

# SUPERFINISH

## Bearbeitung von allen gängigen Innen- und Außenringen



- Zylinderrollenlager
- Nadellager
- Kegelrollenlager
- Tonnenrollenlager
- Pendelrollenlager
- Axial-Pendelrollenlager
- CARB® Lager
- winkleinstellbare Zylinderrollenlager
- Rillenkugellager
- Wellen- und Gehäusescheiben

Für Innen- und Außenringe mit einer oder mehreren Laufbahnen und Funktionsflächen

- Herstellung beliebiger Querformprofile wie z.B. konkav, konvex, gerade ballig, hohl, logarithmisch; durch patentierten NC-gesteuerten Überlagerungshub mit Linear-, Kreis- oder virtuellem Schwingsystem
- Korrektur der geschliffenen oder hartgedrehten Querformprofile durch patentierten NC-Überlagerungshub
- Variable und automatische Amplituden-, Schwing-, Kontakt-, Kegelwinkeleinstellung und Oszillationsfrequenzsteuerung
- Bearbeitung in einer Aufspannung
- NC-gesteuerte Druckrollen und/oder kombinierte hydr. Innenzentrierung
- Variable Zentriersysteme
- Fertigbearbeitung aus hartgedrehtem Vorbearbeitungszustand
- CNC-Steuerung mit Digitalantrieben für Linear- und Rotationsbewegung
- Ein- oder mehrstufige Bearbeitungsmethode mit mehrfach Steinwendeeinrichtung
- Topfscheiben und Bandbearbeitung optional
- Umrüstzeiten < 9 min.
- Steinanpressdrücke extrem variabel durch hydr. Überströmtechnik
- Bord-, Schulter, IR-Bohrungsbearbeitung optional mit Superfinish-Stein
- IR-Bord und AR-Außenbearbeitung optional mit Superfinish-Band
- Zu- und Abführung manuell, optional automatisch

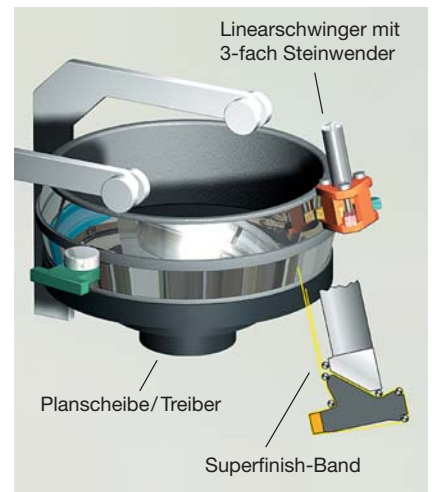


### supfina 725-727/1-NC (620)

Technische Daten:

Bearbeitungsstationen:	1
NC-Horizontalschlitten:	1
NC-Vertikalschlitten:	bis zu 6 Stck.
Bearbeitungseinheiten:	bis zu 6 Stck.
Ringaußendurchmesser:	45–620 mm
Bohrungsdurchmesser:	20–580 mm
Ringhöhe:	20–200 mm
Laufbahnwinkel:	0°–55°

## Die Bearbeitung



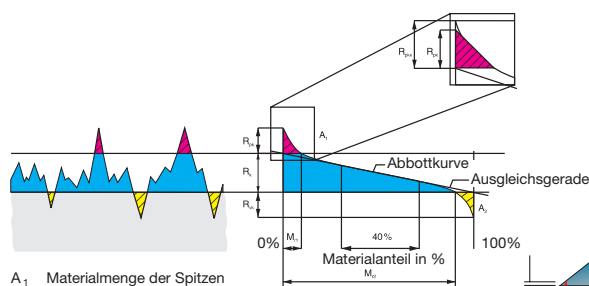
Finishesituation Kerola-IR Bearbeitung

Die Maschinenbaureihe Supfina 725-727 ist als „Voll-Flexible“ Superfinish-Maschine zur Bearbeitung von sphärischen (konvex/konkav), linearen (zylindrisch/kegelig) und sonstigen gekrümmten Laufbahn-, Funktions-, Referenz-, und Montageflächen aller gängigen Lager Elemente (Innen- und Außenring) konzipiert. Je nach Anwendungs- und Einsatzzweck lassen sich bis zu 6

unterschiedliche Superfinish-Einheiten (Linear-, Kreisschwinger-, Band-Bordbearbeitungsgerät, Band-Innen- und Außenbearbeitung, Virtuelle SF-Einheit, SF-Einheit mit rotierenden Werkzeugen) auf den gemeinsamen NC-Horizontalschlitten installieren. Jede einzelne Einheit kann, ausgerüstet mit einem NC-Vertikalschlitten, abhängig von der Bearbeitungsaufgabe im Kreis- oder

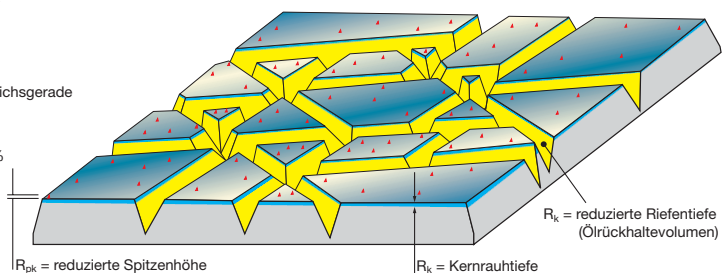
Linearinterpolationsmodus mit der NC-Horizontalachse betrieben werden. Für die Werkstückaufnahme und Zentrierung stehen eine Vielzahl von unterschiedlichen Systemvarianten zur Verfügung, wie z.B. IR/AR-Rollen-Centri-matic, Trägerscheiben, hydr.-dyn. Bohrungszentrierung, Magnetspannung, 3-Rollen-IR-/AR-Zentrierung usw.

## Die Ergebnisse



- $A_1$  Materialmenge der Spitzen
- $A_2$  Flächenanteil der Täler
- $R_k$  Kernrautiefe
- $R_{pk}$  reduzierte Spitzenhöhe
- $R_{vk}$  reduzierte Riefentiefe
- $M_{r,1}$  kleinster Materialanteil des Kernprofils
- $M_{r,2}$  größter Materialanteil des Kernprofils

z.B. Plateau betonte Funktionsoberflächen nach DIN 4776



### Zylinderrollenlager-Außenring.

Außendurchmesser ca.: 346,5 mm  
 Laufbahndurchmesser ca.: 320 mm  
 Laufbahnbreite ca.: 28 mm  
 Ringhöhe: 40 mm  
 Werkstoff: M 52  
 Härte: 60–64 HRC  
 Taktzeit für 2-stufige Lfb.-Bearbeitung und Außendurchmesser mit Band: 160 Sek.

Rautiefe  $R_a$ : < 0,02  $\mu$ m  
 $\Delta q$  90° zur Lfb.: 3,5°  
 $\Delta q$  in Lfb.-Richtung: 1,5°  
 $R_{sk}$ : -3  
 Traganteil  $t_{pi}$ : 95% ( $c=0,2$ ; Bezugslinie 2%)  
 $R_{vk}$ : < 0,1  $\mu$ m  
 Rundheit: < 1,0  $\mu$ m  
 Querform: gerade bis ballig 0 bis < 1,0  $\mu$ m  
 Abtrag: 8–10  $\mu$ m