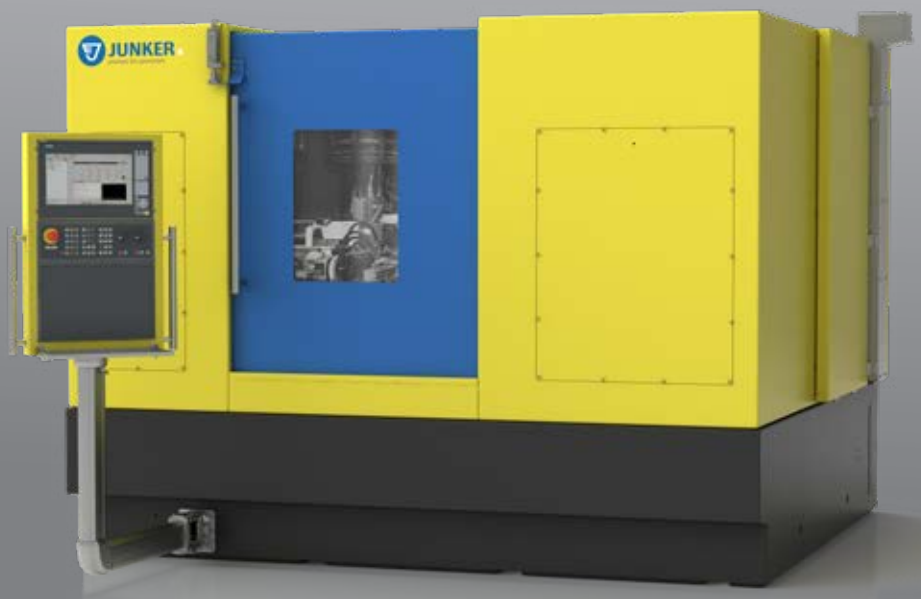
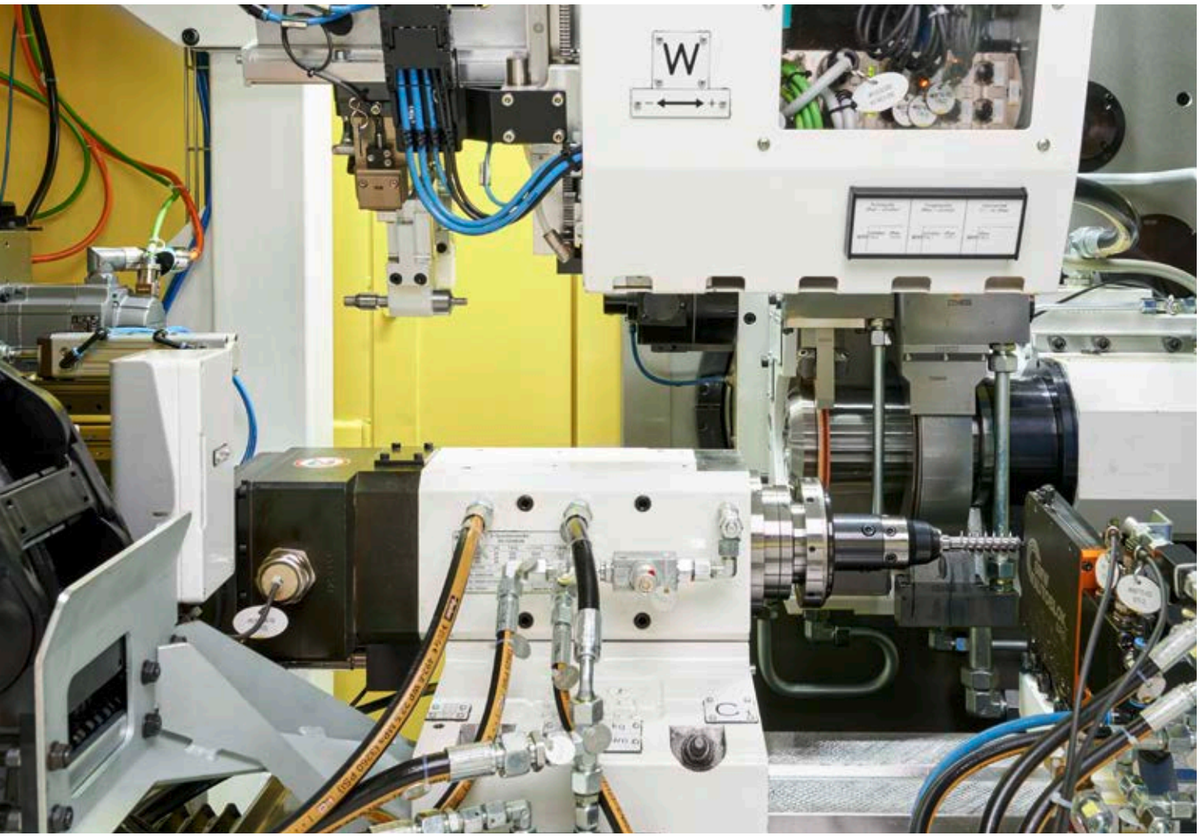
JUTWIST

