



With knurls:
Mit Rändelräder:

AA BR30° BR45° BL 30° BL 45° GE 30° GE 45° GV 30° GV 45°

M1



RAA | RBL 30° | RBL 45° | RBR 30° | RBR 45° | RGV 30° | RGV 45° | RGE 30° | RGE 45°

Characteristics:

Tool applicable to all kinds of knurling patterns. Recommended for RAA knurling.

Type of machine:

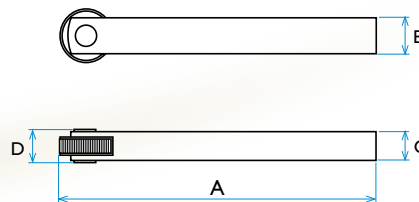
Conventional lathes and others.

Eigenschaften:

Für alle Rändelungsarten zu verwendendes Werkzeug. Zu empfehlen für Rändelungsform RAA.

Maschinentyp:

Konventionelle und andere Drehmaschinen.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurl size Rändelrad	A	B	C	D	Kg.
010101	M1	Ø 8 - 200	20x8x6	112	14	14	19	0,185

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelräder:

AA+AA BL30°+BR30° BL45°+BR45°

M2



RAA | RGE 30° | RGE 45°

Characteristics:

Tool with revolving head. Three pairs of knurls of different patterns and pitches can be fitted. Recommended for RAA, RGE30° and RGE45° knurling.

Type of machine:

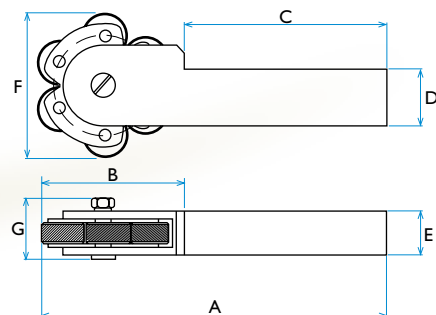
Conventional lathes and others.

Eigenschaften:

Werkzeug mit Drehkopf. Es können drei Rädelpaare unterschiedlicher Form und Teilung montiert werden. Empfohlen für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.

Maschinentyp:

Konventionelle und andere Drehmaschinen.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	G	Kg.
010201	M2	Ø 8 - 200	20x8x6	180	72	108	25	25	62	30	1,040

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelräder:

AA+AA BL30°+BR30° BL45°+BR45°

Pressure knurling tools Rändelwerkzeuge zur Verformung

M3



Characteristics:

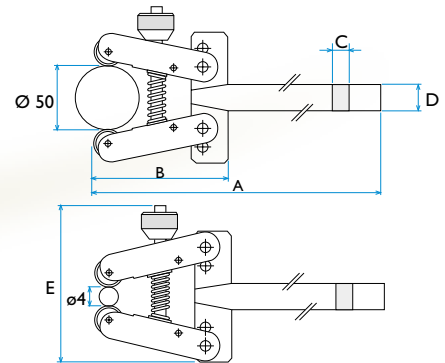
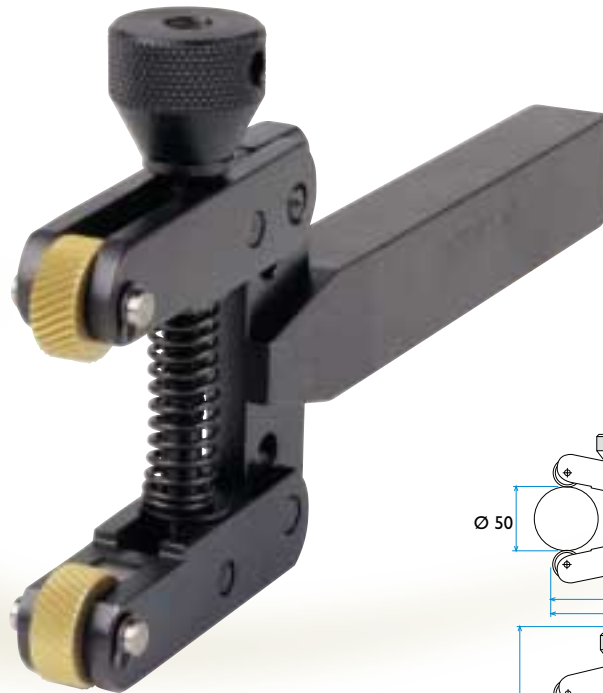
- Straddle type tool. Recommended for knurling type RAA, RGE30° and RGE45°.
- Adjustable to the diameter of the workpiece by means of threaded spindle and nut.
- Does not exert pressure on the lathe bearings as the tool absorbs the stress.
- Eliminates the risk of torque in the workpiece, as the pressure of the knurls compensate each other.

Type of machine:

Conventional lathes and others.

Eigenschaften:

- Werkzeug mit kompensiertem Antrieb.
- Empfehlenswert für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.
- Anpassbar an den Ø des Werkstücks durch eine Spindel und Schraubenmutter.
- Es wird kein Druck auf die Kugellager der Drehmaschine ausgeübt, da das Werkzeug die Arbeitsbelastung absorbiert.
- Das Verwindungsrisiko des zu rändelnden Werkstücks wird ausgeschlossen, da es zu einem Druckausgleich zwischen den Rädern kommt.



Maschinentyp:

Konventionelle und andere Drehmaschinen.

Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	Kg.
010301	M3	Ø 4 - 50	20x8x6	220	87	18	25	105	1,096

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelräder:

AA+AA BL30°+BR30° BL45°+BR45°

M7



Characteristics:

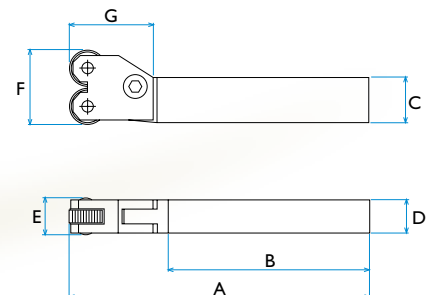
- Pivoting head tool. Recommended for knurling type RAA, RGE30° and RGE45°.

Type of machine:

Conventional lathes and others.

Eigenschaften:

- Werkzeug mit Schwingkopf.
- Empfohlen für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.



Maschinentyp:

Konventionelle und andere Drehmaschinen.

Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	G	Kg.
011601	M7	Ø 8 - 200	20x8x6	162	115	25	18	23	42	45	0,612

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

K M1-M7

Characteristics:

Basic knurling equipment.
Recommended for training and maintenance workshops.

Type of machine:

Conventional lathes and others.

Eigenschaften:

Grundausrüstung für Rändelungstechnik, empfehlenswert für Ausbildungseinrichtungen und Werkstätten.

Maschinentyp:

Konventionelle und andere Drehmaschinen.



Contents:

- 1 Plastic box (205x135x45 mm).
- 1 Knurling tool ref. M7
- 1 Knurling tool ref. M1
- 1 Spare shaft for ref. M1
- 2 Spare shaft for ref. M7
- 1 Pair of knurls HSS BL30° and BR30° fine pitch
- 1 Pair of knurls HSS BL30° and BR30° medium pitch.
- 1 Pair of knurls HSS BL30° and BR30° coarse pitch
- 1 Set of three knurls HSS AA in fine, medium and coarse pitch.

Zusammenstellung:

- 1 PVC - Kasten 205x135x45 mm.
- 1 Rändelwerkzeug Ref. M7.
- 1 Rändelwerkzeug Ref.M1.
- 1 Ersatzachse für Ref. M1
- 2 Ersatzachsen für Ref.M7
- 1 Satz mit zwei Rändelräder HSS BL30° und BR30° Feinteilung.
- 1 Satz mit zwei Rändelräder HSS BL30° y BR30° Mittlerer Teilung.
- 1 Satz mit zwei Rändelräder HSS BL30° y BR30° Grobteilung
- 1 Satz mit drei Rändelräder HSS AA bei Fein-, Mittel- und Grobteilung.

Code Code	Reference Referenz	Kg.
011101	KM1-M7	1,096

MACNC

Characteristics:

Tool for knurling in tapered areas and on faces. Double locking system that makes the knurl holder/handle head assembly extremely sturdy.

Type of machine:

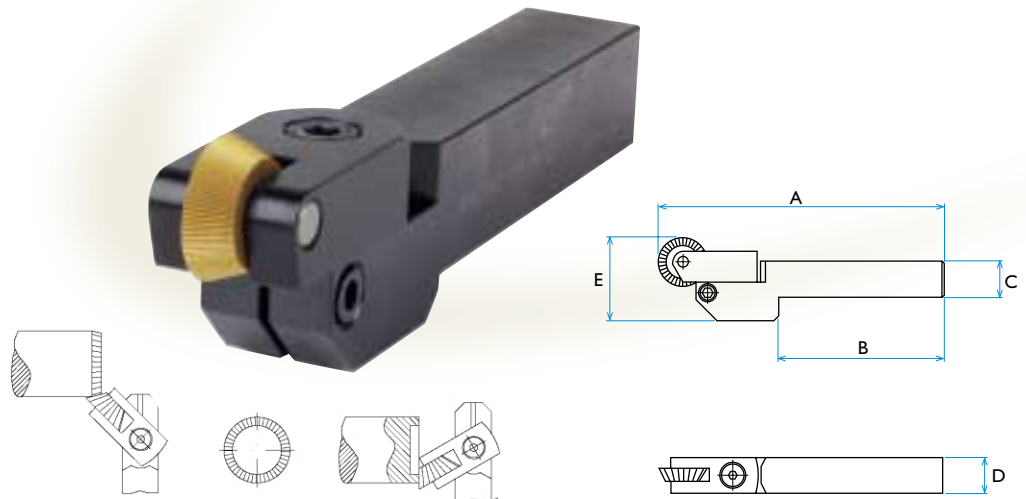
CNC and conventional lathes.

Eigenschaften:

Werkzeug zur Rändelung frontaler und konischer Bereiche. Ein doppelter Blockiermechanismus verleiht der Einheit des Rändelträgergriffkopfes, eine aussergewöhnliche Standfestigkeit.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen und andere.

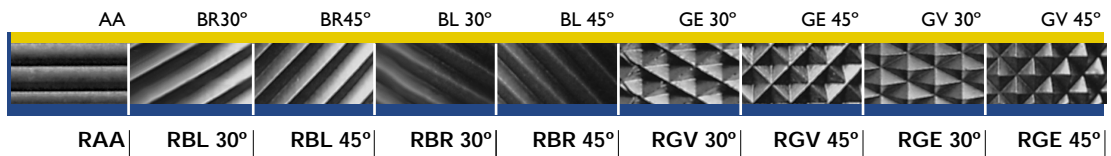


Code Code	Reference Referenz	Knurl size Räderad	A	B	C	D	E	Kg.
011501	MACNC 20.06.14	Conical according to workpiece	129	74	14	16	36	0,520
011502	MACNC 20.06.16		129	74	16	16	36	0,520
011503	MACNC 25.08.20	Konisch je nach Werkstück	160	90	20	25	46	0,820
011504	MACNC 25.08.25		160	90	25	25	46	0,820

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelrädern:



Characteristics:

Tool applicable to all kinds of knurls.
Recommended for knurling pattern type RAA.

Type of machine:

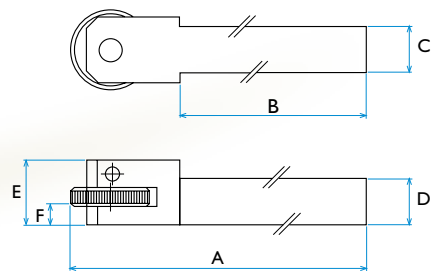
Automatic lathes and others.

Eigenschaften:

Für alle Rändelungsarten zu verwendendes Werkzeug. Zu empfehlen für Rändelungsform RAA.

