

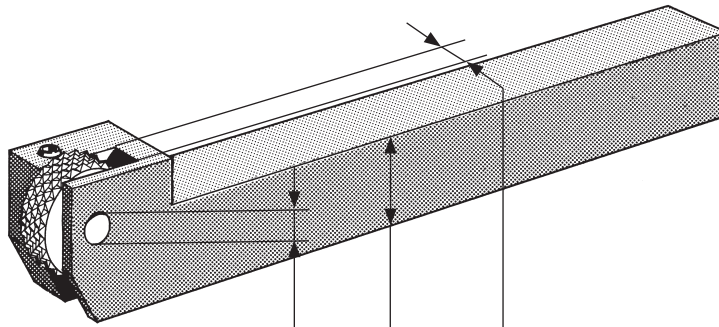
## 2. Rändelhalter

## Porte-molettes

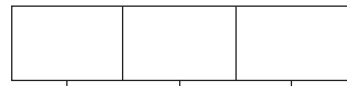
## Knurling roll holders

RANDAG

Randierwerkzeug  
Appareil à moleter  
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 croisé  
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 with 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 du barreau)  
for machines with 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 du barreau  
Thickness of shank

Schnitt-Richtwerte		Valeurs de coupe approx.				Approx. cutting values			
Werkstoff Matière à usiner Material to be machined	Rollen- $\varnothing$ $\varnothing$ de molette $\varnothing$ of knurling roll	Werkstück- $\varnothing$ $\varnothing$ de pièce à usiner $\varnothing$ of workpiece		Werkstück- $\varnothing$ $\varnothing$ de pièce à usiner $\varnothing$ of workpiece		Werkstück- $\varnothing$ $\varnothing$ de pièce à usiner $\varnothing$ of workpiece		Werkstück- $\varnothing$ $\varnothing$ de pièce à usiner $\varnothing$ 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 <sup>2</sup> Aciers jusqu'à 600 N/mm <sup>2</sup> Steel up to 600 N/mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> Aciers jusqu'à 900 N/mm <sup>2</sup> Steel up to 900 N/mm <sup>2</sup>	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 Aciers moulés 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
Messing 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
Messing 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

#### **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 -emulsion wegspülen.

#### **Ungleiche Schnitttiefen bei Kreuzrandrierungen**

Halter RKD.:

Rollenposition kontrollieren.  
Spitzenhöhe genau einstellen.

#### **Überschneidendes Rändelbild**

Halter RKD.:

Schneller auf Rändeltiefe einfahren.

#### **Abgeflachte Rändelspitzen**

Halter RRTN:

Werkstückachse und Rändelfrässachse parallel stellen. Rollenposition kontrollieren und Dreh- $\varnothing$  genau beachten (siehe Seite 30).

#### **Ausbrechen der Zähne auf Rändelfrässrollen**

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 (Fett mit Teflon-Additiven oder Molykote).

#### **Rändelrollen lösen sich**

Halter RRTN:

Drehrichtung von rechts (M3) auf links (M4) wechseln oder Vorschub beim Zurückfahren reduzieren.

#### **Torsion du moletage**

Porte-molettes RZSL et RZSR:

réglér en hauteur la tête mobile avec la vis de réglage jusqu'à ce que la torsion soit éliminée. Bloquer la vis de fixation.

#### **Flancs du profil abîmés**

Porte-molettes RZS., RKD. et RRTN:

en cas d'usure du tranchant de la molette, tourner ou remplacer la molette. Bien évacuer les copeaux au moyen d'huile de coupe ou d'émulsion.

#### **Profondeur de coupe inégale des moletages croisés**

Porte-molettes RKD.:

contrôler la position des molettes. Ajuster la hauteur de pointe.

#### **Moletages cisailés**

Porte-molettes RKD.:

plonger plus rapidement à 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 la position des molettes, vérifier minutieusement le  $\varnothing$  d'engagement de la pièce de réglage (voir page 30).

#### **Ebréchures des dents des molettes par fraisage**

Utiliser l'outil pour moletage par fraisage toujours en direction du mandrin; évent. diminuer la profondeur de coupe, évent. réduire l'avance. Des molettes de fraisage chanfreinées réalisées sur mesure sont livrables rapidement.

#### **Douille de guidage ou alésage de la molette grippé**

Graisser la douille de guidage et d'alésage de la molette avec un produit approprié (graisseau Teflon ou Molykote).

#### **Molettes se dévissent**

Porte-molettes RRTN:

inverser le sens de rotation de droite (M3) à gauche (M4) ou réduire l'avance en reculant.

#### **Twisted knurling pattern**

RZSL and RZSR holders:

Reset the height of the adjustable roll holder head. Tighten locking screw.

