



Technische Information

Räumnadel schleifen

Für das Räumnadel schleifen bietet KREBS & RIEDEL eine Vielzahl von Schleifwerkzeugen in unterschiedlichen Ausführungen.

Bauart für verschiedene Anwendungszwecke

Keramische Grundkörper
Keramische Grundkörper mit Alu-Buchse
Keramische Grundkörper mit Alu-Buchse und Mitnehmerbohrungen

Beschaffenheit des CBN- oder Diamantbelages in keramischer Bindung

Die Bearbeitung unterschiedlicher Werkstoffe sowie die verschiedenen Schleifoperationen und - Methoden verlangen eine Anpassung der Schleifscheibenspezifikation an den jeweiligen Anwendungsfall. Wir unterscheiden hierbei zwischen:

1. Art des Schleifbelages
2. Schleifkorngrösse
3. Härte des Schleifbelages
4. Porosität des Schleifbelages
5. Diamant-, bzw. CBN-Konzentration

Art der Schleifaufgabe

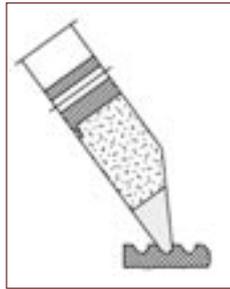
Wir unterscheiden zwischen der Neufertigung und dem Nachschärfen von Räumnadeln:

1. Vor- und Fertigschleifen von Zapfen und Führungen
2. Vor- und Fertigschleifen des Aussendurchmessers von Räumnadeln
3. Vor- und Fertigschleifen der Flachnadel-Aussenmaße
4. Vorschleifen von Spankammern
5. Fertigschleifen des Spanwinkels (Brustschleifen)
6. Vollschnittschleifen von Spankammern
7. Schleifen von Spiralverzahnungen
8. Vor- und Fertigschleifen des Freiwinkels
9. Vor- und Fertigschleifen des Profils
10. Nachschärfen des Spanwinkels (Brustschleifen)

Vorteile unseres keramischen CBN- und Diamant-Schleifbelages

1. Deutlich geringere Gratbildung (sehr leicht brechend)
2. Geringerer Schleifdruck
3. Keine Randzonenbeeinflussung („kühler Schliff“)
4. Hohe Formstabilität
5. Reduzierung der Schleifzeit
6. Hohe Wirtschaftlichkeit

Beispiel: Vorschleifen der Spankammer



Maschine: Klink
 Rundräumnadel: \varnothing 160 x 1400 mm
 Werkstoff: HSS, geh. 60 HRc
 Schleifscheibe: 200 x 25 x 32 mm,
 Form 4ET9, R=3,2mm, 30° schräg
 13B 181/2 X24 V8118-150

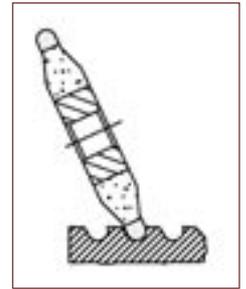
Schleifen

Schnittgeschwindigkeit: $vc = 50$ m/s
 Werkstückgeschwindigkeit: vw bis 10 m/min
 Zustellung: $ae = 0,05$ bis 0,08 mm/U
 Kühlschmiermittel: Schleiföl

Abrichten

Abrichtwerkzeug: Abrichtspindel C72 mit Diamant-
 Formrolle 14A1 R=2,0 mm,
 \varnothing 110 x 10 x 40 mm
 Abrichtzustellung: $aed = 0,002 - 0,003$ mm
 Abrichtvorschub: $vfd = 400 - 800$ mm/min

Beispiel: Schleifen des Spanwinkels (Brust)



Maschine: Klink
 Rundräumnadel: \varnothing 200 x 1200 mm
 Werkstoff: HSS, geh. 60 HRc
 Schleifscheibe: \varnothing 150 x 12 x 20 mm
 Form 14F1, R = 2,5 mm
 13B 181/2 X 24 V8118 - 150

