

SUPERFINISH

von Kurbel- und Nockenwellen

Unsere Leistung

⇒ Ihr Nutzen

Einstationige Maschine für Bandfinish-Bearbeitung zwischen Spitzen

⇒ Einsetzbar für Klein- und Mittelserienproduktion bei Automobilzulieferern, im Musterbau sowie im Motorsport

Programmgesteuerte axiale Superfinish-Gerätefixierung

⇒ Automatisches Umrüsten auf Werkstücke mit unterschiedlichen Stichmaßen

Werkzeug-Schnellwechseleinrichtung

⇒ Schnell umrüstbar auf andere Werkstücke

CNC-gesteuerter Superfinish-Geräteschlitten

⇒ Schrittweise Bearbeitung des Werkstückes

Automatische Be- und Entladung durch Front-Schwenklader

⇒ Für manuelle oder Portalbeladung geeignet

Bandabschneideeinrichtung

⇒ Bandentsorgung ohne Produktionsstopp

supfina Cenflex 1

Spitzenweite: 400 – 1000 mm

Hub: 0 – 115 mm

Für Hublager, Mittellager, Zapfen, Flansch, Passlager, Radien, Nockenformen



supfina Cenflex 1

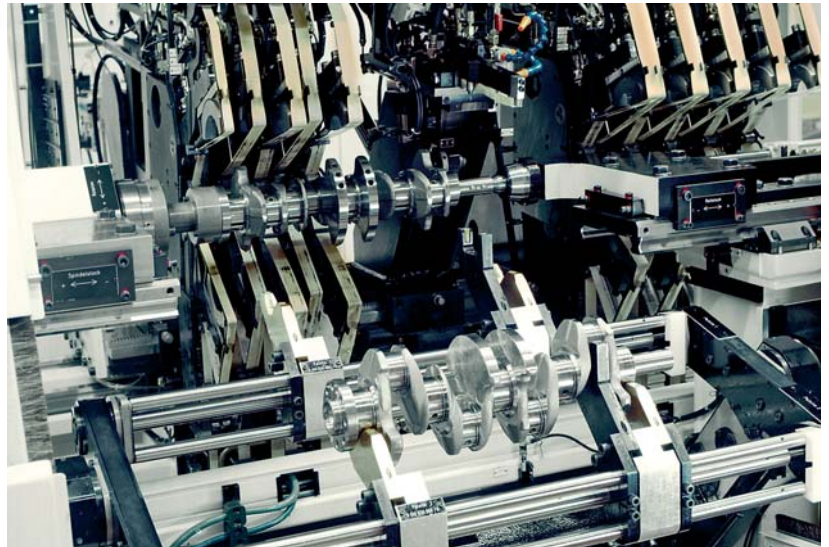
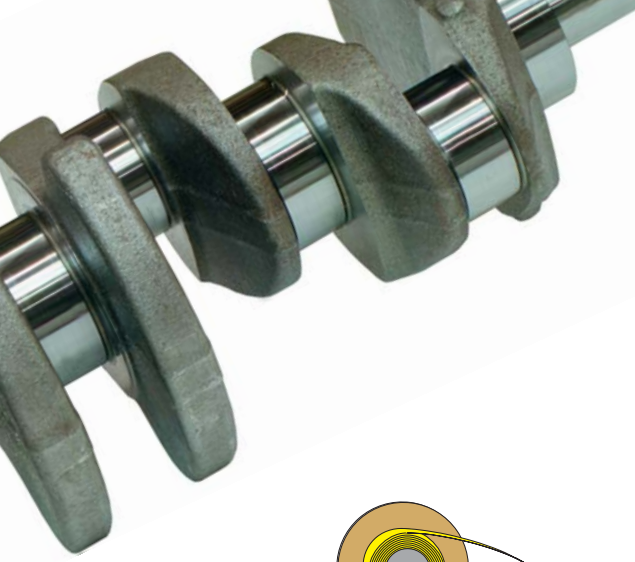
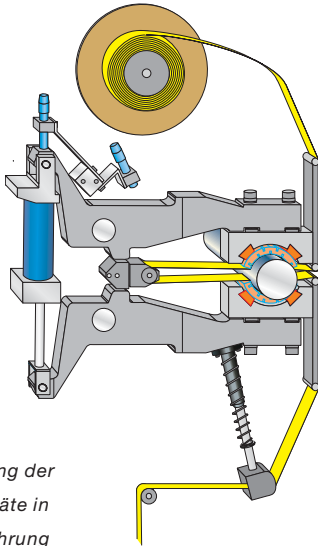


