

BEDIENUNGSANLEITUNG

zeus® RD2-LD Serie I Rändelwerkzeuge 161-08/10/12/16-B

1. Rändelradmontage - Auswahl Rändelprofil (DIN 403)

| Werkzeugserie | Bearbeitungsrichtung | Rändelprofil am Werkstück (DIN 82) | | | | |
|----------------|----------------------|------------------------------------|------|------|-----------------|-----------------|
| | | RAA | RBL | RBR | RGE30° | RGE45° |
| 161-10/12/16-B | Radial | 2xAA | 2xBR | 2xBL | 1xBL30°/1xBR30° | 1 x BL45° / 1 x |
| | Radial und Axial | 2xAA | 2xBR | 2xBL | 1xBL30°/1xBR30° | 1 x BL45° / 1 x |

2. Werkzeugbeschreibung - Rechte Ausführung



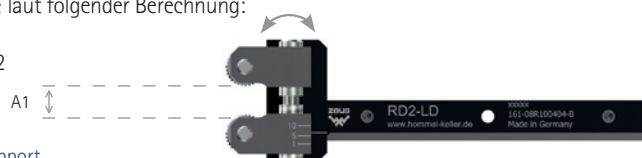
3. Voreinstellung des Rändelwerkzeuges

3.1 Feststellschrauben lösen

3.2 Einstellung des Abstandmaßes A1 der Rändelträger mittels Einstellschraube laut folgender Berechnung:

Vordrehdurchmesser des Werkstücks + Werkstoffaufwurf*-Nennteilung.

Beispiel: Geg.: Vordrehdurchmesser 15, Profil RAA 1,2
 Werkstoffaufwurf = 0,5
 Abstandmaß = $15 + 0,5 - 1,2 = 14,3$



* Werkstoffaufwurf-Tabelle -> zeus Rändeltechnik-Katalog oder www.zeus-tooling.de/support

4. Einspannposition des Werkzeuges

4.1 Das Werkzeug mit 90° zum Werkstück einspannen.

5. Rändelung

5.1 Mit Werkzeug über Werkstück fahren. Werkstückmitte (Ø) = Rändelradmitte (Ø). Vorschub beachten.

5.2 Nach Verweilzeit wieder zurückfahren (Einstichrändelung).

Bei Längsrändelung auf gewünschte Rändelbreite verfahren.

5.3 Nach Erreichen der Endposition sollte die Verweilzeit des Werkzeuges nicht mehr als 5-10 Umdrehungen des Werkstückes betragen.

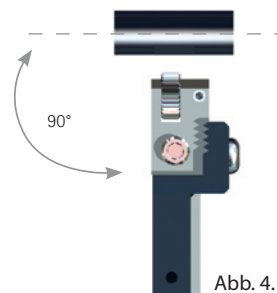


Abb. 4.1

6. Überprüfung der Profiltiefe - Feineinstellung

6.1 Rändelabdruck überprüfen. Ist das Profil nicht voll ausgeprägt, Abstandmaß A1 entsprechend verkleinern.

7. Mögliche Probleme und deren Beseitigung

| Fehlerbeschreibung: | Ursache/Grund: | Behebung: |
|--|--|--|
| 7.1 Profil ist nicht voll ausgebildet | Zustellung ist kleiner als Profiltiefe | Zustellmaß korrigieren (siehe 3.) |
| 7.2 Profil ist nicht voll ausgebildet | Rändelrad steht nicht achsmittig zum Werkstück | Richtige Werkzeugposition anfahren |
| 7.3 Materialaufwurf am Rändelende. Profil erscheint „zerdrückt“ | Zustellung ist kleiner als Profiltiefe. Rändel drückt im Profilgrund auf Werkstück | Zustellmaß korrigieren (siehe 3.) |
| 7.4 Profil ist unregelmäßig scharf | Werkstück läuft nicht rund. Planschlag | Werkstückdurchmesser überdrehen. Plandrehen (s.3.) |
| 7.5 Profil erscheint mit ungleichmäßiger Struktur | Rändelräder laufen stellenweise schwer – es gibt Verzerrungen | Rändel ausbauen, reinigen, fetten und wieder sachgerecht zusammenbauen |
| 7.6 Profil ist ungleichmäßig, hat Druckstellen und ist an den Spitzen ausgebrochen | Späne werden in das Profil eingewalzt. | Auf Kühlung und Schmierung achten! Möglichst mit Hochdruck! |
| 7.7 Falsches Rändelprofil auf dem Werkstück | Falsche Rändelräder montiert | Richtige Rändelräder montieren |
| 7.8 Rändelprofil ist nicht mehr scharf | Profil der Rändelräder ist abgenutzt oder teilweise verschlissen. | Profil prüfen und ggf. neue zeus® Rändelräder einsetzen. |