		14	20	62	6,0
E.3687.1.0360	3,6			14	20	62	6,0
E.3687.1.0370	3,7	M 4,5	M 4	14	20	62	6,0
E.3687.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	17	24	66	6,0
E.3687.1.0390	3,9			17	24	66	6,0
E.3687.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		17	24	66	6,0
E.3687.1.0410	4,1			17	24	66	6,0
E.3687.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	17	24	66	6,0
E.3687.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	17	24	66	6,0
E.3687.1.0440	4,4			17	24	66	6,0
E.3687.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		17	24	66	6,0
E.3687.1.0460	4,6	M 5,5		17	24	66	6,0
E.3687.1.0470	4,7		M 5 x 0,75	17	24	66	6,0
E.3687.1.0480	4,8		M 5 x 0,5	20	28	66	6,0
E.3687.1.0490	4,9			20	28	66	6,0
E.3687.1.0500	5,0	M 6/M 5,5 x 0,5		20	28	66	6,0
E.3687.1.0510	5,1		M 5,5	20	28	66	6,0
E.3687.1.0520	5,2	M 6 x 0,75		20	28	66	6,0
E.3687.1.0530	5,3		M 5,5 x 0,5	20	28	66	6,0
E.3687.1.0540	5,4			20	28	66	6,0
E.3687.1.0550	5,5	M 6 x 0,5		20	28	66	6,0
E.3687.1.0560	5,6		M 6	20	28	66	6,0
E.3687.1.0570	5,7		M 6 x 0,75	20	28	66	6,0
E.3687.1.0580	5,8		M 6 x 0,5	20	28	66	6,0
E.3687.1.0590	5,9			20	28	66	6,0
E.3687.1.0600	6,0	M 7		20	28	66	6,0
E.3687.1.0610	6,1			24	34	79	8,0
E.3687.1.0620	6,2	M 7 x 0,75		24	34	79	8,0
E.3687.1.0630	6,3			24	34	79	8,0
E.3687.1.0640	6,4			24	34	79	8,0
E.3687.1.0650	6,5			24	34	79	8,0
E.3687.1.0660	6,6		M 7	24	34	79	8,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/
TPC

VHM

HSSE




Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3687.1.0670	6,7		M 7 x 0,75	24	34	79	8,0
E.3687.1.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	24	34	79	8,0
E.3687.1.0690	6,9			24	34	79	8,0
E.3687.1.0700	7,0	M 8 x 1,0		24	34	79	8,0
E.3687.1.0710	7,1			29	41	79	8,0
E.3687.1.0720	7,2	M 8 x 0,75		29	41	79	8,0
E.3687.1.0730	7,3			29	41	79	8,0
E.3687.1.0740	7,4		M 8	29	41	79	8,0
E.3687.1.0750	7,5	M 8 x 0,5		29	41	79	8,0
E.3687.1.0760	7,6		M 8 x 1,0	29	41	79	8,0
E.3687.1.0770	7,7		M 8 x 0,75	29	41	79	8,0
E.3687.1.0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	29	41	79	8,0
E.3687.1.0790	7,9			29	41	79	8,0
E.3687.1.0800	8,0	M 9 x 1,0		29	41	79	8,0
E.3687.1.0810	8,1			35	47	89	10,0
E.3687.1.0820	8,2	M 9 x 0,75		35	47	89	10,0
E.3687.1.0830	8,3			35	47	89	10,0
E.3687.1.0840	8,4		M 9	35	47	89	10,0
E.3687.1.0850	8,5	M 10		35	47	89	10,0
E.3687.1.0860	8,6		M 9 x 1,0	35	47	89	10,0
E.3687.1.0870	8,7		M 9 x 0,75	35	47	89	10,0
E.3687.1.0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	35	47	89	10,0
E.3687.1.0890	8,9			35	47	89	10,0
E.3687.1.0900	9,0	M 10 x 1,0		35	47	89	10,0
E.3687.1.0910	9,1			35	47	89	10,0
E.3687.1.0920	9,2	M 10 x 0,75		35	47	89	10,0
E.3687.1.0930	9,3		M 10	35	47	89	10,0
E.3687.1.0940	9,4			35	47	89	10,0
E.3687.1.0950	9,5	M 11		35	47	89	10,0
E.3687.1.0960	9,6		M 10 x 1,0	35	47	89	10,0
E.3687.1.0970	9,7		M 10 x 0,75	35	47	89	10,0
E.3687.1.0980	9,8		M 10 x 0,5	35	47	89	10,0
E.3687.1.0990	9,9			35	47	89	10,0
E.3687.1.1000	10,0	M 11 x 1,0		35	47	89	10,0
E.3687.1.1010	10,1			40	55	102	12,0
E.3687.1.1020	10,2	M 12/M11 x 0,75		40	55	102	12,0
E.3687.1.1030	10,3			40	55	102	12,0
E.3687.1.1040	10,4			40	55	102	12,0
E.3687.1.1050	10,5	M 12 x 1,5		40	55	102	12,0
E.3687.1.1060	10,6		M 11 x 1,0	40	55	102	12,0
E.3687.1.1070	10,7		M 11 x 0,75	40	55	102	12,0
E.3687.1.1080	10,8	M 12 x 1,25		40	55	102	12,0
E.3687.1.1090	10,9			40	55	102	12,0
E.3687.1.1100	11,0	M 12 x 1,0		40	55	102	12,0
E.3687.1.1110	11,1			40	55	102	12,0
E.3687.1.1120	11,2		M 12	40	55	102	12,0
E.3687.1.1130	11,3			40	55	102	12,0
E.3687.1.1140	11,4			40	55	102	12,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3687.1.1150	11,5			40	55	102	12,0
E.3687.1.1160	11,6		M 12 x 1,0	40	55	102	12,0
E.3687.1.1170	11,7		M 12 x 0,75	40	55	102	12,0
E.3687.1.1180	11,8			40	55	102	12,0
E.3687.1.1190	11,9			40	55	102	12,0
E.3687.1.1200	12,0	M 14		40	55	102	12,0
E.3687.1.1230	12,3			43	60	107	14,0
E.3687.1.1250	12,5	M 14 x 1,5		43	60	107	14,0
E.3687.1.1280	12,8	M 14 x 1,25		43	60	107	14,0
E.3687.1.1300	13,0	M 14 x 1,0		43	60	107	14,0
E.3687.1.1350	13,5			43	60	107	14,0
E.3687.1.1380	13,8			43	60	107	14,0
E.3687.1.1400	14,0	M 16/M15 x 1,0		43	60	107	14,0
E.3687.1.1420	14,2			45	65	115	16,0
E.3687.1.1450	14,5	M 16 x 1,5		45	65	115	16,0
E.3687.1.1480	14,8			45	65	115	16,0
E.3687.1.1500	15,0	M 16 x 1,0		45	65	115	16,0
E.3687.1.1550	15,5	M 18		45	65	115	16,0
E.3687.1.1580	15,8			45	65	115	16,0
E.3687.1.1600	16,0	M 18 x 2,0		45	65	115	16,0
E.3687.1.1650	16,5			51	73	123	18,0
E.3687.1.1680	16,8			51	73	123	18,0
E.3687.1.1700	17,0			51	73	123	18,0
E.3687.1.1750	17,5	M 20		51	73	123	18,0
E.3687.1.1780	17,8			51	73	123	18,0
E.3687.1.1800	18,0			51	73	123	18,0
E.3687.1.1850	18,5			55	79	131	20,0
E.3687.1.1900	19,0			55	79	131	20,0
E.3687.1.1950	19,5	M 22		55	79	131	20,0
E.3687.1.2000	20,0			55	79	131	20,0

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-15.80	Ø 16.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,130	0,180	0,280	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,130	0,180	0,280	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	90,00	0,130	0,180	0,280	0,350	0,370
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,120	0,160	0,240	0,300	0,320
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	70,00	0,095	0,135	0,200	0,250	0,270
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	90,00	0,130	0,180	0,280	0,350	0,370
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,120	0,160	0,240	0,300	0,320
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	70,00	0,095	0,135	0,200	0,250	0,270
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	60,00	0,095	0,135	0,200	0,250	0,270

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-15.80	Ø 16.00-20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	60,00	0,085	0,120	0,170	0,210	0,220
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	50,00	0,065	0,095	0,140	0,180	0,190
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	110,00	0,160	0,230	0,360	0,430	0,500
	Temperguss Malleable cast iron	90,00	0,150	0,210	0,310	0,370	0,430
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	80,00	0,140	0,190	0,280	0,350	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,160	0,220	0,360	0,430	0,500
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,160	0,220	0,360	0,430	0,500
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	140,00	0,160	0,220	0,360	0,430	0,500
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,130	0,180	0,280	0,320	0,360
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	40,00	0,060	0,100	0,160	0,200	0,210
	Titan Titanium	35,00	0,040	0,060	0,100	0,110	0,120

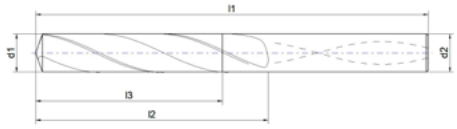
E.3690.1

VHM-Inox-Spiralbohrer 5xd mit IK

Solid carbide twist drills 5xd with IC für Inox







P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●	◖	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 19 Price List page 19

Artikelnummer Article-No.	d1	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3690.1.0100	**1,0**		M 1,1	6,5	10	55	3,0
E.3690.1.0110	**1,1**	M 1,4	M 1,2	9,5	12	55	3,0
E.3690.1.0120	**1,2**			9,5	12	55	3,0
E.3690.1.0130	**1,3**			9,5	12	55	3,0
E.3690.1.0140	**1,4**			9,5	12	55	3,0
E.3690.1.0150	**1,5**			9,5	12	55	3,0
E.3690.1.0160	**1,6**	M 2		13,0	16	55	3,0
E.3690.1.0170	**1,7**			13,0	16	55	3,0
E.3690.1.0180	**1,8**	M 2,2	M 2	13,0	16	55	3,0
E.3690.1.0190	**1,9**	M 2,3		13,0	16	55	3,0
E.3690.1.0200	**2,0**			13,0	21	57	3,0
E.3690.1.0210	**2,1**			21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0220	**2,2**			21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0230	**2,3**			21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0240	**2,4**			21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0250	**2,5**	M 3		21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0260	**2,6**			21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0270	**2,7**			21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0280	**2,8**		M 3	21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0290	**2,9**	M 3,5	M 3 x 0,25	21,0	21	57	3,0
E.3690.1.0300	**3,0**			23,0	28	66	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3690.1.0310	3,1			23,0	28	66	6,0
E.3690.1.0320	3,2			23,0	28	66	6,0
E.3690.1.0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	23,0	28	66	6,0
E.3690.1.0340	3,4			23,0	28	66	6,0
E.3690.1.0350	3,5	M 4 x 0,5		23,0	28	66	6,0
E.3690.1.0360	3,6			23,0	28	66	6,0
E.3690.1.0370	3,7	M 4,5	M 4	23,0	28	66	6,0
E.3690.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0390	3,9			29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0410	4,1			29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0440	4,4			29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0460	4,6	M 5,5		29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0470	4,7		M 5 x 0,75	29,0	36	74	6,0
E.3690.1.0480	4,8		M 5 x 0,5	35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0490	4,9			35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0500	5,0	M 6 / M5,5x0,5		35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0510	5,1		M 5,5	35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0520	5,2	M 6 x 0,75		35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0530	5,3		M 5,5 x 0,5	35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0540	5,4			35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0550	5,5	M 6 x 0,5		35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0560	5,6		M 6	35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0570	5,7		M 6 x 0,75	35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0580	5,8		M 6 x 0,5	35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0590	5,9			35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0600	6,0	M 7		35,0	44	82	6,0
E.3690.1.0610	6,1			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0620	6,2	M 7 x 0,75		43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0630	6,3			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0640	6,4			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0650	6,5			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0660	6,6		M 7	43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0670	6,7		M 7 x 0,75	43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0690	6,9			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0700	7,0	M 8 x 1		43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0710	7,1			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0720	7,2	M 8 x 0,75		43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0730	7,3			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0740	7,4		M 8	43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0750	7,5	M 8 x 0,5		43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0760	7,6		M 8 x 1	43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0770	7,7		M 8 x 0,75	43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	43,0	53	91	8,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/ TPC

VHM

HSSE




Artikelnummer Article-No.	d1	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3690.1.0790	7,9			43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0800	8,0	M 9 x 1		43,0	53	91	8,0
E.3690.1.0810	8,1			49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0820	8,2	M 9 x 0,75		49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0830	8,3			49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0840	8,4		M 9	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0850	8,5	M 10		49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0860	8,6		M 9 x 1	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0870	8,7		M 9 x 0,75	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0890	8,9			49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0900	9,0	M 10 x 1		49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0910	9,1			49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0920	9,2	M 10 x 0,75		49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0930	9,3		M 10	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0940	9,4			49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0950	9,5	M 11		49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0960	9,6		M 10 x 1	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0970	9,7		M 10 x 0,75	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0980	9,8		M 10 x 0,5	49,0	61	103	10,0
E.3690.1.0990	9,9			49,0	61	103	10,0
E.3690.1.1000	10,0	M 11 x 1		49,0	61	103	10,0
E.3690.1.1010	10,1			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1020	10,2	M 12 / M11x0,75		56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1030	10,3			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1040	10,4			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1050	10,5	M 12 x 1,5		56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1060	10,6		M 11 x 1	56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1070	10,7		M 11 x 0,75	56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1080	10,8	M 12 x 1,25		56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1090	10,9			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1100	11,0	M 12 x 1		56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1110	11,1			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1120	11,2		M 12	56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1130	11,3			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1140	11,4			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1150	11,5			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1160	11,6		M 12 x 1	56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1170	11,7		M 12 x 0,75	56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1180	11,8			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1190	11,9			56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1200	12,0	M 14		56,0	71	118	12,0
E.3690.1.1220	12,2			60,0	77	124	14,0
E.3690.1.1230	12,3			60,0	77	124	14,0
E.3690.1.1250	12,5	M 14 x 1,5		60,0	77	124	14,0
E.3690.1.1280	12,8	M 14 x 1,25		60,0	77	124	14,0
E.3690.1.1300	13,0	M 14 x 1		60,0	77	124	14,0
E.3690.1.1350	13,5			60,0	77	124	14,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1	Gewindebohrer taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3690.1.1380	**13,8**		60,0	77	124	14,0
E.3690.1.1400	**14,0**	M 16 / M 15 x 1	60,0	77	124	14,0
E.3690.1.1450	**14,5**	M 16 x 1,5	63,0	83	133	16,0
E.3690.1.1480	**14,8**		63,0	83	133	16,0
E.3690.1.1500	**15,0**	M 16 x 1	63,0	83	133	16,0
E.3690.1.1550	**15,5**	M 18	63,0	83	133	16,0
E.3690.1.1580	**15,8**		63,0	83	133	16,0
E.3690.1.1600	**16,0**	M 18 x 2	63,0	83	133	16,0
E.3690.1.1650	**16,5**		71,0	93	143	18,0
E.3690.1.1680	**16,8**		71,0	93	143	18,0
E.3690.1.1700	**17,0**		71,0	93	143	18,0
E.3690.1.1750	**17,5**	M 20	71,0	93	143	18,0
E.3690.1.1780	**17,8**		71,0	93	143	18,0
E.3690.1.1800	**18,0**		71,0	93	143	18,0
E.3690.1.1850	**18,5**		77,0	101	153	20,0
E.3690.1.1900	**19,0**		77,0	101	153	20,0
E.3690.1.1950	**19,5**	M 22	77,0	101	153	20,0
E.3690.1.2000	**20,0**		77,0	101	153	20,0

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

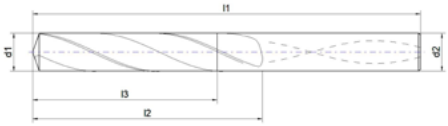
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 1.00-2,90	Ø 3,00-5,90	Ø 6,00-8,90	Ø 9,00-11,90	Ø 12,00-15,90	Ø 16,00-20,00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,060	0,130	0,190	0,290	0,360	0,380
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	110,00	0,060	0,130	0,190	0,290	0,360	0,380
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	100,00	0,060	0,130	0,190	0,290	0,360	0,380
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,060	0,120	0,170	0,250	0,310	0,330
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	80,00	0,045	0,090	0,140	0,210	0,260	0,285
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	100,00	0,025	0,130	0,220	0,280	0,320	0,350
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,025	0,120	0,220	0,280	0,320	0,350
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	80,00	0,020	0,090	0,180	0,250	0,250	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	70,00	0,020	0,090	0,180	0,250	0,250	0,300
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	60,00	0,040	0,085	0,120	0,150	0,190	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	50,00	0,030	0,060	0,090	0,130	0,170	0,210
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	120,00	0,060	0,120	0,200	0,210	0,270	0,350
K	**Temperguss** Malleable cast iron	100,00	0,050	0,120	0,200	0,210	0,270	0,350
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	90,00	0,050	0,110	0,180	0,200	0,230	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,070	0,150	0,250	0,340	0,410	0,490
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,070	0,150	0,250	0,340	0,410	0,490
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	160,00	0,070	0,150	0,250	0,340	0,410	0,490
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	140,00	0,060	0,140	0,190	0,260	0,320	0,360
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	40,00	0,035	0,080	0,120	0,160	0,200	0,230
S	**Titan** Titanium	35,00	0,030	0,050	0,060	0,090	0,110	0,130

E.3651.1

VHM-Inox-Spiralbohrer 5xd mit Sonderanschliff
Solid carbide twist drills 5xd



VHM | HA | 135° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | 5xD



P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●	◖	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 20 Price List page 20

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3651.1.0300	3,0			23	28	66	6,0
E.3651.1.0310	3,1			23	28	66	6,0
E.3651.1.0320	3,2			23	28	66	6,0
E.3651.1.0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	23	28	66	6,0
E.3651.1.0340	3,4			23	28	66	6,0
E.3651.1.0350	3,5	M 4 x 0,5		23	28	66	6,0
E.3651.1.0360	3,6			23	28	66	6,0
E.3651.1.0370	3,7	M 4,5	M 4	23	28	66	6,0
E.3651.1.0380	3,8		M 4 x 0,5	29	36	74	6,0
E.3651.1.0390	3,9			29	36	74	6,0
E.3651.1.0400	4,0	M 4,5 x 0,5		29	36	74	6,0
E.3651.1.0410	4,1			29	36	74	6,0
E.3651.1.0420	4,2	M 5	M 4,5	29	36	74	6,0
E.3651.1.0430	4,3		M 4,5 x 0,5	29	36	74	6,0
E.3651.1.0440	4,4			29	36	74	6,0
E.3651.1.0450	4,5	M 5 x 0,5		29	36	74	6,0
E.3651.1.0460	4,6	M 5,5		29	36	74	6,0
E.3651.1.0470	4,7		M 5 x 0,75	29	36	74	6,0
E.3651.1.0480	4,8		M 5 x 0,5	35	44	82	6,0
E.3651.1.0490	4,9			35	44	82	6,0
E.3651.1.0500	5,0	M 6/M 5,5 x 0,5		35	44	82	6,0
E.3651.1.0510	5,1		M 5,5	35	44	82	6,0
E.3651.1.0520	5,2	M 6 x 0,75		35	44	82	6,0
E.3651.1.0530	5,3		M 5,5 x 0,5	35	44	82	6,0
E.3651.1.0540	5,4			35	44	82	6,0
E.3651.1.0550	5,5	M 6 x 0,5		35	44	82	6,0
E.3651.1.0560	5,6		M 6	35	44	82	6,0
E.3651.1.0570	5,7		M 6 x 0,75	35	44	82	6,0
E.3651.1.0580	5,8		M 6 x 0,5	35	44	82	6,0
E.3651.1.0590	5,9			35	44	82	6,0
E.3651.1.0600	6,0	M 7		35	44	82	6,0
E.3651.1.0610	6,1			43	53	91	8,0
E.3651.1.0620	6,2	M 7 x 0,75		43	53	91	8,0
E.3651.1.0630	6,3			43	53	91	8,0
E.3651.1.0640	6,4			43	53	91	8,0
E.3651.1.0650	6,5			43	53	91	8,0
E.3651.1.0660	6,6		M 7	43	53	91	8,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3651.1.0670	6,7		M 7 x 0,75	43	53	91	8,0
E.3651.1.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	43	53	91	8,0
E.3651.1.0690	6,9			43	53	91	8,0
E.3651.1.0700	7,0	M 8 x 1		43	53	91	8,0
E.3651.1.0710	7,1			43	53	91	8,0
E.3651.1.0720	7,2	M 8 x 0,75		43	53	91	8,0
E.3651.1.0730	7,3			43	53	91	8,0
E.3651.1.0740	7,4		M 8	43	53	91	8,0
E.3651.1.0750	7,5	M 8 x 0,5		43	53	91	8,0
E.3651.1.0760	7,6		M 8 x 1	43	53	91	8,0
E.3651.1.0770	7,7		M 8 x 0,75	43	53	91	8,0
E.3651.1.0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	43	53	91	8,0
E.3651.1.0790	7,9			43	53	91	8,0
E.3651.1.0800	8,0	M 9 x 1		43	53	91	8,0
E.3651.1.0810	8,1			49	61	103	10,0
E.3651.1.0820	8,2	M 9 x 0,75		49	61	103	10,0
E.3651.1.0830	8,3			49	61	103	10,0
E.3651.1.0840	8,4		M 9	49	61	103	10,0
E.3651.1.0850	8,5	M 10		49	61	103	10,0
E.3651.1.0860	8,6		M 9 x 1	49	61	103	10,0
E.3651.1.0870	8,7		M 9 x 0,75	49	61	103	10,0
E.3651.1.0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49	61	103	10,0
E.3651.1.0890	8,9			49	61	103	10,0
E.3651.1.0900	9,0	M 10 x 1		49	61	103	10,0
E.3651.1.0910	9,1			49	61	103	10,0
E.3651.1.0920	9,2	M 10 x 0,75		49	61	103	10,0
E.3651.1.0930	9,3		M 10	49	61	103	10,0
E.3651.1.0940	9,4			49	61	103	10,0
E.3651.1.0950	9,5	M 11		49	61	103	10,0
E.3651.1.0960	9,6		M 10 x 1	49	61	103	10,0
E.3651.1.0970	9,7		M 10 x 0,75	49	61	103	10,0
E.3651.1.0980	9,8		M 10 x 0,5	49	61	103	10,0
E.3651.1.0990	9,9			49	61	103	10,0
E.3651.1.1000	10,0	M 11 x 1		49	61	103	10,0
E.3651.1.1010	10,1			56	71	118	12,0
E.3651.1.1020	10,2	M 12/M11x0,75		56	71	118	12,0
E.3651.1.1030	10,3			56	71	118	12,0
E.3651.1.1040	10,4			56	71	118	12,0
E.3651.1.1050	10,5	M 12 x 1,5		56	71	118	12,0
E.3651.1.1060	10,6		M 11 x 1	56	71	118	12,0
E.3651.1.1070	10,7		M 11 x 0,75	56	71	118	12,0
E.3651.1.1080	10,8	M 12 x 1,25		56	71	118	12,0
E.3651.1.1090	10,9			56	71	118	12,0
E.3651.1.1100	11,0	M 12 x 1		56	71	118	12,0
E.3651.1.1110	11,1			56	71	118	12,0
E.3651.1.1120	11,2		M 12	56	71	118	12,0
E.3651.1.1130	11,3			56	71	118	12,0
E.3651.1.1140	11,4			56	71	118	12,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3651.1.1150	11,5			56	71	118	12,0
E.3651.1.1160	11,6		M 12 x 1	56	71	118	12,0
E.3651.1.1170	11,7		M 12 x 0,75	56	71	118	12,0
E.3651.1.1180	11,8			56	71	118	12,0
E.3651.1.1190	11,9			56	71	118	12,0
E.3651.1.1200	12,0	M 14		56	71	118	12,0
E.3651.1.1220	12,2			60	77	124	14,0
E.3651.1.1230	12,3			60	77	124	14,0
E.3651.1.1250	12,5	M 14 x 1,5		60	77	124	14,0
E.3651.1.1280	12,8	M 14 x 1,25		60	77	124	14,0
E.3651.1.1300	13,0	M 14 x 1		60	77	124	14,0
E.3651.1.1350	13,5			60	77	124	14,0
E.3651.1.1380	13,8			60	77	124	14,0
E.3651.1.1400	14,0	M 16 / M 15 x 1		60	77	124	14,0
E.3651.1.1450	14,5	M 16 x 1,5		63	83	133	16,0
E.3651.1.1480	14,8			63	83	133	16,0
E.3651.1.1500	15,0	M 16 x 1		63	83	133	16,0
E.3651.1.1550	15,5	M 18		63	83	133	16,0
E.3651.1.1580	15,8			63	83	133	16,0
E.3651.1.1600	16,0	M 18 x 2		63	83	133	16,0
E.3651.1.1650	16,5			71	93	143	18,0
E.3651.1.1680	16,8			71	93	143	18,0
E.3651.1.1700	17,0			71	93	143	18,0
E.3651.1.1750	17,5	M 20		71	93	143	18,0
E.3651.1.1780	17,8			71	93	143	18,0
E.3651.1.1800	18,0			71	93	143	18,0
E.3651.1.1850	18,5			77	101	153	20,0
E.3651.1.1900	19,0			77	101	153	20,0
E.3651.1.1950	19,5	M 22		77	101	153	20,0
E.3651.1.2000	20,0			77	101	153	20,0

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-15.80	Ø 16.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	110,00	0,120	0,170	0,260	0,320	0,340
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	100,00	0,120	0,170	0,260	0,320	0,340
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	90,00	0,120	0,170	0,260	0,320	0,340
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,100	0,150	0,220	0,280	0,300
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	70,00	0,090	0,120	0,190	0,230	0,260
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	90,00	0,120	0,170	0,260	0,320	0,340
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,100	0,150	0,220	0,280	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	70,00	0,090	0,120	0,190	0,230	0,260
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	60,00	0,090	0,120	0,190	0,230	0,260

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-15.80	Ø 16.00-20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	60,00	0,085	0,120	0,170	0,210	0,220
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	50,00	0,065	0,095	0,140	0,180	0,190
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	110,00	0,160	0,230	0,360	0,430	0,500
	Temperguss Malleable cast iron	90,00	0,150	0,210	0,310	0,370	0,430
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	80,00	0,140	0,190	0,280	0,350	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	200,00	0,160	0,220	0,360	0,430	0,500
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	180,00	0,160	0,220	0,360	0,430	0,500
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	140,00	0,160	0,220	0,360	0,430	0,500
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,130	0,180	0,280	0,320	0,360
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	40,00	0,060	0,100	0,160	0,200	0,210
	Titan Titanium	35,00	0,040	0,060	0,100	0,110	0,120

E.3688.1

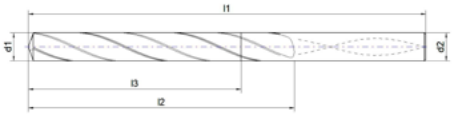
VHM-Inox-Spiralbohrer 8xd mit IK
Solid carbide twist drills 8xd with IC

VHM | HA | 135° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | 8xD

Zentrierung erforderlich
Centering necessary



P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●	◖	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 21 Price List page 21

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3688.1.0300	**3,0**			27	34	71	6,0
E.3688.1.0310	**3,1**			27	34	71	6,0
E.3688.1.0320	**3,2**			27	34	71	6,0
E.3688.1.0330	**3,3**	M 4	M 3,5 x 0,5	27	34	71	6,0
E.3688.1.0340	**3,4**			27	34	71	6,0
E.3688.1.0350	**3,5**	M 4 x 0,5		27	34	71	6,0
E.3688.1.0360	**3,6**			27	34	71	6,0
E.3688.1.0370	**3,7**	M 4,5	M 4	27	34	71	6,0
E.3688.1.0380	**3,8**		M 4 x 0,5	35	43	86	6,0
E.3688.1.0390	**3,9**			35	43	86	6,0
E.3688.1.0400	**4,0**	M 4,5 x 0,5		35	43	86	6,0
E.3688.1.0410	**4,1**			35	43	86	6,0
E.3688.1.0420	**4,2**	M 5	M 4,5	35	43	86	6,0
E.3688.1.0430	**4,3**		M 4,5 x 0,5	35	43	86	6,0
E.3688.1.0440	**4,4**			35	43	86	6,0
E.3688.1.0450	**4,5**	M 5 x 0,5		35	43	86	6,0
E.3688.1.0460	**4,6**	M 5,5		35	43	86	6,0
E.3688.1.0470	**4,7**		M 5 x 0,75	35	57	95	6,0
E.3688.1.0480	**4,8**		M 5 x 0,5	45	57	95	6,0
E.3688.1.0490	**4,9**			45	57	95	6,0
E.3688.1.0500	**5,0**	M 6/M5,5 x 0,5		45	57	95	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3688.1.0510	5,1		M 5,5	45	57	95	6,0
E.3688.1.0520	5,2	M 6 x 0,75		45	57	95	6,0
E.3688.1.0530	5,3		M 5,5 x 0,5	45	57	95	6,0
E.3688.1.0540	5,4			45	57	95	6,0
E.3688.1.0550	5,5	M 6 x 0,5		45	57	95	6,0
E.3688.1.0560	5,6		M 6	45	57	95	6,0
E.3688.1.0570	5,7		M 6 x 0,75	45	57	95	6,0
E.3688.1.0580	5,8		M 6 x 0,5	45	57	95	6,0
E.3688.1.0590	5,9			45	57	95	6,0
E.3688.1.0600	6,0	M 7		45	57	95	6,0
E.3688.1.0610	6,1			52	76	114	8,0
E.3688.1.0620	6,2	M 7 x 0,75		52	76	114	8,0
E.3688.1.0630	6,3			52	76	114	8,0
E.3688.1.0640	6,4			52	76	114	8,0
E.3688.1.0650	6,5			52	76	114	8,0
E.3688.1.0660	6,6		M 7	52	76	114	8,0
E.3688.1.0670	6,7		M 7 x 0,75	52	76	114	8,0
E.3688.1.0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	52	76	114	8,0
E.3688.1.0690	6,9			52	76	114	8,0
E.3688.1.0700	7,0	M 8 x 1,0		60	76	114	8,0
E.3688.1.0710	7,1	M 8 x 0,75		60	76	114	8,0
E.3688.1.0720	7,2			60	76	114	8,0
E.3688.1.0730	7,3			60	76	114	8,0
E.3688.1.0740	7,4		M 8	60	76	114	8,0
E.3688.1.0750	7,5	M 8 x 0,5		60	76	114	8,0
E.3688.1.0760	7,6		M 8 x 1,0	60	76	114	8,0
E.3688.1.0770	7,7		M 8 x 0,75	60	76	114	8,0
E.3688.1.0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	60	76	114	8,0
E.3688.1.0790	7,9			60	76	114	8,0
E.3688.1.0800	8,0	M 9 x 1,0		60	76	114	8,0
E.3688.1.0810	8,1			68	95	142	10,0
E.3688.1.0820	8,2	M 9 x 0,75		68	95	142	10,0
E.3688.1.0830	8,3			68	95	142	10,0
E.3688.1.0840	8,4		M 9	68	95	142	10,0
E.3688.1.0850	8,5	M 10		68	95	142	10,0
E.3688.1.0860	8,6		M 9 x 1,0	68	95	142	10,0
E.3688.1.0870	8,7		M 9 x 0,75	68	95	142	10,0
E.3688.1.0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	68	95	142	10,0
E.3688.1.0890	8,9			68	95	142	10,0
E.3688.1.0900	9,0	M 10 x 1,0		68	95	142	10,0
E.3688.1.0910	9,1			76	95	142	10,0
E.3688.1.0920	9,2	M 10 x 0,75		76	95	142	10,0
E.3688.1.0930	9,3		M 10	76	95	142	10,0
E.3688.1.0940	9,4			76	95	142	10,0
E.3688.1.0950	9,5	M 11		76	95	142	10,0
E.3688.1.0960	9,6		M 10 x 1,0	76	95	142	10,0
E.3688.1.0970	9,7		M 10 x 0,75	76	95	142	10,0
E.3688.1.0980	9,8		M 10 x 0,5	76	95	142	10,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 m7	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3688.1.0990	9,9			76	95	142	10,0
E.3688.1.1000	10,0	M 11 x 1,0		76	95	142	10,0
E.3688.1.1010	10,1			90	114	162	12,0
E.3688.1.1020	10,2	M 12/M11 x 0,75		90	114	162	12,0
E.3688.1.1030	10,3			90	114	162	12,0
E.3688.1.1040	10,4			90	114	162	12,0
E.3688.1.1050	10,5	M 12 x 1,5		90	114	162	12,0
E.3688.1.1060	10,6		M 11 x 1,0	90	114	162	12,0
E.3688.1.1070	10,7		M 11 x 0,75	90	114	162	12,0
E.3688.1.1080	10,8	M 12 x 1,25		90	114	162	12,0
E.3688.1.1090	10,9			90	114	162	12,0
E.3688.1.1100	11,0	M 12 x 1,0		90	114	162	12,0
E.3688.1.1110	11,1			90	114	162	12,0
E.3688.1.1120	11,2		M 12	90	114	162	12,0
E.3688.1.1130	11,3			90	114	162	12,0
E.3688.1.1140	11,4			90	114	162	12,0
E.3688.1.1150	11,5			90	114	162	12,0
E.3688.1.1160	11,6		M 12 x 1,0	90	114	162	12,0
E.3688.1.1170	11,7		M 12 x 0,75	90	114	162	12,0
E.3688.1.1180	11,8			90	114	162	12,0
E.3688.1.1190	11,9			90	114	162	12,0
E.3688.1.1200	12,0	M 14		90	114	162	12,0
E.3688.1.1250	12,5	M 14 x 1,5		106	133	184	14,0
E.3688.1.1280	12,8	M 14 x 1,25		106	133	184	14,0
E.3688.1.1300	13,0	M 14 x 1,0		106	133	184	14,0
E.3688.1.1350	13,5			106	133	184	14,0
E.3688.1.1400	14,0	M 16/M15 x 1,0		106	133	184	14,0
E.3688.1.1450	14,5	M 16 x 1,5		122	152	203	16,0
E.3688.1.1500	15,0	M 16 x 1,0		122	152	203	16,0
E.3688.1.1550	15,5	M 18		122	152	203	16,0
E.3688.1.1600	16,0	M 18 x 2,0		122	152	203	16,0
E.3688.1.1650	16,5			150	171	222	18,0
E.3688.1.1700	17,0			150	171	222	18,0
E.3688.1.1750	17,5	M 20		150	171	222	18,0
E.3688.1.1800	18,0			150	171	222	18,0
E.3688.1.1850	18,5			170	190	243	20,0
E.3688.1.1900	19,0			170	190	243	20,0
E.3688.1.2000	20,0	M 22		170	190	243	20,0

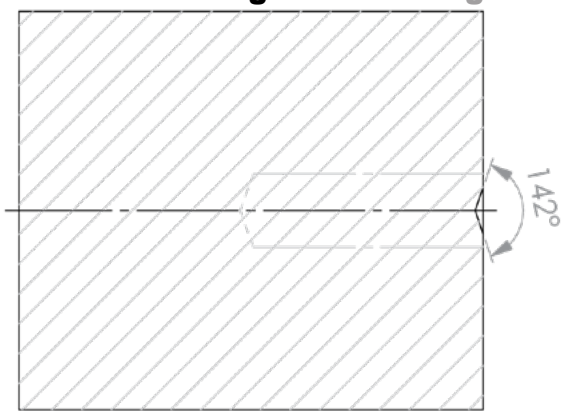
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00-5.90	Ø 6.00-8.90	Ø 9.00-11.90	Ø 12.00-15.50	Ø 16.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	100,00	0,130	0,170	0,260	0,300	0,340
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	90,00	0,130	0,170	0,260	0,300	0,340
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,130	0,170	0,260	0,300	0,340
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	70,00	0,110	0,150	0,230	0,270	0,300
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	60,00	0,090	0,125	0,190	0,230	0,260
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	80,00	0,130	0,170	0,260	0,300	0,340
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	70,00	0,110	0,150	0,230	0,270	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	60,00	0,090	0,125	0,190	0,230	0,260
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	50,00	0,090	0,125	0,190	0,230	0,260
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	60,00	0,085	0,120	0,150	0,180	0,230
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	50,00	0,085	0,120	0,150	0,180	0,230
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	110,00	0,160	0,022	0,280	0,340	0,420
K	**Temperguss** Malleable cast iron	100,00	0,160	0,220	0,280	0,340	0,420
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	90,00	0,160	0,220	0,280	0,340	0,420
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	145,00	0,200	0,250	0,320	0,370	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	135,00	0,200	0,250	0,320	0,370	0,400
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	125,00	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	120,00	0,200	0,220	0,280	0,320	0,370
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	35,00	0,080	0,100	0,160	0,200	0,220
S	**Titan** Titanium	30,00	0,045	0,060	0,090	0,110	0,120

Grundlagen zum Tieflochbohren / Basics for deep hole drilling

1. Zentrierung / Centering



Erzeugen Sie eine Zentrierung für den Einsatz des Pilotbohrers.

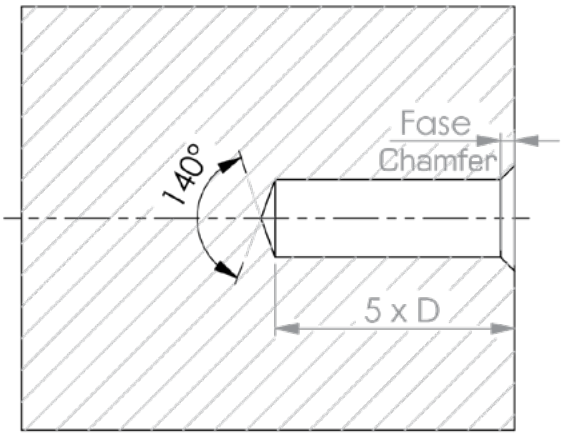
Wir empfehlen Ihnen dafür folgende Zentrierbohrer:
E.3671.0 VHM-Zentrierbohrer 142° blank
E.3652.1 VHM-Zentrierbohrer 142° beschichtet

Create a centering for the use of the pilot drill.

We recommend the following center drills for this purpose:
E.3671.0 Solid carbide center drill 142° uncoated
E.3652.1 Solid carbide center drill 142° coated

2. Pilotbohrung und Anfasen / Pilot drilling and chamfering

EIne Pilotbohrung ist wichtig für den Einsatz des Tieflochbohrers.



Wir empfehlen für die Pilotbohrung unsere Topseller:
E.3665.1 VHM-Spiralbohrer ohne IK
E.3617.1 VHM-Spiralbohrer mit IK

Bitte anschließend das Bauteil anfasen, wir empfehlen dazu:
E.3631.0 VHM-NC-Anbohrer 90°
E.3633.0 VHM-NC-Anbohrer 120°

A pilot hole is important for the use of the deep hole drill.

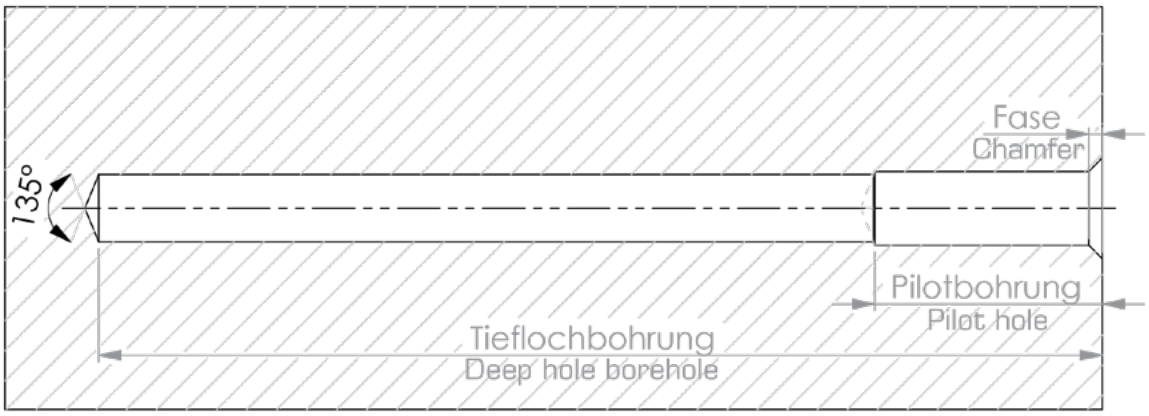
We recommend our top sellers for pilot drilling:
E.3665.1 Solid carbide drill without IC
E.3617.1 Solid carbide drill with IC

Please chamfer the component afterwards, we recommend:
E.3631.0 Solid carbide-NC-center drill 90°
E.3633.0 Solid carbide-NC-Center drill 120°



Bitte befreien Sie vor dem Tieflochbohren die Pilotbohrung von Spänen!
Please remove chips from the pilot hole before deep hole drilling!

3. Tieflochbohren >12xD / Deep hole drilling >12xD



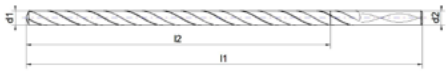
1. Fahren Sie ohne Kühlmittel bis 2mm vor Ende der Pilotbohrung ein.
   nmax = 500 U/min Vf = 300 mm/min
2. Jetzt das Kühlmittel aktivieren und danach die Drehzahl wie gewünscht anpassen.
3. Den Bohrprozess ohne Entspanen ausführen. Falls nicht möglich, Rückzug bis 3xD.
4. Nach Erreichen der Endposition 2mm Rückzug des Bohrers. Innenkühlung deaktivieren.
5. Den Bohrer mit niedriger Geschwindigkeit ausfahren.
   nmax = 500 U/min Vf = 1000 mm/min

1. Run in without coolant until 2 mm before the end of the pilot hole.
   nmax = 500 U/min Vf = 300 mm/min
2. Now activate the coolant and then adjust the speed as desired.
3. Execute the drilling process without chip removement. If not possible, retract to 3xD.
4. After reaching the end position, retract the drill by 2 mm. Deactivate internal cooling.
5. Extend the drill at low speed.
   nmax = 500 U/min Vf = 1000 mm/min

E.3616.1

VHM-Tiefloch-Spiralbohrer 20xd mit IK
Solid carbide deep hole drills 20xd with IC





VHM | HA | 135° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | 20xD | 4 FÜHRUNGSPHASEN GUIDE MARGINS

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●			

Preise siehe Preisliste Seite 21 Price List page 21

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	l2	l1	d2 h6
E.3616.1.0200	**2,0**	45,5	95	4,0
E.3616.1.0210	**2,1**	50,5	95	4,0
E.3616.1.0220	**2,2**	50,5	95	4,0
E.3616.1.0230	**2,3**	55,5	95	4,0
E.3616.1.0240	**2,4**	55,5	95	4,0
E.3616.1.0250	**2,5**	60,5	108	4,0
E.3616.1.0260	**2,6**	60,5	108	4,0
E.3616.1.0270	**2,7**	65,5	108	4,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	l2	l1	d2 h6
E.3616.1.0280	**2,8**	65,5	108	4,0
E.3616.1.0290	**2,9**	68,5	112	4,0
E.3616.1.0300	**3,0**	68,5	112	6,0
E.3616.1.0320	**3,2**	75,5	120	6,0
E.3616.1.0330	**3,3**	75,5	120	6,0
E.3616.1.0350	**3,5**	80,5	130	6,0
E.3616.1.0380	**3,8**	90,5	140	6,0
E.3616.1.0400	**4,0**	95,5	140	6,0
E.3616.1.0420	**4,2**	95,5	140	6,0
E.3616.1.0450	**4,5**	110,5	160	6,0
E.3616.1.0460	**4,6**	110,5	160	6,0
E.3616.1.0480	**4,8**	115,5	160	6,0
E.3616.1.0500	**5,0**	115,5	160	6,0
E.3616.1.0550	**5,5**	140,5	185	6,0
E.3616.1.0580	**5,8**	140,5	185	6,0
E.3616.1.0600	**6,0**	140,5	185	6,0
E.3616.1.0650	**6,5**	150,0	190	8,0
E.3616.1.0680	**6,8**	160,0	200	8,0
E.3616.1.0700	**7,0**	170,0	210	8,0
E.3616.1.0750	**7,5**	170,0	210	8,0
E.3616.1.0780	**7,8**	190,0	230	8,0
E.3616.1.0800	**8,0**	190,0	230	8,0
E.3616.1.0850	**8,5**	196,0	240	10,0
E.3616.1.0880	**8,8**	216,0	260	10,0
E.3616.1.0900	**9,0**	216,0	260	10,0
E.3616.1.0980	**9,8**	236,0	280	10,0
E.3616.1.1000	**10,0**	236,0	280	10,0
E.3616.1.1020	**10,2**	241,0	290	12,0
E.3616.1.1080	**10,8**	266,0	315	12,0
E.3616.1.1180	**11,8**	266,0	315	12,0
E.3616.1.1200	**12,0**	266,0	315	12,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U							
			Ø 2.00-2,40	Ø 2.50-3,00	Ø 3,20-4,00	Ø 4,20-5,00	Ø 5,50-6,00	Ø 6,50-8,00	Ø 8,50-10,00	Ø 10,20-12,00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	100,00	0,065	0,085	0,120	0,160	0,190	0,220	0,280	0,350
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	95,00	0,065	0,085	0,110	0,150	0,180	0,210	0,260	0,330
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	90,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	85,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	75,00	0,050	0,075	0,090	0,110	0,140	0,160	0,200	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	90,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	85,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	75,00	0,050	0,075	0,090	0,110	0,140	0,160	0,200	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	55,00	0,050	0,055	0,065	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U						
			Ø 2.00-2,40	Ø 2.50-3,00	Ø 3,20-4,00	Ø 4,20-5,00	Ø 5,50-6,00	Ø 6,50-8,00	Ø 8,50-10,00	Ø 10,20-12,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	100,00	0,065	0,085	0,120	0,160	0,190	0,220	0,280	0,350
	Temperguss Malleable cast iron	80,00	0,050	0,075	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	80,00	0,050	0,075	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300

E.3693.1

VHM-Tiefloch-Spiralbohrer 25xd mit IK

Solid carbide deep hole drills 25xd with IC







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●			

Preise siehe Preisliste Seite 22 Price List page 22

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	l2	l1	d2 h6
E.3693.1.0300	**3,0**	85,5	130	6,0
E.3693.1.0320	**3,2**	95,5	140	6,0
E.3693.1.0330	**3,3**	95,5	140	6,0
E.3693.1.0350	**3,5**	100,5	150	6,0
E.3693.1.0380	**3,8**	105,5	150	6,0
E.3693.1.0400	**4,0**	110,5	160	6,0
E.3693.1.0420	**4,2**	120,5	170	6,0
E.3693.1.0450	**4,5**	130,5	180	6,0
E.3693.1.0480	**4,8**	140,5	190	6,0
E.3693.1.0500	**5,0**	140,5	190	6,0
E.3693.1.0550	**5,5**	160,5	210	6,0
E.3693.1.0580	**5,8**	160,5	210	6,0
E.3693.1.0600	**6,0**	170,5	220	6,0
E.3693.1.0650	**6,5**	191,0	230	8,0
E.3693.1.0680	**6,8**	191,0	230	8,0
E.3693.1.0700	**7,0**	201,0	240	8,0
E.3693.1.0750	**7,5**	214,0	250	8,0
E.3693.1.0780	**7,8**	224,0	260	8,0
E.3693.1.0800	**8,0**	224,0	260	8,0
E.3693.1.0850	**8,5**	237,0	280	10,0
E.3693.1.0880	**8,8**	247,0	290	10,0
E.3693.1.0900	**9,0**	247,0	290	10,0
E.3693.1.0950	**9,5**	267,0	310	10,0
E.3693.1.0980	**9,8**	267,0	310	10,0
E.3693.1.1000	**10,0**	267,0	310	10,0
E.3693.1.1020	**10,2**	292,0	340	12,0
E.3693.1.1080	**10,8**	302,0	350	12,0
E.3693.1.1180	**11,8**	327,0	375	12,0
E.3693.1.1200	**12,0**	327,0	375	12,0

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U						
			Ø 3.00	Ø 3.20-4.00	Ø 4.20-5.00	Ø 5.50-6.00	Ø 6.50-8.00	Ø 8.50-10.00	Ø 10.20-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	95,00	0,085	0,120	0,160	0,190	0,220	0,280	0,350
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	90,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,210	0,260	0,330
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	85,00	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	70,00	0,075	0,090	0,110	0,140	0,160	0,200	0,250
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	85,00	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	70,00	0,075	0,090	0,110	0,140	0,160	0,200	0,250
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	55,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	95,00	0,085	0,120	0,160	0,190	0,220	0,280	0,350
	Temperguss Malleable cast iron	75,00	0,075	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	75,00	0,075	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230	0,300

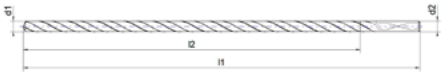
E.3627.1

VHM-Tiefloch-Spiralbohrer 30xD, mit IK

Solid carbide deep hole drills, 30xD, with IC







Preise siehe Preisliste Seite 22 Price List page 22

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	l2	l1	d2 h6
E.3627.1.0200	**2,0**	65,5	105	4,0
E.3627.1.0220	**2,2**	75,5	115	4,0
E.3627.1.0230	**2,3**	75,5	115	4,0
E.3627.1.0240	**2,4**	85,5	130	4,0
E.3627.1.0250	**2,5**	85,5	130	4,0
E.3627.1.0270	**2,7**	95,5	140	4,0
E.3627.1.0280	**2,8**	95,5	140	4,0
E.3627.1.0290	**2,9**	95,5	140	4,0
E.3627.1.0300	**3,0**	105,5	150	6,0
E.3627.1.0320	**3,2**	105,5	150	6,0
E.3627.1.0330	**3,3**	115,5	160	6,0
E.3627.1.0350	**3,5**	115,5	160	6,0
E.3627.1.0380	**3,8**	125,5	175	6,0
E.3627.1.0400	**4,0**	135,5	185	6,0
E.3627.1.0420	**4,2**	135,5	185	6,0
E.3627.1.0450	**4,5**	145,5	195	6,0
E.3627.1.0460	**4,6**	155,5	205	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	l2	l1	d2 h6
E.3627.1.0480	**4,8**	165,5	210	6,0
E.3627.1.0500	**5,0**	165,5	210	6,0
E.3627.1.0550	**5,5**	180,5	240	6,0
E.3627.1.0580	**5,8**	190,5	240	6,0
E.3627.1.0600	**6,0**	190,5	240	6,0
E.3627.1.0650	**6,5**	222,0	260	8,0
E.3627.1.0680	**6,8**	222,0	260	8,0
E.3627.1.0700	**7,0**	232,0	270	8,0
E.3627.1.0750	**7,5**	252,0	290	8,0
E.3627.1.0780	**7,8**	262,0	300	8,0
E.3627.1.0800	**8,0**	267,0	305	8,0
E.3627.1.0850	**8,5**	278,0	320	10,0
E.3627.1.0880	**8,8**	298,0	340	10,0
E.3627.1.0900	**9,0**	298,0	340	10,0
E.3627.1.0950	**9,5**	318,0	360	10,0
E.3627.1.0980	**9,8**	338,0	380	10,0
E.3627.1.1000	**10,0**	338,0	380	10,0

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

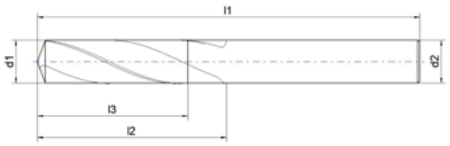
	Materialbezeichnung material description	**Vc** **m/min**	f mm/U						
			Ø 2.00-2.40	Ø 2.50-3.00	Ø 3.20-4.00	Ø 4.20-5.00	Ø 5.50-6.00	Ø 6.50-8.00	Ø 8.50-10.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	90,00	0,065	0,085	0,120	0,160	0,190	0,220	0,280
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	85,00	0,065	0,085	0,110	0,150	0,180	0,210	0,260
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	80,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	75,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	65,00	0,050	0,075	0,090	0,110	0,140	0,160	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	80,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	75,00	0,060	0,082	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	65,00	0,050	0,075	0,090	0,110	0,140	0,160	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	50,00	0,050	0,055	0,065	0,080	0,100	0,120	0,150
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	90,00	0,065	0,085	0,120	0,160	0,190	0,220	0,280
K	**Temperguss** Malleable cast iron	70,00	0,050	0,075	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	70,00	0,050	0,075	0,100	0,130	0,150	0,180	0,230

VHM-HRC-HPC-Bohrer
Solid carbide HRC HPC twist drills

VHM | HA | 135° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | 3xD | ≤ 65 HRC | TYP H

P	P	M	K	N	S	H
						●





Preise siehe Preisliste Seite 22 Price List page 22

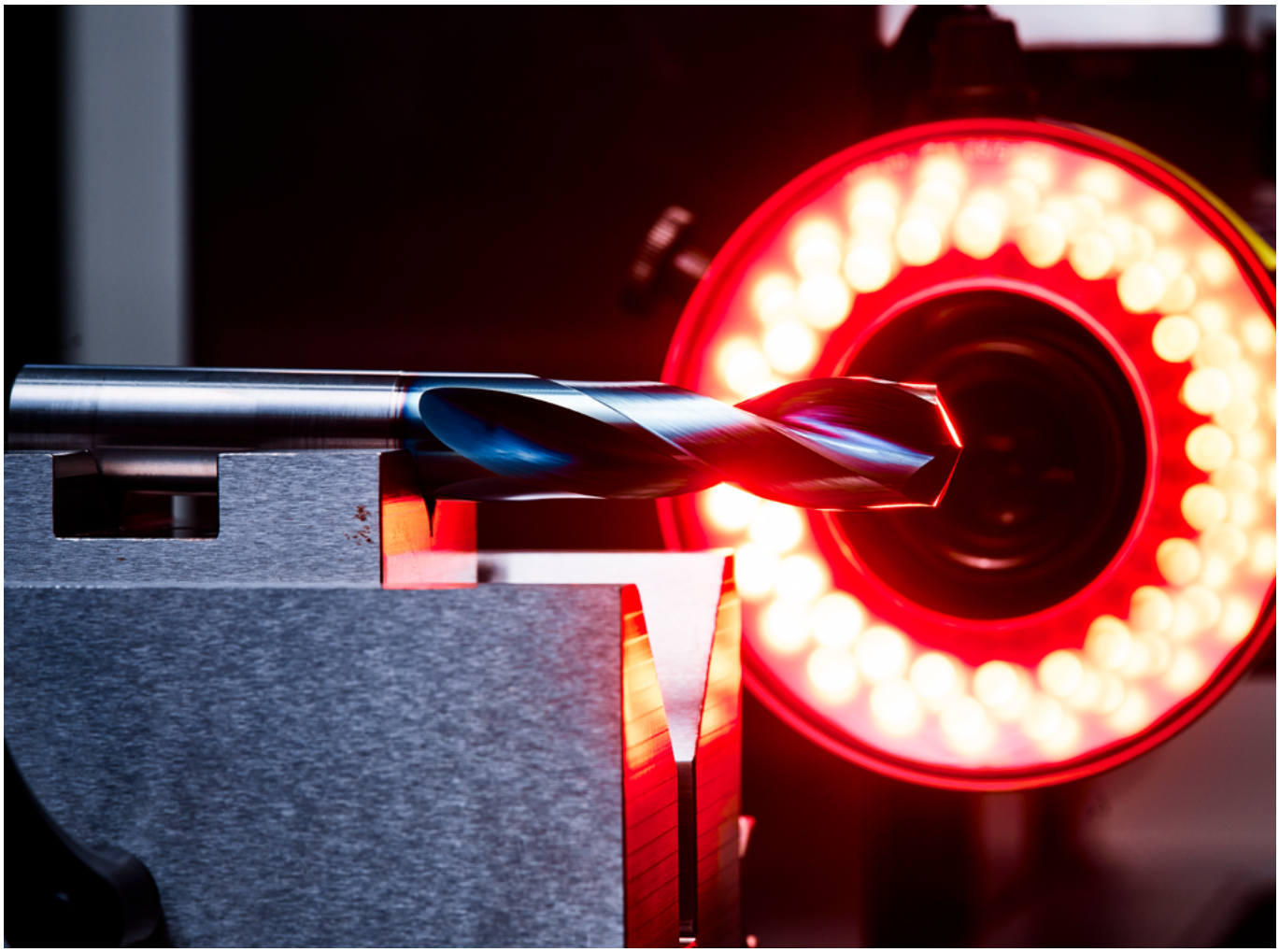
Artikelnummer Article-No.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
E.3648.1.0280	2,8	14	20	62	6,0
E.3648.1.0300	3,0	14	20	62	6,0
E.3648.1.0330	3,3	14	20	62	6,0
E.3648.1.0350	3,5	14	20	62	6,0
E.3648.1.0380	3,8	17	24	66	6,0
E.3648.1.0400	4,0	17	24	66	6,0
E.3648.1.0420	4,2	17	24	66	6,0
E.3648.1.0430	4,3	17	24	66	6,0
E.3648.1.0450	4,5	17	24	66	6,0
E.3648.1.0480	4,8	20	28	66	6,0
E.3648.1.0500	5,0	20	28	66	6,0
E.3648.1.0550	5,5	20	28	66	6,0
E.3648.1.0580	5,8	20	28	66	6,0
E.3648.1.0600	6,0	20	28	66	6,0
E.3648.1.0650	6,5	24	34	79	8,0
E.3648.1.0680	6,8	24	34	79	8,0
E.3648.1.0700	7,0	24	34	79	8,0
E.3648.1.0780	7,8	29	41	79	8,0
E.3648.1.0800	8,0	29	41	79	8,0
E.3648.1.0850	8,5	35	47	89	10,0
E.3648.1.0880	8,8	35	47	89	10,0
E.3648.1.0900	9,0	35	47	89	10,0
E.3648.1.1000	10,0	35	47	89	10,0
E.3648.1.1020	10,2	35	55	102	12,0
E.3648.1.1050	10,5	35	55	102	12,0
E.3648.1.1100	11,0	40	55	102	12,0
E.3648.1.1180	11,8	40	55	102	12,0
E.3648.1.1200	12,0	40	55	102	12,0
E.3648.1.1280	12,8	43	60	107	14,0
E.3648.1.1300	13,0	43	60	107	14,0
E.3648.1.1380	13,8	43	60	107	14,0
E.3648.1.1400	14,0	43	60	107	14,0
E.3648.1.1480	14,8	45	65	115	16,0
E.3648.1.1500	15,0	45	65	115	16,0
E.3648.1.1580	15,8	45	65	115	16,0
E.3648.1.1600	16,0	45	65	115	16,0