Abbildung des Arbeitsraums der Maschine mit Superfinish-Geräteanordnung und Front-Schwenklader



Prinzipdarstellung der Superfinish-Geräte in Horizontalausführung

Die Superfinish-Maschine Supfina Cenflex 1 kann mit den unterschiedlichsten Geräten zur Bearbeitung von zylindrischen Mittel- und Hublagern, Passlagern, Radien, Anlaufbunden und Nocken ausgerüstet werden.

Eine Ausrüstung für ein- oder mehrstufige Prozesse gestattet optimale Beeinflussung der Oberflächenparameter. So ist die Reproduzierbarkeit von exzellenten Oberflächengüten mit hohem Traganteil gewährleistet.

Das Werkstück kann dabei sowohl mit einem kompletten Block oder mit einzelnen Superfinish-Geräten stappweise bearbeitet werden.

In Abhängigkeit der geforderten Bearbeitungsergebnisse werden unterschiedliche Bearbeitungsschalen eingesetzt. Mit einer harten Spezialkeramik beschichtete Schalen werden für die Vorfinish-Bearbeitung benutzt und erlauben eine positive Beeinflussung der Mikro- und Makrogeometrie bei gleichzeitig deutlichem Abtrag.

Weiche, mit Vulkollan besetzte Superfinish-Schalen werden zur Fertigbearbeitung verwendet und garantieren optimale Oberflächenergebnisse für Lagerflächen mit sehr guten tribologischen Eigenschaften.



Schnellwechsellösung der Bearbeitungsschalen

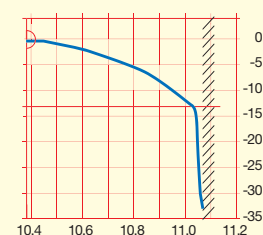
Kurbelwelle (Stahl, induktiv gehärtet)