Maschinentyp:

Automatische Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurl size Rändelrad	A	B	C	D	E	F	Kg.
010601	M6 10.04.08	Ø 3 - 50	10x4x4	120	103	8	8	14	2,5	0,1
010602	M6 10.04.10	Ø 3 - 50	10x4x4	120	103	10	10	14	2,5	0,2
010603	M6 10.05.08	Ø 3 - 50	10x5x4	120	103	8	8	14	2,5	0,1
010604	M6 10.05.10	Ø 3 - 50	10x5x4	120	103	10	10	14	2,5	0,2
010605	M6 15.05.08	Ø 3 - 100	15x5x5	123	100	8	8	14	2,5	0,2
010606	M6 15.05.10	Ø 3 - 100	15x5x5	123	100	10	10	14	2,5	0,2
010607	M6 15.05.12	Ø 3 - 100	15x5x5	123	100	12	12	14	2,5	0,2
010608	M6 15.05.14	Ø 3 - 100	15x5x5	123	-	14	14	14	2,5	0,2
010609	M6 15.06.08	Ø 3 - 100	15x6x5	123	100	8	8	14	2,5	0,2
010610	M6 15.06.10	Ø 3 - 100	15x6x5	123	100	10	10	14	2,5	0,2
010611	M6 15.06.12	Ø 3 - 100	15x6x5	123	100	12	12	14	2,5	0,2
010612	M6 15.06.14	Ø 3 - 100	15x6x5	123	-	14	14	14	2,5	0,2
010613	M6 20.06.10	Ø 5 - 200	20x6x6	130	102	10	10	16	2,5	0,2
010614	M6 20.06.12	Ø 5 - 200	20x8x6	130	102	12	12	16	2,5	0,2
010615	M6 20.06.14	Ø 5 - 200	20x8x6	130	102	14	14	16	2,5	0,3
010616	M6 20.06.16	Ø 5 - 200	20x8x6	130	-	16	16	16	2,5	0,3
010617	M6 20.06.20	Ø 5 - 200	20x8x6	130	-	20	20	20	2,5	0,5
010618	M6 20.08.10	Ø 5 - 200	20x8x6	130	102	10	10	20	2,5	0,2
010619	M6 20.08.12	Ø 5 - 200	20x8x6	130	102	12	12	20	2,5	0,3
010620	M6 20.08.14	Ø 5 - 200	20x8x6	130	102	14	14	20	2,5	0,3
010621	M6 20.08.16	Ø 5 - 200	20x8x6	130	102	16	16	20	2,5	0,4
010622	M6 20.08.20	Ø 5 - 200	20x8x6	130	-	20	20	20	2,5	0,5
010623	M6 20.10.10	Ø 5 - 200	20x10x6	130	102	10	10	20	2,5	0,2
010624	M6 20.10.12	Ø 5 - 200	20x10x6	130	102	12	12	20	2,5	0,3
010625	M6 20.10.14	Ø 5 - 200	20x10x6	130	102	14	14	20	2,5	0,3
010626	M6 20.10.16	Ø 5 - 200	20x10x6	130	102	16	16	20	2,5	0,4
010627	M6 20.10.20	Ø 5 - 200	20x10x6	130	-	20	20	20	2,5	0,5

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

With knurls:
Mit Rändelrädern:

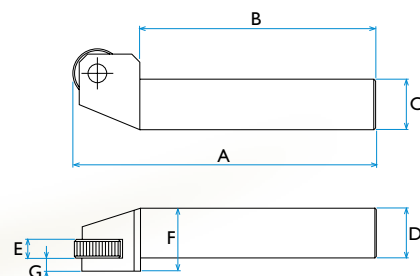


Characteristics:
Tool applicable to all kinds of knurling patterns. Recommended for knurling pattern type RAA.

Type of machine:
CNC lathes and others.

Eigenschaften:
Für alle Rändelungsarten zu verwendendes Werkzeug. Zu empfehlen für Rändelungsform RAA.

Maschinentyp:
CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurl size Rändelrad	A	B	C	D	E	F	G	Kg.
010401	M4CNC 25.08.20 R	Right/Rechts	Ø 8 - 300	25x8x8	150	112	20	25	8	32	5	0,618
010402	M4CNC 25.08.20 L	Left/Links	Ø 8 - 300	25x8x8	150	112	20	25	8	32	5	0,618
010403	M4CNC 25.08.25 R	Right/Rechts	Ø 8 - 300	25x8x8	150	112	25	25	8	32	5	0,734
010404	M4CNC 25.08.25 L	Left/Links	Ø 8 - 300	25x8x8	150	112	25	25	8	32	5	0,734
010405	M4CNC 25.10.20 R	Right/Rechts	Ø 8 - 300	25x10x8	150	112	20	25	10	32	5	0,616
010406	M4CNC 25.10.20 L	Left/Links	Ø 8 - 300	25x10x8	150	112	20	25	10	32	5	0,616
010407	M4CNC 25.10.25 R	Right/Rechts	Ø 8 - 300	25x10x8	150	112	25	25	10	32	5	0,732
010408	M4CNC 25.10.25 L	Left/Links	Ø 8 - 300	25x10x8	150	112	25	25	10	32	5	0,732
010409	M4CNC 25.12.20 R	Right/Rechts	Ø 8 - 300	25x12x8	150	112	20	25	12	32	5	0,624
010410	M4CNC 25.12.20 L	Left/Links	Ø 8 - 300	25x12x8	150	112	20	25	12	32	5	0,624
010411	M4CNC 25.12.25 R	Right/Rechts	Ø 8 - 300	25x12x8	150	112	25	25	12	32	5	0,740
010412	M4CNC 25.12.25 L	Left/Links	Ø 8 - 300	25x12x8	150	112	25	25	12	32	5	0,740

With knurls:
Mit Rändelrädern:

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

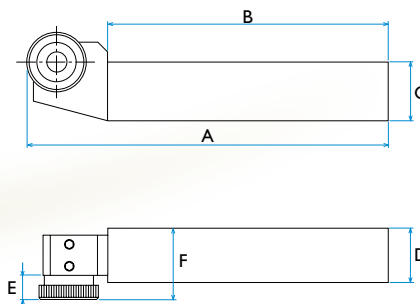


Characteristics:
This tool allows the knurl wheel to be mounted on either side of the head, which allows left or right handed use. Applicable to all kinds of knurling patterns and for use up to a shoulder. Recommended for knurling pattern type RAA.

Type of machine:
CNC lathes and others.

Eigenschaften:
Umkehrbares Werkzeug, mit dem bei Seitenaustausch des Rädels sowohl an der rechten wie auch an der linken Seite gearbeitet werden kann. Es ist bei allen Rändelungsarten, sowie auch einseitig oder zur Unterstützung verwendbar. Empfehlenswert bei Rändelungsform RAA.

Maschinentyp:
CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurl size Rändelrad	A	B	C	D	E	F	Kg.
010701	MCNCS 25.10.20	Ø 8 - 200	25x10x15/11	150	125	20	25	10	32	0,634
010702	MCNCS 25.10.25	Ø 8 - 200	25x10x15/11	150	125	25	25	10	32	0,762

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelrädern:

AA+AA BL30°+BR30° BL45°+BR45°

M5CNC



Characteristics:

Tool with pivoting and reversible head, which allows right and left-hand use. Recommended for knurling patterns type RAA, RGE30° and RGE45°.

