

Rändelräder

**DIN**  
403

Knurling wheels  
Roues à moleter

Maße in mm

1. Formen

Form	Benennung und Darstellung
AA	<p>Rändelrad mit achsparallelen Riefen</p>
BL	<p>Linksrändelrad</p>
BR	<p>Rechtsrändelrad</p>
GE	<p>Links-Rechtsrändelrad, Spitzen erhöht <sup>1)</sup></p>

1) Alte Benennung „Kordelrad“

Fortsetzung Seite 2 und 3  
Erläuterungen Seite 4

Fachnormenausschuß Werkzeuge und Spannzeuge im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Frühere Ausgaben: 7.26

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Anderung Januar 1973:  
Titel und Bezeichnung geändert. Inhalt der Norm durch Aufnahme von Formbuchstaben, Angaben über Raddurchmesser und Zähnezahl erweitert. Teilung 2 mm gestrichen. Abschnitte Ausführung und Kennzeichnung aufgenommen. Norm redaktionell überarbeitet. Siehe auch Erläuterungen.

Form	Benennung und Darstellung
GV	<p>Links-Rechtsrändelrad, Spitzen vertieft 2)</p> <p>Schnitt F-F Einzelheit X</p> <p>Schnitt G-G</p>
KE	<p>Kreuzrändelrad, Spitzen erhöht</p> <p>Schnitt H-H Einzelheit Y</p> <p>Schnitt J-J</p>
KV	<p>Kreuzrändelrad, Spitzen vertieft</p> <p>Schnitt K-K Einzelheit Z</p> <p>Schnitt L-L</p>
<p>2) Alte Benennung „Negativ-Kordelrad“</p>	

Bezeichnung eines Linksrändelrades (Form BL), mit Außendurchmesser  $d_1 \approx 20$  mm (20), Breite  $b = 6$  mm (06), Fasen auf beiden Seiten (F) und Teilung  $t = 0,8$  mm (08):

Rändelrad BL 2006 F 08 DIN 403

## 2. Abmessungen

### 2.1. Durchmesser, Breite, Teilung, Zähnezah

$d_1$	$b$	$t$	$d_2$	Zähnezah bei Form	
				AA, KE, KV	BL, BR, GE, GV
≈	h9		G7		
15	4	0,5	4	94	82
15	5	0,5	4	94	82
15	6	0,5	4	94	82
15	4	0,6	4	78	68
15	5	0,6	4	78	68
15	6	0,6	4	78	68
15	4	0,8	4	59	51
15	5	0,8	4	59	51
15	6	0,8	4	59	51
15	4	1	4	48	41
15	5	1	4	48	41
15	6	1	4	48	41
15	4	1,2	4	39	34
15	5	1,2	4	39	34
15	6	1,2	4	39	34
15	4	1,6	4	29	25
15	5	1,6	4	29	25
15	6	1,6	4	29	25

$d_1$	$b$	$t$	$d_2$	Zähnezah bei Form	
				AA, KE, KV	BL, BR, GE, GV
≈	h9		G7		
20	6	0,5	6	126	109
20	8	0,5	6	126	109
20	10	0,5	6	126	109
20	6	0,6	6	105	91
20	8	0,6	6	105	91
20	10	0,6	6	105	91
20	6	0,8	6	79	68
20	8	0,8	6	79	68
20	10	0,8	6	79	68
20	6	1	6	63	54
20	8	1	6	63	54
20	10	1	6	63	54
20	6	1,2	6	52	45
20	8	1,2	6	52	45
20	10	1,2	6	52	45
20	6	1,6	6	39	34
20	8	1,6	6	39	34
20	10	1,6	6	39	34

### 2.2. Profilwinkel

Profilwinkel  $\alpha = 90^\circ$

Falls erforderlich, werden auch Rändelräder mit Profilwinkel  $\alpha = 105^\circ$  hergestellt. Die Bezeichnung lautet dann, z. B. für ein Linksrändelrad (Form BL), mit Außendurchmesser  $d_1 \approx 20$  mm (20), Breite  $b = 6$  mm (06), Fasen auf beiden Seiten (F), Teilung  $t = 0,8$  (08) und Profilwinkel  $\alpha = 105^\circ$  (105):