Die Ergebnisse

Rz < 1,3 µm
einstufiger Prozess
Zykluszeit inkl.
Beladung 40 s

Ölbohrverrundung:
ca. 15 µm auf 1mm



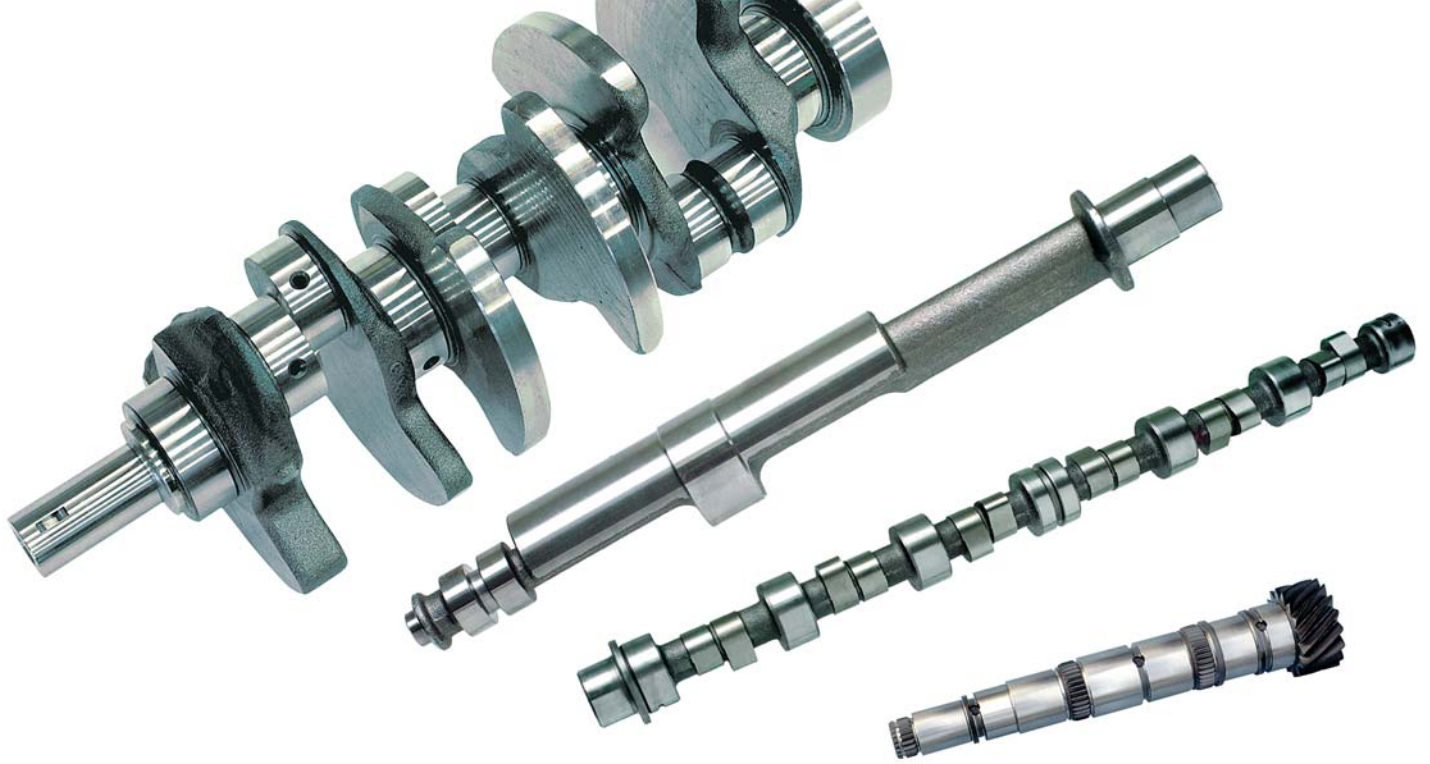
www.supfina.com

Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG

• Greulingstraße 33 Tel. +49 (0)2191-3713-0
D-42859 Remscheid Fax +49 (0)2191-3713-657

• Schmelzegrün 7 Tel. +49 (0)7834-866-0
D-77709 Wolfach Fax +49 (0)7834-866-200

info@supfina.com • www.supfina.com



SUPERFINISH

Supfina Cenflex 2 – für flexible Fertigungslinien

Anwendung und Einsatzbereiche

Ob Kleinstserienfertigung zum Beispiel im Prototypenbau oder Großserienfertigung in flexiblen Produktionslinien: Die Supfina Cenflex 2 deckt den gesamten Aufgabenbereich ab – bei höchster Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit. Je nach Einsatzzweck ist die Einrüstung von ein- bis mehrstufiger Bearbeitung einer Werkstückart (z.B. Kurbelwelle) bis hin zur stufenweisen Bearbeitung von Nocken- und Kurbelwellen auf derselben Maschine (z.B. Motorsport-Komponenten) möglich.

supfina Cenflex 2

Spitzenweite:	PKW 450 – 850 mm, optional 600 – 1000 mm LKW 600 – 1300 mm
Hub:	(bei Kurbelwellen) PKW max. 100 mm LKW max. 170 mm
Superfinish-Geräte:	max. 23