Bohrer VHM
Solid carbide drills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U			
			Ø 2.80-5.80	Ø 6.00-8.80	Ø 9.00-11.80	Ø 12.00-16.00
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	30,00	0,075	0,090	0,100	0,120
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	17,00	0,075	0,090	0,100	0,120
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	9,00	0,075	0,090	0,100	0,120



VHM Hochleistungsbohrer 5xD
Solid carbide high performance drill 5xD

E.3691.0

P	P	M	K	N	S	H
				●		

Online bestellen
Order online



Innenkühlung
Internal cooling



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

Alu-Geometrie
Aluminium geometry



Dank extremer Schärfe perfekt für NE-Metalle
Perfect for NF-metal thanks to extreme sharpness

Polierte Nut
Polished flute



Durch die extra glatte Oberfläche für den Einsatz in Alu-Werkstoffen ausgelegt
Designed for the use in Alu-materials due to extra smooth surface



- ✓ Perfektioniert für die Bearbeitung von NE-Metallen
- ✓ Starkes Preis-Leistungsverhältnis
- ✓ Sehr hohe Drehzahlen & Vorschübe möglich
- ✓ Perfected for machining non-ferrous metals
- ✓ Strong price-performance ratio
- ✓ Very high speeds & feeds possible

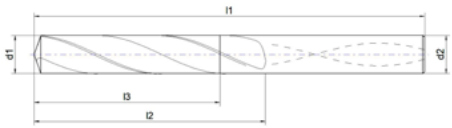
HSS/E
HSS/E
VHM
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE
i

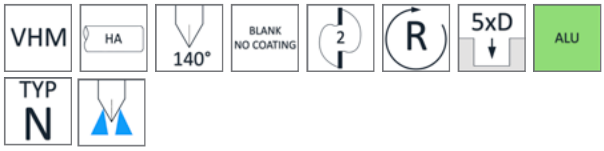
E.3691.0

VHM Hochleistungsbohrer 5xD mit IK für Alu

Solid carbide high performance drills 5xD with IC for Aluminium









Preise siehe Preisliste Seite 22 Price List page 22

Artikelnummer Article-No.	d1	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3691.0.0200	2,00			16	21	57	3,0
E.3691.0.0210	2,10			16	21	57	3,0
E.3691.0.0220	2,20			16	21	57	3,0
E.3691.0.0230	2,30			16	21	57	3,0
E.3691.0.0240	2,40			16	21	57	3,0
E.3691.0.0250	2,50	M 3		19	21	57	3,0
E.3691.0.0260	2,60			19	21	57	3,0
E.3691.0.0270	2,70			19	21	57	3,0
E.3691.0.0280	2,80		M 3	19	21	57	3,0
E.3691.0.0290	2,90	M 3,5	M 3 x 0,25	19	21	57	3,0
E.3691.0.0300	3,00			23	28	67	6,0
E.3691.0.0310	3,10			23	28	67	6,0
E.3691.0.0320	3,20			23	28	67	6,0
E.3691.0.0330	3,30	M 4	M 3,5 x 0,5	23	28	67	6,0
E.3691.0.0340	3,40			23	28	67	6,0
E.3691.0.0350	3,50	M 4 x 0,5		23	28	67	6,0
E.3691.0.0360	3,60			23	28	67	6,0
E.3691.0.0370	3,70	M 4,5	M 4	23	28	67	6,0
E.3691.0.0380	3,80		M 4 x 0,5	29	36	75	6,0
E.3691.0.0390	3,90			29	36	75	6,0
E.3691.0.0400	4,00	M 4,5 x 0,5		29	36	75	6,0
E.3691.0.0410	4,10			29	36	75	6,0
E.3691.0.0420	4,20	M 5	M 4,5	29	36	75	6,0
E.3691.0.0430	4,30		M 4,5 x 0,5	29	36	75	6,0
E.3691.0.0440	4,40			29	36	75	6,0
E.3691.0.0450	4,50	M 5 x 0,5		29	36	75	6,0
E.3691.0.0460	4,60	M 5,5		29	36	75	6,0
E.3691.0.0470	4,70		M 5 x 0,75	29	36	75	6,0
E.3691.0.0480	4,80		M 5 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3691.0.0490	4,90			35	44	83	6,0
E.3691.0.0500	5,00	M 6 / M5,5x0,5		35	44	83	6,0
E.3691.0.0510	5,10		M 5,5	35	44	83	6,0
E.3691.0.0520	5,20	M 6 x 0,75		35	44	83	6,0
E.3691.0.0530	5,30		M 5,5 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3691.0.0540	5,40			35	44	83	6,0
E.3691.0.0550	5,50	M 6 x 0,5		35	44	83	6,0
E.3691.0.0555	5,55			35	44	83	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Artikelnummer Article-No.	d1	Gewindebohrer taps	Gewindeformer forming taps	l3	l2	l1	d2 h6
E.3691.0.0560	5,60		M 6	35	44	83	6,0
E.3691.0.0570	5,70		M 6 x 0,75	35	44	83	6,0
E.3691.0.0580	5,80		M 6 x 0,5	35	44	83	6,0
E.3691.0.0590	5,90			35	44	83	6,0
E.3691.0.0600	6,00	M 7		35	44	83	6,0
E.3691.0.0620	6,20	M 7 x 0,75		43	53	92	8,0
E.3691.0.0630	6,30			43	53	92	8,0
E.3691.0.0650	6,50			43	53	92	8,0
E.3691.0.0660	6,60		M 7	43	53	92	8,0
E.3691.0.0680	6,80	M 8	M 7 x 0,5	43	53	92	8,0
E.3691.0.0700	7,00	M 8 x 1		43	53	92	8,0
E.3691.0.0720	7,20	M 8 x 0,75		43	53	92	8,0
E.3691.0.0740	7,40		M 8	43	53	92	8,0
E.3691.0.0750	7,50	M 8 x 0,5		43	53	92	8,0
E.3691.0.0760	7,60		M 8 x 1	43	53	92	8,0
E.3691.0.0780	7,80	M 9	M 8 x 0,5	43	53	92	8,0
E.3691.0.0800	8,00	M 9 x 1		43	53	92	8,0
E.3691.0.0820	8,20	M 9 x 0,75		49	61	104	10,0
E.3691.0.0850	8,50	M 10		49	61	104	10,0
E.3691.0.0880	8,80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49	61	104	10,0
E.3691.0.0900	9,00	M 10 x 1		49	61	104	10,0
E.3691.0.0930	9,30		M 10	49	61	104	10,0
E.3691.0.0950	9,50	M 11		49	61	104	10,0
E.3691.0.1000	10,00	M 11 x 1		49	61	104	10,0
E.3691.0.1020	10,20	M 12 / M11x0,75		56	71	120	12,0
E.3691.0.1050	10,50	M 12 x 1,5		56	71	120	12,0
E.3691.0.1060	10,60		M 11 x 1	56	71	120	12,0
E.3691.0.1080	10,80	M 12 x 1,25		56	71	120	12,0
E.3691.0.1100	11,00	M 12 x 1		56	71	120	12,0
E.3691.0.1120	11,20		M 12	56	71	120	12,0
E.3691.0.1150	11,50			56	71	120	12,0
E.3691.0.1180	11,80			56	71	120	12,0
E.3691.0.1200	12,00	M 14		56	71	120	12,0
E.3691.0.1250	12,50	M 14 x 1,5		60	77	126	14,0
E.3691.0.1280	12,80	M 14 x 1,25		60	77	126	14,0
E.3691.0.1300	13,00	M 14 x 1		60	77	126	14,0
E.3691.0.1310	13,10	M 14 x 1		60	77	126	14,0
E.3691.0.1350	13,50			60	77	126	14,0
E.3691.0.1380	13,80			60	77	126	14,0
E.3691.0.1400	14,00	M 16 / M 15 x 1		60	77	126	14,0
E.3691.0.1450	14,50	M 16 x 1,5		63	83	135	16,0
E.3691.0.1480	14,80			63	83	135	16,0
E.3691.0.1500	15,00	M 16 x 1		63	83	135	16,0
E.3691.0.1510	15,10	M 16 x 1		63	83	135	16,0
E.3691.0.1550	15,50	M 18		63	83	135	16,0
E.3691.0.1580	15,80			63	83	135	16,0
E.3691.0.1600	16,00	M 18 x 2		63	83	135	16,0

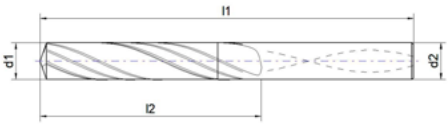
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U										
			Ø 2.00-2.90	Ø 3.00-3.90	Ø 4.00-4.90	Ø 5.00-5.90	Ø 6,00-6,80	Ø 7,00-7,80	Ø 8,00-8,80	Ø 9,00-9,50	Ø 10,00-11,80	Ø 12,00-13,80	Ø 14,00-16,00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	250,00	0,170	0,200	0,230	0,260	0,280	0,300	0,330	0,350	0,370	0,400	0,450
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	220,00	0,170	0,200	0,230	0,260	0,280	0,300	0,330	0,350	0,370	0,400	0,450
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,170	0,200	0,230	0,260	0,280	0,300	0,330	0,350	0,370	0,400	0,450
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	180,00	0,130	0,150	0,170	0,190	0,210	0,220	0,240	0,250	0,270	0,300	0,340
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	100,00	0,080	0,100	0,110	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	0,200	0,220
	Duroplaste Duroplast	100,00	0,080	0,100	0,110	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	0,200	0,220
	GFK/CFK GFK/CFK	100,00	0,056	0,066	0,076	0,086	0,090	0,099	0,110	0,120	0,120	0,130	0,150

E.3656.1

VHM-Bohrreibahle 5xd mit IK
Solid carbide drill reamers 5xd with IC





VHM | HA | 140° | SPEZIAL SPECIAL | 2 | R | 5xD

TOL H7

Bohren und Reiben in einem Arbeitsgang auf Toleranz H7
Drilling and reaming to tolerance H7 in one operation

P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			

Preise siehe Preisliste Seite 23 Price List page 23

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	l2	l1	d2 h6
E.3656.1.0598	**5,98**	44	81	6,0
E.3656.1.0599	**5,99**	44	81	6,0
E.3656.1.0600	**6,00**	44	81	6,0
E.3656.1.0601	**6,01**	44	81	6,0
E.3656.1.0602	**6,02**	44	81	6,0
E.3656.1.0798	**7,98**	53	91	8,0
E.3656.1.0799	**7,99**	53	91	8,0
E.3656.1.0800	**8,00**	53	91	8,0
E.3656.1.0801	**8,01**	53	91	8,0
E.3656.1.0802	**8,02**	53	91	8,0
E.3656.1.0998	**9,98**	61	103	10,0
E.3656.1.0999	**9,99**	61	103	10,0
E.3656.1.1000	**10,00**	61	103	10,0
E.3656.1.1001	**10,01**	61	103	10,0
E.3656.1.1002	**10,02**	61	103	10,0
E.3656.1.1198	**11,98**	72	118	12,0
E.3656.1.1199	**11,99**	72	118	12,0
E.3656.1.1200	**12,00**	72	118	12,0
E.3656.1.1201	**12,01**	72	118	12,0
E.3656.1.1202	**12,02**	72	118	12,0
E.3656.1.1400	**14,00**	77	124	14,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h7	l2	l1	d2 h6
E.3656.1.1600	16,00	83	133	16,0
E.3656.1.1800	18,00	93	143	18,0
E.3656.1.2000	20,00	101	153	20,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 5.98-6.02	Ø 7.98-8.02	Ø 9.98-10.02	Ø 11.98-12.02	Ø 14.00-16.00	Ø 18.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	70,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	65,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	55,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	45,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	30,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	55,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	45,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	30,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	30,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	60,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
K	**Temperguss** Malleable cast iron	50,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	50,00	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400

E.3661.0

Wendeplattenbohrer gerade genutet 3xd - 20xd
Insert drills, straight fluted 3xd - 20xd





Preise siehe Preisliste Seite 23 Price List page 23

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	l1	d2	WP-Stärke insert thickness
E.3661.0.1500-1750.025	15,00 - 17,50	25	55,0	95,0	20,0	3,50
E.3661.0.1500-1750.055	15,00 - 17,50	55	85,0	125,0	20,0	3,50
E.3661.0.1500-1750.110	15,00 - 17,50	110	138,5	178,5	20,0	3,50
E.3661.0.1500-1750.130	15,00 - 17,50	130	158,5	198,5	20,0	3,50
E.3661.0.1500-1750.170	15,00 - 17,50	170	198,5	238,5	20,0	3,50
E.3661.0.1500-1750.200	15,00 - 17,50	200	228,5	368,5	20,0	3,50
E.3661.0.1500-1750.330	15,00 - 17,50	330	258,5	398,5	20,0	3,50
E.3661.0.1650-2000.025	16,50 - 20,00	25	55,0	95,0	20,0	3,50
E.3661.0.1650-2000.065	16,50 - 20,00	65	95,0	135,0	20,0	3,50
E.3661.0.1650-2000.116	16,50 - 20,00	116	146,5	186,5	20,0	3,50

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	l1	d2	WP-Stärke insert thickness
E.3661.0.1650-2000.150	16,50 - 20,00	150	180,5	220,5	20,0	3,50
E.3661.0.1650-2000.190	16,50 - 20,00	190	220,5	260,5	20,0	3,50
E.3661.0.1650-2000.225	16,50 - 20,00	225	255,5	295,5	20,0	3,50
E.3661.0.1650-2000.340	16,50 - 20,00	340	370,5	410,5	20,0	3,50
E.3661.0.1895-2250.030	18,95 - 22,50	30	65,0	105,0	20,0	4,00
E.3661.0.1895-2250.070	18,95 - 22,50	70	105,0	145,0	20,0	4,00
E.3661.0.1895-2250.130	18,95 - 22,50	130	164,0	204,0	20,0	4,00
E.3661.0.1895-2250.180	18,95 - 22,50	180	214,0	2540	20,0	4,00
E.3661.0.1895-2250.230	18,95 - 22,50	230	264,0	304,0	20,0	4,00
E.3661.0.1895-2250.270	18,95 - 22,50	270	304,0	344,0	20,0	4,00
E.3661.0.1895-2250.390	18,95 - 22,50	390	424,0	464,0	20,0	4,00
E.3661.0.2250-2600.035	22,50 - 26,00	35	70,0	110,0	20,0	4,00
E.3661.0.2250-2600.080	22,50 - 26,00	80	115,0	155,0	20,0	4,00
E.3661.0.2250-2600.137	22,50 - 26,00	137	172,0	212,0	20,0	4,00
E.3661.0.2250-2600.210	22,50 - 26,00	210	245,0	285,0	20,0	4,00
E.3661.0.2250-2600.270	22,50 - 26,00	270	305,0	345,0	20,0	4,00
E.3661.0.2250-2600.310	22,50 - 26,00	310	345,0	385,0	20,0	4,00
E.3661.0.2250-2600.460	22,50 - 26,00	460	495,0	535,0	20,0	4,00
E.3661.0.2400-2900.040	24,00 - 29,00	40	78,0	138,0	32,0	5,00
E.3661.0.2400-2900.075	24,00 - 29,00	75	113,0	173,0	32,0	5,00
E.3661.0.2400-2900.125	24,00 - 29,00	125	163,0	225,0	32,0	5,00
E.3661.0.2400-2900.170	24,00 - 29,00	170	213,0	273,0	32,0	5,00
E.3661.0.2400-2900.240	24,00 - 29,00	240	283,0	343,0	32,0	5,00
E.3661.0.2400-2900.330	24,00 - 29,00	330	373,0	433,0	32,0	5,00
E.3661.0.2400-2900.400	24,00 - 29,00	400	443,0	503,0	32,0	5,00
E.3661.0.2400-2900.580	24,00 - 29,00	580	623,0	683,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.045	29,00 - 36,00	45	83,0	143,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.075	29,00 - 36,00	75	113,0	173,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.125	29,00 - 36,00	125	163,0	225,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.170	29,00 - 36,00	170	213,0	273,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.290	29,00 - 36,00	290	333,0	393,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.370	29,00 - 36,00	370	413,0	473,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.450	29,00 - 36,00	450	493,0	553,0	32,0	5,00
E.3661.0.2900-3600.660	29,00 - 36,00	660	703,0	763,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.050	34,00 - 40,50	50	88,0	148,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.075	34,00 - 40,50	75	113,0	173,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.125	34,00 - 40,50	125	163,0	223,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.170	34,00 - 40,50	170	213,0	273,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.290	34,00 - 40,50	290	333,0	393,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.400	34,00 - 40,50	400	443,0	503,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.500	34,00 - 40,50	500	543,0	603,0	32,0	5,00
E.3661.0.3400-4050.720	34,00 - 40,50	720	763,0	823,0	32,0	5,00
E.3661.0.3500-4600.060	35,00 - 46,00	60	107,0	167,0	32,0	7,00
E.3661.0.3500-4600.110	35,00 - 46,00	110	157,0	217,0	32,0	7,00
E.3661.0.3500-4600.215	35,00 - 46,00	215	262,0	322,0	32,0	7,00
E.3661.0.3500-4600.350	35,00 - 46,00	350	397,0	457,0	32,0	7,00
E.3661.0.3500-4600.500	35,00 - 46,00	500	547,0	607,0	32,0	7,00
E.3661.0.4500-5600.060	45,00 - 56,00	60	107,0	177,0	40,0	7,00

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l3	l1	d2	WP-Stärke insert thickness
E.3661.0.4500-5600.110	45,00 - 56,00	110	157,0	227,0	40,0	7,00
E.3661.0.4500-5600.215	45,00 - 56,00	215	262,0	332,0	40,0	7,00
E.3661.0.4500-5600.350	45,00 - 56,00	350	397,0	467,0	40,0	7,00
E.3661.0.4500-5600.500	45,00 - 56,00	500	547,0	617,0	40,0	7,00
E.3661.0.5500-6600.060	55,00 - 66,00	60	107,0	177,0	40,0	7,00
E.3661.0.5500-6600.110	55,00 - 66,00	110	157,0	227,0	40,0	7,00
E.3661.0.5500-6600.215	55,00 - 66,00	215	262,0	332,0	40,0	7,00
E.3661.0.5500-6600.350	55,00 - 66,00	350	397,0	467,0	40,0	7,00
E.3661.0.5500-6600.500	55,00 - 66,00	500	547,0	617,0	40,0	7,00

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

E.3664.2

Wendeplatten mit Fase für Halter E.3661
Inserts with chamfer for holder E.3661

*=ohne Spanbrecher
*=no chip breakers

VHM SPEZIAL SPECIAL



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24

Artikelnummer Article-No.	d1 / 0,05 stg.	WP-Stärke insert thickness
E.3664.2.1350-2000	13,50 - 20,00*	3,5
E.3664.2.1895-2600	18,95 - 26,00*	4,0
E.3664.2.2400-2900	24,00 - 29,00	5,0
E.3664.2.2910-3600	29,10 - 36,00	5,0
E.3664.2.3500-4550	35,00 - 45,50	7,0
E.3664.2.3610-4050	36,10 - 40,50	5,0
E.3664.2.4600-5550	46,00 - 55,50	7,0
E.3664.2.5600-6600	56,00 - 66,00	7,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 13.50-18,00	Ø 18,00-25,00	Ø 25,00-36,00	Ø 36,00-66,00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	145,00	0,300	0,400	0,450	0,550
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	130,00	0,300	0,400	0,450	0,550
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	130,00	0,300	0,400	0,450	0,550
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,220	0,280	0,380	0,450
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	55,00	0,180	0,220	0,260	0,360
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	85,00	0,230	0,280	0,360	0,440
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	85,00	0,230	0,280	0,360	0,440
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	55,00	0,150	0,220	0,290	0,350
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	55,00	0,150	0,220	0,290	0,350
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	65,00	0,200	0,270	0,330	0,420
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	55,00	0,200	0,250	0,310	0,400
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	155,00	0,300	0,400	0,480	0,550
K	**Temperguss** Malleable cast iron	140,00	0,200	0,290	0,400	0,480
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	130,00	0,200	0,290	0,400	0,450
S	**Titan** Titanium	50,00	0,180	0,230	0,290	0,350

E.3664.4

Wendeplatten mit Fase für Halter E.3661
Inserts with chamfer for holder E.3661



HSSE/PM | SPEZIAL SPECIAL

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24

Artikelnummer Article-No.	d1 / 0,05 stg.	WP-Stärke insert thickness
E.3664.4.01350-02000	13,50 - 20,00	3,5
E.3664.4.01895-02600	18,95 - 26,00	4,0
E.3664.4.02400-02900	24,00 - 29,00	5,0
E.3664.4.02910-03600	29,10 - 36,00	5,0
E.3664.4.03500-04550	35,00 - 45,50	7,0
E.3664.4.03610-04050	36,10 - 40,50	5,0
E.3664.4.04600-05550	46,00 - 55,50	7,0
E.3664.4.05600-06600	56,00 - 66,00	7,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 13,50-18,00	Ø 18,00-25,00	Ø 25,00-36,0	Ø 36,00-66,,00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	75,00	0,220	0,340	0,430	0,520
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	75,00	0,220	0,340	0,430	0,520
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	75,00	0,220	0,340	0,430	0,520
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	65,00	0,200	0,270	0,400	0,500
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	30,00	0,180	0,250	0,350	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,200	0,270	0,380	0,460
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	45,00	0,180	0,240	0,270	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,180	0,230	0,250	0,380
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	35,00	0,180	0,230	0,250	0,380
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	35,00	0,150	0,220	0,350	0,400
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	30,00	0,150	0,200	0,330	0,380
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	85,00	0,250	0,350	0,440	0,550
K	**Temperguss** Malleable cast iron	75,00	0,250	0,350	0,440	0,550
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	60,00	0,250	0,350	0,440	0,550
S	**Titan** Titanium	15,00	0,120	0,200	0,260	0,350

E.3664.5

Wendeplatten mit Fase für Halter E.3661
Inserts with chamfer for holder E.3661

*=ohne Spanbrecher
*=no chip breakers

VHM



P	P	M	K	N	S	H
			●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24

Artikelnummer Article-No.	d1 / 0,05 stg.	WP-Stärke insert thickness
E.3664.5.1350-2000	13,50 - 20,00*	3,5
E.3664.5.1895-2600	18,95 - 26,00*	4,0
E.3664.5.2400-2900	24,00 - 29,00	5,0
E.3664.5.2910-3600	29,10 - 36,00	5,0
E.3664.5.3500-4550	35,00 - 45,50	7,0
E.3664.5.3610-4050	36,10 - 40,50	5,0
E.3664.5.4600-5550	46,00 - 55,50	7,0























NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U			
			Ø 13,50-18,00	Ø 18,00-25,00	Ø 25,00-36,00	Ø 36,00-66,00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	100,00	0,390	0,550	0,650	0,800
	Temperguss Malleable cast iron	90,00	0,390	0,550	0,650	0,800
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	85,00	0,390	0,550	0,650	0,800
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	180,00	0,400	0,580	0,680	0,900
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	160,00	0,400	0,580	0,680	0,900
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	130,00	0,400	0,580	0,680	0,900
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	75,00	0,320	0,430	0,520	0,650
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	60,00	0,250	0,350	0,450	0,650
	Duroplaste Duroplast	50,00	0,250	0,350	0,450	0,650

REIBAHLEN UND SENKER HSS/E
REAMERS AND COUNTERSINKS HSS/E

Kegelsenker
Countersinks 181

Reibahlen
Reamers 187



NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page									P	P	M	K	N	S	H
Kegelsenker Countersinks																		
	**E.4601.0**	4,3-50	181	HSS-E	DIN 335	HA	3	BLANK NO COATING	FORM C	90°		●	●	●	●	●	◖	
	**E.4601.1**	4,3-50	182	HSS-E	DIN 335	HA	3	TIN	FORM C	90°		●	●	●	●	●	◖	
	**E.4646.0**	6,3-25	184	HSS		HA	3	BLANK NO COATING	FORM C	90°	XLANG	●	●	●	●	●		
	**E.4650.1**	4,3-31	185	HSS-E	DIN 335	HA	3	SPEZIAL SPECIAL	FORM C	90°	≠	●	●	●	●	●		
	**E.4602.0**	6,3-31	186	HSS-E	DIN 335	HA	3	BLANK NO COATING	FORM C	60°		●	●	●	●	●	◖	
Reibahlen Reamers																		
	**E.4617.0**	1,5-20	187	HSS-E	DIN 212	HA		BLANK NO COATING	FORM D	TOL H7	LANG	●	●	◖	●	●	◖	
	E.4619.0	2-12	189	HSS-E		HA		BLANK NO COATING	FORM D	TOL H7	XLANG	●	●		●	●	◖	
	**E.4624.0**	2-20	190	HSS	DIN 206	HA		BLANK NO COATING	FORM B	TOL H7	LANG	●	●	●	●	●	◖	
	**E.4628.0**	3-16	191	HSS-E	DIN 212	HA		BLANK NO COATING	FORM D	TOL H7	LANG	●	●	◖	●	●	◖	
	**E.4616.0**	0,97-13,02	192	HSS-E	DIN 212	HA		BLANK NO COATING	FORM D	TOL 0/+0,003	LANG	●	●	◖	●	●	◖	

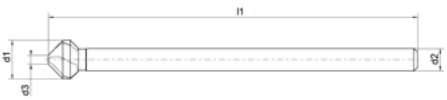
E.4601.0

HSSE-Kegelsenker 90°
HSSE countersinks 90°

HSS-E | DIN 335 | HA | 3 | BLANK NO COATING | FORM C | 90°



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24

Artikelnummer Article-No.	d1 z9	d3	l1	d2 h9
E.4601.0.0430	4,3	1,3	40	4,0
E.4601.0.0500	5,0	1,5	40	4,0
E.4601.0.0530	5,3	1,5	40	4,0
E.4601.0.0580	5,8	1,5	45	5,0
E.4601.0.0600	6,0	1,5	45	5,0
E.4601.0.0630	6,3	1,5	45	5,0
E.4601.0.0700	7,0	1,8	50	6,0
E.4601.0.0730	7,3	1,8	50	6,0
E.4601.0.0800	8,0	2,0	50	6,0
E.4601.0.0830	8,3	2,0	50	6,0
E.4601.0.0940	9,4	2,2	50	6,0
E.4601.0.1000	10,0	2,5	50	6,0
E.4601.0.1040	10,4	2,5	50	6,0
E.4601.0.1150	11,5	2,8	56	8,0
E.4601.0.1200	12,0	2,8	56	8,0
E.4601.0.1240	12,4	2,8	56	8,0
E.4601.0.1440	14,4	2,9	56	8,0
E.4601.0.1500	15,0	3,2	60	10,0
E.4601.0.1650	16,5	3,2	60	10,0
E.4601.0.1900	19,0	3,5	63	10,0
E.4601.0.2050	20,5	3,5	63	10,0
E.4601.0.2500	25,0	3,8	67	10,0
E.4601.0.3000	30,0	4,2	71	12,0
E.4601.0.3100	31,0	4,2	71	12,0
E.4601.0.3500	35,0	4,5	103	16,0
E.4601.0.4000	40,0	4,5	118	16,0
E.4601.0.5000	50,0	5,0	126	16,0

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 4.30-5.30	Ø 5.80-8.30	Ø 9.40-14.40	Ø 15.00-16.50	Ø 19.00-20.50	Ø 25.00-31.00	Ø 35.00-50.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	28,00	0,070	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	27,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	22,00	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	6,00	0,030	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25,00	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	8,00	0,030	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	6,00	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	6,00	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	7,00	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	7,00	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	20,00	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,300
K	**Temperguss** Malleable cast iron	20,00	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,300
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	12,00	0,060	0,070	0,080	0,120	0,160	0,200	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	70,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220	0,260	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	33,00	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220	0,260
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	20,00	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220	0,260
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,240	0,300
N	**Duroplaste** Duroplast	30,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,240	0,300
S	**Titan** Titanium	7,00	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120

E.4601.1

HSSE-Kegelsenker 90°
HSSE countersinks 90°





HSS-E | DIN 335 | HA | 3 | TIN | FORM C | 90°

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24

Artikelnummer Article-No.	d1 z9	d3	l1	d2 h9
E.4601.1.0430	**4,3**	1,3	40	4,0
E.4601.1.0500	**5,0**	1,5	40	4,0
E.4601.1.0530	**5,3**	1,5	40	4,0
E.4601.1.0600	**6,0**	1,5	45	5,0
E.4601.1.0630	**6,3**	1,5	45	5,0
E.4601.1.0730	**7,3**	1,8	50	6,0
E.4601.1.0800	**8,0**	2,0	50	6,0
E.4601.1.0830	**8,3**	2,0	50	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 z9	d3	l1	d2 h9
E.4601.1.1000	10,0	2,5	50	6,0
E.4601.1.1040	10,4	2,5	50	6,0
E.4601.1.1150	11,5	2,8	56	8,0
E.4601.1.1200	12,0	2,8	56	8,0
E.4601.1.1240	12,4	2,8	56	8,0
E.4601.1.1500	15,0	3,2	60	10,0
E.4601.1.1650	16,5	3,2	60	10,0
E.4601.1.1900	19,0	3,5	63	10,0
E.4601.1.2050	20,5	3,5	63	10,0
E.4601.1.2300	23,0	3,8	67	10,0
E.4601.1.2500	25,0	3,8	67	10,0
E.4601.1.3000	30,0	4,2	71	12,0
E.4601.1.3100	31,0	4,2	71	12,0
E.4601.1.3500	35,0	4,5	103	16,0
E.4601.1.4000	40,0	4,5	118	16,0
E.4601.1.5000	50,0	5,0	126	16,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 4.30-5.30	Ø 6.00-8.30	Ø 10.00-12.40	Ø 15.00-16.50	Ø 19.00-23.00	Ø 25.00-31.00	Ø 35.00-50.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00	0,070	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	33,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	32,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	26,00	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	6,00	0,030	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	26,00	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	10,00	0,030	0,040	0,050	0,090	0,080	0,100	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	5,00	0,030	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00	0,030	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	10,00	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	16,00	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,300
K	**Temperguss** Malleable cast iron	16,00	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250	0,300
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	14,00	0,060	0,070	0,080	0,120	0,160	0,200	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	90,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220	0,260	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220	0,260
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220	0,260
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,240	0,300
S	**Titan** Titanium	8,00	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120

E.4646.0

HSS-Kegelsenker 90°, extra lang

HSS countersinks 90°, extra long







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24

Artikelnummer Article-No.	d1 z9	d3	l1	d2 h9
E.4646.0.0630	**6,3**	1,5	154	5,0
E.4646.0.0830	**8,3**	2,0	155	6,0
E.4646.0.1040	**10,4**	2,5	157	6,0
E.4646.0.1240	**12,4**	2,8	158	8,0
E.4646.0.1650	**16,5**	3,2	161	10,0
E.4646.0.2050	**20,5**	3,5	164	10,0
E.4646.0.2500	**25,0**	3,8	168	10,0

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 6.30	Ø 8.30	Ø 10.40-12.40	Ø 16.50	Ø 20.50-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	25,00	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	25,00	0,080	0,100	0,120	0,140	0,140
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	20,00	0,080	0,100	0,120	0,130	0,140
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	15,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,120
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	6,00	0,030	0,030	0,040	0,050	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	18,00	0,080	0,100	0,120	0,130	0,140
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	15,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	5,00	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	5,00	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	12,00	0,020	0,030	0,035	0,040	0,500
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	7,00	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	20,00	0,080	0,100	0,120	0,130	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	20,00	0,080	0,100	0,120	0,130	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	12,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	60,00	0,120	0,140	0,180	0,200	0,230
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,110	0,130	0,140	0,160	0,180
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	45,00	0,090	0,110	0,120	0,150	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,120	0,140	0,150	0,160	0,170
	Duroplaste Duroplast	35,00	0,120	0,140	0,180	0,200	0,230

E.4650.1

HSSE-Kegelsenker 90° mit ungleicher Teilung
HSSE countersinks 90° with unequal pitch

HSS-E | DIN 335 | HA | 3 | SPEZIAL SPECIAL | FORM C | 90° | ≠



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24



TOPSELLER

- Revolutionäre Geometrie mit einer ungleichen Teilung der Schneiden
- wesentlich höhere Vorschübe möglich
- sehr ruhiger Lauf
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

- revolutionary geometry with unequal pitch
- much higher feed rate possible
- very smooth running
- very good price-performance ratio

Artikelnummer Article-No.	d1 z9	d3	l1 +-1	d2 h9
E.4650.1.0430	4,3	1,3	40	4,0
E.4650.1.0530	5,3	1,5	40	4,0
E.4650.1.0600	6,0	1,5	45	5,0
E.4650.1.0630	6,3	1,5	45	5,0
E.4650.1.0800	8,0	2,0	50	6,0
E.4650.1.0830	8,3	2,0	50	6,0
E.4650.1.0940	9,4	2,2	50	6,0
E.4650.1.1000	10,0	2,5	50	6,0
E.4650.1.1040	10,4	2,5	50	6,0
E.4650.1.1150	11,5	2,8	56	8,0
E.4650.1.1200	12,0	2,8	56	8,0
E.4650.1.1240	12,4	2,8	56	8,0
E.4650.1.1500	15,0	3,2	60	10,0
E.4650.1.1650	16,5	3,2	60	10,0
E.4650.1.2050	20,5	3,5	63	10,0
E.4650.1.2500	25,0	3,8	67	10,0
E.4650.1.2800	28,0	4,0	71	12,0
E.4650.1.3000	30,0	4,2	71	12,0
E.4650.1.3100	31,0	4,2	71	12,0

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

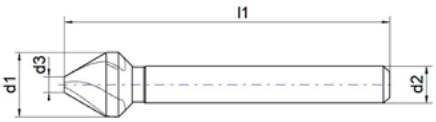
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 4.30-6.30	Ø 8.00-11.50	Ø 12.00-12.40	Ø 15.00-16.50	Ø 20.50-25.00	Ø 28.00-31.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00	0,070	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	50,00	0,070	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	45,00	0,070	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	35,00	0,070	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	30,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	45,00	0,070	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	35,00	0,070	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	30,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	30,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	12,00	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	9,00	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250
K	**Temperguss** Malleable cast iron	22,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	20,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	45,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	40,00	0,070	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	45,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	45,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250
N	**Duroplaste** Duroplast	45,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,200	0,250

E.4602.0

HSSE-Kegelsenker 60°
HSSE countersinks 60°



HSS-E | DIN 335 | HA | 3 | BLANK NO COATING | FORM C | 60°



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 24 Price List page 24

Artikelnummer Article-No.	d1 z9	d3	l1 +1/-1	d2 h9
E.4602.0.0630	**6,3**	1,5	47	5,0
E.4602.0.0830	**8,3**	2,0	52	6,0
E.4602.0.1040	**10,4**	2,5	53	6,0
E.4602.0.1240	**12,4**	2,8	60	8,0
E.4602.0.1650	**16,5**	3,2	65	10,0
E.4602.0.2050	**20,5**	3,5	69	10,0
E.4602.0.2500	**25,0**	3,8	75	10,0
E.4602.0.3100	**31,0**	4,2	81	12,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 6.30-8.30	Ø 10.40-12.40	Ø 16.50	Ø 20.50-25.00	Ø 31.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	28,00	0,090	0,120	0,140	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	27,00	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	27,00	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	22,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	4,00	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	22,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	8,00	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	4,00	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	4,00	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	7,00	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	7,00	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	20,00	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250
	Temperguss Malleable cast iron	20,00	0,100	0,120	0,160	0,200	0,250
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	12,00	0,070	0,080	0,120	0,160	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	70,00	0,120	0,140	0,180	0,220	0,260
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	33,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	20,00	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,120	0,140	0,180	0,200	0,240
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	35,00	0,120	0,140	0,180	0,200	0,240
	Duroplaste Duroplast	30,00	0,120	0,140	0,180	0,200	0,240
S	**Titan** Titanium	7,00	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090

E.4617.0

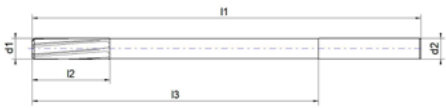
HSSE-Maschinenreibahlen
HSSE machine reamers



*=Form B



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 25 Price List page 25

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2 h9	Zähne flutes
E.4617.0.0150	**1,5***	8	18	40	1,5	3
E.4617.0.0200	**2,0***	11	24	49	2,0	4
E.4617.0.0250	**2,5***	14	29	57	2,5	4
E.4617.0.0300	**3,0**	15	33	61	3,0	6
E.4617.0.0350	**3,5**	18	42	70	3,5	6
E.4617.0.0400	**4,0**	19	47	75	4,0	6
E.4617.0.0450	**4,5**	21	52	80	4,5	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2 h9	Zähne flutes
E.4617.0.0500	**5,0**	23	58	86	5,0	6
E.4617.0.0550	**5,5**	26	57	93	5,6	6
E.4617.0.0600	**6,0**	26	57	93	5,6	6
E.4617.0.0650	**6,5**	28	65	101	6,3	6
E.4617.0.0700	**7,0**	31	73	109	7,1	6
E.4617.0.0800	**8,0**	33	81	117	8,0	6
E.4617.0.0900	**9,0**	36	85	125	9,0	6
E.4617.0.1000	**10,0**	38	93	133	10,0	6
E.4617.0.1200	**12,0**	44	111	151	10,0	6
E.4617.0.1300	**13,0**	44	111	151	10,0	8
E.4617.0.1400	**14,0**	47	115	160	12,5	8
E.4617.0.1500	**15,0**	50	117	162	12,5	8
E.4617.0.1600	**16,0**	52	125	170	12,5	8
E.4617.0.1700	**17,0**	54	130	175	14,0	8
E.4617.0.1800	**18,0**	56	137	182	14,0	8
E.4617.0.2000	**20,0**	60	147	195	16,0	8

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.50-2.50	Ø 3.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-14.00	Ø 15.00-17.00	Ø 18.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	10,00	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,200	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	8,00	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,200	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	8,00	0,080	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,200	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	5,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	3,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	17,000	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	8,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	5,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	3,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	2,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	7,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	4,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	8,00	0,120	0,180	0,190	0,200	0,220	0,230	0,260	0,300
K	**Temperguss** Malleable cast iron	8,00	0,100	0,120	0,140	0,160	0,170	0,180	0,220	0,250
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	8,00	0,100	0,120	0,140	0,160	0,170	0,180	0,220	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	18,00	0,120	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,260	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	12,00	0,120	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,260	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	10,00	0,120	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,260	0,300
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	13,00	0,150	0,200	0,220	0,250	0,280	0,320	0,360	0,400
S	**Titan** Titanium	5,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170	0,200

E.4619.0

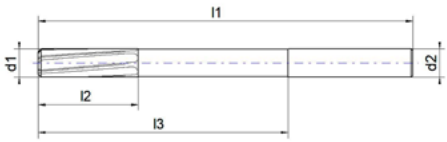
HSSE-Maschinenreibahlen, extra lang
HSSE machine reamers, extra long







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 25 Price List page 25

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.4619.0.0200	**2**	11	45	65	2,0	4
E.4619.0.0300	**3**	15	65	90	3,0	6
E.4619.0.0400	**4**	19	70	105	4,0	6
E.4619.0.0500	**5**	23	80	115	5,0	6
E.4619.0.0600.130	**6**	26	90	130	6,0	6
E.4619.0.0600.250	**6**	26	210	250	6,0	6
E.4619.0.0700	**7**	31	95	140	7,0	6
E.4619.0.0800.160	**8**	33	115	160	8,0	6
E.4619.0.0800.250	**8**	33	205	250	8,0	6
E.4619.0.1000.190	**10**	38	140	190	10,0	6
E.4619.0.1000.250	**10**	38	200	250	10,0	6
E.4619.0.1200	**12**	44	160	210	12,0	6

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

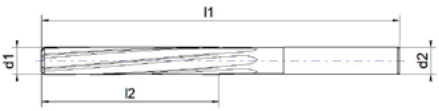
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	11,00	0,090	0,110	0,120	0,140	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	9,00	0,090	0,110	0,120	0,140	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	8,00	0,090	0,110	0,120	0,140	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	5,00	0,070	0,090	0,100	0,120	0,140
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	4,00	0,070	0,090	0,100	0,120	0,140
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	8,00	0,070	0,090	0,100	0,120	0,140
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	5,00	0,070	0,090	0,100	0,120	0,140
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	4,00	0,070	0,090	0,100	0,120	0,140
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	4,00	0,070	0,090	0,100	0,120	0,140
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	10,00	0,150	0,190	0,200	0,220	0,230
K	**Temperguss** Malleable cast iron	6,00	0,110	0,140	0,160	0,170	0,180
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	15,00	0,150	0,190	0,200	0,220	0,230
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	15,00	0,130	0,170	0,190	0,200	0,210
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	12,00	0,180	0,220	0,250	0,280	0,320
S	**Titan** Titanium	5,00	0,070	0,090	0,100	0,120	0,140

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.4624.0

HSS-Handreibahlen
HSS hand reamers





HSS | DIN 206 | HA | BLANK NO COATING | FORM B | TOL H7 | LANG

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 25 Price List page 25

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l1	d2 e9	Zähne flutes
E.4624.0.0200	2	25	50	2,0	4
E.4624.0.0300	3	32	62	3,0	6
E.4624.0.0400	4	38	76	4,0	6
E.4624.0.0500	5	44	87	5,0	6
E.4624.0.0600	6	47	93	6,0	6
E.4624.0.0700	7	54	107	7,0	6
E.4624.0.0800	8	58	115	8,0	6
E.4624.0.0900	9	62	124	9,0	6
E.4624.0.1000	10	66	133	10,0	6
E.4624.0.1200	12	76	152	12,0	6
E.4624.0.1400	14	81	163	14,0	8
E.4624.0.1600	16	87	175	16,0	8
E.4624.0.1800	18	93	188	18,0	8
E.4624.0.2000	20	100	201	20,0	8

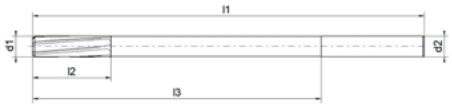
E.4628.0

HSSE-NC-Maschinenreibahlen
HSSE NC machine reamers

HSS-E | DIN 212 | HA | BLANK NO COATING | FORM D | TOL H7 | LANG



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 25 Price List page 25

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.4628.0.0300	**3**	15	33	61	3,0	6
E.4628.0.0400	**4**	19	47	75	4,0	6
E.4628.0.0500	**5**	23	58	86	5,0	6
E.4628.0.0600	**6**	26	57	93	6,0	6
E.4628.0.0800	**8**	33	81	117	8,0	6
E.4628.0.1000	**10**	38	93	133	10,0	6
E.4628.0.1200	**12**	44	111	151	10,0	6
E.4628.0.1400	**14**	47	115	160	14,0	8
E.4628.0.1600	**16**	52	125	170	14,0	8

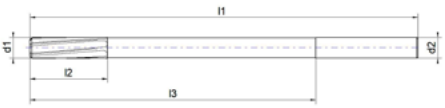
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	11,00	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	9,00	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	8,00	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	5,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	4,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	8,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	5,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	4,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	4,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	7,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	5,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	10,00	0,180	0,190	0,200	0,220	0,230	0,260
K	**Temperguss** Malleable cast iron	7,00	0,130	0,140	0,160	0,170	0,180	0,220
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	5,00	0,110	0,120	0,140	0,150	0,160	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	25,00	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,260
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	23,00	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,260
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	20,00	0,180	0,190	0,320	0,210	0,230	0,260
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	13,00	0,210	0,220	0,250	0,280	0,320	0,360
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00	0,080	0,120	0,170	0,190	0,225	0,225
S	**Titan** Titanium	5,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,170

E.4616.0

HSSE-Maschinenreibahlen
HSSE machine reamers





HSS-E | DIN 212 | HA | BLANK NO COATING | FORM D | TOL 0/+0,003 | LANG

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 25 Price List page 25

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.4616.0.0097	0,97	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0098	0,98	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0099	0,99	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0100	1,00	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0101	1,01	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0102	1,02	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0103	1,03	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0104	1,04	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0105	1,05	5,5	15,0	34	1,0	3
E.4616.0.0110	1,10	6,5	15,5	36	1,0	3
E.4616.0.0120	1,20	8,0	16,5	38	2,0	3
E.4616.0.0130	1,30	8,0	16,5	38	2,0	3
E.4616.0.0140	1,40	8,0	18,0	40	2,0	3
E.4616.0.0150	1,50	8,0	18,0	40	2,0	3
E.4616.0.0160	1,60	9,0	20,0	43	2,0	4
E.4616.0.0170	1,70	9,0	20,0	43	2,0	4
E.4616.0.0180	1,80	10,0	22,0	46	2,0	4
E.4616.0.0196	1,96	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0197	1,97	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0198	1,98	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0199	1,99	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0200	2,00	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0201	2,01	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0202	2,02	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0203	2,03	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0204	2,04	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0205	2,05	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0210	2,10	11,0	24,0	49	2,0	4
E.4616.0.0220	2,20	12,0	25,0	53	3,0	4
E.4616.0.0230	2,30	12,0	25,0	53	3,0	4
E.4616.0.0240	2,40	14,0	29,0	57	3,0	4
E.4616.0.0250	2,50	14,0	29,0	57	3,0	4
E.4616.0.0260	2,60	14,0	29,0	57	3,0	4
E.4616.0.0270	2,70	15,0	33,0	61	3,0	4
E.4616.0.0280	2,80	15,0	33,0	61	3,0	6
E.4616.0.0290	2,90	15,0	33,0	61	3,0	6
E.4616.0.0296	2,96	15,0	33,0	61	3,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.4616.0.0297	2,97	15,0	33,0	61	3,0	6
E.4616.0.0298	2,98	15,0	33,0	61	3,0	6
E.4616.0.0299	2,99	15,0	33,0	61	3,0	6
E.4616.0.0300	3,00	15,0	33,0	61	3,0	6
E.4616.0.0301	3,01	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0302	3,02	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0303	3,03	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0304	3,04	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0305	3,05	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0310	3,10	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0320	3,20	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0330	3,30	16,0	37,0	65	4,0	6
E.4616.0.0340	3,40	18,0	42,0	70	4,0	6
E.4616.0.0350	3,50	18,0	42,0	70	4,0	6
E.4616.0.0360	3,60	18,0	42,0	70	4,0	6
E.4616.0.0370	3,70	18,0	42,0	70	4,0	6
E.4616.0.0380	3,80	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0390	3,90	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0396	3,96	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0397	3,97	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0398	3,98	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0399	3,99	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0400	4,00	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0401	4,01	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0402	4,02	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0403	4,03	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0404	4,04	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0405	4,05	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0410	4,10	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0420	4,20	19,0	47,0	75	4,0	6
E.4616.0.0430	4,30	21,0	52,0	80	5,0	6
E.4616.0.0440	4,40	21,0	52,0	80	5,0	6
E.4616.0.0450	4,50	21,0	52,0	80	5,0	6
E.4616.0.0460	4,60	21,0	52,0	80	5,0	6
E.4616.0.0470	4,70	21,0	52,0	80	5,0	6
E.4616.0.0480	4,80	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0490	4,90	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0496	4,96	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0497	4,97	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0498	4,98	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0499	4,99	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0500	5,00	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0501	5,01	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0502	5,02	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0503	5,03	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0504	5,04	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0505	5,05	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0510	5,10	23,0	52,0	86	5,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.4616.0.0520	5,20	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0530	5,30	23,0	52,0	86	5,0	6
E.4616.0.0540	5,40	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0550	5,50	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0560	5,60	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0580	5,80	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0590	5,90	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0596	5,96	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0597	5,97	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0598	5,98	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0599	5,99	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0600	6,00	26,0	57,0	93	6,0	6
E.4616.0.0601	6,01	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0602	6,02	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0603	6,03	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0604	6,04	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0605	6,05	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0610	6,10	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0620	6,20	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0630	6,30	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0640	6,40	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0650	6,50	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0660	6,60	28,0	65,0	101	6,0	6
E.4616.0.0680	6,80	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0697	6,97	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0698	6,98	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0699	6,99	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0700	7,00	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0701	7,01	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0702	7,02	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0703	7,03	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0705	7,05	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0710	7,10	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0730	7,30	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0740	7,40	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0750	7,50	31,0	73,0	109	8,0	6
E.4616.0.0760	7,60	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0770	7,70	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0780	7,80	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0796	7,96	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0797	7,97	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0798	7,98	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0799	7,99	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0800	8,00	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0801	8,01	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0802	8,02	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0803	8,03	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0804	8,04	33,0	81,0	117	8,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.4616.0.0805	8,05	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0810	8,10	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0820	8,20	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0830	8,30	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0840	8,40	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0850	8,50	33,0	81,0	117	8,0	6
E.4616.0.0860	8,60	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0870	8,70	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0880	8,80	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0890	8,90	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0896	8,96	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0897	8,97	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0898	8,98	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0899	8,99	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0900	9,00	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0901	9,01	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0902	9,02	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0903	9,03	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0904	9,04	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0905	9,05	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0950	9,50	36,0	85,0	125	10,0	6
E.4616.0.0980	9,80	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.0996	9,96	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.0997	9,97	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.0998	9,98	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.0999	9,99	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1000	10,00	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1001	10,01	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1002	10,02	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1003	10,03	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1004	10,04	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1005	10,05	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1010	10,10	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1020	10,20	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1030	10,30	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1050	10,50	38,0	93,0	133	10,0	6
E.4616.0.1098	10,98	41,0	102,0	142	10,0	6
E.4616.0.1099	10,99	41,0	102,0	142	10,0	6
E.4616.0.1100	11,00	41,0	102,0	142	10,0	6
E.4616.0.1101	11,01	41,0	102,0	142	10,0	6
E.4616.0.1102	11,02	41,0	102,0	142	10,0	6
E.4616.0.1198	11,98	44,0	111,0	151	10,0	6
E.4616.0.1199	11,99	44,0	111,0	151	10,0	6
E.4616.0.1200	12,00	44,0	111,0	151	10,0	6
E.4616.0.1201	12,01	44,0	111,0	151	10,0	6
E.4616.0.1202	12,02	44,0	111,0	151	10,0	6
E.4616.0.1203	12,03	44,0	111,0	151	10,0	6
E.4616.0.1204	12,04	44,0	111,0	151	10,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.4616.0.1205	**12,05**	44,0	111,0	151	10,0	6
E.4616.0.1298	**12,98**	44,0	111,0	151	10,0	8
E.4616.0.1299	**12,99**	44,0	111,0	151	10,0	8
E.4616.0.1300	**13,00**	44,0	111,0	151	10,0	8
E.4616.0.1301	**13,01**	44,0	111,0	151	10,0	8
E.4616.0.1302	**13,02**	44,0	111,0	151	10,0	8

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U							
			Ø 0.97-1.99	Ø 2.00-2.99	Ø 3.00-3.99	Ø 4.00-5.99	Ø 6.00-7.99	Ø 8.00-9.99	Ø 10.00-11.99	Ø 12.00-13.02
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	11,00	0,080	0,090	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	10,00	0,080	0,090	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	9,00	0,080	0,090	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	6,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	3,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	9,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	6,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	3,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	3,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	6,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	5,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	10,00	0,120	0,150	0,180	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250
	Temperguss Malleable cast iron	8,00	0,100	0,110	0,120	0,140	0,160	0,170	0,180	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	5,00	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,150	0,160	0,180
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	18,00	0,120	0,160	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,250
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	15,00	0,120	0,160	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,250
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	13,00	0,120	0,160	0,180	0,190	0,200	0,210	0,230	0,250
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	13,00	0,150	0,180	0,200	0,220	0,250	0,280	0,320	0,340
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	6,00	0,060	0,080	0,110	0,150	0,150	0,200	0,200	0,225
	Titan Titanium	5,00	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,170

REIBAHLEN UND SENKER VHM
REAMERS AND COUNTERSINKS SOLID CARBIDES

8-Fachwerkzeuge
8-fold-tools ____ 199

Kegelsenker
Countersinks ____ 202

Entgrater
Deburrer ____ 203

Reibahlen
Reamers ____ 209



Senker und Reibahlen VHM
Solid carbide countersinks and reamers

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

8-Fachwerkzeuge
8-fold-tools

	E.5615.0	0,5-20	199	HA	BLANK NO COATING	90°	UNI	TYP N	2		λ≈30°		●	●	●	●	●		
	E.5616.0	2-16	201	HA	BLANK NO COATING	60°	UNI	TYP N	2		λ≈30°		●	●	◖	●	●		

Kegelsenker
Countersinks

	E.5603.1	4,3-25	202	HA	SPEZIAL SPECIAL	90°	UNI	TYP N	3				●	●	●	●	●	◖	◖

Entgrater
Deburrer

	E.5612.1	1,8-16	203	HA	SPEZIAL SPECIAL	45° 45°	UNI						●	●	◖	●	●		◖
	E.5613.1	4-20	204	HB	SPEZIAL SPECIAL	60°	UNI	KURZ					●	●	●	●	●		
	E.5614.1	1-20	206	HB	SPEZIAL SPECIAL	90°	UNI	KURZ					●	●	●	●	●		◖
	E.5636.1	6-12	207	HA	SPEZIAL SPECIAL	60°	UNI	LANG					●	●	●	●	●		
	E.5637.1	4-12	208	HA	SPEZIAL SPECIAL	90°	UNI	LANG					●	●	●	●	●		

Reibahlen
Reamers

	E.5618NC.0	1-12	209	HA	BLANK NO COATING		FORM B	LANG	TOL H7				●	●	●	●	●	◖	
	E.5631NC.1	1,97-12,03	211	HA	SPEZIAL SPECIAL		FORM A	LANG	TOL H7	≤ 65 HRC			◖	●		●			●
	E.5638.0	3-12	213	HA	BLANK NO COATING		FORM B	KURZ	TOL H7				●	●	●	●	●	◖	
	E.5641.0	3-12	214	HA	BLANK NO COATING		FORM A	KURZ	TOL H7				●	●	●	●		◖	
	E.5639.1	5-12	215	HA	SPEZIAL SPECIAL		R	LANG	TOL H7				●	●	◖	●		●	
	E.5640.1	5-12	216	HA	SPEZIAL SPECIAL		R	LANG	TOL H7				●	●	◖	●	●	●	
	E.5619.0	0,1-20,1	217	HA	BLANK NO COATING		FORM B	KURZ	TOL 0/+0,005				●	●	●	●	●	◖	
	E.5620NC.0	0,95-12,05	219	HA	BLANK NO COATING		FORM B	LANG	TOL 0/+0,005				●	●	●	●	●	◖	
	E.5621.0	2,06-16,1	222	HA	BLANK NO COATING		FORM B	XLANG	TOL 0/+0,005				●	●	●	●	●	◖	
	E.5622.0	1,49-18,1	225	HA	BLANK NO COATING		R	LANG	TOL 0/+0,005				●	●	●	●	●	◖	

E.5615.0

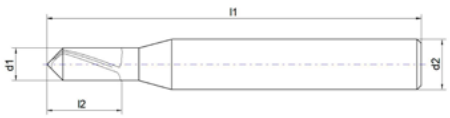
VHM-8-Fachwerkzeuge 90°
Solid carbide 8-fold tools 90°





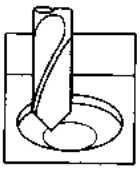
P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

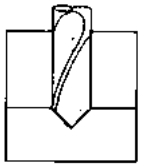
Preise siehe Preisliste Seite 26 Price List page 26