#### **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 cutting emulsion.

#### **Uneven depth of cross knurls**

Knurling roll holder RKD.:

Check the alignment of knurling rolls. Adjust the centre setting.

#### **Overcutting of main pattern**

Knurling roll holder RKD.:

Increase feed-in and roll engagement.

#### **Flattened top of knurl**

Knurling roll holder RRTN:

Re-check and correct the setting according to instructions on page 30.

#### **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.

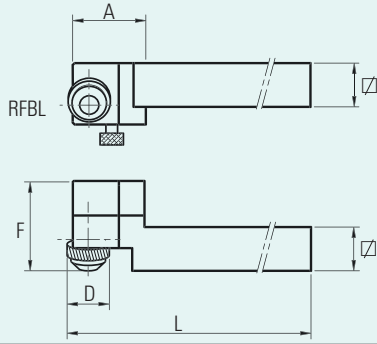
#### **Frozen bushings and knurling rolls**

Always apply a suitable lubricant (Grease with Teflon additives or graphite based) to bushings and bores.

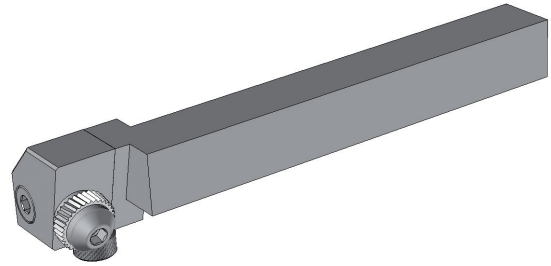
#### **Knurling rolls untie themselves**

Holders RRTN:

Change sense of rotation from right (M3) to left (M4) or reduce the feed during moving back.



RZSL



Mögliche Rändelungen      Moletages possibles      Knurling applications

Längsrändel mit Rändelrolle RFBL 15°      Moletage longitudinal avec molette RFBL 15°      Longitudinal knurl with roll RFBL 15°

Für Laufrichtung der Drehmaschine      Pour sens de rotation au tour      Positioning of roll holder relative to spindle rotation



Haltertyp	Type de porte-molette				Type of knurling roll holder				Ident. No.
	L	F	A	für Rollen / pour molettes / for knurling rolls					
□	L	F	A	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

RZSL ...
•
•
•

Rändelrollen siehe Seiten 17 – 18.

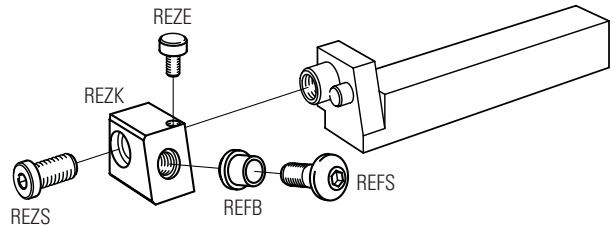
Molettes en pages 17-18.

Knurling rolls on pages 17 – 18.

Auftretende Rändelfräsprobleme siehe Seite 11.

Problèmes de moletage par fraissage et leurs solutions en page 11.

Trouble-shooting guide when knurling by cutting on page 11.



Ersatzteil für	Pièce de rechange pour	Spare part for	REFB ...	REFS ...	REZE ...	REZK ...	REZS ...
RZSL-0836		..0036	•	•			•
RZSL-0836		..0036 L			•	•	
RZSL-1036		..0136	▲	▲	•	•	▲
RZSL-1236		..0236	▲	▲	■	•	▲
RZSR-0836,	-1036, -1236, -1636	..0036	•	•	•	•	•
RZSR-1649		..1049	•	•	•	•	•
RZSR-20511		..2511	•	•	•	•	•
RZSR-25511		..3511	•	•	•	•	•