SCHNECKENWELLENSCHLEIFEN



JUNKER
partner for precision

UNSCHLAGBARE TAKTZEIT BEI DER KOMPLETTBEARBEITUNG

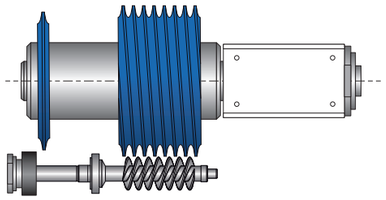


Mit der Hochgeschwindigkeitsschleifmaschine JUTWIST lässt sich an Schneckenwellen das Schneckenprofil aus dem Vollen herstellen. Ihren Einsatz finden die Schneckenwellen unter anderem in der Automobilindustrie sowie im allgemeinen Maschinenbau, wo sie zur Übersetzung sowie Kraftübertragung dienen und unter anderem in verschieden Lenkungen, Verstellmotoren und Feststellbremsen verbaut werden. Das Fertigungsverfahren kann einfach auf weitere geometrisch ähnliche Werkstücke übertragen werden.

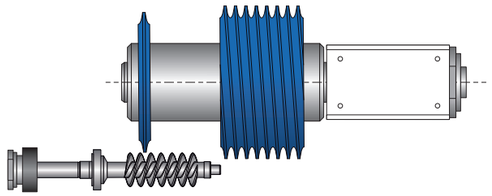
SCHNECKENWELLENSCHLEIFEN

Durch die Geometrieberechnung der Schleifscheibe ist das Schleifmedium perfekt auf die Gewindeform des Werkstücks ausgelegt. Die galvanisch gebundene Profilscheifscheibe, die beim Vorschleifen eingesetzt wird, ermöglicht eine hohe Zerspanleistung und ist perfekt geeignet weiche aber auch härteste Werkstoffe zu bearbeiten.

Durch das innovative Schleifverfahren kann das Profil in einem Einstich geschliffen werden, was zu enormen Einsparungen in der Taktzeit führt. Beim anschließenden Fertigschleifen mit Korund werden die Gänge finalisiert und das endgültige Profil hergestellt. Das Resultat sind Werkstücke mit hervorragender Geometrie- und Oberflächengüte.