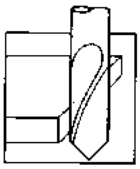


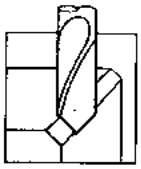
Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.5615.0.0050	0,5	1,0	39	3,0
E.5615.0.0070	0,7	1,4	39	3,0
E.5615.0.0100	1,0	2,0	39	3,0
E.5615.0.0150	1,5	3,0	39	3,0
E.5615.0.0180	1,8	3,6	39	3,0
E.5615.0.0200	2,0	4,0	39	3,0
E.5615.0.0250	2,5	5,0	39	3,0
E.5615.0.0300	3,0	6,0	50	4,0
E.5615.0.0400	4,0	8,0	50	5,0
E.5615.0.0500	5,0	10,0	57	6,0
E.5615.0.0600	6,0	12,0	57	6,0
E.5615.0.0800	8,0	16,0	72	10,0
E.5615.0.1000	10,0	18,0	83	12,0
E.5615.0.1200	12,0	20,0	83	12,0
E.5615.0.1600	16,0	26,0	92	16,0
E.5615.0.2000	20,0	32,0	104	20,0

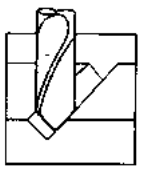
Einsatzmöglichkeiten für 8-Fach-Werkzeuge
Possible applications for 8-fold tools

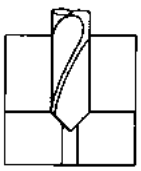

Helix eintauchen
Helix plunge milling

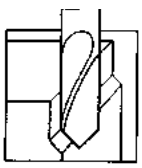

Anbohren
Center drilling

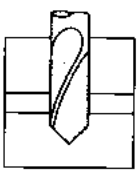

Besäumen
Trimming


Fasen fräsen
Chamfer milling


V-Nuten-Fräsen
V-groove milling


Senken
Sinking


Kombiniertes Besäumen und Fasen fräsen
Combined trimming and chamfer milling


Bohren
Drilling

Senker und Reibahlen VHM

Solid carbide countersinks and reamers

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U							
			Ø 0.50-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	105,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	90,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,070	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	65,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060	0,070
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	90,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	65,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060	0,070
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	50,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060	0,070
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	80,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060	0,070
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	60,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060	0,070
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	120,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
K	**Temperguss** Malleable cast iron	60,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	90,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	250,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	200,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080	0,090

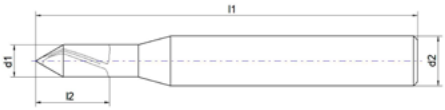
E.5616.0

VHM-8-Fachwerkzeuge 60°
Solid carbide 8-fold tools 60°





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 26 Price List page 26

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.5616.0.0200	**2,0**	4	39	3,0
E.5616.0.0250	**2,5**	5	39	3,0
E.5616.0.0300	**3,0**	6	50	4,0
E.5616.0.0400	**4,0**	8	50	5,0
E.5616.0.0500	**5,0**	10	57	6,0
E.5616.0.0600	**6,0**	12	57	6,0
E.5616.0.0800	**8,0**	16	72	10,0
E.5616.0.1000	**10,0**	18	83	12,0
E.5616.0.1200	**12,0**	20	83	12,0
E.5616.0.1600	**16,0**	26	92	16,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	105,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	90,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	80,00	0,070	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	65,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	90,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	65,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	50,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	80,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	60,00	0,005	0,010	0,018	0,022	0,030	0,045	0,060
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	120,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
K	**Temperguss** Malleable cast iron	60,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	90,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	250,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	200,00	0,007	0,015	0,025	0,032	0,045	0,065	0,080

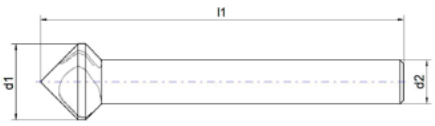
HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

E.5603.1

VHM-Kegelsenker 90°
Solid carbide countersinks 90°









Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27

Artikelnummer Article-No.	d1	d3	l1	d2 h6
E.5603.1.0430	**4,3**	0,5	40	4,0
E.5603.1.0530	**5,3**	1,0	40	4,0
E.5603.1.0630	**6,3**	1,5	45	5,0
E.5603.1.0830	**8,3**	2,0	50	6,0
E.5603.1.1040	**10,4**	3,0	50	6,0
E.5603.1.1240	**12,4**	3,0	56	8,0
E.5603.1.1650	**16,5**	3,5	60	10,0
E.5603.1.2050	**20,5**	4,0	63	10,0
E.5603.1.2500	**25,0**	4,0	67	10,0

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			Ø 4.30-8.30	Ø 10.40	Ø 12.40-16.50	Ø 20.50	Ø 25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	60,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	55,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	50,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	45,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	35,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,270
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	45,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	35,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	30,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	18,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	15,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Temperguss Malleable cast iron	20,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	15,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	80,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	70,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	60,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	45,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U				
			ø 4.30-8.30	ø 10.40	ø 12.40-16.50	ø 20.50	ø 25.00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	7,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
	Titan Titanium	12,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	7,00	0,015	0,018	0,022	0,025	0,027

E.5612.1

VHM-Vor- und Rückwärtsentgrater 45°
Solid carbide front/back deburring tools 45°

HA | SPEZIAL SPECIAL | 45° 45° | UNI



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		◖

Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27



TOPSELLER

- bereits ab Drm. 1,8 mm lieferbar
- als Kombi-Entgrater beidseitig einsetzbar
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- in vielen Werkstoffen einsetzbar
- already available from Dia. 1,8 mm
- double sided usable as combi deburring tool
- very good price-performance ratio
- usable in many materials

Artikelnummer Article-No.	d1	Schneiden-breite (l2) cutting width	d4	l3	Hals (d3xl4) neck	l1	d2	Zähne flutes
E.5612.1.0180	**1,8**	2,0	0,25	10	1.20 x 8.70	100	6,0	3
E.5612.1.0280	**2,8**	1,2	0,30	11	2.00 x 9.60	100	6,0	3
E.5612.1.0400	**4,0**	3,0	1,00	15	2.00 x 12.00	100	6,0	4
E.5612.1.0600	**6,0**	2,0	1,00	22	4.00 x 18.00	100	6,0	4
E.5612.1.0800	**8,0**	2,0	3,60		6.00	100	6,0	4
E.5612.1.1000	**10,0**	4,0	5,50		6.00	100	6,0	4
E.5612.1.1200	**12,0**	4,0	6,00		6.00	100	6,0	4
E.5612.1.1600	**16,0**	8,0	6,00		10.00	100	10,0	4

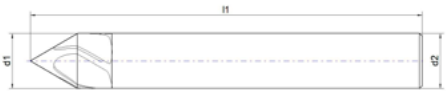
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U						
			Ø 1.80	Ø 2.80	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	65,00	0,004	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	65,00	0,004	0,006	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	50,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	40,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	30,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	50,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	40,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	30,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	25,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	36,00	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	36,00	0,004	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
K	**Temperguss** Malleable cast iron	36,00	0,004	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	36,00	0,004	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	230,00	0,006	0,009	0,012	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	120,00	0,006	0,009	0,012	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	70,00	0,006	0,009	0,012	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	60,00	0,004	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	60,00	0,004	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
N	**GFK/CFK** GFK/CFK	36,00	0,004	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,026	0,030
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	30,00	0,002	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	25,00	0,002	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	20,00	0,002	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021

E.5613.1

VHM-Entgrater 60°
Solid carbide deburring tools 60°





HB | SPEZIAL SPECIAL | 60° | UNI | KURZ

*=HA

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l1	d2	Zähne flutes
E.5613.1.0400	**4***	50	4,0	4
E.5613.1.0600	**6**	57	6,0	4
E.5613.1.0800	**8**	63	8,0	5
E.5613.1.0800.04	**8**	63	8,0	4

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l1	d2	Zähne flutes
E.5613.1.1000	**10**	72	10,0	6
E.5613.1.1000.04	**10**	72	10,0	4
E.5613.1.1200	**12**	83	12,0	6
E.5613.1.1200.04	**12**	83	12,0	4
E.5613.1.1600	**16**	92	16,0	6
E.5613.1.1600.04	**16**	92	16,0	4
E.5613.1.2000	**20**	104	20,0	6
E.5613.1.2000.04	**20**	104	20,0	4

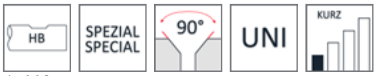
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U						
			Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	190,00	0,018	0,036	0,048	0,060	0,080	0,100	0,130
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	170,00	0,018	0,036	0,048	0,060	0,080	0,100	0,130
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	160,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	140,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	120,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	160,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	140,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	120,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	100,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	110,00	0,013	0,025	0,034	0,050	0,050	0,070	0,090
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	75,00	0,009	0,019	0,025	0,040	0,040	0,060	0,070
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	150,00	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070	0,090	0,120
K	**Temperguss** Malleable cast iron	80,00	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070	0,090	0,120
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	100,00	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070	0,090	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	250,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	180,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170

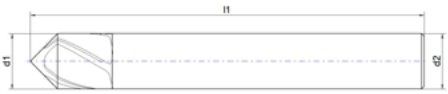
E.5614.1

VHM-Entgrater 90°
Solid carbide deburring tools 90°





*=HA



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		◖

Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27

TOPSELLER

- sehr universell in unterschiedlichen Werkstoffen einsetzbar
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Drm.8 mm sowohl mit Z4 als auch mit Z5 lieferbar
- ab Drm.10-20 mm sowohl mit Z4 als auch mit Z6 lieferbar

- very universally usable in different materials
- very good price-performance ratio
- Dia. 8 mm available with Z4 and Z5
- from Dia. 10-20 mm available with Z4 and Z6

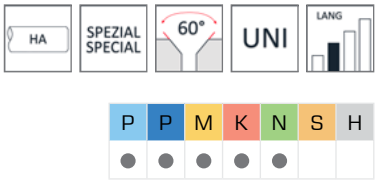
Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l1	d2	Zähne flutes
E.5614.1.0100	1*	39	3,0	3
E.5614.1.0200	2*	39	3,0	3
E.5614.1.0300	3*	39	3,0	3
E.5614.1.0400	4*	50	4,0	4
E.5614.1.0600	6	57	6,0	4
E.5614.1.0800	8	63	8,0	5
E.5614.1.0800.04	8	63	8,0	4
E.5614.1.1000	10	72	10,0	6
E.5614.1.1000.04	10	72	10,0	4
E.5614.1.1200	12	83	12,0	6
E.5614.1.1200.04	12	83	12,0	4
E.5614.1.1600	16	92	16,0	6
E.5614.1.1600.04	16	92	16,0	4
E.5614.1.2000	20	104	20,0	6
E.5614.1.2000.04	20	104	20,0	4

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

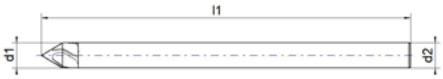
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.00-2.00	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	190,00	0,009	0,013	0,018	0,036	0,048	0,060	0,080	0,100	0,130
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	170,00	0,009	0,013	0,018	0,036	0,048	0,060	0,080	0,100	0,130
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	160,00	0,008	0,012	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,010
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	140,00	0,008	0,012	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	120,00	0,008	0,012	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	160,00	0,008	0,012	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	140,00	0,008	0,012	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	120,00	0,008	0,012	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	100,00	0,008	0,012	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050	0,075	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	110,00	0,006	0,009	0,013	0,025	0,034	0,050	0,050	0,070	0,090
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	75,00	0,004	0,006	0,009	0,019	0,025	0,040	0,040	0,060	0,070
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	150,00	0,008	0,012	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070	0,090	0,120
K	**Temperguss** Malleable cast iron	80,00	0,008	0,012	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070	0,090	0,120
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	100,00	0,008	0,012	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070	0,090	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,011	0,017	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	250,00	0,011	0,017	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,011	0,017	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	180,00	0,011	0,017	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100	0,130	0,170
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	30,00	0,002	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021	0,025
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	25,00	0,002	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021	0,025
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	20,00	0,002	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,017	0,021	0,025

E.5636.1

VHM-Entgrater 60°, lang
Solid carbide deburring tools 60°, long







Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l1	d2	Zähne flutes
E.5636.1.0600	**6**	100	6,0	4
E.5636.1.0800	**8**	150	8,0	5
E.5636.1.1000	**10**	150	10,0	6
E.5636.1.1200	**12**	150	12,0	6

Senker und Reibahlen VHM
Solid carbide countersinks and reamers

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

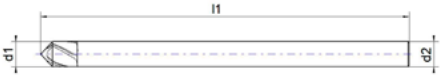
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U			
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,036	0,048	0,060	0,080
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	105,00	0,036	0,048	0,060	0,080
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	95,00	0,023	0,038	0,044	0,050
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,023	0,038	0,044	0,050
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	80,00	0,023	0,038	0,044	0,050
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	95,00	0,023	0,038	0,044	0,050
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,023	0,038	0,044	0,050
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	80,00	0,023	0,038	0,044	0,050
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	70,00	0,023	0,038	0,044	0,050
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	80,00	0,025	0,034	0,050	0,050
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	60,00	0,019	0,025	0,040	0,040
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	120,00	0,033	0,044	0,060	0,070
K	**Temperguss** Malleable cast iron	60,00	0,033	0,044	0,060	0,070
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	80,00	0,033	0,044	0,060	0,070
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,047	0,062	0,080	0,100
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	280,00	0,047	0,062	0,080	0,100
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,047	0,062	0,080	0,100
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	200,00	0,047	0,062	0,080	0,100

E.5637.1

VHM-Entgrater 90°, lang
Solid carbide deburring tools 90°, long





HA | SPEZIAL SPECIAL | 90° | UNI | LANG

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27

Artikelnummer Article-No.	d1 h6	l1	d2	Zähne flutes
E.5637.1.0400	**4**	100	4,0	4
E.5637.1.0600	**6**	100	6,0	4
E.5637.1.0800	**8**	150	8,0	5
E.5637.1.1000	**10**	150	10,0	6
E.5637.1.1200	**12**	150	12,0	6

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	120,00	0,018	0,036	0,048	0,060	0,080
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	105,00	0,018	0,036	0,048	0,060	0,080
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	95,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	80,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	80,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	80,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	100,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	70,00	0,016	0,023	0,038	0,044	0,050
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	80,00	0,013	0,025	0,034	0,050	0,050
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	60,00	0,009	0,019	0,025	0,040	0,040
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	120,00	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070
	Temperguss Malleable cast iron	60,00	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	90,00	0,017	0,033	0,044	0,060	0,070
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	280,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	200,00	0,023	0,047	0,062	0,080	0,100

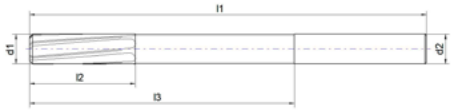
E.5618NC.0

VHM-NC-Maschinenreibahlen, lang
Solid carbide NC machine reamers, long





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5618NC.0.0100	**1,0**	10	25	50	3,0	4
E.5618NC.0.0150	**1,5**	10	25	50	3,0	4
E.5618NC.0.0200	**2,0**	10	25	60	3,0	4
E.5618NC.0.0250	**2,5**	18	30	60	3,0	4
E.5618NC.0.0300	**3,0**	18	30	60	3,0	4
E.5618NC.0.0350	**3,5**	18	40	80	6,0	4
E.5618NC.0.0400	**4,0**	18	40	80	6,0	4
E.5618NC.0.0450	**4,5**	26	60	100	6,0	4
E.5618NC.0.0500	**5,0**	26	60	100	6,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5618NC.0.0550	**5,5**	26	60	100	6,0	6
E.5618NC.0.0600	**6,0**	26	60	100	6,0	6
E.5618NC.0.0650	**6,5**	36	75	118	8,0	6
E.5618NC.0.0700	**7,0**	36	75	118	8,0	6
E.5618NC.0.0750	**7,5**	36	75	118	8,0	6
E.5618NC.0.0800	**8,0**	36	75	118	8,0	6
E.5618NC.0.0850	**8,5**	36	90	135	10,0	6
E.5618NC.0.0900	**9,0**	36	90	135	10,0	6
E.5618NC.0.1000	**10,0**	36	90	135	10,0	6
E.5618NC.0.1100	**11,0**	45	105	150	12,0	6
E.5618NC.0.1200	**12,0**	45	105	150	12,0	6

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	f mm/U								
			ø 1.00-2.50	ø 3.00-4.50	ø 5.00-5.50	ø 6.00-6.50	ø 7.00-7.50	ø 8.00-8.50	ø 9.00	ø 10.00	ø 11.00	ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,090	0,120	0,125	0,150	0,165	0,180	0,190	0,200	0,215	0,225
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,090	0,120	0,125	0,150	0,165	0,180	0,190	0,200	0,215	0,225
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	35,00	0,090	0,120	0,125	0,150	0,165	0,180	0,190	0,200	0,215	0,225
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	35,00	0,070	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	18,00	0,070	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	35,00	0,090	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	35,00	0,070	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	18,00	0,307	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	12,00	0,070	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	13,00	0,070	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	11,00	0,070	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	20,00	0,140	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,250	0,230	0,240	0,260
	Temperguss Malleable cast iron	18,00	0,120	0,140	0,150	0,160	0,170	0,175	0,175	0,180	0,190	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	15,00	0,120	0,140	0,150	0,160	0,170	0,175	0,175	0,180	0,190	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00	0,140	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	45,00	0,140	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	40,00	0,140	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	35,00	0,140	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260
	Duroplaste Duroplast	18,00	0,080	0,120	0,130	0,150	0,165	0,180	0,190	0,200	0,215	0,230
S	**Titan** Titanium	12,00	0,070	0,085	0,090	0,100	0,115	0,120	0,130	0,140	0,155	0,165

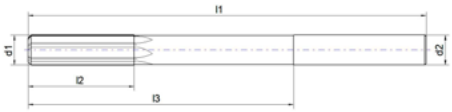
E.5631NC.1

VHM-NC/HRC-Maschinenreibahlen
Solid carbide NC/HRC machine reamers

HA | SPEZIAL SPECIAL | FORM A | LANG | TOL H7 | ≤ 65 HRC



P	P	M	K	N	S	H
◖	●		●			●



Preise siehe Preisliste Seite 27 Price List page 27

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5631NC.1.0197	1,97	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0198	1,98	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0199	1,99	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0200	2,00	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0201	2,01	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0202	2,02	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0203	2,03	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0296	2,96	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0297	2,97	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0298	2,98	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0299	2,99	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0300	3,00	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0301	3,01	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0302	3,02	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0303	3,03	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0304	3,04	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0305	3,05	15	30	60	3,0	4
E.5631NC.1.0396	3,96	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0397	3,97	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0398	3,98	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0399	3,99	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0400	4,00	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0401	4,01	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0402	4,02	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0403	4,03	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0404	4,04	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0405	4,05	18	40	80	6,0	4
E.5631NC.1.0497	4,97	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0498	4,98	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0499	4,99	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0500	5,00	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0501	5,01	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0502	5,02	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0503	5,03	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0596	5,96	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0597	5,97	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0598	5,98	26	60	100	6,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5631NC.1.0599	5,99	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0600	6,00	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0601	6,01	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0602	6,02	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0603	6,03	26	60	100	6,0	6
E.5631NC.1.0797	7,97	36	75	118	8,0	6
E.5631NC.1.0798	7,98	36	75	118	8,0	6
E.5631NC.1.0799	7,99	36	75	118	8,0	6
E.5631NC.1.0800	8,00	36	75	118	8,0	6
E.5631NC.1.0801	8,01	36	75	118	8,0	6
E.5631NC.1.0802	8,02	36	75	118	8,0	6
E.5631NC.1.0803	8,03	36	75	118	8,0	6
E.5631NC.1.0999	9,99	36	90	135	10,0	6
E.5631NC.1.1000	10,00	36	90	135	10,0	6
E.5631NC.1.1001	10,01	36	90	135	10,0	6
E.5631NC.1.1002	10,02	36	90	135	10,0	6
E.5631NC.1.1197	11,97	45	100	150	12,0	6
E.5631NC.1.1198	11,98	45	100	150	12,0	6
E.5631NC.1.1199	11,99	45	100	150	12,0	6
E.5631NC.1.1200	12,00	45	100	150	12,0	6
E.5631NC.1.1201	12,01	45	100	150	12,0	6
E.5631NC.1.1202	12,02	45	100	150	12,0	6
E.5631NC.1.1203	12,03	45	100	150	12,0	6

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 0,95-1,05	Ø 1.97-2.03	Ø 2.96-3.05	Ø 3.96-5.03	Ø 5.96-6.03	Ø 7.97-8.03	Ø 9.99-10.02	Ø 11.97-12.03
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	12,00	0,030	0,040	0,050	0,075	0,120	0,135	0,155	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	12,00	0,025	0,030	0,035	0,060	0,090	0,100	0,120	0,140
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	10,00	0,025	0,030	0,035	0,060	0,090	0,100	0,120	0,140
K	**Temperguss** Malleable cast iron	18,00	0,060	0,075	0,090	0,140	0,180	0,230	0,260	0,280
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	17,00	0,060	0,075	0,090	0,140	0,180	0,230	0,260	0,280
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	9,00	0,030	0,040	0,050	0,075	0,120	0,135	0,155	0,170
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	7,00	0,020	0,025	0,030	0,050	0,075	0,080	0,100	0,110
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	5,00	0,020	0,025	0,030	0,050	0,075	0,080	0,100	0,110

E.5638.0

VHM-Automaten-Maschinenreibahlen
Solid carbide machine reamers, short

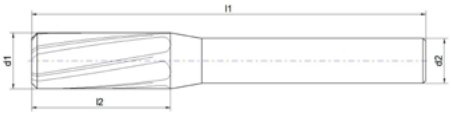








Preise siehe Preisliste Seite 28 Price List page 28



Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.5638.0.0300	**3**	20	56	2,5	6
E.5638.0.0400	**4**	20	56	3,6	6
E.5638.0.0500	**5**	22	63	4,0	6
E.5638.0.0600	**6**	22	63	5,0	6
E.5638.0.0800	**8**	25	71	6,3	6
E.5638.0.1000	**10**	25	71	8,0	6
E.5638.0.1200	**12**	28	80	10,0	6

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

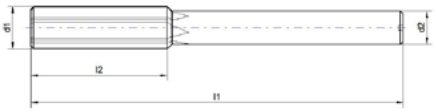
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00	0,120	0,130	0,140	0,150	0,180	0,200	0,225
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	32,00	0,120	0,130	0,140	0,150	0,180	0,200	0,225
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,120	0,130	0,140	0,150	0,180	0,200	0,225
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	14,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	14,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	12,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	12,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	17,00	0,170	0,180	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260
K	**Temperguss** Malleable cast iron	16,00	0,130	0,140	0,150	0,160	0,180	0,200	0,220
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	15,00	0,110	0,120	0,130	0,140	0,160	0,180	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	45,00	0,170	0,180	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	35,00	0,170	0,180	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00	0,170	0,180	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	27,00	0,170	0,180	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260
S	**Titan** Titanium	8,00	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,165

E.5641.0

VHM-Automaten-Maschinenreibahle
Solid carbide machine reamer







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 28 Price List page 28

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.5641.0.0300	**3**	20	56	2,5
E.5641.0.0400	**4**	20	56	3,6
E.5641.0.0500	**5**	22	63	4,0
E.5641.0.0600	**6**	22	63	5,0
E.5641.0.0800	**8**	25	71	6,3
E.5641.0.1000	**10**	25	71	8,0
E.5641.0.1200	**12**	28	80	10,0

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

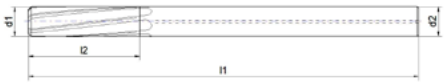
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	60,00	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	50,00	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	40,00	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00	0,050	0,075	0,100	0,125	0,150	0,180	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	20,00	0,050	0,075	0,100	0,125	0,150	0,180	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	60,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
K	**Temperguss** Malleable cast iron	50,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	40,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	20,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200
S	**Titan** Titanium	20,00	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200

VHM Reibahle mit IK in den Nuten
Solide carbide reamers with IC in the flutes





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●		●	



Preise siehe Preisliste Seite 28 Price List page 28

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l1	d2 h6
E.5639.1.0500	**5,0**	23	86	6,0
E.5639.1.0600	**6,0**	26	93	6,0
E.5639.1.0800	**8,0**	33	117	8,0
E.5639.1.0850	**8,5**	33	117	10,0
E.5639.1.1000	**10,0**	38	133	10,0
E.5639.1.1200	**12,0**	44	151	12,0

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

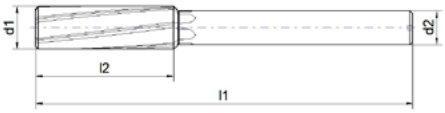
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00-8.50	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	60,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	50,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	40,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00	0,100	0,125	0,150	0,180	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	20,00	0,100	0,125	0,150	0,180	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	60,00	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
K	**Temperguss** Malleable cast iron	50,00	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	40,00	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	20,00	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200
S	**Titan** Titanium	20,00	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200

E.5640.1

VHM-Maschinen-Reibahle mit IK
Solid carbide machine reamers with IC







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	●	

Preise siehe Preisliste Seite 28 Price List page 28

Artikelnummer Article-No.	d1 H7	l2	l1	d2 h6
E.5640.1.0500	**5,0**	23	86	6,0
E.5640.1.0600	**6,0**	26	93	6,0
E.5640.1.0800	**8,0**	33	117	8,0
E.5640.1.0850	**8,5**	33	117	10,0
E.5640.1.1000	**10,0**	38	133	10,0
E.5640.1.1200	**12,0**	44	151	12,0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00-8.50	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	60,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	50,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	40,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	60,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	50,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	40,00	0,200	0,250	0,300	0,360	0,400
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	25,00	0,100	0,125	0,150	0,180	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	20,00	0,100	0,125	0,150	0,180	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	60,00	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
K	**Temperguss** Malleable cast iron	50,00	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	40,00	0,070	0,085	0,100	0,120	0,130
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	20,00	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200
S	**Titan** Titanium	20,00	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200

E.5619.0

VHM-Maschinenreibahlen, kurz
Solid carbide machine reamers, short

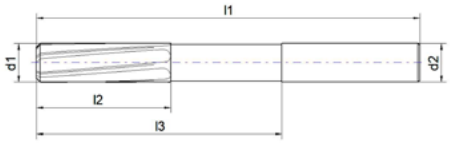








Preise siehe Preisliste Seite 28 Price List page 28



TOPSELLER



- Lieferzeit 3 Arbeitstage
- in 3 Varianten lieferbar:
  Variante 1 - mit 2 Stellen nach dem Komma z. B. 5,68 0/+0,005
  Variante 2 - mit 3 Stellen nach dem Komma und eingeschränkter Toleranz z. B. 5,997 0/+0,003
  Variante 3 - als Passungsreibahlen z.B. 5,8 P7

- Delivery time 3 working days
- available in 3 variations:
  variation 1: with 2 digits after the comma, for example 5,68 0/+0,005
  variation 2: with 3 digits after the comma and restricted tolerance,for example 5,997 0/+0,003
  variation 3: with precise tolerance, for example 5,8 P7

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5619.0.0030-0048	0.30 - 0.48	5	10	35	1,5	4
E.5619.0.0049-0053	0.49 - 0.53	5	10	35	1,5	4
E.5619.0.0054-0057	0.54 - 0.57	5	10	35	1,5	4
E.5619.0.0058-0069	0.58 - 0.69	6	12	35	1,5	4
E.5619.0.0070-0079	0.70 - 0.79	6	12	35	1,5	4
E.5619.0.0080-0087	0.80 - 0.87	6	15	35	1,5	4
E.5619.0.0088-0097	0.88 - 0.97	8	15	35	1,5	4
E.5619.0.0098-0117	0.98 - 1.17	10	17	35	1,5	4
E.5619.0.0118-0148	1.18 - 1.48	12	23	40	1,5	4
E.5619.0.0149-0198	1.49 - 1.98	16	28	45	2,0	4
E.5619.0.0199-0207	1.99 - 2.07	18	31	50	2,0	4
E.5619.0.0208-0237	2.08 - 2.37	18	31	50	3,0	4
E.5619.0.0238-0267	2.38 - 2.67	20	34	55	3,0	4
E.5619.0.0268-0298	2.68 - 2.98	20	39	60	3,0	4
E.5619.0.0299-0307	2,99 - 3,07	20	39	60	3,0	4
E.5619.0.0308-0367	3.08 - 3.67	22	37	60	4,0	6
E.5619.0.0368-0407	3.68 - 4.07	24	40	65	4,0	6
E.5619.0.0408-0460	4.08 - 4.60	24	40	65	5,0	6
E.5619.0.0461-0487	4.61 - 4.87	24	40	65	5,0	6
E.5619.0.0488-0520	4.88 - 5.20	26	48	75	5,0	6
E.5619.0.0521-0587	5.21 - 5.87	26	48	75	5,0	6
E.5619.0.0588-0617	5.88 - 6.17	26	48	75	6,0	6
E.5619.0.0618-0660	6.18 - 6.60	30	49	80	6,0	6
E.5619.0.0661-0687	6.61 - 6.87	30	49	80	6,0	6
E.5619.0.0688-0720	6.88 - 7.20	35	59	95	7,0	6
E.5619.0.0721-0787	7.21 - 7.87	35	59	95	7,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

HSS/E
VHM
HSS/E
VHM
HPC/ TPC
VHM
HSSE

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5619.0.0788-0820	7.88 - 8.20	35	64	100	8,0	6
E.5619.0.0821-0870	8.21 - 8.70	35	64	100	8,0	6
E.5619.0.0871-0887	8.71 - 8.87	35	64	100	8,0	6
E.5619.0.0888-0920	8.88 - 9.20	35	64	100	9,0	6
E.5619.0.0921-0970	9.21 - 9.70	35	64	100	9,0	6
E.5619.0.0971-0987	9.71 - 9.87	35	64	100	9,0	6
E.5619.0.0988-1070	9.88 - 10.70	35	64	100	10,0	6
E.5619.0.1071-1087	10.71 - 10.87	35	64	100	10,0	6
E.5619.0.1088-1120	10.88 - 11.20	35	64	100	11,0	6
E.5619.0.1121-1170	11.21 - 11.70	35	64	100	11,0	6
E.5619.0.1171-1187	11.71 - 11.87	35	64	100	11,0	6
E.5619.0.1188-1260	11.88 - 12.60	35	64	100	12,0	6
E.5619.0.1261-1287	12.61 - 12.87	35	64	100	12,0	6
E.5619.0.1288-1387	12.88 - 13.87	35	64	100	13,0	6
E.5619.0.1388-1410	13.88 - 14.10	35	64	100	14,0	6
E.5619.0.1411-1510	14.11 - 15.10	35	64	100	14,0	6
E.5619.0.1511-1587	15.11 - 15.87	35	64	100	14,0	6
E.5619.0.1588-1610	15.88 - 16.10	35	64	100	16,0	6
E.5619.0.1611-1787	16.11 - 17.87	35	64	100	16,0	6
E.5619.0.1788-1810	17.88 - 18.10	35	64	100	18,0	6
E.5619.0.1811-1987	18.11 - 19.87	35	64	100	18,0	6
E.5619.0.1988-2010	19.88 - 20.10	35	64	100	20,0	6

Mehrpreise / extra costs	Aufschlag / surcharge
3. Stelle nach dem Komma / 3rd place after comma	+ 15%
eingeengte Toleranz / restricted tolerance	+ 15%
Passungsreibahlen / Reamers for precise seats	+ 15%

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 0.30-2.99	Ø 3.00-5.99	Ø 6.00-7.99	Ø 8.00-9.99	Ø 10.00-11.99	Ø 12.00-13.99	Ø 14.00-15.99	Ø 16.00-17.99	Ø 18.00-20.10
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00	0,010	0,125	0,150	0,165	0,180	0,225	0,230	0,250	0,270
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00	0,010	0,125	0,150	0,165	0,180	0,225	0,230	0,250	0,270
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,090	0,125	0,150	0,165	0,180	0,225	0,230	0,250	0,270
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,070	0,090	0,100	0,115	0,120	0,165	0,180	0,200	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	14,00	0,070	0,090	0,100	0,115	0,120	0,165	0,180	0,200	0,230
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00	0,090	0,125	0,150	0,165	0,180	0,225	0,230	0,250	0,270
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,070	0,090	0,100	0,115	0,120	0,165	0,180	0,200	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	14,00	0,070	0,090	0,100	0,115	0,120	0,165	0,180	0,200	0,230
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	14,00	0,070	0,090	0,100	0,115	0,120	0,165	0,180	0,200	0,230
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	12,00	0,070	0,090	0,100	0,115	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,070	0,090	0,100	0,115	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	20,00	0,140	0,190	0,200	0,210	0,220	0,260	0,280	0,300	0,320
K	**Temperguss** Malleable cast iron	18,00	0,100	0,150	0,160	0,170	0,175	0,200	0,225	0,250	0,275
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	16,00	0,100	0,150	0,160	0,170	0,175	0,200	0,225	0,250	0,275

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U								
			Ø 0.30-2.99	Ø 3.00-5.99	Ø 6.00-7.99	Ø 8.00-9.99	Ø 10.00-11.99	Ø 12.00-13.99	Ø 14.00-15.99	Ø 16.00-17.99	Ø 18.00-20.10
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,325
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	35,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,325
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	24,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,325
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	25,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,325
N	**Duroplaste** Duroplast	20,00	0,080	0,130	0,150	0,180	0,200	0,230	0,240	0,250	0,275
S	**Titan** Titanium	8,00	0,070	0,085	0,100	0,110	0,120	0,135	0,150	0,170	0,200

E.5620NC.0

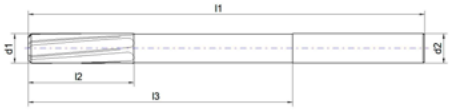
VHM-NC-Maschinenreibahlen, lang
Solid carbide NC machine reamers, long











Preise siehe Preisliste Seite 28 Price List page 28

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5620NC.0.0095	0,95	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0096	0,96	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0097	0,97	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0098	0,98	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0099	0,99	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0100	1,00	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0101	1,01	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0102	1,02	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0103	1,03	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0104	1,04	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0105	1,05	10	25	50	3,0	4
E.5620NC.0.0195	1,95	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0196	1,96	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0197	1,97	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0198	1,98	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0199	1,99	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0200	2,00	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0201	2,01	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0202	2,02	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0203	2,03	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0204	2,04	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0205	2,05	10	25	60	3,0	4
E.5620NC.0.0295	2,95	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0296	2,96	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0297	2,97	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0298	2,98	18	30	60	3,0	4

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page




















Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5620NC.0.0299	2,99	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0300	3,00	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0301	3,01	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0302	3,02	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0303	3,03	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0304	3,04	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0305	3,05	18	30	60	3,0	4
E.5620NC.0.0395	3,95	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0396	3,96	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0397	3,97	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0398	3,98	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0399	3,99	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0400	4,00	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0401	4,01	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0402	4,02	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0403	4,03	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0404	4,04	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0405	4,05	18	40	80	6,0	6
E.5620NC.0.0495	4,95	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0496	4,96	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0497	4,97	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0498	4,98	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0499	4,99	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0500	5,00	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0501	5,01	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0502	5,02	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0503	5,03	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0504	5,04	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0505	5,05	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0595	5,95	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0596	5,96	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0597	5,97	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0598	5,98	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0599	5,99	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0600	6,00	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0601	6,01	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0602	6,02	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0603	6,03	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0604	6,04	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0605	6,05	26	60	100	6,0	6
E.5620NC.0.0695	6,95	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0696	6,96	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0697	6,97	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0698	6,98	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0699	6,99	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0700	7,00	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0701	7,01	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0702	7,02	36	75	118	8,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Zähne flutes
E.5620NC.0.0703	7,03	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0704	7,04	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0705	7,05	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0795	7,95	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0796	7,96	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0797	7,97	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0798	7,98	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0799	7,99	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0800	8,00	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0801	8,01	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0802	8,02	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0803	8,03	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0804	8,04	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0805	8,05	36	75	118	8,0	6
E.5620NC.0.0899	8,99	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.0900	9,00	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.0901	9,01	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.0902	9,02	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.0996	9,96	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.0997	9,97	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.0998	9,98	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.0999	9,99	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.1000	10,00	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.1001	10,01	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.1002	10,02	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.1003	10,03	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.1004	10,04	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.1005	10,05	36	90	135	10,0	6
E.5620NC.0.1198	11,98	45	105	150	12,0	6
E.5620NC.0.1199	11,99	45	105	150	12,0	6
E.5620NC.0.1200	12,00	45	105	150	12,0	6
E.5620NC.0.1201	12,01	45	105	150	12,0	6
E.5620NC.0.1202	12,02	45	105	150	12,0	6
E.5620NC.0.1203	12,03	45	105	150	12,0	6
E.5620NC.0.1204	12,04	45	105	150	12,0	6
E.5620NC.0.1205	12,05	45	105	150	12,0	6

Senker und Reibahlen VHM
Solid carbide countersinks and reamers

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

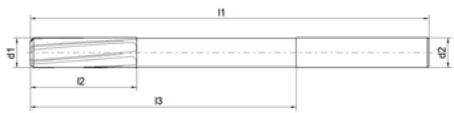
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U					
			Ø 0.95-2.05	Ø 2.95-4.05	Ø 4.95-6.05	Ø 6.95-8.05	Ø 8.99-10.05	Ø 11.98-12.05
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00	0,090	0,120	0,140	0,170	0,200	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00	0,090	0,120	0,140	0,170	0,200	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,090	0,120	0,140	0,170	0,200	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,070	0,085	0,100	0,130	0,140	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	13,00	0,070	0,085	0,100	0,130	0,140	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00	0,090	0,120	0,140	0,170	0,200	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,070	0,085	0,100	0,130	0,140	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	13,00	0,070	0,080	0,090	0,120	0,130	0,150
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	13,00	0,070	0,080	0,090	0,120	0,130	0,150
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	12,00	0,070	0,085	0,090	0,115	0,130	0,155
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,070	0,085	0,090	0,115	0,130	0,155
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	18,00	0,140	0,180	0,190	0,210	0,250	0,240
K	**Temperguss** Malleable cast iron	15,00	0,120	0,140	0,150	0,170	0,180	0,190
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	13,00	0,100	0,140	0,150	0,170	0,180	0,190
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	45,00	0,140	0,180	0,190	0,210	0,230	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	35,00	0,140	0,180	0,190	0,210	0,230	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	28,00	0,140	0,180	0,190	0,210	0,230	0,250
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	25,00	0,140	0,180	0,190	0,210	0,230	0,250
N	**Duroplaste** Duroplast	25,00	0,090	0,130	0,150	0,180	0,200	0,230
S	**Titan** Titanium	8,00	0,070	0,085	0,090	0,110	0,130	0,150

E.5621.0

VHM-Reibahlen, XL
Solid carbide reamers, XL







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 29 Price List page 29

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.5621.0.0195-0205.100	1,95 - 2,05	20	79	100	3,0	4
E.5621.0.0206-0298.100	2.06 - 2.98	20	79	100	3,0	4
E.5621.0.0295-0305.150	2.95 - 3.05	20	129	150	3,0	6
E.5621.0.0299-0305.100	2.99 - 3.05	20	79	100	3,0	6
E.5621.0.0306-0394.100	3,06 - 3,94	20	79	100	4,0	6
E.5621.0.0306-0394.150	3,06 - 3,94	20	125	150	4,0	6
E.5621.0.0395-0405.100	3,95 - 4,05	24	75	100	4,0	6
E.5621.0.0395-0405.150	3,95 - 4,05	24	125	150	4,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.5621.0.0406-0494.100	4,06 - 4,94	24	75	100	5,0	6
E.5621.0.0406-0494.150	4,06 - 4,94	24	123	150	5,0	6
E.5621.0.0495-0505.100	4.95 - 5.05	26	73	100	5,0	6
E.5621.0.0495-0505.150	4.95 - 5.05	26	123	150	5,0	6
E.5621.0.0506-0594.100	5,06 - 5,94	26	73	100	6,0	6
E.5621.0.0506-0594.150	5,06 - 5,94	26	123	150	6,0	6
E.5621.0.0595-0605.100	5.95 - 6.05	26	73	100	6,0	6
E.5621.0.0595-0605.150	5.95 - 6.05	26	123	150	6,0	6
E.5621.0.0606-0687.100	6,06 - 6,87	30	69	100	6,0	6
E.5621.0.0606-0694.150	6,06 - 6,94	26	123	150	6,0	6
E.5621.0.0695-0705	6.95 - 7.05	35	115	150	7,0	6
E.5621.0.0706-0789	7,06 - 7,89	35	115	150	7,0	6
E.5621.0.0790-0810	7.90 - 8.10	35	115	150	8,0	6
E.5621.0.0811-0889	8,11- 8,89	35	115	150	8,0	6
E.5621.0.0890-0910	8.90 - 9.10	35	115	150	9,0	6
E.5621.0.0911-0989	9,11 - 9,89	35	115	150	9,0	6
E.5621.0.0990-1010	9.90 - 10.10	35	115	150	10,0	6
E.5621.0.1011-1089	10,11 - 10,89	35	115	150	10,0	6
E.5621.0.1090-1110	10.90 - 11.10	35	115	150	11,0	6
E.5621.0.1111-1189	11,11 - 11,89	35	115	150	11,0	6
E.5621.0.1190-1210	11.90 - 12.10	35	115	150	12,0	6
E.5621.0.1211-1289	12,11 - 12,89	35	115	150	12,0	6
E.5621.0.1290-1310	12.90 - 13.10	35	115	150	13,0	6
E.5621.0.1311-1389	13,11 - 13,89	35	115	150	13,0	6
E.5621.0.1390-1410	13.90 - 14.10	35	115	150	14,0	6
E.5621.0.1411-1489	14,11- 14,89	35	115	150	14,0	6
E.5621.0.1490-1510	14.90 - 15.10	35	115	150	14,0	6
E.5621.0.1511-1589	15.11 - 15.89	35	115	150	14,0	6
E.5621.0.1590-1610	15.90 - 16.10	35	115	150	16,0	6
E.5621.0.1790-1810	17,90 - 18,10	35	115	150	18,0	6
E.5621.0.1990-2010	19,90 - 20,10	35	115	150	20,0	6

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U									
			Ø 1,95-2,95	Ø 2,95-4,95	Ø 4,95-6,95	Ø 6,95-8,90	Ø 8,90-10,90	Ø 10,90-12,90	Ø 12,90-14,90	Ø 14,90-17,90	Ø 17,90-19,90	Ø 19,90-20,10
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35	0,100	0,120	0,130	0,170	0,190	0,220	0,230	0,250	0,270	0,290
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	33	0,100	0,120	0,130	0,170	0,190	0,220	0,230	0,250	0,270	0,290
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25	0,100	0,120	0,130	0,170	0,190	0,220	0,230	0,250	0,270	0,290
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25	0,060	0,080	0,090	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	12	0,060	0,080	0,090	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25	0,100	0,120	0,130	0,170	0,190	0,220	0,230	0,250	0,270	0,290
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	25	0,060	0,080	0,090	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	12	0,060	0,080	0,090	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	12	0,060	0,080	0,090	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	12	0,060	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10	0,060	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	20	0,160	0,180	0,190	0,220	0,230	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340
K	**Temperguss** Malleable cast iron	18	0,120	0,140	0,150	0,170	0,180	0,190	0,220	0,240	0,260	0,280
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	16	0,100	0,120	0,130	0,150	0,160	0,170	0,200	0,220	0,240	0,260
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50	0,160	0,180	0,190	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	40	0,160	0,180	0,190	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	30	0,160	0,180	0,190	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	25	0,160	0,180	0,190	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340
N	**Duroplaste** Duroplast	20	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300
S	**Titan** Titanium	7	0,065	0,085	0,090	0,115	0,130	0,155	0,170	0,190	0,210	0,230

E.5622.0

VHM-Sackloch-Reibahlen
Solid carbide blind hole reamers

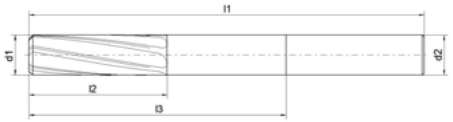








Preise siehe Preisliste Seite 29 Price List page 29



Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.5622.0.0118-0148	1,18 - 1,48	12	23	40	1,5	4
E.5622.0.0149-0198	1.49 - 1.98	16	28	45	2,0	4
E.5622.0.0199-0207	1.99 - 2.07	18	31	50	2,0	4
E-5622.0.0208-0237	2,08 - 2,37	18	31	50	3,0	4
E.5622.0.0238-0267	2.38 - 2.67	20	34	55	3,0	4
E.5622.0.0268-0298	2.68 - 2.98	20	39	60	3,0	4
E.5622.0.0299-0307	2,99 - 3,07	20	39	60	3,0	6
E.5622.0.0308-0367	3.08 - 3.67	22	37	60	4,0	6
E.5622.0.0368-0407	3.68 - 4.07	24	40	65	4,0	6
E.5622.0.0408-0487	4.08 - 4.87	24	40	65	5,0	6
E.5622.0.0488-0500	4.88 - 5.00	26	48	75	5,0	6
E.5622.0.0501-0520	5.01 - 5.20	26	48	75	5,0	6
E.5622.0.0521-0587	5.21 - 5.87	26	48	75	5,0	6
E.5622.0.0588-0617	5.88 - 6.17	26	48	75	6,0	6
E.5622.0.0618-0660	6.18 - 6.60	30	49	80	6,0	6
E.5622.0.0661-0687	6.61 - 6.87	30	49	80	6,0	6
E.5622.0.0688-0720	6.88 - 7.20	35	59	95	7,0	6
E.5622.0.0721-0787	7.21 - 7.87	35	59	95	7,0	6
E.5622.0.0788-0820	7.88 - 8.20	35	64	100	8,0	6
E.5622.0.0821-0870	8.21 - 8.70	35	64	100	8,0	6
E.5622.0.0871-0887	8.71 - 8.87	35	64	100	8,0	6
E.5622.0.0888-0920	8.88 - 9.20	35	64	100	9,0	6
E.5622.0.0921-0970	9.21 - 9.70	35	64	100	9,0	6
E.5622.0.0971-0987	9.71 - 9.87	35	64	100	9,0	6
E.5622.0.0988-1070	9.88 - 10.70	35	64	100	10,0	6
E.5622.0.1071-1087	10.71 - 10.87	35	64	100	10,0	6
E.5622.0.1088-1120	10.88 - 11.20	35	64	100	11,0	6
E.5622.0.1121-1170	11.21 - 11.70	35	64	100	11,0	6
E.5622.0.1171-1187	11.71 - 11.87	35	64	100	11,0	6
E.5622.0.1188-1260	11.88 - 12.60	35	64	100	12,0	6
E.5622.0.1261-1287	12.61 - 12.87	35	64	100	12,0	6
E.5622.0.1288-1387	12.88 - 13.87	35	64	100	13,0	6
E.5622.0.1388-1410	13.88 - 14.10	35	64	100	14,0	6
E.5622.0.1411-1510	14.11 - 15.10	35	64	100	14,0	6
E.5622.0.1511-1587	15,11 - 15,87	35	64	100	14,0	6
E.5622.0.1588-1610	15.88 - 16.10	35	64	100	16,0	6
E.5622.0.1611-1787	16,11 - 17,87	35	64	100	16,0	6

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.5622.0.1788-1810	17.88 - 18.10	35	64	100	18,0	6
E.5622.0.1811-1987	18,11 - 19,87	35	64	100	18,0	6
E.5622.0.1988-2010	19,88 - 20,10	35	64	100	20,0	6

Aufpreis für Stirnverzahnung
Extra charge for end cut

Ø	€ Stück netto / piece net
2.95 - 6.05	23.00
6.06 - 18.10	28.00

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	f mm/U Ø 1.18-3,00	Ø 3.01-6,00	Ø 5.88-7.88	Ø 6,01-10,00	Ø 10,01-12,00	Ø 12.01-1400	Ø 14.01-16,0	Ø 16,01-20,10
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	30,00	0,090	0,125	0,150	0,190	0,200	0,225	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00	0,090	0,125	0,150	0,190	0,200	0,225	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,090	0,125	0,150	0,190	0,200	0,225	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	27,00	0,070	0,090	0,100	0,130	0,140	0,165	0,180	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	12,00	0,070	0,090	0,100	0,130	0,140	0,165	0,180	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00	0,090	0,125	0,150	0,190	0,200	0,225	0,230	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	27,00	0,070	0,090	0,100	0,130	0,140	0,165	0,180	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	12,00	0,070	0,090	0,100	0,130	0,140	0,165	0,180	0,200
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	12,00	0,070	0,090	0,100	0,130	0,140	0,165	0,180	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	12,00	0,070	0,090	0,100	0,130	0,140	0,165	0,180	0,200
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,070	0,090	0,100	0,130	0,140	0,165	0,180	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	18,00	0,140	0,190	0,200	0,210	0,230	0,260	0,280	0,300
K	**Temperguss** Malleable cast iron	15,00	0,100	0,150	0,160	0,175	0,180	0,200	0,225	0,250
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	13,00	0,100	0,150	0,160	0,170	0,180	0,200	0,225	0,250
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	35,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	24,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	25,00	0,140	0,190	0,200	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300
N	**Duroplaste** Duroplast	20,00	0,080	0,130	0,150	0,180	0,200	0,230	0,240	0,250
S	**Titan** Titanium	8,00	0,070	0,085	0,100	0,110	0,120	0,135	0,150	0,170

FRÄSER HPC/TPC
END MILLS HPC/TPC

HPC-Superstar
HPC-Superstar _____ 232

Eintauchfräser
Plunge milling cutters _____ 289

Trochoidalfräser
Trochoidal milling cutters _____ 291



	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

HPC-Superstar
HPC-Superstar

	E.7750.1	3-20	232	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈42/45°	ER		LANG	ALU					●		
	E.7750.1L	6-16	234	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈42/45°	ER		XLANG	ALU					●		
	E.7750.1IK	3-16	235	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈42/45°	ER			ALU					●		
	E.7821.1	6-20	236	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈45°	45°			ALU					●		
	E.7707.1	3-20	237	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈45°	45°		LANG	ALU					●		
	E.7707.1L	6-20	238	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈45°	45°		XLANG	ALU					●		
	E.7708.1	5-20	239	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°			ALU					●		
	E.7769.1	3-20	240	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	≠	λ≈42/45°	ER		LANG	ALU					●		
	E.7638HK.1	1-16	241	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈35/38°	45°		KURZ	N/mm² ≤ 1400	●	●	◖	●			
	E.7638WK.1	1-16	243	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈35/38°	45°		KURZ	N/mm² ≤ 700	●	●	●	●			
	E.7808HK.1	1-16	245	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		KURZ	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			
	E.7808WK.1	1-16	247	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		KURZ	N/mm² ≤ 1000	●	●	◖	●			
	E.7675HK.1	3-25	249	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		KURZ	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			
	E.7675HK.1S	3-16	250	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	90°		KURZ	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			
	E.7675WK.1	3-25	252	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		KURZ	N/mm² ≤ 1000	●	●	◖	●		◖	
	E.7675WK.1S	3-16	254	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	90°		KURZ	N/mm² ≤ 1000	●	●	◖	●		◖	
	E.7675VK.1	3-20	255	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		KURZ	INOX			●			◖	
	E.7676HL.1	3-25	258	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			
	E.7676HL.1S	3-16	259	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	90°		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			
	E.7676WL.1	3-25	261	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	◖	●		◖	
	E.7676WL.1S	3-16	263	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	90°		LANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	◖	●		◖	
	E.7676VL.1	3-25	264	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		LANG	INOX			●			◖	

	Artikelnr. Article-No.	ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H
	E.7698HA.1	3-25	265	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			
	E.7698HA.1S	3-25	267	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	90°		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			
	E.7698WA.1	3-20	268	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	◖	●		◖	
	E.7698WA.1S	3-20	270	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	90°		LANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	◖	●		◖	
	E.7698VA.1	3-20	271	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		LANG	INOX			●			◖	
	E.7768.1	3-20	272	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	≠	λ≈35/38°	ER		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●		●		◖	
	E.7602.1	5-20	273	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		XLANG	N/mm² ≤ 1400	●	●	●	●			
	E.7609.1	4-20	275	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	ER		LANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	●	●		◖	
	E.7612.1	3-20	277	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	R		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●		●			◖
	E.7614.1	6-20	278	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°			N/mm² ≤ 1400	●	●	●	●		◖	
	E.7615.1	4-20	279	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	45°		LANG	TYP NF	●	●	◖	◖			
	E.7716.1	6-20	281	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3/6	λ≈35/38°	90°		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●	●	●		◖	
	E.7661.1	3-20	282	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	6	λ≈42/45°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●	●	●		◖	
	E.7728.1	4-20	283	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈42°	ER		LANG	TITAN	●	●	●			●	◖
	E.7828.1	4-20	285	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈42°	ER			TITAN	●	●	●			●	◖
	E.7736.1	4-20	286	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	≠	λ≈42°	ER		LANG	TITAN	◖	◖	●			●	
	E.7829.1	6-20	287	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	≠	λ≈42°	ER			TITAN	◖	◖	●			●	
	E.7751.1	2-20	288	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	≠	λ≈25/28°	ER		LANG	≤ 65 HRC	●	●		●			●

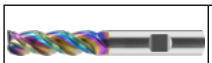
Eintauchfräser
Plunge milling cutters

	E.7611.1	5,7-20	289	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈35/38°	ER		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●	●	●			

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

Trochoidalfräser
Trochoidal milling cutters

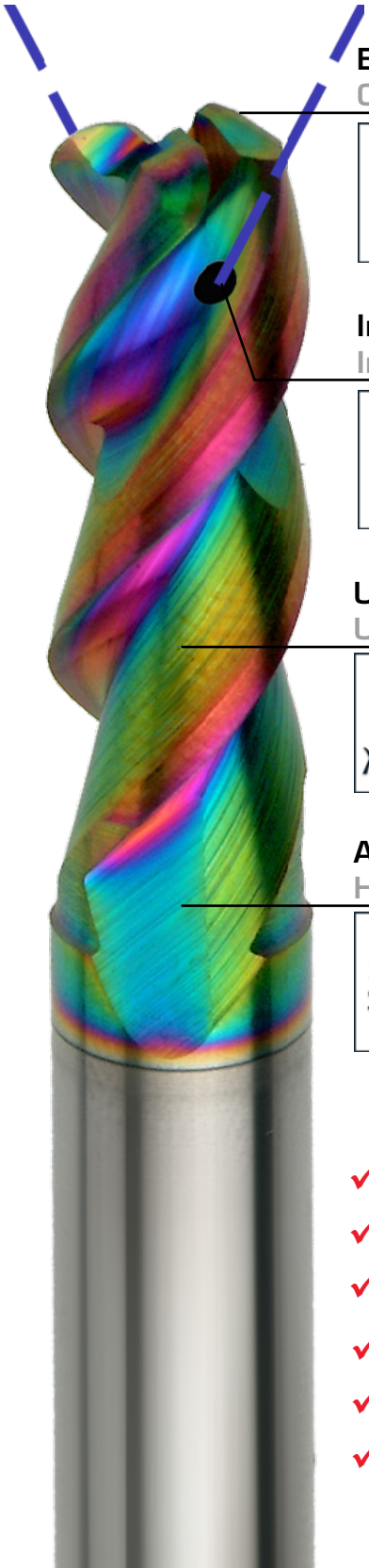
	E.7613.1	5-20	291	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	5	λ≈41/42°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	●	●	●	◖	
	E.7613.1L	5-20	292	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	5	λ≈41/42°	45°		XLANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	●	●	●	◖	
	E.7613.1XL	5-20	294	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	5	λ≈41/42°	45°		XXLANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	●	●	●	◖	
	E.7714.1	6-20	295	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	6	λ≈35/38°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1400	●	●	◖	●	●	◖	
	E.7714.1L	6-20	297	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	6	λ≈35/38°	45°		XLANG	N/mm² ≤ 1400	●	●	◖	●	●	◖	
	E.7714.1XL	6-20	298	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	6	λ≈35/38°	45°		XXLANG	N/mm² ≤ 1400	●	●	◖	●	●	◖	
	E.7820.1	6-20	299	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈45°	45°		LANG	ALU					●		
	E.7830.1	6-20	300	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	5	λ≈40°	45°		LANG	INOX	●	◖	●				
	E.7817.1	6-20	301	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	+6	λ≈40°	45°		KURZ	N/mm² ≤ 1000	●	●	●	●	●		
	E.7818.1	6-20	302	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	+6	λ≈40°	45°		LANG	N/mm² ≤ 1000	●	●	●	●	●		

VHM-HPC-Alu-Fräser mit Innenkühlung

Solid carbide HPC aluminium milling cutter with internal cooling

E.7750.1IK

P	P	M	K	N	S	H
				●		

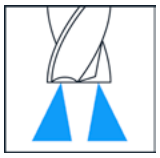


Eckenradius
Corner radius

ER

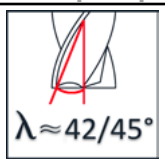
Mit Eckenradius für höhere Standzeiten
With corner radius for longer tool life

Innenkühlung
Internal cooling



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

Ungleiche Teilung
Unequal pitch



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

Alu-Hochleistungsbeschichtung
High-performance aluminium coating

SPEZIAL
SPECIAL

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

Online bestellen
Order online

Extra scharf
Extra sharp

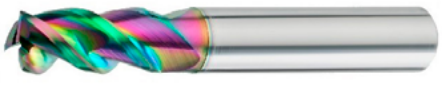
- ✓ Perfektioniert für die Bearbeitung von NE-Metallen
- ✓ Extreme Schärfe in Verbindung mit Dünnbeschichtung von ca. 1,4 µ
- ✓ Überdurchschnittliche Standzeit im Aluminiumbereich bis 10% Si-Anteil
- ✓ Perfected for machining non-ferrous metals
- ✓ Extreme sharpness in combination with thin coating of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