Type of machine:

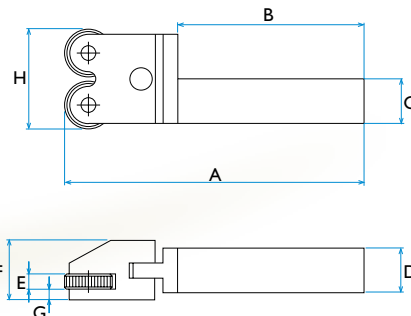
CNC lathes and others.

Eigenschaften:

Umkehrbares Werkzeug mit Schwingkopf, mit dem sowohl rechts- als auch linksseitig gearbeitet werden kann. Empfehlenswert für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	G	H	Kg.
010501	M5CNC 25.08.20	Ø 8 - 300	25x8x8	175	112	20	25	8	32	5	55	1,072
010502	M5CNC 25.08.25	Ø 8 - 300	25x8x8	175	112	25	25	8	32	5	55	1,176
010503	M5CNC 25.10.20	Ø 8 - 300	25x10x8	175	112	20	25	10	32	5	55	1,060
010504	M5CNC 25.10.25	Ø 8 - 300	25x10x8	175	112	25	25	10	32	5	55	1,168
010505	M5CNC 25.12.20	Ø 8 - 300	25x12x8	175	112	20	25	12	32	5	55	1,072
010506	M5CNC 25.12.25	Ø 8 - 300	25x12x8	175	112	25	25	12	32	5	55	1,182

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelrädern:

AA+AA BL30°+BR30° BL45°+BR45°

MCNC



Characteristics:

Pivoting head tool for knurling patterns up to a shoulder. Recommended for knurling pattern types RAA, RGE30° and RGE45°.

Type of machine:

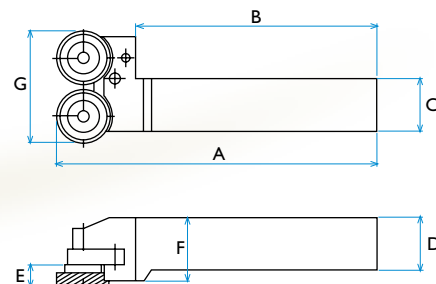
CNC lathes and others.

Eigenschaften:

Werkzeug mit Schwingkopf für einseitige Rändelungen oder zur Unterstützung verwendbar. Empfehlenswert für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	G	Kg.
010801	MCNC 25.10.20 R	Right/Rechts	Ø 8 - 200	25x10x15/11	150	112	20	25	10	32	55	1,072
010802	MCNC 25.10.20 L	Left/Links	Ø 8 - 200	25x10x15/11	150	112	20	25	10	32	55	1,176
010803	MCNC 25.10.25 R	Right/Rechts	Ø 8 - 200	25x10x15/11	150	112	25	25	10	32	55	1,060
010804	MCNC 25.10.25 L	Left/Links	Ø 8 - 200	25x10x15/11	150	112	25	25	10	32	55	1,168

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



RAA | RGE 30° | RGE 45°

Characteristics:

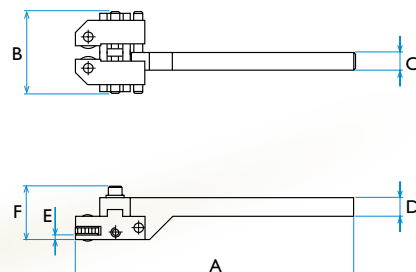
- Straddle type tool. Recommended for knurling pattern type RAA, RGE30° and RGE45°.
- Adjustable symmetrically to the component \varnothing by means of threaded spindle.
 - Does not exert pressure on the lathe bearings as the tool absorbs the stress.
 - Eliminates the risk of torque in the workpiece, as the pressure of the knurls compensate each other.
 - Has a self-centring system which offsets the differences in height between the chuck axis and the tool-holder turret.

Type of machine:

- MHC 10.04: Automatic, multispindle, sliding head lathes and others.
MHC 25.10: CNC lathes and others.



MHC 10.04



Eigenschaften:

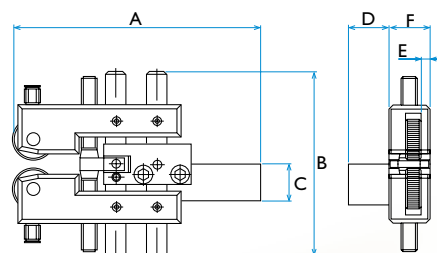
- Werkzeug mit kompensiertem Antrieb.
Empfehlenswert für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.
- Mit symmetrischer Anpassung an den \varnothing des Werkstücks mittels einem Spindel mit Rechts-Linksgewindedrehung.
 - Es wird kein Druck auf die Kugellager der Drehmaschine ausgeübt, da das Werkzeug die Arbeitsbelastung absorbiert.
 - Das Verwindungsrisiko des zu rändelnden Werkstücks wird ausgeschlossen, da es zu einem Druckausgleich zwischen den Rädern kommt.
 - Verfügt über ein selbstzentrierendes System des Werkstücks, wodurch die Höhenunterschiede zwischen der Maschinenachse und dem Werkzeughalter ausgeglichen werden.

Maschinentyp:

- MHC 10.04: Automatische Drehmaschinen, mit drehbaren Mehspindel-Köpfen, und andere.
MHC 25.10: CNC-Drehmaschinen und andere.



