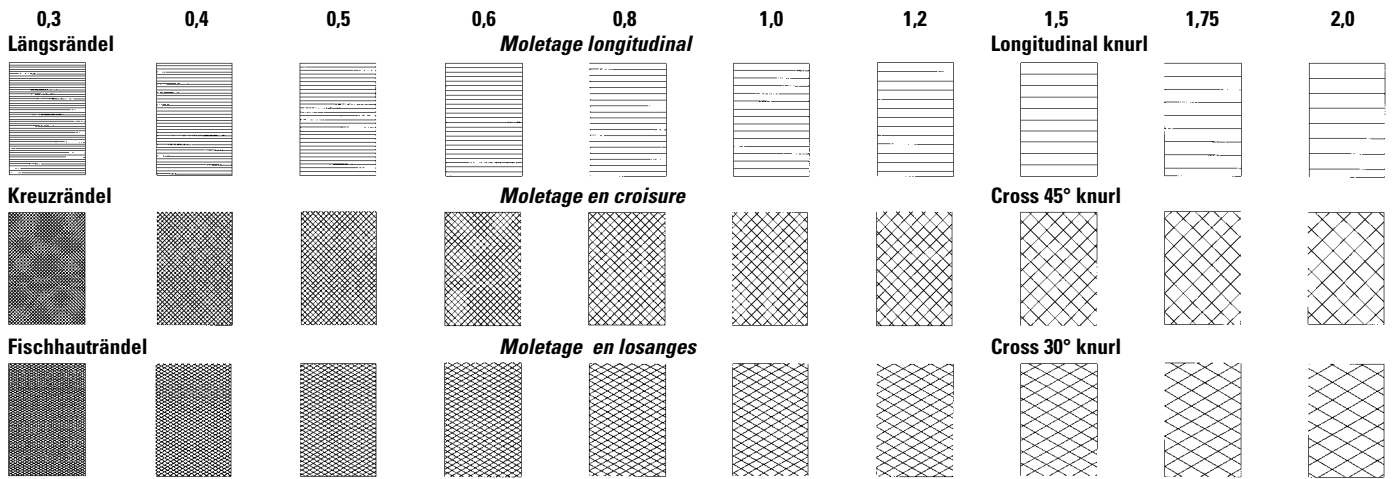


| | | | |
|---|---|--|------------|
| Technische Angaben: | Indications techniques: | Technical information: | 3 |
| – Rändelteilungen in mm und Rändelarten | – <i>Pas de moletage en mm et types de moletages</i> | – Pitches of knurls in mm and types of knurls | |
| – Rändeldrücken: Materialverdrängung | – <i>Moletage par déformation: Déformation du matériel</i> | – Knurling by deformation: Growth of dia. of workpiece | |
| – Rändelfräsen: Schnitt-Richtwerte | – <i>Moletage par fraisage: Valeurs approx. de coupe</i> | – Knurling by cutting: Approx. cutting data | |
| Bezeichnungserklärungen | Explications des désignations | Identification | |
| – Rändelrollen | – <i>Molettes</i> | – Knurling rolls | 4 |
| – Rändelhalter | – <i>Porte-molettes</i> | – Knurling roll holders | 5 |
| Rändelrollen | Molettes pour moletage | Rolls for knurling | |
| – zum Drücken | – <i>par déformation</i> | – by deformation | 6/7 |
| – zum Fräsen | – <i>par fraisage</i> | – by cutting | 8/9 |
| Rändelhalter zum Drücken | Porte-molettes pour moletage par déformation | Knurling roll holders for knurling by deformation | |
| – Rändeldrückhalter RCSL | – <i>Porte-molettes RCSL</i> | – Knurling roll holder RCSL | 10 |
| – Rändeldrückhalter RCSR | – <i>Porte-molettes RCSR</i> | – Knurling roll holder RCSR | 11 |
| – Einfach-Rändeldrückhalter RASN | – <i>Porte-molettes simple RASN</i> | – Conventional knurling roll holder for knurling by deformation RASN | 12 |
| – Rändeldrückhalter RTDL für TORNOS-Automaten | – <i>Porte-molettes RTDL pour tours automatiques TORNOS</i> | – Knurling roll holder RTDL for TORNOS screw machines | 13 |
| – Rändeldrückhalter RCDL | – <i>Porte-molettes RCDL</i> | – Knurling roll holder RCDL | 14 |
| – Rändeldrückhalter RCDR | – <i>Porte-molettes RCDR</i> | – Knurling roll holder RCDR | 15 |
| – Verstellbarer Rändeldrückhalter RVDL | – <i>Porte-molettes réglable RVDL</i> | – Adjustable knurling roll holder RVDL | 16 |
| – Allgemeine Hinweise zum Rändeldrücken | – <i>Indications générales au sujet de moletage par déformation</i> | – General remarks to knurling by deformation | 17 |
| Rändelhalter zum Fräsen | Porte-molettes pour moletage par fraisage | Knurling roll holders for knurling by cutting | |
| – Rändelfräshalter RZSL | – <i>Porte-molettes RZSL</i> | – Knurling roll holder RZSL | 18 |
| – Rändelfräshalter RZSR-K/RZSR | – <i>Porte-molettes RZSR-K/RZSR</i> | – Knurling roll holder RZSR-K/RZSR | 19 |
| – Rändelfräshalter RKDL | – <i>Porte-molettes RKDL</i> | – Knurling roll holder RKDL | 20 |
| – Rändelfräshalter RKDR-K/RKDR | – <i>Porte-molettes RKDR-K/RKDR</i> | – Knurling roll holder RKDR-K/RKDR | 21 |
| – Rändelfräshalter RRTN | – <i>Porte-molettes RRTN</i> | – Knurling roll holder RRTN | 22 |
| Auftretende Rändelfräsprobleme und deren Lösung | <i>Problèmes de moletage par fraisage et leur solution</i> | Trouble shooting guide for problems when knurling by cutting | 23 |
| Lieferbedingungen | <i>Conditions de livraison</i> | Terms of delivery | 24 |

Rändelteilungen in mm und Rändelarten

Pas de moletage en mm et types de moletage

Pitches of knurls in mm and types of knurls



Rändelrücken Materialverdrängung (Richtwerte)

Moletage par déformation Déformation du matériel (valeurs indicatives)

Knurling by deformation Growth of dia. of workpiece (approx. value)

| Teilung / Pas / Pitch | 0,3 | | 0,4 | | 0,5 | | 0,6 | | 0,8 | | 1,0 | | 1,2 | | 1,5 | | 2,0 | | | |
|--|-----|------|-------------------|------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|--|
| * Zahnung / Denture / Pitch | A/B | G | A/B | G | A/B | G | A/B | G | A/B | G | A/B | G | A/B | G | A/B | G | A/B | G | | |
| Material / Matériel / Material | Ø | | Vergrößerung + mm | | | | | | Grossissement + mm | | | | | | Growth + mm | | | | | |
| Automatenstähle Aciers de décolletage Free cutting steel | 10 | 0,09 | 0,05 | 0,14 | 0,10 | 0,18 | 0,12 | 0,20 | 0,15 | 0,22 | 0,16 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 20 | 0,11 | 0,06 | 0,15 | 0,10 | 0,21 | 0,12 | 0,27 | 0,19 | 0,34 | 0,22 | 0,42 | 0,28 | 0,46 | 0,33 | 0,53 | 0,42 | 0,61 | 0,50 | |
| Rostfreie Stähle Aciers inoxydables Stainless steel | 10 | 0,10 | 0,06 | 0,11 | 0,08 | 0,14 | 0,10 | 0,17 | 0,12 | 0,20 | 0,13 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 20 | 0,14 | 0,06 | 0,18 | 0,10 | 0,22 | 0,14 | 0,26 | 0,18 | 0,35 | 0,23 | 0,48 | 0,28 | 0,54 | 0,34 | 0,60 | 0,44 | — | — | |
| Messing Laiton Brass | 5 | 0,10 | 0,06 | 0,14 | 0,08 | 0,18 | 0,10 | 0,22 | 0,15 | 0,26 | 0,16 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 10 | 0,10 | 0,07 | 0,15 | 0,10 | 0,20 | 0,15 | 0,24 | 0,18 | 0,30 | 0,22 | 0,35 | 0,28 | 0,41 | 0,32 | — | — | — | — | |
| Aluminium Aluminium Aluminium | 5 | 0,10 | 0,06 | 0,12 | 0,08 | 0,18 | 0,11 | 0,22 | 0,15 | 0,26 | 0,21 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 10 | 0,10 | 0,06 | 0,14 | 0,09 | 0,19 | 0,18 | 0,22 | 0,24 | 0,38 | 0,30 | 0,42 | 0,33 | 0,48 | 0,38 | 0,57 | 0,45 | 0,66 | 0,51 | |

* siehe Seite 4

* voir page 4

* see page 4

Rändelfräsen Schnitt-Richtwerte

Moletage par fraisage Valeurs approx. de coupe

Knurling by cutting Approx. cutting values

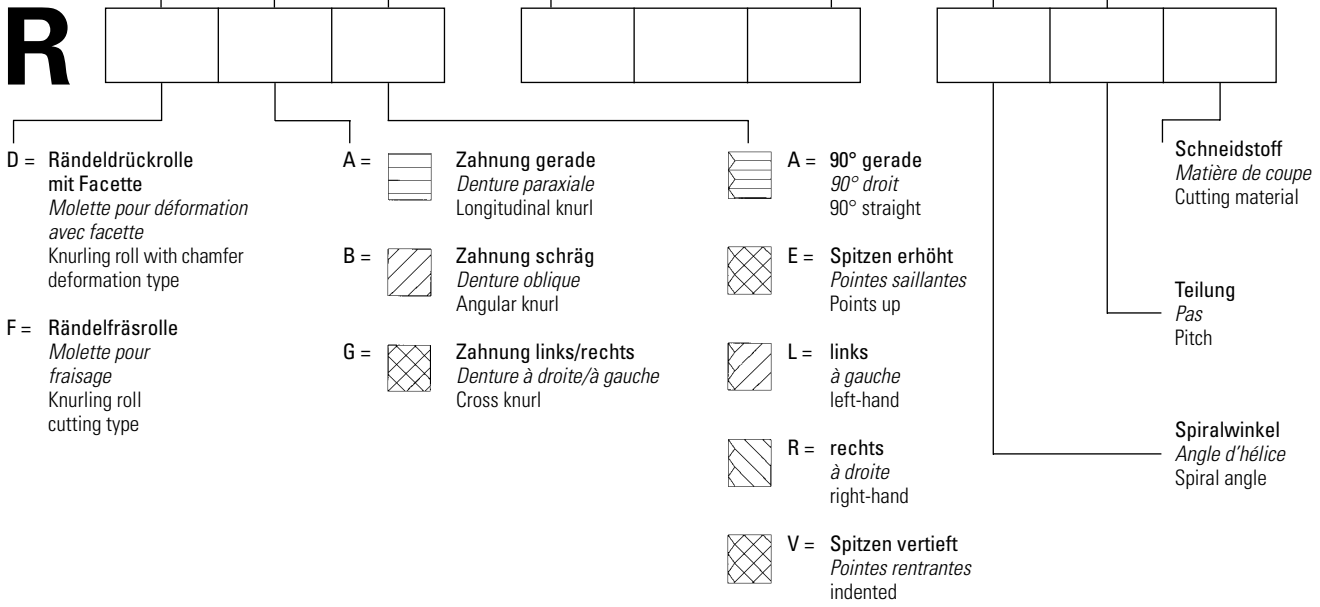
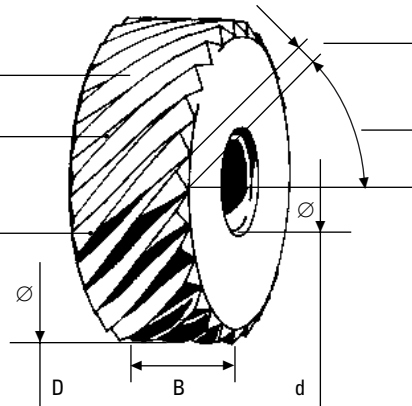
| Werkstoff Matière à usiner Material to be machined | Rollen-Ø Ø de molette Ø of knurling roll | Werkstück-Ø 2-12 Ø de pièce à usiner Ø of workpiece | | Werkstück-Ø 12-40 Ø de pièce à usiner Ø of workpiece | | Werkstück-Ø 40-250 Ø de pièce à usiner Ø of workpiece | | Werkstück-Ø 250+ Ø de pièce à usiner Ø of workpiece | |
|---|--|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|------------------------|---|------------------|
| | | V m/Min. | s mm/U/t/rev. | V m/Min. | s mm/U/t/rev. | V m/Min. | s mm/U/t/rev. | V m/Min. | s mm/U/t/rev. |
| Stähle bis 600 N/mm ² Aciers jusqu'à 600 N/mm ² Steel up to 600 N/mm ² | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 30 40 60 | 0,05-0,08 0,07-0,09 0,07-0,14 | 40 60 100 | 0,07-0,09 0,07-0,15 0,10-0,20 | 55 100 | 0,07-0,15 0,10-0,20 | 50 | 0,10-0,20 |
| Stähle bis 900 N/mm ² Aciers jusqu'à 900 N/mm ² Steel up to 900 N/mm ² | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 25 35 45 | 0,04-0,07 0,06-0,08 0,06-0,12 | 30 45 60 | 0,06-0,08 0,06-0,12 0,08-0,16 | 40 55 | 0,06-0,12 0,08-0,16 | 50 | 0,08-0,16 |
| Nichtrostende Stähle Aciers inoxydables Stainless steel | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 20 30 40 | 0,04-0,06 0,06-0,08 0,06-0,12 | 28 35 45 | 0,06-0,08 0,06-0,12 0,08-0,17 | 32 42 | 0,06-0,12 0,08-0,17 | 40 | 0,08-0,17 |
| Grauguss Fonte grise Grey cast iron | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 22 30 40 | 0,04-0,06 0,06-0,08 0,06-0,12 | 28 35 45 | 0,06-0,08 0,06-0,12 0,08-0,17 | 32 42 | 0,06-0,12 0,08-0,17 | 40 | 0,08-0,17 |
| Stahlguss Acier moulé Cast steel | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 25 35 45 | 0,04-0,07 0,05-0,08 0,06-0,12 | 30 45 90 | 0,05-0,08 0,06-0,12 0,08-0,15 | 40 65 | 0,06-0,12 0,08-0,15 | 60 | 0,08-0,15 |
| MS 58 Laiton 58 Brass 58 | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 60 70 100 | 0,06-0,10 0,08-0,12 0,08-0,20 | 60 100 140 | 0,08-0,12 0,08-0,20 0,10-0,20 | 90 130 | 0,08-0,20 0,10-0,20 | 115 | 0,10-0,20 |
| MS 60 Laiton 60 Brass 60 | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 50 60 90 | 0,05-0,08 0,06-0,10 0,07-0,15 | 60 90 125 | 0,06-0,10 0,07-0,15 0,08-0,20 | 80 120 | 0,07-0,15 0,08-0,20 | 105 | 0,08-0,20 |
| Aluminium, Kupfer Aluminium, cuivre Aluminium, copper | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 70 80 120 | 0,06-0,13 0,08-0,18 0,10-0,25 | 70 110 150 | 0,08-0,18 0,10-0,25 0,10-0,35 | 100 135 | 0,10-0,25 0,10-0,35 | 125 | 0,10-0,35 |
| Bronze Bronze Bronze | 8,9-11 14,5-15 20-21,5 25 | 35 45 60 | 0,05-0,08 0,07-0,09 0,07-0,14 | 40 60 80 | 0,07-0,09 0,07-0,14 0,10-0,18 | 55 86 | 0,07-0,14 0,10-0,18 | 80 | 0,10-0,18 |

V = Schnittgeschwindigkeit / Vitesse de coupe / Cutting speed

s = Vorschub / Avance / Feed



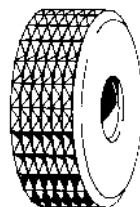
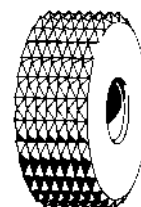
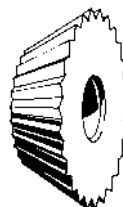
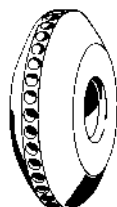
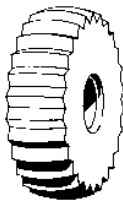
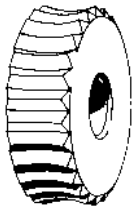
RANDAG Randrierwerkzeug
Appareil de moletage
Knurling tool



Spezialrändelrollen

Molettes spéciales

Special knurling rolls



Sonderrollen nach anderen Normen und nach Kundenzeichnungen teilweise ab Lager oder kurzfristig erhältlich.