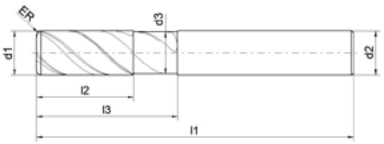
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7750.1

VHM-HPC-Alu-Fräser mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC end mills for Aluminium with corner protection radius





VHM | HA | SPEZIAL SPECIAL | 3 | λ≈42/45° | ER | LANG | ALU

P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

TOPSELLER

- überdurchschnittliche Standzeit im Aluminium-bereich mit bis zu 10% Si-Anteil
- vielseitiges Lieferprogramm, auch mit Eckenradius lieferbar
- überdurchschnittlich hohe Vorschübe möglich
- sehr hohe Wirtschaftlichkeit
- above average tool life in Aluminium with up to 10% Si-content
- versatile delivery program, also available with corner radius
- above average feed rate possible
- very high economic efficiency

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

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

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

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8,00	Ø 10.00	Ø 12,00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	285,00	0,029	0,038	0,042	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109	0,135
		Schlichten finishing	400,00	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	270,00	0,029	0,038	0,042	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109	0,135
		Schlichten finishing	380,00	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	175,00	0,029	0,038	0,042	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109	0,135
		Schlichten finishing	250,00	0,035	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	140,00	0,021	0,029	0,034	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100	0,130
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	175,00	0,021	0,029	0,034	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	250,00	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100	0,130
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	155,00	0,021	0,029	0,034	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	220,00	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,070	0,080	0,100	0,130

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7750.1L

VHM-HPC-Alu-Fräser mit Schutzeckenradius, lang

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





VHM | HA | SPEZIAL SPECIAL | 3 | λ≈42/45° | ER | XLANG | ALU

P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

TOPSELLER

- überdurchschnittliche Standzeit im Aluminium-bereich mit bis zu 10% Si-Anteil
- vielseitiges Lieferprogramm, auch mit Eckenradius lieferbar
- überdurchschnittlich hohe Vorschübe möglich
- sehr hohe Wirtschaftlichkeit
- above average tool life in Aluminium with up to 10% Si-content
- versatile delivery program, also available with corner radius
- above average feed rate possible
- very high economic efficiency

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

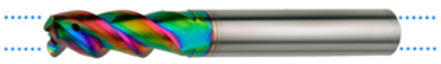
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	245,00	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109
		Schlichten finishing	350,00	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130
	AL- und AL-Legierungen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

E.7750.1IK

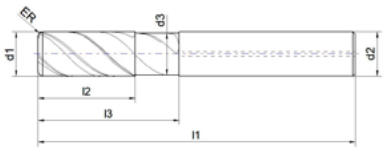
VHM-HPC-Alu-Fräser mit Schutzeckenradius und IK

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





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l3	d3	l1	d2 h6
E.7750.1IK.0300	**3**	0,13	8	18	2,5	57	4,0
E.7750.1IK.0400	**4**	0,18	11	21	3,5	57	4,0
E.7750.1IK.0600	**6**	0,20	13	21	5,5	57	6,0
E.7750.1IK.0800	**8**	0,25	21	27	7,5	63	8,0
E.7750.1IK.1000	**10**	0,30	22	32	9,5	72	10,0
E.7750.1IK.1200	**12**	0,30	26	38	11,5	83	12,0
E.7750.1IK.1600	**16**	0,40	36	44	15,5	92	16,0

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

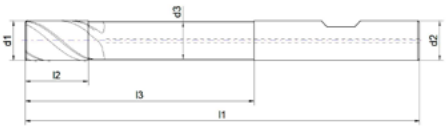
Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	285,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109
		Schlichten finishing	400,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	270,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109
		Schlichten finishing	380,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	175,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084	0,109
		Schlichten finishing	250,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100	0,130
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	140,00	0,021	0,029	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,050	0,085	0,070	0,080	0,100
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	175,00	0,021	0,029	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	250,00	0,025	0,035	0,050	0,085	0,070	0,080	0,100
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	155,00	0,021	0,029	0,042	0,055	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,025	0,035	0,050	0,085	0,070	0,080	0,100

E.7821.1

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







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

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

E.7707.1

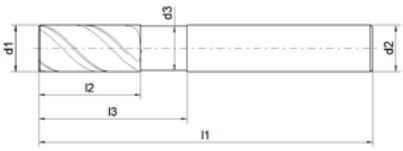
VHM-HPC-Alu-Fräser

Solid carbide HPC end mills for Aluminium





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

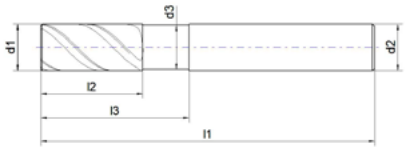
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	285,00	0,051	0,080	0,101	0,118	0,135
		Schlichten finishing	400,00	0,060	0,095	0,120	0,140	0,160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

E.7707.1L

VHM-HPC-Alu-Fräser, extra lang

Solid carbide HPC end mills for Aluminium, extra long







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00-8.00	fz Ø 10.00-12.00	fz Ø 16.00	fz Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	285,00	0,080	0,101	0,118	0,135
		Schlichten finishing	400,00	0,095	0,120	0,140	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	265,00	0,080	0,098	0,118	0,135
		Schlichten finishing	375,00	0,095	0,117	0,140	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	155,00	0,076	0,093	0,114	0,135
		Schlichten finishing	220,00	0,090	0,110	0,135	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	125,00	0,084	0,101	0,126	0,143
		Schlichten finishing	180,00	0,100	0,120	0,150	0,170
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	285,00	0,046	0,059	0,101	0,126
		Schlichten finishing	400,00	0,055	0,070	0,120	0,150

E.7708.1

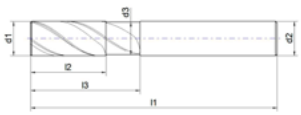
VHM-Alu-Fräser 35/38° mit IK für Alu

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





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 30 Price List page 30

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

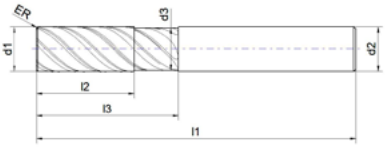
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 5.00-8.00	fz Ø 10.00-12.00	fz Ø 16.00	fz Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	190,00	0,051	0,076	0,109	0,118
		Schlichten finishing	270,00	0,060	0,090	0,130	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	175,00	0,042	0,067	0,101	0,118
		Schlichten finishing	250,00	0,050	0,080	0,120	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	165,00	0,042	0,067	0,101	0,118
		Schlichten finishing	230,00	0,050	0,080	0,120	0,140
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	140,00	0,042	0,059	0,084	0,109
		Schlichten finishing	200,00	0,050	0,070	0,100	0,130
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	140,00	0,029	0,055	0,067	0,076
		Schlichten finishing	200,00	0,035	0,065	0,080	0,090

E.7769.1

VHM-HPC-Superstar Plus-Fräser (ungleiche Teilung) abgesetzt

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







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten settle ap=1 / ae=0,02

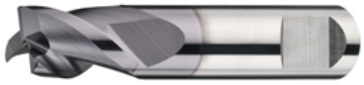
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 3.00-4.00	Ø 5.00-6.00	Ø 8.00-10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	520,00	0,040	0,060	0,075	0,085	0,110	0,135
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	440,00	0,040	0,060	0,075	0,085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

E.7638HK.1

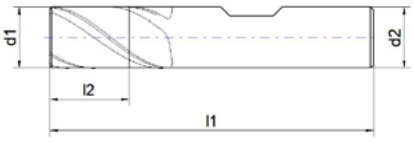
VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz

Solid carbide HPC disposable end mills, extra short





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●			



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

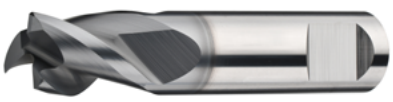
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.70	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	155,00	0,013	0,021	0,034	0,055	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,025	0,040	0,065	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	135,00	0,011	0,019	0,031	0,055	0,076	0,093	0,118
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,022	0,037	0,065	0,090	0,110	0,140
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,010	0,019	0,029	0,052	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,022	0,035	0,062	0,080	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,008	0,019	0,025	0,051	0,051	0,072	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,022	0,030	0,060	0,060	0,085	0,120
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,016	0,021	0,044	0,046	0,059	0,084
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,019	0,025	0,052	0,055	0,070	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,010	0,021	0,029	0,052	0,067	0,101	0,126
		Schlichten finishing	170,00	0,012	0,025	0,035	0,062	0,080	0,120	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,008	0,019	0,025	0,051	0,051	0,076	0,126
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,022	0,030	0,060	0,060	0,090	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,017	0,025	0,042	0,051	0,067	0,101
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,080	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,017	0,025	0,042	0,051	0,063	0,101
		Schlichten finishing	110,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,075	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,017	0,025	0,038	0,051	0,063	0,093
		Schlichten finishing	110,00	0,010	0,020	0,030	0,045	0,060	0,075	0,110
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,008	0,013	0,021	0,029	0,044	0,055	0,084
		Schlichten finishing	80,00	0,010	0,015	0,025	0,035	0,052	0,065	0,100
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	140,00	0,010	0,025	0,042	0,051	0,067	0,101	0,126
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,030	0,050	0,060	0,080	0,120	0,150
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	125,00	0,010	0,021	0,034	0,042	0,063	0,084	0,118
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,025	0,040	0,050	0,075	0,100	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,010	0,023	0,029	0,038	0,063	0,084	0,109
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,027	0,035	0,045	0,075	0,100	0,130

E.7638WK.1

VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz
Solid carbide HPC disposable end mills, extra short







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●			



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.70	Ø 8.00-9.70	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	165,00	0,014	0,023	0,038	0,046	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	230,00	0,017	0,027	0,045	0,055	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	150,00	0,013	0,021	0,034	0,046	0,073	0,101	0,118
		Schlichten finishing	210,00	0,015	0,025	0,040	0,055	0,087	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,011	0,021	0,034	0,046	0,072	0,097	0,118
		Schlichten finishing	175,00	0,013	0,025	0,040	0,055	0,085	0,115	0,140
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,038	0,067	0,088	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,009	0,020	0,030	0,045	0,080	0,105	0,130
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,008	0,016	0,021	0,034	0,046	0,059	0,084
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,019	0,025	0,040	0,055	0,070	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,017	0,021	0,025	0,042	0,067	0,101	0,126
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,025	0,030	0,050	0,080	0,120	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,008	0,017	0,021	0,034	0,067	0,088	0,118
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,025	0,040	0,080	0,105	0,140
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,017	0,025	0,038	0,051	0,063	0,093
		Schlichten finishing	110,00	0,010	0,020	0,030	0,045	0,060	0,075	0,110
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,008	0,013	0,021	0,029	0,044	0,055	0,084
		Schlichten finishing	80,00	0,010	0,015	0,025	0,035	0,052	0,065	0,100
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	135,00	0,011	0,021	0,034	0,042	0,067	0,101	0,118
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,040	0,050	0,080	0,120	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,011	0,021	0,034	0,042	0,067	0,101	0,118
		Schlichten finishing	140,00	0,013	0,025	0,040	0,050	0,080	0,120	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,011	0,021	0,032	0,038	0,067	0,093	0,114
		Schlichten finishing	140,00	0,013	0,025	0,038	0,045	0,080	0,110	0,135

E.7808HK.1

VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz
Solid carbide HPC disposable end mills, extra short







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

TOPSELLER

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

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

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	155,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	150,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	210,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	135,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,023	0,027	0,035	0,038	0,051	0,067	0,093	0,118
		Schlichten finishing	170,00	0,027	0,032	0,042	0,045	0,060	0,080	0,110	0,140
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,023	0,027	0,034	0,046	0,059	0,084	0,109
		Schlichten finishing	110,00	0,010	0,027	0,032	0,040	0,055	0,070	0,100	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	135,00	0,021	0,025	0,038	0,042	0,059	0,076	0,101	0,126
		Schlichten finishing	190,00	0,025	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,021	0,021	0,034	0,042	0,059	0,076	0,101	0,118
		Schlichten finishing	170,00	0,025	0,025	0,040	0,050	0,070	0,090	0,120	0,140
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,013	0,019	0,025	0,029	0,046	0,063	0,084	0,109
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,022	0,030	0,035	0,055	0,075	0,100	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,013	0,019	0,025	0,029	0,046	0,063	0,084	0,109
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,022	0,030	0,035	0,055	0,075	0,100	0,130
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	140,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,063	0,093	0,122
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,075	0,110	0,145
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,063	0,093	0,118
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,075	0,110	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,063	0,093	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,075	0,110	0,135

E.7808WK.1

VHM-HPC-Einwegfräser, extra kurz
Solid carbide HPC disposable end mills, extra short











Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

TOPSELLER

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

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



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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.80	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	165,00	0,013	0,017	0,042	0,051	0,076	0,109	0,126	0,135
		Schlichten finishing	230,00	0,015	0,020	0,050	0,060	0,090	0,130	0,150	0,160
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	150,00	0,010	0,021	0,034	0,046	0,072	0,101	0,126	0,135
		Schlichten finishing	210,00	0,012	0,025	0,040	0,055	0,085	0,120	0,150	0,160
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,012	0,021	0,032	0,046	0,067	0,101	0,126	0,135
		Schlichten finishing	180,00	0,014	0,025	0,038	0,055	0,080	0,120	0,150	0,160
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,008	0,017	0,025	0,038	0,067	0,088	0,101	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,009	0,020	0,030	0,045	0,080	0,105	0,120	0,130
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,008	0,016	0,021	0,034	0,046	0,059	0,076	0,084
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,019	0,025	0,040	0,055	0,070	0,090	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,012	0,021	0,032	0,046	0,067	0,093	0,122	0,130
		Schlichten finishing	160,00	0,014	0,025	0,038	0,055	0,080	0,110	0,145	0,155
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,008	0,017	0,021	0,034	0,067	0,088	0,101	0,118
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,020	0,025	0,040	0,080	0,105	0,120	0,140
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,008	0,013	0,021	0,034	0,044	0,059	0,071	0,084
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,025	0,040	0,052	0,070	0,084	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,008	0,013	0,017	0,029	0,038	0,055	0,067	0,080
		Schlichten finishing	55,00	0,009	0,015	0,020	0,035	0,045	0,065	0,080	0,095
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	135,00	0,013	0,019	0,029	0,038	0,067	0,093	0,101	0,109
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,022	0,035	0,045	0,080	0,110	0,120	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,013	0,019	0,027	0,034	0,063	0,093	0,101	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,022	0,032	0,040	0,075	0,110	0,120	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,011	0,017	0,029	0,038	0,063	0,093	0,101	0,109
		Schlichten finishing	140,00	0,013	0,020	0,035	0,045	0,075	0,110	0,120	0,130

E.7675HK.1

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







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			



Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

TOPSELLER

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

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



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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

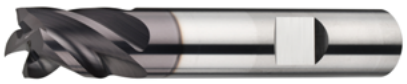
Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	140,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,093	0,109
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,110	0,130
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,017	0,029	0,046	0,055	0,066	0,084	0,093	0,109
		Schlichten finishing	170,00	0,020	0,035	0,055	0,065	0,078	0,100	0,110	0,130
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,014	0,025	0,034	0,046	0,055	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,016	0,030	0,040	0,055	0,065	0,082	0,100	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	140,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,093	0,109
		Schlichten finishing	200,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,063	0,084	0,093	0,109
		Schlichten finishing	160,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,075	0,100	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080	0,100	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,589	0,067	0,084	0,109
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,700	0,080	0,100	0,130
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	125,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,093	0,101
		Schlichten finishing	180,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,110	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	115,00	0,021	0,029	0,046	0,055	0,067	0,084	0,093	0,101
		Schlichten finishing	160,00	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,100	0,110	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,017	0,025	0,042	0,051	0,063	0,076	0,084	0,093
		Schlichten finishing	140,00	0,020	0,030	0,050	0,060	0,075	0,090	0,100	0,110

E.7675HK.1S

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

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), short, sharp corner





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈35/38° | 90° | KURZ | N/mm² ≤ 1400

P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			

Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7675WK.1

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈35/38° | 45° | KURZ

N/mm² ≤ 1000

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 31 Price List page 31

TOPSELLER

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

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

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

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

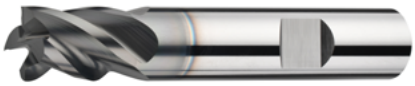
Schruppen roughing ap=1 / ae=1

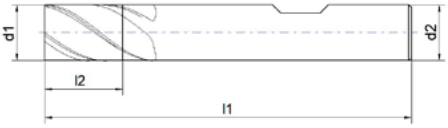
Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	230,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	210,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,015	0,022	0,031	0,039	0,044	0,052	0,063
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,020	0,029	0,042	0,052	0,060	0,070	0,085
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,010	0,019	0,026	0,056	0,081	0,089	0,104	0,111
		Schlichten finishing	190,00	0,013	0,025	0,035	0,075	0,110	0,120	0,140	0,150
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,015	0,022	0,031	0,039	0,044	0,052	0,063
		Schlichten finishing	150,00	0,009	0,020	0,029	0,042	0,052	0,060	0,070	0,085
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,007	0,013	0,026	0,044	0,052	0,059	0,070	0,074
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,017	0,035	0,060	0,070	0,080	0,095	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,007	0,011	0,024	0,041	0,044	0,052	0,062	0,067
		Schlichten finishing	90,00	0,009	0,015	0,032	0,055	0,060	0,070	0,084	0,091
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	105,00	0,009	0,015	0,026	0,033	0,056	0,074	0,089	0,096
		Schlichten finishing	190,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120	0,130
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	90,00	0,009	0,015	0,026	0,033	0,056	0,074	0,089	0,096
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120	0,130
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	80,00	0,009	0,015	0,026	0,033	0,056	0,074	0,074	0,089
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,100	0,120
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	20,00	0,004	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,033	0,037
		Schlichten finishing	35,00	0,006	0,009	0,012	0,020	0,025	0,035	0,045	0,050
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	25,00	0,005	0,007	0,011	0,019	0,024	0,039	0,044	0,061
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,082

E.7675WK.1S

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈35/38° | 90° | KURZ | N/mm² ≤ 1000

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

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

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,008	0,014	0,029	0,051	0,059	0,067	0,080
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,017	0,035	0,060	0,070	0,080	0,095
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,008	0,013	0,027	0,046	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	90,00	0,009	0,015	0,032	0,055	0,060	0,070	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	135,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	190,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	20,00	0,004	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,033
		Schlichten finishing	35,00	0,006	0,009	0,012	0,020	0,025	0,035	0,045
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	25,00	0,005	0,007	0,011	0,019	0,024	0,039	0,044
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060

E.7675VK.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox, kurz

Solid carbide HPC Superstar end mills for Inox, short











Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten settle ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,025	0,029	0,042	0,046	0,061	0,076	0,088
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,035	0,050	0,055	0,072	0,090	0,104
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,051	0,063	0,076
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,060	0,075	0,090
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060

VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox

Solid carbide HPC Superstar end mills for Inox

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

P	P	M	K	N	S	H
		●			◖	

Extra harte Fräser
Extra hard end mills

INOX

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

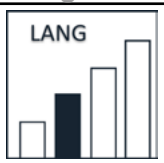
Neue Spezialbeschichtung
New special coating

SPEZIAL
SPECIAL

Temperaturstabilisierend und adhäsionsmindernd
Temperatur-stabilising and adhesion-reducing



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



Für die Zerspanung von tiefen Bauteilen
For machining deep parts

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



Für die Zerspanung von flachen Bauteilen
For machining flat parts

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

Abgesetzt
reduced

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

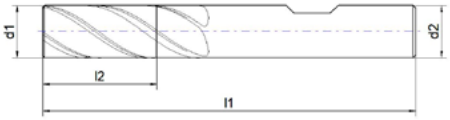
SUPER POWER

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7676HL.1

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈35/38° | 45° | LANG | N/mm² ≤ 1400

P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			

Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

TOPSELLER

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

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

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

E.7676HL.1S

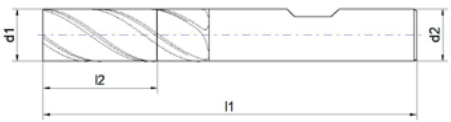
VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang, scharfkantig

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long, sharp corner





P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

E.7676WL.1

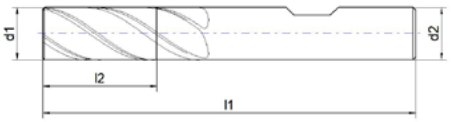
VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche Teilung) lang
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), long











Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

TOPSELLER

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

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



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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	160,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	225,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	140,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,008	0,013	0,025	0,029	0,044	0,059	0,071	0,077
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,030	0,035	0,052	0,070	0,084	0,091
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,008	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067
		Schlichten finishing	90,00	0,010	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	95,00	0,008	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101
		Schlichten finishing	135,00	0,010	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,063
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,020	0,030	0,045	0,060	0,075
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	0,071
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,084

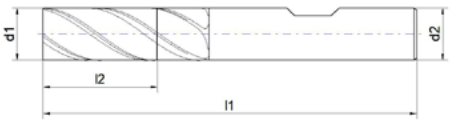
E.7676WL.1S

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









Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

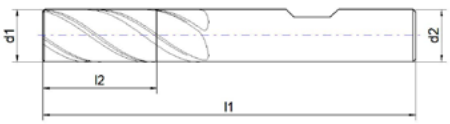
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00	Ø 16.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022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

E.7676VL.1

VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox, lang
Solid carbide HPC Superstar end mill for Inox, long







P	P	M	K	N	S	H
		●			◖	

Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,025	0,029	0,042	0,042	0,046	0,061	0,061	0,076	0,088
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,035	0,035	0,050	0,055	0,072	0,072	0,090	0,104
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,025	0,029	0,038	0,038	0,042	0,051	0,051	0,063	0,076
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,035	0,035	0,045	0,050	0,060	0,060	0,075	0,090
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,010	0,018	0,025	0,025	0,038	0,051
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,009	0,012	0,021	0,030	0,030	0,045	0,060
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,013	0,021	0,027	0,027	0,044	0,051
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,009	0,015	0,025	0,032	0,032	0,052	0,060

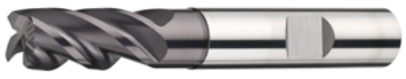
E.7698HA.1

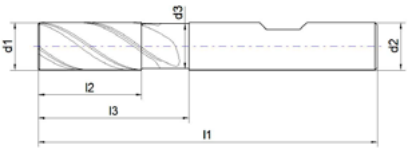
VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) abgesetzt

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



P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			





Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

TOPSELLER

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

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

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

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

E.7698HA.1S

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

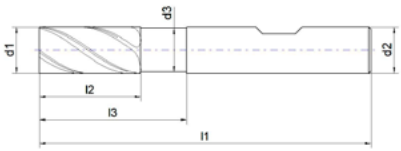
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), reduced neck diameter, sharp corner







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			



Preise siehe Preisliste Seite 32 Price List page 32

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



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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen**	200,00	0,014	0,023	0,040	0,055	0,070	0,085	0,100	0,120
		Schlichten	140,00	0,012	0,019	0,034	0,046	0,059	0,072	0,084	0,101
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen**	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
		Schlichten	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen**	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
		Schlichten	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,056	0,072	0,084	0,093
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen**	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
		Schlichten	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen**	180,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
		Schlichten	125,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen**	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,063	0,085	0,100	0,110
		Schlichten	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,053	0,072	0,084	0,093
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen**	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
		Schlichten	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen**	120,00	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,080	0,090	0,100
		Schlichten	85,00	0,008	0,013	0,025	0,038	0,051	0,067	0,076	0,084

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

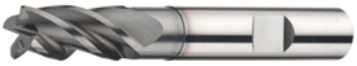
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

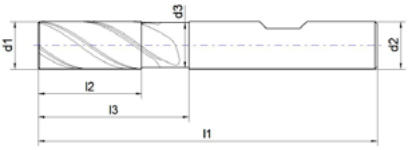
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen**	180,00	0,012	0,020	0,032	0,042	0,065	0,085	0,100	0,110
		Schlichten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

E.7698WA.1

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

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







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

TOPSELLER



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

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

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	160,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	225,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	140,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,019	0,034	0,042	0,067	0,088	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,040	0,050	0,080	0,105	0,120	0,135
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,011	0,017	0,032	0,040	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,013	0,020	0,038	0,048	0,070	0,080	0,100	0,110
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,008	0,013	0,025	0,029	0,044	0,059	0,071	0,077
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,030	0,035	0,052	0,070	0,084	0,091
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,008	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067
		Schlichten finishing	90,00	0,010	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	95,00	0,008	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101
		Schlichten finishing	135,00	0,010	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051	0,063
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060	0,075
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	0,071
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,084

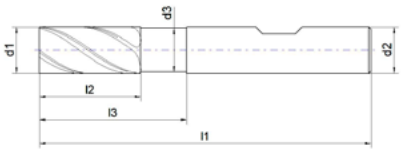
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7698WA.1S

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

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈35/38° | 90° | LANG | N/mm² ≤ 1000

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,008	0,013	0,025	0,029	0,044	0,059	0,071	0,077
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,015	0,030	0,035	0,052	0,070	0,084	0,091
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,008	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067
		Schlichten finishing	90,00	0,010	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	130,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	185,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	95,00	0,008	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101
		Schlichten finishing	135,00	0,010	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051	0,063
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060	0,075
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051	0,071
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060	0,084

E.7698VA.1

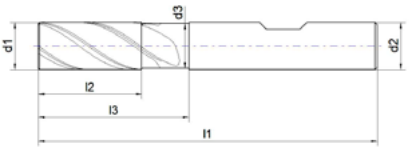
VHM-HPC-Superstar-Fräser für Inox, abgesetzt

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





P	P	M	K	N	S	H
		●			◖	



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

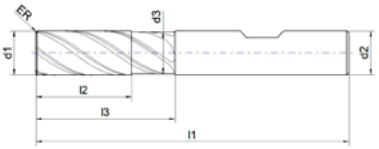
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,025	0,029	0,042	0,046	0,061	0,076	0,088
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,035	0,050	0,055	0,072	0,090	0,104
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,025	0,029	0,038	0,042	0,051	0,063	0,076
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,035	0,045	0,050	0,060	0,075	0,090
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051
		Schlichten finishing	35,00	0,007	0,009	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	35,00	0,006	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,051
		Schlichten finishing	50,00	0,007	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,060

E.7768.1

VHM-HPC-Superstar Plus-Fräser (ungleiche Teilung) abgesetzt mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC Superstar Plus end mills (unequal pitch), reduced neck, with corner radius







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,75

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	180,00	0,011	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	220,00	0,012	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	165,00	0,011	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,018	0,027	0,041	0,054	0,063	0,072	0,090	0,104
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,080	0,100	0,115
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	165,00	0,011	0,023	0,032	0,050	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,025	0,035	0,055	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	145,00	0,011	0,023	0,032	0,050	0,072	0,081	0,090	0,108	0,131
		Schlichten finishing	180,00	0,012	0,025	0,035	0,055	0,080	0,090	0,100	0,120	0,145
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,018	0,027	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,099
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,008	0,018	0,027	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,099
		Schlichten finishing	100,00	0,009	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,110
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	155,00	0,014	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	115,00	0,014	0,023	0,032	0,054	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,025	0,035	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,014	0,018	0,029	0,050	0,065	0,072	0,081	0,099	0,108
		Schlichten finishing	130,00	0,015	0,020	0,032	0,055	0,072	0,080	0,090	0,110	0,120
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	55,00	0,006	0,008	0,027	0,036	0,054	0,057	0,059	0,063	0,068
		Schlichten finishing	70,00	0,007	0,009	0,030	0,040	0,060	0,063	0,065	0,070	0,075

E.7602.1

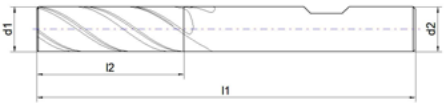
VHM-HPC-Superstar-Fräser (ungleiche T.) extra lang

Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch), extra long





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●			



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,015	0,026	0,030	0,041	0,048	0,056	0,059
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,035	0,040	0,055	0,065	0,075	0,080
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,015	0,024	0,030	0,041	0,048	0,056	0,059
		Schlichten finishing	210,00	0,020	0,032	0,040	0,055	0,065	0,075	0,080
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,009	0,019	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,025	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,015	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070	0,089
		Schlichten finishing	150,00	0,020	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,009	0,019	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,025	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,009	0,019	0,026	0,036	0,047	0,059	0,070
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,025	0,035	0,048	0,063	0,080	0,095
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,012	0,022	0,030	0,037	0,044	0,052	0,059
		Schlichten finishing	80,00	0,016	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,012	0,022	0,030	0,037	0,044	0,052	0,059
		Schlichten finishing	60,00	0,016	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	100,00	0,015	0,026	0,033	0,041	0,048	0,070	0,081
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,035	0,045	0,055	0,065	0,095	0,110
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	90,00	0,015	0,026	0,033	0,041	0,048	0,070	0,081
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,045	0,055	0,065	0,095	0,110
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	75,00	0,012	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074
		Schlichten finishing	140,00	0,016	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100

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

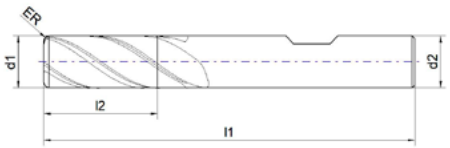
Solid carbide HPC Superstar end mills (unequal pitch) with corner radius











Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

TOPSELLER

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

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



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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	155,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109
		Schlichten finishing	220,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	150,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109
		Schlichten finishing	210,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109
		Schlichten finishing	180,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,017	0,029	0,038	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,045	0,070	0,080	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,067	0,080
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,095
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,019	0,034	0,042	0,067	0,084	0,101	0,109
		Schlichten finishing	180,00	0,022	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,017	0,029	0,038	0,059	0,067	0,084	0,093
		Schlichten finishing	160,00	0,020	0,035	0,045	0,070	0,080	0,100	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,017	0,029	0,378	0,051	0,067	0,080
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,020	0,035	0,450	0,060	0,080	0,095
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,051	0,067	0,080
		Schlichten finishing	100,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,095
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,013	0,025	0,029	0,042	0,059	0,072	0,076
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,030	0,035	0,050	0,070	0,085	0,090
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,013	0,021	0,025	0,034	0,046	0,059	0,067
		Schlichten finishing	100,00	0,015	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	130,00	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	185,00	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	115,00	0,019	0,021	0,042	0,067	0,084	0,101	0,114
		Schlichten finishing	160,00	0,022	0,025	0,050	0,080	0,100	0,120	0,135
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,017	0,029	0,038	0,055	0,076	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,020	0,035	0,045	0,065	0,090	0,100	0,120

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

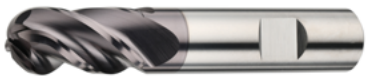
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,008	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,063
		Schlichten finishing	35,00	0,009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

E.7612.1

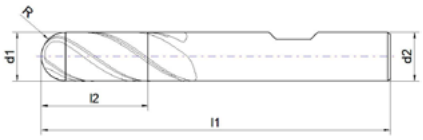
VHM-HPC-Superstar-Radius-Fräser (ungleiche T.)

Solid carbide HPC Superstar ball nose end mills (unequal pitch)





P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			◖



Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

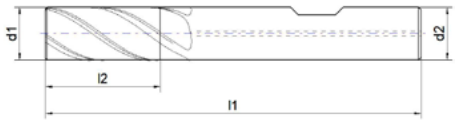
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz						
			Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	560,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	440,00	0,022	0,035	0,045	0,055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

E.7614.1

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

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈35/38° | 45° | N/mm² ≤ 1400 | LANG | DIN 6527

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	135,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	190,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	180,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	160,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	100,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	160,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	100,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				ø 6.00	ø 8.00	ø 10.00-12.00	ø 16.00	ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	135,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	190,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	35,00	0,013	0,021	0,027	0,044	0,059
		Schlichten finishing	50,00	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070

E.7615.1

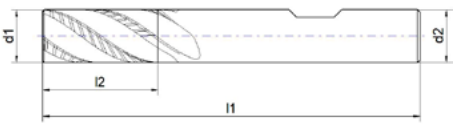
VHM-HPC-Superstar-Schruppfräser (ungleiche Teilung)

Solid carbide HPC Superstar roughing end mills (unequal pitch)









Preise siehe Preisliste Seite 33 Price List page 33

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

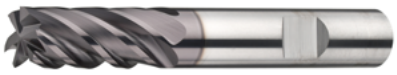
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	160,00	0,021	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	225,00	0,025	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	145,00	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	205,00	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,014	0,025	0,038	0,059	0,076	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,016	0,030	0,045	0,070	0,090	0,110
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,063	0,076
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,075	0,090
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,059
		Schlichten finishing	100,00	0,012	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,014	0,025	0,038	0,059	0,076	0,093
		Schlichten finishing	130,00	0,016	0,030	0,045	0,070	0,090	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,025	0,034	0,046	0,063	0,076
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,030	0,040	0,055	0,075	0,090
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,010	0,017	0,025	0,038	0,051	0,059
		Schlichten finishing	100,00	0,012	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,010	0,018	0,025	0,038	0,051	0,059
		Schlichten finishing	70,00	0,012	0,021	0,030	0,045	0,060	0,070
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	85,00	0,021	0,027	0,038	0,059	0,076	0,084
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,032	0,045	0,070	0,090	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	80,00	0,021	0,027	0,038	0,059	0,067	0,084
		Schlichten finishing	110,00	0,025	0,032	0,045	0,070	0,080	0,100
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	70,00	0,019	0,027	0,035	0,055	0,067	0,084
		Schlichten finishing	100,00	0,022	0,032	0,042	0,065	0,080	0,100

VHM-HPC-Superstar-Schlichtfräser (ungleiche Teilung)

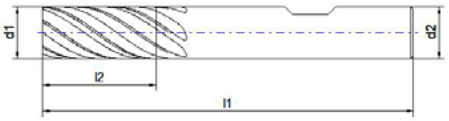
Solid carbide HPC Superstar finishing end mills (unequal pitch)











Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

TOPSELLER

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

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



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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	170,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	150,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	140,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	120,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	80,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	140,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	120,00	0,030	0,040	0,060	0,070	0,085	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	80,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	60,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	120,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,085
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	80,00	0,020	0,025	0,030	0,035	0,050	0,065

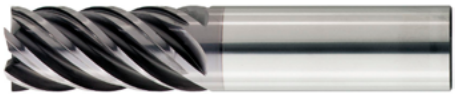
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

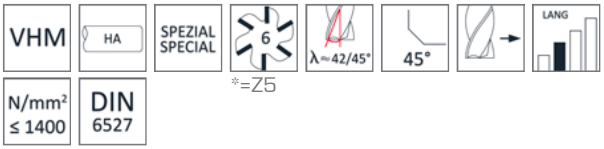
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	180,00	0,030	0,040	0,060	0,065	0,085	0,100
K	**Temperguss** Malleable cast iron	150,00	0,030	0,040	0,060	0,065	0,085	0,100
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit**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

E.7661.1

VHM-HPC-Superstarfräser-Superfinish (ungleiche Teilung)

Solid carbide HPC Superstar Superfinish end mills (unequal pitch)







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,02

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz							
			Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	220,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	180,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	160,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	120,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	90,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	160,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	120,00	0,012	0,020	0,030	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	90,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	70,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	120,00	0,009	0,015	0,020	0,028	0,035	0,042	0,052	0,070	0,090
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	90,00	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,032	0,038	0,052	0,070

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

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

E.7728.1

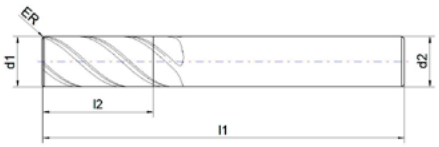
VHM-HPC-HSC-Fräser mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC HSC end mills with corner protection radius





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●			●	◖



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,2

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

E.7828.1

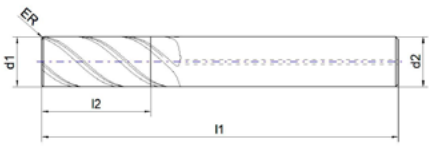
VHM-HPC-Fräser 42° mit IK, mit Schutzeckenradius

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●			●	◖



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,2

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	170,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	145,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,029	0,038	0,051	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	170,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	145,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,021	0,027	0,044	0,059	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

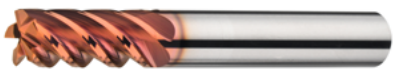
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

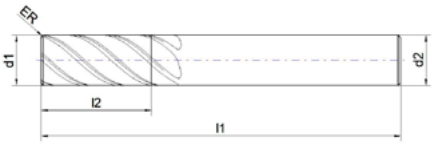
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schlichten** finishing	70,00	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	35,00	0,017	0,021	0,025	0,029	0,034
		Schlichten finishing	50,00	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	40,00	0,017	0,021	0,034	0,042	0,046
		Schlichten finishing	60,00	0,020	0,025	0,040	0,050	0,055
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	**Schruppen** roughing	55,00	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	75,00	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	**Schruppen** roughing	40,00	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	60,00	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	**Schruppen** roughing	35,00	0,015	0,019	0,031	0,042	0,051
		Schlichten finishing	50,00	0,018	0,023	0,037	0,050	0,060

E.7736.1

VHM-HPC-HSC-Fräser mit Schutzeckenradius

Solid carbide HPC HSC end mills with corner protection radius





VHM | HA | SPEZIAL SPECIAL | ≠ | λ≈42° | ER | | LANG | TITAN

P	P	M	K	N	S	H
◖	◖	●			●	

Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

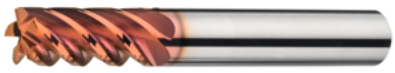
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	120,00	0,025	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	110,00	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	120,00	0,025	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	110,00	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	85,00	0,025	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	70,00	0,020	0,025	0,035	0,045	0,065	0,085
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	50,00	0,020	0,025	0,041	0,055	0,075	0,085
	Titan Titanium	60,00	0,025	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100

E.7829.1

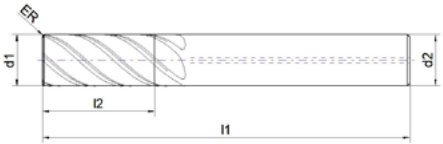
VHM-HPC-HSC-Fräser 42° mit IK, mit Schutzeckenradius

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









Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	120,00	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	110,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	120,00	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	110,00	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

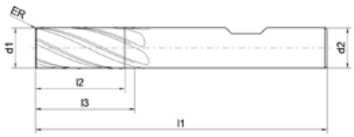
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	85,00	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	70,00	0,025	0,035	0,045	0,065	0,085
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	50,00	0,025	0,041	0,055	0,075	0,085
	Titan Titanium	60,00	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100

E.7751.1

VHM-Formenbau-Spezial-Schaftfräser 25/28°

Solid carbide special end mills 25/28° for moulds





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | ≠ | λ≈25/28° | ER | LANG | ≤ 65 HRC

P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			●

Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,05

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	145,00	0,009	0,015	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	140,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	145,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	140,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	140,00	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	145,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	115,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	115,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

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

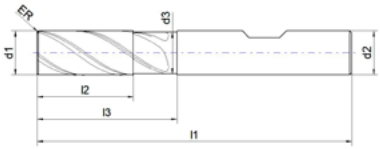
E.7611.1

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









Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

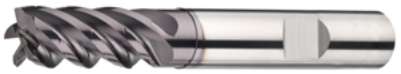
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 5.70	Ø 6.00-7.70	Ø 8.00-9.70	Ø 10.00-12.00	Ø 15.60-16.00	Ø 19.50-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	135,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	190,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	180,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	120,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	170,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,018	0,021	0,029	0,042	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,021	0,025	0,034	0,050	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,151	0,018	0,024	0,038	0,061	0,076
		Schlichten finishing	110,00	0,180	0,021	0,028	0,045	0,072	0,090
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,019	0,029	0,038	0,055	0,084	0,109
		Schlichten finishing	160,00	0,023	0,035	0,045	0,065	0,100	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,018	0,021	0,029	0,042	0,067	0,084
		Schlichten finishing	150,00	0,021	0,025	0,034	0,050	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,015	0,018	0,024	0,038	0,061	0,076
		Schlichten finishing	110,00	0,018	0,021	0,028	0,045	0,072	0,090
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,015	0,018	0,024	0,038	0,061	0,076
		Schlichten finishing	110,00	0,018	0,021	0,028	0,045	0,072	0,090
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,017	0,021	0,027	0,038	0,059	0,076
		Schlichten finishing	75,00	0,020	0,025	0,032	0,045	0,070	0,090
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,017	0,021	0,027	0,038	0,059	0,076
		Schlichten finishing	60,00	0,020	0,025	0,032	0,045	0,070	0,090
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	135,00	0,021	0,029	0,038	0,059	0,084	0,105
		Schlichten finishing	190,00	0,025	0,035	0,045	0,070	0,100	0,125
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,021	0,029	0,038	0,059	0,084	0,105
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,045	0,070	0,100	0,125
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	100,00	0,021	0,029	0,038	0,059	0,084	0,105
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,045	0,070	0,100	0,125

VHM-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher

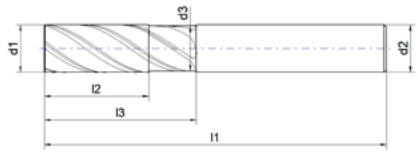
Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

TOPSELLER

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

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



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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	380,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	340,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	300,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	240,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	150,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	300,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	240,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	150,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	80,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	180,00	0,055	0,070	0,081	0,095	0,120	0,140	0,160
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	140,00	0,050	0,060	0,075	0,090	0,110	0,130	0,155

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

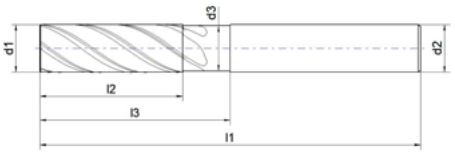
E.7613.1L

VHM-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher, lang

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







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

TOPSELLER



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

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

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,1

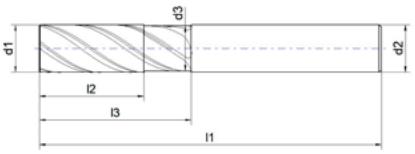
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	320,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	290,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	260,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	205,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	130,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	260,00	0,060	0,065	0,075	0,090	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	205,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	130,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	130,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	155,00	0,055	0,070	0,081	0,095	0,120	0,140	0,160
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	120,00	0,050	0,060	0,075	0,090	0,110	0,130	0,155
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	240,00	0,065	0,070	0,080	0,110	0,130	0,160	0,200
K	**Temperguss** Malleable cast iron	205,00	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,190
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	205,00	0,050	0,070	0,080	0,100	0,110	0,140	0,180
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	300,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	70,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,130
S	**Titan** Titanium	100,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,120	0,130	0,150

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7613.1XL

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 5 | λ≈41/42° | 45° | XXLANG | N/mm² ≤ 1000

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

TOPSELLER

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

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=4 / ae=0,5

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz						
			Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	230,00	0,065	0,070	0,080	0,110	0,130	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	200,00	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,190
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	200,00	0,050	0,070	0,080	0,100	0,110	0,140	0,180
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	270,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	270,00	0,071	0,085	0,090	0,110	0,125	0,150	0,185
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	55,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,110
	Titan Titanium	90,00	0,045	0,060	0,075	0,090	0,100	0,110	0,120

E.7714.1

VHM-HPC-Schaftfräser „Trochoid“ mit Spanbrecher

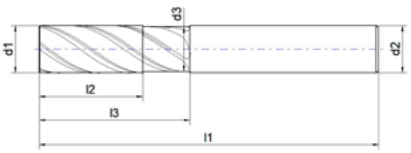
Solid carbide end mills „Trochoid“ with chip breakers







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	



Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34

TOPSELLER

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

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



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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=2 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
			Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	350,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,190
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	330,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,185
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	300,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	260,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	150,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	300,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	260,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	150,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	130,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	180,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	140,00	0,050	0,055	0,065	0,080	0,090	0,100
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	300,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
K	**Temperguss** Malleable cast iron	260,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	170,00	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,140
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	350,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	350,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	230,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
S	**Titan** Titanium	100,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,130	0,150

E.7714.1L

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

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

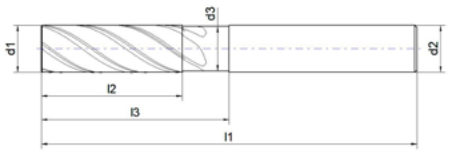








Preise siehe Preisliste Seite 34 Price List page 34



TOPSELLER

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

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



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



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

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	300,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,190
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	280,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,185
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	255,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	220,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	125,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	255,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	220,00	0,070	0,070	0,080	0,110	0,130	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	125,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	110,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	155,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	120,00	0,050	0,055	0,065	0,080	0,090	0,100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

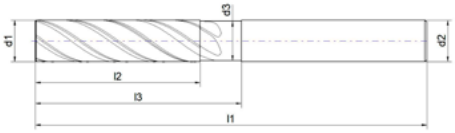
E.7714.1XL

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

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







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

TOPSELLER



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

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

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=4 / ae=0,1

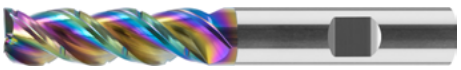
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	270,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,190
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	250,00	0,075	0,080	0,100	0,120	0,140	0,185
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	230,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	200,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	110,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	230,00	0,070	0,075	0,100	0,120	0,140	0,180
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	200,00	0,060	0,065	0,080	0,110	0,130	0,160
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	110,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	90,00	0,050	0,060	0,075	0,095	0,110	0,130
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	140,00	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	100,00	0,050	0,055	0,060	0,080	0,090	0,100
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	230,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
K	**Temperguss** Malleable cast iron	200,00	0,060	0,070	0,100	0,110	0,130	0,160
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	130,00	0,050	0,060	0,080	0,100	0,110	0,140
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	270,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	270,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	270,00	0,070	0,085	0,090	0,120	0,140	0,170
S	**Titan** Titanium	80,00	0,045	0,060	0,075	0,100	0,130	0,150

E.7820.1

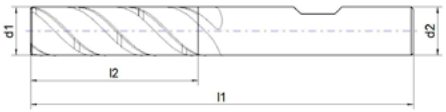
VHM-Performance Fräser, 45° (ungleiche Teilung)

Solid carbide Performance end mill, 45° (unequal pitch)





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,2

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

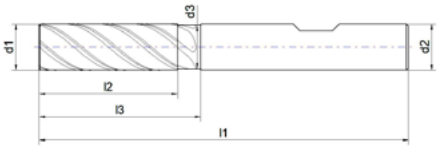
E.7830.1

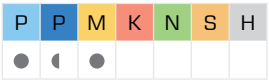
VHM-Performance Fräser „Trochoid“, 40° (ungleiche Teilung)

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









Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

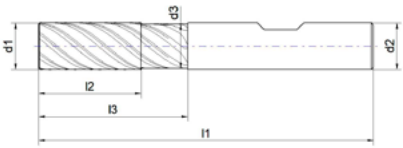
Schlichten finishing ap=2,5 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	380,00	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	345,00	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,200
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	295,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	225,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	145,00	0,045	0,050	0,070	0,085	0,100	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	295,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	225,00	0,055	0,065	0,080	0,100	0,130	0,170
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	145,00	0,045	0,050	0,070	0,085	0,100	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	200,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	130,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170

VHM-Performance Fräser 2xD, 40° (ungleiche Teilung)

Solid carbide Performance end mill 2xD, 40° (unequal pitch)





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	Schutzfase protection chamfer	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.7817.1.0600	**6**	0,12	13	19	5,8	57	6,0	7
E.7817.1.0800	**8**	0,16	19	25	7,8	63	8,0	7
E.7817.1.1000	**10**	0,20	22	30	9,8	72	10,0	7
E.7817.1.1200	**12**	0,24	26	36	11,8	83	12,0	7
E.7817.1.1600	**16**	0,32	32	42	15,8	92	16,0	7
E.7817.1.2000	**20**	0,40	41	52	19,8	104	20,0	7

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=2 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	360,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	300,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	180,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	140,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170

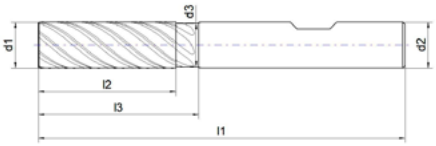
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7818.1

VHM-Performance Fräser 3xD, 40° (ungleiche Teilung)

Solid carbide Performance end mill 3xD, 40° (unequal pitch)





VHM | HA | SPEZIAL SPECIAL | +6 | λ≈40° | 45° | LANG | N/mm² ≤ 1000

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	360,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	300,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	280,00	0,085	0,110	0,150	0,180	0,230	0,250
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	230,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	160,00	0,075	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	180,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	140,00	0,060	0,070	0,085	0,100	0,130	0,170

FRÄSER
VHM-STANDARD
END MILLS
SOLID CARBIDE

Inox
Inox ____ 308

Universal
Universal ____ 309

Unispezial
Unispecial ____ 346

Schruppfräser
Roughing end mills ____ 351

Aluminium
Aluminium ____ 364

Formenbau
Mould making ____ 385



Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

Inox
Inox

	E.7693.1	1-4	308	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈48°	45°		LANG	INOX	●	◖	●	◖		◖	

Universal
Universal

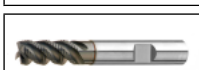
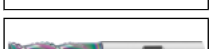
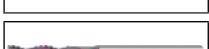
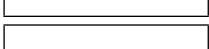
	E.7823.1	6-20	309	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	ER		XLANG		●	●	◖	●	●		
	E.7601.0	0,3-2	311	VHM	HA	BLANK NO COATING	2	λ≈30°	90°		KURZ	MICRO	●	●	◖	●	●		
	E.7601.1	0,2-2	313	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	90°		KURZ	MICRO	●	●	◖	●	●		
	E.7603.0	0,3-2	315	VHM	HA	BLANK NO COATING	2	λ≈30°	R		KURZ	MICRO	●	●	●	●	●		
	E.7603.1	0,5-2	316	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R		KURZ	MICRO	●	●	●	●	●		
	E.7666.1	1-20	317	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	90°		KURZ		●	●	◖	●	●		
	E.7641.1	1-20	319	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R		KURZ	TYP N	●	●	●	●	◖		◖
	E.7641.1L	3-16	320	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R		LANG	TYP N	●	●	●	●	◖		◖
	E.7641.1XL	6-20	321	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R		XLANG	TYP N	●	●	●	●	◖		◖
	E.7641.1XXL	10-16	322	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R		XXLANG	TYP N	●	●	●	●	◖		◖
	E.7622.1	0,5-12	323	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈30°	90°		KURZ		●	●	◖	●	◖		
	E.7623.1	1-20	325	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈30°	90°		KURZ		●	●	●	●	●		
	E.7624.1	1-16	327	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈30°	90°		LANG		●	●	◖	●	◖		
	E.7625.1	1,8-9,7	329	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈30°	90°		KURZ		●	●	◖	●	◖		
	E.7668.1	1-10	330	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈45°	90°		KURZ		●	●	◖	●	◖		
	E.7632.1	1-20	332	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈45°	90°		LANG		●	●	◖	●	●		
	E.7650.1	1-20	334	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈30°	90°		LANG	DIN 6527	●	●	◖	●	●		
	E.7651.1	3-20	336	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈45°	90°		KURZ	DIN 6527	●	●	◖	●	●		
	E.7652.1	3-16	338	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈45°	90°		LANG	DIN 6527	●	●	◖	●	●		
	E.7723.1	2-20	339	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈45°	45°		XLANG		●	●	◖	●	●		

	Artikelnr. Article-No.	ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H
	E.7657.1	3-16	341	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈30°	R		KURZ		●	●	◖	●	◖		◖
	E.7657.1L	3-12	342	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈30°	R		LANG		●	●	◖	●	◖		◖
	E.7701.1	4-20	343	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	6	λ≈45°	90°		LANG		●	●		●			◖
	E.7701.1L	5-20	344	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	6	λ≈45°	90°		XLANG		●	●		●			◖
	E.7681.1	3-25	345	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	6	λ≈45°	90°		LANG		●	●	●	●		◖	

Unispezial
Unispecial

	E.6608.0	3-6	346	VHM	HA	BLANK NO COATING	1	60°					●	●			●		
	E.6609.1	3-6	347	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	1	60°					●	●	◖	●	●		
	E.7627.0	1,8-1,8	348	VHM	HA	BLANK NO COATING	3	λ≈30°					●	●	●	●	●	◖	◖
	E.7658.0	0,5-1,5	349	VHM	HA	POLIERT POLISHED	2	λ≈0°					●	●	◖	●	●	◖	
	E.7659.0	8-12	350	VHM	HA	BLANK NO COATING	4	λ≈0°					●	●	●	●	◖		

Schruppfräser
Roughing end mills

	E.7663.1	3-25	351	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈25°	45°		LANG	TYP HR	●	●	◖	●	◖		
	E.7665.1	8-20	353	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈25°	45°			TYP NR	●	●	●	●	●		
	E.7827.1	6-20	354	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	5	λ≈20°	45°				●	●	●	●	●		
	E.7826.1	8-16	356	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈45°	ER			TYP HR	●	●	◖	●		◖	
	E.7678.1	4-25	357	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	≠	λ≈45°	45°		LANG	TYP HR	●	●	●	●		◖	
	E.7724.1	5-20	359	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	≠	λ≈45°	45°		LANG	TYP NR	●	●	●	●		◖	
	E.7822.1	6-20	360	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈38/40/42	45°		LANG	TYP WF					●		
	E.7819.1	6-20	361	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	3	λ≈38/40/42	45°			TYP WF					●		
	E.7816.1	6-25	362	VHM	HB	SPEZIAL SPECIAL	4	λ≈45°	45°		XLANG	TYP NR	●	●	◖	●	◖		●

Aluminium
Aluminium

	E.6602.0	1-12	364	VHM	HA	BLANK NO COATING	1	λ≈30°	90°		KURZ	ALU					●		

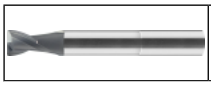
Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Formenbau
Mould making

	E.7800.1	0,3-6	386	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R			≤ 65 HRC	◖	●		●			●
	E.7805.1	0,2-6	387	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	ER			≤ 65 HRC		●		●			●
	E.7734.1	2-10	389	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R	HSC	KURZ	≤ 65 HRC	◖	●		●			●
	E.7643.1	1-12	390	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈30°	R			≤ 65 HRC	◖	●		●			●
	E.7645.1	1-10	391	VHM	HA	SPEZIAL SPECIAL	2	λ≈15°	R		XLANG	≤ 65 HRC	◖	●		●			●

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

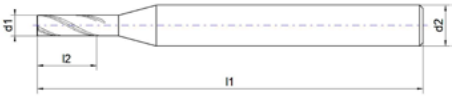
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7693.1

VHM-Inox-Advantage-Schaftfräser 48°

Solid carbide Advantage end mills 48° for Inox





VHM | HA | SPEZIAL SPECIAL | 3 | λ≈48° | 45° | LANG | INOX | DIN 6527

P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●	◖		◖	

Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 1.00-3.00	fz Ø 4.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	170,00	0,010	0,168
		Schlichten finishing	240,00	0,012	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	155,00	0,010	0,017
		Schlichten finishing	220,00	0,012	0,020
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,101	0,168
		Schlichten finishing	160,00	0,120	0,200
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,008	0,013
		Schlichten finishing	140,00	0,009	0,015
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,008	0,013
		Schlichten finishing	120,00	0,009	0,015
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	115,00	0,101	0,168
		Schlichten finishing	160,00	0,120	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,008	0,013
		Schlichten finishing	140,00	0,009	0,015
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,008	0,013
		Schlichten finishing	120,00	0,009	0,015
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,017
		Schlichten finishing	110,00	0,012	0,020
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,008	0,013
		Schlichten finishing	75,00	0,009	0,015

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

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

E.7823.1

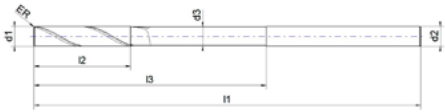
VHM-Schaftfräser 30°, extra lang
Solid carbide-end mills 30°, extra long







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	175,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	160,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	150,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	150,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	140,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	120,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,017	0,023	0,032	0,037	0,044	0,054
		Schlichten finishing	100,00	0,025	0,035	0,048	0,055	0,065	0,080
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	95,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	65,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	145,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	55,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	120,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	50,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	110,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	105,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	240,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	80,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	180,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	70,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	160,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	70,00	0,033	0,040	0,048	0,064	0,087	0,107
		Schlichten finishing	160,00	0,050	0,060	0,072	0,095	0,130	0,160

E.7601.0

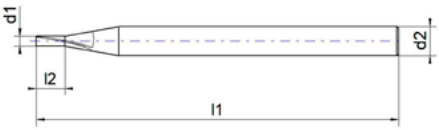
VHM-Universal-Mikroschaftfräser 30°, kurz

