technica
technology gmbh

ZENTROFLEX

ZENTRUMSCHLEIFMASCHINEN





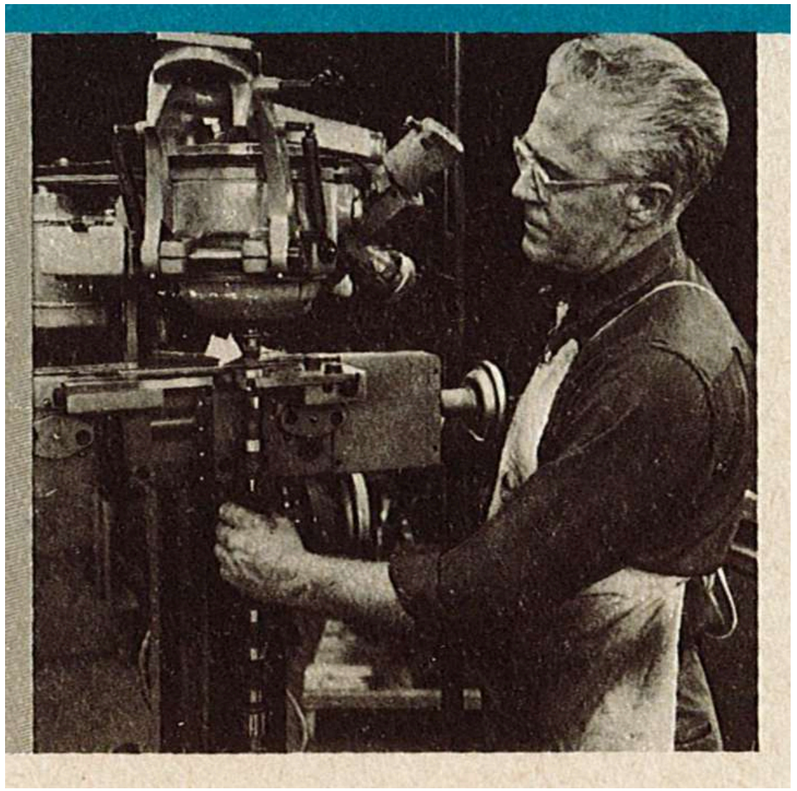
INHALT

Auf den folgenden Seiten Informationen

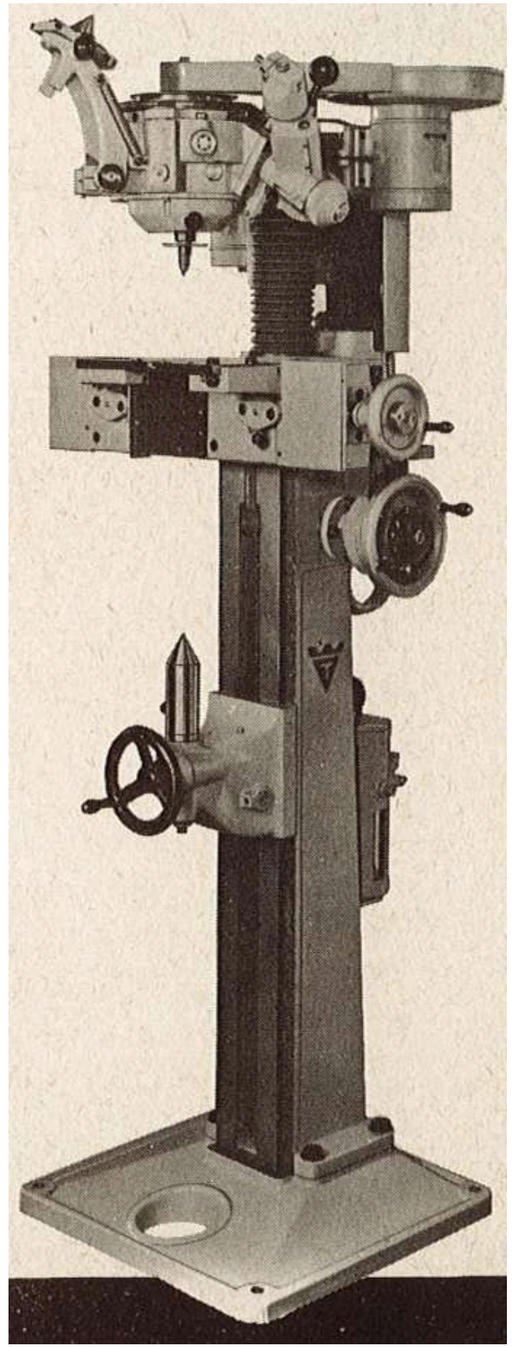
- Über uns
- Warum das Zentrum schleifen
- Maschinen
  - M – Serie
  - SA – Serie
  - A – Serie
  - Jumbo-Serie
- Anwendungen
- Technologien
- Zubehör
- Retrofitting