Molettes spéciales selon normes différentes ou d'après dessin du client disponibles en partie du stock ou à brève échéance.

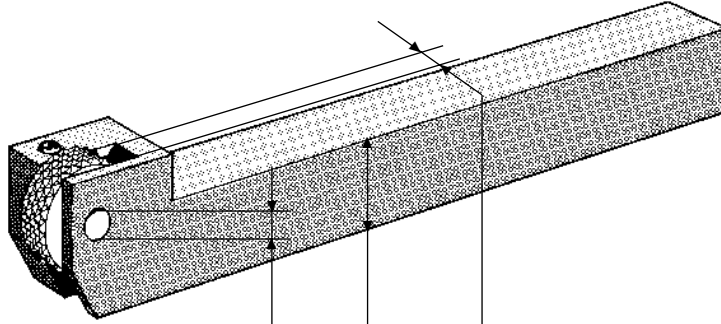
Special knurling rolls according to different standards or to customers drawing available ex stock or at short notice.

2. Rändelhalter

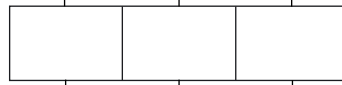
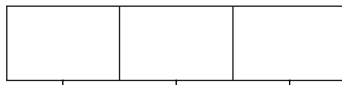
Porte-molettes

Knurling roll holders

RANDAG Randrierwerkzeug
Appareil de moletage
Knurling tool



R



Rändeldrückhalter
Porte-molettes pour moletage par déformation
Knurling roll holder for knurling by deformation

A **Einfachhalter**
Porte-molettes simple
Conventional knurling roll holder

C **für Automaten**
pour tours automatiques
for screw machines

T **für TORNOS-Automaten**
pour tours automatiques TORNOS
for TORNOS screw machines

V **mit verstellbaren Rollen**
avec molettes réglables
with adjustable rolls

Rändelfräshalter
Porte-molettes pour moletage par fraisage
Knurling roll holder for knurling by cutting

K **für Kreuzrändel**
pour moletage en croisure
for cross knurl

R **für Revolver-Drehmaschinen**
pour tours revolver
for turret lathes

Z **für Längsrändel**
pour moletage longitudinal
for longitudinal knurl

L **für linkslaufende Automaten**
(Spitzenhöhe auf Werkzeugauflage)
pour automates à marche à gauche
(hauteur de pointe sur appui du porte-outil)
for screw machines w. left-hand spindle rotation
(height of centre at bottom of shank)

R **für rechtslaufende Maschinen**
(Spitzenhöhe auf Schaftoberkante)
pour machines à marche à droite
(hauteur de pointe sur le bord supérieur de la tige)
for machines w. right-hand spindle rotation
(height of centre at top of shank)

N **neutral**
neutre
neutral

Anzahl Rollen
Nombre de molettes
Number of knurling rolls

D **2 Rollen / 2 molettes / 2 rolls**

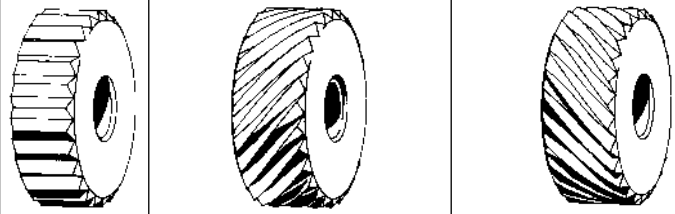
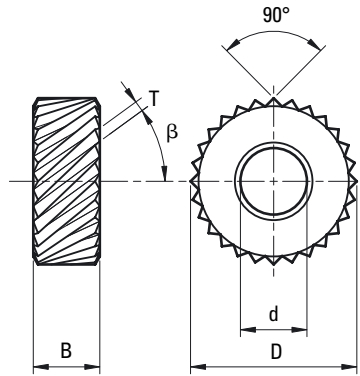
S **1 Rolle / 1 molette / 1 roll**

T **3 Rollen / 3 molettes / 3 rolls**

Achsdurchmesser
Diamètre de l'axe
Diameter of pin

Rollenbreite
Largeur de molette
Width of knurling roll

Schafthöhe
Hauteur de la tige
Thickness of shank



| Rändelrollentyp / Type de molette / Type of roll | | | | | | | | | | | | | RDA | RDBL | RDBL | RDBR | RDBR | | | | | | | | | | |
|--|----|---|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------|--|------|------|------|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| D | B | d | T=Teilungen / Pas / Pitches | | | | | | | | | | Ident N° | Teilung - Material / Pas - Matériel / Dimension - β - Pitch - Matériel | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,75 | | | | | | | | 2,0 | | | | | | | |
| 8 | 3 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 8 | 4 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 10 | 3 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 10 | 4 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 10 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 12 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 15 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 15 | 5 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 15 | 5 | 5 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 15 | 6 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 15 | 6 | 5 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 20 | 6 | 6 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 20 | 8 | 6 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 20 | 10 | 6 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Lieferbarkeit:
 • Standard, ab Lager
 ○ Semi-Standard, 3-4 Wochen

Andere Abmessungen und Spiralwinkel β sowie TiN-beschichtete Rändeldrückrollen kurzfristig, teilweise sogar ab Lager erhältlich.

Rändeldrückhalter siehe Seiten 10-16

Disponibilité:
 • standard, du stock
 ○ semi-standard, 3 à 4 semaines

Autres dimensions et angles d'hélice β ainsi que molettes pour moletage par déformation revêtues de TiN livrables à brève échéance et, en partie, même du stock.

Porte-molettes pour moletage par déformation voir pages 10-16

Availability:
 • standard ex stock
 ○ semi-standard, 3-4 weeks

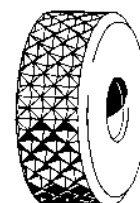
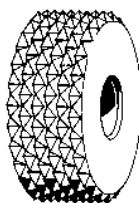
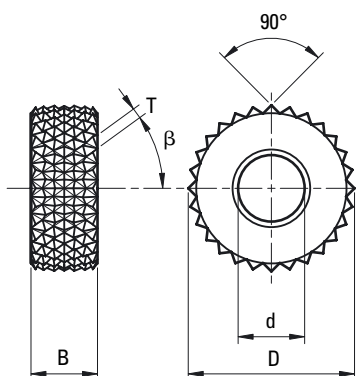
Deformation type knurling rolls of other diameters or spiral angles β or TiN-coated available at short notice, or ex stock.

Knurling roll holders for knurling by deformation on pages 10-16

Bestell-Nr.:
 Entsprechenden Rändelrollentyp und Ident N° (Dimension, Spiralwinkel β , Teilung, Material) in dieser Reihenfolge zusammenfügen, z.B. RDBL - 08 03 03 - 45 - 0,5 - HSS

N° de commande:
 Joindre dans cet ordre au type de molette l'Ident N° (dimension, angle d'hélice β , pas, matériel), p.ex. RDBL - 08 03 03 - 45 - 0,5 - HSS

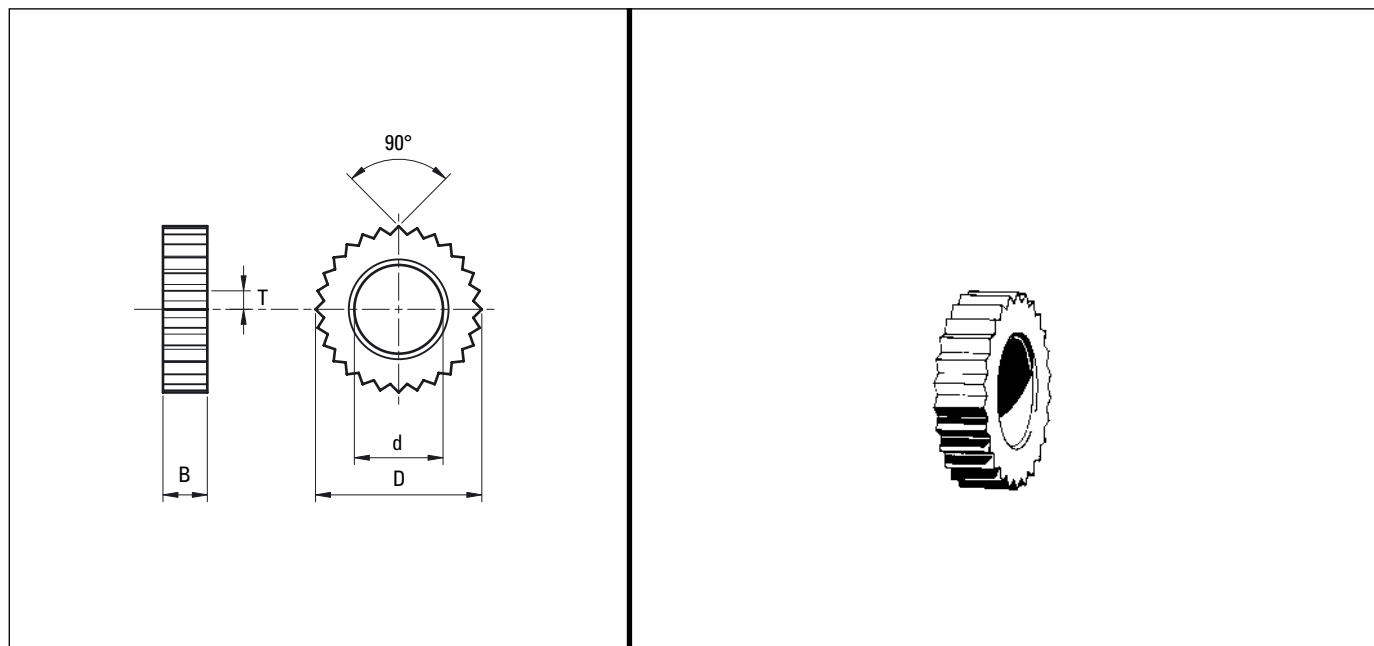
Order no. consists of:
 Sequence of codes for roll: type of roll, dimension, angle β , pitch, material, e.g. RDBL - 08 03 03 - 45 - 0,5 - HSS



| Spiralwinkel β Type | Angle d'hélice β Type | Spiral angle β Type | HSS | HSS | HSS | HSS | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|------------------------|----------------------------|------------|--|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------|---|---|---|
| | | | 30° GE | 45° GE | 30° GV | 45° GV | | | | | | | | | | | |
| Rändelrollentyp Type de molette Type of roll | | | RDGE – ... | RDGE – ... | RDGV – ... | RDGV – ... | | | | | | | | | | | |
| D | B | d | T=Teilungen Pas Pitches | | Ident N° Dimension – β – Pitch – Material | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,75 | 2,0 | | | | |
| 8 | 3 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | | |
| 8 | 4 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | |
| 10 | 3 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | | | • |
| 10 | 4 | 3 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | • |
| 10 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | • |
| 12 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | | | • |
| 15 | 4 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | • |
| 15 | 5 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | • |
| 15 | 5 | 5 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | • |
| 15 | 6 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | | | • |
| 15 | 6 | 5 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | | | • |
| 20 | 6 | 6 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | ••••• | • | • | • |
| 20 | 8 | 6 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | • |
| 20 | 10 | 6 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | ••••• | • | • | • |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Lieferbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard, ab Lager ○ Semi-Standard, 3–4 Wochen <p>Type GV nur Teilung ≤ 1.0 lieferbar</p> <p>Andere Abmessungen und Spiralwinkel β sowie TiN-beschichtete Rändeldrückrollen kurzfristig, teilweise sogar ab Lager erhältlich.</p> <p>Rändeldrückhalter siehe Seiten 10–12</p> | <p>Disponibilité:</p> <ul style="list-style-type: none"> • standard, du stock ○ semi-standard, 3 à 4 semaines <p>Type GV seulement pas ≤ 1.0 livrables</p> <p>Autres dimensions et angles d'hélice β ainsi que molettes pour moletage par déformation revêtues de TiN livrables à brève échéance et, en partie, même du stock.</p> <p>Porte-molettes pour moletage par déformation voir pages 10–12</p> | <p>Availability:</p> <ul style="list-style-type: none"> • standard ex stock ○ semi-standard, 3–4 weeks <p>Type GV only pitches ≤ 1.0 available</p> <p>Deformation type knurling rolls of other diameters or spiral angles β or TiN-coated available at short notice, or ex stock.</p> <p>Knurling roll holders for knurling by deformation on pages 10–12</p> |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>Bestell-Nr.: Entsprechenden Rändelrollentyp und Ident N° (Dimension, Spiralwinkel β, Teilung, Material) in dieser Reihenfolge zusammenfügen, z. B. RDGE – 08 03 03 – 45 – 0,5 – HSS</p> | <p>N° de commande: Joindre dans cet ordre au type de molette l'Ident N° (dimension, angle d'hélice β, pas, matériel), p. ex. RDGE – 08 03 03 – 45 – 0,5 – HSS</p> | <p>Order no. consists of: Sequence of codes for roll: type of roll, dimension, angle β, pitch, material, e.g. RDGE – 08 03 03 – 45 – 0,5 – HSS</p> |
|---|--|---|