Rändelrad BL 2006 F 08 – 105 DIN 403

### 3. Werkstoff: Schnellarbeitsstahl

#### 4. Ausführung: F = Fasen auf beiden Seiten (Regelausführung)

E = Fase auf einer Seite

S = Ohne Fase

Gehärtet auf mindestens 60 HRC

Profil gefräst. Falls erforderlich, werden auch Rändelräder mit geschliffenem Profil hergestellt (Ausführung gs). Die Bezeichnung lautet dann, z. B. für ein Linksrändelrad (Form BL), mit Außendurchmesser  $d_1 \approx 20$  mm (20), Breite  $b = 6$  mm (06), Fasen auf beiden Seiten (F), Teilung  $t = 0,8$  mm (08), Profilwinkel  $\alpha = 105^\circ$  (105) und geschliffene Ausführung (gs):

Rändelrad BL 2006 F 08 – 105 gs DIN 403

### 5. Kennzeichnung

Rändelräder, die dieser Norm entsprechen, sind zu kennzeichnen mit den Kennbuchstaben für die Form, der Teilung  $t$ , gegebenenfalls dem Profilwinkel 105 und der Bezeichnung der geschliffenen Ausführung (gs), sowie dem Namen oder Zeichen des Herstellers<sup>3)</sup>.

<sup>3)</sup> Als Hersteller gilt auch der nicht herstellende, jedoch verantwortliche Lieferer.

### Hinweise auf weitere Normen

DIN 82 Rändel

DIN 8583 Blatt 5 Fertigungsverfahren, Druckumformen; Eindringen; Unterteilung, Begriffe

### *Erläuterungen*

Die Benennungen der Rändelräder sind entsprechend der gleichzeitig veröffentlichten Norm DIN 82 „Rändel“ festgelegt. Infolgedessen entfallen die alten Benennungen „Kordelrad“ und „Negativ-Kordelrad“, die in der Praxis nicht einheitlich angewendet wurden und zu Schwierigkeiten führten, z. B. bei der Herstellung von „Kordeln“ mit Rändelrädern. Benennung und Kurzzeichen entsprechen der Form und Richtung der Riefen auf dem Werkzeug und nicht den mit dem Rändelrad herstellbaren Rändeln. Neu aufgenommen sind die kürzeren Benennungen Linksrändelrad, Rechtsrändelrad, Links-Rechtsrändelrad. Auch die Formbuchstaben sind DIN 82 angeglichen, jedoch um das Werkzeug vom Rändel zu unterscheiden, entfällt der Buchstabe R. Der erste Buchstabe der Bezeichnung (A, B, G und K) kennzeichnet die Grundform, der zweite Buchstabe (A - achsparallel, L - links, R - rechts, E - erhöht, V - vertieft) Richtung und Form der Riefen.

Sämtliche Rändelräder sind in den in der Praxis üblichen zwei Außendurchmessern  $d_1 \approx 15$  und 20 mm festgelegt. Der genaue Durchmesser der Rändelräder ergibt sich aus der Rändelteilung  $t$  und der Zähnezahl  $z$ . Auf die Teilung  $t = 2$  mm wurde verzichtet, da sie in der Praxis kaum verwendet wird.

Als Werkstoff ist nur Schnellarbeitsstahl festgelegt, da Rändelräder aus Werkzeugstahl nicht mehr verwendet werden. Da Rändelräder sowohl scharfkantig als auch mit einer oder zwei Fasen geliefert werden, ist ein entsprechender Kennbuchstabe in der Bezeichnung aufgenommen.

Für den Profilwinkel gilt als Regelfall  $\alpha = 90^\circ$ ; jedoch werden, falls erforderlich, Rändelräder mit  $\alpha = 105^\circ$  hergestellt. Diese Rändelräder ergeben Rändel mit geringerer Tiefe. Ebenfalls als Regelfall gilt die gefräste Ausführung der Riefen und als besondere Ausführung die geschliffenen Riefen. Profilwinkel  $\alpha = 105^\circ$  und geschliffene Ausführung müssen bei der Bestellung in der Bezeichnung angegeben werden.