01

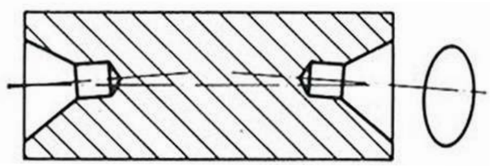
TRADITION UND PRÄZISION



Seit den 1940er Jahren ist technica ein Pionier im Bereich des Präzisionsmaschinenbaus. In den 1950er Jahren begannen wir mit der Entwicklung von Zentrumschleifmaschinen. Wir erkannten schnell die Notwendigkeit eines einzigartigen Schleifprinzips, um die höchsten Genauigkeitsanforderungen zu erfüllen.
Tausende unserer Maschinen wurden seitdem produziert und sind weltweit bei namhaften Kunden im Einsatz. Viele von ihnen beweisen ihre aussergewöhnliche Langlebigkeit und Zuverlässigkeit auf. Auch noch nach über 50 Jahren – ein echtes Zeugnis unserer Ingenieurskunst und unseres Engagements für höchste Qualität.

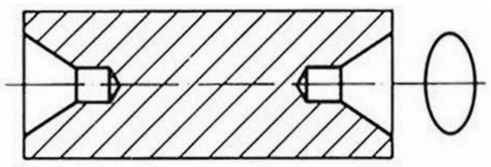


1



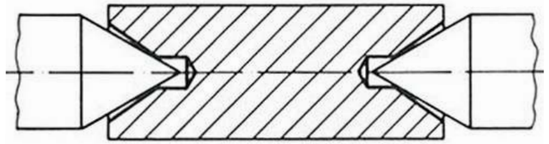
Ausrichtung, Konzentrizität passt nicht

2



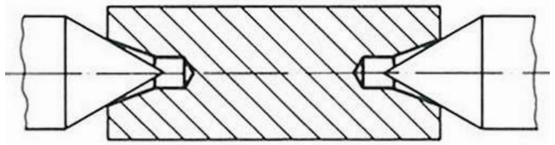
Unrunde Zentrierung

3



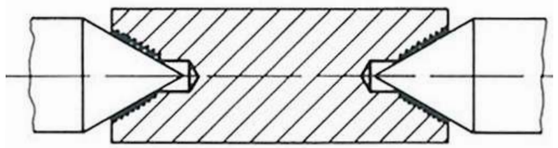
Winkel zu groß

4



Winkel zu klein

5



Schlechte Oberflächen-beschaffenheit

02

WARUM ZENTRIERUNGEN SCHLEIFEN?

Nach der Wärmebehandlung kommt es häufig vor, dass sich Werkstücke verziehen. Das führt zu Fehlausrichtungen oder Verformungen der Zentrierungen, wodurch ein sicheres Spannen der Werkstücke oft nicht mehr möglich ist.

Die Konsequenzen sind gravierend: Toleranzen können nicht eingehalten werden, Bearbeitungszeiten verlängern sich und die Standzeiten der Werkzeuge verschlechtern sich drastisch.

Eine hochpräzise Zentrierung in Form und Lage ist entscheidend. Sie reduziert Ihren Arbeitsaufwand erheblich, beschleunigt die Fertigstellung Ihrer Werkstücke und senkt somit nachhaltig Ihre Kosten. Das Schleifen der Zentrierungen ist daher unerlässlich, um Probleme wie eine ungenügende Ausrichtung oder Konzentrizität, unrunde Zentren, falsche Winkel oder schlechte Oberflächenbeschaffenheit zu beheben und somit höchste Präzision in Ihrer Fertigung zu gewährleisten.