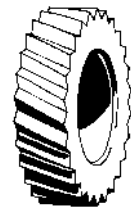
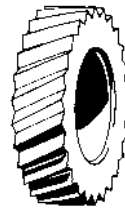
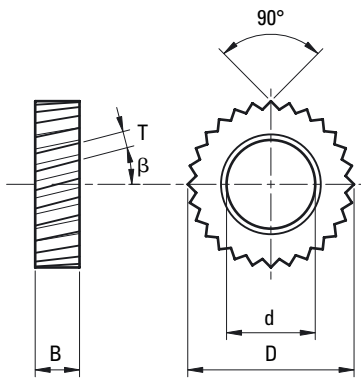


| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------------|--|
| Spiralwinkel β Typ | <i>Angle d'hélice β</i> Type | Spiral angle β Type | 0° AA |
|-----------------------------|--|------------------------------|--|

| Rändelrollentyp <i>Type de molette</i> | | | Type of knurling roll | | | RFAA - ... | | | | | | | | | | |
|---|-----|----|---------------------------|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------------------------------|---|--------------|-----|
| D | B | d | T=Teilungen <i>Pas</i> | | | | | | | | | Pitch | Ident N° <i>Dimension</i> | Teilung - Material <i>Pas - Matériel</i> | Availability | |
| | | | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | | | | 1,75 | 2,0 |
| 8,9 | 2,5 | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 09 02 04 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 11 | 3 | 6 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 11 03 06 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 14,5 | 3 | 5 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 14 03 05 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 15 | 4 | 8 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 15 04 08 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 15 | 4 | 9 | | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 15 04 09 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 20 | 5 | 8 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 20 05 08 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 20 | 5 | 11 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 20 05 11 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 21,5 | 5 | 8 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 21 05 08 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 25 | 5 | 11 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 25 05 11 - 00 - ... - ... | ● | ○ |
| 25 | 6 | 8 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ... | 25 06 08 - 00 - ... - ... | ● | ○ |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Lieferbarkeit: ● Standard, ab Lager ○ Semi-Standard, 3-4 Wochen</p> <p>Andere Abmessungen und Spiralwinkel β sowie TiN-beschichtete Rändelfräsröllen kurzfristig, teilweise sogar ab Lager erhältlich.</p> <p>Rändelfräshalter siehe Seiten 18-22</p> | <p>Disponibilité: ● standard, du stock ○ semi-standard, 3 à 4 semaines</p> <p>Autres dimensions et angles d'hélice β ainsi que molettes pour moletage par fraissage revêtues de TiN livrables à brève échéance et, en partie, même du stock.</p> <p>Porte-molettes pour moletage par fraissage voir pages 18-22</p> | <p>Availability: ● standard ex stock ○ semi-standard, 3-4 weeks</p> <p>Cutting type knurling rolls of other diameters or spiral angles β or TiN-coated available at short notice, or ex stock.</p> <p>Knurling roll holders for knurling by cutting on pages 18-22</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|---|--|
| <p>Bestell-Nr.: Entsprechenden Rändelrollentyp und Ident N° (Dimension, Spiralwinkel β, Teilung, Material) in dieser Reihenfolge zusammenfügen, z. B. RFAA - 09 02 04 - 00 - 0,8 - HSS</p> | <p>N° de commande: Joindre dans cet ordre au type de molette l'Ident N° (dimension, angle d'hélice β, pas, matériel), p. ex. RFAA - 09 02 04 - 00 - 0,8 - HSS</p> | <p>Order no. consists of: Sequence of codes for roll: type of roll, dimension, angle β, pitch, material, e.g. RFAA - 09 02 04 - 00 - 0,8 - HSS</p> |
|--|---|--|

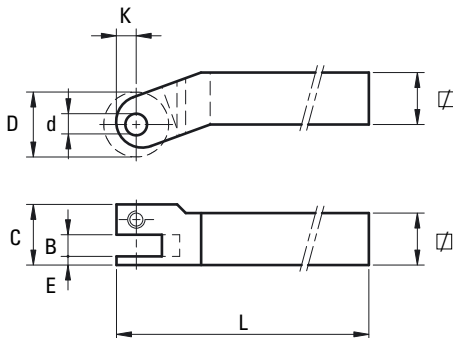
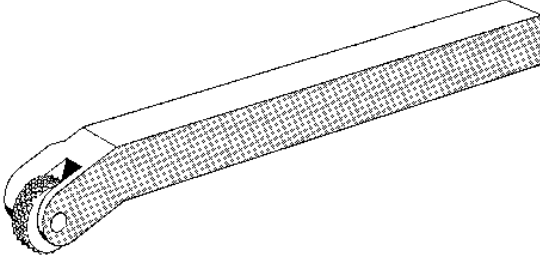
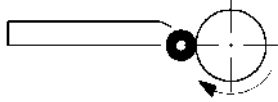


| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|------------------------------|--|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|
| Spiralwinkel β Typ | | | <i>Angle d'hélice β</i> Type | | | Spiral angle β Type | | | 15° BL | | 30° BL | | 15° BR | | 30° BR | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|------------------------------|--|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|

| Rändelrollentyp | | <i>Type de molette</i> | | Type of knurling roll | | | | | | | | RFBL – ... | | RFBL – ... | | RFBR – ... | | RFBR – ... | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|----------|--------------------|---------|------------|---------|------------|---------|-----|---------|-----|----------------|--|---|---|---|---|---|
| D | B | d | T=Teilungen Pas Pitches | | | | | | | | | | Ident N° | | HSS ... | TiN | HSS ... | TiN | HSS ... | TiN | HSS ... | TiN | | | | | | | |
| | | | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,75 | 2,0 | Teilung – Material | | | | | | | | | Pas – Matériel | Dimension – β – Pitch – Material | | | | | |
| 8,9 | 2,5 | 4 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 11 | 3 | 6 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 14,5 | 3 | 5 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 15 | 4 | 8 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 15 | 4 | 9 | | ○ | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 20 | 5 | 8 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 20 | 5 | 11 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 21,5 | 5 | 8 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 25 | 5 | 11 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 25 | 6 | 8 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Lieferbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard, ab Lager ○ Semi-Standard, 3–4 Wochen <p>Andere Abmessungen und Spiralwinkel β sowie TiN-beschichtete Rändelfräsrollen kurzfristig, teilweise sogar ab Lager erhältlich.</p> <p>Rändelfräshalter siehe Seiten 18–22</p> | <p>Disponibilité:</p> <ul style="list-style-type: none"> • standard, du stock ○ semi-standard, 3 à 4 semaines <p><i>Autres dimensions et angles d'hélice β ainsi que molettes pour moletage par fraiseage revêtues de TiN livrables à brève échéance et, en partie, même du stock.</i></p> <p>Porte-molettes pour moletage par fraiseage voir pages 18–22</p> | <p>Availability:</p> <ul style="list-style-type: none"> • standard ex stock ○ semi-standard, 3–4 weeks <p>Cutting type knurling rolls of other diameters or spiral angles β or TiN-coated available at short notice, or ex stock.</p> <p>Knurling roll holders for knurling by cutting on pages 18–22</p> |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>Bestell-Nr.: Entsprechenden Rändelrollentyp und Ident N° (Dimension, Spiralwinkel β, Teilung, Material) in dieser Reihenfolge zusammenfügen, z.B. RFBR – 09 02 04 – 00 – 0,8 – HSS</p> | <p>N° de commande: <i>Joindre dans cet ordre au type de molette l'Ident N° (dimension, angle d'hélice β, pas, matériel), p.ex. RFBR – 09 02 04 – 00 – 0,8 – HSS</i></p> | <p>Order no. consists of: Sequence of codes for roll: type of roll, dimension, angle β, pitch, material, e.g. RFBR – 09 02 04 – 00 – 0,8 – HSS</p> |
|---|---|--|

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
|  | | |  | | |
| RCSL | | | RCSL | | |
| Mögliche Rändelungen | <i>Moletages possibles</i> | Knurling applications | Längsrändel mit Rändelrollen RDAA | <i>Moletage longitudinale avec molettes RDAA</i> | Longitudinal knurl with knurling rolls RDAA |
| | | | Kreuzrändel mit Rändelrollen RDGE/RDGV | <i>Moletage en croisure avec molettes RDGE/RDGV</i> | Cross knurl with knurling rolls RDGE/RDGV |
| Für Werkzeuglage und Laufrichtung der Drehmaschine | <i>Pour position d'outil et direction de marche de la machine de tournage</i> | Positioning of roll holder relative to spindle rotation |  | | |
| Haltertyp | <i>Type de porte-molettes</i> | Type of knurling roll holder | RCSL – ... | | |
| ☐ | E C L K | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls D min – max x B x d | Ident N° | • = lieferbar ab Lager | <i>livrable du stock</i> available ex stock |
| 6 | 1,5 10 120 3,3 | 8–10 x 3 x 3 | ... – 0633 | • | |
| 7 | 1,5 10 120 3,3 | 8–10 x 3 x 3 | ... – 0733 | • | |
| 7 | 1,5 11 120 3,3 | 8–10 x 4 x 3 | ... – 0743 | • | |
| 8 | 1,5 10 120 3,3 | 8–10 x 3 x 3 | ... – 0833 | • | |
| 8 | 1,5 11 120 3,3 | 8–10 x 4 x 3 | ... – 0843 | • | |
| 8 | 1,5 11 120 3,9 | 10–15 x 4 x 4 | ... – 0844 | • | |
| 8 | 1,5 13 120 3,9 | 15 x 5 x 5 | ... – 0855 | • | |
| 10 | 1,5 10 135 3,4 | 8–10 x 3 x 3 | ... – 1033 | • | |
| 10 | 1,5 11 135 4,1 | 10–15 x 4 x 4 | ... – 1044 | • | |
| 10 | 2,0 13 135 4,1 | 15 x 5 x 5 | ... – 1055 | • | |
| 12 | 2,0 12 150 4,1 | 10–15 x 4 x 4 | ... – 1244 | • | |
| 12 | 2,0 13 150 4,1 | 15 x 5 x 4 | ... – 1254 | • | |
| 12 | 2,0 13 150 4,1 | 15 x 5 x 5 | ... – 1255 | • | |
| 14 | 2,0 14 150 5 | 10–15 x 4 x 4 | ... – 1444 | • | |
| 14 | 2,0 14 150 5 | 15 x 5 x 5 | ... – 1455 | • | |
| 14 | 2,0 14 150 5 | 20 x 6 x 6 | ... – 1466 | • | |
| Bedienungsanleitung siehe Seiten 12 + 17 | | <i>Mode d'emploi en pages 12 + 17</i> | | Set-up instructions see pages 12 + 17 | |
| Rändelrollen siehe Seiten 6/7 | | <i>Molettes en pages 6/7</i> | | Knurling rolls on pages 6/7 | |

Bestell-Nr.:
Entsprechenden Haltertyp
und Ident N° zusammenfügen,
z.B. RCSL – 0633

N° de commande:
Joindre au type
de porte-molettes l'Ident N°,
p.ex. RCSL – 0633

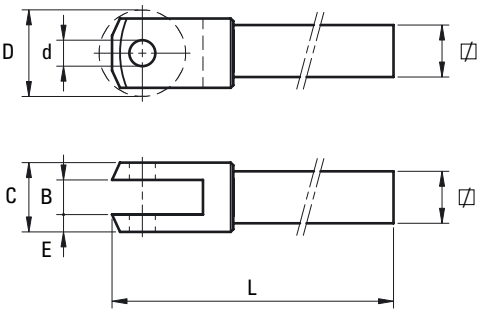
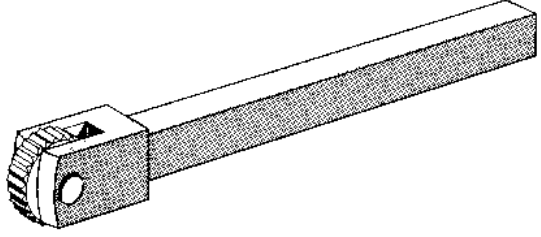
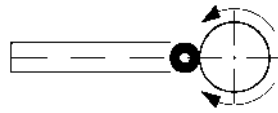
Order no.:
Add Ident N° to type of knurling
roll holder,
e.g. RCSL – 0633

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|--------|---|--|--|
| <p style="text-align: center;">RCSR</p> | | | <p style="text-align: center;">RCSR</p> | | | | | | | | | | | |
| Mögliche Rändelungen | <i>Moletages possibles</i> | Knurling applications | Längsrändel mit Rändelrollen RDAA | <i>Moletage longitudinale avec molettes RDAA</i> | Longitudinal knurl with knurling rolls RDAA | | | | | | | | | |
| | | | Kreuzrändel mit Rändelrollen RDGE/RDGV | <i>Moletage en croisure avec molettes RDGE/RDGV</i> | Cross knurl with knurling rolls RDGE/RDGV | | | | | | | | | |
| Für Werkzeuglage und Laufrichtung der Drehmaschine | <i>Pour position d'outil et direction de marche de la machine de tournage</i> | Positioning of roll holder relative to spindle rotation | | | | | | | | | | | | |
| Haltertyp | <i>Type de porte-molettes</i> | | Type of knurling roll holder | | | | | | | | | | | |
| ☐ | E | C | L | A | K | <small>für Rollen / pour molettes / for knurling rolls</small> D min – max x B x d | Ident N° | • = lieferbar ab Lager | <i>livrable du stock</i> | available ex stock | | | | |
| | 8 | 1,5 | 10 | 110 | 11 | 3 | 8–10 | x 3 | x 3 | ... | – 0833 | • | | |
| | 8 | 1,5 | 11 | 110 | 11 | 3 | 8–10 | x 4 | x 3 | ... | – 0843 | • | | |
| | 8 | 1,5 | 11 | 110 | 13 | 4 | 10–15 | x 4 | x 4 | ... | – 0844 | • | | |
| | 8 | 1,5 | 13 | 110 | 16,5 | 5 | 15 | x 5 | x 5 | ... | – 0855 | • | | |
| | 10 | 1,5 | 10 | 120 | 11 | 3 | 8–10 | x 3 | x 3 | ... | – 1033 | • | | |
| | 10 | 1,5 | 11 | 120 | 14,5 | 4 | 10–15 | x 4 | x 4 | ... | – 1044 | • | | |
| | 10 | 2,0 | 13 | 120 | 16,5 | 5 | 15 | x 5 | x 5 | ... | – 1055 | • | | |
| | 12 | 2,0 | 12 | 120 | 15 | 4 | 10–15 | x 4 | x 4 | ... | – 1244 | • | | |
| | 12 | 2,0 | 13 | 120 | 17 | 6 | 15 | x 5 | x 4 | ... | – 1254 | • | | |
| | 12 | 2,0 | 13 | 120 | 17 | 6 | 15 | x 5 | x 5 | ... | – 1255 | • | | |
| | 16 | 2,0 | 16 | 120 | 15 | 4 | 10–15 | x 4 | x 4 | ... | – 1644 | • | | |
| | 16 | 2,0 | 16 | 120 | 17 | 6 | 15 | x 5 | x 4 | ... | – 1654 | • | | |
| | 16 | 2,0 | 16 | 120 | 17 | 6 | 15 | x 5 | x 5 | ... | – 1655 | • | | |
| | 20 | 2,0 | 20 | 120 | 17 | 6 | 15 | x 6 | x 4 | ... | – 2064 | • | | |
| | 20 | 2,0 | 20 | 120 | 21,5 | 7,5 | 20 | x 8 | x 6 | ... | – 2086 | • | | |
| Bedienungsanleitung siehe Seiten 12 + 17 | | | <i>Mode d'emploi en pages 12 + 17</i> | | | Set-up instructions see pages 12 + 17 | | | | | | | | |
| Rändelrollen siehe Seiten 6/7 | | | <i>Molettes en pages 6/7</i> | | | Knurling rolls on pages 6/7 | | | | | | | | |