MHC 25.10



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	Kg.
011205	MHC 10.04.08 R	Right/Rechts	\varnothing 1 - 10	10x4x4	120	35	8	12	1,5	24	0,170
011206	MHC 10.04.08 L	Left/Links	\varnothing 1 - 10	10x4x4	120	35	8	12	1,5	24	0,170
011207	MHC 10.04.10 R	Right/Rechts	\varnothing 1 - 10	10x4x4	120	35	10	12	1,5	24	0,180
011208	MHC 10.04.10 L	Left/Links	\varnothing 1 - 10	10x4x4	120	35	10	12	1,5	24	0,180
011209	MHC 10.04.12 R	Right/Rechts	\varnothing 1 - 10	10x4x4	120	35	12	12	1,5	24	0,190
011210	MHC 10.04.12 L	Left/Links	\varnothing 1 - 10	10x4x4	120	35	12	12	1,5	24	0,190
011201	MHC 25.10.20 R	Right/Rechts	\varnothing 5 - 50	25x10x8	162	128	20	25	4	26	2,100
011202	MHC 25.10.20 L	Left/Links	\varnothing 5 - 50	25x10x8	162	128	20	25	4	26	2,100
011203	MHC 25.10.25 R	Right/Rechts	\varnothing 5 - 50	25x10x8	162	128	25	25	4	26	2,100
011204	MHC 25.10.25 L	Left/Links	\varnothing 5 - 50	25x10x8	162	128	25	25	4	26	2,100

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelräder:

AA+AA BL30°+BR30° BL45°+BR45°

MTP



RAA | RGE 30° | RGE45°

Pressure knurling tools Rändelwerkzeuge zur Verformung

Characteristics:

Knurl head for knurling small diameter components. Fitted with three jaws, each carrying a knurl wheel and arranged at 120°. These can be adjusted simultaneously by means of a synchronising ring. This tool has a built-in mechanism that compensates any misalignment between the chuck and turret centrelines. Recommended for knurling pattern type RAA, RGE30° and RGE45°.

Type of machine:

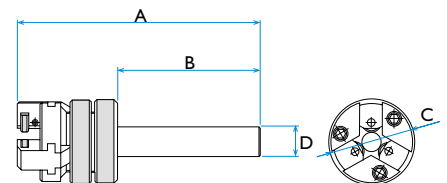
CNC , automatic, multi-spindle lathes and others.

Eigenschaften:

Rändelkopf zur Frontseitigen Bearbeitung. Verfügt über drei Spannvorrichtungen für Rändelträger, gleichzeitig bewegbar um 120° durch einen Synchronisiererring. Die Verbindung zwischen dem Verankerungsschaft an der Maschine und dem Hauptkörper des Werkstücks verfügt über ein in alle Richtungen zu lenkendes Gleitsystem der Achse, wodurch eine mögliche Falschrichtung zwischen dem Werkzeughalter und dem Maschinenkopf korrigiert werden kann. Zu empfehlen für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen, automatisch, Mehspindel-Köpfe und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	Kg.
011701	MTP 10.04.210	Ø 2 - 10	10x4x4	125	75	44	16	0,460
011702	MTP 20.06.430	Ø 4 - 30	20x6x6	135	60	70	16	1,700

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

Cut-knurling tools RändelFräswerkzeuge



Right-hand version tool R,
with knurls:
Werkzeugversion rechts R,
mit Rändelräder:

Left-hand version tool L,
with knurls:
Werkzeugversion links L,
mit Rändelräder:

BR30° AA

BL30° AA

MFCNCS 89.25

RAA | RBR 30°

RAA | RBL 30°

Characteristics:

Tool for cut-knurling. Recommended for knurling pattern type RAA, RBL30° and RBR 30°.

Type of machine:

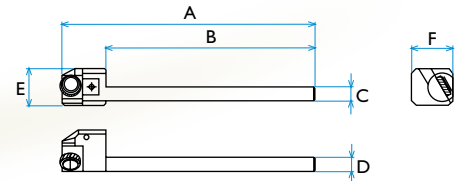
Small automatic lathes with sliding heads and others.

Eigenschaften:

Werkzeug für Fräsrändelung, zu empfehlen für Rändelungsformen RAA, RBL30° und RBR 30°.

Maschinentyp:

Kleine, Automatk-Drehmaschinen mit beweglichem Kopf und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurl size Rändelrad	A	B	C	D	E	F	Kg.
010905	MFCNCS 89.25.06 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	6	6	16	18	0,160
010906	MFCNCS 89.25.06 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	6	6	16	18	0,160
010907	MFCNCS 89.25.07 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	7	7	16	18	0,165
010908	MFCNCS 89.25.07 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	7	7	16	18	0,165
010909	MFCNCS 89.25.08 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	8	8	16	18	0,168
010910	MFCNCS 89.25.08 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	8	8	16	18	0,168
010911	MFCNCS 89.25.10 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	10	10	16	18	0,170
010912	MFCNCS 89.25.10 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	10	10	16	18	0,170
010913	MFCNCS 89.25.12 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	12	12	16	18	0,172
010914	MFCNCS 89.25.12 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	110	90	12	12	16	18	0,172

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



Right-hand version tool R,
with knurls:
Werkzeugversion rechts R,
mit Rändelräder:

Left-hand version tool L,
with knurls:
Werkzeugversion links L,
mit Rändelräder:

BR30° AA

BL30° AA

MFCNCS 14.53

RAA | RBR 30°

RAA | RBL 30°

Characteristics:

Cut-knurling tool with reversible head for right and left handed use. Recommended for knurling pattern type RAA, RBL30° and RBR 30°.

Type of machine:

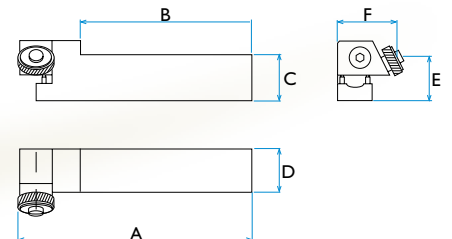
CNC lathes and others.

Eigenschaften:

Werkzeug für Fräsrändelung mit umkehrbarem Kopf, wodurch sowohl rechts- als linksseitig gerändelt werden kann, zu empfehlen für Rändelungsformen RAA, RBL30° und RBR 30°.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurl size Rändelrad	A	B	C	D	E	F	Kg.
010901	MFCNCS 14.53.14	Ø 4 - 50	14,5x3x5	100	74	14	16	14	26	0,242
010902	MFCNCS 14.53.16	Ø 4 - 50	14,5x3x5	100	74	16	16	16	26	0,262

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

Cut-knurling tools RändelFräswerkzeuge



Right-hand version tool R ,
with knurls:
Werkzeugversion rechts R,
mit Rändelräder

Left-hand version tool L ,
with knurls:
Werkzeugversion links L,
mit Rändelräder:

BR30° AA

BL30° AA

MFCNCS 21.55



RAA | RBR 30°

RAA | RBL 30°

Characteristics:

Cut-knurling tool with reversible head for right and left handed use. Recommended for knurling pattern type RAA, RBL30° and RBR 30°.