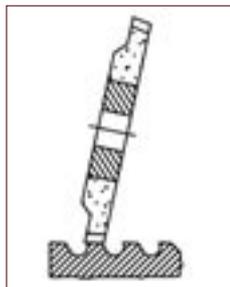
Schleifen

Schnittgeschwindigkeit: je nach Zahntiefe und Radius
 $vc = 32 - 40$ m/s
 Werkstückgeschwindigkeit: $vw = 10$ m/min
 Zustellung je nach Radius: $ae = 0,006 - 0,015$ mm
 Kühlschmiermittel: Schleiföl

Abrichten

Abrichtwerkzeug: Abrichtspindel C72 mit Diamant-
 Formrolle 14A1, R = 2 mm,
 \varnothing 110 x 10 x 40 mm
 Abrichtzustellung: $aed = 0,002 - 0,003$ mm
 Abrichtvorschub: $vfd = 400 - 800$ mm/min

Beispiel: Schleifen des Freiwinkels



Maschine: Klink
 Rundräumnadel: \varnothing 160 x 1400 mm
 Werkstoff: HSS, geh. 60 HRc
 Schleifscheibe: \varnothing 200 x 14 x 32 mm, Form 3V1
 U = 6mm, 10° schräg
 10B 91 X 24 V6922 - 175

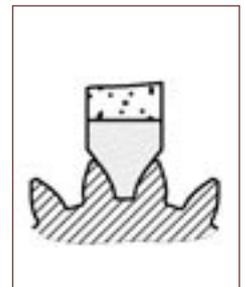
Schleifen

Schnittgeschwindigkeit: $vc = 35$ m/s
 Werkstückgeschwindigkeit: $vw = 10$ m/min
 Zustellung: $ae = 0,01$ mm/U
 Kühlschmiermittel: Schleiföl

Abrichten

Abrichtwerkzeug: Abrichtspindel C72 mit Diamant-
 Formrolle 14A1, U=1,5mm,
 \varnothing 110 x 10 x 40 mm
 Abrichtzustellung: $aed = 0,002 - 0,003$ mm
 Abrichtvorschub: $vfd = 800 - 1200$ mm/min

Beispiel: Form - Fertigschleifen



Maschine: Mägerle CNC
 Flachsleifmaschine
 Rundräumnadel: \varnothing 80 x 1200 mm, „Zahnradform“
 Werkstoff: HSS, geh. 60 HRc
 Schleifscheibe: \varnothing 400 x 30 x 127 mm,
 Form 14A1 mit Profilform
 10B 126/2 X 24 V6924 - 125

Schleifen

Schnittgeschwindigkeit: $vc = 32$ m/s
 Werkstückgeschwindigkeit: $vw = 25$ m/min
 Zustellung: $ae = 0,015$ mm
 Kühlschmiermittel: Schleiföl

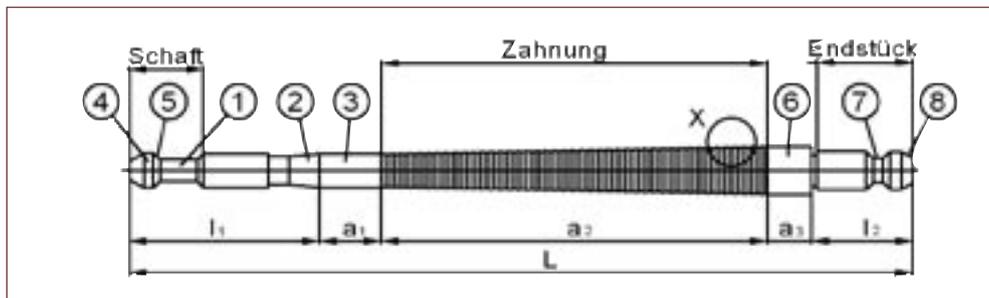
Abrichten

Abrichten: bahngesteuertes Profilabrichten mit
 Diamant-Formrolle
 Abrichtzustellung: $aed = 0,005$ mm
 Abrichtvorschub: $vfd = 400$ mm/min

Spezifikationsempfehlungen für HSS und Werkzeugstähle

Schleifen von Flachräumnadeln:	10	B	126	X 22	V6924-125
Formschleifen:	10	B	126/2	X 24	V6924-125
Schleifen der Spankammer:	13	B	181/2	X 24	V8118-150
Schleifen der Spanwinkel - Scheiben $\varnothing < 80$ mm:	13	B	91	X 24	V8118-150
Schleifen der Spanwinkel - Scheiben $\varnothing > 80$ mm:	13	B	126	X 24	V8118-150
Schleifen der Freiwinkel:	10	B	91	X 24	V6922-175
Rundschleifen:	4	B	91	X 8	V7338-125