Bestell-Nr.:
Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RCSR – 0833

N° de commande:
Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RCSR – 0833

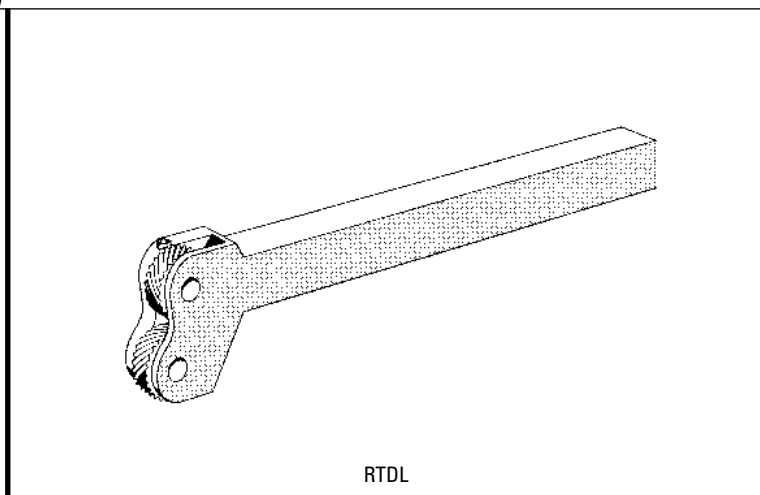
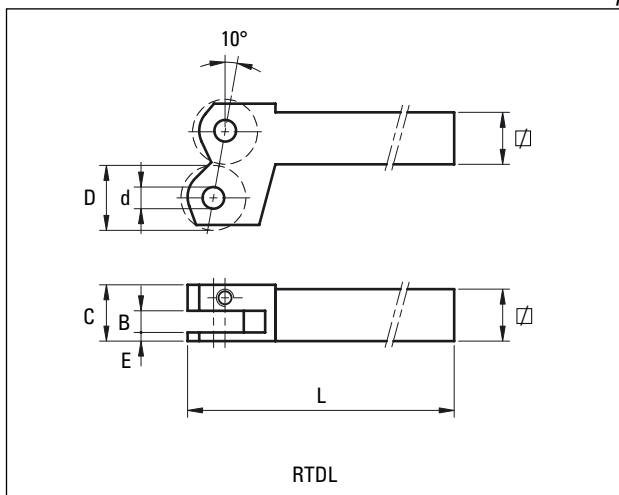
Order no.:
Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RCSR – 0833

|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|-------|---|----|---|---|--------|-------------|--|-------------|----------|--|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|--------|------------|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|--------|------------|---|---|----|---|-----|-------|---|---|---|---|--------|------------|---|---|----|---|-----|-------|---|---|---|---|--------|------------|---|----|----|---|-----|-------|---|---|---|---|--------|------------|---|---|----|-----|-----|----|---|---|---|---|--------|------------|---|----|----|-----|-----|----|---|---|---|---|--------|------------|---|----|----|-----|-----|----|---|---|---|---|--------|------------|---|----|----|---|-----|----|---|---|---|---|--------|------------|---|----|----|---|-----|----|---|---|---|---|--------|------------|---|----|----|---|-----|----|---|----|---|---|--------|-------------|---|----|----|---|-----|----|---|----|---|---|--------|-------------|---|--|--|--|
| RASN | | RASN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mögliche Rändelungen | <i>Moletages possibles</i> | Knurling applications | Längsrändel mit Rändelrollen RDAA <i>Moletage longitudinale avec molettes RDAA</i> Longitudinal knurl with knurling rolls RDAA Kreuzrändel mit Rändelrollen RDGE/RDGV <i>Moletage en croisure avec molettes RDGE/RDGV</i> Cross knurl 30°/45° with knurling rolls RDGE/RDGV 30°/45° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Für Laufrichtung der Drehmaschine | <i>Pour direction de marche de la machine de tournage</i> | Spindle rotation |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haltertyp | <i>Type de porte-molettes</i> | Type of knurling roll holder | RASN – ... (ex KL – ...) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">□</th> <th rowspan="2">C</th> <th rowspan="2">E</th> <th rowspan="2">L</th> <th colspan="4">für Rollen / pour molettes / for knurling rolls</th> <th rowspan="2">ex</th> <th rowspan="2">Ident N°</th> <th rowspan="2">• = lieferbar ab Lager <i>livrable du stock</i> available ex stock</th> </tr> <tr> <th>D min – max</th> <th>x</th> <th>B</th> <th>x</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7</td><td>8</td><td>2</td><td>120</td><td>8</td><td>x</td><td>4</td><td>x</td><td>3</td><td>KL 101</td><td>... – 0743</td><td>•</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td><td>2</td><td>120</td><td>8</td><td>x</td><td>4</td><td>x</td><td>3</td><td>KL 102</td><td>... – 0843</td><td>•</td></tr> <tr><td>7</td><td>10</td><td>3</td><td>120</td><td>10–15</td><td>x</td><td>4</td><td>x</td><td>4</td><td>KL 103</td><td>... – 0744</td><td>•</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td><td>3</td><td>120</td><td>10–15</td><td>x</td><td>4</td><td>x</td><td>4</td><td>KL 104</td><td>... – 0844</td><td>•</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td><td>3</td><td>120</td><td>10–15</td><td>x</td><td>4</td><td>x</td><td>4</td><td>KL 105</td><td>... – 1044</td><td>•</td></tr> <tr><td>8</td><td>12</td><td>3,5</td><td>120</td><td>15</td><td>x</td><td>5</td><td>x</td><td>5</td><td>KL 106</td><td>... – 0855</td><td>•</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td><td>3,5</td><td>120</td><td>15</td><td>x</td><td>5</td><td>x</td><td>5</td><td>KL 107</td><td>... – 1055</td><td>•</td></tr> <tr><td>12</td><td>12</td><td>3,5</td><td>120</td><td>15</td><td>x</td><td>5</td><td>x</td><td>5</td><td>KL 108</td><td>... – 1255</td><td>•</td></tr> <tr><td>10</td><td>16</td><td>4</td><td>160</td><td>20</td><td>x</td><td>8</td><td>x</td><td>6</td><td>KL 109</td><td>... – 1086</td><td>•</td></tr> <tr><td>12</td><td>16</td><td>4</td><td>160</td><td>20</td><td>x</td><td>8</td><td>x</td><td>6</td><td>KL 110</td><td>... – 1286</td><td>•</td></tr> <tr><td>12</td><td>20</td><td>5</td><td>160</td><td>20</td><td>x</td><td>10</td><td>x</td><td>6</td><td>KL 111</td><td>... – 12106</td><td>•</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td><td>5</td><td>160</td><td>20</td><td>x</td><td>10</td><td>x</td><td>6</td><td>KL 112</td><td>... – 20106</td><td>•</td></tr> </tbody> </table> | □ | C | E | L | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls | | | | ex | Ident N° | • = lieferbar ab Lager <i>livrable du stock</i> available ex stock | D min – max | x | B | x | d | 7 | 8 | 2 | 120 | 8 | x | 4 | x | 3 | KL 101 | ... – 0743 | • | 8 | 8 | 2 | 120 | 8 | x | 4 | x | 3 | KL 102 | ... – 0843 | • | 7 | 10 | 3 | 120 | 10–15 | x | 4 | x | 4 | KL 103 | ... – 0744 | • | 8 | 10 | 3 | 120 | 10–15 | x | 4 | x | 4 | KL 104 | ... – 0844 | • | 10 | 10 | 3 | 120 | 10–15 | x | 4 | x | 4 | KL 105 | ... – 1044 | • | 8 | 12 | 3,5 | 120 | 15 | x | 5 | x | 5 | KL 106 | ... – 0855 | • | 10 | 12 | 3,5 | 120 | 15 | x | 5 | x | 5 | KL 107 | ... – 1055 | • | 12 | 12 | 3,5 | 120 | 15 | x | 5 | x | 5 | KL 108 | ... – 1255 | • | 10 | 16 | 4 | 160 | 20 | x | 8 | x | 6 | KL 109 | ... – 1086 | • | 12 | 16 | 4 | 160 | 20 | x | 8 | x | 6 | KL 110 | ... – 1286 | • | 12 | 20 | 5 | 160 | 20 | x | 10 | x | 6 | KL 111 | ... – 12106 | • | 20 | 20 | 5 | 160 | 20 | x | 10 | x | 6 | KL 112 | ... – 20106 | • | | | |
| □ | | | | | C | E | L | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls | | | | ex | Ident N° | • = lieferbar ab Lager <i>livrable du stock</i> available ex stock | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D min – max | x | B | x | | | | d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 8 | 2 | 120 | 8 | x | 4 | x | 3 | KL 101 | ... – 0743 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 2 | 120 | 8 | x | 4 | x | 3 | KL 102 | ... – 0843 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 10 | 3 | 120 | 10–15 | x | 4 | x | 4 | KL 103 | ... – 0744 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 10 | 3 | 120 | 10–15 | x | 4 | x | 4 | KL 104 | ... – 0844 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | 3 | 120 | 10–15 | x | 4 | x | 4 | KL 105 | ... – 1044 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 12 | 3,5 | 120 | 15 | x | 5 | x | 5 | KL 106 | ... – 0855 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 12 | 3,5 | 120 | 15 | x | 5 | x | 5 | KL 107 | ... – 1055 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | 3,5 | 120 | 15 | x | 5 | x | 5 | KL 108 | ... – 1255 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 16 | 4 | 160 | 20 | x | 8 | x | 6 | KL 109 | ... – 1086 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 16 | 4 | 160 | 20 | x | 8 | x | 6 | KL 110 | ... – 1286 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 20 | 5 | 160 | 20 | x | 10 | x | 6 | KL 111 | ... – 12106 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 20 | 5 | 160 | 20 | x | 10 | x | 6 | KL 112 | ... – 20106 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bedienungsanleitung – Werkzeug anstellen unter 88° (vordere Kante in Vorschubrichtung) für Rändelung > Rändelradbreite. – 90° für Einstichrändel. – Umfangsgeschwindigkeit V des Werkstückes ca. 20 m/Min. – Volles Rändelbild in max. 4 Umdrehungen zu erreichen. Radialvorschub s ca. 1/2 Teilung/U, jedoch mind. 0,3 mm/U. – Kühlung mit Bohremulsion empfohlen. – Materialverdrängung siehe Seite 3. | | Mode d'emploi – Placer l'outil sous 88° par rapport à la pièce à usiner (angle avant en direction de l'avance) pour moletage > que la largeur de la molette. – 90° pour moletage de saignée. – Vitesse de circonférence de la pièce à usiner env. 20 m/min. – Profondeur du moletage à atteindre en 4 rotations au maximum. Avance radiale s env. 1/2 pas/t, mais au moins 0,3 mm/t. – Lubrification à l'émulsion recommandée. – Déformation du matériel en page 3. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Set-up instructions – 2° offset (clearance) on leading edge of roll. – No offset for plunge operation only. – Surface speed V of workpiece approx. 20 m/min. – Advance to full knurling depth in 4 revolutions. Radial feed s approx. half pitch/rev., but at least 0.3 mm/rev. – Cooling by lubricant recommended. – Growth of dia. of workpiece see page 3. | | Rändelrollen siehe Seiten 6/7 <i>Molettes en pages 6/7</i> Knurling rolls on pages 6/7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bestell-Nr.: Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RASN – 0743 | | N° de commande: Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RASN – 0743 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Order no.: Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RASN – 0743 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Rändeldrückhalter
für TORNOS-Automaten

Porte-molettes pour moletage
par déformation pour tours
automatiques TORNOS

Knurling roll holder for knurling
by deformation on TORNOS
screw machines



Mögliche Rändelungen

Moletages possibles

Knurling applications

Verwendung:
Auf TORNOS-Automaten, Werkzeugstation Nr. 2

A utiliser dans le porte-outil no 2 du tour automatique TORNOS

For use on TORNOS screw machines, tool post no. 2

Kreuzrändel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 45°

Moletage en croisure avec molettes RDBL/RDBR 45°

Fischhauträndel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 30°

Moletage en losange avec molettes RDBL/RDBR 30°

Cross knurl 30°/45° with knurling rolls RDBL/RDBR 30°/45°

| Haltertyp | | Type de porte-molettes | | Type of knurling roll holder | | RTDL – ... | | | | | |
|-----------|----|------------------------|-----|---|---|------------|---|----------|------------------------|-------------------|--------------------|
| □ | C | E | L | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls | | | | Ident N° | ● = lieferbar ab Lager | livrable du stock | available ex stock |
| | | | | D | x | B | x | | | | |
| 6 | 10 | 1,5 | 122 | 8 | x | 3 | x | 3 | ... – 0633/08 | ● | |
| 7 | 10 | 1,5 | 122 | 8 | x | 3 | x | 3 | ... – 0733/08 | ● | |
| 7 | 10 | 1,5 | 122 | 8 | x | 4 | x | 3 | ... – 0743/08 | ● | |
| 8 | 10 | 1,5 | 122 | 8 | x | 3 | x | 3 | ... – 0833/08 | ● | |
| 8 | 10 | 1,5 | 122 | 8 | x | 4 | x | 3 | ... – 0843/08 | ● | |
| 10 | 10 | 1,5 | 152 | 10 | x | 4 | x | 4 | ... – 1044/10 | ● | |
| 12 | 12 | 2 | 184 | 10 | x | 4 | x | 4 | ... – 1244/10 | ● | |
| 12 | 12 | 2 | 184 | 15 | x | 4 | x | 4 | ... – 1244/15 | ● | |

Bedienungsanleitung siehe Seiten 12 + 17

Mode d'emploi en pages 12 + 17

Set-up instructions see pages 12 + 17

Rändelrollen siehe Seite 6

Molettes en page 6

Knurling rolls on page 6

Bestell-Nr.:
Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RTDL – 0633/08

N° de commande:
Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RTDL – 0633/08

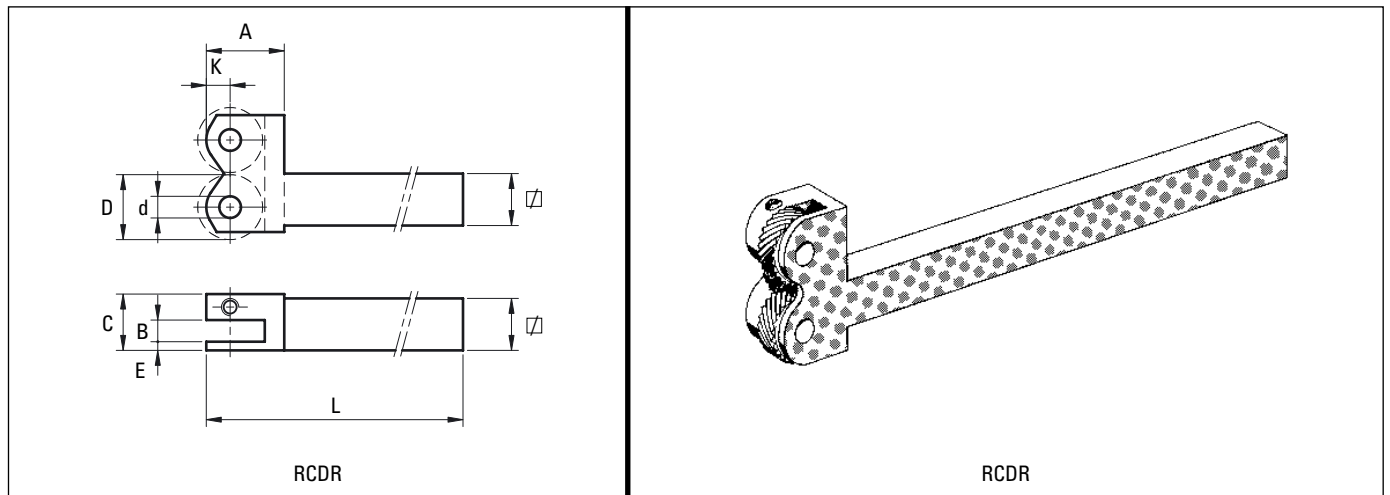
Order no.:
Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RTDL – 0633/08