02

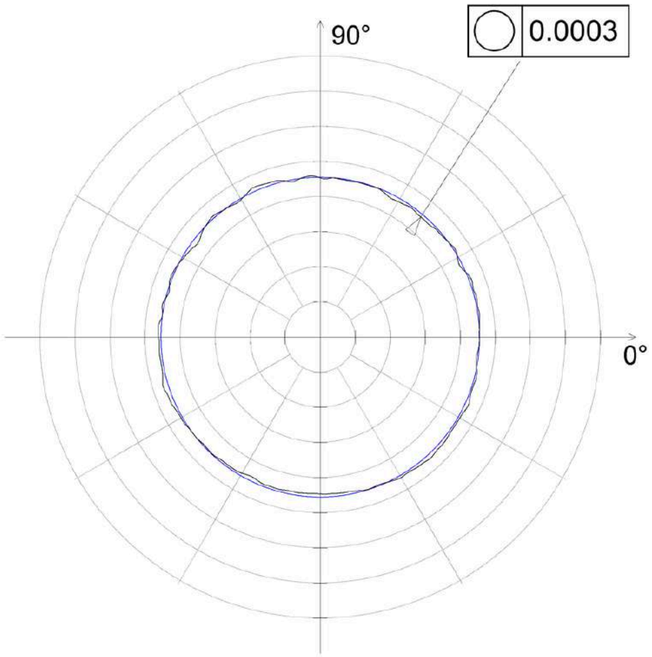
DAS ERGEBNIS

Bei richtiger Positionierung der Zentrierung wird höchste Präzision beim Bearbeiten zwischen den Spitzten erreicht. Zudem sinken die Kosten durch kürzere Schleifzeiten. Das Ergebnis ist hochwertige Arbeit zu geringeren Kosten.

Der richtige Rundlauf, die Geometrie und die Oberflächengüte der Zentrierung wirken sich direkt auf die Qualität beim Aussenrundschleifen aber auch beim Verzahnungsschleifen und Hartdrehen aus.



Richtig ausgerichtete Zentrierungen





03

ZENTROFLEX

M-SERIE

Die Zentroflex M-Serie ist die Maschine für Hersteller von Präzisionsteilen in Einzelfertigung oder Fertiger von kleinen Serien. Aber auch Reparaturbetriebe von Spindeln sind typische Anwender dieser Maschine. Der ergonomische Maschinenaufbau erlaubt es kleine Bauteilen mit einem Aussendurchmesser ab 3.0 mm zu bearbeiten. Die maximale Teilelänge geht bei der Standardmaschine bis 1.100 mm.

Dank manueller vielfältiger Einstellmöglichkeiten in allen Funktion können Zentrierungen in exakte Form und Lageposition gebracht werden. Zenroflex Maschinen der M – Serie sind wie ein Schweizer Taschenmesser anpassungsfähig und jederzeit einsatzbereit.



04

ZENTROFLEX
SA SERIE

Die Zentroflex SA-Serie wir bei einem sich wiederholenden breiten Teilespektrum in kleinen Serien von Interesse. Dank nummerischer Z-Achse kann das Schleifen der Zentrierungen automatiesiert ablaufen. Duch zusätzliches Anbringen von Schallsensoren führt die Maschine den Schleifprozess selbstständig durch. Der Bediener kann sich nach dem Ent- und Beladen der Maschine auf andere Arbeiten oder Maschinen konzentrieren.

Dank der nummmerischen Steuerung kann auf alle Schleifparameter einfluss genommen werden um ein optimales Ergebnis bei grosser Teilevielfalt genommen werden. Die Zentroflex Typ SA steht für maximale Effizienz und ist die optimale Lösung für anspruchsvolle Schleifaufgaben mit kleinen und mittleren Stückzahlen.



05

ZENTROFLEX
A SERIE

Die Zentroflex Maschinen der A-Serie sind darauf ausgelegt, Schleifaufträge effizient zu bewältigen – von Kleinserien bis zu hohen Stückzahlen. In Verbindung mit modernen Beladesystemen erreichen sie maximale Produktivität.

Dank diverser Schnittstellen kommunizieren die Zentrumschleifmaschine und das Beladesystem optimal miteinander und passen sich präzise an die zu schleifenden Teile an. Bei wechselnden Werkstücken stellt sich die Maschine vollautomatisch auf die vorgegebenen Parameter ein. Das Ergebnis: eine konstant hohe Qualität und Präzision Ihrer Werkstücke.

Trotz der fortschrittlichen Technik ermöglicht die Zentroflex A-Serie auch das schnelle und einfache manuelle Schleifen von Zentrierungen an Einzelteilen, falls dies erforderlich ist.