Type of machine:

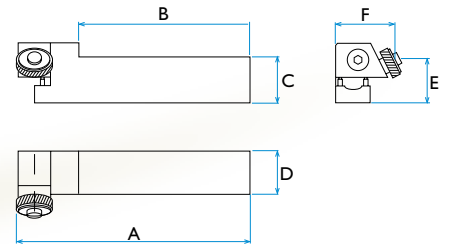
CNC lathes and others.

Eigenschaften:

Werkzeug für Fräsrändelung mit umkehrbarem Kopf, wodurch sowohl rechts- als linksseitig gerändelt werden kann, zu empfehlen für Rändelungsformen RAA, RBL30° und RBR 30°.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Knurl size Rändelrad	A	B	C	D	E	F	Kg.
010903	MFCNCS 21.55.20	Ø 5 - 250	21,5x5x8	150	114	20	25	20	39	0,728
010904	MFCNCS 21.55.25	Ø 5 - 250	21,5x5x8	150	114	25	25	25	39	0,842

Measures in mm.
Abmessungen in mm.



With knurls:
Mit Rändelräder:

AA+AA BL15°+BR15° BL30°+BR30°

MFHC 89.25



RGE 30° | RGE 45° | RGE 60°

Characteristics:

Straddle type tool for cut-knurling. Recommended for knurling pattern type RGE 30° and RGE 45°.

- Adjustable symmetrically to the component Ø by means of threaded spindle.
- Does not exert pressure on the lathe bearings as the tool absorbs the stress.
- Eliminates the risk of torque in the workpiece, as the pressure of the knurls compensate each other.
- Has a self-centring system on the part which offsets the differences in height between the chuck axis and the tool-holder turret.

Type of machine:

Small automatic lathes with sliding heads and others.

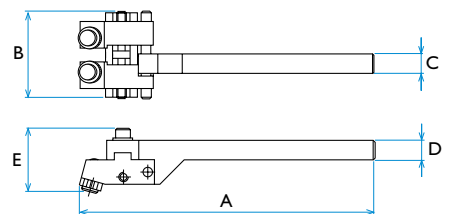
Eigenschaften:

Werkzeug mit kompensiertem Antrieb zum Fräsrändeln. Empfehlenswert für Rändelungsformen RAA, RGE30° und RGE45°.

- Anpassbar an den Ø des Werkstücks mittels einem Spindel mit Rechts-Linksgewindedrehung.
- Es wird kein Druck auf die Kugellager der Drehmaschine ausgeübt, da das Werkzeug die Arbeitsbelastung absorbiert.
- Das Verwindungsrisiko des zu rändelnden Werkstücks wird ausgeschlossen, da es zu einem Druckausgleich zwischen den Rädern kommt.
- Verfügt über ein selbstzentrierendes System des Werkstücks, wodurch die Höhenunterschiede zwischen der Maschinenachse und dem Werkzeughalter ausgeglichen werden.

Maschinentyp:

Kleine, automatische Drehmaschinen mit beweglichem Kopfteil und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	Kg.
011301	MFHC 89.25.08 R	Right/Rechts	Ø 1 - 10	8,9x2,5x4	121	35	8	12	24	0,170
011302	MFHC 89.25.08 L	Left/Links	Ø 1 - 10	8,9x2,5x4	121	35	8	12	24	0,170
011303	MFHC 89.25.10 R	Right/Rechts	Ø 1 - 10	8,9x2,5x4	121	35	10	12	24	0,180
011304	MFHC 89.25.10 L	Left/Links	Ø 1 - 10	8,9x2,5x4	121	35	10	12	24	0,180
011305	MFHC 89.25.12 R	Right/Rechts	Ø 1 - 10	8,9x2,5x4	121	35	12	12	24	0,190
011306	MFHC 89.25.12 L	Left/Links	Ø 1 - 10	8,9x2,5x4	121	35	12	12	24	0,190

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

MFCNC 89.25

AA+AA BL15°+BR15° BL30°+BR30°



RGE 30° | RGE 45° | RGE 60°

Characteristics:

Cut-knurling tool with scale to set the correct position of the knurls for the diameter of the workpiece.

Recommended for knurling patterns type RGE 30°, RGE 45° and RGE 60°.

Type of machine:

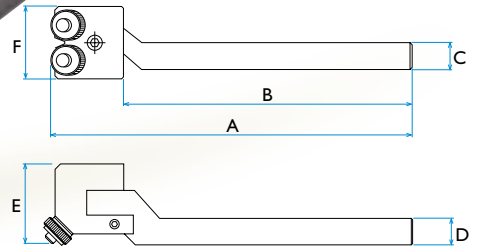
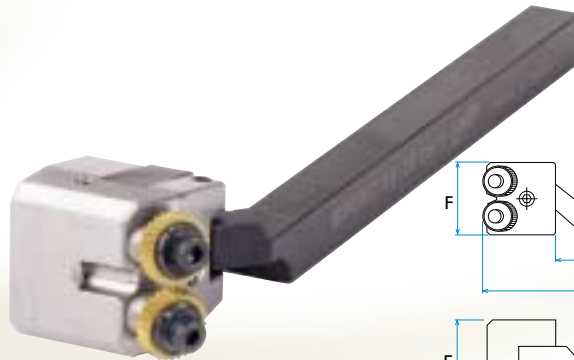
Small automatic lathes with sliding heads and others.

Eigenschaften:

Werkzeug für Fräsrändelungen mit Abstufungen für die Positionierung der Räder abgestimmt auf den Durchmesser des Werkstücks. Zu empfehlen für Rändelungen RGE 30°, RGE 45°, RGE 60°.

Maschinentyp:

Kleine, automatische Drehmaschinen mit beweglichem Kopf und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	Kg.
011009	MFCNC 89.25.06 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	6	6	25	20	0,095
011010	MFCNC 89.25.06 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	6	6	25	20	0,095
011011	MFCNC 89.25.07 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	7	7	25	20	0,100
011012	MFCNC 89.25.07 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	7	7	25	20	0,100
011013	MFCNC 89.25.08 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	8	8	25	20	0,103
011014	MFCNC 89.25.08 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	8	8	25	20	0,103
011015	MFCNC 89.25.10 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	10	10	25	20	0,105
011016	MFCNC 89.25.10 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	10	10	25	20	0,105
011017	MFCNC 89.25.12 R	Right/Rechts	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	12	12	25	20	0,107
011018	MFCNC 89.25.12 L	Left/Links	Ø 1,5 - 12	8,9x2,5x4	107	80	12	12	25	20	0,107

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

MFCNC 14.53

AA+AA BL15°+BR15° BL30°+BR30°



RGE 30° | RGE 45° | RGE 60°

Characteristics:

Cut-knurling tool with scale to set the correct position of the knurls for the diameter of the workpiece.