| <p style="text-align: center;">RCDL</p> | <p style="text-align: center;">RCDL</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|------|-----|----|---|-----|---------------|----------|---|---|---|---|----|----------|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|---|----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|---|----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|---|----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|---|----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|---------------|---|----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|----|----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|----|----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|---------------|----|----|-----|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|----|----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|---------------|----|----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|---------------|----|----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|---------------|---|
| <p>Mögliche Rändelungen <i>Moletages possibles</i> Knurling applications</p> <p>Für Werkzeuglage und Laufrichtung der Drehmaschine <i>Pour position d'outil et direction de marche de la machine de tournage</i> Positioning of roll holder relative to spindle rotation</p> | <p>Kreuzrändel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 45° <i>Moletage en croisure avec molettes RDBL/RDBR 45°</i> Cross knurl 30°/45° with knurling rolls RDBL/RDBR 30°/45°</p> <p>Fischhauträndel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 30° <i>Moletage en losange avec molettes RDBL/RDBR 30°</i></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Haltertyp <i>Type de porte-molettes</i> Type of knurling roll holder</p> | <p style="text-align: center;">RCDL – ...</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">□</th> <th rowspan="2">C</th> <th rowspan="2">E</th> <th rowspan="2">L</th> <th rowspan="2">A</th> <th rowspan="2">K</th> <th colspan="3">für Rollen <i>pour molettes / for knurling rolls</i></th> <th rowspan="2">Ident N°</th> </tr> <tr> <th>D</th> <th>B</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6</td><td>10</td><td>1,5</td><td>120</td><td>10</td><td>3</td><td>8</td><td>x 3</td><td>x 3</td><td>... – 0633/08</td></tr> <tr><td>7</td><td>10</td><td>1,5</td><td>120</td><td>10</td><td>3</td><td>8</td><td>x 3</td><td>x 3</td><td>... – 0733/08</td></tr> <tr><td>7</td><td>11</td><td>1,5</td><td>120</td><td>10</td><td>3</td><td>8</td><td>x 4</td><td>x 3</td><td>... – 0743/08</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td><td>1,5</td><td>135</td><td>10</td><td>3</td><td>8</td><td>x 3</td><td>x 3</td><td>... – 0833/08</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td><td>1,5</td><td>135</td><td>11,5</td><td>3,5</td><td>10</td><td>x 3</td><td>x 3</td><td>... – 0833/10</td></tr> <tr><td>8</td><td>12</td><td>1,5</td><td>135</td><td>10</td><td>3</td><td>8</td><td>x 4</td><td>x 3</td><td>... – 0843/08</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td><td>1,5</td><td>135</td><td>10</td><td>3</td><td>8</td><td>x 3</td><td>x 3</td><td>... – 1033/08</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td><td>1,5</td><td>135</td><td>11,5</td><td>3,5</td><td>10</td><td>x 3</td><td>x 3</td><td>... – 1033/10</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td><td>1,5</td><td>135</td><td>10</td><td>3</td><td>8</td><td>x 4</td><td>x 3</td><td>... – 1043/08</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td><td>2,0</td><td>135</td><td>11,5</td><td>3,5</td><td>10</td><td>x 4</td><td>x 3</td><td>... – 1043/10</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td><td>2,0</td><td>135</td><td>11,5</td><td>3,5</td><td>10</td><td>x 4</td><td>x 4</td><td>... – 1044/10</td></tr> <tr><td>12</td><td>12</td><td>2,0</td><td>150</td><td>11,5</td><td>3,5</td><td>10</td><td>x 4</td><td>x 4</td><td>... – 1244/10</td></tr> </tbody> </table> | □ | C | E | L | A | K | für Rollen <i>pour molettes / for knurling rolls</i> | | | Ident N° | D | B | d | 6 | 10 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 0633/08 | 7 | 10 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 0733/08 | 7 | 11 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x 4 | x 3 | ... – 0743/08 | 8 | 10 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 0833/08 | 8 | 10 | 1,5 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 3 | x 3 | ... – 0833/10 | 8 | 12 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 4 | x 3 | ... – 0843/08 | 10 | 10 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 1033/08 | 10 | 10 | 1,5 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 3 | x 3 | ... – 1033/10 | 10 | 12 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 4 | x 3 | ... – 1043/08 | 10 | 12 | 2,0 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 4 | x 3 | ... – 1043/10 | 10 | 12 | 2,0 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 4 | x 4 | ... – 1044/10 | 12 | 12 | 2,0 | 150 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 4 | x 4 | ... – 1244/10 | <p>● = lieferbar ab Lager <i>livrable du stock</i> available ex stock</p> |
| □ | | | | | | | C | E | L | | A | K | für Rollen <i>pour molettes / for knurling rolls</i> | | | Ident N° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | B | d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 10 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 0633/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 10 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 0733/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 11 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x 4 | x 3 | ... – 0743/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 10 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 0833/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 10 | 1,5 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 3 | x 3 | ... – 0833/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 12 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 4 | x 3 | ... – 0843/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 3 | x 3 | ... – 1033/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | 1,5 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 3 | x 3 | ... – 1033/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 12 | 1,5 | 135 | 10 | 3 | 8 | x 4 | x 3 | ... – 1043/08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 12 | 2,0 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 4 | x 3 | ... – 1043/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 12 | 2,0 | 135 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 4 | x 4 | ... – 1044/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | 2,0 | 150 | 11,5 | 3,5 | 10 | x 4 | x 4 | ... – 1244/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bedienungsanleitung siehe Seiten 12 + 17 <i>Mode d'emploi en pages 12 + 17</i></p> <p>Rändelrollen siehe Seite 6 <i>Molettes en page 6</i></p> | <p>Set-up instructions see pages 12 + 17</p> <p>Knurling rolls on page 6</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bestell-Nr.:
Entsprechenden Haltertyp
und Ident N° zusammenfügen,
z.B. RCDL – 0633/08

N° de commande:
Joindre au type
de porte-molettes l'Ident N°,
p.ex. RCDL – 0633/08

Order no.:
Add Ident N° to type of knurling
roll holder, e.g. RCDL – 0633/08



| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| Mögliche Rändelungen | <i>Moletages possibles</i> | Knurling applications | Kreuzrändel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 45° Fischhauträndel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 30° | <i>Moletage en croisure avec molettes RDBL/RDBR 45° Moletage en losange avec molettes RDBL/RDBR 30°</i> | Cross knurl 30°/45° with knurling rolls RDBL/RDBR 30°/45° |
| Für Werkzeuglage und Laufrichtung der Drehmaschine | <i>Pour position d'outil et direction de marche de la machine de tournage</i> | Positioning of roll holder relative to spindle rotation | | | |

| Haltertyp | <i>Type de porte-molettes</i> | | Type of knurling roll holder | | RCDR – ... | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------------|-----|------------------------------|----|------------|---|---|----------|--|--------------------|-----|-----------|---|--|
| □ | C | E | L | A | K | für Rollen <i>pour molettes / for knurling rolls</i> | | Ident N° | ● = lieferbar ab Lager <i>livrable du stock</i> | available ex stock | | | | |
| | | | | | | D | x | | | | B | x | d | |
| 8 | 10 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x | 3 | x | 3 | ... | — 0833/08 | ● | |
| 8 | 10 | 1,5 | 120 | 12 | 3,5 | 10 | x | 3 | x | 3 | ... | — 0833/10 | ● | |
| 10 | 10 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x | 3 | x | 3 | ... | — 1033/08 | ● | |
| 10 | 10 | 1,5 | 120 | 12 | 3,5 | 10 | x | 3 | x | 3 | ... | — 1033/10 | ● | |
| 10 | 12 | 1,5 | 120 | 10 | 3 | 8 | x | 4 | x | 3 | ... | — 1043/08 | ● | |
| 10 | 12 | 2,0 | 120 | 12 | 3,5 | 10 | x | 4 | x | 3 | ... | — 1043/10 | ● | |
| 10 | 12 | 2,0 | 120 | 12 | 4 | 10 | x | 4 | x | 4 | ... | — 1044/10 | ● | |
| 12 | 12 | 2,0 | 120 | 12 | 4 | 10 | x | 4 | x | 4 | ... | — 1244/10 | ● | |
| 12 | 12 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 4 | x | 4 | ... | — 1244/15 | ● | |
| 12 | 12 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 5 | x | 4 | ... | — 1254/15 | ● | |
| 12 | 12 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 5 | x | 5 | ... | — 1255/15 | ● | |
| 16 | 16 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 4 | x | 4 | ... | — 1644/15 | ● | |
| 16 | 16 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 5 | x | 4 | ... | — 1654/15 | ● | |
| 16 | 16 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 5 | x | 5 | ... | — 1655/15 | ● | |
| 16 | 16 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 6 | x | 4 | ... | — 1664/15 | ● | |
| 20 | 20 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 4 | x | 4 | ... | — 2044/15 | ● | |
| 20 | 20 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 5 | x | 4 | ... | — 2054/15 | ● | |
| 20 | 20 | 2,0 | 120 | 18 | 5,5 | 15 | x | 6 | x | 4 | ... | — 2064/15 | ● | |
| 20 | 20 | 2,0 | 120 | 21 | 6,5 | 20 | x | 6 | x | 6 | ... | — 2066/20 | ● | |
| 20 | 20 | 2,0 | 120 | 21 | 6,5 | 20 | x | 8 | x | 6 | ... | — 2086/20 | ● | |

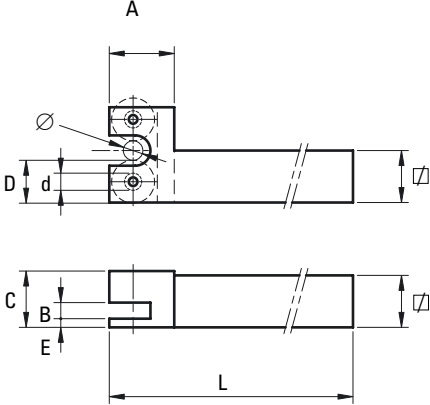
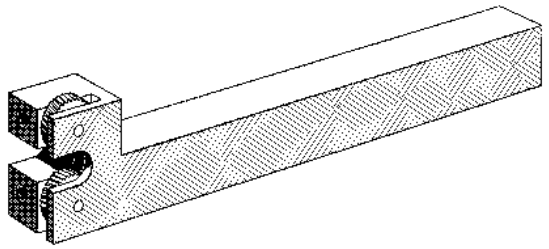
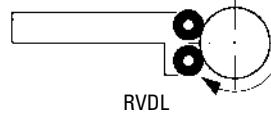
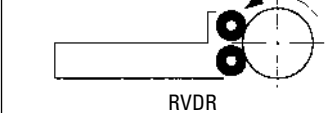
Bedienungsanleitung siehe Seiten 12 + 17 *Mode d'emploi en pages 12 + 17* Set-up instructions see pages 12 + 17

Rändelrollen siehe Seite 6 *Molettes en page 6* Knurling rolls on page 6

Bestell-Nr.: Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RCDR – 0833/08

N° de commande: Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RCDR – 0833/08

Order no.: Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RCDR – 0833/08

| | |
|--|---|
|  <p style="text-align: center;">RVDR</p> |  <p style="text-align: center;">RVDR</p> |
| <p>Mögliche Rändelungen</p> <p><i>Moletages possibles</i></p> <p>Für Werkzeuglage und Laufrichtung der Drehmaschine</p> <p><i>Pour position d'outil et direction de marche de la machine de tournage</i></p> <p>Knurling applications</p> <p>Positioning of roll holder relative to spindle rotation</p> | <p>Längsrändel mit Rändelrollen RDAA</p> <p>Kreuzrändel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 45°</p> <p>Fischhauträndel mit Rändelrollen RDBL/RDBR 30°</p> <p><i>Moletage longitudinale avec molettes RDAA</i></p> <p><i>Moletage en croisure avec molettes RDBL/RDBR 45°</i></p> <p><i>Moletage en losange avec molettes RDBL/RDBR 30°</i></p> <p>Longitudinal knurls with knurling rolls RDAA</p> <p>Cross knurl 30°/45° with knurling rolls RDBL/RDBR 30°/45°</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="742 929 1013 1041">  <p style="text-align: center;">RVDL</p> </div> <div data-bbox="1077 929 1412 1041">  <p style="text-align: center;">RVDR</p> </div> </div> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Funktionsweise Rändelhalter RVDR</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Rollen befinden sich auf exzentrischen Verstellachsen. Einstellen des Rändel-Durchmessers durch Verdrehen der Achsen. Die Schraubenschlitz sind so orientiert, dass sie in senkrechter Stellung den grössten bzw. kleinsten Rollenabstand ergeben. Verstellachsen gleichmässig gegeneinander verdrehen, bis die Rollen genau ausgerichtet sind. Rollen und Werkstück müssen auf einer Linie liegen, um die Axialkräfte aufzuheben. Einstellen der Rollen mit in die Maschine gespanntem Dorn der Grösse des Kerndurchmessers oder freihändig mit Werkstattendmass der fraglichen Grösse. Beide Rollen gleichmässig verstellen, bis der Dorn bzw. das Endmass im Anschlag auf einer Linie rechtwinklig zum Halterschaft dazwischen steht. Verstellachsen mit Arretierschrauben stirnseits des Halters klemmen. Die Rändelhalter werden nach Vorgabe kurzfristig hergestellt. Für linksdrehende Maschinen als RVDL lieferbar. <p>Rändelrollen siehe Seite 6</p> | <p>Fonctionnement de porte-molettes RVDR</p> <ul style="list-style-type: none"> Les molettes se trouvent sur des arbres excentriques réglables. Ajuster le diamètre du moletage en tournant les arbres. Les fentes de serrage des vis sont orientées de façon à ce qu'il en résulte, en position verticale, la plus grande ou la plus petite distance entre les molettes. Tourner les arbres de manière régulière jusqu'à ce que les molettes sont exactement positionnées l'une en face de l'autre. Les molettes et la pièce à usiner doivent être parfaitement alignées pour compenser les forces axiales. Régler les molettes ou bien à main libre moyennant une cale de mesure du noyau du moletage ou sur la machine avec une broche de diamètre du noyau. Déplacer régulièrement les molettes jusqu'à ce qu'elles butent contre la cale ou la broche et que les trois forment une ligne droite et perpendiculaire par rapport à la tige du porte-molettes. Fixer les arbres réglables avec les vis de blocage sur le front du porte-molettes. Les porte-molettes sont fabriqués d'après besoin à brève échéance. Pour machines à marche à gauche utiliser type RVDL. <p>Molettes en page 6</p> | <p>How the knurling toolholder RVDR works</p> <ul style="list-style-type: none"> The knurling rolls are placed on eccentric adjustable arbours. Set the diameter of the knurling by turning the arbours. The screws are positioned in the way that the smallest and the largest distance between the knurling rolls are reached when the slots of the screw heads are in vertical position. Twist arbours orderly against each other until the rolls are perfectly aligned. The knurling rolls and the part to be knurled must be perfectly aligned to compensate axial strength. Knurling rolls to be set freehand by means of a gauge block of the measurement of the core diameter of the knurl or by means of a mandrel of diameter of core clamped on the machine. Move the knurling rolls regularly until they touch the gauge block or the mandrel in a straight perpendicular line to the shank of the knurling holder. Screw down the adjustable arbours by means of fixing screws on the front of the knurling holder. The knurling holders are manufactured according to requirement within short time. For anticlockwise running machines use type RVDL. <p>Knurling rolls on page 6</p> |
|--|--|--|

Allgemeine Hinweise zum Rändeldrücken

Einstellen des Halters

- Beim Einstechrändeln Halter 90° zum Werkstück einspannen.
- Beim Längsrändeln kann der Halter bis zu 88° zum Werkstück eingespannt werden, um dank dem Freiwinkel von bis zu 2° das Aufstauchen des Werkstoffes zu vermindern.
- Für korrektes Rändelbild auf Werkstück Rändelhalter genau auf Spitzenhöhe einspannen.

Erzeugen des Rändels

- Kurze Rändel: Einstechen, Profillänge entspricht Rollenbreite.
- Lange Rändel: Zuerst auf Profiltiefe einstecken, dann mit Längsvorschub auf gewünschte Länge bringen. Dazu unbedingt facettierte Rollen verwenden.
- Zähne und zähnharte Werkstoffe: Qualität des Rändels und Standzeit der Rändelrolle können mit spezieller Hartstoffbeschichtung der Rolle erheblich verbessert werden. Kontaktieren Sie unseren Kundendienst.

Vorschubwerte

- Beim Einstechrändeln: Zügig mit Vorschub 25–50% der Teilung pro Umdrehung auf Profiltiefe fahren.
- Beim Längsrändeln: Vorschub 0,15–0,3 mm/U.

Schnittgeschwindigkeiten

- Rändelrücken ist ein reiner Umformvorgang. Geeignete Umfangsgeschwindigkeit des Werkstückes ca. 20 m/Min, für Werkstoffe hoher Festigkeit entsprechend reduzieren.