Bezeichnung der Räumnadeln

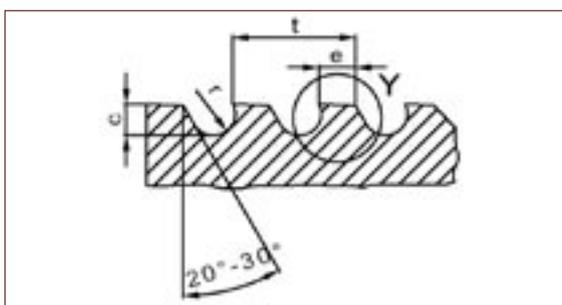


- 1- Schafthals
- 2- Einführkegel
- 3- Einführung
- 4- Schaftkopf
- 5- Mitnahmefläche
- 6- Führungsstück
- 7- Endstückhals
- 8- Endstückkopf

l_1 = Schaft a_2 = Schneidenteil l_2 = Endstück
 a_1 = Führung a_3 = Führung L = Gesamtlänge

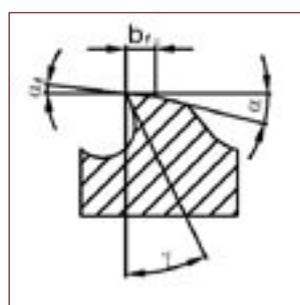
Schneidengeometrie der Räumnadel

Einzelheit X



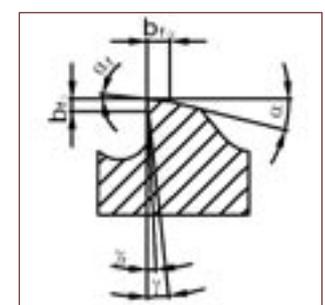
c = Zahnhöhe t = Teilung
 e = Zahnrückendicke r = Spanflächenradius

Einzelheit Y ohne Fasenwinkel



α = Freiwinkel
 γ = Spanwinkel
 b_{fa} = Breite der Freiflächenfase

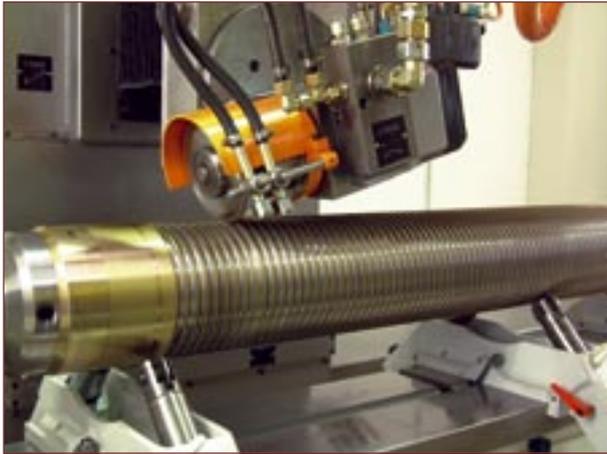
Einzelheit Y mit Fasenwinkel



α_f = Fasenfreiwinkel
 γ_f = Fasenspanwinkel

Alle Empfehlungen sind Richtwerte, die eine Orientierung darstellen. Sonderwerkstoffe und Sonderanwendungsfälle sind hier nicht berücksichtigt. Weitere Scheibenzusammensetzungen und Abmessungen finden Sie in unserer Fertigungsliste und Lagerliste.

Rufen Sie uns an. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie gern!



Spanwinkelschleifen



Freiwinkelschleifen



Formschleifen



Aussendurchmesserschleifen



Rundräumnadel



Räumnadeln Sortiment

KREBS & RIEDEL
 Schleifscheibenfabrik GmbH & Co KG
 Bremer Straße 44 • 34385 Bad Karlshafen

Telefon +49 (0)5672 184 0
 Telefax +49 (0)5672 184 218
 eMail mail@krebs-riedel.de
 Web www.krebs-riedel.de