06

ZENTROFLEX

JUMBO-SERIE

WERKSTÜCKE

Gewicht
bis 1.000 kg
bis zu 2.204 Pfund

Breite
bis 300 mm
bis zu 11,81"

Länge
bis 2.000 mm
bis zu 78,74"

Die Jumbo-Serie wurde speziell für das präzise Schleifen von Zentrierbohrungen übergroßer Werkstücke in der Schwerindustrie entwickelt. Dank ihrer robusten und massiven Bauweise kann die Jumbo große Werkstücke problemlos bearbeiten. Die Jumbo-Serie bietet maßgeschneiderte Lösungen, insbesondere für Anwendungen im Triebwerksbau, Schiffsmotorenbau, Windkraftanlagen sowie in der Getriebe- und Motorausrüstung schwerer Fahrzeuge.

14- M / SA / A **-** 110 / 160 / 200

22- M / SA / A **-** 110 / 160 / 200

	14- ... -110	14- ... -160	14- ... -200	22- ... -110	22- ... -160	22- ... -200
Spanndurchmesser	Ø 3 - 140 mm Optional bis Ø 210 mm	Ø 3 - 140 mm Optional bis Ø 210 mm	Ø 3 - 140 mm Optional bis Ø 210 mm	Ø 3 - 220 mm Optional bis Ø 310 mm	Ø 3 - 220 mm Optional bis Ø 310 mm	Ø 3 - 220 mm Optional bis Ø 310 mm
Werkstückdurchmesser	Ø 3 - 310 mm	Ø 3 - 310 mm	Ø 3 - 310 mm	Ø 3 - 400 mm	Ø 3 - 400 mm	Ø 3 - 400 mm
Werkstücklänge	20 mm - 1,100 mm	20 mm - 1,600 mm	20 mm - 2,000 mm	20 mm - 1,100 mm	20 mm - 1,600 mm	20 mm - 2,000 mm
Zentrierbohrungsdurchmesser	Ø 1 - 60 mm Optional Ø 1 - 100 mm	Ø 1 - 60 mm Optional Ø 1 - 100 mm	Ø 1 - 60 mm Optional Ø 1 - 100 mm	Ø 1 - 60 mm Optional Ø 1 - 100 mm	Ø 1 - 60 mm Optional Ø 1 - 100 mm	Ø 1 - 60 mm Optional Ø 1 - 100 mm
Drehzahl	5,000 U/min 45,000 U/min	5,000 U/min 45,000 U/min	5,000 U/min 45,000 U/min	5,000 U/min 45,000 U/min	5,000 U/min 45,000 U/min	5,000 U/min 45,000 U/min
Werkstückgewicht	170 kg Optional bis 220 kg	170 kg Optional bis 220 kg	170 kg Optional bis 220 kg	170 kg Optional bis 220 kg	170 kg Optional bis 220 kg	170 kg Optional bis 220 kg

ANWENDUNGEN

07



LUFTFAHRT

Prozesssicherheit und Präzision sind für die Luftfahrtindustrie von besonderer Bedeutung.

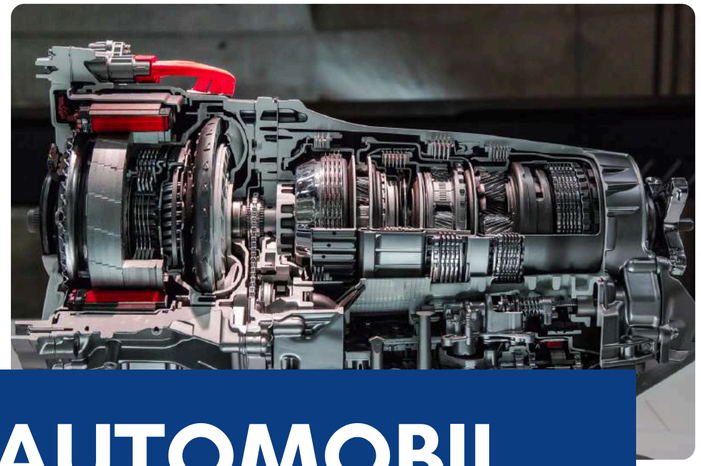
Die Teilegeometrie muss exakt sein. Vor allem bei den oft schwer zu bearbeitenden Materialien. Eine technica Zentroflex schafft hier die besten Voraussetzungen.