Recommended for knurling patterns type RGE 30°, RGE 45° and RGE 60°.

Type of machine:

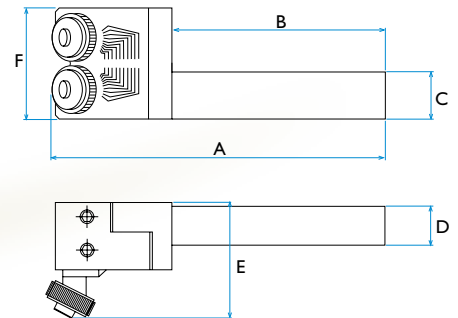
CNC lathes and others.

Eigenschaften:

Werkzeug für Fräsrändelungen mit Abstufungen für die Positionierung der Räder abgestimmt auf den Durchmesser des Werkstücks. Zu empfehlen für Rändelungen RGE 30°, RGE 45°, RGE 60°.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	Kg.
011001	MFCNC 14.53.14 R	Right/Rechts	Ø 4 - 50	14,5x3x5	120	78	14	16	44	35	0,494
011002	MFCNC 14.53.14 L	Left/Links	Ø 4 - 50	14,5x3x5	120	78	14	16	44	35	0,494
011003	MFCNC 14.53.16 R	Right/Rechts	Ø 4 - 50	14,5x3x5	120	78	16	16	44	35	0,518
011004	MFCNC 14.53.16 L	Left/Links	Ø 4 - 50	14,5x3x5	120	78	16	16	44	35	0,518

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

AA+AA BL15°+BR15° BL30°+BR30°

MFCNC 21.55



RGE 30° | RGE 45° | RGE 60°

Characteristics:

Cut-knurling tool with scale to set the correct position of the knurls for the diameter of the workpiece. Recommended for knurling patterns type RGE 30°, RGE 45° and RGE 60°.

Type of machine:

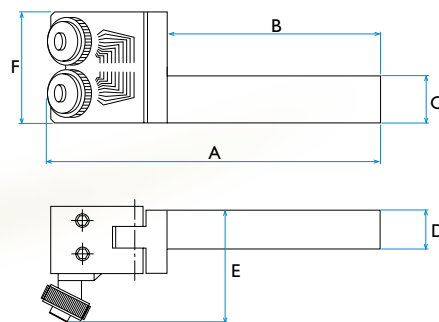
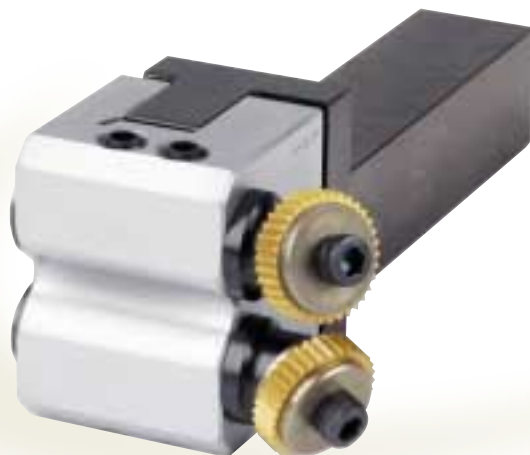
CNC lathes and others.

Eigenschaften:

Werkzeug für Fräsrändelungen mit Abstufungen für die Positionierung der Räder abgestimmt auf den Durchmesser des Werkstücks. Zu empfehlen für Rändelungen RGE 30°, RGE 45°, RGE 60°.

Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen und andere.



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	F	Kg.
011005	MFCNC 21.55.20 R	Right/Rechts	Ø 5 - 250	21,5x5x8	165	112	20	25	63	50	1,254
011006	MFCNC 21.55.20 L	Left/Links	Ø 5 - 250	21,5x5x8	165	112	20	25	63	50	1,254
011007	MFCNC 21.55.25 R	Right/Rechts	Ø 5 - 250	21,5x5x8	165	112	25	25	63	50	1,364
011008	MFCNC 21.55.25 L	Left/Links	Ø 5 - 250	21,5x5x8	165	112	25	25	63	50	1,364

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

AA+AA BL15°+BR15° BL30°+BR30°

MF 21.55 VDI



RGE 30° | RGE 45° | RGE 60°

Characteristics:

Cut-knurling tool with scale to set the correct position of the knurls for the diameter of the workpiece. Recommended for knurling patterns type RGE 30°, RGE 45° and RGE 60°.

Type of machine:

All CNC lathe turrets according to DIN 69880.

Eigenschaften:

Werkzeug für Fräsrändelungen mit Abstufungen für die Positionierung der Räder abgestimmt auf den Durchmesser des Werkstücks. Zu empfehlen für Rändelungen RGE 30°, RGE 45°, RGE 60°.

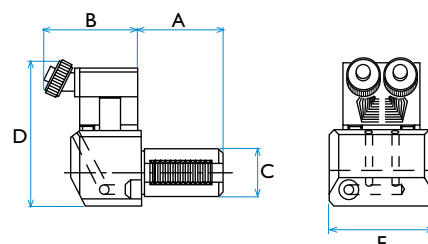
Maschinentyp:

CNC-Drehmaschinen mit drehbarem Werkzeuglager nach DIN 69880.



