

Bedienungsanleitung für RD-1 Werkzeuge

1. Montage des Rändelrades

Rändelprofil am Werkstück nach DIN 82	Rändelformwerkzeug Nr.	Profil des einzusetzenden Rändelrades
alle Formen	131U	131U
RAA	130U	alle Formen-nur bei Einstichrändelung
RBL	130U	131U
EBR	130U	131U
		BL
		Einstich- und Längsrändelung
		Einstich- und Längsrändelung

Hinweis: Rändelräder die zum "Formen" eingesetzt werden haben immer stirnseitige Fasen

2. Vorrassetzungen des Werkstückes

Rundlaufgenauigkeit des Werkstückes : $\pm 0,05$ mm

3. Spitzenhöhe der Werkzeuge:

Zentrum Laufstift

130er-Serie

Schaftoberkante

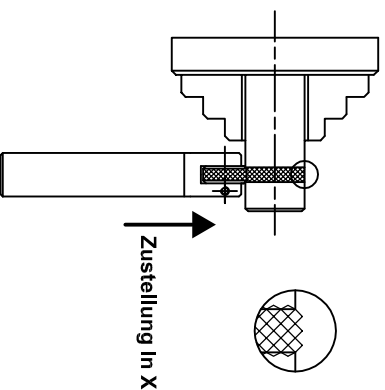
131er-Serie

4. Empfohlene Schnittwerte:

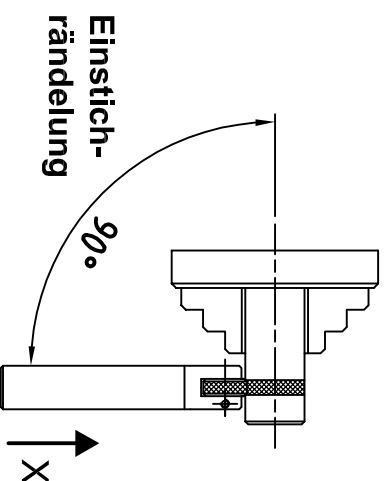
Entsprechende Werte von Schnittgeschwindigkeit, Vorschub sowie Werkstoffverdrängungstabellen finden Sie im H+K Rändel-technik-Katalog oder im Internet unter:
www.hommel-keller.de/support

5. Zustellung in X-Richtung:

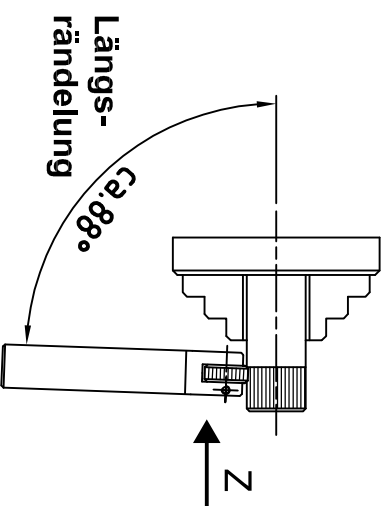
bis auf Werkstück scharf ausgeprägte Rändelung erscheint - im Regelfall ca. 1/2 Teilung der eingesetzten Rändelräder-



6. Einspannposition des Rändelwerkzeuges beim Einstichrändeln:



7. Einspannposition des Rändelwerkzeuges beim Längsrändeln:



Hinweis: Die 2° Freiwinkel zur Vorderkante des Rändelrades verhindern einen Materialstau und verringern die Reibungskräfte bei der Längsbewegung des Rändelwerkzeuges

8. Kühlung / Schmierung

Wir empfehlen einen reichlichen Zufluss von Kühlmittel/Schneidöl, um das Einwalzen von Materialablätternungen zu verhindern und die Standzeit der Rändel zu verlängern

9. Verweilzeit bei Rändelung:

Nach Erreichen der Endposition (Zustellung in X - Rändel voll ausgeprägt) sollte die Verweilzeit des Werkzeuges nicht mehr als 5 - 10 Umdrehungen des Werkstückes betragen

Begründung:

Aufgrund der wiederholten Kaltverformung kann der Werkstoff in der Oberflächenregion derart verdichtet werden, so dass dieser spröde werden und "abblättern" kann.

Mögliche Probleme und deren Beseitigung

Fehlerbeschreibung:	Ursache / Grund:	Behobung:
Starker Materialaufwurf am Rändelende	Freiwinkel nicht richtig eingestellt	Freiwinkel korrekt einstellen siehe (7.)
Profil erscheint "zerdrückt"	Werkzeug drückt im Profilgrund auf Werkstück	Um erforderliches Maß zusetzen siehe (5.)
Profil ist nicht voll ausgebildet	Zustellung ist kleiner als Profiltiefe	Um erforderliches Maß zusetzen siehe (5.)
Profil ist unregelmäßig scharf	Werkstück läuft nicht rund Planschlag	Werkstückdurchmesser überdrehen Plandrehen siehe (2.)
Es erscheint nicht die gewünschte Rändelform	Falsches Rändelrad montiert	Richtiges Rändelrad montieren siehe (1.)
Profil erscheint mit ungleichmäßiger Struktur	Rändelrad läuft stellenweise schwer - es gibt Verzerrungen	Rändel ausbauen, reinigen, fetten und wieder scharfgerichtet zusammenbauen
Profil ist ungleichmäßig hat Druckstellen und ist meist an den Spitzen ausgebrochen	Späne werden in das Profil eingewälzt	Auf Kühlung und Spülung achten! möglichst mit Hochdruck (8.) einsetzen
Rändelprofil ist nicht mehr scharf	Profil der Rändelräder ist abgenutzt oder teilweise verschlissen	Profil prüfen und ggf. neue ZEUS Rändelräder einsetzen



D-78550 Aldingen
Brunnenstr. 36
Telefon: 0049 (0)7424 / 9705-0
Telefax: 0049 (0)7424 / 9705-50
e-mail: zeus@hommel-keller.de
Internet: www.hommel-keller.de