▲ siehe RZSL-0836 / voir RZSL-0836 / see RZSL-0836

■ siehe RZSL-1036 / voir RZSL-1036 / see RZSL-1036

● Lieferbar ab Lager

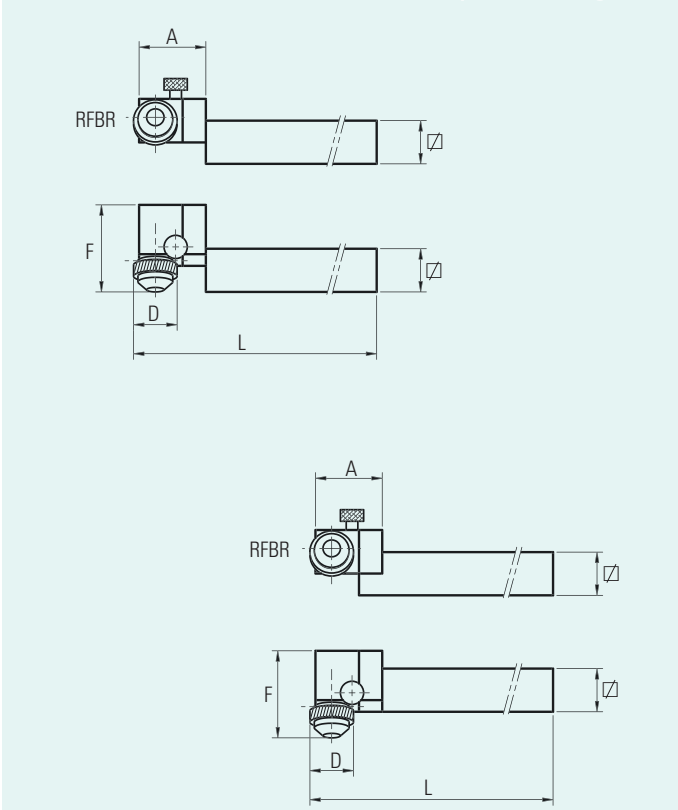
● Livrable du stock

● Available ex stock

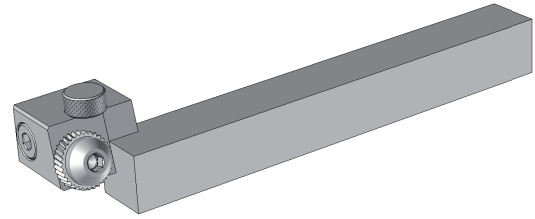
**Bestell-Nr.:** entsprechenden Haltertyp und Ident.-Nr. zusammenfügen, z.B. RZSL-0836

**Référence de commande:** type de porte-molette suivi des dimensions, par exemple: RZSL-0836

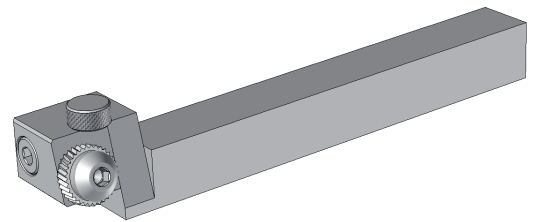
**Order number:** Add ident. No. to type of knurling roll holder, e.g.: RZSL-0836



RZSR-K



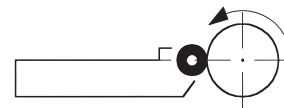
RZSR



Mögliche Rändelungen      Moletages possibles      Knurling applications

Für Laufrichtung der Drehmaschine      Pour sens de rotation du tour      Positioning of roll holder relative to spindle rotation

Längsrändel mit Rändelrolle RFBR 15°      Moletage longitudinal avec molette RFBR 15°      Longitudinal knurl with roll RFBR 15°



Haltertyp	Type de porte-molette			Type of knurling roll holder				Ident. No.	RZSR -...-K	RZSR -...
	L	F	A	für Rollen / pour molettes / for knurling rolls						
□	L	F	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	●

● Lieferbar ab Lager

● Livrable du stock

● Available ex stock

**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. Schneidemulsion, die Frässpäne gut wegspülen.
- Schnittwerte (V+s) siehe Seite 9.

**Mode d'emploi**

- Serrer l'appareil dans le porte-outil et le régler à la hauteur de pointe.
- Approcher en direction radiale sans hésitation avec env. 1/3 de la largeur de la molette dans la pièce, avance/t. env. 1/2 pas. Mettre en marche l'avance longitudinale.
- En cas de torsion du profil, corriger en déplaçant la tête mobile au moyen des vis.
- Bien évacuer les copeaux au moyen d'huile de coupe ou d'émulsion.
- Valeurs de coupe (V+s) en page 9.

**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 (approx. 1/2 pitch/rev.).
- Errors in knurling pattern can be corrected by resetting the adjustable roll holder head.
- Flush away the chips with cutting oil or cutting emulsion.
- Cutting data (V+s) see page 9.

Rändelrollen siehe Seiten 17 – 18.

Molettes en pages 17-18.

Knurling rolls on pages 17 – 18.

Auftretende Rändelfräsprobleme und deren Lösung siehe Seite 11.

Problèmes de moletage par fraissage et leurs solutions en page 11.

Trouble-shooting guide when knurling by cutting on page 11.

**Bestell-Nr.:** entsprechenden Haltertyp und Ident.-Nr. zusammenfügen, z.B.: RZSR-1036 oder RZSR-1036-K

**Référence de commande:** type de porte-molette suivi des dimensions, par exemple: RZSR-1036 ou RZSR-1036-K

**Order number:** Add ident. No. to type of knurling roll holder, e.g.: RZSR-1036 or RZSR-1036-K