Auswahl der Rändelrollen

- RAA: Gerader Rändel mit gerader Rändelrolle RDAA.
- RBL: Linksrändel mit rechter Rändelrolle RDBR.
- RBR: Rechtsrändel mit linker Rändelrolle RDBL.
- RGE: Gekreuzt erhöhter Rändel entweder mit Rändelrolle RDGV oder je einer Rändelrolle RDBL und RDBR.
- RGV: Gekreuzt vertiefter Rändel mit Rändelrolle RDGE, kann nur gedrückt werden.
- Gekreuzte Rändelrollen können nur zum Einstechrändeln verwendet werden.

Konische Rändel

Konische Rändel werden mit auf das Werkstück abgestimmten konischen Rändelrollen durch Einstechrändeln gefertigt. Diese Rollen werden nur auf Kundenwunsch hergestellt. Dazu benötigen wir eine Werkstückzeichnung. Wichtige Parameter eines kegeligen Rändels sind: grosser Kegeldurchmesser, Kegelbreite, Kegelwinkel (gesamter Kegel), Teilung am mittleren Kegeldurchmesser.

Stirnرändel

Stirnرändel werden mit konischen Rändelrollen hergestellt (siehe Abschnitt konische Rändel).

Indications générales au sujet de moletage par déformation

Réglage du porte-molettes

- *Lors de moletages en plongée serrer le porte-molettes perpendiculairement par rapport à la pièce à usiner.*
- *Lors de moletages en avançant, le porte-molettes peut être serré jusqu'à 88° par rapport à la pièce à usiner. De cette manière, le refoulement de matière est réduit grâce au dégagement de jusqu'à 2°.*
- *Pour obtenir un moletage propre sur la pièce, il est impératif de placer le porte-molettes exactement à la hauteur de pointe.*

Production du moletage

- *Moletages courts: Plonger, la longueur du profil correspond à la largeur de la molette.*
- *Moletages longs: Plonger à la profondeur du profil, ensuite atteindre la longueur voulue avec l'avance longitudinale. Absolument utiliser des molettes avec chanfrein.*
- *Matériaux tenaces et durs: La qualité du moletage et la longévité de la molette peuvent être nettement améliorées avec un revêtement résistant à l'usure de la molette. Contacter notre service à la clientèle.*

Avance

- *Lors de moletage en plongée: Plonger franchement avec une avance par tour de 25 à 50% du pas jusqu'à la profondeur du profil.*
- *Lors de moletage en avançant: Avance longitudinale 0,15 à 0,3 mm/tour.*

Vitesse de coupe

- *Le moletage par déformation est un pur procédé de formage. Une vitesse circonférentielle de la pièce à usiner d'environ 20 m/min est recommandée. Pour des matériaux à haute ténacité réduire la vitesse conformément.*

Choix de molettes

- *RAA: Moletage droit avec molette droite RDAA.*
- *RBL: Moletage à gauche avec molette à droite RDBR.*
- *RBR: Moletage à droite avec molette à gauche RDBL.*
- *RGE: Moletage croisé pointes saillantes ou bien avec molette RDGV ou une de chaque molette RDBL et RDBR.*
- *RGV: Moletage croisé pointes enfoncées avec molette RDGE, peut seulement être produit par déformation.*
- *Molettes croisées peuvent seulement être utilisées pour moletage en plongée.*

Moletages coniques

Les moletages coniques se font par moletage en plongée avec des molettes coniques fabriquées d'après les données de la pièce à usiner. Ces molettes sont seulement produites sur demande du client. Pour ce faire, il nous faut un dessin de la pièce à usiner. Les paramètres importants d'un moletage conique sont les suivants: grand diamètre du cône, largeur du cône, angle du cône (cône complet), pas sur le diamètre du milieu du cône.

Moletage de face

Les moletages de face sont également réalisés avec des molettes coniques (voir paragraphe moletages coniques).

General directions for knurling by deformation

Adjusting the knurling holder

- When knurling by plunging holder to be set at 90 degrees to the workpiece.
- When plunging for longitudinal knurls, the holder can be set up to 88 degrees to the workpiece. The clearance of up to 2 degrees will reduce jumping of the material.
- To get a clean knurl on the workpiece, set the holder exactly on height of centre.

Producing a knurl

- Short knurls: Plunge, length of profile equal width of roll.
- Long knurls: Plunge down to depth of profile, then use longitudinal feed to reach required length. The use of rolls with a chamfer is compulsory.
- Tough and tenace material: Quality of knurl and tool life of knurling roll are improved considerably by applying a wear-resisting coating on the roll. Contact our servicing department.

Rates of feed

- Plunge knurling: Plunge down without hesitation to depth of profile at a feed rate of 25–50% of the pitch.
- Longitudinal knurling: Feed 0.15–0.3 mm/rev.

Cutting speed

- Knurling by deformation is a pure deformation process. Suitable circumferential speed approx. 20 m/min., for material of high tenacity reduce speed accordingly.

Selection of knurling rolls

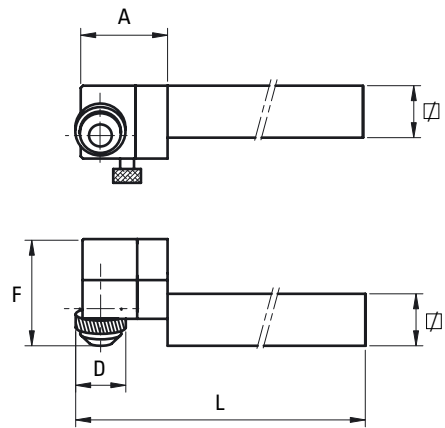
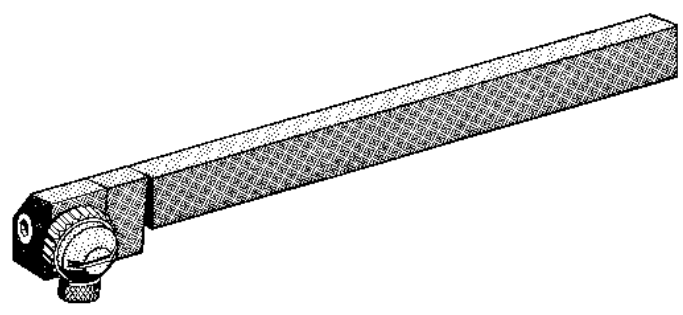
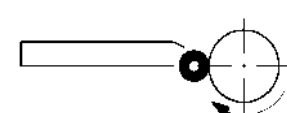
- RAA: Longitudinal knurl with roll of longitudinal toothing RDAA.
- RBL: Left-handed knurl with right-handed roll RDBR.
- RBR: Right-handed knurl with left-handed roll RDBL.
- RGE: Cross, points up knurl, either with roll RDGV or with one each roll RDBL and RDBR.
- RGV: Cross indented knurl with roll RDGE, can only be produced by deformation.
- Cross knurling rolls can only be used for knurling by plunging.

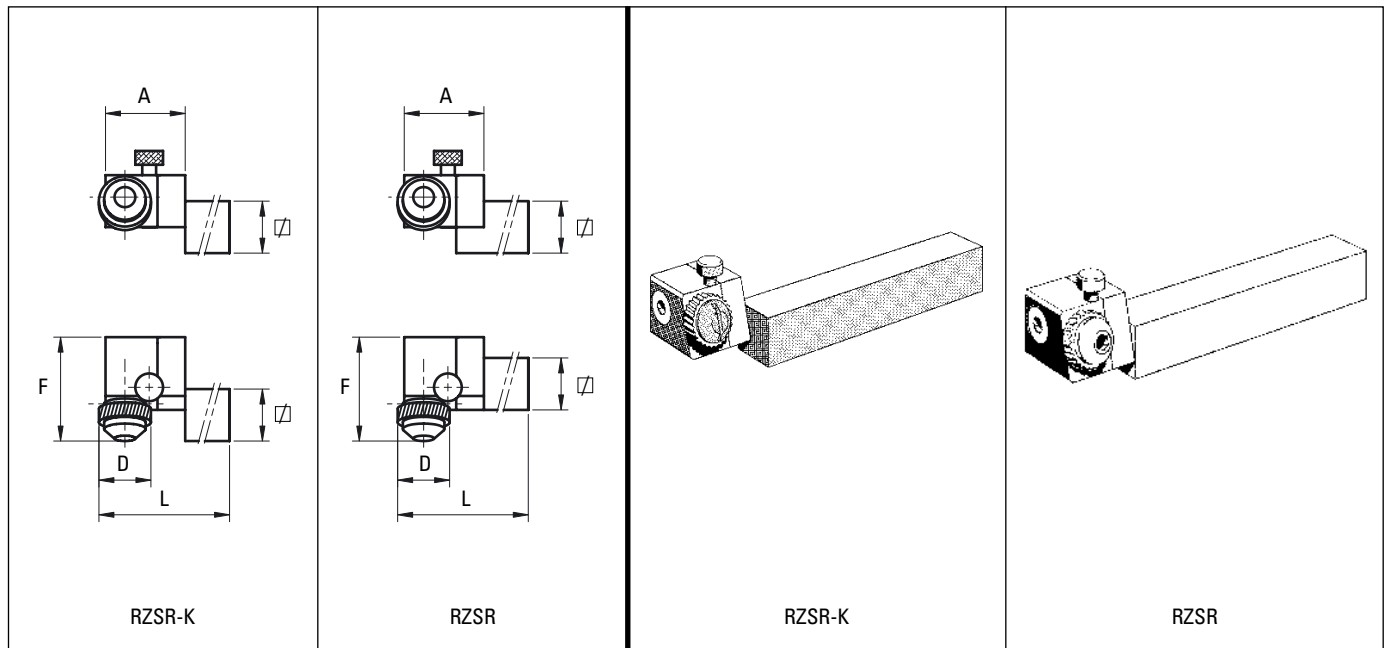
Conical knurls

Conical knurls are being manufactured by plunge knurling with conical knurling rolls manufactured in accordance with the requirements of the workpiece. These rolls are only produced on request of a customer. To do so, we need a drawing of the workpiece. Important parameters of a conical knurl are: large diameter of the cone, width of the cone, angle of the cone (complete cone), pitch on the middle diameter of the cone.

Face knurls

Face knurls are being produced with conical knurling rolls (see section conical knurls).

|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|----|---|---|---|---|------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|---|---|-----|----|----|----|---|---|---|---|------------|---|--|----|-----|----|----|----|---|---|---|---|------------|---|--|----|-----|----|----|----|---|---|---|---|------------|---|--|----|-----|----|----|----|---|---|---|---|------------|---|--|--|--|--|
| RZSL | | RZSL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mögliche Rändelungen | <i>Moletages possibles</i> | Knurling applications | Längsrändel mit Rändelrolle RFBL 15° <i>Moletage longitudinale avec molette RFBL 15°</i> Longitudinal knurl with roll RFBL 15° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Für Laufrichtung der Drehmaschine | <i>Pour direction de marche de la machine de tournage</i> | Positioning of roll holder relative to spindle rotation |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haltertyp | <i>Type de porte-molettes</i> | Type of knurling roll holder | RZSL – ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">□</th> <th rowspan="2">L</th> <th rowspan="2">F</th> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="4">für Rollen / pour molettes / for knurling rolls</th> <th rowspan="2">Ident N°</th> <th rowspan="2">● = lieferbar ab Lager</th> <th rowspan="2"><i>livrable du stock</i></th> <th rowspan="2">available ex stock</th> </tr> <tr> <th>D</th> <th>x</th> <th>B</th> <th>x</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>135</td> <td>22</td> <td>18</td> <td>11</td> <td>x</td> <td>3</td> <td>x</td> <td>6</td> <td>... – 0836</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>135</td> <td>24</td> <td>18</td> <td>11</td> <td>x</td> <td>3</td> <td>x</td> <td>6</td> <td>... – 1036</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>135</td> <td>24</td> <td>21</td> <td>11</td> <td>x</td> <td>3</td> <td>x</td> <td>6</td> <td>... – 1236</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>140</td> <td>31</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>x</td> <td>4</td> <td>x</td> <td>9</td> <td>... – 1649</td> <td>●</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | □ | L | F | A | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls | | | | Ident N° | ● = lieferbar ab Lager | <i>livrable du stock</i> | available ex stock | D | x | B | x | d | 8 | 135 | 22 | 18 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 0836 | ● | | 10 | 135 | 24 | 18 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 1036 | ● | | 12 | 135 | 24 | 21 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 1236 | ● | | 16 | 140 | 31 | 25 | 15 | x | 4 | x | 9 | ... – 1649 | ● | | | | |
| □ | | | | | L | F | A | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls | | | | | Ident N° | ● = lieferbar ab Lager | <i>livrable du stock</i> | available ex stock | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | x | B | x | | | | d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 135 | 22 | 18 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 0836 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 135 | 24 | 18 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 1036 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 135 | 24 | 21 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 1236 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 140 | 31 | 25 | 15 | x | 4 | x | 9 | ... – 1649 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bedienungsanleitung – Apparat in Drehstahlhalter spannen und auf Spitzenhöhe stellen. – Mit ca. 1/3 der Rollenbreite radial zügig einfahren. Vorschub/U ca. 1/2 Teilung. Wenn Randrierbild ausgeschnitten, Längsvorschub einschalten. – Drall auf Randrierbild durch Verstellen des beweglichen Kopfes mittels Schrauben beheben. – Mit Schneidöl, evtl. Bohremulsion, die Frässpäne gut wegspülen. – Schnittwerte (V+s) siehe Seite 3. | | | Mode d'emploi – Serrer l'appareil dans le porte-outils et le régler à la hauteur de pointe. – Approcher en direction radiale sans hésitation avec env. 1/3 de la largeur de la molette en plongée complète, avance/t. env. demi-pas. Dès que le contour est coupé, mettre en marche l'avance longitudinale. – En cas de torsion du contour, corriger en déplaçant la tête mobile au moyen des vis. – Bien éliminer les copeaux au moyen d'huile de coupe ou de lubrifiant. – Valeurs de coupe (V+s) en page 3. | | | Set-up instructions – Clamp the roll holder in the tool post and set its centre to the centre of the workpiece. – Start knurling operation firmly with rapid infeed to half pitch with knurling roll engaged to 1/3 of width. When the initial pattern is cut, start longitudinal feed. – Errors in knurling pattern can be corrected by resetting the adjustable roll holder head. – Flush away the chips with cutting oil or lubricant. – Cutting data (V+s) see page 3. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rändelrollen siehe Seite 9 | | | <i>Molettes en page 9</i> | | | Knurling rolls on page 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bestell-Nr.: Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RZSL – 0836 | | | N° de commande: Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RZSL – 0836 | | | Order no.: Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RZSL – 0836 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