MASCHINEN

Maschinenkomponenten, die für einen zuverlässigen Betrieb hohe Präzision und enge Toleranzen erfordern, erfordern Zentroflex-Maschinen, wie beispielsweise:

1. Spindeln
2. Werkzeughalter
3. Schneidwerkzeuge
4. Schäfte



AUTOMOBIL

Zentroflex-Maschinen sind für die Herstellung einer Reihe von Automobilkomponenten unverzichtbar, wie zum Beispiel:

1. Getriebewellen
2. Kurbelwellen
3. Nockenwellen
4. Getriebekomponenten

ANWENDUNGEN

07



ENERGIE

ım Energiesektor werden Zentroflex-Maschinen zur Herstellung einer Vielzahl von hochbelastbaren rotierenden Komponenten eingesetzt, wie zum Beispiel:
r:

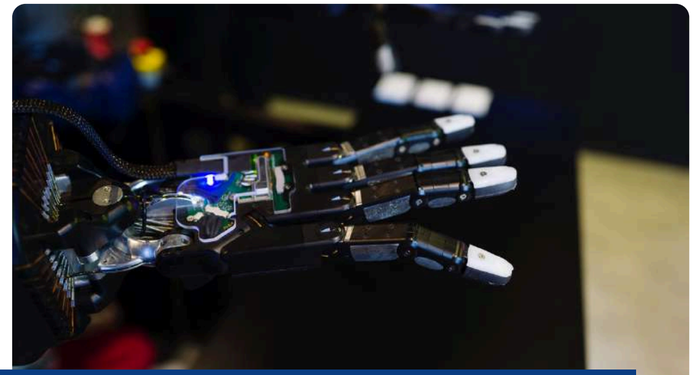
1. Turbinenwellen
2. Rotorbaugruppen
3. Getriebebaugruppen



E-MOBILITÄT

Zentroflex-Maschinen sind unverzichtbar für die Herstellung von Schlüsselkomponenten der E-Mobilität, wie zum Beispiel:

1. Elektromotorwellen
2. Getriebe und Antriebswellen
3. Rotor- und Statorbaugruppen
4. Achsen und Radnaben



ELEKTRONIK

Zentroflex-Maschinen sind für die Herstellung verschiedener mechanischer Komponenten in elektronischen Geräten unverzichtbar:

1. Mikromotorwellen
2. Spindelbaugruppen
3. Miniaturzahnräder und Zahnradwellen
4. Sensoren und Aktoren

TECHNOLOGIEN

08

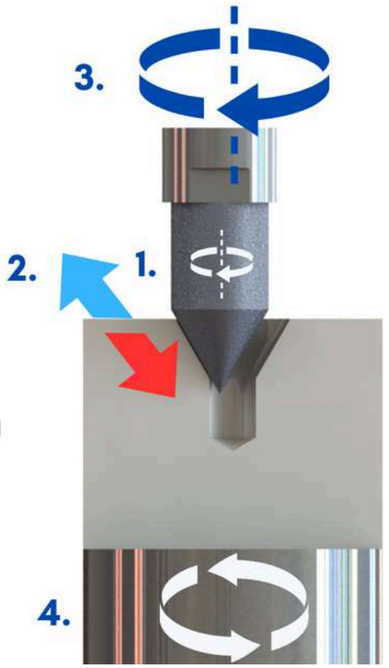
Quirlig-Schleiftechnik

Mit seinen einzigartigen simultanen 3D-Schleifkörperbewegungen fertigt die technica Zentrumschleifmaschine eine geometrisch hochpräzise Zentrierbohrung. Das Werkstück wird dabei feststehend und selbst zentrierend gespannt:

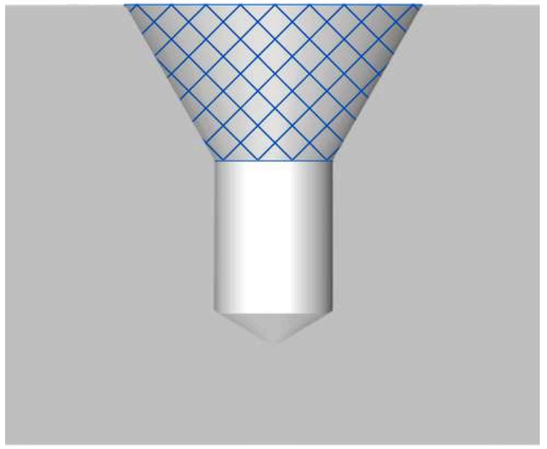
3D-Schleifkörperbewegungen bedeutet :