Das hochflexible Cenflex-Konzept ist das Ergebnis aus zahlreichen Anregungen namhafter Kunden aus Automobil- und deren Zulieferindustrien sowie unserer langjährigen Erfahrung bei der Oberflächenfeinstbearbeitung.

supfina Cenflex 2

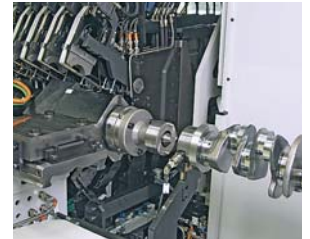
Ergonomie \Rightarrow Ihr Benutzerkomfort

- \Rightarrow Hervorragende Zugänglichkeit des Bearbeitungsraumes, dadurch sämtliche Arbeitspositionen in unmittelbarer Erreichbarkeit des Bedieners
- \Rightarrow Alle Hydraulik- und Pneumatikventile sowie Klemmenkästen sind leicht überschaubar und gut zugänglich außerhalb des Bearbeitungsraumes



Wirtschaftlichkeit \Rightarrow Ihr Vorteil

- \Rightarrow Separate Steuerkreise für den hydraulischen Anpressdruck der einzelnen Gerätegruppen (optional für jedes Gerät)
- \Rightarrow Höchste Werkzeug-Standzeiten durch Einsatz von 300m-Bandrollen und individuell frei einstellbarem Bandvorschub je Superfinish-Gerät
- \Rightarrow Schnelles und einfaches Umrüsten bei Werkstückwechsel durch automatische Geräteverstellung in Verbindung mit Schnellwechselschalen
- \Rightarrow Erhöhte Standzeiten bei Bearbeitungsschalen und Wechselteilen durch verschleißmindernde Beschichtungen
- \Rightarrow Integriertes Bandschneide- und Bandentsorgungssystem



Vorteile durch höchste Flexibilität

- Automatische Geräteverstellung zur Stichmaß-anpassung aller montierten Superfinish-Geräte auf ein anderes Werkstück
- Einfacher Wechsel der Bearbeitungsschalen
- Einsatz von „harten“ und „weichen“ Schalen
- Bis zu 23 Superfinish-Geräte in block- oder stuppweiser Bearbeitung (CNC-Programm)
- unterschiedliche Wellentypen (z.B. Kurbel- und Nockenwellen) auf derselben Maschine
- Anwahl einzelner Geräte für evtl. Nacharbeiten
- wirtschaftliche Anpassung an neue Werkstücke
- Universelle Be-/Entladung: manuell, mit Portal-lader, mit Hubbalken oder Palettensystem

Bearbeitungsmöglichkeiten

Für Hauptlager, Hublager, Zapfen, Flansch, axiale Führungslager, Radien und Anlaufbunde, Nockenformen

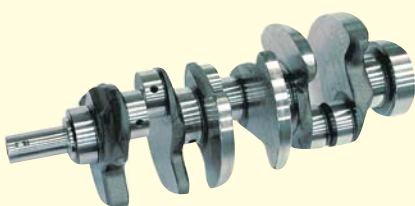
Besondere Prozesse

- Drallfrei-Bearbeitung von Öldichtsitzen
- Entfernen von Rattermarken und Welligkeiten
- Entfernen von Deckelgraten bei Guss-Werkstücken
- Entgraten von Nockenkanten und Flanschbohrungen
- Verrunden von Ölkanalbohrungen



Austauschbare Wechsel-schalen ermöglichen die Anpassung an verschiedene Werkstückgeometrien.

Kurbelwelle



Die Ergebnisse

Rautiefe: $Ra = 0,1 - 0,15 \mu m$
 Rundheit Delta R: $x_{quer} = 1,4 \mu m$
 Querform: $x_{quer} = 2,9 \mu m$
 Abtrag: $5 - 8 \mu m$
 Taktzeit: 42 s
 CMK: 1,67