Solid carbide universal micro end mills 30°, short





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 0.30-0.60	Ø 0.70-1.00	Ø 1.20-1.60	Ø 1.80-1.90	Ø 2.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	200,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	60,00	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	130,00	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	50,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	150,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	140,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	250,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	80,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	70,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	70,00	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030

E.7601.1

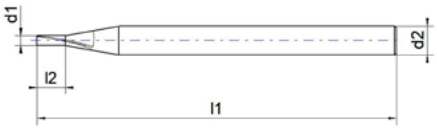
VHM-Universal-Mikroschaftfräser 30°, kurz

Solid carbide universal micro end mills 30°, short









Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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




















Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 0.20	Ø 0.30-0.60	Ø 0.70-1.00	Ø 1.20-1.60	Ø 1.70-1.90	Ø 2.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	200,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	190,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	175,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	155,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	60,00	0,001	0,001	0,002	0,003	0,007	0,011
		Schlichten finishing	130,00	0,001	0,002	0,003	0,005	0,010	0,016
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	60,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	50,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	150,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	140,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	250,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	220,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	180,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	65,00	0,001	0,003	0,007	0,010	0,013	0,020
		Schlichten finishing	160,00	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030

E.7603.0

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

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

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

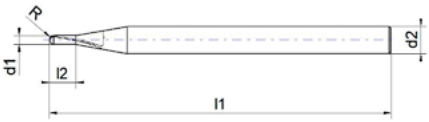
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 0.30-0.50	fz Ø 1.00	fz Ø 1.50-2.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	255,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	245,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	220,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	180,00	0,001	0,005	0,011
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	120,00	0,001	0,003	0,007
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	220,00	0,001	0,005	0,011
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	180,00	0,001	0,005	0,011
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	120,00	0,001	0,003	0,007
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	100,00	0,001	0,003	0,007
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	175,00	0,001	0,005	0,011
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	150,00	0,001	0,005	0,011
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	330,00	0,001	0,005	0,011
	Temperguss Malleable cast iron	290,00	0,001	0,005	0,011
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	290,00	0,001	0,005	0,011
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	380,00	0,001	0,005	0,011
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	330,00	0,001	0,005	0,011
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	305,00	0,001	0,005	0,011
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	245,00	0,001	0,005	0,011

E.7603.1

VHM-Universal-Mikroradiusfräser 30°

Solid carbide universal ball nose micro end mills 30°









Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=0,05 / ae=0,3

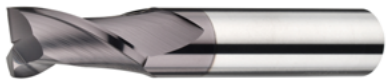
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 0.50	fz Ø 1.00	fz Ø 1.50-2.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	300,00	0,001	0,005	0,011
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	290,00	0,001	0,005	0,011
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	260,00	0,001	0,005	0,011
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	210,00	0,001	0,005	0,011
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	140,00	0,001	0,003	0,007
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	260,00	0,001	0,005	0,011
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	210,00	0,001	0,005	0,011
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	140,00	0,001	0,003	0,007
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	120,00	0,001	0,003	0,007
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	210,00	0,001	0,005	0,011
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	180,00	0,001	0,005	0,011
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	390,00	0,001	0,005	0,011
K	**Temperguss** Malleable cast iron	340,00	0,001	0,005	0,011
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	340,00	0,001	0,005	0,011
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	450,00	0,001	0,005	0,011
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	390,00	0,001	0,005	0,011
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	360,00	0,001	0,005	0,011
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	290,00	0,001	0,005	0,011

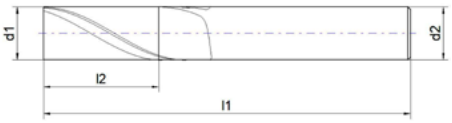
E.7666.1

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









Preise siehe Preisliste Seite 35 Price List page 35

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,020	0,033	0,043	0,060	0,080	0,087	0,094
		Schlichten finishing	160,00	0,017	0,030	0,050	0,064	0,090	0,120	0,130	0,140
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	60,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	130,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	160,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	60,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	130,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	60,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054	0,067
		Schlichten finishing	130,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	80,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,087
		Schlichten finishing	60,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,130
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056	0,074	0,094
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084	0,110	0,140

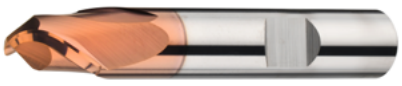
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

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

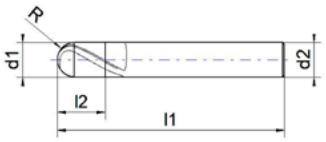
E.7641.1

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	◖		◖



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

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

Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

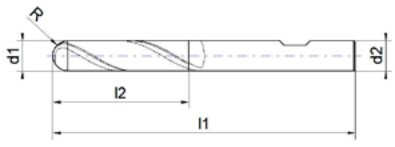
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 1.00	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 18.00-20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	360,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	320,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	210,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	145,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	210,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	145,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	160,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,070
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	120,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,070
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	360,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
K	**Temperguss** Malleable cast iron	330,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	310,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	500,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	400,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	500,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	100,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080

E.7641.1L

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 2 | λ≈30° | R | LANG | TYP N

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	◖		◖

Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	300,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	270,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	210,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	180,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	120,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	210,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	180,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	120,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	130,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	90,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	300,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	280,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	260,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	450,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	400,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	350,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	450,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	80,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,060

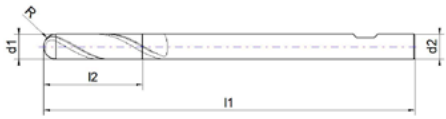
E.7641.1XL

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	◖		◖



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7641.1XL.0600	**6**	3	40	150	6,0
E.7641.1XL.0800	**8**	4	40	150	8,0
E.7641.1XL.1000	**10**	5	40	150	10,0
E.7641.1XL.1200	**12**	6	50	150	12,0
E.7641.1XL.2000	**20**	10	50	150	20,0

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

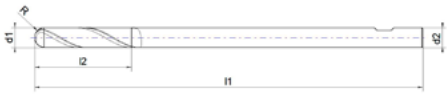
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	260,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	230,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	180,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	140,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	100,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	180,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	140,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	100,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	110,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	75,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	260,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	240,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	220,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	400,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	350,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	300,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	400,00	0,045	0,055	0,065	0,090	0,120
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	70,00	0,032	0,040	0,045	0,060	0,080

E.7641.1XXL

VHM-Universal-Vollradiusfräser 30°

Solid carbide universal ball nose end mills 30°





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 2 | λ≈30° | R | XXLANG | TYP N

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	◖		◖

Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2 h6
E.7641.1XXL.1000	**10**	5	50	200	10,0
E.7641.1XXL.1200	**12**	6	50	200	12,0
E.7641.1XXL.1600	**16**	8	65	250	16,0

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 10.00-12.00	fz Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	220,00	0,065	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	200,00	0,065	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	150,00	0,065	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	120,00	0,065	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	85,00	0,045	0,060
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	150,00	0,065	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	120,00	0,065	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	85,00	0,045	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	95,00	0,045	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	65,00	0,045	0,060
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	220,00	0,065	0,090
K	**Temperguss** Malleable cast iron	200,00	0,065	0,090
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	180,00	0,065	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	350,00	0,065	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	300,00	0,065	0,090
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	250,00	0,065	0,090
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	350,00	0,065	0,090
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	60,00	0,045	0,060

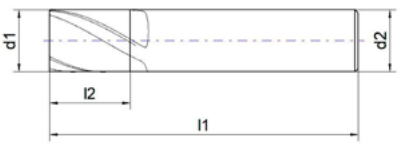
E.7622.1

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	◖		



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7622.1.0500	**5,0**	8,0	39	6,0
E.7622.1.0550	**5,5**	8,0	39	6,0
E.7622.1.0600	**6,0**	8,0	39	6,0
E.7622.1.0700	**7,0**	11,0	43	8,0
E.7622.1.0800	**8,0**	11,0	43	8,0
E.7622.1.0900	**90**	11,0	50	10,0
E.7622.1.1000	**10,0**	13,0	50	10,0
E.7622.1.1200	**12,0**	15,0	55	12,0

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 0.50	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,003	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,074
		Schlichten finishing	220,00	0,005	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,110
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,003	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,074
		Schlichten finishing	200,00	0,005	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,110
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,003	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,074
		Schlichten finishing	190,00	0,005	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,110
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,001	0,003	0,011	0,017	0,021	0,030	0,044
		Schlichten finishing	175,00	0,002	0,005	0,016	0,026	0,032	0,045	0,065
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,001	0,003	0,011	0,017	0,021	0,030	0,044
		Schlichten finishing	155,00	0,002	0,005	0,016	0,026	0,032	0,045	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,003	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,074
		Schlichten finishing	190,00	0,005	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,001	0,003	0,011	0,017	0,021	0,030	0,044
		Schlichten finishing	175,00	0,002	0,005	0,016	0,026	0,032	0,045	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,001	0,003	0,011	0,017	0,021	0,030	0,044
		Schlichten finishing	155,00	0,002	0,005	0,016	0,026	0,032	0,045	0,065
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,002	0,007	0,020	0,033	0,037	0,047	0,074
		Schlichten finishing	110,00	0,003	0,010	0,030	0,050	0,055	0,070	0,110
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	180,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	150,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,003	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060
		Schlichten finishing	140,00	0,005	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

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

E.7623.1

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







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	175,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,002	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	140,00	0,003	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	90,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,007	0,020	0,033	0,044	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,030	0,050	0,065	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

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

E.7624.1

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











Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,047	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,070	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,080
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,094	0,107
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,140	0,160
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	250,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,020	0,033	0,043	0,050	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,030	0,050	0,064	0,075	0,120	0,160

E.7625.1

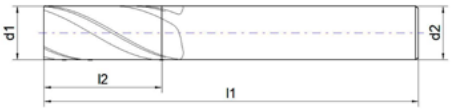
VHM-Universal-Bohrnutenfräser 30°, mit Untermaß

Solid carbide universal drill slot end mills 30°, with undersize









Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 1.80	Ø 2.80-3.80	Ø 4.80-5.80	Ø 6.70-7.80	Ø 8.70-9.70
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	190,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	175,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	155,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	190,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,075
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	175,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029
		Schlichten finishing	155,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

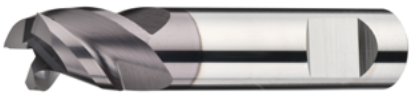
NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

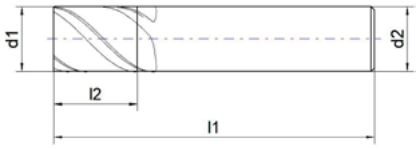
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 1.80	Ø 2.80-3.80	Ø 4.80-5.80	Ø 6.70-7.80	Ø 8.70-9.70
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,050
		Schlichten finishing	120,00	0,020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

E.7668.1

VHM-Universal-Einweg-Schaftfräser 45°

Solid carbide universal dispoable end mills 45°







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	◖		

Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,013	0,020	0,033	0,043	0,060	0,080
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,050	0,064	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	190,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	75,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	170,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	75,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	170,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,007	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040
		Schlichten finishing	100,00	0,010	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	90,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	140,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	180,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,015	0,024	0,029	0,043	0,056
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,022	0,036	0,044	0,064	0,084

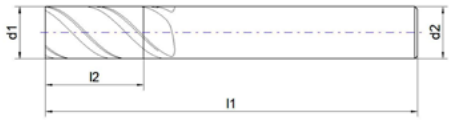
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7632.1

VHM-Universal-Schaftfräser 45°, lang
Solid carbide universal end mills 45°, long







P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 36 Price List page 36

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7632.1.0100	**1,0**	4	57	6,0
E.7632.1.0150	**1,5**	4	57	6,0
E.7632.1.0200	**2,0**	6	57	6,0
E.7632.1.0250	**2,5**	6	57	6,0
E.7632.1.0300	**3,0**	7	57	6,0
E.7632.1.0350	**3,5**	8	57	6,0
E.7632.1.0400	**4,0**	8	57	6,0
E.7632.1.0450	**4,5**	10	57	6,0
E.7632.1.0500	**5,0**	10	57	6,0
E.7632.1.0550	**5,5**	10	57	6,0
E.7632.1.0600	**6,0**	10	57	6,0
E.7632.1.0650	**6,5**	16	63	8,0
E.7632.1.0700	**7,0**	16	63	8,0
E.7632.1.0800	**8,0**	19	63	8,0
E.7632.1.1000	**10,0**	19	72	10,0
E.7632.1.1200	**12,0**	22	83	12,0
E.7632.1.1400	**14,0**	22	83	14,0
E.7632.1.1600	**16,0**	26	92	16,0
E.7632.1.2000	**20,0**	32	104	20,0

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

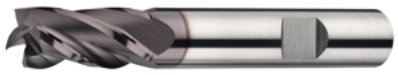
Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

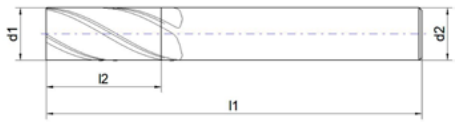
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz								
				Ø 1.00	Ø 1.50	Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.50	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,002	0,003	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,003	0,005	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,435	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,650	0,075	0,100	0,160	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,067	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,100	0,160	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	90,00	0,007	0,010	0,020	0,033	0,044	0,050	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,010	0,015	0,030	0,050	0,065	0,075	0,120	0,160	0,200

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7650.1

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈30° | 90° | LANG | DIN 6527

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

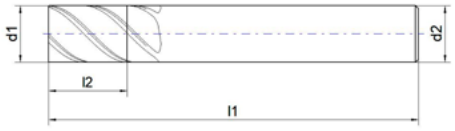
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 1.00-3.50	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7651.1

VHM-Universal-Schaftfräser 45°, kurz
Solid carbide universal end mills 45°, short





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈45° | 90° | KURZ | DIN 6527

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

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

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

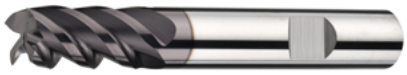
Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,013
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,020
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,007
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,010
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200

E.7652.1

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





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 4 | λ≈45° | 90° | LANG | DIN 6527

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7652.1.0300	**3**	8	57	6,0
E.7652.1.0400	**4**	11	57	6,0
E.7652.1.0500	**5**	13	57	6,0
E.7652.1.0600	**6**	13	57	6,0
E.7652.1.0800	**8**	19	63	8,0
E.7652.1.1000	**10**	22	72	10,0
E.7652.1.1200	**12**	26	83	12,0
E.7652.1.1400	**14**	26	83	14,0
E.7652.1.1600	**16**	32	92	16,0

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	75,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	170,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-16.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	150,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,428	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,640	0,075	0,090	0,120	0,160
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160

E.7723.1

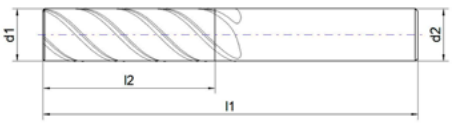
VHM-Universal-Schaftfräser 45°, extra lange Schneide

Solid carbide universal end mills 45°, extra long cutting edge





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

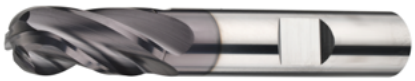
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	190,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	175,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,011	0,017	0,021	0,029	0,040	0,047	0,054	0,067
		Schlichten finishing	155,00	0,016	0,026	0,032	0,044	0,060	0,070	0,080	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	120,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	180,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	150,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	65,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	140,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	250,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	220,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	90,00	0,020	0,033	0,043	0,050	0,060	0,080	0,107	0,134
		Schlichten finishing	200,00	0,030	0,050	0,064	0,075	0,090	0,120	0,160	0,200

E.7657.1

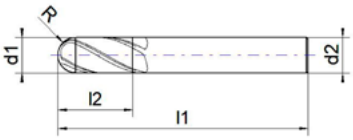
VHM-Universal-Radiusfräser 30°

Solid carbide universal ball nose end mills 30°





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	◖		◖



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	R	l2	l1	d2
E.7657.1.0300	**3**	1,5	7	39	3,0
E.7657.1.0400	**4**	2,0	14	50	4,0
E.7657.1.0500	**5**	2,5	16	54	6,0
E.7657.1.0600	**6**	3,0	19	57	6,0
E.7657.1.0800	**8**	4,0	20	63	8,0
E.7657.1.1000	**10**	5,0	21	72	10,0
E.7657.1.1200	**12**	6,0	25	75	12,0
E.7657.1.1600	**16**	8,0	32	92	16,0

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

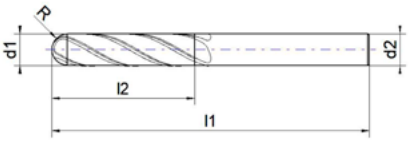
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	570,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	450,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	350,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	300,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	200,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	350,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	300,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	200,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	220,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	550,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
K	**Temperguss** Malleable cast iron	500,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	500,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	650,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073	0,090
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	130,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050	0,060

E.7657.1L

VHM-Universal-Radiusfräser 30°

Solid carbide universal ball nose end mills 30°









Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	480,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	265,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	380,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	250,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	170,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	380,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	250,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	170,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	185,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	465,00	0,022	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
K	**Temperguss** Malleable cast iron	400,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	400,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	550,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,073
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	100,00	0,012	0,025	0,032	0,040	0,045	0,050

E.7701.1

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			◖



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7701.1.0400	**4**	11	57	6,0
E.7701.1.0500	**5**	13	57	6,0
E.7701.1.0600	**6**	13	57	6,0
E.7701.1.0800	**8**	19	63	8,0
E.7701.1.1000	**10**	22	72	10,0
E.7701.1.1200	**12**	26	83	12,0
E.7701.1.1600	**16**	32	92	16,0
E.7701.1.2000	**20**	38	104	20,0

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=2 / ae=0,2

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	180,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	170,00	0,030	0,040	0,058	0,068	0,095	0,110
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	130,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	180,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	170,00	0,030	0,040	0,058	0,068	0,095	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	130,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	130,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,080	0,100
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	160,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,130
K	**Temperguss** Malleable cast iron	145,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,125
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	120,00	0,018	0,025	0,035	0,045	0,085	0,110
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	65,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	60,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031

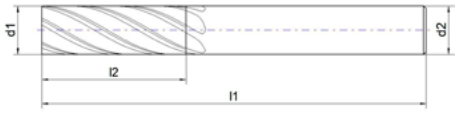
E.7701.1L

VHM-Universal-Schaftfräser 45°

Solid carbide universal end mills 45°







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●			◖

Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,2

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
			Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	155,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	145,00	0,030	0,040	0,058	0,068	0,095	0,110
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	110,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	155,00	0,030	0,040	0,060	0,075	0,100	0,120
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	145,00	0,030	0,040	0,055	0,060	0,090	0,110
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	110,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	110,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	135,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,130
K	**Temperguss** Malleable cast iron	120,00	0,020	0,030	0,040	0,050	0,090	0,125
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	100,00	0,018	0,025	0,035	0,045	0,085	0,110
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	55,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	50,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031

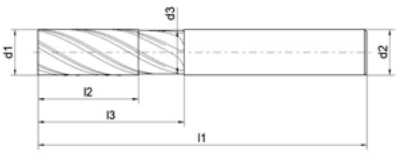
E.7681.1

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●		◖	



Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,03

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00-18.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	171,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	144,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	130,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	94,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	72,00	0,008	0,014	0,019	0,029	0,038	0,048	0,057	0,076
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	130,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	94,50	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	72,00	0,008	0,014	0,019	0,029	0,038	0,048	0,057	0,076
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	90,00	0,009	0,014	0,024	0,033	0,038	0,048	0,062	0,081
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	72,00	0,006	0,010	0,019	0,024	0,029	0,048	0,057	0,076
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	162,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
K	**Temperguss** Malleable cast iron	135,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	108,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,048	0,057	0,081	0,095
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	40,50	0,006	0,009	0,019	0,024	0,029	0,033	0,048	0,062
S	**Titan** Titanium	63,00	0,006	0,009	0,019	0,024	0,029	0,033	0,048	0,062

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

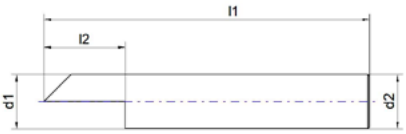
E.6608.0

VHM-Unispezial-Gravierstichel mit Spitze fertiggeschliffen

Solid carbide unispecial graver with finished point







P	P	M	K	N	S	H
●	●			●		

Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz ø 3.00-5.00	fz ø 6.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	65,00	0,010	0,020
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	70,00	0,010	0,020
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	45,00	0,010	0,020
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	45,00	0,010	0,020
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	45,00	0,010	0,020
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	45,00	0,010	0,020
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	175,00	0,010	0,020
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	100,00	0,010	0,020
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	100,00	0,010	0,020
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	90,00	0,010	0,020
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	185,00	0,010	0,020

E.6609.1

VHM-Unispezial-Gravierfräser
Solid carbide unispecial engraving end mills

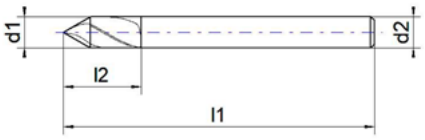








Preise siehe Preisliste Seite 37 Price List page 37



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



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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 3.00	fz Ø 4.00	fz Ø 6.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	65,00	0,010	0,020	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	70,00	0,010	0,020	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	45,00	0,010	0,020	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	45,00	0,010	0,020	0,030
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	45,00	0,010	0,020	0,030
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	45,00	0,010	0,020	0,030
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	40,00	0,010	0,020	0,030
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	65,00	0,010	0,020	0,030
K	**Temperguss** Malleable cast iron	55,00	0,010	0,020	0,030
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	50,00	0,010	0,020	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	175,00	0,010	0,020	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	150,00	0,010	0,020	0,030
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	100,00	0,010	0,020	0,030
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	90,00	0,010	0,020	0,030
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	185,00	0,010	0,020	0,030

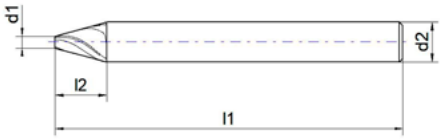
E.7627.0

VHM-Unispezial-Plattensitz-Gesenkfräser 30°

Solid carbide unispecial milling cutters for pocket seats 30°









Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=0,05 / ae=0,3

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 1.80
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	200,00	0,064
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	190,00	0,064
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	180,00	0,056
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	150,00	0,048
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	130,00	0,040
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	180,00	0,056
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	150,00	0,048
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	130,00	0,040
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	120,00	0,040
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	100,00	0,045
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	80,00	0,030
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	180,00	0,060
K	**Temperguss** Malleable cast iron	135,00	0,050
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	135,00	0,050
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	300,00	0,064
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	250,00	0,064
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,064
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	180,00	0,064
N	**Kunststoff - Thermoplaste** Thermoplast	300,00	0,064
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	60,00	0,030
S	**Titan** Titanium	50,00	0,030
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	120,00	0,030

E.7658.0

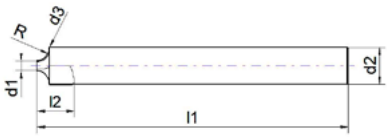
VHM-Unispezial-Mikro-Viertelkreis-Konkavfräser

Solid carbide unispecial corner rounding micro cutters, concave









Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

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

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 0.30-0,50	fz Ø 0.80-1,00	fz Ø 1.50-2,00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	65,00	0,005	0,010	0,012
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	50,00	0,005	0,010	0,012
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	40,00	0,005	0,010	0,012
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	30,00	0,005	0,010	0,012
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	50,00	0,005	0,010	0,012
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	40,00	0,005	0,010	0,012
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	30,00	0,005	0,010	0,012
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	25,00	0,005	0,010	0,012

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 0.30-0,50	fz Ø 0.80-1,00	fz Ø 1.50-2,00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	35,00	0,005	0,010	0,012
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	30,00	0,005	0,010	0,012
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	45,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	65,00	0,005	0,010	0,012
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	65,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	90,00	0,005	0,010	0,012
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	55,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	75,00	0,005	0,010	0,012
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	40,00	0,004	0,008	0,010
		Schlichten finishing	60,00	0,005	0,010	0,012
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	20,00	0,003	0,008	0,008
		Schlichten finishing	25,00	0,004	0,009	0,010
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	20,00	0,003	0,008	0,008
		Schlichten finishing	25,00	0,004	0,009	0,010

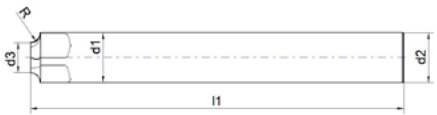
E.7659.0

VHM-Unispezial-Viertelkreisfräser konkav

Solid carbide unispecial corner rounding cutters, concave







P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	◖		

Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 8.00	fz Ø 10.00	fz Ø 12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	121,60	0,015	0,025	0,032
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	108,00	0,015	0,025	0,032
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	88,00	0,015	0,025	0,032
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	64,00	0,015	0,025	0,032
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	48,00	0,015	0,025	0,032
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	88,00	0,015	0,025	0,032
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	64,00	0,015	0,025	0,032
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	48,00	0,015	0,025	0,032
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	72,00	0,015	0,025	0,032
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **>700N/mm²**	48,00	0,015	0,025	0,032
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	96,00	0,015	0,025	0,032
K	**Temperguss** Malleable cast iron	44,00	0,015	0,025	0,032
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	64,00	0,015	0,025	0,032
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	320,00	0,015	0,025	0,032
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	280,00	0,015	0,025	0,032
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	240,00	0,015	0,025	0,032
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	200,00	0,015	0,025	0,032

E.7663.1

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





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	◖		



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	130,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	115,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	75,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	105,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	95,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	70,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	75,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	105,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	95,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,008	0,013	0,025	0,034	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	70,00	0,009	0,015	0,030	0,040	0,055	0,065	0,084
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,008	0,013	0,025	0,336	0,046	0,055	0,071
		Schlichten finishing	60,00	0,009	0,015	0,030	0,400	0,055	0,065	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	85,00	0,010	0,168	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,012	0,200	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	70,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,090	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	140,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	200,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	115,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	160,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	105,00	0,010	0,017	0,029	0,038	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,012	0,020	0,035	0,045	0,075	0,100	0,120

E.7665.1

VHM-Schruppfräser 25°, mit IK

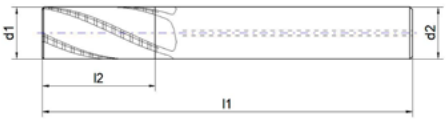
Solid carbide roughing end mills 25°, with IC











Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7665.1.0800	**8**	16	63	8,0
E.7665.1.1000	**10**	22	72	10,0
E.7665.1.1200	**12**	26	83	12,0
E.7665.1.1600	**16**	32	92	16,0
E.7665.1.2000	**20**	38	104	20,0



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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	115,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	100,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072
		Schlichten finishing	115,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072
		Schlichten finishing	100,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,034	0,044	0,046	0,059	0,069
		Schlichten finishing	80,00	0,040	0,052	0,055	0,070	0,082
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

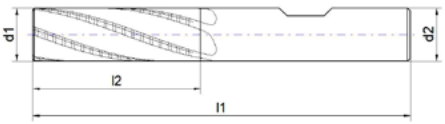
NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	90,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	130,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	70,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	70,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	155,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	220,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	125,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	180,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	120,00	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	170,00	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120

E.7827.1

VHM-Schruppfräser 20°, mit IK
Solid carbide roughing end mills 20°, with IC





VHM | HB | SPEZIAL SPECIAL | 5 | λ≈20° | 45°

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2
E.7827.1.0600	**6**	21	57	6,0
E.7827.1.0800	**8**	26	63	8,0
E.7827.1.1000	**10**	32	72	10,0
E.7827.1.1200	**12**	40	83	12,0
E.7827.1.1600	**16**	50	92	16,0
E.7827.1.2000	**20**	60	104	20,0

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

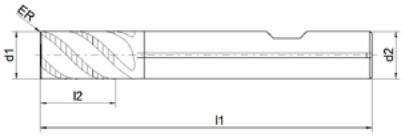
Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	100,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	140,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	100,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072
		Schlichten finishing	115,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,072
		Schlichten finishing	100,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,085
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,046	0,059	0,069
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,055	0,070	0,082
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	90,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	130,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	70,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	70,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	200,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	280,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	155,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	220,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	125,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	180,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	120,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	170,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120

E.7826.1

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









Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

Artikelnummer Article-No.	d1	ER CR	l2	l1	d2
E.7826.1.0800	**8**	0,30	16	63	8,0
E.7826.1.1000	**10**	0,30	22	72	10,0
E.7826.1.1200	**12**	0,50	26	83	12,0
E.7826.1.1600	**16**	0,75	32	92	16,0

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 8.00	fz Ø 10.00	fz Ø 12.00	fz Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	135,00	0,042	0,051	0,063	0,084
		Schlichten finishing	190,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,042	0,051	0,063	0,084
		Schlichten finishing	180,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	150,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	130,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	110,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	150,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	130,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	110,00	0,032	0,045	0,052	0,065
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,042	0,051	0,063	0,084
		Schlichten finishing	100,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	80,00	0,032	0,045	0,052	0,065

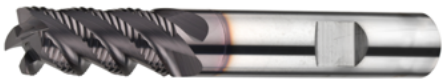
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 8.00	fz Ø 10.00	fz Ø 12.00	fz Ø 16.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	120,00	0,042	0,051	0,063	0,084
		Schlichten finishing	170,00	0,050	0,060	0,075	0,100
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	120,00	0,032	0,045	0,052	0,065
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	120,00	0,032	0,045	0,052	0,065
S	**Titan** Titanium	**Schruppen** roughing	40,00	0,027	0,038	0,044	0,055
		Schlichten finishing	60,00	0,032	0,045	0,052	0,065

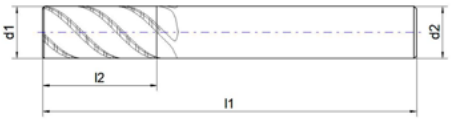
E.7678.1

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









Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	135,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	190,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	130,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	110,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	150,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	130,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	80,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	110,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	120,00	0,017	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	170,00	0,020	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	120,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084
S	**Titan** Titanium	**Schruppen** roughing	40,00	0,013	0,021	0,027	0,038	0,044	0,055	0,071
		Schlichten finishing	60,00	0,015	0,025	0,032	0,045	0,052	0,065	0,084

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

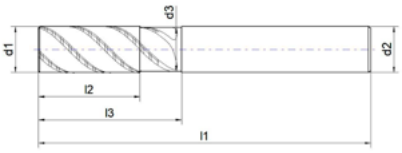








Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38



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



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

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	130,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	186,20	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	125,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	176,40	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	147,00	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	127,40	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	75,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	107,80	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	105,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	147,00	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	90,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	127,40	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	75,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	107,80	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

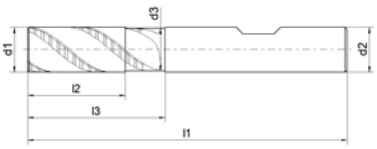
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	98,00	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	78,40	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	120,00	0,017	0,029	0,041	0,049	0,062	0,082	0,099
		Schlichten finishing	166,60	0,020	0,034	0,049	0,059	0,074	0,098	0,118
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	117,60	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	117,60	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082
S	**Titan** Titanium	**Schruppen** roughing	40,00	0,012	0,021	0,026	0,037	0,043	0,054	0,069
		Schlichten finishing	58,80	0,015	0,025	0,031	0,044	0,051	0,064	0,082

E.7822.1

VHM-Primus Schruppfräser

Solid carbide Primus roughing end mills







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

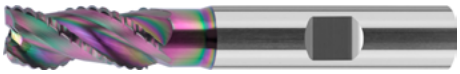
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	425,00	0,076	0,093	0,126	0,150	0,185	0,236
		Schlichten finishing	600,00	0,090	0,110	0,150	0,180	0,220	0,280
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	395,00	0,076	0,093	0,126	0,150	0,185	0,236
		Schlichten finishing	560,00	0,090	0,110	0,150	0,180	0,220	0,280
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	200,00	0,044	0,057	0,067	0,081	0,101	0,135
		Schlichten finishing	280,00	0,052	0,068	0,080	0,096	0,120	0,160
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	140,00	0,030	0,034	0,037	0,040	0,051	0,061
		Schlichten finishing	200,00	0,036	0,040	0,044	0,048	0,060	0,072
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	225,00	0,030	0,037	0,047	0,051	0,061	0,081
		Schlichten finishing	320,00	0,036	0,044	0,056	0,060	0,072	0,096

E.7819.1

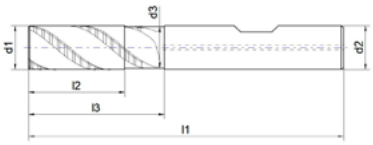
VHM-Primus Schruppfräser, mit IK

Solid carbide Primus roughing end mills, with IC





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

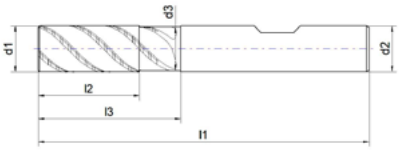
Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	530,00	0,093	0,118	0,151	0,185	0,236	0,294
		Schlichten finishing	750,00	0,110	0,140	0,180	0,220	0,280	0,350
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	495,00	0,093	0,118	0,151	0,185	0,236	0,294
		Schlichten finishing	700,00	0,110	0,140	0,180	0,220	0,280	0,350
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	245,00	0,055	0,072	0,084	0,101	0,126	0,168
		Schlichten finishing	350,00	0,065	0,085	0,100	0,120	0,150	0,200
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	175,00	0,038	0,042	0,046	0,051	0,063	0,076
		Schlichten finishing	250,00	0,045	0,050	0,055	0,060	0,075	0,090
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	285,00	0,038	0,046	0,059	0,063	0,076	0,101
		Schlichten finishing	400,00	0,045	0,055	0,070	0,075	0,090	0,120

E.7816.1

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









Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

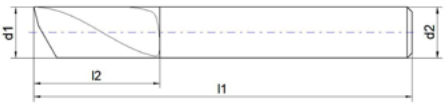
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00-25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	70,00	0,029	0,042	0,051	0,063	0,084	0,101
		Schlichten finishing	100,00	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	90,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	60,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	65,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	90,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	80,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	60,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,025	0,034	0,044	0,051	0,059	0,071
		Schlichten finishing	60,00	0,030	0,040	0,052	0,060	0,070	0,084
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	80,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	110,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	85,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	120,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	165,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	230,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	105,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	150,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	90,00	0,029	0,038	0,063	0,069	0,084	0,101
		Schlichten finishing	130,00	0,035	0,045	0,075	0,082	0,100	0,120

E.6602.0

VHM-Alu-Einzahnfräser, kurz rechts/rechts

Solid carbide 1-flute end mills for Aluminium, short







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 38 Price List page 38

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,5

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

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

E.7684.0

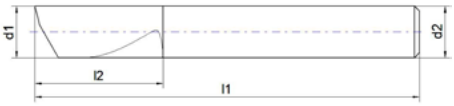
VHM-Alu-Einzahnfräser Linksspirale, rechtsschneidend

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





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39

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

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

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

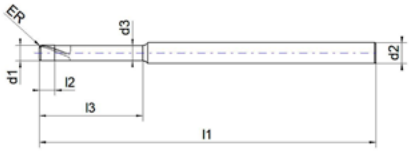
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 2.00-3.00	fz Ø 4.00-5.00	fz Ø 6.00	fz Ø 8.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	245,00	0,008	0,011	0,015	0,025
		Schlichten finishing	350,00	0,010	0,013	0,018	0,030
	AL- und AL-Legierungen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

E.7694.0

VHM-Alu-Mikroschaftfräser 30° mit Eckenradius

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







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

E.7695.1

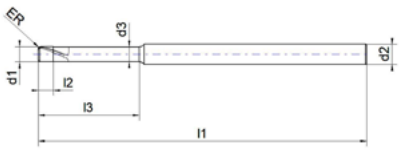
VHM-Alu-Mikroschaftfräser 30° mit Eckenradius

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



P	P	M	K	N	S	H
				●		





Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

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

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

E.7690.0

VHM-Alu-Mikroradiusfräser 30°

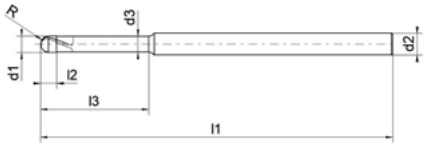
Solid carbide micro ball nose end mills 30° for Aluminium







P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz					
			Ø 0.40-0.50	Ø 0.60-0.80	Ø 1.00-1,50	Ø 2.00-3,00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	445,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	355,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	295,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	415,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045

E.7691.1

VHM-Alu-Mikroradiusfräser 30°

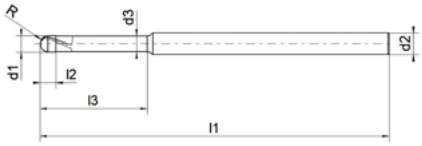
Solid carbide micro ball nose end mills 30° for Aluminium







P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 39 Price List page 39

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





















Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

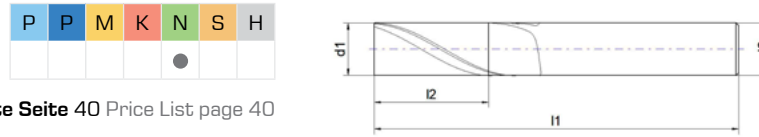
	Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 0.40-0.50	Ø 0.60-0.80	Ø 1.00-1.50	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**		445,00	0,003	0,005	0,007	0,011	0,035	0,045
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**		355,00	0,003	0,005	0,007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

E.7606.0

VHM-Schaftfräser 30°
Solid carbide end mills 30°







Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7606.0.0200	2,0	8	38	2,0
E.7606.0.0250	2,5	8	38	2,5
E.7606.0.0300	3,0	12	39	3,0
E.7606.0.0350	3,5	12	40	3,5
E.7606.0.0400	4,0	12	40	4,0
E.7606.0.0450	4,5	14	50	4,5
E.7606.0.0500	5,0	14	50	5,0
E.7606.0.0550	5,5	16	50	5,5
E.7606.0.0600	6,0	16	50	6,0
E.7606.0.0650	6,5	16	50	6,5
E.7606.0.0700	7,0	20	60	7,0
E.7606.0.0750	7,5	20	60	7,5
E.7606.0.0800	8,0	20	60	8,0
E.7606.0.0850	8,5	20	60	8,5
E.7606.0.0900	9,0	20	60	9,0
E.7606.0.0950	9,5	22	70	9,5
E.7606.0.1000	10,0	22	70	10,0
E.7606.0.1100	11,0	22	70	11,0
E.7606.0.1200	12,0	22	70	12,0
E.7606.0.1300	13,0	25	75	13,0
E.7606.0.1400	14,0	25	75	14,0
E.7606.0.1500	15,0	25	75	15,0
E.7606.0.1600	16,0	25	75	16,0
E.7606.0.1800	18,0	32	100	18,0
E.7606.0.2000	200	32	100	20,0

Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

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

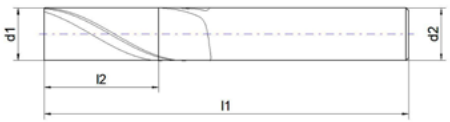
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

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

E.7606.0L

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







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7606.0L.0300	**3**	20	55	3,0
E.7606.0L.0400	**4**	20	60	4,0
E.7606.0L.0500	**5**	20	60	5,0
E.7606.0L.0600	**6**	24	65	6,0
E.7606.0L.0800	**8**	32	80	8,0
E.7606.0L.1000	**10**	32	80	10,0
E.7606.0L.1200	**12**	50	100	12,0
E.7606.0L.1400	**14**	50	100	14,0
E.7606.0L.1600	**16**	50	100	16,0
E.7606.0L.2000	**20**	50	120	20,0

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

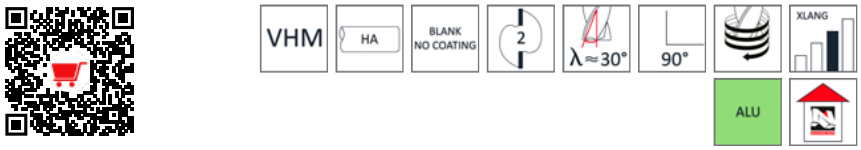
Schruppen roughing ap=3 / ae=0,3

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,1

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

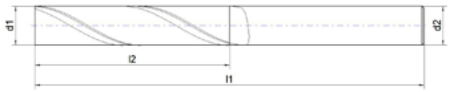
E.7606.0XL

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





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=5 / ae=0,3

Schlichten finishing ap=5 / ae=0,1

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 18.00-20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	175,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,049	0,068	0,084
		Schlichten finishing	300,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,065	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	160,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,049	0,068	0,084
		Schlichten finishing	280,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,065	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	145,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,049	0,068	0,084
		Schlichten finishing	250,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,065	0,090	0,110
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	125,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,042	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,090	0,110
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	115,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,042	0,068	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,090	0,110
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	115,00	0,011	0,019	0,027	0,034	0,042	0,068	0,084
		Schlichten finishing	200,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,090	0,110

E.7626.0

VHM-Schaftfräser 30°

Solid carbide end mills 30°







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

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

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7626.0L

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







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

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

Schruppen roughing ap=3 / ae=0,3

Schlichten finishing ap=3 / ae=0,1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	145,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	250,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	125,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	115,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	105,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090

E.7626.0XL

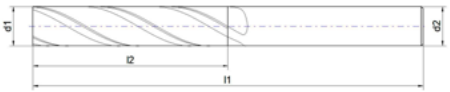
VHM-Schaftfräser 30°, extra lang
Solid carbide end mills 30°, extra long







P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

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



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

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	125,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	125,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,084
		Schlichten finishing	220,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	115,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	105,00	0,015	0,023	0,034	0,038	0,053	0,068	0,076
		Schlichten finishing	180,00	0,020	0,030	0,045	0,050	0,070	0,090	0,100
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	85,00	0,008	0,011	0,015	0,023	0,034	0,046	0,068
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

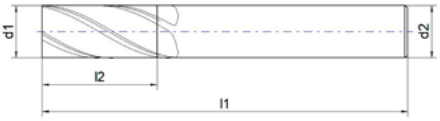
HSS/E
HSS/E
VHM
VHM
HPC/TPC
VHM
HSSE

E.7648.0

VHM-Schaftfräser 30°
Solid carbide end mills 30°







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 40 Price List page 40

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

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

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

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

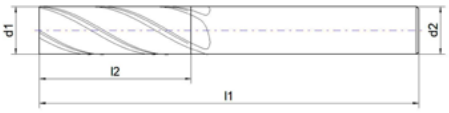
E.7648.0L

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





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

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

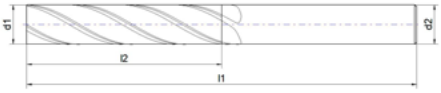
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 18.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,015	0,026	0,037	0,048	0,063	0,074	0,081
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,035	0,050	0,065	0,085	0,100	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	110,00	0,015	0,026	0,037	0,048	0,063	0,074	0,081
		Schlichten finishing	200,00	0,020	0,035	0,050	0,065	0,085	0,100	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	105,00	0,015	0,026	0,037	0,048	0,063	0,074	0,081
		Schlichten finishing	190,00	0,020	0,035	0,050	0,065	0,085	0,100	0,110
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	80,00	0,007	0,011	0,015	0,022	0,033	0,044	0,067
		Schlichten finishing	150,00	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7648.0XL

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









Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

Artikelnummer Article-No.	d1 h9	l2	l1	d2 h6
E.7648.0XL.0300	**3**	30	70	3,0
E.7648.0XL.0400	**4**	40	75	4,0
E.7648.0XL.0500	**5**	40	80	5,0
E.7648.0XL.0600	**6**	45	80	6,0
E.7648.0XL.0800	**8**	50	100	8,0
E.7648.0XL.1000	**10**	50	100	10,0
E.7648.0XL.1200	**12**	70	150	12,0
E.7648.0XL.1600	**16**	75	150	16,0

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

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

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

E.7608.0

VHM-Alu-Universalfräser 55°
Solid carbide universal end mills 55° for Aluminium







P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7608.0.0300	**3**	8	57	6,0
E.7608.0.0400	**4**	11	57	6,0
E.7608.0.0500	**5**	13	57	6,0
E.7608.0.0600	**6**	13	57	6,0
E.7608.0.0800	**8**	19	63	8,0
E.7608.0.1000	**10**	22	72	10,0
E.7608.0.1200	**12**	26	83	12,0
E.7608.0.1600	**16**	32	92	16,0
E.7608.0.2000	**20**	38	104	20,0



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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	360,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054	0,074
		Schlichten finishing	800,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	270,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054	0,074
		Schlichten finishing	600,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,110
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	235,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054	0,074
		Schlichten finishing	520,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,110
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	135,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054	0,074
		Schlichten finishing	300,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,110
	Kunststoff - Thermoplaste Thermoplast	**Schruppen** roughing	270,00	0,010	0,017	0,023	0,030	0,037	0,044	0,054	0,074
		Schlichten finishing	600,00	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	0,110

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

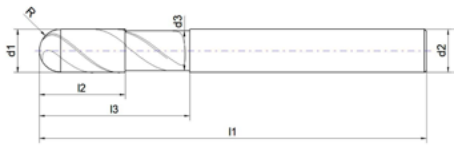
E.7621.1

VHM-Alu-Kugelfräser 40°

Solid carbide ball nose end mills 40° for Aluminium







P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=0,05 / ae=0,3

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

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

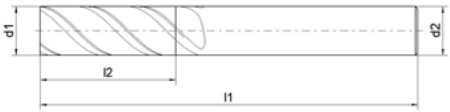
VHM-Alu-Power-Schaftfräser 45°

Solid carbide Power end mills 45° for Aluminium





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

Artikelnummer Article-No.	d1	l2	l1	d2 h6
E.7636.0.0600	**6**	16	57	6,0
E.7636.0.0800	**8**	25	63	8,0
E.7636.0.1000	**10**	28	72	10,0
E.7636.0.1200	**12**	32	83	12,0
E.7636.0.1400	**14**	32	83	14,0
E.7636.0.1600	**16**	36	92	16,0
E.7636.0.2000	**20**	45	104	20,0

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,3

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

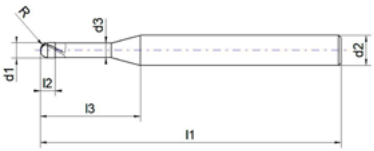
NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

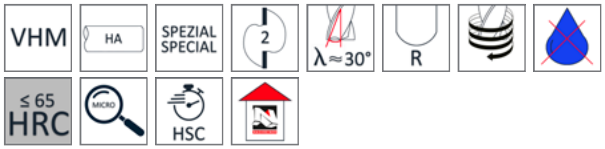
E.7800.1

VHM-Formenbau-Mikroradiusfräser 30°

Solid carbide ball nose micro end mills 30° for moulds









Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=0,01 / ae=0,06

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 0.30	Ø 0.50-0.60	Ø 1.00	Ø 1.50	Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	210,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	190,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	150,00	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	170,00	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	0,011	0,025	0,030	0,043
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	150,00	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	150,00	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	300,00	0,002	0,003	0,006	0,007	0,008	0,008	0,010	0,010	0,012
K	**Temperguss** Malleable cast iron	250,00	0,002	0,003	0,006	0,007	0,008	0,008	0,010	0,010	0,012
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	250,00	0,002	0,003	0,006	0,007	0,008	0,008	0,010	0,010	0,012
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	120,00	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	100,00	0,001	0,002	0,004	0,004	0,006	0,007	0,009	0,009	0,011
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	100,00	0,001	0,002	0,004	0,004	0,006	0,007	0,008	0,008	0,011

E.7805.1

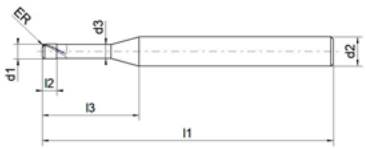
VHM-Formenbau-Mikrofräser 30° mit ER

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



P	P	M	K	N	S	H
	●		●			●





Preise siehe Preisliste Seite 41 Price List page 41

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

E.7734.1

VHM-Formenbau-Vollradiusfräser 30°, kurz

Solid carbide ball nose end mills 30° for moulds, short









Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

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

Standard-Fräser VHM
Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

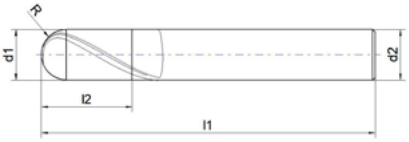
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

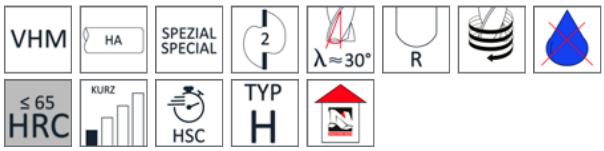
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 2.00-3.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	560,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	440,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	375,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	280,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	220,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	375,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	280,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	220,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	200,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	380,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Temperguss Malleable cast iron	360,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	360,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	160,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	140,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	130,00	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045

E.7643.1

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







P	P	M	K	N	S	H
◖	●		●			●

Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=0,05 / ae=0,3

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	570,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	350,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	300,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	240,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	400,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Temperguss Malleable cast iron	380,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	380,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	180,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	160,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	150,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045

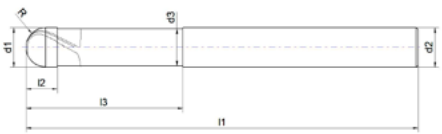
E.7645.1

VHM-Formenbau-Kugelfräser 15°
Solid carbide ball nose end mills 15° for moulds





P	P	M	K	N	S	H
◖	●		●			●



Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

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

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

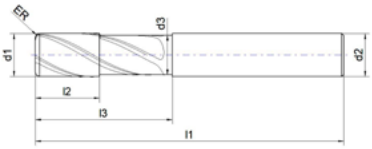
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 1.00	Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	350,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	310,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	170,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	310,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	250,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	170,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	450,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Temperguss Malleable cast iron	410,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	410,00	0,007	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	120,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	90,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	70,00	0,005	0,007	0,025	0,032	0,040	0,045

E.7633.1

VHM-Kopierfräser 30°, Formenbau mit ER

Solid carbide profile cutters 30° with corner radius for moulds









Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0
Schlichten finishing ap=1 / ae=0,03

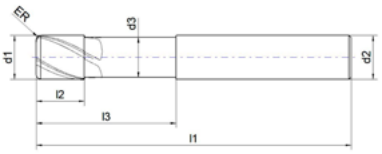
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	**Schlichten** finishing	335,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	**Schlichten** finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	**Schlichten** finishing	320,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	**Schlichten** finishing	200,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	**Schlichten** finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schlichten** finishing	320,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schlichten** finishing	200,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schlichten** finishing	200,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schlichten** finishing	300,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
K	**Temperguss** Malleable cast iron	**Schlichten** finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	**Schlichten** finishing	330,00	0,011	0,035	0,045	0,055	0,065	0,090
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	**Schlichten** finishing	240,00	0,007	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	**Schlichten** finishing	140,00	0,007	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	**Schlichten** finishing	120,00	0,007	0,025	0,030	0,038	0,045	0,055

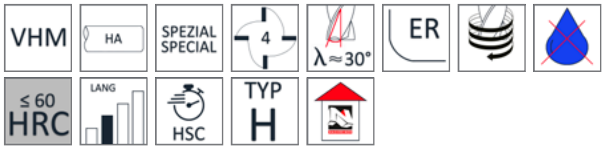
E.7654.1

VHM-Formenbau-Kopierfräser 30° mit Eckenradius

Solid carbide profile cutters 30° with corner radius for moulds









Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

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

Fortsetzung
Continuation

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

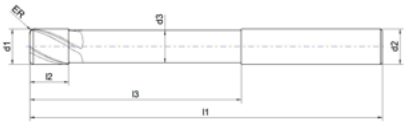
Schlichten finishing ap=0,05 / ae=0,05

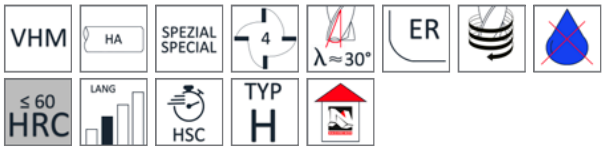
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	160,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	150,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	120,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	160,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	150,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	120,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	200,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	180,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	180,00	0,009	0,014	0,024	0,036	0,045	0,063	0,072	0,081	0,090
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	110,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	100,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	85,00	0,005	0,008	0,016	0,024	0,041	0,050	0,054	0,063	0,072

E.7655.1

VHM-Formenbau-Kopierfräser 30°, lang
Solid carbide profile cutters 30° for moulds, long









Preise siehe Preisliste Seite 42 Price List page 42

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	180,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	160,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	150,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	120,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	160,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	150,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	120,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	200,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
	Temperguss Malleable cast iron	180,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	180,00	0,040	0,052	0,056	0,064	0,076
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	110,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
	gehärtete Stähle Hardened steels **55-60 HRC**	100,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064
	gehärtete Stähle Hardened steels **60-65 HRC**	85,00	0,032	0,040	0,044	0,052	0,064

E.7733.1

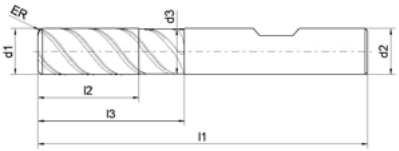
VHM-Formenbau-Kopierfräser 30° mit Eckenradius, kurz

Solid carbide profile cutters 30° with corner radius for moulds, short





P	P	M	K	N	S	H
◖	●		●			●



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

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

E.7743.1

VHM-Formenbau-Schaftfräser 45° mit Eckenradius

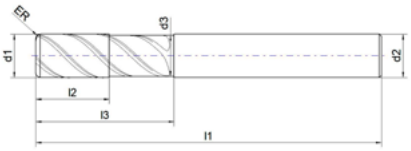
Solid carbide end mills 45° with corner radius for moulds







Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43



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

Standard-Fräser VHM

Standard solid carbide end mills

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,1

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,03

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

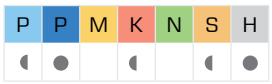
Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz					
				Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	190,00	0,011	0,026	0,044	0,052	0,067	0,074
		Schlichten finishing	345,00	0,015	0,035	0,060	0,070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

E.7682.1

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









Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

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

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

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

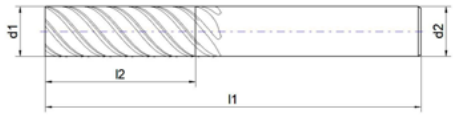
Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-12.00	Ø 14.00-16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	160,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	120,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	100,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	160,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	120,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	100,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	150,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Temperguss** Malleable cast iron	140,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	130,00	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	50,00	0,009	0,010	0,018	0,020	0,025	0,028
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	65,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	55,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	50,00	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7682.1L

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









Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,02

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	150,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	110,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	90,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	150,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	110,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	90,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	140,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Temperguss** Malleable cast iron	130,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	120,00	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	45,00	0,010	0,018	0,020	0,025	0,028
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	60,00	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	50,00	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	45,00	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031

E.7619.1

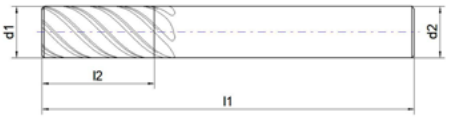
VHM-Formenbau-Spezial-Schaftfräser 45°
Solid carbide special end mills 45° for moulds











Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0
Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,03

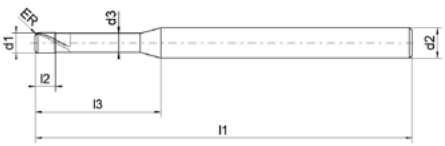
	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 2.00-3.00	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00-12.00	Ø 16.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	**Schlichten** finishing	140,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	**Schlichten** finishing	130,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	**Schlichten** finishing	160,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schlichten** finishing	140,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schlichten** finishing	130,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schlichten** finishing	130,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schlichten** finishing	160,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Temperguss** Malleable cast iron	**Schlichten** finishing	160,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	**Schlichten** finishing	150,00	0,009	0,013	0,021	0,026	0,032	0,040	0,045
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **45-55 HRC**	**Schlichten** finishing	75,00	0,006	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **55-60 HRC**	**Schlichten** finishing	70,00	0,006	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031
H	**gehärtete Stähle** Hardened steels **60-65 HRC**	**Schlichten** finishing	60,00	0,006	0,009	0,015	0,018	0,022	0,028	0,031

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.7824.1

VHM-Kopierfräser 30°, Diamant-beschichtet
Solid carbide-profile cutters 30°, diamond-coated