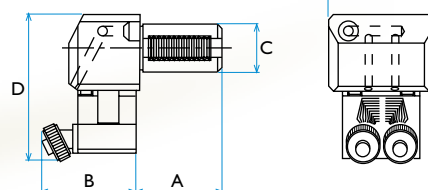
Right-hand version

Werkzeugversion rechts



Left-hand version

Werkzeugversion links



Code Code	Reference Referenz	Capacity Kapazität	Version Version	Knurls size Rändelräder	A	B	C	D	E	Kg.
011401	MF 21.55 VDI 30 R	Right/Rechts	Ø 5 - 250	21,5x5x8	55	61	30h6	110	78	2,574
011402	MF 21.55 VDI 30 L	Left/Links	Ø 5 - 250	21,5x5x8	55	61	30h6	110	78	2,574
011403	MF 21.55 VDI 40 R	Right/Rechts	Ø 5 - 250	21,5x5x8	63	61	40h6	110	78	2,868
011404	MF 21.55 VDI 40 L	Left/Links	Ø 5 - 250	21,5x5x8	63	61	40h6	110	78	2,868

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

Material Werkstoff	Knurls Rändelräder	Work piece Ø < 12mm. Ø des Werkstücks < 12mm.		Work piece Ø 12-40 mm. Ø des Werkstücks 12-40 mm.		Work piece Ø 40-250 mm. Ø des Werkstücks 40-250 mm.	
		Cutting speed (m/min) Schnittschw. (m/min)	Feed rate (mm/rev) Vorschub (mm/rev)	Cutting speed (m/min) Schnittschw. (m/min)	Feed rate (mm/rev) Vorschub (mm/rev)	Cutting speed (m/min) Schnittschw. (m/min)	Feed rate (mm/rev) Vorschub (mm/rev)
60 Kg. steel Stahl 60 Kg.	8,9x2,5x4	35	0,05-0,08				
	14,5x3x5	45	0,07-0,09	40	0,07-0,09		
	21,5x5x8	60	0,07-0,14	60	0,07-0,15	55	0,07-0,15
90 Kg. steel Stahl 90 Kg.	8,9x2,5x4	25	0,04-0,07				
	14,5x3x5	35	0,06-0,08	30	0,06-0,08		
	21,5x5x8	50	0,06-0,12	45	0,06-0,12	40	0,06-0,12
Stainless steel Rostfreier Stahl	8,9x2,5x4	22	0,04-0,06				
	14,5x3x5	30	0,06-0,08	28	0,06-0,08		
	21,5x5x8	40	0,06-0,12	35	0,06-0,12	32	0,06-0,12
Brass 58 Messing 58	8,9x2,5x4	60	0,06-0,10				
	14,5x3x5	70	0,08-0,12	60	0,08-0,12		
	21,5x5x8	100	0,08-0,20	100	0,08-0,20	90	0,08-0,20
Brass 60 Messing 60	8,9x2,5x4	50	0,05-0,09				
	14,5x3x5	60	0,06-0,10	60	0,06-0,10		
	21,5x5x8	90	0,07-0,15	90	0,07-0,15	80	0,07-0,15
Bronze Bronze	8,9x2,5x4	35	0,05-0,08				
	14,5x3x5	45	0,07-0,09	40	0,07-0,09		
	21,5x5x8	60	0,07-0,14	60	0,07-0,14	55	0,07-0,14
Aluminium Aluminium	8,9x2,5x4	70	0,06-0,13				
	14,5x3x5	80	0,08-0,18	70	0,08-0,18		
	21,5x5x8	120	0,10-0,25	110	0,10-0,25	100	0,10-0,25
Grey iron Grauguss	8,9x2,5x4	22	0,04-0,06				
	14,5x3x5	30	0,06-0,08	28	0,06-0,08		
	21,5x5x8	40	0,06-0,12	35	0,06-0,12	32	0,06-0,12
Cast iron Stahlquass	8,9x2,5x4	25	0,04-0,07				
	14,5x3x5	35	0,06-0,08	30	0,06-0,08		
	21,5x5x8	50	0,06-0,12	45	0,06-0,12	40	0,06-0,12

Measures in mm.
Abmessungen in mm.

Safety standards and precautions

Sicherheitsnormen und Vorsichtsmassnahmen

The INTEGI trademarked knurling tools appearing in this catalogue must be used properly not only to achieve the correct result on parts, but also to prevent any possible accidents to the users thereof. The knurls, made from specially alloyed HSS self-hardening steel, work directly on the parts to be knurled and are subjected to a strict thermal treatment endowing them with the appropriate hardness and toughness features to guarantee correct workmanship. Nevertheless, during use breakages can occur of pieces or small fragments thrown off at high speed and occasionally very hot, capable of causing injuries on contact with skin or to eyes.

Precautions to be taken:

1. Use knurling tools on drills complying with current regulations on industrial risk prevention matters.
2. Knurling operations normally produce sharp shavings occasionally hot, therefore, never remove with the naked hand.
3. The shaving removal operation must always be performed with the machine switched off, likewise when changing knurls, shafts, etc..
4. Never use compressed air to clean a knurling tool fitted onto the machine. Use hairbrushes and homologated goggles. The machine must be switched off.
5. When preparing the machine, ensure the distance between the knurl and tool securing area is minimum to prevent vibrations and possible breakages.

Die in diesem Katalog enthaltenen Rändelwerkzeuge des Fabrikats INTEGI müssen korrekt eingesetzt werden, um das erwartete Ergebnis zu erzielen und um zu verhindern, dass Personen Schaden nehmen. Die Rändel als aktive, direkt auf das Werkstück einwirkende Teile, sind aus HSS-Schnellstahl in Speziallegierung gefertigt. Durch gezielte Wärmebehandlung erhalten sie die geeignete Härte und Zähigkeit, die ihre korrekte Funktion sichern. Dennoch können sich beim Einsatz Stücke oder kleine Fragmente ablösen, die gelegentlich sehr heiß mit hoher Geschwindigkeit herausgeschleudert werden und Haut- und Augenverletzungen verursachen können.

Vorsichtsmaßnahmen:

1. Rändel dürfen nur auf Drehmaschinen eingesetzt werden, die alle Arbeitsschutzbestimmungen erfüllen.
2. Bei Rändelarbeiten fallen im Allgemeinen scharfkantige und gelegentlich sehr heiße Späne an, die keinesfalls mit bloßen Händen abgezogen werden dürfen.
3. Zum Abziehen von Spänen und Auswechseln von Rändeln, Achsen usw. muss die Maschine ausgeschaltet sein.
4. Auf die Maschine gespannte Rändelwerkzeuge dürfen nicht mit Druckluft gereinigt werden. Statt dessen sind Haarbürsten zu verwenden und für Augenschutz durch zugelassene Brillen ist zu sorgen. Die Maschine muss dabei abgeschaltet sein.
5. Beim Einrichten der Maschine ist dafür zu sorgen, dass der Abstand zwischen Rändel und Werkzeugspannbereich so kurz wie möglich ist, um Erschütterungen und eventuellem Bruch vorzubeugen.