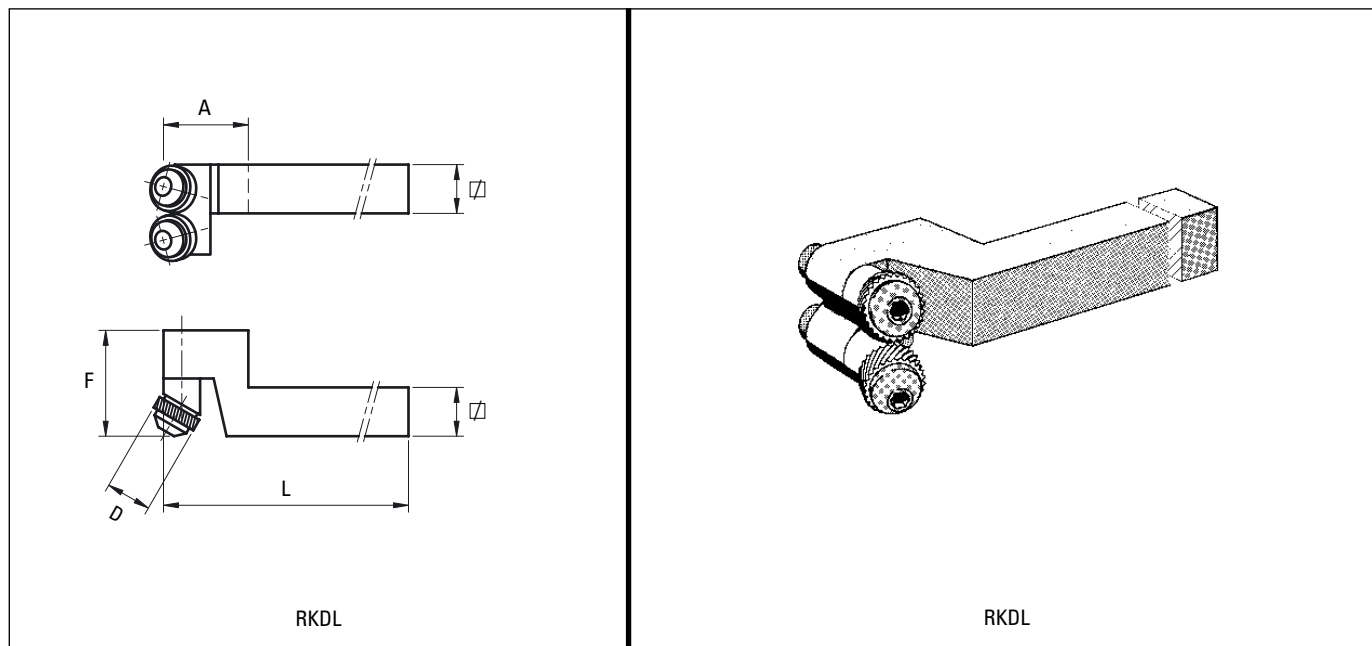


| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Mögliche Rändelungen | <i>Moletages possibles</i> | Knurling applications | Längsrändel mit Rändelrolle RFBR 15° | <i>Moletage longitudinale avec molette RFBR 15°</i> | Longitudinal knurl with roll RFBR 15° |
| Für Laufrichtung der Drehmaschine | <i>Pour direction de marche de la machine de tournage</i> | Positioning of roll holder relative to spindle rotation | | | |

| Haltertyp | <i>Type de porte-molettes</i> | | Type of knurling roll holder | | | | RZSR – ...-K | | RZSR – ... | | |
|-----------|-------------------------------|----|---|----|---|---|--------------|------------------------|-------------|---|---|
| □ | L | F | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls | | | | Ident N° | • = lieferbar ab Lager | | <i>livrable du stock</i> available ex stock | |
| | | | A | D | x | B | x | d | | | |
| 8 | 100 | 24 | 19 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 0836 | • | |
| 10 | 110 | 24 | 19 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 1036 | • | • |
| 12 | 110 | 24 | 19 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 1236 | • | • |
| 16 | 110 | 24 | 19 | 11 | x | 3 | x | 6 | ... – 1636 | • | |
| 16 | 110 | 31 | 25 | 15 | x | 4 | x | 9 | ... – 1649 | ○ | • |
| 20 | 130 | 36 | 30 | 20 | x | 5 | x | 11 | ... – 20511 | | • |
| 25 | 130 | 41 | 35 | 25 | x | 5 | x | 11 | ... – 25511 | | • |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Bedienungsanleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Apparat in Drehstahlhalter spannen und auf Spitzenhöhe stellen. – Mit ca. 1/3 der Rollenbreite radial zügig einfahren. Vorschub/U ca. 1/2 Teilung. Wenn Randrierbild ausgeschnitten, Längsvorschub einschalten. – Drall auf Randrierbild durch Verstellen des beweglichen Kopfes mittels Schrauben beheben. – Mit Schneidöl, evtl. Bohremulsion, die Frässpäne gut wegspülen. – Schnittwerte (V+s) siehe Seite 3. | <p>Mode d'emploi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Serrer l'appareil dans le porte-outils et le régler à la hauteur de pointe. – Approcher en direction radiale sans hésitation avec env. 1/3 de la largeur de la molette en plongée complète, avance/t. env. demi-pas. Dès que le contour est coupé, mettre en marche l'avance longitudinale. – En cas de torsion du contour, corriger en déplaçant la tête mobile au moyen des vis. – Bien éliminer les copeaux au moyen d'huile de coupe ou de lubrifiant. – Valeurs de coupe (V+s) en page 3. | <p>Set-up instructions</p> <ul style="list-style-type: none"> – Clamp the roll holder in the tool post and set its centre to the centre of the workpiece. – Start knurling operation firmly with rapid infeed to half pitch with knurling roll engaged to 1/3 of width. When the initial pattern is cut, start longitudinal feed. – Errors in knurling pattern can be corrected by resetting the adjustable roll holder head. – Flush away the chips with cutting oil or lubricant. – Cutting data (V+s) see page 3. |
| Rändelrollen siehe Seite 9 | Molettes en page 9 | Knurling rolls on page 9 |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Bestell-Nr.: Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RZSR – 1036 oder RZSR – 1036 – K</p> | <p>N° de commande: Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RZSR – 1036 ou RZSR – 1036 – K</p> | <p>Order no.: Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RZSR – 1036 or RZSR – 1036 – K</p> |
|---|--|--|

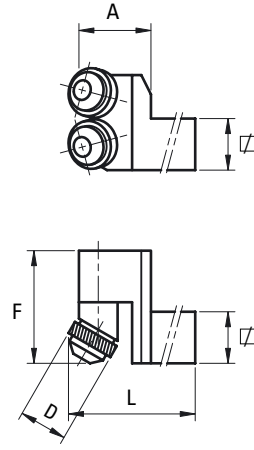
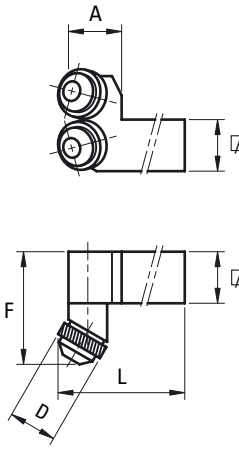
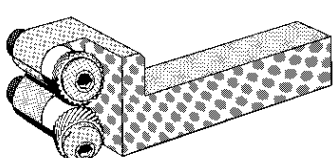
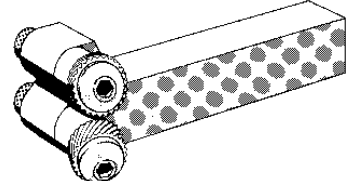
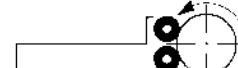


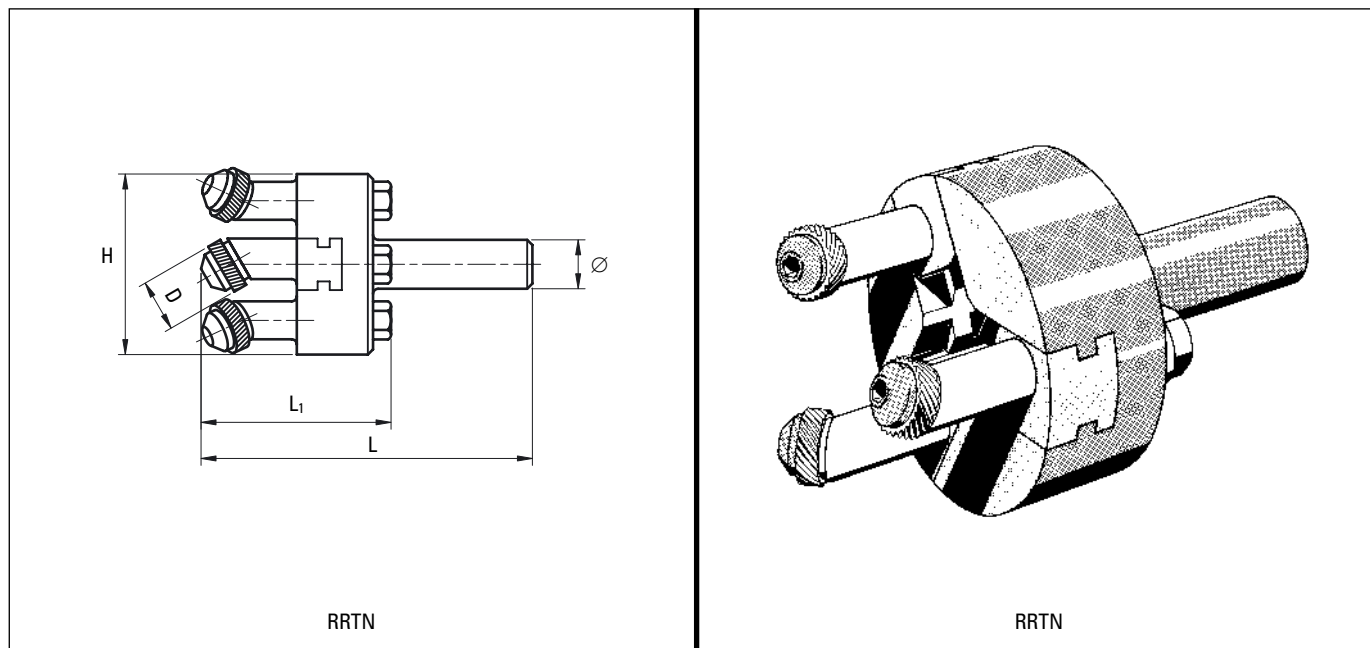
| | |
|---|--|
| RKDL | RKDL |
| <p>Mögliche Rändelungen <i>Moletages possibles</i> Knurling applications</p> <p>Für Laufrichtung der Drehmaschine <i>Pour direction de marche de la machine de tournage</i> Positioning of roll holder relative to spindle rotation</p> | <p>Kreuzrändel mit je einer Rändelrolle RFBR und RFBL 15° <i>Moletage en croisure avec une molette de chaque RFBR et RFBL 15°</i> Cross knurl 45° with one roll each RFBR and RFBL 15°</p> <p>Fischhauträndel mit 2 Rändelrollen RFAA <i>Moletage en losanges avec 2 molettes RFAA</i> Cross knurl 30° with 2 rolls RFAA</p> |

| | | | | | |
|-----------|-------------------------------|------------------------------|--|--|------------|
| Haltertyp | <i>Type de porte-molettes</i> | Type of knurling roll holder | RKDL – ... | | |
| L | F | A | für Werkstück-Ø <i>pour pièce à usiner Ø</i> for workpiece Ø | für Rollen <i>pour molettes</i> for knurling rolls | Ident N° |
| 7 | 90 | 27 | 19 | 3 – 40 | 11 x 3 x 6 |
| 8 | 90 | 27 | 19 | 3 – 40 | 11 x 3 x 6 |
| 10 | 90 | 27 | 19 | 3 – 40 | 11 x 3 x 6 |
| 12 | 90 | 27 | 19 | 3 – 60 | 11 x 3 x 6 |
| | | | ● = lieferbar ab Lager <i>livrable du stock</i> available ex stock | | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Bedienungsanleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Linke Rolle oben einspannen. – Apparat in Drehstahlhalter spannen und auf Spitzenhöhe stellen, Spitzenhöhe = zwischen Schrägbolzen. – Apparat radial an Werkstück herantführen, Schrägbolzen mit Hilfe eines Stiftes (Bohrung am Schrägbolzen) so verdrehen, bis ganze Breiten der Randrierrollen am Werkstückumfang aufliegen. Inbusschrauben anziehen. – Mit ca. 1/3 der Rollenbreite radial zügig einfahren, Vorschub/U ca. 1/2 Teilung. Wenn Randrierbild voll ausgeschnitten, Längsvorschub einschalten. – Mit Schneidöl, evtl. Bohremulsion die Frässpäne gut wegspülen. – Schnittwerte (V+s) siehe Seite 3. | <p>Mode d'emploi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fixer en haut molette à gauche. – Serrer l'appareil dans le porte-outil et régler sur la hauteur de pointe. Hauteur de pointe: entre les boulons inclinés. – Approcher l'appareil de la pièce en direction radiale, tourner les boulons inclinés à l'aide d'une broche (trou dans le boulon) de manière à ce que la largeur entière des molettes soit placée sur le pourtour de la pièce. Serrer les vis à six pans. – Approcher en direction radiale sans hésitation avec env. 1/3 de la largeur de la molette en plongée complète, avance/t. env. demi-pas. Dès que le contour est coupé, mettre en marche l'avance longitudinale. – Bien éliminer les copeaux au moyen d'huile de coupe ou de lubrifiant. – Valeurs de coupe (V+s) en page 3. | <p>Set-up instructions</p> <ul style="list-style-type: none"> – Left-hand side roll to be set at the top. – Clamp roll holder in the tool post and set its centre between the axes to the centre of the workpiece. – With the rolls close to the workpiece adjust the roll axes to complete alignment of both rolls over their entire width. Carefully retighten the bolts. – Start knurling operation firmly with rapid infeed to half pitch with knurling roll engaged to 1/3 width. When the initial pattern is cut, start longitudinal feed. – Flush away the chips with cutting oil or lubricant. – Cutting data (V+s) see page 3. |
| Rändelrollen siehe Seiten 8/9 | <i>Molettes en pages 8/9</i> | Knurling rolls on pages 8/9 |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Bestell-Nr.: Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RKDL – 1036</p> | <p>N° de commande: Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RKDL – 1036</p> | <p>Order no.: Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RKDL – 1036</p> |
|--|---|---|