VHM | HA | SPEZIAL SPECIAL | 2 | λ≈30° | ER | GRAPHIT

P	P	M	K	N	S	H
				●		

Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

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

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=0,5

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

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

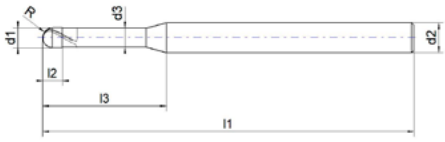
E.7825.1

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





P	P	M	K	N	S	H
				●		



Preise siehe Preisliste Seite 43 Price List page 43

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

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

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

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

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

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

FRÄSER HSSE
END MILLS HSSE

2-Schneider
2-fluted cutters ____ 410

3-Schneider
3-fluted cutters ____ 414

4- und Mehrschneider
4-fluted and
multiple-fluted cutters ____ 415

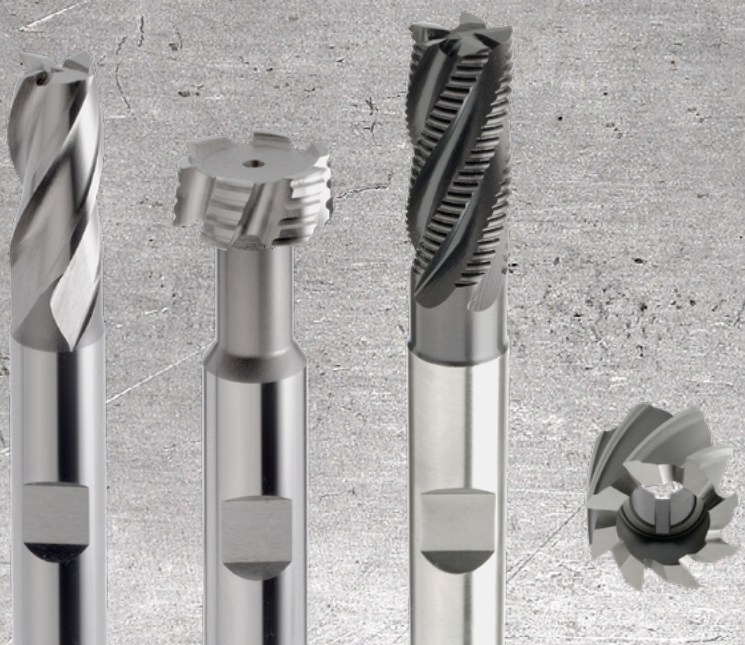
Schruppfräser
Roughing end mills ____ 418

Schlitz- und T-Nutenfräser
Grooving cutters and
T-slot cutters ____ 423

Winkelfräser
Angle cutters ____ 427

Schaft-Profilfräser
Profile end mills ____ 429

Walzenstirnfräser
Shell end mills ____ 430



Fräser HSSE
HSSE end mills

NACHREINER spanabhebende Werkzeuge

	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

2-Schneider
2-fluted cutters

	E.9602.0	2-32	410	HSS-E	DIN 327	TYP N	λ≈25°	HB	BLANK NO COATING	2		KURZ	●	●	◖	●			
	E.9669.0	4-18	411	HSS-E	DIN 327	TYP N	λ≈25°	HB	BLANK NO COATING	2		LANG	●	●	◖	●	●		
	E.9673.0	6-16	413	HSS-E	DIN 844	TYP W	λ≈40°	HB	BLANK NO COATING	2		KURZ	●	◖	◖	◖	●		

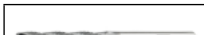
3-Schneider
3-fluted cutters

	E.9609.0	4-10	414	HSS-E	DIN 327	TYP N	λ≈30°	HB	BLANK NO COATING	3		KURZ	●	●	●	●	●	◖	

4- und Mehrschneider
4-fluted and multiple-fluted cutters

	E.9677.0	2-25	415	HSS-E	DIN 844	TYP N	λ≈40°	HB	BLANK NO COATING	≠		KURZ	●	●		●	●	●	
	E.9614.0	6-25	417	HSS-E	DIN 844	TYP N	λ≈40°	HB	BLANK NO COATING	≠		LANG	●	●		◖	◖		

Schruppfräser
Roughing end mills

	E.9617.1	6-30	418	HSSE/ PM	DIN 844	TYP HR	λ≈30°	HB	SPEZIAL SPECIAL	≠		KURZ	●	●	◖	●		●	
	E.9684.1	8-22	420	HSS-E	DIN 844	TYP HR	λ≈30°	HB	SPEZIAL SPECIAL	≠		KURZ	●	●	●	●	●	◖	
	E.9618.1	6-20	421	HSS-E	DIN 844	TYP HR	λ≈30°	HB	SPEZIAL SPECIAL	4		LANG	●	●		●		●	

Schlitz- und T-Nutenfräser
Grooving cutters and T-slot cutters

	E.9620.0	4,5-45,5	423	HSS-E	DIN 850	TYP N	λ≈10°	HB	BLANK NO COATING	≠			●	●		◖	●	●	
	E.9621.0	11-60	425	HSS-E	DIN 851 B	TYP N	λ≈10°	HB	BLANK NO COATING	≠			●	●			●	●	
	E.9622.0	12,5-40	426	HSS-E	DIN 851 B	TYP NR	λ≈20°	HB	BLANK NO COATING	≠			●	●		◖	●	◖	

Winkelfräser
Angle cutters

	E.9623.0	16-32	427	HSS-E	DIN 1833	HB	BLANK NO COATING	≠					●	●	◖	◖	●	◖	

Schaft-Profilfräser
Profile end mills

	E.9625.0	8-56	429	HSS-E	DIN 6518	HB	BLANK NO COATING	≠					●	●		◖	●	◖	

	Artikelnr. Article-No.	ø	Seite Page										P	P	M	K	N	S	H

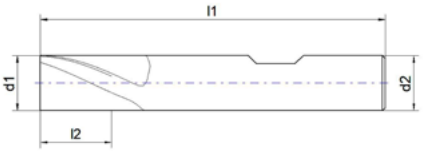
Walzenstirnfräser
Shell end mills

	E.9628.0	30-60	430	HSS-E	DIN 841	TYP N	λ≈30°	DIN 1880	BLANK NO COATING	≠			●	◖	●	●			

E.9602.0

HSSE-Langlochfräser kurz
HSSE slot milling cutter, short









Preise siehe Preisliste Seite 44 Price List page 44

Artikelnummer Article-No.	d1 e8	l2	l1	d2 h6
E.9602.0.0200	2,0	4	48	6,0
E.9602.0.0250	2,5	5	49	6,0
E.9602.0.0300	3,0	5	49	6,0
E.9602.0.0350	3,5	6	50	6,0
E.9602.0.0400	4,0	7	51	6,0
E.9602.0.0450	4,5	7	51	6,0
E.9602.0.0500	5,0	8	52	6,0
E.9602.0.0550	5,5	8	52	6,0
E.9602.0.0600	6,0	8	52	6,0
E.9602.0.0650	6,5	10	60	10,0
E.9602.0.0700	7,0	10	60	10,0
E.9602.0.0750	7,5	10	60	10,0
E.9602.0.0800	8,0	11	61	10,0
E.9602.0.0850	8,5	11	61	10,0
E.9602.0.0900	9,0	11	61	10,0
E.9602.0.1000	10,0	13	63	10,0
E.9602.0.1100	11,0	13	70	12,0
E.9602.0.1150	11,5	13	70	12,0
E.9602.0.1200	12,0	16	73	12,0
E.9602.0.1300	13,0	16	73	12,0
E.9602.0.1400	14,0	16	73	12,0
E.9602.0.1500	15,0	16	73	12,0
E.9602.0.1600	16,0	19	79	16,0
E.9602.0.1700	17,0	19	79	16,0
E.9602.0.1800	18,0	19	79	16,0
E.9602.0.2000	20,0	22	88	20,0
E.9602.0.2200	22,0	22	88	20,0
E.9602.0.2500.20	25,0	26	96	20,0
E.9602.0.3200	32,0	32	112	32,0

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

Schruppen roughing ap=1,5 / ae=0,25

Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,10

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 2.00-2.50	Ø 3.00-5.50	Ø 6.00-7.50	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.50	Ø 12.00-15.00	Ø 16.00-17.00	Ø 18.00	Ø 20.00-22.00	Ø 25.00	Ø 32.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	65,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	60,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	55,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	40,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	45,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	36,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	20,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	10,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	15,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	30,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	50,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	20,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	35,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	15,00	0,006	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,046	0,052	0,058	0,072	0,095
		Schlichten finishing	25,00	0,008	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,120

E.9669.0

HSSE-Langlochfräser lang
HSSE slot milling cutter, long





P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 44 Price List page 44

Artikelnummer Article-No.	d1 e8	l2	l1	d2 h6
E.9669.0.0400	**4**	11	63	6,0
E.9669.0.0500	**5**	13	68	6,0
E.9669.0.0600	**6**	13	68	6,0

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 e8	l2	l1	d2 h6
E.9669.0.0800	8	19	88	10,0
E.9669.0.1000	10	22	95	10,0
E.9669.0.1200	12	26	110	12,0
E.9669.0.1400	14	26	110	12,0
E.9669.0.1500	15	26	110	12,0
E.9669.0.1600	16	32	123	16,0
E.9669.0.1800	18	32	123	16,0

Schruppen roughing ap=1,5 / ae=0,25

Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,10

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 4.00-5.00	Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 14.00-15.00	Ø 16.00	Ø 18.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	45,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	40,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	35,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	25,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	35,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	25,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	10,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	15,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	5,00	0,008	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	10,00	0,010	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	20,00	0,119	0,018	0,023	0,029	0,036	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	35,00	0,150	0,022	0,029	0,036	0,045	0,051	0,058	0,065
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	15,00	0,119	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	25,00	0,150	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	15,00	0,119	0,018	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052
		Schlichten finishing	20,00	0,150	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058	0,065
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	190,00	0,012	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068	0,076
		Schlichten finishing	300,00	0,015	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	145,00	0,012	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068	0,076
		Schlichten finishing	230,00	0,015	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,012	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068	0,076
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095

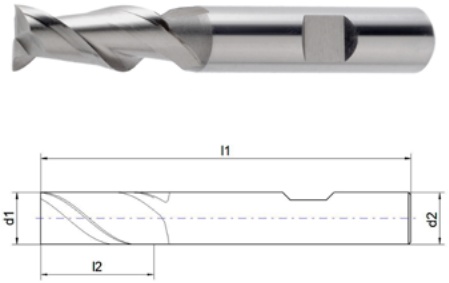
E.9673.0

HSSE-Langlochfräser, kurz
HSSE slot milling cutter, short









Preise siehe Preisliste Seite 44 Price List page 44

Artikelnummer Article-No.	d1 e8	l2	l1	d2 h6
E.9673.0.0600	6	13	57	6,0
E.9673.0.0800	8	19	69	10,0
E.9673.0.1000	10	22	72	10,0
E.9673.0.1200	12	26	83	12,0
E.9673.0.1300	13	26	83	12,0
E.9673.0.1400	14	26	83	12,0
E.9673.0.1500	15	26	83	12,0
E.9673.0.1600	16	32	92	16,0



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

Schruppen roughing ap=1,5 / ae=0,25

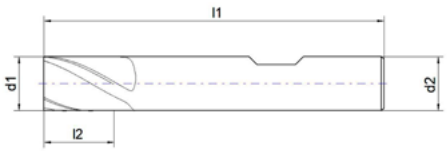
Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,10

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-13.00	Ø 14.00-15.00	Ø 16.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,018	0,023	0,029	0,035	0,041	0,046
		Schlichten finishing	45,00	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,018	0,023	0,029	0,035	0,041	0,046
		Schlichten finishing	40,00	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,018	0,023	0,029	0,035	0,041	0,046
		Schlichten finishing	35,00	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,018	0,023	0,029	0,035	0,041	0,046
		Schlichten finishing	35,00	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	10,00	0,018	0,023	0,029	0,035	0,041	0,046
		Schlichten finishing	15,00	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	20,00	0,018	0,023	0,029	0,035	0,041	0,046
		Schlichten finishing	35,00	0,022	0,029	0,036	0,044	0,051	0,058
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	190,00	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068
		Schlichten finishing	300,00	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	145,00	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068
		Schlichten finishing	230,00	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068
		Schlichten finishing	160,00	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085

E.9609.0

HSSE-Langlochfräser, kurz
HSSE slot milling cutter, short





HSS-E | DIN 327 | TYP N | λ≈30° | HB | BLANK NO COATING | 3 | KURZ

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 44 Price List page 44

Artikelnummer Article-No.	d1 e8	l2	l1	d2 h6
E.9609.0.0400	**4**	7	51	6,0
E.9609.0.0500	**5**	8	52	6,0
E.9609.0.0600	**6**	8	52	6,0
E.9609.0.0700	**7**	10	60	10,0
E.9609.0.0800	**8**	11	61	10,0
E.9609.0.1000	**10**	13	63	10,0

Schruppen roughing ap=1,5 / ae=0,25

Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,10

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 4.00-5.00	fz Ø 6.00-7.00	fz Ø 8.00	fz Ø 10.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	45,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	40,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,022	0,029	0,036
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	10,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	15,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	5,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	10,00	0,015	0,022	0,029	0,036

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 4.00-5.00	fz Ø 6.00-7.00	fz Ø 8.00	fz Ø 10.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,022	0,029	0,036
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	15,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	25,00	0,015	0,022	0,029	0,036
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	190,00	0,012	0,023	0,030	0,037
		Schlichten finishing	300,00	0,015	0,029	0,038	0,047
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	145,00	0,012	0,023	0,030	0,037
		Schlichten finishing	230,00	0,015	0,029	0,038	0,047
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,012	0,023	0,030	0,037
		Schlichten finishing	160,00	0,015	0,029	0,038	0,047
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	65,00	0,012	0,018	0,023	0,029
		Schlichten finishing	100,00	0,015	0,022	0,029	0,036
S	**Titan** Titanium	**Schruppen** roughing	10,00	0,012	0,016	0,020	0,024
		Schlichten finishing	12,00	0,015	0,020	0,025	0,030

E.9677.0

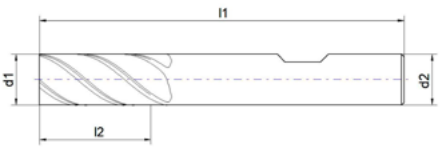
HSSE-Schaftfräser kurz
HSSE end mills, short







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●	●	●	



Preise siehe Preisliste Seite 44 Price List page 44

Artikelnummer Article-No.	d1 k10	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9677.0.0200	**2,0**	7	51	6,0	3
E.9677.0.0250	**2,5**	8	52	6,0	3
E.9677.0.0300	**3,0**	8	52	6,0	4
E.9677.0.0350	**3,5**	10	54	6,0	4
E.9677.0.0400	**4,0**	11	55	6,0	4
E.9677.0.0450	**4,5**	11	55	6,0	4
E.9677.0.0500	**5,0**	13	57	6,0	4
E.9677.0.0600	**6,0**	13	57	6,0	4
E.9677.0.0700	**7,0**	16	66	10,0	4
E.9677.0.0800	**8,0**	19	69	10,0	4
E.9677.0.1000	**10,0**	22	72	10,0	4
E.9677.0.1100	**11,0**	22	79	12,0	4
E.9677.0.1200	**12,0**	26	83	12,0	4
E.9677.0.1300	**13,0**	26	83	12,0	4
E.9677.0.1400	**14,0**	26	83	12,0	4

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 k10	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9677.0.1500	**15,0**	26	83	12,0	4
E.9677.0.1600	**16,0**	32	92	16,0	4
E.9677.0.1800	**18,0**	32	92	16,0	4
E.9677.0.2000	**20,0**	38	104	20,0	4
E.9677.0.2200	**22,0**	38	104	20,0	4
E.9677.0.2400	**24,0**	45	121	25,0	5
E.9677.0.2500	**25,0**	45	121	25,0	5

Schruppen roughing ap=1,5 / ae=0,25

Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,10

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 2.00-3.50	Ø 4.00-5.00	Ø 6.00-7.00	Ø 8.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-15.00	Ø 16.00	Ø 18.00	Ø 20.00-24.00	Ø 25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	50,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	45,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	35,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	25,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	20,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	35,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	25,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	20,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	20,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	35,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	20,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	30,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	65,00	0,005	0,008	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	100,00	0,006	0,010	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	10,00	0,003	0,006	0,008	0,012	0,016	0,019	0,024	0,028	0,032	0,040
		Schlichten finishing	12,00	0,004	0,007	0,010	0,015	0,020	0,024	0,030	0,035	0,040	0,050

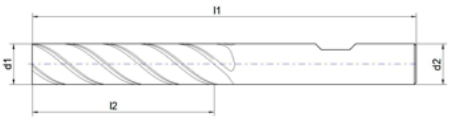
E.9614.0

HSSE-Schaftfräser lang
HSSE end mills, long

HSS-E | DIN 844 | TYP N | λ≈40° *=35° | HB | BLANK NO COATING | ≠ | LANG



P	P	M	K	N	S	H
●	●		◖	◖		



Preise siehe Preisliste Seite 44 Price List page 44

Artikelnummer Article-No.	d1 k10	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9614.0.0600	**6**	24	68	6,0	4
E.9614.0.0800	**8**	38	88	10,0	4
E.9614.0.1000	**10**	45	95	10,0	4
E.9614.0.1200	**12**	53	110	12,0	4
E.9614.0.1400	**14**	53	110	12,0	4
E.9614.0.1600	**16**	63	123	16,0	4
E.9614.0.1800	**18**	63	123	16,0	4
E.9614.0.2000	**20**	75	141	20,0	4
E.9614.0.2200	**22***	75	141	20,0	5
E.9614.0.2500	**25***	90	166	25,0	5

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

Schruppen roughing ap=1,5 / ae=0,25
Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,10

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00	Ø 18.00	Ø 20.00-22.00	Ø 25.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	45,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	40,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071

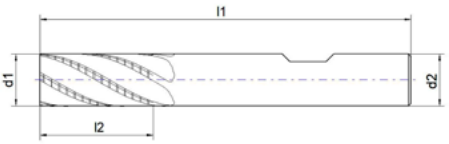
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz							
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00-14.00	Ø 16.00	Ø 18.00	Ø 20.00-22.00	Ø 25.00
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	35,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	20,00	0,012	0,017	0,022	0,027	0,035	0,041	0,045	0,057
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	190,00	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068	0,076	0,095
		Schlichten finishing	300,00	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	145,00	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068	0,076	0,095
		Schlichten finishing	230,00	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095	0,120
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	100,00	0,023	0,030	0,037	0,045	0,060	0,068	0,076	0,095
		Schlichten finishing	160,00	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095	0,120

E.9617.1

HSSE/PM-Schruppfräser
HSSE/PM roughing end mills





HSSE/PM | DIN 844 | TYP HR | λ≈30° | HB | SPEZIAL SPECIAL | ≠ | KURZ

P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	●		●	

Preise siehe Preisliste Seite 44 Price List page 44

TOPSELLER



- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- auf instabilen Maschinen sehr gute Ergebnisse
- als Universalprodukt in diversen Werkstoffen einsetzbar
- dank der feinen Schruppverzahnung meist kein Schlichten notwendig

- very good price-performance ratio
- very good results on instable machines
- usable in several materials as an universal product
- mostly no finishing necessary due to the fine roughing teeth

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9617.1.0600	**6**	13	57	6,0	4
E.9617.1.0700	**7**	16	66	10,0	4
E.9617.1.0800	**8**	19	69	10,0	4
E.9617.1.0900	**9**	19	69	10,0	5
E.9617.1.1000	**10**	22	72	10,0	5
E.9617.1.1100	**11**	22	79	12,0	5
E.9617.1.1200	**12**	26	83	12,0	5
E.9617.1.1300	**13**	26	83	12,0	5
E.9617.1.1400	**14**	26	83	12,0	5
E.9617.1.1500	**15**	26	83	12,0	5
E.9617.1.1600	**16**	32	92	16,0	5
E.9617.1.1800	**18**	32	92	16,0	5
E.9617.1.2000	**20**	38	104	20,0	5
E.9617.1.2500	**25**	45	121	25,0	5
E.9617.1.3000	**30**	45	121	25,0	5

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

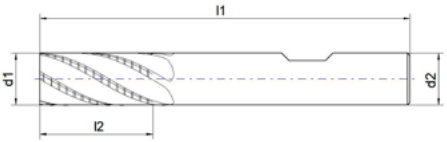
Schlichten finishing ap=1,5 / ae=0,5

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz									
				Ø 6.00-7.00	Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-13.00	Ø 14.00-15.00	Ø 16.00	Ø 18.00	Ø 20.00	Ø 25.00	Ø 30.00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	60,00	0,023	0,028	0,037	0,042	0,056	0,072	0,082	0,093	0,112	0,130
		Schlichten finishing	70,00	0,025	0,030	0,040	0,045	0,060	0,077	0,088	0,100	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,023	0,028	0,037	0,042	0,056	0,072	0,082	0,093	0,112	0,130
		Schlichten finishing	60,00	0,025	0,030	0,040	0,045	0,060	0,077	0,088	0,100	0,120	0,140
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	50,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	40,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,023	0,028	0,037	0,042	0,056	0,072	0,082	0,093	0,112	0,130
		Schlichten finishing	60,00	0,025	0,030	0,040	0,045	0,060	0,077	0,088	0,100	0,120	0,140
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	50,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	40,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	20,00	0,023	0,028	0,037	0,042	0,056	0,072	0,082	0,093	0,112	0,130
		Schlichten finishing	25,00	0,025	0,030	0,040	0,045	0,060	0,077	0,088	0,100	0,120	0,140
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	20,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	55,00	0,023	0,028	0,037	0,042	0,056	0,072	0,082	0,093	0,112	0,130
		Schlichten finishing	65,00	0,025	0,030	0,040	0,045	0,060	0,077	0,088	0,100	0,120	0,140
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	50,00	0,023	0,028	0,037	0,042	0,056	0,072	0,082	0,093	0,112	0,130
		Schlichten finishing	55,00	0,025	0,030	0,040	0,045	0,060	0,077	0,088	0,100	0,120	0,140
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	40,00	0,023	0,028	0,037	0,042	0,056	0,072	0,082	0,093	0,112	0,130
		Schlichten finishing	45,00	0,025	0,030	0,040	0,045	0,060	0,077	0,088	0,100	0,120	0,140
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	25,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	30,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100
	Titan Titanium	**Schruppen** roughing	25,00	0,014	0,019	0,025	0,028	0,039	0,051	0,058	0,065	0,074	0,093
		Schlichten finishing	27,00	0,015	0,020	0,027	0,030	0,042	0,055	0,062	0,070	0,080	0,100

E.9684.1

HSSE-Schruppfräser kurz
HSSE roughing end mills, short





HSS-E | DIN 844 | TYP HR | λ≈30° | HB | SPEZIAL SPECIAL | ≠ | KURZ

P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 45 Price List page 45

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	l2	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9684.1.0800	**8**	19	69	10,0	4
E.9684.1.1000	**10**	22	72	10,0	4
E.9684.1.1200	**12**	26	83	12,0	4
E.9684.1.1600	**16**	32	92	16,0	4
E.9684.1.2000	**20**	38	104	20,0	4
E.9684.1.2200	**22**	38	104	20,0	5

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

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

	Materialbezeichnung material description	Bearbeitung Process	Vc m/min	fz Ø 8.00	fz Ø 10.00	fz Ø 12.00	fz Ø 16.00	fz Ø 20.00-22.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	**Schruppen** roughing	60,00	0,022	0,035	0,047	0,068	0,088
		Schlichten finishing	70,00	0,024	0,038	0,050	0,073	0,095
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	55,00	0,022	0,035	0,047	0,068	0,088
		Schlichten finishing	65,00	0,024	0,038	0,050	0,073	0,095
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,022	0,035	0,047	0,068	0,088
		Schlichten finishing	60,00	0,024	0,038	0,050	0,073	0,095
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,019	0,028	0,041	0,056	0,070
		Schlichten finishing	50,00	0,020	0,030	0,044	0,060	0,075
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,149	0,023	0,037	0,047	0,056
		Schlichten finishing	40,00	0,160	0,025	0,040	0,050	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	50,00	0,019	0,028	0,041	0,056	0,070
		Schlichten finishing	60,00	0,020	0,030	0,044	0,060	0,075
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	45,00	0,019	0,028	0,041	0,056	0,070
		Schlichten finishing	50,00	0,020	0,030	0,044	0,060	0,075
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,149	0,023	0,037	0,047	0,056
		Schlichten finishing	40,00	0,160	0,025	0,040	0,050	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,015	0,233	0,037	0,047	0,056
		Schlichten finishing	30,00	0,016	0,250	0,040	0,050	0,060

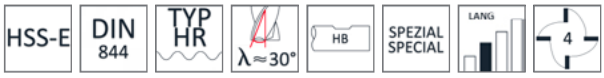
Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz				
				Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 20.00-22.00
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,019	0,028	0,041	0,056	0,070
		Schlichten finishing	30,00	0,020	0,030	0,044	0,060	0,075
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	**Schruppen** roughing	15,00	0,168	0,026	0,037	0,051	0,061
		Schlichten finishing	20,00	0,180	0,028	0,040	0,055	0,065
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	40,00	0,019	0,028	0,041	0,056	0,070
		Schlichten finishing	45,00	0,020	0,030	0,044	0,060	0,075
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	35,00	0,019	0,028	0,041	0,056	0,070
		Schlichten finishing	40,00	0,020	0,030	0,044	0,060	0,075
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	**Schruppen** roughing	30,00	0,018	0,026	0,037	0,047	0,065
		Schlichten finishing	35,00	0,019	0,028	0,040	0,050	0,070
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	**Schruppen** roughing	130,00	0,035	0,056	0,074	0,102	0,130
		Schlichten finishing	150,00	0,038	0,060	0,080	0,110	0,140
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	**Schruppen** roughing	85,00	0,032	0,047	0,065	0,093	0,116
		Schlichten finishing	100,00	0,034	0,050	0,070	0,100	0,125
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	**Schruppen** roughing	60,00	0,028	0,042	0,056	0,084	0,102
		Schlichten finishing	70,00	0,030	0,045	0,060	0,090	0,110
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	**Schruppen** roughing	105,00	0,021	0,033	0,045	0,061	0,079
		Schlichten finishing	120,00	0,022	0,035	0,048	0,065	0,085
	Duroplaste Duroplast	**Schruppen** roughing	45,00	0,037	0,056	0,079	0,112	0,140
		Schlichten finishing	50,00	0,040	0,060	0,085	0,120	0,150
S	**Titan** Titanium	**Schruppen** roughing	15,00	0,168	0,028	0,037	0,051	0,065
		Schlichten finishing	15,00	0,180	0,030	0,040	0,055	0,070

E.9618.1

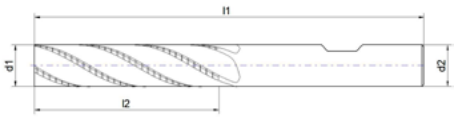
HSSE-Schruppfräser lang
HSSE roughing end mills, long







P	P	M	K	N	S	H
●	●		●		●	



Preise siehe Preisliste Seite 45 Price List page 45

Artikelnummer Article-No.	d1 k12	l2	l1	d2 h6
E.9618.1.0600	**6**	24	68	6,0
E.9618.1.0800	**8**	38	88	10,0
E.9618.1.1000	**10**	45	95	10,0
E.9618.1.1200	**12**	53	110	12,0
E.9618.1.1600	**16**	63	123	16,0
E.9618.1.1800	**18**	63	123	16,0
E.9618.1.2000	**20**	75	141	20,0

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=1 / ae=1

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

Materialbezeichnung material description		Bearbeitung Process	Vc m/min	fz						
				Ø 6.00	Ø 8.00	Ø 10.00	Ø 12.00	Ø 16.00	Ø 18.00	Ø 20.00
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	**Schruppen** roughing	40,00	0,056	0,022	0,035	0,047	0,068	0,074	0,088
		Schlichten finishing	45,00	0,060	0,024	0,038	0,050	0,073	0,080	0,095
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,056	0,022	0,035	0,047	0,068	0,074	0,088
		Schlichten finishing	40,00	0,060	0,024	0,038	0,050	0,073	0,080	0,095
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,047	0,019	0,028	0,041	0,056	0,062	0,070
		Schlichten finishing	35,00	0,050	0,020	0,030	0,044	0,060	0,067	0,075
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,042	0,149	0,023	0,037	0,047	0,051	0,056
		Schlichten finishing	30,00	0,045	0,160	0,025	0,040	0,050	0,055	0,060
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	**Schruppen** roughing	35,00	0,047	0,019	0,028	0,041	0,056	0,062	0,070
		Schlichten finishing	40,00	0,050	0,020	0,030	0,044	0,060	0,067	0,075
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	**Schruppen** roughing	30,00	0,047	0,019	0,028	0,041	0,056	0,062	0,070
		Schlichten finishing	35,00	0,050	0,020	0,030	0,044	0,060	0,067	0,075
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	**Schruppen** roughing	25,00	0,042	0,149	0,023	0,037	0,047	0,051	0,056
		Schlichten finishing	30,00	0,045	0,160	0,025	0,040	0,050	0,055	0,060
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	**Schruppen** roughing	30,00	0,019	0,023	0,033	0,037	0,065	0,074	0,084
		Schlichten finishing	35,00	0,020	0,025	0,035	0,040	0,070	0,080	0,090
	Temperguss Malleable cast iron	**Schruppen** roughing	25,00	0,019	0,023	0,033	0,037	0,065	0,074	0,084
		Schlichten finishing	30,00	0,020	0,025	0,035	0,040	0,070	0,080	0,090
S	**Nickelbasierende Stähle** Nickel based alloys	**Schruppen** roughing	15,00	0,013	0,017	0,023	0,026	0,046	0,052	0,059
		Schlichten finishing	20,00	0,014	0,018	0,025	0,028	0,049	0,056	0,063

E.9620.0

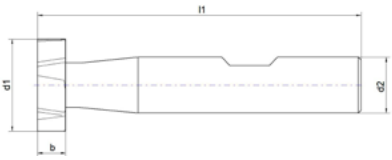
HSSE-Schlitzfräser
HSSE groove milling cutters

HSS-E | DIN 850 | TYP N | λ≈10° | HB | BLANK NO COATING | ≠



P	P	M	K	N	S	H
●	●		◖	●	●	

Preise siehe Preisliste Seite 45 Price List page 45



Artikelnummer Article-No.	d1 h12	b e8	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9620.0.0450.010	4,5	1,0	50	6,0	6
E.9620.0.0750.015	7,5	1,5	50	6,0	6
E.9620.0.0750.020	7,5	2,0	50	6,0	6
E.9620.0.1050.020	10,5	2,0	50	6,0	6
E.9620.0.1050.025	10,5	2,5	50	6,0	6
E.9620.0.1050.030	10,5	3,0	50	6,0	6
E.9620.0.1350.020	13,5	2,0	56	10,0	6
E.9620.0.1350.030	13,5	3,0	56	10,0	6
E.9620.0.1350.040	13,5	4,0	56	10,0	6
E.9620.0.1650.030	16,5	3,0	56	10,0	6
E.9620.0.1650.040	16,5	4,0	56	10,0	6
E.9620.0.1650.050	16,5	5,0	56	10,0	6
E.9620.0.1950.030	19,5	3,0	63	10,0	8
E.9620.0.1950.040	19,5	4,0	63	10,0	8
E.9620.0.1950.050	19,5	5,0	63	10,0	8
E.9620.0.1950.060	19,5	6,0	63	10,0	8
E.9620.0.2250.040	22,5	4,0	63	10,0	8
E.9620.0.2250.050	22,5	5,0	63	10,0	8
E.9620.0.2250.060	22,5	6,0	63	10,0	8
E.9620.0.2250.080	22,5	8,0	63	10,0	8
E.9620.0.2550.050	25,5	5,0	63	10,0	10
E.9620.0.2550.060	25,5	6,0	63	10,0	10
E.9620.0.2850.060	28,5	6,0	63	10,0	10
E.9620.0.2850.080	28,5	8,0	63	10,0	10
E.9620.0.2850.100	28,5	10,0	71	12,0	10
E.9620.0.3250.060	32,5	6,0	71	12,0	10
E.9620.0.3250.070	32,5	7,0	71	12,0	10
E.9620.0.3250.080	32,5	8,0	71	12,0	10
E.9620.0.3250.100	32,5	10,0	71	12,0	10
E.9620.0.3850.080	38,5	8,0	71	12,0	10
E.9620.0.4550.080	45,5	8,0	71	12,0	12
E.9620.0.4550.100	45,5	10,0	71	12,0	12

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=0,1 / ae=1

Schlichten finishing ap=0,1 / ae=1

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz											
			Ø 4.50	Ø 7.50	Ø 10.50	Ø 13.50	Ø 16.50	Ø 19.50	Ø 22.50	Ø 25.50	Ø 28.50	Ø 32.50	Ø 38.50	Ø 45.50
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	35,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	20,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	35,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	20,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	30,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	Temperguss Malleable cast iron	25,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	25,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	45,00	0,080	0,010	0,013	0,020	0,033	0,046	0,052	0,059	0,065	0,078	0,085	0,091
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00	0,080	0,010	0,013	0,020	0,033	0,046	0,052	0,059	0,065	0,078	0,085	0,091
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	35,00	0,080	0,010	0,013	0,020	0,033	0,046	0,052	0,059	0,065	0,078	0,085	0,091
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	50,00	0,080	0,010	0,013	0,020	0,033	0,046	0,052	0,059	0,065	0,078	0,085	0,091
S	**Titan** Titanium	10,00	0,006	0,008	0,010	0,015	0,025	0,035	0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070

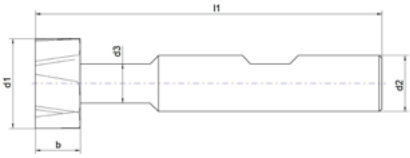
E.9621.0

HSSE-T-Nuten-Fräser
HSSE T-slot cutters

HSS-E | DIN 851 B | TYP N | λ≈10° | HB | BLANK NO COATING | ≠



P	P	M	K	N	S	H
●	●			●	●	



Preise siehe Preisliste Seite 45 Price List page 45

Artikelnummer Article-No.	d1 d11	b d11	l1	d3	d2 h6	Zähne flutes
E.9621.0.1100	**11,0**	4	53,5	4	10,0	6
E.9621.0.1250	**12,5**	6	57,0	5	10,0	6
E.9621.0.1600	**16,0**	8	62,0	7	10,0	6
E.9621.0.1800	**18,0**	8	70,0	8	12,0	6
E.9621.0.1900	**19,0**	9	71,0	8	12,0	6
E.9621.0.2100	**21,0**	9	74,0	10	12,0	6
E.9621.0.2200	**22,0**	10	75,0	10	12,0	6
E.9621.0.2500	**25,0**	11	82,0	12	16,0	8
E.9621.0.2800	**28,0**	12	85,0	13	16,0	8
E.9621.0.3200	**32,0**	14	90,0	15	16,0	8
E.9621.0.3600	**36,0**	16	103,0	17	25,0	8
E.9621.0.4000	**40,0**	18	108,0	19	25,0	10
E.9621.0.4500	**45,0**	20	113,0	21	25,0	10
E.9621.0.5000	**50,0**	22	124,0	25	32,0	10
E.9621.0.6000	**60,0**	28	139,0	30	32,0	10

Schruppen roughing ap=0,1 / ae=1

Schlichten finishing ap=0,1 / ae=1

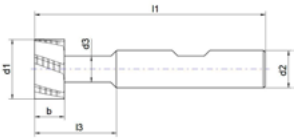
Individuelle Schnittdaten online im Schnittdaten-Rechner berechnen lassen:
Calculate individual cutting data online in the cutting data calculator:
www.nachreiner-schnittdaten.eu

	Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 11.00-12.50	Ø 16.00	Ø 18.00-19.00	Ø 21.00-22.00	Ø 25.00-28.00	Ø 32.00-36.00	Ø 40.00-45.00	Ø 50.00	Ø 60.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**		35,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**		30,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**		25,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**		20,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**		15,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**		25,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**		20,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**		15,00	0,008	0,013	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,050	0,057
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**		45,00	0,010	0,017	0,018	0,022	0,036	0,047	0,055	0,065	0,075
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**		40,00	0,010	0,017	0,018	0,022	0,036	0,047	0,055	0,065	0,075
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**		35,00	0,010	0,017	0,018	0,022	0,036	0,047	0,055	0,065	0,075
S	**Titan** Titanium		10,00	0,006	0,009	0,010	0,012	0,020	0,025	0,029	0,035	0,040

E.9622.0

HSSE-T-Nuten-Fräser
HSSE T-slot cutters





HSS-E | DIN 851 B | TYP NR | λ≈20° | HB | BLANK NO COATING | ≠

P	P	M	K	N	S	H
		●	●		◖	● ◖

Preise siehe Preisliste Seite 45 Price List page 45

Artikelnummer Article-No.	d1 d11	b d11	l3	l1	d3	d2 h6	Zähne flutes
E.9622.0.1250	**12,5**	6	17	57	5	10,0	6
E.9622.0.1600	**16,0**	8	22	62	7	10,0	6
E.9622.0.1800	**18,0**	8	25	70	8	12,0	6
E.9622.0.1900	**19,0**	9	26	71	8	12,0	6
E.9622.0.2100	**21,0**	9	29	74	10	12,0	6
E.9622.0.2200	**22,0**	10	30	75	10	12,0	6
E.9622.0.2500	**25,0**	11	34	82	12	16,0	8
E.9622.0.2800	**28,0**	12	37	85	13	16,0	8
E.9622.0.3200	**32,0**	14	42	90	15	16,0	8
E.9622.0.3600	**36,0**	16	47	103	17	25,0	8
E.9622.0.4000	**40,0**	18	52	108	19	25,0	8

Schruppen roughing ap=0,1 / ae=1

Schlichten finishing ap=0,1 / ae=1

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz					
			Ø 12.50	Ø 16.00-18.00	Ø 19.00-22.00	Ø 25.00-28.00	Ø 32.00-36.00	Ø 40.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	20,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	30,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	20,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	35,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	Temperguss Malleable cast iron	30,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	25,00	0,010	0,017	0,023	0,036	0,047	0,055
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	60,00	0,014	0,023	0,030	0,047	0,061	0,071
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	50,00	0,014	0,023	0,030	0,047	0,061	0,071
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	45,00	0,014	0,023	0,030	0,047	0,061	0,071
S	**Titan** Titanium	10,00	0,007	0,012	0,016	0,025	0,033	0,038

E.9623.0

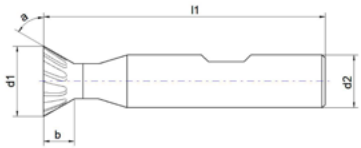
HSSE-Winkelfräser
HSSE angle cutters

HSS-E | DIN 1833 | HB | BLANK NO COATING | ≠



P	P	M	K	N	S	H
●	●	◖	◖	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 45 Price List page 45



Artikelnummer Article-No.	d1 js16	Winkel ± 30` angle ± 30`	b	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9623.0.1600.45	16	45°	4,0	60	12,0	10
E.9623.0.1600.50	16	50°	5,0	60	12,0	10
E.9623.0.1600.55	16	55°	5,6	60	12,0	10
E.9623.0.1600.60	16	60°	6,3	60	12,0	10
E.9623.0.1600.65	16	65°	6,3	60	12,0	10
E.9623.0.1600.70	16	70°	7,0	60	12,0	10
E.9623.0.1600.75	16	75°	8,0	60	12,0	10
E.9623.0.1600.80	16	80°	8,0	60	12,0	10
E.9623.0.1600.85	16	85°	8,0	60	12,0	10
E.9623.0.2000.45	20	45°	5,0	63	12,0	10
E.9623.0.2000.50	20	50°	6,3	63	12,0	10
E.9623.0.2000.55	20	55°	7,1	63	12,0	10
E.9623.0.2000.60	20	60°	8,0	63	12,0	10
E.9623.0.2000.70	20	70°	9,0	63	12,0	10
E.9623.0.2500.45	25	45°	6,3	67	12,0	10
E.9623.0.2500.50	25	50°	8,0	67	12,0	10
E.9623.0.2500.55	25	55°	9,0	67	12,0	10
E.9623.0.2500.60	25	60°	10,0	67	12,0	10
E.9623.0.2500.65	25	65°	10,0	67	12,0	12
E.9623.0.2500.70	25	70°	11,0	67	16,0	10
E.9623.0.2500.75	25	75°	10,0	67	12,0	12
E.9623.0.2500.80	25	80°	10,0	67	12,0	12
E.9623.0.3200.45	32	45°	8,0	71	16,0	12
E.9623.0.3200.60	32	60°	12,5	71	16,0	12



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/
TPC

VHM

HSSE


i

Schruppen roughing ap=0,1 / ae=1

Schlichten finishing ap=0,1 / ae=1

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz			
			Ø 16.00	Ø 20.00	Ø 25.00	Ø 32.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	30,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	25,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	20,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	15,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	25,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	15,00	0,011	0,014	0,018	0,022
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	20,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,011	0,014	0,018	0,022
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	35,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	Temperguss Malleable cast iron	30,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	25,00	0,011	0,014	0,018	0,022
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	60,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	50,00	0,011	0,014	0,018	0,022
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	40,00	0,011	0,014	0,018	0,022
S	**Titan** Titanium	10,00	0,007	0,008	0,011	0,013

E.9625.0

HSSE-Viertelrund-Profilfräser, konkav
HSSE corner rounding profile cutters, concave

HSS-E | DIN 6518 | HB | BLANK NO COATING | ≠



P	P	M	K	N	S	H
●	●		◖	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 45 Price List page 45



Artikelnummer Article-No.	R H11	d1 js15	d3	l1	d2 h6	Zähne flutes
E.9625.0.0100	**1,0**	8	6	60	10,0	4
E.9625.0.0150	**1,5**	9	6	60	10,0	4
E.9625.0.0200	**2,0**	10	6	60	10,0	4
E.9625.0.0250	**2,5**	11	6	60	10,0	4
E.9625.0.0300	**3,0**	12	6	60	12,0	4
E.9625.0.0350	**3,5**	13	6	60	12,0	4
E.9625.0.0400	**4,0**	14	6	60	12,0	4
E.9625.0.0450	**4,5**	15	6	60	12,0	4
E.9625.0.0500	**5,0**	16	6	60	12,0	4
E.9625.0.0600	**6,0**	20	8	67	16,0	4
E.9625.0.0700	**7,0**	22	8	71	16,0	4
E.9625.0.0750	**7,5**	23	8	71	16,0	4
E.9625.0.0800	**8,0**	24	8	71	16,0	4
E.9625.0.0900	**9,0**	26	8	85	25,0	4
E.9625.0.1000	**10,0**	28	8	85	25,0	4
E.9625.0.1050	**10,5**	31	10	90	25,0	4
E.9625.0.1200	**12,0**	34	10	90	25,0	4
E.9625.0.1400	**14,0**	44	16	100	25,0	6
E.9625.0.1500	**15,0**	46	16	100	25,0	6
E.9625.0.1600	**16,0**	48	16	100	25,0	6
E.9625.0.2000	**20,0**	56	16	112	32,0	6

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

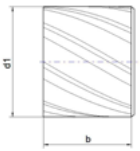
Schlichten finishing ap=0,1 / ae=1

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz										
			Ø 8.00-9.00	Ø 10.00-11.00	Ø 12.00-15.00	Ø 16.00	Ø 20.00-23.00	Ø 24.00-26.00	Ø 28.00-31.00	Ø 34.00	Ø 44.00-46.00	Ø 48.00	Ø 56.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	35,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	30,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	25,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	20,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	15,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	25,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	20,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	15,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	35,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
K	**Temperguss** Malleable cast iron	30,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
K	**Gusseisen mit Kugelgraphit** Nodular cast iron	25,00	0,013	0,017	0,020	0,031	0,036	0,042	0,047	0,057	0,070	0,080	0,095
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	50,00	0,017	0,022	0,026	0,040	0,047	0,054	0,061	0,074	0,091	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	40,00	0,017	0,022	0,026	0,040	0,047	0,054	0,061	0,074	0,091	0,100	0,120
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	30,00	0,017	0,022	0,026	0,040	0,047	0,054	0,061	0,074	0,091	0,100	0,120
S	**Titan** Titanium	10,00	0,009	0,012	0,014	0,022	0,025	0,029	0,033	0,040	0,049	0,056	0,066

E.9628.0

HSSE-Walzenstirnfräser
HSSE shell end mills





HSS-E | DIN 841 | TYP N | λ≈30° | DIN 1880 | BLANK NO COATING

P	P	M	K	N	S	H
●	◖	●	●			

Preise siehe Preisliste Seite 46 Price List page 46

Artikelnummer Article-No.	d1 js16	b	d2 H7	DIN	Zähne flutes
E.9628.0.03000.30	**30**	30	13	841	6
E.9628.0.04000.32	**40**	32	16	1880	8
E.9628.0.05000.25	**50**	25	22	841	8
E.9628.0.05000.36	**50**	36	22	1880	8
E.9628.0.06000.60	**60**	60	27	841	8

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

Schruppen roughing ap=0 / ae=0

Schlichten finishing ap=1 / ae=0,1

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz			
			Ø 30.00	Ø 40.00	Ø 50.00	Ø 60.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	40,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	35,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	20,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	30,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	20,00	0,075	0,085	0,100	0,110
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	15,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	10,00	0,075	0,085	0,100	0,110
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	Temperguss Malleable cast iron	20,00	0,075	0,085	0,100	0,110
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular cast iron	15,00	0,075	0,085	0,100	0,110




HSS/E


VHM


HSS/E


VHM


HPC/
TPC


VHM


HSSE



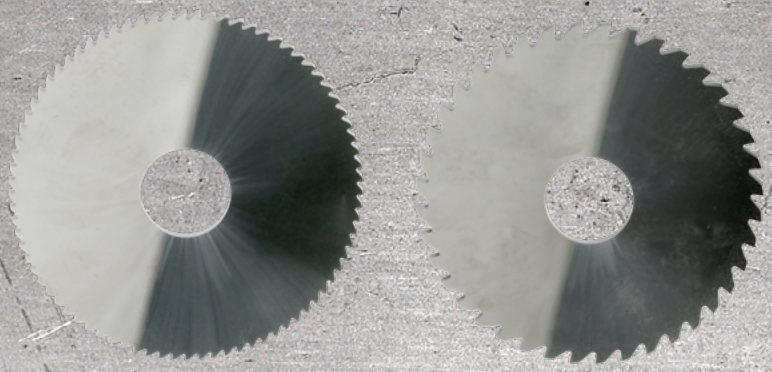




SÄGEN VHM / HSS
SLITTING SAWS

VHM
Solid carbide ____ 435

HSS
HSS ____ 444



	Artikelnr. Article-No.	Ø	Seite Page									P	P	M	K	N	S	H
VHM Solid carbide																		
	**E.1061.0**	15-150	435	VHM	DIN 1837 A	FORM A	BLANK NO COATING					●	●	●	●	●		
	**E.1062.0**	20-125	439	VHM	DIN 1838 B	FORM B	BLANK NO COATING					●	●	●	●	●		
	**E.1069.0**	50-125	442	VHM	DIN 1838 B	FORM B	BLANK NO COATING					●	●	●	●	●	◖	
HSS																		
	**E.1064.0**	20-160	444	HSS	DIN 1837 A	FORM A	BLANK NO COATING					●	●		●	●		

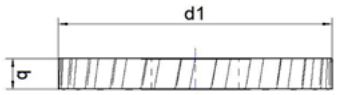
E.1061.0

VHM-Kreissägeblätter, feinverzahnt
Solid carbide slitting saws, fine-toothed

VHM | DIN 1837 A | FORM A | BLANK NO COATING



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 46 Price List page 46

Artikelnummer Article-No.	d1 js15	b ± 0,01	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1061.0.01500.015	15	0,15	5	64
E.1061.0.01500.020	15	0,20	5	64
E.1061.0.01500.025	15	0,25	5	64
E.1061.0.01500.030	15	0,30	5	64
E.1061.0.01500.040	15	0,40	5	64
E.1061.0.01500.050	15	0,50	5	48
E.1061.0.01500.060	15	0,60	5	48
E.1061.0.01500.070	15	0,70	5	48
E.1061.0.01500.080	15	0,80	5	40
E.1061.0.01500.100	15	1,00	5	40
E.1061.0.01500.110	15	1,10	5	40
E.1061.0.01500.120	15	1,20	5	40
E.1061.0.01500.140	15	1,40	5	40
E.1061.0.01500.150	15	1,50	5	40
E.1061.0.01500.200	15	2,00	5	40
E.1061.0.01500.250	15	2,50	5	40
E.1061.0.01500.300	15	3,00	5	40
E.1061.0.02000.010	20	0,10	5	80
E.1061.0.02000.015	20	0,15	5	80
E.1061.0.02000.020	20	0,20	5	80
E.1061.0.02000.025	20	0,25	5	64
E.1061.0.02000.030	20	0,30	5	64
E.1061.0.02000.035	20	0,35	5	64
E.1061.0.02000.040	20	0,40	5	64
E.1061.0.02000.050	20	0,50	5	48
E.1061.0.02000.060	20	0,60	5	48
E.1061.0.02000.070	20	0,70	5	48
E.1061.0.02000.080	20	0,80	5	48
E.1061.0.02000.090	20	0,90	5	40
E.1061.0.02000.100	20	1,00	5	40
E.1061.0.02000.110	20	1,10	5	40
E.1061.0.02000.120	20	1,20	5	40
E.1061.0.02000.140	20	1,40	5	40
E.1061.0.02000.150	20	1,50	5	40
E.1061.0.02000.160	20	1,60	5	40
E.1061.0.02000.200	20	2,00	5	32
E.1061.0.02000.250	20	2,50	5	32

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/ TPC

VHM

HSSE




Artikelnummer Article-No.	d1 js15	b ± 0,01	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1061.0.02000.300	20	3,0	5	32
E.1061.0.02500.040	25	0,4	8	64
E.1061.0.02500.050	25	0,5	8	64
E.1061.0.02500.060	25	0,6	8	64
E.1061.0.02500.070	25	0,7	8	48
E.1061.0.02500.080	25	0,8	8	48
E.1061.0.02500.100	25	1,0	8	48
E.1061.0.02500.110	25	1,1	8	48
E.1061.0.02500.120	25	1,2	8	48
E.1061.0.02500.130	25	1,3	8	40
E.1061.0.02500.150	25	1,5	8	40
E.1061.0.02500.160	25	1,6	8	40
E.1061.0.02500.180	25	1,8	8	40
E.1061.0.02500.200	25	2,0	8	40
E.1061.0.02500.250	25	2,5	8	40
E.1061.0.02500.300	25	3,0	8	32
E.1061.0.03000.020	30	0,2	8	100
E.1061.0.03000.030	30	0,3	8	80
E.1061.0.03000.040	30	0,4	8	80
E.1061.0.03000.050	30	0,5	8	80
E.1061.0.03000.060	30	0,6	8	64
E.1061.0.03000.070	30	0,7	8	64
E.1061.0.03000.080	30	0,8	8	64
E.1061.0.03000.090	30	0,9	8	64
E.1061.0.03000.100	30	1,0	8	64
E.1061.0.03000.110	30	1,1	8	64
E.1061.0.03000.120	30	1,2	8	48
E.1061.0.03000.130	30	1,3	8	48
E.1061.0.03000.140	30	1,4	8	48
E.1061.0.03000.150	30	1,5	8	48
E.1061.0.03000.160	30	1,6	8	48
E.1061.0.03000.180	30	1,8	8	48
E.1061.0.03000.190	30	1,9	8	48
E.1061.0.03000.200	30	2,0	8	48
E.1061.0.03000.250	30	2,5	8	40
E.1061.0.03000.300	30	3,0	8	40
E.1061.0.03000.400	30	4,0	8	40
E.1061.0.04000.020	40	0,2	10	128
E.1061.0.04000.040	40	0,4	10	100
E.1061.0.04000.050	40	0,5	10	80
E.1061.0.04000.060	40	0,6	10	80
E.1061.0.04000.070	40	0,7	10	80
E.1061.0.04000.080	40	0,8	10	80
E.1061.0.04000.100	40	1,0	10	64
E.1061.0.04000.120	40	1,2	10	64
E.1061.0.04000.130	40	1,3	10	64
E.1061.0.04000.150	40	1,5	10	64
E.1061.0.04000.200	40	2,0	10	48

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 js15	b ± 0,01	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1061.0.04000.250	40	2,5	10	48
E.1061.0.04000.300	40	3,0	10	48
E.1061.0.04000.400	40	4,0	10	40
E.1061.0.04000.500	40	5,0	10	40
E.1061.0.04000.600	40	6,0	10	40
E.1061.0.05000.050	50	0,5	13	100
E.1061.0.05000.100	50	1,0	13	80
E.1061.0.05000.110	50	1,1	13	80
E.1061.0.05000.120	50	1,2	13	80
E.1061.0.05000.130	50	1,3	13	64
E.1061.0.05000.140	50	1,4	13	64
E.1061.0.05000.150	50	1,5	13	64
E.1061.0.05000.160	50	1,6	13	64
E.1061.0.05000.170	50	1,7	13	64
E.1061.0.05000.180	50	1,8	13	64
E.1061.0.05000.190	50	1,9	13	64
E.1061.0.05000.200	50	2,0	13	64
E.1061.0.05000.250	50	2,5	13	64
E.1061.0.05000.300	50	3,0	13	48
E.1061.0.05000.350	50	3,5	13	48
E.1061.0.05000.400	50	4,0	13	48
E.1061.0.05000.450	50	4,5	13	48
E.1061.0.05000.500	50	5,0	13	48
E.1061.0.05000.550	50	5,5	13	40
E.1061.0.05000.600	50	6,0	13	40
E.1061.0.06300.050	63	0,5	16	128
E.1061.0.06300.060	63	0,6	16	100
E.1061.0.06300.080	63	0,8	16	100
E.1061.0.06300.100	63	1,0	16	100
E.1061.0.06300.110	63	1,1	16	80
E.1061.0.06300.120	63	1,2	16	80
E.1061.0.06300.130	63	1,3	16	80
E.1061.0.06300.140	63	1,4	16	80
E.1061.0.06300.150	63	1,5	16	80
E.1061.0.06300.160	63	1,6	16	80
E.1061.0.06300.170	63	1,7	16	80
E.1061.0.06300.180	63	1,8	16	80
E.1061.0.06300.190	63	1,9	16	80
E.1061.0.06300.200	63	2,0	16	80
E.1061.0.06300.250	63	2,5	16	64
E.1061.0.06300.300	63	3,0	16	64
E.1061.0.06300.350	63	3,5	16	64
E.1061.0.06300.400	63	4,0	16	64
E.1061.0.06300.450	63	4,5	16	64
E.1061.0.06300.500	63	5,0	16	48
E.1061.0.08000.050	80	0,5	22	128
E.1061.0.08000.080	80	0,8	22	128
E.1061.0.08000.090	80	0,9	22	100

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/
TPC

VHM

HSSE


i

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 js15	b ± 0,01	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1061.0.08000.100	80	1,0	22	100
E.1061.0.08000.110	80	1,1	22	100
E.1061.0.08000.120	80	1,2	22	100
E.1061.0.08000.130	80	1,3	22	100
E.1061.0.08000.140	80	1,4	22	100
E.1061.0.08000.150	80	1,5	22	100
E.1061.0.08000.160	80	1,6	22	100
E.1061.0.08000.200	80	2,0	22	80
E.1061.0.08000.250	80	2,5	22	80
E.1061.0.08000.300	80	3,0	22	80
E.1061.0.08000.400	80	4,0	22	64
E.1061.0.08000.500	80	5,0	22	64
E.1061.0.08000.550	80	5,5	22	64
E.1061.0.08000.600	80	6,0	22	64
E.1061.0.10000.050	100	0,5	22	160
E.1061.0.10000.060	100	0,6	22	160
E.1061.0.10000.070	100	0,7	22	128
E.1061.0.10000.080	100	0,8	22	128
E.1061.0.10000.090	100	0,9	22	128
E.1061.0.10000.100	100	1,0	22	128
E.1061.0.10000.110	100	1,1	22	128
E.1061.0.10000.120	100	1,2	22	128
E.1061.0.10000.130	100	1,3	22	100
E.1061.0.10000.140	100	1,4	22	100
E.1061.0.10000.150	100	1,5	22	100
E.1061.0.10000.160	100	1,6	22	100
E.1061.0.10000.200	100	2,0	22	100
E.1061.0.10000.250	100	2,5	22	100
E.1061.0.10000.300	100	3,0	22	80
E.1061.0.10000.350	100	3,5	22	80
E.1061.0.10000.400	100	4,0	22	80
E.1061.0.10000.500	100	5,0	22	80
E.1061.0.12500.060	125	0,6	22	160
E.1061.0.12500.100	125	1,0	22	160
E.1061.0.12500.150	125	1,5	22	128
E.1061.0.12500.200	125	2,0	22	128
E.1061.0.12500.500	125	5,0	22	80
E.1061.0.15000.100	150	1,0	32	150
E.1061.0.15000.150	150	1,5	32	150

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 15.00-150.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	200,00	0,020
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	150,00	0,015
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	150,00	0,015
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,010
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	45,00	0,005
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	150,00	0,010
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,010
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,005
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	45,00	0,005
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	115,00	0,010
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	90,00	0,010
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	125,00	0,010
	Temperguss Malleable cast iron	125,00	0,010
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	600,00	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	500,00	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	400,00	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	300,00	0,030
	Duroplaste Duroplast	400,00	0,030

E.1062.0

VHM-Kreissägeblätter, grobverzahnt
Solid carbide slitting saws, coarse toothed

VHM | DIN 1838 B | FORM B | BLANK NO COATING



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●		



Preise siehe Preisliste Seite 47 Price List page 47

Artikelnummer Article-No.	d1 js15	b ± 0,01	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1062.0.02000.020	20	0,2	5	20
E.1062.0.02000.030	20	0,3	5	20
E.1062.0.02000.050	20	0,5	5	20
E.1062.0.02000.060	20	0,6	5	20
E.1062.0.02000.080	20	0,8	5	20
E.1062.0.02000.100	20	1,0	5	20
E.1062.0.02000.120	20	1,2	5	20
E.1062.0.02000.150	20	1,5	5	20
E.1062.0.02000.200	20	2,0	5	20
E.1062.0.02500.030	25	0,3	8	20