1. Drehbewegung des Schleifkörpers
2. Oszillierende Bewegung des Schleifkörpers entlang der zu schleifenden Kegelmantelfläche
3. Planetenbewegung der Schleifspindel

Aufgrund der drei simultanen Schleifbewegungen fertigt die Zentroflex ein homogenes Kreuzschliffbild mit mikroskopischen Öltaschen, die einen konstanten Ölfilm zwischen Werkstück und Spitze der Aussenrundschleifmaschine bilden. Damit wird ein Trockenlaufen und Festfressen der Spitze vermieden und eine weitere Fehlerquelle für qualitativ hochwertiges Aussenrundschleifen eliminiert.



1. Drehbewegung Schleifköper
2. Oszillierende Bewegung Schleifkörper
3. Planetenbewegung Schleifkörper
4. Optional: Werkstückrotation



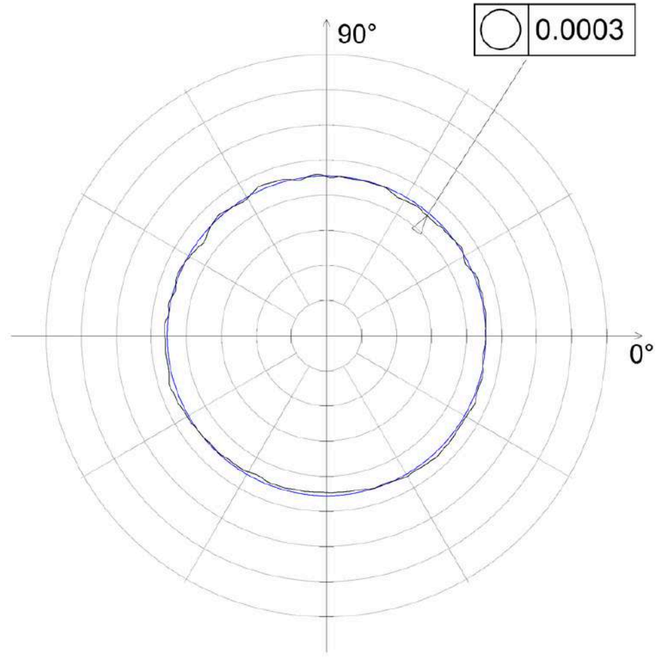
Kreuzschliffbild

TECHNOLOGIEN

08

Auswirkungen der 3D-Schleifkörperbewegungen

Die von technica entwickelte mechanische 3D-Schleifkörperbewegung ermöglicht es konstant Rundheitstoleranzen von unter 1 µm zu erreichen.





BEDIENFELD

Digitales Bedienfeld

Am technica Control Panel kann Einfluss auf alle Schleifparameter genommen werden. Der Werker hat die Möglichkeit den Schleifprozess optimal an die Bedingungen anzupassen. Die Parameter von mehreren Hundert Teilen können in der Steuerung gespeichert werden.

08

TECHNOLOGIEN

Automatisiertes Schleifen

Durch die Integration von Schallsensoren wird der Eingriff der Schleifkörper sicher erkannt. Auch das Ausfunken kann über den Schallsensor definiert werden. Der Schleifprozess kann somit autonom durchgeführt werden. Dies Bedeutet gleichbleibende Zentrierungen auch bei unterschiedlichen Teilelängen. Gleichbleibende Teilequalität bei kürzester Bearbeitungszeit.



SENSOR INTEGRATION



BELADESYSTEM

Automatisiertes Beladen

Durch die Adaption von Beladesysteme kann das Zentrumschleifen vollständig automatisiert werden. Dies gewährleistet einen konstanten, präzisen Schleifprozess, der völlig unabhängig von menschlichen Eingriffen ist.

09 ZUBEHÖR

Um den Nutzen und die Effizienz der Zentroflex-Zentrumschleifmaschinen zu steigern, bieten wir umfangreiches Zubehör für unterschiedliche Anwendungen an. Dank ihres modularen Aufbaus lassen sich technica Zentrumschleifmaschinen jederzeit erweitern.