|  <p>RKDR-K</p> |  <p>RKDR</p> |  <p>RKDR-K</p> |  <p>RKDR</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|-----|---|---|-------------|----------|---|---|---------|----------|---|---|-----|----|----|---|---|----|------------|---|------------|----|----|----|----|---|---|----|------------|-----|------------|----|-----|----|----|---|---|----|------------|---|------------|----|----|----|----|---|---|----|------------|---|------------|----|-----|----|----|---|---|----|------------|---|------------|----|-----|----|----|---|---|----|------------|---|------------|----|-----|----|----|---|---|----|------------|-----|------------|----|-----|----|----|---|---|----|------------|---|------------|----|-----|----|----|---|---|-----|-------------|-----|-------------|----|-----|----|----|---|---|-----|-------------|-----|-------------|-------------------------------|--|
| <p>Mögliche Rändelungen</p> <p>Für Laufrichtung der Drehmaschine</p> | <p>Moletages possibles</p> <p>Pour direction de marche de la machine de tournage</p> | <p>Knurling applications</p> <p>Positioning of roll holder relative to spindle rotation</p> | <p>Kreuzrändel mit je einer Rändelrolle RFBR und RFBFL 15°</p> <p>Fischhauträndel mit 2 Rändelrollen RFAA</p> <p>Moletage en croisure avec une molette de chaque RFBR et RFBFL 15°</p> <p>Moletage en losanges avec 2 molettes RFAA</p> <p>Cross knurl 45° with one roll each RFBR and RFBFL 15°</p> <p>Cross knurl 30° with 2 rolls RFAA</p>  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Haltertyp</p> <p>Type de porte-molettes</p> <p>Type of knurling roll holder</p> | <p>RKDR – ...-K</p> | <p>RKDR – ...</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">▽</th> <th rowspan="2">L</th> <th rowspan="2">F</th> <th rowspan="2">A</th> <th colspan="2">für Werkstück-∅ pour pièce à usiner ∅ for workpiece ∅</th> <th colspan="2">für Rollen pour molettes for knurling rolls</th> <th rowspan="2">ex DUSS</th> <th rowspan="2">Ident N°</th> </tr> <tr> <th>D</th> <th>x</th> <th>B</th> <th>x</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>110</td> <td>24</td> <td>20</td> <td>3</td> <td>–</td> <td>40</td> <td>11 x 3 x 6</td> <td>–</td> <td>... – 0836</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>90</td> <td>27</td> <td>14</td> <td>3</td> <td>–</td> <td>40</td> <td>11 x 3 x 6</td> <td>K 0</td> <td>... – 1036</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>110</td> <td>24</td> <td>20</td> <td>3</td> <td>–</td> <td>40</td> <td>11 x 3 x 6</td> <td>–</td> <td>... – 1036</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>90</td> <td>27</td> <td>14</td> <td>3</td> <td>–</td> <td>40</td> <td>11 x 3 x 6</td> <td>–</td> <td>... – 1236</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>110</td> <td>24</td> <td>20</td> <td>3</td> <td>–</td> <td>40</td> <td>11 x 3 x 6</td> <td>–</td> <td>... – 1236</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>110</td> <td>24</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>–</td> <td>60</td> <td>11 x 3 x 6</td> <td>–</td> <td>... – 1636</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>105</td> <td>39</td> <td>17</td> <td>4</td> <td>–</td> <td>60</td> <td>15 x 4 x 9</td> <td>K 1</td> <td>... – 1649</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>115</td> <td>35</td> <td>25</td> <td>4</td> <td>–</td> <td>60</td> <td>15 x 4 x 9</td> <td>–</td> <td>... – 1649</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>130</td> <td>49</td> <td>23</td> <td>6</td> <td>–</td> <td>100</td> <td>20 x 5 x 11</td> <td>K 2</td> <td>... – 20511</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>150</td> <td>62</td> <td>35</td> <td>6</td> <td>–</td> <td>250</td> <td>25 x 5 x 11</td> <td>K 3</td> <td>... – 25511</td> </tr> </tbody> </table> | ▽ | L | F | A | für Werkstück-∅ pour pièce à usiner ∅ for workpiece ∅ | | für Rollen pour molettes for knurling rolls | | ex DUSS | Ident N° | D | x | B | x | d | 8 | 110 | 24 | 20 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 0836 | 10 | 90 | 27 | 14 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | K 0 | ... – 1036 | 10 | 110 | 24 | 20 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1036 | 12 | 90 | 27 | 14 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1236 | 12 | 110 | 24 | 20 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1236 | 16 | 110 | 24 | 20 | 4 | – | 60 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1636 | 16 | 105 | 39 | 17 | 4 | – | 60 | 15 x 4 x 9 | K 1 | ... – 1649 | 16 | 115 | 35 | 25 | 4 | – | 60 | 15 x 4 x 9 | – | ... – 1649 | 20 | 130 | 49 | 23 | 6 | – | 100 | 20 x 5 x 11 | K 2 | ... – 20511 | 25 | 150 | 62 | 35 | 6 | – | 250 | 25 x 5 x 11 | K 3 | ... – 25511 | <p>• = lieferbar ab Lager</p> | <p>livrable du stock</p> <p>available ex stock</p> |
| ▽ | | | | | L | F | A | für Werkstück-∅ pour pièce à usiner ∅ for workpiece ∅ | | | für Rollen pour molettes for knurling rolls | | ex DUSS | Ident N° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | x | B | x | | | | d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 110 | 24 | 20 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 0836 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 90 | 27 | 14 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | K 0 | ... – 1036 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 110 | 24 | 20 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1036 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 90 | 27 | 14 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1236 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 110 | 24 | 20 | 3 | – | 40 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1236 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 110 | 24 | 20 | 4 | – | 60 | 11 x 3 x 6 | – | ... – 1636 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 105 | 39 | 17 | 4 | – | 60 | 15 x 4 x 9 | K 1 | ... – 1649 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 115 | 35 | 25 | 4 | – | 60 | 15 x 4 x 9 | – | ... – 1649 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 130 | 49 | 23 | 6 | – | 100 | 20 x 5 x 11 | K 2 | ... – 20511 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 150 | 62 | 35 | 6 | – | 250 | 25 x 5 x 11 | K 3 | ... – 25511 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bedienungsanleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Linke Rolle oben einspannen. – Apparat in Drehstahlhalter spannen und auf Spitzenhöhe stellen, Spitzenhöhe = zwischen Schrägbolzen. – Apparat radial an Werkstück heranzuführen, Schrägbolzen mit Hilfe eines Stiftes (Bohrung am Schrägbolzen) so verdrehen, bis ganze Breiten der Randrierrollen am Werkstückumfang aufliegen. Inbus-schrauben anziehen. – Mit ca. 1/3 der Rollenbreite radial zügig einfahren, Vorschub/U ca. 1/2 Teilung. Wenn Randrierbild voll ausgeschnitten, Längsvorschub einschalten. – Mit Schneidöl, evtl. Bohremulsion die Frässpäne gut wegspülen. – Schnittwerte (V+s) siehe Seite 3. <p>Rändelrollen siehe Seiten 8/9</p> | <p>Mode d'emploi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fixer en haut molette à gauche. – Serrer l'appareil dans le porte-outils et régler sur la hauteur de pointe. Hauteur de pointe: entre les boulons inclinés. – Approcher l'appareil de la pièce en direction radiale, tourner les boulons inclinés à l'aide d'une broche (trou dans le boulon) de manière à ce que la largeur entière des molettes soit placée sur le pourtour de la pièce. Serrer les vis à six pans. – Approcher en direction radiale sans hésitation avec env. 1/3 de la largeur de la molette en plongée complète, avance/t. env. demi-pas. Dès que le contour est coupé, mettre en marche l'avance longitudinale. – Bien éliminer les copeaux au moyen d'huile de coupe ou de lubrifiant. – Valeurs de coupe (V+s) en page 3. <p>Molettes en pages 8/9</p> | <p>Set-up instructions</p> <ul style="list-style-type: none"> – Left-hand side roll to be set at the top. – Clamp roll holder in the tool post and set its centre between the axes to the centre of the workpiece. – With the rolls close to the workpiece adjust the roll axes to complete alignment of both rolls over their entire width. Carefully retighten the bolts. – Start knurling operation firmly with rapid infeed to half pitch with knurling roll engaged to 1/3 width. When the initial pattern is cut, start longitudinal feed. – Flush away the chips with cutting oil or lubricant. – Cutting data (V+s) see page 3. <p>Knurling rolls on pages 8/9</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bestell-Nr.: Entsprechenden Haltertyp und Ident N° zusammenfügen, z.B. RKDR – 1036 oder RKDR – 1036 – K</p> | <p>N° de commande: Joindre au type de porte-molettes l'Ident N°, p.ex. RKDR – 1036 ou RKDR – 1036 – K</p> | <p>Order no.: Add Ident N° to type of knurling roll holder, e.g. RKDR – 1036 or RKDR – 1036 – K</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|---|---|--------------------------------|
| Mögliche Rändelungen | <i>Moletages possibles</i> | Knurling applications | Kreuzrändel | <i>Moletage en croisure</i> | Cross knurl 45° |
| Maximale Rändellänge beachten | <i>Observer longueur maximum de moletage</i> | Pay attention to maximum knurling length | Fischhauträndel | <i>Moletage en losanges</i> | Cross knurl 30° |
| Verwendbar auf | <i>Utilisable sur</i> | For use on | Rändelrollenordnung beachten | <i>Observer disposition des molettes</i> | Match correct roll to its post |
| | | | Revolver-Drehmaschinen Drehautomaten | <i>Tour revolver Tour automatique</i> | Turret lathe Screw machines |

| Haltertyp | | Type de porte-molettes | | | | Type of knurling roll holder | | | RRTN – ... | |
|-----------|-----|------------------------|----|--|--|---|---------|-------------|--|--|
| Ø mm | L | L ₁ | H | Werkstück-Ø pièce à usiner Ø workpiece Ø | max. Rändellänge longueur max. moletage max. knurling length | für Rollen / pour molettes / for knurling rolls D × B × d | ex DUSS | Ident N° | ● = lieferbar ab Lager livrable du stock / available ex stock | |
| 12 | 97 | 55 | 52 | Ø 6 – 19 × 35 | Ø 20 × 20 | 15 × 4 × 9 | – | ... – 1249 | ● | |
| 14 | 97 | 55 | 52 | Ø 6 – 19 × 35 | Ø 20 × 20 | 15 × 4 × 9 | R 14 | ... – 1449 | ● | |
| 20 | 133 | 77 | 70 | Ø 8 – 24 × 45 | Ø 25 – 33 × 25 | 20 × 5 × 11 | R 20 | ... – 20511 | ● | |
| 25 | 163 | 97 | 99 | Ø 10 – 31 × 55 | Ø 32 – 50 × 30 | 25 × 5 × 11 | R 25 | ... – 25511 | ● | |

| Bedienungsanleitung | Mode d'emploi | Set-up instructions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Apparat in Revolverkopf-Bohrung einsetzen. Damit alle 3 Rollen gleichmässig in Eingriff kommen, auf erstem Werkstück auf 6 mm Länge Andrehung nach folgender Tabelle anbringen. | <ul style="list-style-type: none"> Fixer l'appareil dans l'alésage de la tête revolver. Pour que les 3 molettes soient en prise uniforme réduire par tournage le Ø du bout de la première pièce à usiner sur une longueur d'env. 6 mm selon table de ci-dessous. | <ul style="list-style-type: none"> Clamp tool in a turret post. Test the correct settings of the rolls on a trial workpiece with a machined front section of approx. 6 mm length and dia. as listed below. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Teilung Pas Pitch</td> <td>0,3</td> <td>0,4</td> <td>0,5</td> <td>0,6</td> <td>0,7</td> <td>0,8</td> <td>1,0</td> <td>1,2</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Andreh-Ø um ... mm verringern Ø du bout à réduire de ... mm Machined dia. smaller by ... mm</td> <td>0,25</td> <td>0,3</td> <td>0,4</td> <td>0,5</td> <td>0,55</td> <td>0,6</td> <td>0,8</td> <td>1,0</td> <td>1,2</td> </tr> </table> | Teilung Pas Pitch | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | Andreh-Ø um ... mm verringern Ø du bout à réduire de ... mm Machined dia. smaller by ... mm | 0,25 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,55 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | | |
| Teilung Pas Pitch | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Andreh-Ø um ... mm verringern Ø du bout à réduire de ... mm Machined dia. smaller by ... mm | 0,25 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,55 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Schrägbolzen in Führungen gegen Mitte verschieben, bis Rollen am angedrehten Werkstück-Ø anliegen. Schrauben festziehen. Schnittwerte (V+s) siehe Seite 3. | <ul style="list-style-type: none"> Déplacer les pivots obliques dans leurs coulisses de guidage jusqu'à ce que les molettes s'appuyent sur la partie usinée. Serrer les vis. Valeurs de coupe (V+s) en page 3. | <ul style="list-style-type: none"> With the rolls close to the machined section adjust the posts to bring the rolls in a complete alignment over their width. Tighten screws. Cutting data (V+s) see page 3. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Rändelrollen-Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> Kreuzrändel / <i>Moletage en croisure</i> / Cross knurl 45°: N° 1 + 2 = RFBR 15° Fischhauträndel / <i>Moletage en losanges</i> / Cross knurl 30°: N° 1, 2 + 3 = RFAA 0° Längsrändel (nicht empfohlen): <i>Moletage longitudinal (ne pas recommandé):</i> Longitudinal knurling (not recommended): N° 1 + 2 = RFBL 30° | <p>Disposition des molettes</p> | <p>Set-up of knurling rolls</p> <ul style="list-style-type: none"> N° 3 = RFBL 15° N° 3 = RFBR 30° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rändelrollen siehe Seiten 8/9 | <i>Molettes en pages 8/9</i> | For knurling rolls see pages 8/9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bestell-Nr.:
Entsprechenden Haltertyp
und Ident N° zusammenfügen,
z.B. RRTN – 1449

N° de commande:
Joindre au type
de porte-molettes l'Ident N°,
p.ex. RRTN – 1449

Order no.:
Add Ident N° to type of knurling
roll holder,
e.g. RRTN – 1449

- **Drall im Randrierbild**
Halter RZSL und RZSR:
Mittels Verstellerschraube beweglichen Kopf nach oben oder unten verstellen, bis Drall aufgehoben ist. Arretierschraube festziehen.
- **Aufgerissene Profilflanken**
Halter RZS., RKD. und RRTN:
Bei stumpfen Schneidkanten Rolle wenden oder ersetzen. Abgespannte Frässpäne mit Schneidöl oder Bohremulsion wegsülen.
- **Ungleiche Schnitttiefen bei Kreuzrandrierungen**
Halter RKD.:
Bei RKD. Rollenposition kontrollieren. Spitzenhöhe genau einstellen.
- **Überschneidendes Rändelbild**
Halter RKD.:
Schneller auf Rändeltiefe einfahren.
- **Abgeflachte Rändelspitzen**
Halter RRTN:
Werkstückachse und Rändelfräsachse parallel stellen. Rollenposition kontrollieren und Andreh- \emptyset genau beachten (siehe Seite 18).
- **Ausbrechen der Zähne auf Rändelfräsrollen**
Rändelfräswerkzeug immer nur in Spindelstockrichtung einsetzen; evtl. Schnitttiefe verringern, evtl. Vorschub reduzieren.
Auf Anfrage sind speziell zum Fräsen facettierte Rollen kurzfristig lieferbar.
- **Angefressene Laufbüchsen oder Rändelrollenbohrungen**
Laufbüchsen und Rändelrollenbohrungen mit geeigneter Paste schmieren (Molykote).
- **Torsion du moletage**
*Porte-molettes RZSL et RZSR:
Régler en hauteur la tête mobile moyennant la vis de réglage jusqu'à ce que la torsion soit éliminée. Serrer la vis de fixation.*
- **Flancs du profil arrachés**
*Porte-molettes RZS., RKD. et RRTN:
En cas de tranchant de molette utilisé tourner ou remplacer la molette. Bien éliminer les copeaux à moyen d'huile de coupe ou de lubrifiant.*
- **Profondeur de coupe inégale des moletages en croisure**
*Porte-molettes RKD.:
Sur RKD. contrôler position des molettes.
Ajuster hauteur de pointe.*
- **Moletages cisailés**
*Porte-molettes RKD.:
Plonger plus rapidement sur la profondeur complète du moletage.*
- **Pointes du moletage aplaties**
*Porte-molettes RRTN:
Placer en position parallèle l'axe de la pièce à usiner et l'axe du porte-molettes. Contrôler position des molettes, observer minutieusement le \emptyset du bout réduit (voir page 18).*
- **Ebréchures des dents des molettes par fraisage**
*Utiliser l'outil pour moletage par fraisage toujours en direction de la poupée;
évent. diminuer profondeur de coupe,
évent. réduire avance.
Sur demande sont livrables à brève échéance des molettes à facette pour moletage par fraisage.*
- **Boîte de glissement ou alésage de la molette rongé**
Graisser la boîte de glissement et l'alésage de la molette avec pâte appropriée (Molykote).
- **Twisted knurling pattern**
RZSL and RZSR holders:
Reset the height of the adjustable roll holder head.
- **Rough surfaces**
Knurling roll holders RZS., RKD. and RRTN:
The problem is a result of worn leading edge. Turn over or replace knurling roll. Flush away chips with a generous amount of cutting oil or lubricant.
- **Uneven depth of cross knurls**
Knurling roll holder RKD.:
On RKD. check the alignment of knurling rolls.
Adjust the centre setting.
- **Overcutting of main pattern**
Increase feed in and roll engagement.
- **Flattened top of knurl**
Knurling roll holder RRTN:
Re-check and correct the setting acc. to instructions on page 18.
- **Broken edges on cutting type rolls**
Always operate towards the spindle, reduce depth of cut and/or feed.
Knurling rolls with chamfer for knurling by cutting can be supplied at short notice.
- **Frozen bushings and knurling rolls**
Always apply a suitable lubricant (graphite based) to bushings and bores.