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/ TPC

VHM

HSSE




Artikelnummer Article-No.	d1 js15	b ± 0,01	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1062.0.02500.040	25	0,4	8	20
E.1062.0.02500.080	25	0,8	8	20
E.1062.0.02500.100	25	1,0	8	20
E.1062.0.02500.150	25	1,5	8	20
E.1062.0.02500.200	25	2,0	8	20
E.1062.0.02500.300	25	3,0	8	20
E.1062.0.03000.030	30	0,3	8	30
E.1062.0.03000.040	30	0,4	8	30
E.1062.0.03000.050	30	0,5	8	30
E.1062.0.03000.060	30	0,6	8	30
E.1062.0.03000.090	30	0,9	8	24
E.1062.0.03000.100	30	1,0	8	24
E.1062.0.03000.110	30	1,1	8	24
E.1062.0.03000.130	30	1,3	8	24
E.1062.0.03000.150	30	1,5	8	24
E.1062.0.03000.200	30	2,0	8	24
E.1062.0.04000.050	40	0,5	10	40
E.1062.0.04000.060	40	0,6	10	40
E.1062.0.04000.080	40	0,8	10	32
E.1062.0.04000.100	40	1,0	10	32
E.1062.0.04000.150	40	1,5	10	32
E.1062.0.04000.190	40	1,9	10	32
E.1062.0.04000.200	40	2,0	10	32
E.1062.0.04000.250	40	2,5	10	32
E.1062.0.04000.300	40	3,0	10	32
E.1062.0.04000.400	40	4,0	10	32
E.1062.0.04000.600	40	6,0	10	32
E.1062.0.05000.050	50	0,5	13	48
E.1062.0.05000.060	50	0,6	13	48
E.1062.0.05000.070	50	0,7	13	40
E.1062.0.05000.080	50	0,8	13	40
E.1062.0.05000.100	50	1,0	13	40
E.1062.0.05000.120	50	1,2	13	40
E.1062.0.05000.150	50	1,5	13	32
E.1062.0.05000.160	50	1,6	13	32
E.1062.0.05000.180	50	1,8	13	32
E.1062.0.05000.200	50	2,0	13	32
E.1062.0.05000.250	50	2,5	13	32
E.1062.0.06300.050	63	0,5	16	64
E.1062.0.06300.060	63	0,6	16	48
E.1062.0.06300.080	63	0,8	16	48
E.1062.0.06300.090	63	0,9	16	48
E.1062.0.06300.100	63	1,0	16	48
E.1062.0.06300.110	63	1,1	16	40
E.1062.0.06300.120	63	1,2	16	40
E.1062.0.06300.150	63	1,5	16	40
E.1062.0.06300.160	63	1,6	16	40
E.1062.0.06300.170	63	1,7	16	40

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 js15	b ± 0,01	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1062.0.06300.200	63	2,0	16	40
E.1062.0.06300.250	63	2,5	16	32
E.1062.0.06300.300	63	3,0	16	32
E.1062.0.06300.400	63	4,0	16	32
E.1062.0.06300.500	63	5,0	16	24
E.1062.0.08000.080	80	0,8	22	64
E.1062.0.08000.100	80	1,0	22	48
E.1062.0.08000.110	80	1,1	22	48
E.1062.0.08000.120	80	1,2	22	48
E.1062.0.08000.140	80	1,4	22	48
E.1062.0.08000.150	80	1,5	22	48
E.1062.0.08000.160	80	1,6	22	48
E.1062.0.08000.180	80	1,8	22	40
E.1062.0.08000.200	80	2,0	22	40
E.1062.0.08000.250	80	2,5	22	40
E.1062.0.08000.300	80	3,0	22	40
E.1062.0.10000.050	100	0,5	22	80
E.1062.0.10000.060	100	0,6	22	80
E.1062.0.10000.080	100	0,8	22	64
E.1062.0.10000.100	100	1,0	22	64
E.1062.0.10000.120	100	1,2	22	64
E.1062.0.10000.140	100	1,4	22	48
E.1062.0.10000.150	100	1,5	22	48
E.1062.0.10000.160	100	1,6	22	48
E.1062.0.10000.200	100	2,0	22	48
E.1062.0.10000.250	100	2,5	22	48
E.1062.0.10000.300	100	3,0	22	40
E.1062.0.12500.060	125	0,6	22	80
E.1062.0.12500.080	125	0,8	22	80
E.1062.0.12500.100	125	1,0	22	80
E.1062.0.12500.200	125	2,0	22	64
E.1062.0.12500.250	125	2,5	22	48

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

Materialbezeichnung material description		Vc m/min	fz Ø 20.00-125.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	200,00	0,020
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	150,00	0,015
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	150,00	0,015
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,010
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	45,00	0,005
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	150,00	0,010
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,010
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,005
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	45,00	0,005
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	115,00	0,010
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	80,00	0,010
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	125,00	0,010
	Temperguss Malleable cast iron	125,00	0,010
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	600,00	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	500,00	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	400,00	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	300,00	0,030
	Duroplaste Duroplast	400,00	0,030

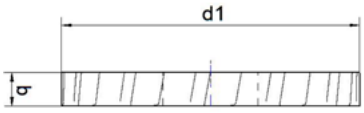
E.1069.0

VHM-High speed-Kreissägeblätter, wechselseitig grobverzahnt

Solid carbide high speed slitting saws, alernately coarse-toothed



VHM | DIN 1838 B | FORM B | BLANK NO COATING



P	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	◖	

Preise siehe Preisliste Seite 47 Price List page 47

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,3	b ± 0,02	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1069.0.05000.100	50	1,0	13	40
E.1069.0.05000.150	50	1,5	13	32
E.1069.0.05000.200	50	2,0	13	32
E.1069.0.06300.100	63	1,0	16	48
E.1069.0.06300.150	63	1,5	16	40
E.1069.0.06300.200	63	2,0	16	40
E.1069.0.08000.080	80	0,8	22	64
E.1069.0.08000.100	80	1,0	22	48
E.1069.0.08000.150	80	1,5	22	48
E.1069.0.08000.200	80	20	22	48

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1 0/+0,3	Stärke ± 0,02 thickness ± 0,02	Bohrung H6 hole H6	Zähne flutes
E.1069.0.10000.100	100	1,0	22	64
E.1069.0.10000.150	100	1,5	22	48
E.1069.0.10000.200	100	2,0	22	48
E.1069.0.12500.150	125	1,5	22	64

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

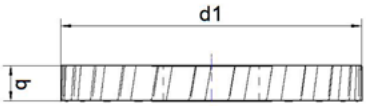
	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz ø 50.00-125.00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	200,00	0,020
	allg. Stähle General steels **<700 N/mm²**	180,00	0,015
	allg. Stähle General steels **<850 N/mm²**	150,00	0,015
	allg. Stähle General steels **<1000 N/mm²**	90,00	0,010
	allg. Stähle General steels **<1400 N/mm²**	45,00	0,005
	Vergütungstähle Tempering steel **<850N/mm²**	150,00	0,010
	Vergütungstähle Tempering steel **<1000N/mm²**	90,00	0,010
	Vergütungstähle Tempering steel **<1400N/mm²**	45,00	0,005
	Vergütungstähle Tempering steel **>1400N/mm²**	45,00	0,005
M	**Rost und säurebeständige Stähle** Stainless steels **<700N/mm²**	115,00	0,010
	Rost und säurebeständige Stähle Stainless steels **>700N/mm²**	80,00	0,010
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	125,00	0,010
	Temperguss Malleable cast iron	125,00	0,010
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	600,00	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **<12% Si**	500,00	0,030
	AL- und AL-Legierungen AL und AL-alloys **>12% Si**	400,00	0,030
	Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss Copper, brass, bronze, red brass	300,00	0,030
	Duroplaste Duroplast	400,00	0,030
S	**Titan** Titanium	60,00	0,010

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

E.1064.0

HSS-Metallkreissägeblätter, feinverzahnt
HSS metal slitting saws, fine toothed





HSS | DIN 1837 A | FORM A | BLANK NO COATING

P	P	M	K	N	S	H
●	●		●	●		

Preise siehe Preisliste Seite 48 Price List page 48

Artikelnummer Article-No.	d1	b	Bohrung hole	Zähne flutes
E.1064.0.02000.020	20	0,20	5	80
E.1064.0.02000.030	20	0,30	5	64
E.1064.0.02000.040	20	0,40	5	64
E.1064.0.02000.050	20	0,50	5	48
E.1064.0.02000.060	20	0,60	5	48
E.1064.0.02000.080	20	0,80	5	48
E.1064.0.02000.100	20	1,00	5	40
E.1064.0.02000.120	20	1,20	5	40
E.1064.0.02000.160	20	1,60	5	40
E.1064.0.02000.200	20	2,00	5	32
E.1064.0.02000.300	20	3,00	5	32
E.1064.0.02500.020	25	0,20	8	80
E.1064.0.02500.030	25	0,30	8	80
E.1064.0.02500.040	25	0,40	8	64
E.1064.0.02500.050	25	0,50	8	64
E.1064.0.02500.060	25	0,60	8	64
E.1064.0.02500.080	25	0,80	8	48
E.1064.0.02500.100	25	1,00	8	48
E.1064.0.02500.120	25	1,20	8	48
E.1064.0.02500.160	25	1,60	8	40
E.1064.0.02500.200	25	2,00	8	40
E.1064.0.02500.250	25	2,50	8	40
E.1064.0.02500.300	25	3,00	8	32
E.1064.0.02500.400	25	4,00	8	32
E.1064.0.02500.500	25	5,00	8	32
E.1064.0.02500.600	25	6,00	8	24
E.1064.0.03200.020	32	0,20	8	100
E.1064.0.03200.030	32	0,30	8	80
E.1064.0.03200.040	32	0,40	8	80
E.1064.0.03200.050	32	0,50	8	80
E.1064.0.03200.060	32	0,60	8	64
E.1064.0.03200.080	32	0,80	8	64
E.1064.0.03200.100	32	1,00	8	64
E.1064.0.03200.120	32	1,20	8	48
E.1064.0.03200.160	32	1,60	8	48
E.1064.0.03200.200	32	2,00	8	48
E.1064.0.03200.250	32	2,50	8	40

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	b	Bohrung hole	Zähne flutes
E.1064.0.03200.300	32	3,00	8	40
E.1064.0.03200.400	32	4,00	8	40
E.1064.0.03200.500	32	5,00	8	32
E.1064.0.03200.600	32	6,00	8	32
E.1064.0.04000.020	40	0,20	10	128
E.1064.0.04000.025	40	0,25	10	100
E.1064.0.04000.030	40	0,30	10	100
E.1064.0.04000.040	40	0,40	10	100
E.1064.0.04000.050	40	0,50	10	80
E.1064.0.04000.060	40	0,60	10	80
E.1064.0.04000.080	40	0,80	10	80
E.1064.0.04000.100	40	1,00	10	64
E.1064.0.04000.120	40	1,20	10	64
E.1064.0.04000.160	40	1,60	10	64
E.1064.0.04000.200	40	2,00	10	48
E.1064.0.04000.250	40	2,50	10	48
E.1064.0.04000.300	40	3,00	10	48
E.1064.0.05000.020	50	0,20	13	128
E.1064.0.05000.025	50	0,25	13	128
E.1064.0.05000.030	50	0,30	13	128
E.1064.0.05000.040	50	0,40	13	100
E.1064.0.05000.050	50	0,50	13	100
E.1064.0.05000.060	50	0,60	13	100
E.1064.0.05000.080	50	0,80	13	80
E.1064.0.05000.100	50	1,00	13	80
E.1064.0.05000.120	50	1,20	13	80
E.1064.0.05000.160	50	1,60	13	64
E.1064.0.05000.200	50	2,00	13	64
E.1064.0.05000.250	50	2,50	13	64
E.1064.0.05000.300	50	3,00	13	48
E.1064.0.05000.400	50	4,00	13	48
E.1064.0.05000.500	50	5,00	13	48
E.1064.0.06300.025	63	0,25	16	160
E.1064.0.06300.030	63	0,30	16	128
E.1064.0.06300.040	63	0,40	16	128
E.1064.0.06300.050	63	0,50	16	128
E.1064.0.06300.060	63	0,60	16	100
E.1064.0.06300.080	63	0,80	16	100
E.1064.0.06300.100	63	1,00	16	100
E.1064.0.06300.120	63	1,20	16	80
E.1064.0.06300.160	63	1,60	16	80
E.1064.0.06300.200	63	2,00	16	80
E.1064.0.06300.250	63	2,50	16	64
E.1064.0.06300.300	63	3,00	16	64
E.1064.0.06300.400	63	4,00	16	64
E.1064.0.06300.500	63	5,00	16	48
E.1064.0.06300.600	63	6,00	16	48
E.1064.0.08000.030	80	0,30	22	160

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Fortsetzung
Continuation

Artikelnummer Article-No.	d1	b	Bohrung hole	Zähne flutes
E.1064.0.08000.040	80	0,40	22	160
E.1064.0.08000.050	80	0,50	22	128
E.1064.0.08000.060	80	0,60	22	128
E.1064.0.08000.080	80	0,80	22	128
E.1064.0.08000.100	80	1,00	22	100
E.1064.0.08000.120	80	1,20	22	100
E.1064.0.08000.160	80	1,60	22	100
E.1064.0.08000.200	80	2,00	22	80
E.1064.0.08000.250	80	2,50	22	80
E.1064.0.08000.300	80	3,00	22	80
E.1064.0.08000.400	80	4,00	22	64
E.1064.0.08000.500	80	5,00	22	64
E.1064.0.08000.600	80	6,00	22	64
E.1064.0.10000.050	100	0,50	22	160
E.1064.0.10000.060	100	0,60	22	160
E.1064.0.10000.080	100	0,80	22	128
E.1064.0.10000.100	100	1,00	22	128
E.1064.0.10000.120	100	1,20	22	128
E.1064.0.10000.160	100	1,60	22	100
E.1064.0.10000.200	100	2,00	22	100
E.1064.0.10000.250	100	2,50	22	100
E.1064.0.10000.300	100	3,00	22	80
E.1064.0.10000.400	100	4,00	22	80
E.1064.0.10000.500	100	5,00	22	80
E.1064.0.10000.600	100	6,00	22	64
E.1064.0.12500.060	125	0,60	22	160
E.1064.0.12500.080	125	0,80	22	160
E.1064.0.12500.100	125	1,00	22	160
E.1064.0.12500.120	125	1,20	22	128
E.1064.0.12500.160	125	1,60	22	128
E.1064.0.12500.200	125	2,00	22	128
E.1064.0.12500.250	125	2,50	22	100
E.1064.0.12500.300	125	3,00	22	100
E.1064.0.16000.100	160	1,00	32	160
E.1064.0.16000.120	160	1,20	32	160
E.1064.0.16000.160	160	1,60	32	160

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

	Materialbezeichnung material description	Vc m/min	fz Ø 20,00-160,00
P	**allg. Stähle** General steels **<500 N/mm²**	50,00	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<700 N/mm²**	50,00	0,030
P	**allg. Stähle** General steels **<850 N/mm²**	30,00	0,025
P	**allg. Stähle** General steels **<1000 N/mm²**	25,00	0,015
P	**allg. Stähle** General steels **<1400 N/mm²**	20,00	0,015
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<850N/mm²**	30,00	0,015
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1000N/mm²**	25,00	0,015
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **<1400N/mm²**	20,00	0,015
P	**Vergütungstähle** Tempering steel **>1400N/mm²**	20,00	0,015
K	**Gusseisen** Cast iron **<180 HB**	25,00	0,020
K	**Temperguss** Malleable cast iron	35,00	0,020
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<6% Si**	400,00	0,050
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **<12% Si**	300,00	0,050
N	**AL- und AL-Legierungen** AL und AL-alloys **>12% Si**	200,00	0,040
N	**Kupfer, Messing, Bronze, Rotguss** Copper, brass, bronze, red brass	250,00	0,035
N	**Duroplaste** Duroplast	200,00	0,040




HSS/E


VHM


HSS/E


VHM


HPC/
TPC


VHM


HSSE







NACHSCHLEIFEN
REGRINDING



Nachschleifservice/ Regrinding service

Werkzeugkosten senken & Ressourcen schonen!
Reduce tools costs & save resources!

- ✓ Nahezu ursprüngliche Standzeit
- ✓ Modernste Beschichtungstechnik
- ✓ Kostenlose Werkzeugbox
- ✓ Persönliche Beratung zu Kosten & Nutzen

- ✓ Almost service life of new tools
- ✓ State-of-the-art coating technology
- ✓ Free of charge regrinding box
- ✓ Personal advice on costs & benefits

Wir schleifen auch Sonderwerkzeuge und Fremdfabrikate nach!
We also regrind special tools and third-party products!



Nachhaltigkeit zahlt sich aus
Sustainability pays off



Jetzt Informationen erhalten unter/ For information please contact

info@nachreiner-werkzeuge.de **+49 7433-90977-0**

Jetzt Nachschleifauftrag herunterladen.
Download regrinding order.

home.nachreiner-werkzeuge.de/unternehmen/deshalb-nachreiner
https://home.nachreiner-werkzeuge.de/companies/therefore-nachreiner/?lang=en

TECHNIK
TECHNICAL DATA

Problemlösungen Bohren ____ 452
Problemlösungen Gewindeschneiden ____ 453
Problemlösungen Sägen ____ 454
Problemlösungen Fräsen ____ 455
Problemlösungen Reiben ____ 456
Passungen fortlaufend ____ 457
Passungen nach Durchmesser ____ 459
Umrechnungstabelle Härte ____ 461
Umrechnungstabelle Zoll auf Metrisch ____ 462
Kernlochtabellen ____ 463
Formelverzeichnis – Geschwindigkeit & Vorschub ____ 465
Formelverzeichnis Fräsen ____ 466





















Probleme	Ursache	Lösungsmöglichkeit
Bohrung ist zu groß	▸ Vorschub zu hoch ▸ Spänestau ▸ Rundlauffehler des eingesetzten Bohrers ▸ Anschliff ist nicht korrekt	▸ Vorschub reduzieren ▸ das richtige Werkzeug einsetzten ▸ Rundlauffehler so gut es geht reduzieren ▸ Anschliff auf Korrektheit überprüfen
Bohrung ist zu klein	▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren
Grat am Bohrungsaustritt	▸ Vorschub zu hoch ▸ Verschleißmarkenbreite überschritten	▸ Vorschub verringern ▸ Werkzeuge rechtzeitig ersetzen bzw. nachschärfen
Schneideckenausbrüche	▸ instabile Arbeitsverhältnisse ▸ instabile Werkstückspannung ▸ Verschleißmarkenbreite überschritten ▸ Vorschub zu hoch	▸ Spindelspiel beseitigen ▸ Werkstückspannung überprüfen ▸ Werkzeuge rechtzeitig ersetzen bzw. nachschärfen ▸ Vorschub verringern ▸ Werkzeugrundlauf prüfen
Riss im Kern	▸ Schlag auf die Querschneide ▸ Vorschub zu hoch ▸ Ausbrüche wegen zu großer Vibration ▸ Zu hoher Verschleißfestigkeit des Werkstoffes	▸ Schlag auf die Querschneide vermeiden ▸ Vorschub reduzieren ▸ Rundlauf prüfen ▸ Werkzeug früher wechseln
Querschneidenverschleiß	▸ Schnittgeschwindigkeit zu niedrig ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschiermittelzusammensetzung nicht korrekt ▸ Vorschub zu hoch	▸ Schnittgeschwindigkeit korrigieren ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen ▸ Vorschub reduzieren
Bildung von Aufbauschneiden	▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt ▸ Schnittgeschwindigkeit zu niedrig ▸ unbeschichtetes Werkzeug ▸ Vorschub zu klein	▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ Schnittgeschwindigkeit erhöhen ▸ beschichtetes Werkzeug einsetzen ▸ Vorschub erhöhen
schlechte Oberflächen-qualität der Bohrung	▸ Vorschub nicht korrekt ▸ Rundlauffehler zu groß ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Instabile Werkstückspannung	▸ Vorschub überprüfen ▸ Bohrung vorab anzentrieren ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für eine stabile Werkstückspannung sorgen
Vibrationen	▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch ▸ Vorschub zu niedrig ▸ instabile Werkstückspannung	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Vorschub erhöhen ▸ für eine stabile Werkstückspannung sorgen
Freiflächenverschleiß	▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch ▸ Vorschub zu niedrig ▸ Freiwinkel zu klein ▸ zu wenig Kühlmittel	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Vorschub erhöhen ▸ Freiwinkel erhöhen ▸ Kühlmitteldruck erhöhen
Eckenverschleiß	▸ zu hohe Schnittgeschwindigkeit ▸ unterbrochenen Schnitt ▸ Rundlauffehler	▸ Schnittgeschwindigkeit anpassen ▸ möglicherweise Reduzierung des Vorschubes ▸ Rundlauf prüfen
Führungsfasenverschleiß	▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch ▸ zu großer Rundlauffehler ▸ Verjüngung am Werkzeug zu gering ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Rundlauffehler reduzieren ▸ Werkzeug mit größerer Verjüngung verwenden ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen
Bruch des Nutenauslaufs	▸ schlechte Spanabfuhr ▸ Bohrer im Spannfutter nicht stabil ▸ zu wenig Kühlmittel	▸ früher entspanen ▸ für Stabile Spannung sorgen ▸ Kühlmitteldruck erhöhen
Standzeit zu gering	▸ falsche Schnittdaten ▸ instabile Werkstückspannung ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt	▸ für korrekte Schnittdaten sorgen ▸ für eine stabile Werkstückspannung sorgen ▸ Kühlmitteldruck erhöhen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen

Fortsetzung auf nächster Seite
Continued on next page

Probleme	Ursache	Lösungsmöglichkeit
Gewinde ist zu groß	▸ falscher Gewindebohrer ▸ falsche Toleranz ▸ Gewindebohrer arbeitet nicht zentrisch ▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ zu kleine Kernlochbohrung ▸ Spanstau ▸ falschen Axialvorschub gewählt	▸ Gewindebohrer an die richtige Werkstoffgruppe anpassen ▸ die Toleranz des Gewindebohrers überprüfen ▸ die Werkzeughalterung überprüfen und das Zentrum des Gewindebohrers ▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für die richtige Kernlochbohrung sorgen (siehe Kernloch bohrertabelle) ▸ die richtige Werkzeuggeometrie einsetzen ▸ Vorschub um 5-10% verringern bzw. Anpressdruck der Gewindeschneidvorrichtung überprüfen
Gewinde zu klein	▸ falscher Gewindebohrer ▸ falsche Toleranz ▸ zu kleine Kernlochbohrung ▸ zu enges Gewinde	▸ Gewindebohrer an die richtige Werkstoffgruppe anpassen ▸ die Toleranz des Gewindebohrers überprüfen ▸ für die richtige Kernlochbohrung sorgen (siehe Kernloch bohrertabelle) ▸ für die richtige Werkzeuggeometrie sorgen
zu hoher Verschleiß	▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt ▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch	▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen ▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Werkzeug mit größeren Freiwinkel nutzen ▸ Minimalausgleichsfutter nutzen
Ausbrüche am Werkzeug	▸ Oberflächenverhärtung ▸ Kernlochbohrung zu eng ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt	▸ Geschwindigkeit reduzieren, beschichtetes Werkzeug wählen ▸ für richtige Kernlochbohrung sorgen (siehe Kernloch-bohrerta belle) ▸ für gute Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen ▸ zäheren Schneidstoff verwenden ▸ Spanbildung optimieren (blanke oder dampfangelassene Gewindebohrer verwenden)
unsaubere Gewindeoberfläche	▸ Spänestau ▸ Kaltverschweißungen an Gewindebohrerflanken ▸ Aufbauschneide ▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend	▸ für richtige Werkzeuggeometrie sorgen ▸ Kaltschweißungen entfernen bzw. neues Werkzeug einsetzen ▸ für richtige Wahl eines Gewindebohrers sorgen ▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen
Gewindebohrerbruch	▸ Spänestau bzw. -verklemmung ▸ zu hoher Verschleiß des Gewindebohrers ▸ Drehmoment ist zu hoch ▸ Kernlochbohrung zu klein ▸ Instabile Werkzeugspannung ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend	▸ Gewindebohrerwahl an den Bearbeitungsfall anpassen ▸ rechtzeitig den Gewindebohrer austauschen ▸ Gewindeschneidvorrichtung mit Überlastkupplung verwenden ▸ für die richtige Kernlochbohrung sorgen (siehe Kernloch bohrertabelle) ▸ Werkzeugspannung prüfen ▸ Für Geeignetes Kühlschmiermittel in ausreichender Menge sorgen
Überhitzung des Gewindebohrers	▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt ▸ Gewindebohrer ist verschlissen ▸ linksspiralige Gewindebohrer erhalten zu geringen Anschnittdruck ▸ stark rechtsspiralige Gewindebohrer werden mit zu starkem Anschnittdruck eingesetzt	▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für Korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen ▸ den Gewindebohrer rechtzeitig austauschen ▸ Gewindebohrer im Druckbereich des Gewindeschneid-futters halten. Stärkeres axiales Andrücken beim Anschneiden ▸ nur minimales Andrücken beim Anschneiden ▸ Minimalausgleichsfutter nutzen ▸ Verschleißfesteren Schneidstoff verwenden



















Probleme	Ursache	Lösungsmöglichkeit
zu hoher Verschleiß	▸ Zähne setzen sich zu, Spanüberfüllung im Spangrund ▸ Schnitt unsauber ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt	▸ grobere Zahnteilung wählen ▸ feinere Zahnteilung wählen und Schnittdruck verringern ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen
Zähne brechen aus	▸ schlechte Spanräumung ▸ Werkstückspannung nicht stabil ▸ Zähne verhaken im Werkstoff	▸ grobere Zahnteilung wählen ▸ Werkstück stabil spannen ▸ feinere Zahnteilung wählen
Kreissägeblattbruch	▸ stumpfes Kreissägeblatt ▸ falsches Ansetzten beim Anschnitt	▸ Kreissägeblatt rechtzeitig austauschen bzw. nachschleifen ▸ Kreissägeblatt muss bereits vor Aufliegen auf Material laufen
Verkleben und Verklemmen am Sägeblatt	▸ falscher Vorschub ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt	▸ Vorschub an Material und Gegebenheiten anpassen ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen

Probleme	Ursache	Lösungsmöglichkeit
Vibration beim Fräsen	▸ Schnittgschwindigkeit zu hoch ▸ Vorschub zu niedrig ▸ Werkzeugspannung nicht stabil ▸ Werkzeug zu lang ▸ zu wenig Zähne im Eingriff ▸ Nutenlänge zu groß	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Vorschub erhöhen ▸ Spannmittel überprüfen ggf. austauschen ▸ falls möglich kürzeste Ausführung wählen ▸ mehr Zähne wählen ▸ falls möglich kürzeste Auführung wählen
Vibration am Werkstück	▸ Spannung nicht stabil genug	▸ Werkzeugspannung überprüfen ggf. optimieren
Schneidenbruch	▸ Werkzeugverschleiß ▸ falsche Schnittdaten ▸ Vibrationen ▸ Werkzeugstabilität ▸ Werkstückstabilität ▸ Späneschlag	▸ Werkzeug rechtzeitig austauschen bzw. nachschärfen ▸ Schnittdaten an Bearbeitung anpassen ▸ Drehzahl reduzieren ▸ falls möglich kürzeste Ausführung wählen ▸ Spannmittel überprüfen ggf. optimieren ▸ Vorschub erhöhen ▸ Weniger scharfes Werkzeug verwenden ▸ Kühlmitteldruck erhöhen
Schneidkantenausbrüche	▸ Werkzeugstabilität ▸ Werkstückstabilität ▸ Vibrationen ▸ Vorschub zu hoch ▸ Schneidstoff zu spröde ▸ Späneschlag	▸ falls möglich kürzeste Ausführung wählen ▸ Spannmittel überprüfen ggf. optimieren ▸ Drehzahl reduzieren ▸ Vorschub reduzieren ▸ Werkzeug aus höherwertigerem Schneidstoff einsetzen ▸ Kühlmitteldruck erhöhen
gefräste Nut zu klein	▸ Werkzeugverschleiß zu hoch	▸ Werkzeug rechtzeitig austauschen bzw. nachschärfen ▸ Vorschub verringern
gefräste Nut zu groß	▸ Werkzeugrundlauffehler	▸ Rundlauffehler minimieren ▸ Schnittgeschwindigkeit erhöhen ▸ Vorschub verringern
Werkzeugbruch	▸ zu großer Zerspanungsquerschnitt ▸ Vorschub zu hoch ▸ Werkzeuglänge zu lang	▸ Vorschub pro Zahn verringern bzw. anpassen ▸ Vorschub reduzieren ▸ falls möglich kürzeste Ausführung wählen ▸ Werkzeugspannung optimieren
zu kurze Standzeit	▸ zu starke Reibung ▸ falsche Werkzeugwahl ▸ Unterbrochener Schnitt	▸ beschichtetes Werkzeug einsetzen ▸ Werkzeug an Bearbeitung anpassen ▸ Vorschub beim Ein- und Austritt reduzieren ▸ Kühlmitteldruck erhöhen
schlechte Oberflächenqualität	▸ falsche Werkzeugwahl ▸ Kühlschmiermittelzufuhr unzureichend ▸ Vorschub zu hoch ▸ Drehzahl zu gering ▸ Bildung einer Aufbauschneide ▸ Spanabfuhr nicht optimal ▸ Zustellung zu groß ▸ Werkzeugverschleiß ▸ Zähnezahl zu gering ▸ Instabile Spannung (Werkstück / Werkzeug) ▸ Rundlauffehler	▸ Werkzeug an Bearbeitung anpassen ▸ für für ausreichende Kühlung sorgen ▸ Vorschub reduzieren ▸ Drehzahl erhöhen ▸ Werkzeug mit höherem Drallwinkel einsetzen ▸ Kühlschmiermittelzufuhr optimieren ▸ Zustellung reduzieren ▸ Werkzeug rechtzeitig austauschen bzw. nachschärfen ▸ Zähnezahl erhöhen ▸ Werkstück und Werkzeugspannung Prüfen ▸ Rundlauffehler prüfen
Rattermarken an der Oberfläche	▸ Werkzeugrundlauffehler ▸ Werkzeug nicht stabil ▸ Werkzeugspannung labil	▸ Rundlauffehler reduzieren ▸ Werkzeug mit größerem Schaft anwenden ▸ Spannmittel überprüfen ggf. austauschen ▸ Vorschub/Schnittgeschwindigkeit verringern
Freiflächenverschleiß	▸ Zerspanungstemperatur zu hoch ▸ falsche Schneidstoffwahl ▸ unzureichende Kühlmittelzufuhr am Werkzeug	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Werkzeug aus geeignetem Schneidstoff wählen ▸ Für ausreichende Kühlmittelzufuhr am Werkzeug sorgen
zu hoher Werkzeugverschleiß	▸ falsche Schnittdaten ▸ falscher Drallwinkel ▸ Gegenlauffräsen ▸ falsches Werkzeug	▸ Schnittdaten an Bearbeitung anpassen ▸ Werkzeug mit richtigem Drallwinkel wählen ▸ Werkzeug im Gleichlauf einsetzen ▸ Werkzeug an Bearbeitung anpassen
Längsmarkierungen an der Oberfläche	▸ Ausbrüche an Mantelschneiden	▸ Werkzeug austauschen
Kolkverschleiß	▸ Schnittdruck zu hoch ▸ zu hohe Zerspanungstemperatur ▸ unzureichende Kühlmittelzufuhr	▸ Vorschub reduzieren ▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Für ausreichende Kühlmittelzufuhr am Werkzeug sorgen

Problemlösungen Reiben

Probleme	Ursache	Lösungsmöglichkeit
Durchmesser ist zu groß	▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch ▸ Vorschub zu hoch ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt ▸ Anschnitt zu kurz oder sehr ungleichmäßig ▸ Werkzeug oder Maschinenspindelrundlauf nicht korrekt ▸ auf Grund niedriger Dichte bzw. nachgiebiger Struktur weitet sich der Werkstoff auf	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Vorschub reduzieren ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen ▸ Anschnitt verlängern oder Anschnittwinkel verkleinern ▸ Reibahlen zentrisch spannen oder führen, Pendelhalter verwenden ▸ Reibahlendurchmesser verringern
Durchmesser ist zu eng	▸ Schnittgeschwindigkeit zu niedrig ▸ Vorschub zu gering ▸ zu geringe Spanabnahme ▸ zu langer Anschnitt ▸ Werkzeug ist verschlissen ▸ Werkstoff hat eine hohe Dichte bzw. unnachgiebige Struktur ▸ Vorbohr-Ø zu klein ▸ zu hohe Hitzenentwicklung beim Reiben, Bohrung zieht sich wieder zusammen ▸ Werkzeugdurchmesser zu klein	▸ Schnittgeschwindigkeit erhöhen ▸ Vorschub erhöhen ▸ Bearbeitungsaufmaß erhöhen ▸ kürzeren Anschnitt wählen ▸ Werkzeug überprüfen ggf. rechtzeitig austauschen ▸ Reibahlendurchmesser vergrößern ▸ größeres Aufmaß wählen ▸ Kühlschmiermittelzufuhr erhöhen ▸ richtigen Durchmesser wählen
starker Verschleiß	▸ Kernloch zu klein	▸ größeres Kernloch wählen
unrunde oder konische Bohrung	▸ kein korrekter Sitz in der Maschinenspindel ▸ Ausrichtungsfehler zwischen Werkzeug und Bohrung ▸ asymmetrischer Anschnittwinkel ▸ Werkzeugrundlauf ist nicht korrekt ▸ Freiwinkel zu groß ▸ Anschnitt unrund ▸ Führung ungenügend ▸ Rundlauffehler	▸ Spindel überprüfen und Sitz korrigieren ▸ stirnschneidende Reibahle einsetzen ▸ Anschnittwinkel nachschleifen ▸ Werkzeug zentrisch spannen, Pendelhalter und Führungs-reibahle verwenden ▸ Freiwinkel beim Nachschleifen verändern ▸ Anschnitt gleichmäßig scharf und rund schleifen ▸ genauer führen bzw. Führungsreibahlen verwenden ▸ Rundlauf prüfen
schlechte Oberflächenqualität	▸ abgenutztes Werkzeug ▸ Schnittgeschwindigkeit zu niedrig ▸ Vorschub zu hoch ▸ Werkstück neigt zum Kleben (Aufbauschneide) ▸ Kühlschmiermittelzufuhr nicht ausreichend ▸ Kühlschmiermittelzusammensetzung nicht korrekt ▸ Schneiden sind ungleichmäßig im Eingriff	▸ Werkzeug rechtzeitig austauschen bzw. nachschärfen ▸ Schnittgeschwindigkeit erhöhen ▸ Vorschub reduzieren ▸ Schmiermittel verwenden ▸ für gute Kühlschmiermittelzufuhr sorgen ▸ für korrekte Kühlschmiermittelzusammensetzung sorgen ▸ Anschnitt und Führungsteil gleichmäßig rund oder verjüngt schleifen
Werkzeug klemmt und bricht	▸ Bohrung zu eng ▸ Fasenbreite zu groß ▸ abgenutztes Werkzeug ▸ Spänestau	▸ Bohrungs-Ø anpassen ▸ Werkzeug überprüfen ggf. austauschen ▸ Werkzeug rechtzeitig austauschen bzw. nachschleifen ▸ Kühlung überprüfen
Rattermarken in der Bohrung	▸ Schnittgeschwindigkeit zu hoch ▸ Vorschub zu klein, ungleichmäßig oder unterbrochen ▸ Spanabnahme zu gering bzw. ungleichmäßig ▸ Rundlauf nicht korrekt ▸ Führung nicht genügend ▸ Werkstück oder Werkstückspannung nicht stabil	▸ Schnittgeschwindigkeit reduzieren ▸ Vorschub erhöhen, Dreh- und Vorschubbewegung gleichmäßig und gleichzeitig ausführen ▸ Werkzeugaufmaß erhöhen ▸ Werkzeug und Spindelrundlauf überprüfen, zylindrisch spannen ▸ Führungsreibahlen bzw. Pendelhalter verwenden ▸ fest spannen
Unterweite am Lochausgang	▸ Vorschub beim Austreten der Reibahle aus der Bohrung zu groß	▸ Vorschub kurz vor dem Durchgang verringern bzw. gleichmäßigen Vorschub anwenden
abgebrochene bzw. verformte Mitnehmer	▸ inkorrekter Sitz zwischen Schaft und Spannmittel	▸ Schaft und Spannmittel sauber und unbeschädigt halten

C8	C9	C10	C11	CD7	D7	D8	D9	D10	D11	D12	E7	E8	E9	EF8	F7	F8	F9	F10
1,07	1,07	1,08	1,10	1,04	1,02	1,03		1,04	1,06	1,08	1,02	1,02	1,03	1,02	1,01	1,01	1,02	
2,07	2,07	2,08	2,10	2,04	2,02	2,03		2,04	2,06	2,08	2,02	2,02	2,03	2,02	2,01	2,01	2,02	
3,07	3,07	3,08	3,10	3,04	3,02	3,03		3,04	3,06	3,08	3,02	3,02	3,03	3,02	3,01	3,01	3,02	
4,08	4,09			4,05	4,04	4,04	4,05	4,06	4,08	4,10		4,03	4,04	4,03		4,02	4,03	4,04
5,08	5,09			5,05	5,04	5,04	5,05	5,06	5,08	5,10		5,03	5,04	5,03		5,02	5,03	5,04
6,08	6,09			6,05	6,04	6,04	6,05	6,06	6,08	6,10		6,03	6,04	6,03		6,02	6,03	6,04
7,09	7,10			7,06	7,05	7,05	7,06	7,08	7,10		7,03	7,04	7,05	7,03	7,02	7,03		7,05
8,09	8,10			8,06	8,05	8,05	8,06	8,08	8,10		8,03	8,04	8,05	8,03	8,02	8,03		8,05
9,09	9,10			9,06	9,05	9,05	9,06	9,02	9,10		9,03	9,04	9,05	9,03	9,02	9,03		9,05
10,09	10,10			10,06	10,05	10,05	10,06	10,08	10,10		10,03	10,04	10,05	10,03	10,02	10,03		10,05
					11,06		11,08	11,10			11,04	11,05	11,06			11,03	11,04	11,06
					12,06		12,08	12,10			12,04	12,05	12,06			12,03	12,04	12,06

C8	C9	C10	C11	CD7	D7	D8	D9	D10	D11	D12	E7	E8	E9	EF8	F7	F8	F9	F10
	1,01	1,00	1,00		1,01		1,02	1,04	1,06	1,09	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	2,01	2,00	2,00		2,01		2,02	2,04	2,06	2,09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
	3,01	3,00	3,00		3,01		3,02	3,04	3,06	3,09	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00		
4,01	4,01	4,00	4,00		4,01	4,02	4,03	4,05	4,08		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5,01	5,01	5,00	5,00		5,01	5,02	5,03	5,05	5,08		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
6,01	6,01	6,00	6,00		6,01	6,02	6,03	6,05	6,08		6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
7,01	7,01	7,00	7,00	7,01	7,01	7,02	7,04	7,06	7,10		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00			7,00
8,01	8,01	8,00	8,00	8,01	8,01	8,02	8,04	8,06	8,10		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00			8,00
9,01	9,01	9,00	9,00	9,01	9,01	9,02	9,04	9,06	9,10		9,,00	9,00	9,00	9,00	9,00			9,00
10,01	10,01	10,00	10,00	10,01	10,02	10,02	10,04	10,06	10,10		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00			10,00
11,01		11,00		11,01	11,02	11,03	11,05	11,07			11,00	11,00	11,00	11,00	11,00			11,00
12,01		12,00		12,01	12,02	12,03	12,05	12,07			12,00	12,00	12,00	12,00	12,00			12,00

C8	C9	C10	C11	CD7	D7	D8	D9	D10	D11	D12	E7	E8	E9	EF8	F7	F8	F9	F10
0,99			0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99			0,98	0,98	0,98	0,98		0,97	0,97
1,99			1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99			1,98	1,98	1,98	1,98		1,97	1,97
2,99			2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99			2,98	2,98	2,98	2,98		2,97	2,97
4,00	3,99		3,99	3,99	3,99	3,99			3,98			3,98	3,98			3,97		3,96
5,00	4,99		4,99	4,99	4,99	4,99			4,98			4,98	4,98			4,97		4,96
6,00	5,99		5,99	5,99	5,99	5,99			5,98			5,99	5,98			5,97		5,96
7,00	6,99	6,99	6,99		6,99	6,99				6,98	6,98			6,97	6,97		6,96	6,95
8,00	7,99	7,99	7,99		7,99	7,99				7,98	7,98			7,97	7,97		7,96	7,95
9,00	8,99	8,99	8,99		8,99	8,99				8,98	8,98			8,97	8,97		8,96	8,95
10,00	9,99	9,99	9,99		9,99	9,99				9,98	9,98			9,97	9,97		9,96	9,95
11,00	10,99	10,99	10,99		10,99	10,99	10,98	10,98	10,97			10,97	10,97			10,96	10,95	
12,00	11,99		11,99		11,99	11,99	11,98	11,98	11,97			11,97	11,97			11,96	11,95	








































Z7	Z8	Z9	Z10	ZA7	ZA8	ZA9	ZB8	ZB9										
0,97	0,97		0,96	0,96			0,95	0,95										
1,97	1,97		1,96	1,96			1,95	1,95										
2,97	2,97		2,96	2,96			2,95	2,95										
3,96	3,96	3,95	3,95	3,95			3,94	3,94										
4,96	4,96	4,95	4,95	4,95			4,94	4,94										
5,96	5,96	5,95	5,95	5,95			5,94	5,94										
6,95	6,95		6,94	6,94	6,94			6,92										
7,95	7,95		7,94	7,94	7,94			7,92										
8,95	8,95		8,94	8,94	8,94			8,92										
9,95	9,95		9,94	9,94	9,94			9,92										
10,95	10,94		10,93		10,93		10,90	10,90										
11,95	11,94		11,93		11,93		11,90	11,90										

ø	Passungen										
0,95	ZB8	ZB9									
0,96	Z10	ZA7									
0,97	X8	X9	Z7	Z8							
0,98	K8	S6	S7	U7							
0,99	M8	N6	N7	N8	P6	P7	P8	K8			
1,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	JS9			
1,01	F7	F8	G7	H8							
1,02	D7	E7	E8	EF8	F9	H10					
1,03	D8	E9									
1,04	CD7	D10	H11								
1,06	D11	H12									
1,07	C8	C9									
1,08	C10	D12									
1,09	H13										
1,10	C11										
1,95	ZB8	ZB9									
1,96	Z10	ZA7									
1,97	X8	X9	Z7	Z8							
1,98	S6	S7	U6	U7							
1,99	K8	M8	N6	N7	N8	P6	P7	P8			
2,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	JS9			
2,01	F7	F8	G7	H8							
2,02	D7	E7	E8	EF8	F9	H10					
2,03	D8	E9									
2,04	CD7	D10	H10								
2,06	D11	H12									
2,07	C8	C9									
2,08	C10	D12									
2,09	H13										
2,10	C11										
2,95	ZB8	ZB9									
2,96	Z10	ZA7									
2,97	X8	X9	Z7	Z8							
2,98	S6	S7	U6	U7							
2,99	K8	M8	N6	N7	N8	P6	P7	P8			
3,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	JS9			
3,01	F7	F8	G7	G8							
3,02	D7	E7	E8	EF8	F9	H10					
3,03	D8	E9									
3,04	CD7	D10	H11								
3,06	D11	H12									
3,07	C8	C9									
3,08	C10	D12									
3,09	H13										
3,10	C11										
3,94	ZB8	ZB9									
3,95	Z9	Z10									
3,96	X9	Z7	Z8	ZA7							
3,97	X7										
3,98	P8	S6	S7								
3,99	M6	M8	N6	N7	N8						
4,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	JS9	K6	K7	K8
4,01	G6	G7	H8								

ø	Passungen										
4,02	F8	H9									
4,03	D8	EF8	F9	H10							
4,04	D7	D8	E9	F10							
4,05	CD7	D9	H11								
4,06	D10										
4,08	C8	D11	H12								
4,09	C9										
4,10	D12										
4,94	ZB8	ZB9									
4,95	Z9	Z10									
4,96	X9	Z7	Z8	ZA7							
4,97	X7										
4,98	P8	S6	S7								
4,99	M6	M8	N6	N7	N8						
5,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	JS9	K6	K7	K8
5,01	G6	G7	H8								
5,02	F8	H9									
5,03	E8	EF8	F9	H10							
5,04	D7	D8	E9	F10							
5,05	CD7	D9	H11								
5,06	D10										
5,08	C8	D11	H12								
5,09	C9										
5,10	D12										
5,94	ZB8	ZB9									
5,95	Z9	ZB9									
5,96	X9	Z7	Z8	ZA7							
5,97	X7										
5,98	P8	S6	S7								
5,99	M6	M8	N6	N7	N8						
6,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	JS9	K6	K7	K8
6,01	G6	G7	H8								
6,02	F8	H9									
6,03	E8	EF8	F9	H10							
6,04	D7	D8	E9	F10							
6,05	CD7	D9	H11								
6,06	D10										
6,08	C8	D11	H12								
6,09	C9										
6,10	D12										
6,92	ZB9										
6,94	Z10	ZA7	ZA8								
6,95	X9	Z7	Z8								
6,96	X8										
6,97	U6	U7									
6,98	R6	R7									
6,99	M6	M7	M8	N7	N8						
7,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	K7	K8		
7,01	G6	G7	H7	H8							
7,02	F7	H9									
7,03	E7	EF8	F8								
7,04	E8	H10									
7,05	D7	D8	E9	F10							



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/ TPC

VHM

HSSE



ø	Passungen										
7,06	CD7	D9	H11								
7,08	D10										
7,09	C8										
7,10	C9	D11	H12								
7,92	ZB9										
7,94	Z10	ZA7	ZA8								
7,95	X9	Z7	Z8								
7,96	X8										
7,97	U6	U7									
7,98	R6	R7									
7,99	M6	M7	M8	N7	N8						
8,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	K7	K8		
8,01	G6	G7	H7	H8							
8,02	F7	H9									
8,03	E7	EF8	F8								
8,04	E8	H10									
8,05	D7	D8	E9	F10							
8,06	CD7	D9	H11								
8,07											
8,08	D10										
8,09	C8										
8,10	C9	D11	H12								
8,92	ZB9										
8,94	Z10	ZA7	ZA8								
8,95	X9	Z7	Z8								
8,96	X8										
8,97	U6	U7									
8,98	R6	R7									
8,99	M6	M7	M8	N7	N8						
9,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	K7	K8		
9,01	G6	G7	H7	H8							
9,02	D10	F7	H9								
9,03	E7	EF8	F8								
9,04	E8	H10									
9,05	D7	D8	E9	F10							
9,06	CD7	D9	H11								
9,07											
9,08											
9,09	C8										
9,10	C9	D11	H12								
9,92	ZB9										
9,94	Z10	ZA7	ZA8								
9,95	X9	Z7	Z8								
9,96	X8										
9,97	U6	U7									
9,98	R6	R7									
9,99	M6	M7	M8	N7	N8						
10,00	H5	H6	J6	J7	J8	JS7	JS8	K7	K8		
10,01	G6	G7	H7								

ø	Passungen										
10,02	F7	H8	H9								
10,03	E7	EF8	F8								
10,04	E8	H10									
10,05	D7	D8	E9	F10							
10,06	CD7	D9	H11								
10,07											
10,08	D10										
10,09	C8										
10,10	C9	D10	H12								
10,90	ZB8	ZB9									
10,93	Z10	ZA8									
10,94	Z8										
10,95	X8	Z7									
10,96	X7										
10,97	P8	S6	S7								
10,98	P6	P7									
10,99	M6	M7	M8	N7	N8						
11,00	H5	J6	J7	J8	JS7	JS8	K7	K8			
11,01	G6	H7									
11,02	H8										
11,03	F8	H9									
11,04	E7	F9									
11,05	E8	H10									
11,06	D7	E9	F10								
11,07	H11										
11,08	D9										
11,09											
11,10	D10										
11,90	ZB8	ZB9									
11,93	Z10	ZA8									
11,94	Z8										
11,95	X8	Z7									
11,96	X7										
11,97	P8	S6	S7								
11,98	P6	P7									
11,99	M6	M8	N7	N8							

Zugfestigkeit	Vickershärte	Brinellhärte	Rockwellhärte							
MPA (N/mm2)	HV10	HB	HRB	HRF	HRC	HRA	HRD	HR15N	HR30N	HR45N
255	80	76								
270	85	80,7								
285	90	85,5								
305	95	90,2								
320	100	95								
335	105	99,8								
350	110	105								
370	115	109								
385	120	114								
400	125	119								
415	130	124								
430	135	128								
450	140	133								
465	145	138								
480	150	143								
495	155	147								
510	160	152								
530	165	156								
545	170	162								
560	175	166								
575	180	171								
595	185	176								
610	190	181								
625	195	185								
640	200	190	91,5	110,1						
660	205	195	92,5							
675	210	199	93,5	111,3						
690	215	204	95,0	112,4						
705	220	209	95,0	112,4						
720	225	214	96,0							
740	230	219	96,7	113,4						
755	235	223								
770	240	228	98,1	114,3	20,3	60,7	40,3	63,6	41,7	19,9
785	245	233			21,3	61,2	41,1	70,1	42,5	21,1
800	250	238	99,5	115,1	22,2	61,6	41,7	70,6	43,4	22,2
820	255	242			23,1	62,0	42,2	71,1	44,2	23,2
835	260	247	101		24,0	62,4	43,1	71,6	45,0	24,3
850	265	252			24,8	62,7	43,7	72,1	45,7	25,2
865	270	257	102		25,6	63,1	44,3	72,6	46,4	26,2
880	275	261			26,4	63,5	44,9	73,0	47,2	27,1
900	280	266	104		27,1	63,8	45,3	73,4	47,8	27,9
915	285	271			27,8	64,2	46,0	73,8	48,4	28,7
930	290	276	105		28,5	64,5	46,5	74,2	49,0	29,5
950	295	280			29,2	64,8	47,1	74,6	49,7	30,4
965	300	285			29,8	65,2	47,5	74,9	50,2	31,1
995	310	295			31,0	65,8	48,4	75,6	51,3	32,5
1030	320	304			32,2	66,4	49,4	76,2	52,3	33,9
1060	330	314			33,3	67,0	50,2	76,8	53,6	35,2
1095	340	323			34,4	67,6	51,1	77,4	54,4	36,5
1125	350	333			35,5	68,1	51,9	78,0	55,4	36,5
1155	360	342			36,6	68,7	52,8	76,6	56,4	39,1
1190	370	352			37,7	69,2	53,6	79,2	57,4	40,4
1220	380	361			38,8	69,8	54,4	79,8	58,4	41,7



HSS/E

VHM

HSS/E

VHM

HPC/ TPC

VHM

HSSE



Technik
Umrechnungstabelle Härte

Zugfestigkeit	Vickershärte	Brinellhärte	Rockwellhärte							
MPA (N/mm2)	HV10	HB	HRB	HRF	HRC	HRA	HRD	HR15N	HR30N	HR45N
1255	390	371			39,8	70,3	55,3	80,3	59,3	42,9
1290	400	380			40,8	70,8	56,0	80,8	60,2	44,1
1320	410	390			41,8	71,4	56,8	81,4	61,1	45,3
1350	420	399			42,7	71,8	57,5	81,8	61,9	46,4
1385	430	409			43,6	72,3	58,2	82,3	63,7	47,4
1420	440	418			44,5	72,8	58,8	82,8	63,5	49,4
1485	460	437			46,1	73,6	60,1	83,6	64,9	50,4
1520	470	447			46,9	74,1	60,7	83,9	65,7	51,3
1555	480	456			47,7	74,5	61,3	84,3	66,4	52,2
1595	490	466			48,4	74,9	61,6	84,7	67,1	53,1
1630	500	475			49,1	75,3	62,2	85,0	67,7	53,9
1665	510	485			49,8	75,7	62,9	85,4	68,3	54,7
1700	520	494			50,5	76,1	63,5	85,7	69,0	55,6
1740	530	504			51,1	76,7	64,4	86,3	70,0	57,0
1810	550	523			52,3	77,0	64,8	86,6	70,5	57,8
1845	560	532			53,0	77,4	65,4	86,9	71,2	58,6
1880	570	542			53,6	77,8	65,8	87,2	71,7	59,3
1920	580	551			54,1	78,0	66,2	87,5	72,1	59,9
1955	590	561			54,7	78,4	66,7	87,8	72,7	60,5
1995	600	570			55,2	78,6	67,0	88,0	73,2	61,2
2030	610	580			55,7	78,9	67,5	88,2	73,7	61,7
2070	620	589			56,3	79,2	67,9	88,5	74,2	62,4
2105	630	599			56,8	79,5	68,3	88,8	74,6	63,0
2145	640	608			57,3	79,8	68,7	89,0	75,1	63,5
2189	650	519			57,8	80,0	69,0	89,2	75,5	64,1
	660				58,3	80,3	69,4	89,5	75,9	64,7
	670				58,8	80,6	69,8	89,7	76,4	65,3
	6/80				59,2	80,8	70,1	89,8	76,8	65,7
	690				59,7	81,1	70,5	90,1	77,2	66,2
	700				60,1	81,3	70,8	90,3	77,6	66,7
	720				51,0	81,8	71,5	90,7	78,4	67,7
	740				51,8	82,2	72,1	91,0	79,1	68,6
	760				62,5	82,6	72,6	91,2	79,7	69,4
	780				63,3	83,0	73,3	91,5	80,4	70,2
	800				64,0	83,4	73,8	91,8	81,1	71,0
	820				64,7	83,8	74,3	92,1	81,7	71,8
	840				65,3	84,1	74,8	92,3	82,2	72,2
	860				65,9	84,4	75,3	92,5	82,7	73,1
	880				66,4	84,7	75,7	92,7	83,1	73,6
	900				67,0	85,0	76,1	92,9	83,6	74,2

Umrechnungstabelle Zoll auf Metrisch

Zoll	mm
.314	8,0
.375	9,5
.393	10,0
.472	12,0
.500	12,7
.625	15,9
.630	16,0
.750	19,1
.787	20,0

Zoll	mm
.875	22,2
.984	25,0
1.000	25,4
1.259	32,0
1.500	38,1
1.968	50,0
2.000	50,8
2.480	63,0
2.500	63,5

Zoll	mm
3.000	76,2
3.149	80,0
3.500	88,9
3.937	100,0
4.000	101,6
4.921	125,0
5.000	127,0
6.000	152,4
6.299	160,0

Zoll	mm
7.000	177,8
7.874	200,0
8.000	203,2
9.842	250,0
10.000	254,0
12.000	304,8
12.401	315,0
14.000	355,5
15.748	400,0

M	Steigung	Gewinde-bohrer	Gewinde-former
1,0	0,25	0,75	0,90
1,1	0,25	0,85	1,00
1,2	0,25	0,95	1,10
1,4	0,30	1,0	1,25
1,6	0,35	1,25	1,65
1,8	0,35	1,45	1,65
2,0	0,40	1,60	1,85
2,2	0,45	1,75	2,00
2,5	0,45	2,05	2,30
3,0	0,50	2,50	2,80
3,5	0,60	2,90	3,25
4,0	0,70	3,30	3,70
4,5	0,75	3,70	
5,0	0,80	4,20	4,65
6,0	1,00	5,00	5,55

M	Steigung	Gewinde-bohrer	Gewinde-former
7,0	1,00	6,00	
8,0	1,25	6,80	7,45
9,0	1,25	7,80	
10,0	1,50	8,50	9,35
11,0	1,50	9,50	
12,0	1,75	10,20	11,20
14,0	2,00	12,00	13,10
16,0	2,00	14,00	15,10
18,0	2,50	15,50	16,90
20,0	2,50	17,50	18,90
22,0	2,50	19,50	
24,0	3,00	21,00	
27,0	3,00	24,00	
30,0	3,50	26,50	
33,0	3,50	29,50	

M	Steigung	Gewinde-bohrer	Gewinde-former
36,0	4,00	32,00	
39,0	4,00	35,00	
42,0	4,50	37,50	
45,0	4,50	40,50	
48,0	5,00	43,00	
52,0	5,00	47,00	
56,0	5,50	50,50	
60,0	5,50	54,50	
64,0	6,00	58,00	
68,0	6,00	62,00	