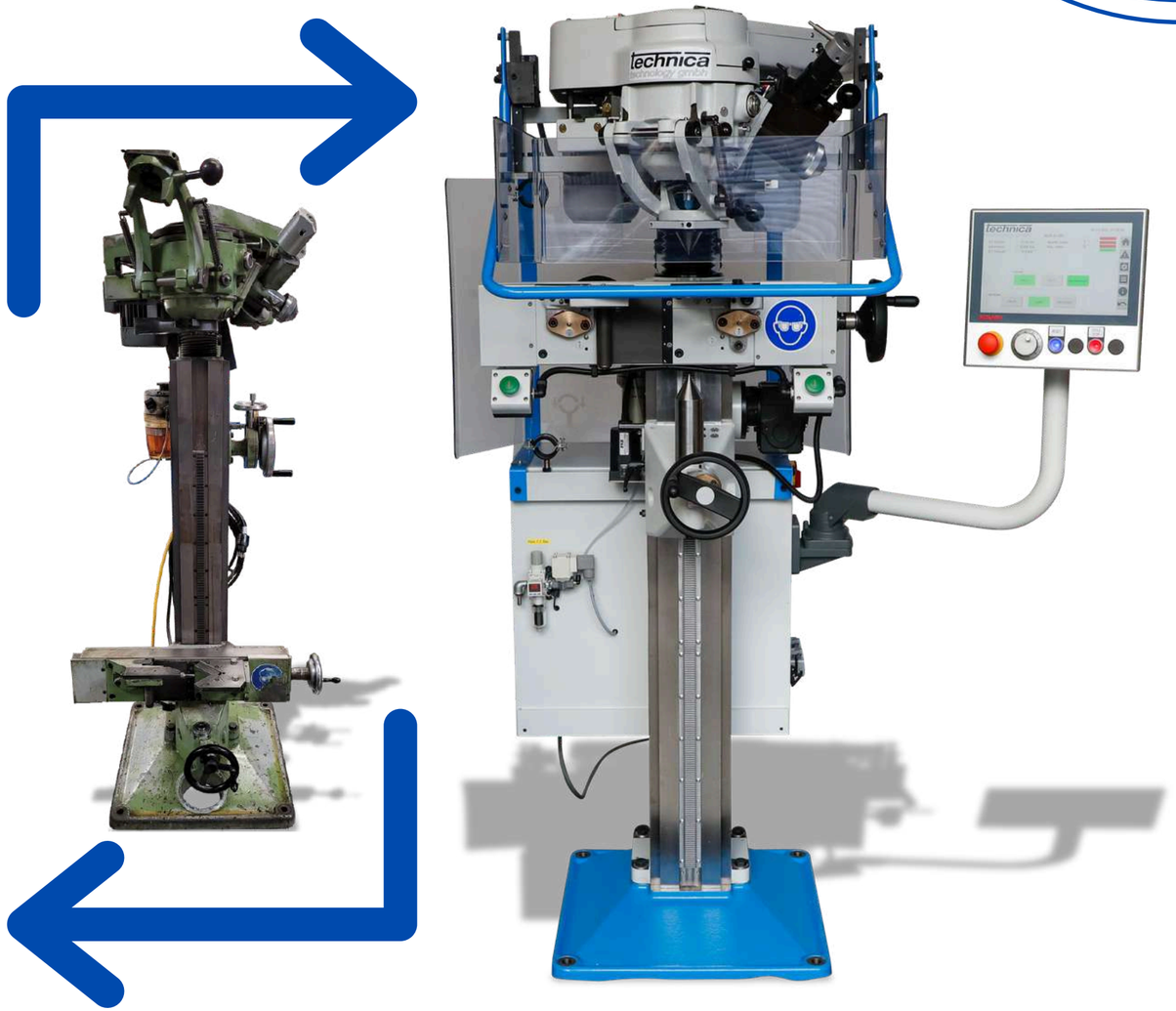



Werkstückantrieb, Spannzangen-Werkstückhalter, Dreipunktlünette, Abrichtvorrichtung, Zentrierspitze, Schleifstaubabsaugung

10

AUFARBEITUNG UND RETROFITTING

Der produktive Lebenszyklus jeder Werkzeugmaschine ist begrenzt. Aus diesem Grund bieten wir das Retrofit von älteren technica Zentrumschleifmaschinen an. Dabei werden die Maschinen mechanisch und elektrisch entsprechend den Kundenanforderungen auf den aktuellen Stand gebracht.



technica
technology gmbh

KONTAKT

www.technica.ch
info@ws-technica.com
+41 32 654 80 60
Gewerbestrasse 10 4552 Derendingen, Schweiz