MF	Steigung	Gewinde-bohrer	Gewinde-former
2,0	0,25	1,75	
2,2	0,25	1,95	
2,3	0,25	2,05	
2,5	0,35	2,15	
2,6	0,35	2,20	
3,0	0,35	2,65	
3,5	0,35	3,15	
4,0	0,35	3,65	
4,0	0,50	3,50	3,80
5,0	0,50	4,50	4,80
6,0	0,50	5,50	5,80
6,0	0,75	5,20	5,65
7,0	0,75	6,20	
8,0	0,50	7,50	
8,0	0,75	7,20	7,65
8,0	1,00	7,00	7,55
9,0	0,75	8,20	
9,0	1,00	8,00	
10,0	0,50	9,50	
10,0	0,75	9,20	
10,0	1,00	9,00	9,55
10,0	1,25	8,80	
11,0	1,00	10,00	
12,0	0,75	11,20	
12,0	1,00	11,00	11,55
12,0	1,25	10,80	
12,0	1,50	10,50	11,35
13,0	1,00	12,00	
14,0	1,00	13,00	

MF	Steigung	Gewinde-bohrer	Gewinde-former
14,0	1,25	12,80	
14,0	1,50	12,50	13,35
15,0	1,00	14,00	
15,0	1,50	13,50	
16,0	1,00	15,00	15,55
16,0	1,50	14,50	15,35
18,0	1,00	17,00	17,55
18,0	1,50	16,50	17,35
18,0	2,00	16,00	
20,0	1,00	19,00	19,55
20,0	1,50	18,50	19,35
20,0	2,00	18,00	
22,0	1,00	21,00	
22,0	1,50	20,50	21,35
22,0	2,00	20,00	
24,0	1,00	23,00	
24,0	1,50	22,50	23,35
24,0	2,00	22,00	
25,0	1,00	24,00	
25,0	1,50	23,50	
26,0	1,50	24,50	25,35
27,0	1,50	25,50	
27,0	2,00	24,00	
28,0	1,50	26,50	27,35
28,0	2,00	26,00	
30,0	1,00	29,00	
30,0	1,50	28,50	29,35
30,0	2,00	28,00	
32,0	1,50	30,50	

MF	Steigung	Gewinde-bohrer	Gewinde-former
33,0	1,50	31,50	
33,0	2,00	31,00	
34,0	1,50	32,50	
35,0	1,50	33,50	
36,0	1,50	34,50	
36,0	2,00	34,00	
36,0	3,00	33,00	
38,0			
39,0			
39,0			
39,0			
40,0			
40,0			
40,0			
42,0			
42,0			
42,0			
45,0			
45,0			
45,0			
48,0			
48,0			
48,0			
50,0			
52,0			
52,0			
52,0			
63,0			























G	Steigung	Gewindebohrer	Gewindeformer
1/8“	28	8,80	9,25
1/4“	19	11,80	12,55
3/8“	19	15,25	16,05
1/2“	14	19,00	20,05
5/8“	14	21,00	
3/4“	14	24,50	
7/8“	14	28,25	
1“	11	30,75	
1 1/8“	11	35,30	
1 1/4“	11	39,25	
1 3/4“	11	41,70	
1 1/2“	11	45,25	
1 3/4“	11	51,10	
2“	11	57,00	
2 1/4“	11	63,10	
2 1/2“	11	72,60	
2 3/4“	11	78,90	
3“	11	85,30	
3 1/4“	11	91,50	
3 1/2“	11	97,70	
3 3/4“	11	104,00	
4“	11	110,40	

UNC	Gewindebohrer	UNC	Gewindebohrer
1-64	1,55	1 1/2“-6	34,00
2-56	1,85	1 3/4“-5	39,50
3-48	2,10	2“-4 1/2	45,00
4-40	2,35	2 1/4“-4 1/2	51,50
5-40	2,65	2 1/2“-4	57,25
6-32	2,85	2 3/4“-4	63,50
8-32	3,50	3“-4	70,00
10-24	3,90	3 1/4“-4	76,20
12-24	4,50	3 1/2“-4	82,60
1/4“-20	5,10	3 3/4“-4	88,90
5/16“-18	6,60	4“-4	95,25
3/8“-16	8,00		
7/16-14	9,40		
1/2“-13	10,80		
9/16“-12	12,20		
5/8“-11	13,50		
3/4“-10	16,50		
7/8“-9	19,50		
1“-8	22,25		
1 1/8“-7	25,00		
1 1/4“-7	28,00		
1 3/8“-6	30,75		

UNF	Gewindebohrer
0-80	1,25
1-72	1,55
2-64	1,90
3-56	2,15
4-48	2,40
5-44	2,70
6-40	2,95
8-36	3,50
10-32	4,10
12-28	4,70
1/4“-28	5,50
5/16“-24	6,90
3/8“-24	8,50
7/16“-20	9,90
1/2“-20	11,50
9/16“-18	12,90
5/8“-18	14,50
3/4“-16	17,50
7/8“-14	20,40
1“-12	23,25
1 1/8“-12	26,50
1 1/4“-12	29,50
1 1/3“-12	32,75
1 1/2“-12	36,00

NPT	Gangzahl GG/1“	Gewindebohrer	Gewindeformer	Mindesttiefe
1/16“	27	6,15	5,95	12,00
1/8“	27	8,50	8,25	12,00
1/4“	18	11,00	10,75	17,50
3/8“	18	14,50	14,10	17,60
1/2“	14	17,85	17,50	22,90
3/4“	14	23,20	22,70	23,00
1“	11 1/2	29,00	28,60	27,40
1 1/4“	11,5	37,80	37,30	28,10
1 1/2“	11,5	44,00	43,40	28,40
2“	11,5	56,00	55,50	28,40

PG	Gangzahl GG/1“	Gewindebohrer
7	20	11,40
9	18	14,00
11	18	17,25
13,5	18	19,00
16	18	21,25
21	16	27,00
29	16	35,50
36	16	45,50
42	16	52,50
48	16	58,00

BSW	Gangzahl GG/1“	Gewindebohrer	BSW	Gangzahl GG/1“	Gewindebohrer
1/16“	60	1,15	7/8“	9	19,25
3/32“	48	1,80	1“	8	22,0
1/8“	40	2,60	1 1/8“	7	24,75
5/32“	32	3,10	1 1/4“	7	27,75
3/16“	24	3,60	1 3/8“	6	30,20
7/32“	24	4,40	1 1/2“	6	33,50
1/4“	20	5,10	1 5/8“	5	35,50
5/16“	18	6,50	1 3/4“	5	38,50
3/8“	16	7,90	1 7/8“	4 1/2	41,50
7/16“	14	9,30	2“	4 1/2	44,50
1/2“	12	10,50	2 1/4“	4	50,00
9/16“	12	12,00	2 1/2“	4	56,60
5/8“	11	13,50	2 3/4“	3 1/2	62,00
3/4“	10	16,50	3“	3 1/2	68,00

Geschwindigkeit & Vorschub

Beschreibung	Formel	Legende
Drehzahl	$n = \frac{vc \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	D = Druchmesser f = Vorschub fz = Zahnvorschub n = Drehzahl vc = Schnittgeschwindigkeit vf = Vorschubgeschwindigkeit z = Anzahl der Zähne π = 3,14159...
Schnittgeschwindigkeit	$v_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000}$	
Vorschub pro Zahn	$f_z = \frac{f}{z} = \frac{v_f}{z \cdot n}$	
Vorschub pro Umdrehung	$f = f_z \cdot n$	
Vorschubgeschwindigkeit	$v_f = f_z \cdot z \cdot n$	

Geschwindigkeit & Vorschub

Beschreibung	Formel	Legende
Nur für das Bohren ins Volle		D = Druchmesser fc = Schnittkraft g fcz = Schnittkraft pro Zahn Md = Drehmoment Pa = Antriebsleistung Pc = Schnittleistung ap = Schnitttiefe b = Spanungsbreite d = Durchmesser innen D1max = max. Außendurchmesser d2 = Innendurchmesser f = Vorschub fz = Zahnvorschub fB = Verfahrensfaktor Bohren fSE = Verfahrensfaktor Senken h = Spanungsdicke kc = Spezifische Schnittkraft vc = Schnittgeschwindigkeit z = Anzahl der Zähne n = Wirkungsgrad
Schnittkraft pro Zahn	$F_{cz} = \frac{D}{2} \cdot f_z \cdot k_c \cdot f_B$	
Schnittleistung	$P_c = \frac{F_{cz} \cdot v_c}{60000}$	
Drehmoment	$M_d = \frac{F_{cz} \cdot z \cdot \frac{D}{4}}{1000}$	
Nur für das Aufbohren und Senken		
Schnittkraft pro Zahn	$F_{cz} = \frac{(D - d)}{2} \cdot f_z \cdot k_c \cdot f_B$	
Schnittleistung	$P_c = \frac{F_{cz} \cdot v_c \cdot \left(1 + \frac{d}{D}\right)}{60000}$	
Drehmoment	$M_d = \frac{F_{cz} \cdot z \cdot (D + d)}{4000}$	

Formelverzeichnis Fräsen

Beschreibung	Formel	Legende
Zeitspanungsvolume	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f}{1000} = cm^3/min$	Dc = Schneiddurchmesser ae = Radiale Schnittbreite ap = Axiale Schnitttiefe fz = Zahnvorschub De = Effektiver Schneiddurchmesser vc = Schnittgeschwindigkeit Q = Zeitspanungsvolumen l = Arbeitslänge Vf = Vorschubgeschwindigkeit hm = Mittlere Spandicke kr = Einstellwinkel Pa = Antriebsleistung kc = Spezifische Schnittkraft nmt = Wirkungsgrad Tc = Bearbeitungszeit n = Spindeldrehzahl vc = Schnittgeschwindigkeit d = Fräserdurchmesser D =Gewindenenndurchmesser vf = Vorschub an Kontur vfm = Vorschub im Zentrum Ueint = Prgrammierter Eintauchvorschub fz = Vorschub pro Zahn z = Schneidenzahl des Fräsers
Mittlere Spandicke (Plan- & Eckfräsen) wenn ae / Dc < 0,1	$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{D_c}} = mm$	
Antriebsleistung	$P_a = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta_{mt}} = KW$	
Mittlere Spandicke wenn ae / Dc > 0,1	$h_m = \frac{\sin k_r \cdot 180 \cdot a_e \cdot f_z}{\pi \cdot D_c \cdot \arcsin\left(\frac{a_e}{D_c}\right)} = mm$	
Bearbeitungszeit	$T_c = \frac{l}{V_f} = min$	
Nur für das Fräsen		
Fräsen Außenkontur	$V_{fm} = \frac{V_f = \cdot (D + d)}{D} \quad V_f = \frac{D \cdot V_{fm}}{(D + d)}$	
Fräsen Innenkontur	$V_{fm} = \frac{V_f = \cdot (D - d)}{D} \quad V_f = \frac{D \cdot V_{fm}}{(D - d)}$	
Gerades Eintauchen	$U_{eint} = 0{,}25 \cdot V_{fm}$	
Im Kreisbogen eintauchen	$U_{eint} = V_{fm}$	

Artikelnummer Article-No.	Seite Page
E.1061.0	435
E.1062.0	439
E.1064.0	444
E.1069.0	442
E.1601.0	18
E.1602.1	14
E.1603.1	32
E.1604.1	15
E.1605.1-S	13
E.1606.0	62
E.1609.1	42
E.1616.1	25
E.1618.0	61
E.1619.1	11
SET.1619.1	12
E.1631.1	51
E.1634.1	60
E.1636.1	53
E.1637.1	54
E.1640.0	40
E.1641.1	34
E.1642.0	41
E.1643.1	35
E.1645.1	33
E.1647.1	44
E.1649.1	46
E.1650.1	43
E.1652.0-S	12
E.1653.1	52
E.1655.1	56
E.1668.0	19
E.1669.1	16
E.1670.1	17
E.1680.1	59
E.1688.1	31
E.1693.0	62
E.1702.1	55
E.1721.1	36
E.1722.1	37
E.1723.1	38
E.1724.1	39
E.1743.1	21
E.1744.1	23
E.1747.1	29
E.1748.1	28
E.1750.1	24
E.1757.1	48
E.1761.1	20
E.1762.1	49
E.1763.1	50

Artikelnummer Article-No.	Seite Page
E.1767.1	57
E.1768.1	58
E.1782.1	26
E.1783.1	27
E.2615.1	79
E.2617.0	81
E.2621.0	65
E.2621.1	66
E.2622.1	67
E.2631.0	68
E.2635.0	71
E.2639.0	70
E.2640.0	72
E.2643.1	83
E.2653.1	74
SET.2653.1	77
SET.2653.2	77
SET.2653.3	78
SET.2653.6	78
E.3601.0	114
E.3605.0	106
E.3606.1	110
E.3607.0	111
E.3609.0	119
E.3616.1	162
E.3617.1	133
E.3627.1	165
E.3631.0	89
E.3631.1	90
E.3632.0	91
E.3632.1	93
E.3633.0	96
E.3634.0	95
E.3636.1	94
E.3637.1	98
E.3638.0	101
E.3645.1	121
E.3646.1	125
E.3648.1	167
E.3651.1	154
E.3652.1	100
E.3655.1	137
E.3656.1	172
E.3661.0	173
E.3664.2	175
E.3664.4	176
E.3664.5	177
E.3665.1	129
E.3666.1	140
E.3667.1	143

Artikelnummer Article-No.	Seite Page
E.3671.0	99
E.3673.0	116
E.3674.1	146
E.3686.1	103
E.3687.1	147
E.3688.1	157
E.3689.1	104
E.3690.1	150
E.3691.0	170
E.3693.1	164
E.3694.0	102
E.4601.0	181
E.4601.1	182
E.4602.0	186
E.4616.0	192
E.4617.0	187
E.4619.0	189
E.4624.0	190
E.4628.0	191
E.4646.0	184
E.4650.1	185
E.5603.1	202
E.5612.1	203
E.5613.1	204
E.5614.1	206
E.5615.0	199
E.5616.0	201
E.5618NC.0	209
E.5619.0	217
E.5620NC.0	219
E.5621.0	222
E.5622.0	225
E.5631NC.1	211
E.5636.1	207
E.5637.1	208
E.5638.0	213
E.5639.1	215
E.5640.1	216
E.5641.0	214
E.6602.0	364
E.6608.0	346
E.6609.1	347
E.7601.0	311
E.7601.1	313
E.7602.1	273
E.7603.0	315
E.7603.1	316
E.7606.0	373
E.7606.0L	374
E.7606.0XL	375

NACHREINER
spanabhebende Werkzeuge

Artikelnummer Article-No.	Seite Page
E.7608.0	383
E.7609.1	275
E.7611.1	289
E.7612.1	277
E.7613.1	291
E.7613.1L	292
E.7613.1XL	294
E.7614.1	278
E.7615.1	279
E.7619.1	403
E.7621.1	384
E.7622.1	323
E.7623.1	325
E.7624.1	327
E.7625.1	329
E.7626.0	376
E.7626.0L	378
E.7626.0XL	379
E.7627.0	348
E.7632.1	332
E.7633.1	392
E.7636.0	385
E.7638HK.1	241
E.7638WK.1	243
E.7641.1	319
E.7641.1L	320
E.7641.1XL	321
E.7641.1XXL	322
E.7643.1	390
E.7645.1	391
E.7648.0	380
E.7648.0L	381
E.7648.0XL	382
E.7650.1	334
E.7651.1	336
E.7652.1	338
E.7654.1	394
E.7655.1	396
E.7657.1	341
E.7657.1L	342
E.7658.0	349
E.7659.0	350
E.7661.1	282
E.7663.1	351
E.7665.1	353
E.7666.1	317
E.7668.1	330
E.7675HK.1	249
E.7675HK.1S	250
E.7675VK.1	255
E.7675WK.1	252
E.7675WK.1S	254
E.7676HL.1	258
E.7676HL.1S	259
E.7676VL.1	264
E.7676WL.1	261
E.7676WL.1S	263
E.7678.1	357
E.7681.1	345
E.7682.1	401
E.7682.1L	402
E.7684.0	365
E.7690.0	369
E.7691.1	371
E.7693.1	308
E.7694.0	366
E.7695.1	367
E.7698HA.1	265
E.7698HA.1S	267
E.7698VA.1	271
E.7698WA.1	268
E.7698WA.1S	270
E.7701.1	343
E.7701.1L	344
E.7707.1	237
E.7707.1L	238
E.7708.1	239
E.7714.1	295
E.7714.1L	297
E.7714.1XL	298
E.7716.1	281
E.7723.1	339
E.7724.1	359
E.7728.1	283
E.7733.1	397
E.7734.1	389
E.7736.1	286
E.7743.1	399
E.7750.1	232
E.7750.1IK	235
E.7750.1L	234
E.7751.1	288
E.7768.1	272
E.7769.1	240
E.7800.1	386
E.7805.1	387
E.7808HK.1	245
E.7808WK.1	247
E.7816.1	362
E.7817.1	301
E.7818.1	302
E.7819.1	361
E.7820.1	299
E.7821.1	236
E.7822.1	360
E.7823.1	309
E.7824.1	404
E.7825.1	405
E.7826.1	356
E.7827.1	354
E.7828.1	285
E.7829.1	287
E.7830.1	300
E.9602.0	410
E.9609.0	414
E.9614.0	417
E.9617.1	418
E.9618.1	421
E.9620.0	423
E.9621.0	425
E.9622.0	426
E.9623.0	427
E.9625.0	429
E.9628.0	430
E.9669.0	411
E.9673.0	413
E.9677.0	415
E.9684.1	420

Nr. No	Icon Icon	Beschreibung Discription
1	VHM	Vollhartmetall solid carbide
2	HSS-E	Schnellarbeitsstahl mit Cobaldanteil high speed steel with cobald
3	HSS	Schnellarbeitsstahl high speed steel
4	PM	Pulvermetall powder metal
5	HSSE/ PM	Schnellarbeitsstahl mit Cobaldanteil / Pulvermetall high speed steel with cobald / powder metal
6	M DIN 13	metrisch metric
7	MF DIN 13	Metrisches ISO-Fein-Gewinde nach DIN 13 metric ISO-fine-thread acc. to DIN 13
8	G DIN EN ISO 228	Withworth-Rohr-Gewinde nach DIN EN ISO 228 withworth-pipe-thread acc. to DIN EN ISO 228
9	NPT ANSI / AME B.1.20.1	amerikanisches kegeliges Rohrgewinde NPT nach ANSI/ ASME B 1.20.1 american tapered pipe thread NPT acc. to ANSI/ ASME B 1.20.1
10	TOL 6g	Toleranz 6g tolerance 6g
11	TOL 6g	Toleranz 6 GX Tolerance 6GX
12	TOL 6H	Toleranz 6H tolerance 6H
13	TOL 6HX	Toleranz 6 HX tolerance 6 HX
14	TOL H7	Toleranz H7 tolerance H7
15	TOL 0/+0,003	Toleranz 0/+0,003 Aufmaß tolerance 0/+0,003 oversize
16	TOL 0/+0,005	Toleranz 0/+0,005 Aufmaß tolerance 0/+0,005 oversize
17	4-5xP FORM B	Gewinde Anschnittsform B 4-5 Gang thread chamfer form B 4-5 threads
18	2-3xP FORM C	Gewinde-Anschnittsform C 2-3 Gang thread chamfer form C 2-3 threads
19	1,5-2xP FORM E	Gewinde-Anschnittsform E 1,5-2 Gang thread chamfer form E 1,5-2 threads
20	DIN 13	Metrisches ISO-Regelgewinde metric ISO-regular-thread
21	DIN 206	Handreibahle aus HSS hand reamer HSS
22	DIN 212	Maschinen-Reibahle mit Zylinderschaft machine-reamer with cylindrical shank
23	DIN 327	Langlochfräser mit Zylinderschaft slot mill with cylindrical shank
24	DIN 333	Zentrierbohrer 60° center drill 60°
25	DIN 335	Kegelsenker 90° Countersink 90°

Nr. No	Icon Icon	Beschreibung Discription
26	DIN 338	kurzer Spiralbohrer mit Zylinderschaft short twist drill with cylindrical shank
27	DIN 340	lange Spiralbohrer mit Zylinderschaft long twist drills with cylindrical shank
28	DIN 352	metrisches ISO-Regelgewinde metric ISO-Regular-Thread
29	DIN 371/374	verstärkter Schaft/ Überlaufschaft reinforced shank/ overflow shank
30	DIN 371/376	verstärkter Schaft/ Überlaufschaft reinforced shank/ overflow shank
31	DIN 374	abgesetzter Schaft reduced shank
32	DIN 841	Walzenstirnfräser Typ NR shell end mill type NR
33	DIN 844	Schaftfräser mit Zylinderschaft End mill with cylindrical shank
34	DIN 850	Schlitzfräser slot cutters
35	DIN 851 B	T-Nutfräser mit Weldonschaft t-slot end mill with weldon shank
36	DIN 1833	Winkelfräser mit Zylinderschaft angular milling cutter with cylindrical shank
37	DIN 1837 A	Metallkreissägeblatt, fein verzahnt metall slitting saw, fine toothing
38	DIN 1838 B	Metallkreissägeblatt, grobverzahnt metal slitting saw, coarse toothing
39	DIN 1880	Walzenstirnfräser mit Quernut und Langnut shell end mill with transverse groove and longitudinal groove
40	DIN 1897	extra kurzer Spiralbohrer mit Zylinderschaft extra short twist drill with cylindical shank
41	DIN 1899	extra kurzer Spiralbohrer mit Zylinderschaft extra short twist drill with cylindical shank
42	DIN 5156	abgesetzter Schaft (Überlaufbohrer) für Rohrgewinde reduced shank (overflow drill) for pipe threads
43	DIN 6518	Viertelrund-Profilfräser mit Zylinderschaft, konkav corner rounding profile cutter with cylindrical shank, concave
44	DIN 6527	VHM-Schaftfräser mit abgesetztem Zylinderschaft solid carbide end mill with reduced cylindrical shank
45		Durchgangsloch through hole
46		Sackloch blind hole
47		Sackloch & Durchgangsloch blind hole & through hole
48	SYNCHRO	Synchro-Bearbeitung synchro-machining
49	ÖL OIL	Former mit Ölnut forming tap with oil grooves
50	SET 1-2-F	Gewindebohrer-Set tap-set

Legende
Key

Nr. No	Icon Icon	Beschreibung Discription
51		Werkzeug für Handbearbeitung tool for hand machining
52		Bearbeitung 1,5xD tief processing depth 1,5xD
53		Bearbeitung 2xD tief processing depth 2xD
54		Bearbeitung 2,5xD tief processing depth 2,5xD
55		Bearbeitung 3xD tief processing depth 3xD
56		Bearbeitung 5xD tief processing depth 5xD
57		Bearbeitung 8xD tief processing depth 8xD
58		Bearbeitung 12xD tief processing depth 12xD
59		Bearbeitung 15xD tief processing depth 15xD
60		Bearbeitung 20xD tief processing depth 20xD
61		Bearbeitung 25xD tief processing depth 25xD
62		Bearbeitung 30xD tief processing depth 30xD
63		Zylinderschaft cylindrical shank
64		Zylinderschaft mit Weldon cylindrical shank with weldon-flat
65		Form A form A
66		Form B form B
67		Form C form C
68		Form D form D
69		zur Bearbeitung von spröden, kurzspanenden NE-Metallen und Kunststoffen Machining of brittle, short chipping non-ferrous metal and plastics
70		Fein-Schrupp-Verzahnung für für kurzspanende Werkstoffe fine-roughing-toothing for short-chipping materials
71		Universeller Einsatz für Werkstoffe bis Rm = 1000N/mm² universal use for materials up to Rm = 1000N/mm²
72		Grob-Schruppschlicht-Verzahnung für normale Werkstoffe coarse roughing-finishing-toothing for normal materials
73		Grob-Schlicht-Verzahnung für normale Werkstoffe coarse roughing-toothing for normal materials
74		zur Bearbeitung von weichen, langspanenden NE-Metallen und Kunststoffen Machining of smooth, long chipping non-ferrous metal and plastics
75		Grob-Schlicht-Verzahnung für langspanende Werkstoffe coarse roughing-toothing for longchipping materials

Nr. No	Icon Icon	Beschreibung Discription
76		Grob-Schlicht-Verzahnung für langspanende Werkstoffe coarse roughing-toothing for longchipping materials
77		empfohlener Werkzeugeinsatz bis 700 N/mm² recommended use up to 700 N/mm²
78		empfohlener Werkzeugeinsatz bis 800 N/mm² recommended use until 800 N/mm²
79		empfohlener Werkzeugeinsatz bis 1000 N/mm² recommended use up to 1000 N/mm²
80		empfohlener Werkzeugeinsatz bis 1400 N/mm² recommended use up to 1400 N/mm²
81		Hartbearbeitung bis 45 HRC machining of hard materials up to 60 HRC
82		Hartbearbeitung bis 60 HRC machining of hard materials up to 60 HRC
83		Hartbearbeitung bis 65 HRC machining of hard materials up to 65 HRC
84		Hartbearbeitung bis 70 HRC machining of hard materials up to 70 HRC
85		Hartbearbeitung machining of hard materials
86		Aluminium aluminium
87		Graphit Graphite
88		rostfreier Stahl stainless steel
89		rostfreier Stahl stainless steel
90		ALTOP-beschichtet ALTOP-coated
91		ALTOP-beschichtet ALTOP-coated
92		blanke Ausführung without coating
93		Titan titan
94		Oxidiert oxidized
95		Poliert polished
96		Spezial-beschichtet special-coated
97		TCIN-beschichtet TCIN-coated
98		TIN-beschichtet TIN-coated
99		Hardlube-beschichtet Hardlube-coated
100		Scharfkantig sharp edged

Nr. No	Icon Icon	Beschreibung Discription
101		Eckenschutzfase mit 45° corner protection chamfer 45°
102		Eckenradius corner radius
103		Bohrer mit Innenkühlung drill with internal cooling
104		Fräser mit Innenkühlung end mill with internal cooling
105		Gewindewerkzeug mit Innenkühlung thread cutting tool with internal cooling
106		Reibahle mit Innenkühlung reamer with internal cooling
107		Trockenbearbeitung dry machining
108		Werkzeuglänge kurz tool lenght short
109		Werkzeuglänge lang tool length long
110		Werkzeuglänge XLANG tool length XLANG
111		Werkzeuglänge XXlang tool length XXlong
112		geeignet zum Eintauchen und zur seitlichen Bearbeitung suitable for plunging and for lateral machining
113		Kopierfräser profile cutter
114		geeignet für seitliche Bearbeitung suitable for lateral machining
115		geeignet zum helix Eintauchen und zur seitlichen Bearbeitung suitable for helix plunge and for lateral machining
116		Hochgeschwindigkeitszerspanung high speed cutting
117		universal universal
118		Drall 0° helix 0°
119		Drall 0° helix 0°
120		Drall 15° helix 15°
121		Drall 20° helix 20°
122		Drall 25° helix 25°
123		Drall 25/28° helix 25/28°
124		Drall 30° helix 30°
125		Drall 35/38° helix 35/38°

Nr. No	Icon Icon	Beschreibung Discription
126		Drall 38/40/42° helix 38/40/42°
127		Drall 40° helix 40°
128		Drall 41/42° helix 41/42°²
129		Drall 42° helix 42°
130		Drall 42/45° helix 42/45°
131		Drall 45° helix 45°
132		Drall 48° helix 48°
133		Drall 50° helix 50°
134		Drall 55° helix 55°
135		1-Schneider 1-flutes
136		2-Schneider 2-flutes
137		3-Schneider 3-flutes
138		3/6-Schneider 3/6-flutes
139		4-Schneider 4-flutes
140		5-Schneider 5-flutes
141		6-Schneider 6-flutes
142		Mehrschneider multiple flutes
143		Variierende Schneiden Anzahl varying cutting number
144		Spitze 60° point angle 60°
145		Spitze 90° point angle 90°
146		Spitze 118° point angle 118°
147		Spitze 120° point angle 120°
148		Spitze 130° point angle 130°
149		Spitze 135° point angle 135°
150		Spitze 140° point angle 140°

Legende
Key

Nr. No	Icon Icon	Beschreibung Discription
160		Spitze 142° point angle 142°
161		Spitze 180° point angle 180°
162		Spitze 120°, Stufensenkung 60° point angle 120°, step sinking angle 60°
163		Spitze 120°, 1. Stufensenkung 60°, 2. 1. Stufensenkung 120° point angle 120°, first step sinking angle 60°, second step sinking angle 120°
164		Spitze 118°, Stufensenkung 90° point angle 118°, step sinking angle 90°
165		Spitze 130°, Stufensenkung 90° point angle 130°, step sinking angle 90°
166		Spitze 140°, Stufensenkung 90° point angle 140°, step sinking angle 90°
167		Senkung 45° sinking angle 45°
168		Senkung 60° sinking angle 60°
169		Senkung 90° sinking angle 90°
170		ungleiche Teilung unequal pitch
171		gerade genutete Reibahle straight fluted reamer
172		spiralige Reibahle spiral fluted reamer
173		Werkzeug mit Schälanschnitt tool with spiral entry
174		4 Führungsphasen with 4 guide margins
175		rechtsschneidend right hand cutting
176		linksschneidnend left hand cutting
177		Micro-Werkzeug micro-tool
178		Zentrierbohrer mit Radius center drill with radius
179		Radius radius
180		Werksnorm company standard

Nachreiner GmbH
Egert 6, Industriegebiet Rote Länder
D-72336 Balingen
Telefon: 07433-90977-0
Telefax: 07433-90977-77
E-Mail: info@nachreiner-werkzeuge.de

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:
Siegfried Nachreiner, Sandra Hallas und Martin Seifriz (Prokurist)

Registergericht: Amtsgericht Stuttgart
Handelsregister-Nr.: HRB 411205
Umsatzsteuer-Ident-Nr.: DE 222003519

I. Anwendungsbereich, Fristen

1. Diese Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen (AGB) gelten ausschließlich gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtliches Sondervermögen im Sinne des § 310 Abs. 1 BGB. Bezugnahmen oder Gegenbestätigungen des Kunden unter Hinweis auf seine Lieferbedingungen werden hiermit ausdrücklich widersprochen.

2. Der Kunde nimmt die AGB spätestens mit der Entgegennahme der Ware an. Die AGB gelten auch für alle unsere zukünftigen Lieferungen und Leistungen an den Kunden als vereinbart, sofern es sich um Rechtsgeschäfte vergleichbarer Art handelt.

3. Sofern Fristen als Werktage angegeben sind, gelten als Werktage alle Wochentage mit Ausnahme von Samstagen, Sonntagen und gesetzlichen Feiertagen.

II. Angebote, Vertragsschluss, Leistungsumfang

1. Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Bestellungen erfolgen telefonisch, per Telefax, per E-Mail oder in unserem Onlineshop. Bestellungen im elektronischen Rechtsverkehr gelten erst als zugegangen, wenn wir sie abrufen.

2. Ein Vertrag kommt erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung oder Auslieferung der Ware innerhalb von 5 Werktagen nach Zugang der Bestellung zustande.

3. Unsere Angaben zum Gegenstand der Lieferung oder Leistung (z.B. Gewichte, Maße, Gebrauchswerte, Belastbarkeit, Toleranzen und technische Daten) sowie die Darstellungen dieser Angaben in Katalogen, Prospekten, Preislisten, Zeichnungen und Abbildungen sind nur annähernd maßgeblich, soweit nicht die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck eine genaue Übereinstimmung voraussetzt. Sie sind keine garantierten Beschaffenheitsmerkmale. Handelsübliche Abweichungen und Abweichungen, die technische Verbesserungen darstellen sind zulässig, soweit sie die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck nicht beeinträchtigen.

4. Im elektronischen Geschäftsverkehr findet § 312g Abs. 1, Satz 1 Nr. 1 und 2 BGB keine Anwendung.

III. Preise, Zahlung

1. Die Preise gelten für den in den Auftragsbestätigungen aufgeführten Lieferungs- und Leistungsumfang. Mehrleistungen werden gesondert berechnet. Die Preise verstehen sich in Euro ab Lager/Werk jedoch ausschließlich Verpackung, der gesetzlichen Umsatzsteuer, bei Exportlieferungen ausschließlich Zoll, Gebühren und sonstiger öffentlicher Abgaben.

2. Die Zahlung des Kaufpreises hat spätestens innerhalb von 30 Tagen nach Zugang der Rechnung ohne Skontoabzug zu erfolgen. Befindet sich der Kunde in Verzug, so ist unsere Forderung mit einem Zinssatz von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank zu verzinsen. Es bleibt uns vorbehalten, einen höheren Verzugsschaden nachzuweisen und geltend zu

Nachreiner GmbH
Egert 6 / Industriegebiet Rote Länder
D-72336 Balingen, Germany
Telephone: 0049 7433-90977-0
Fax: 0049 7433 90977 77
Email: info@nachreiner-werkzeuge.de

Authorised representative chief executive officer:
Siegfried Nachreiner, Sandra Hallas and Martin Seifriz

Court maintaining the Commercial Register: Stuttgart county court (Amtsgericht Stuttgart)
Commercial register no.: HRB 411205
VAT ID no.: DE 222003519

I. Area of application, deadlines

1. These General Terms and Conditions of Business and Delivery (GTC) apply solely to businesses, legal persons in the terms of public law and special funds under public law as defined by § 310 Para. 1 BGB (German Civil Code). Client references or counter-confirmations with regard to their delivery conditions are hereby expressly discounted.

2. The customer shall accept the GTC at the latest on acceptance of the goods. The GTC also apply to all future deliveries and services provided to the customer as agreed, provided that these are legal transactions of an equivalent form.

3. If deadlines are stated as working days, working days are all weekdays with the exception of Saturdays, Sundays and statutory holidays.

II. Offers, concluding an agreement, scope of services

1. Our offers are subject to alteration and are not binding. Orders are made by telephone, fax, email or via our online shop. Orders in legal electronic form are only deemed complete when we have retrieved them.

2. A contractual agreement is formed only by our written order confirmation or shipping of the goods within 5 working days of receiving the order.

3. Information from us regarding the order item or service (e.g. weight, dimensions, practical values, load capacity, tolerances and technical specifications) as well as the presentation of this information in catalogues, brochures, price listings, drawings and diagrams are deemed to be only approximate, unless the use for a particular purpose is contractually agreed. They are not guaranteed quality features. Commercial quality variations and variations, which offer technical improvements, are permitted provided that they do not affect the use for the purposes intended by the contract.

4. § 312g Para. 1, Sentence 1 No. 1 and 2 BGB do not apply to electronic business transactions.

III. Prices, payment

1. The prices apply for the scope of delivery and services listed in the order confirmation. Additional services are calculated separately. The prices are given in euros from stock/factory but excluding packaging, VAT and, for export deliveries, excluding customs duty, fees and other public dues.

2. Payment of the purchase price must be made without discount within 30 days at the latest of receiving the invoice. If the customer defaults on payment, an interest rate of 8 percentage points above the base rate of the European Central Bank shall be applied to our debt. We reserve the right to establish and apply a higher default penalty.

3. We are entitled to effect outstanding deliveries or services only on pre-payment or by way of security if, after concluding the

machen.

3. Wir sind berechtigt, ausstehende Lieferungen oder Leistungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung zu erbringen, wenn uns nach dem Vertragsschluss Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Kunden wesentlich vermindern und durch die die Bezahlung unserer offenen Forderungen durch den Kunden aus dem jeweiligen Vertragsverhältnis gefährdet wird.

IV. Liefertermine, Höhere Gewalt

1. Die von uns genannten Liefertermine sind unverbindlich, sofern mit dem Kunden nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Ein Liefertermin gilt als eingehalten, wenn die Lieferung oder Leistung vor dem Ablauf der vereinbarten Lieferfrist an die beauftragte Spedition übergeben wird oder wir bei vereinbarter Abholung der Ware die Lieferbereitschaft anzeigen.

2. Wir sind von der Verpflichtung zur Lieferung befreit, wenn und soweit die Nichterfüllung von Lieferungen auf das Eintreten von Umständen höherer Gewalt nach Vertragsabschluss zurückzuführen ist und uns hieran kein Verschulden trifft. Als Umstände höherer Gewalt gelten zum Beispiel Krieg, Streiks, Unruhen, Enteignungen, kardinale Rechtsänderungen, Sturm, Überschwemmungen und sonstige Naturkatastrophen sowie sonstige von uns nicht zu vertretende Umstände. Sind diese Ereignisse nur vorübergehender Natur, führen sie nur zu einem Aufschub der Lieferverpflichtung, und zwar für die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlauffrist. Wir werden dem Kunden den Beginn, das Ende sowie die Art des Leistungshindernisses unverzüglich mitteilen.

V. Gefahrübergang, Lagerkosten, (Teil-) Lieferung

1. Mit der Übergabe des Liefergegenstandes an den Spediteur, Frachtführer oder Abholer, spätestens jedoch mit dem Verlassen unseres Lagers/Werkes, geht die Gefahr auf den Kunden über. Wir sind berechtigt, den Spediteur nach billigem Ermessen zu bestimmen.

2. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die wir nicht zu vertreten haben, so geht die Gefahr vom Tag der Versandbereitschaft ab auf den Kunden über. Lagerkosten nach Gefahrübergang trägt der Kunde. Bei Lagerung durch uns betragen die Lagerkosten 0,25 % des Rechnungsbetrages der zu lagernden Liefergegenstände pro abgelaufene Woche. Die Geltendmachung und der Nachweis weiterer oder geringerer Lagerkosten bleiben vorbehalten.

3. Wir sind zu Teillieferungen berechtigt, wenn die Teillieferung für den Kunden im Rahmen des vertraglichen Bestimmungszwecks verwendbar ist, die Lieferung der restlichen bestellten Ware sichergestellt ist und dem Kunden hierdurch kein erheblicher Mehraufwand oder zusätzliche Kosten entstehen, es sei denn, wir erklären uns zur Übernahme des nachzuweisenden Mehraufwands bzw. der zusätzlichen Kosten bereit.

4. Die Lieferung ist, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweist, vom Kunden unbeschadet seiner Rechte aus Ziffer IX. in Empfang zu nehmen.

VI. Selbstbelieferungsvorbehalt, Verzug

1. Die Einhaltung der Lieferfrist steht unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung.

2. Treten bei uns Umstände ein, die wir zu vertreten haben und die eine rechtzeitige Lieferung verhindern, so muss uns der Kunde schriftlich eine Nachfrist von angemessener Dauer setzen, die regelmäßig drei Wochen nicht unterschreiten darf. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bei Ablauf der Liefergegenstand zur Auslieferung durch Übernahme oder zur Versendung bei uns bereitgestellt ist.

agreement, we become aware of circumstances that significantly reduce the credit-worthiness of the customer and due to which the payment of sums owed to us by the customer under the respective contractual relationship is at risk.

IV. Delivery schedules, force majeure

1. The delivery schedules named by us are not binding provided that an express written agreement has not determined otherwise. A delivery schedule is considered fulfilled if the delivery or service is transferred before the end of the agreed delivery deadline to the commissioned forwarding agency or if, upon the agreed acceptance of the goods, we demonstrate readiness to deliver.

2. We are free from delivery liability if and insofar as the non-fulfilment of deliveries arises due to force majeure after the agreement has been concluded and in the absence of fault on our part. Force majeure circumstances include, for example, war, strikes, unrest, expropriation, fundamental changes in law, storms, flooding and other natural disasters as well as other circumstances for which we cannot be held responsible. If these events are solely of a temporary nature, they shall result only in a postponement of the delivery obligation for a period equal to the impairment, plus a reasonable lead time. We shall inform the customer without delay of the start, end and form of the obstacle to delivery.

V. Transfer of risk, warehousing costs, (partial) delivery

1. When the delivery item is transferred to the forwarding agent, freight forwarder or collector, but at the latest upon it leaving our warehouse/factory, the risk is transferred to the customer. We are entitled to determine the forwarding agent at our own discretion.

2. If shipping is delayed as a result of circumstances for which we are not responsible, the risk is transferred to the customer from the day on which the order is ready for delivery. Warehousing costs following the transfer of risk are the responsibility of the customer. For warehousing in our facilities, the warehousing cost is 0.25% of the invoice amount of the delivery item to be stored for each full week that has elapsed. This shall be without prejudice to the right to prove and claim higher or lower storage costs..

3. We have the right to perform partial deliveries if the partial delivery can be used for the customer in the framework of the contractual intended use, if the delivery of the remaining ordered goods is secured and this does not result in any significant additional effort and expense for the customer, unless we declare ourselves prepared to bear the additional effort and expense to be verified.

4. The delivery must, even if it is marginally defective, be accepted by the client without prejudice to their rights in Section IX.

VI. Delivery deadline subject to delivery of supplies; delays

1. Adhering to the delivery schedule is subject to the correct and delivery of supplies on time.

2. If circumstances arise for which we are responsible and which prevent delivery on time, the customer must indicate in writing a subsequent deadline of an appropriate length, which may not be less than three weeks on a regular basis. The delivery deadline is maintained if, when the deadline expires, the delivery item has been provided to us for distribution by acceptance or for forwarding.

3. If another version of the delivery item is subsequently agreed, the delivery deadline shall be lengthened accordingly.

VII. Compensation, right of retention

Compensation for customer counter-claims or the right of retention on payments due to such claims is only permitted if the counter-claims are made undisputedly, ready for a decision or bindingly. The customer can only exercise a right of retention if their counter-claim is based on this same right of retention.

VIII. Reservation of ownership

3. Wird nachträglich eine andere Ausführung des Liefergegenstandes vereinbart, so tritt eine angemessene Verlängerung der Lieferfrist ein.

VII. Aufrechnung, Zurückbehaltungsrecht

Die Aufrechnung mit Gegenansprüchen des Kunden oder die Zurückbehaltung von Zahlungen wegen solcher Ansprüche ist nur zulässig, soweit die Gegenansprüche unbestritten, entscheidungsreif oder rechtskräftig festgestellt sind. Ein Zurückbehaltungsrecht kann der Kunde nur ausüben, wenn sein Gegenanspruch auf demselben Rechtsverhältnis beruht.

VIII. Eigentumsvorbehalt

1. Wir behalten uns das Eigentum an der gelieferten Ware (Vorbehaltsware) vor, bis sämtliche Forderungen aus der Geschäftsverbindung beglichen sind. Dies gilt auch, wenn einzelne oder sämtliche Beträge in eine laufende Rechnung aufgenommen und der Saldo gezogen und anerkannt ist.

2. Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Vorbehaltsware heraus zu verlangen, sie zu diesem Zweck zu kennzeichnen und das Betriebsgrundstück des Kunden zu betreten.

3. Die Vorbehaltsware darf nur im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weitergegeben werden. Anderweitige Verfügungen, insbesondere Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen, sind nicht gestattet.

4. Wird die Vorbehaltsware veräußert, so tritt der Kunde die dadurch entstandenen Kaufpreis- oder Werklohnforderungen in Höhe des Rechnungswertes der gelieferten Ware bereits jetzt an uns ab, und zwar gleichgültig, ob die Vorbehaltsware ohne oder nach Bearbeitung, ob sie allein oder zusammen mit fremden Sachen oder ob sie an einen oder mehrere Abnehmer abgegeben wird. Veräußert der Kunde die Vorbehaltsware seinerseits, ohne den vollständigen Kaufpreis im Voraus oder Zug um Zug gegen Übergabe der Kaufsache zu erhalten, so hat er mit seinem Abnehmer einen Eigentumsvorbehalt entsprechend diesen Bedingungen zu vereinbaren. Der Kunde tritt bereits jetzt seine Forderungen aus dieser Weiterveräußerung sowie die Rechte aus dem von ihm vereinbarten Eigentumsvorbehalt an uns ab. Er ist auf unser Verlangen verpflichtet, seinen Abnehmern die Abtretung bekanntzugeben und uns die zur Geltendmachung unserer Rechte gegen die Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu erteilen und Unterlagen auszuhändigen.

5. Nebenforderungen, die mit der Vorbehaltsware in Zusammenhang stehen, insbesondere Versicherungsforderungen, werden in gleichem Umfang mit abgetreten. Wir nehmen die Abtretung an.

6. Der Kunde bleibt zur Einziehung der abgetretenen Forderungen ermächtigt. Die Einziehungsermächtigung erlischt, wenn der Kunde in Zahlungsverzug oder in Vermögensverfall gerät.

7. Übersteigt der realisierbare Wert der für uns bestehenden Sicherheit die Forderungen insgesamt um mehr als 20 %, so geben wir auf Verlangen des Kunden nach seiner Wahl die überschüssigen Sicherheiten frei.

8. Greifen Dritte auf die Vorbehaltsware zu, insbesondere durch Pfändung, wird der Kunde sie unverzüglich auf unser Eigentum hinweisen und uns informieren, um uns die Durchsetzung unserer Eigentumsrechte zu ermöglichen. Sofern der Dritte nicht in der Lage ist, uns die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gemäß § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Kunde für den uns entstandenen Ausfall.

1. We reserve ownership of the delivered goods (goods subject to retention of title) until all outstanding amounts arising from the business relationship have been settled. This also applies if individual or all amounts of an ongoing invoice are accepted and the balance is settled and acknowledged.

2. If the customer is in breach of the contract, in particular with regard to defaulting on payments, we are entitled to withdraw from the agreement and reclaim the goods subject to retention of title, identify them and enter the customer's business property for this purpose.

3. The goods subject to retention of title may only be transferred as part of a properly conducted business transaction. Other provisions, in particular pledges or assignments as security, are not permitted.

4. If the goods subject to retention of title are sold, the customer assigns the resulting sale price or labour cost claims amounting to the invoice value of the delivered goods with immediate effect, irrespective of whether the goods subject to retention of title are delivered without or after processing, alone or together with third-party items or whether they are released to one or more receivers. If the customer sells the goods subject to retention of title for its part, without obtaining the full purchase price in advance or upon transfer of the sold goods, it must agree with its receiver upon a reservation of ownership according to these conditions. The customer assigns with immediate effect its claims arising from this further sale as well as the rights arising from the reservation of ownership, which it agrees. The customer, at our request, is obliged to declare to the receiver its assignment and, for exercising our rights against the receiver, to submit required information and deliver required documents.

5. Secondary claims relating to goods subject to retention of title, in particular insurance claims, are assigned at the same level. We accept the assignment.

6. The customer remains authorised to collect the assigned claims. This authorisation to collect ceases if the customer defaults on payment or faces insolvency.

7. If the feasible value of the securities remaining to us exceeds the outstanding amounts by more than 20% in total, we shall release the surplus securities at the request of the customer at the customer's discretion.

8. If third parties obtain goods subject to retention of title, in particular by seizure, the customer shall immediately state our ownership and inform us thereof to enable us to exercise our right of ownership. If the third party is unable to reimburse us for the judicial and extra-judicial costs of a claim according to § 771 ZPO (German Code of Civil Procedure), the customer shall be liable for the loss we incur.

IX. Warranty, notification of defects

1. The warranty period is limited to a period of one year.

2. The seller must indicate in writing any visible defects immediately, but at the latest within a period of 10 working days of receiving the delivery. Non-visible defects must also be indicated in writing within 10 working days of the defect being discovered. Prompt submission of the notification is sufficient to maintain the customer's rights. If the claim is not made promptly, the goods shall be considered authorised even in the light of any respective defect. For commercial agents, § 377 HGB (German Commercial Code) shall also apply.

3. The following are expressly excluded from the reduction of a warranty period according to Section 1 and the exclusion of a warranty according to Section 2: material defect damage compensation claims arising from injury to life, body or health; damage

IX. Gewährleistung, Mängelanzeige

1. Die Gewährleistungsfrist wird auf einen Zeitraum von einem Jahr beschränkt.

2. Der Käufer muss offensichtliche Mängel unverzüglich, spätestens aber innerhalb einer Frist von 10 Werktagen ab Empfang der Lieferung schriftlich anzeigen. Nicht offensichtliche Mängel sind ebenfalls innerhalb von 10 Werktagen nach der Entdeckung des Mangels schriftlich zu rügen. Zur Erhaltung der Rechte des Kunden genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige. Im Falle der nicht rechtzeitigen Rüge gilt die Ware auch in Ansehung des jeweiligen Mangels als genehmigt. Für Kaufleute gilt ergänzend § 377 HGB.

3. Von der Verkürzung der Gewährleistungsfrist nach Ziffer 1. und dem Gewährleistungsausschluss gemäß Ziffer 2. ausdrücklich ausgenommen sind die auf einem Sachmangel beruhenden Schadensersatzansprüche aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie Schadensersatzansprüche, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässige Pflichtverletzung sowie des arglistigen Verschweigens eines Mangels gemäß § 444 BGB durch uns oder unserer Erfüllungsgehilfen beruhen. Bei diesen Ansprüchen kommen die gesetzlichen Mängelansprüche mit einer Gewährleistungsfrist von zwei Jahren zur Anwendung. Zudem bleiben auch eventuelle Garantiezusagen von der Gewährleistungsverkürzung unberührt.

4. Soweit das Gesetz bei Mängeln ein Wahlrecht bei Nacherfüllung zwischen Mängelbeseitigung oder Ersatzlieferung vorsieht, wird das Wahlrecht durch uns ausgeübt.

5. Wir übernehmen keine Gewähr für Mängel und Schäden, die aus ungeeigneter und unsachgemäßer Verwendung oder fehlerhafter Bedienung der Ware, insbesondere durch Nichtbeachtung von Anwendungs- und Installationshinweisen, Nichtbeachtung der in den technischen Dokumentationen beschriebenen Einsatz- und Umgebungsbedingungen, nicht ordnungsgemäße Wartung, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse entstanden sind, es sei denn der Kunde weist nach, dass diese Umstände nicht ursächlich für den gerügten Mangel sind. Der Kunde ist verpflichtet, unsere Lieferungen und Leistungen auf ihre Anwendung für den eigenen Gebrauch selbst zu prüfen.

6. Rückgriffsansprüche des Kunden gegen uns bestehen nur insoweit, als der Kunde mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlich zwingenden Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat.

X. Haftung

1. Unsere Haftung für Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere aus Unmöglichkeit, Verzug, mangelhafter oder falscher Lieferung, Vertragsverletzung, Verletzung von Pflichten bei Vertragsverhandlungen und unerlaubter Handlung ist, soweit es dabei jeweils auf ein Verschulden ankommt, wird wie folgt eingeschränkt:

Wir haften nicht

- im Falle einfacher Fahrlässigkeit unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen und
- im Falle grober Fahrlässigkeit unserer nicht leitenden Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen,

soweit es sich nicht um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt. Vertragswesentlich sind die alle Verpflichtungen, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Kunde regelmäßig vertrauen darf.

2. Soweit wir gemäß Ziffer 1. dem Grunde nach auf Schadensersatz haften, ist diese Haftung auf Schäden begrenzt, die wir bei Vertragsschluss als mögliche Folge einer Vertragsverletzung vorausgesehen haben oder unter Berücksichtigung der Umstände,

compensation claims arising from gross intentional violation of obligations or fraudulent concealment of a defect according to § 444 BGB by us or our vicarious agents. For these claims, the legal claims for defects apply with a warranty period of two years. In addition, any warranty commitments arising from the warranty reduction remain unaffected.

4. If, in the event of defects with subsequent fulfilment, the law provides for a right to vote between the obligation to remedy defects or a replacement delivery, we shall exercise the right to vote.

5. We do not offer any warranty for defects and damage resulting from unsuitable or improper use or incorrect operation of the goods, in particular those resulting from non-compliance with the operation and installation instructions, non-compliance with the use and environmental conditions described in the technical documentation, improper maintenance, chemical, electrochemical or electrical influences, unless the customer can prove that these circumstances were not the cause of the claimed defect. The customer is obliged to check our deliveries and services in person as regards their application for their own use.

6. The customer's right of recourse against us only applies if the customer does not have any agreements with its receiver regarding the legally-binding defect claims.

X. Liability

1. Our liability for damage compensation claims, irrespective of the legal basis, in particular as a result of impossible, delayed, defective or incorrect delivery, contractual violation, violation of obligations in contract negotiations and unauthorised actions is, insofar as this regards fault, limited as follows:

We are not liable:

- in the event of basic negligence on the part of our primary agents, legal representatives, employees or other vicarious agents and
- in the event of gross negligence on the part of our executive employees or other vicarious agents,

insofar as this does not concern a violation of essential contractual obligations. Essential contractual obligations are all obligations that enable the proper implementation of the contract and on compliance with which the customer may depend on a regular basis.

2. Insofar as we are liable for damages on the merits and to the extent of Section 1, this liability is limited to defects that we have foreseen as part of the agreement as possible consequences of a contractual violation or taking into account the circumstances with which we are familiar or should have been familiar or which we should have foreseen when exercising due care. Indirect damage and consequential damage arising from defective delivery items shall only be reimbursed if such damage could typically be expected when using the delivery item as intended.

3. In the event of liability for basic negligence, our obligation to pay damages for material damage is limited to a total of €50,000.00 per insurance claim, even if it concerns a material breach of contractual obligations.

4. The aforementioned liability exclusions and limitations apply to the same extents for our primary agents, legal representatives, employees and other vicarious agents.

5. The aforementioned liability exclusions and limitations do not apply to our liability with regard to wilful conduct, guaranteed quality features, injury to life, body or health, or those arising from German product liability law.

XI. Call orders

Call orders must be made within 12 months of the agreement being concluded. On the day the deadline expires, we are entitled to request

die uns bekannt waren oder die wir hätten erkennen müssen, bei Anwendung verkehrsüblicher Sorgfalt hätten voraussehen müssen. Mittelbare Schäden und Folgeschäden, die aus Mängeln des Liefergegenstandes folgen, sind nur zu ersetzen, soweit solche Schäden bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Liefergegenstandes typischerweise zu erwarten sind.

3. Im Falle einer Haftung für einfache Fahrlässigkeit ist unsere Ersatzpflicht für Sachschäden auf einen Betrag von € 50.000,00 je Schadensfall beschränkt, auch wenn es sich um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt.

4. Die vorstehenden Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten in gleichem Umfang zugunsten unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten und sonstigen Erfüllungsgehilfen.

5. Die vorgenannten Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten nicht für unsere Haftung wegen vorsätzlichen Verhaltens, für garantierte Beschaffenheitsmerkmale, wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz.

XI. Abrufaufträge

Abrufaufträge müssen innerhalb von 12 Monaten nach Vertragsschluss abgerufen werden. Ab dem Tage des Fristablaufs sind wir berechtigt, die Verzinsung unserer Restforderung aus dem Abrufauftrag gemäß Ziffer III. 2. sowie Lagerkosten gemäß Ziffer V. 2 zu verlangen.

XII. Gerichtsstand, Erfüllungsort

1. Für alle aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar resultierenden Streitigkeiten ist der Sitz unseres Unternehmens ausschließlicher Gerichtsstand. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland unterhält oder sein Wohnsitz und/oder gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist. Unsere Befugnis, das Gericht an einem anderen gesetzlichen Gerichtsstand anzurufen bleibt hiervon unberührt.

2. Als Erfüllungsort gilt der Sitz unseres Unternehmens als vereinbart.

XIII. Anwendbares Recht

1. Für den Abschluss und die Abwicklung sämtlicher Verträge gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

2. Sollten einzelne Klauseln dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen ganz oder teilweise ungültig sein, berührt das die Wirksamkeit der übrigen Klauseln bzw. der übrigen Teile solcher Klauseln nicht. Eine unwirksame Regelung haben die Parteien durch eine solche Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Regelung am nächsten kommt und wirksam ist.

XIV. Datenspeicherung

Der Kunde wird darüber informiert, dass für alle ihn betreffenden Daten aus der Geschäftsbeziehung, auch personenbezogene Daten im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes, im Rahmen unserer elektronischen Datenverarbeitung gespeichert und ausschließlich an beauftragte Dienstleister im Rahmen der Vertragsabwicklung weiter gegeben werden.

interest on our remaining debt from the call order according to Section III. 2. as well as warehousing costs according to Section V. 2.

XII. Place of jurisdiction, place of fulfilment

1. For all disputes arising directly or indirectly from the contractual relationship, our place of business is the sole place of jurisdiction. The same applies if the customer maintains no general place of jurisdiction in Germany or if their place of residence and/or usual residence is not known at the time the proceedings commence. Our authority to invoke the courts at another legal place of jurisdiction remains unaffected by the above.

2. It is agreed that the place of fulfilment shall be our place of business.

XIII. Applicable law

1. When finalising and processing all agreements, German substantive law shall apply to the exclusion of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

2. Sollten einzelne Klauseln dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen ganz oder teilweise ungültig sein, berührt das die Wirksamkeit der übrigen Klauseln bzw. der übrigen Teile solcher Klauseln nicht. Eine unwirksame Regelung haben die Parteien durch eine solche Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Regelung am nächsten kommt und wirksam ist. 2. Should individual clauses in these sale and delivery conditions be fully or partially invalid, this shall not affect the validity of the remaining clauses or the remaining parts of such invalid clauses. The parties must replace an ineffective provision with a provision that is effective and that most closely matches the economic purpose of the ineffective provision.

XIV. Data storage

The customer is informed that all data relating to the customer arising from the business relationship, including personal data within the meaning of the Federal Data Protection Act, shall be stored as part of our electronic data processing system and communicated exclusively to appointed service providers in the context of processing this agreement.

NACHREINER

spanabhebende Werkzeuge



Nachreiner GmbH
Egert 6, Gewerbegebiet Rote Länder
D-72336 Balingen-Weilstetten
Tel. +49.7433.90977.0
Fax +49.7433.90977.77
www.nachreiner-werkzeuge.de
info@nachreiner-werkzeuge.de