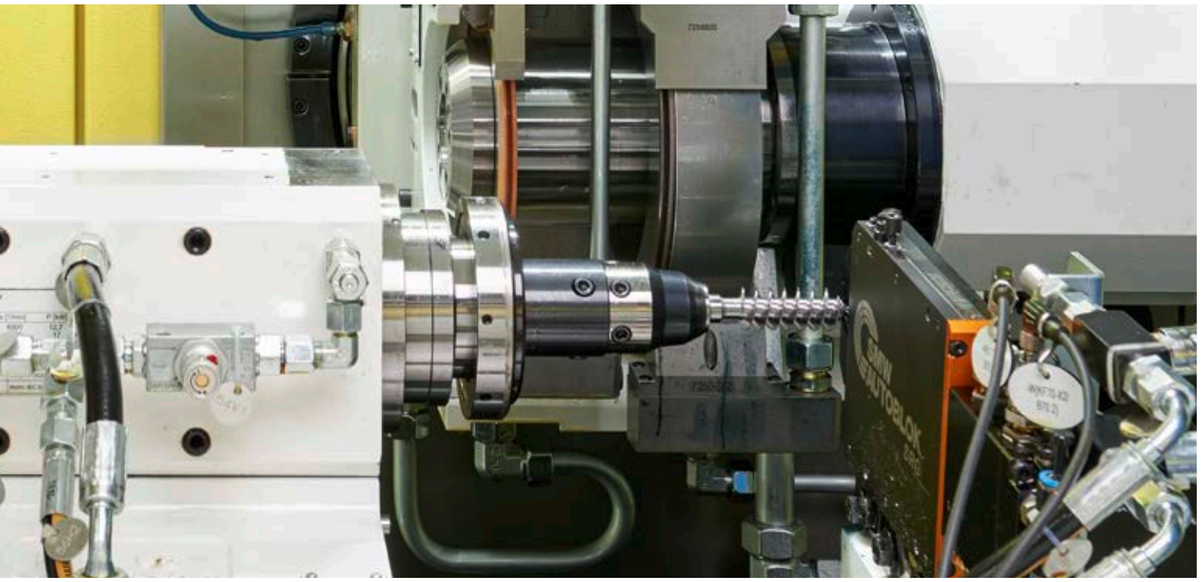


Vorschleifen



Fertigschleifen

HERVORRAGENDE OBERFLÄCHENGÜTE



WERKSTÜCKSPEKTRUM

Das neue Maschinenkonzept ermöglicht das Schleifen von Werkstücken mit mehrgängigen Gewinden bei einer Einspannlänge von 300 mm und einem Umlaufdurchmesser von bis zu 80 mm – all das in einer Einspannung.

Welche Schneckenwellen können bearbeitet werden?

- Rechts- und Linksgewinde
- Offene, geschlossene und einseitig geschlossene Profile
- Mehrgängige Gewinde
- Werkstoffunabhängig

35%
reduzierte Fertigungskosten

50%
schnellere Taktzeit

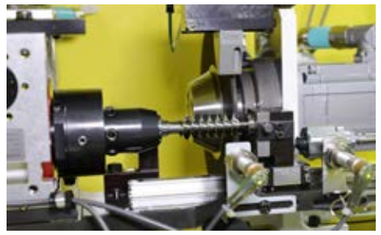
HIGHLIGHTS

- Vor- und Fertigschleifen in nur einer Aufspannung
- Hohe Standzeiten der Werkzeuge
- Geringe Werkzeugkosten
- Schleifen von mehrgängigen Gewinden möglich
- Hohe Qualität (Rundheit, Rundlauf, Formgenauigkeit, Durchmessertoleranz)
- Erzielbare Oberflächengüte Rz 1 nach dem Fertigschleifen möglich
- Prozesssicher, hohe Wiederholgenauigkeit
- Schnelles Umrüsten der Maschine

AUSSTATTUNG UND OPTIONEN

ENTGRATSTATION

JUNKER bietet mit der integrierten Entgratstation das zuverlässige und prozesssichere Entfernen des Splitterzahns an Schneckenwellen parallel zum Schleifprozess. Die Werkstücke werden mittels internem Ladeportal direkt in das Spannsystem transportiert.



AUFSPANNUNG

Die Schneckenwelle wird am Werkstückspindelstock mit einer Spannzange gespannt. Zudem wird das Werkstück bei Lagerbezug mittels Lünette, bei Spitzenbezug durch den Reitstock zentrisch gespannt.

POSITIONIERUNG UND MESSSYSTEME

Der Positioniertaster misst die Längs- und Radialposition. Die Messwerte werden von der Steuerung automatisch in den Schleifprozess integriert. Über den Positioniertaster können zudem eine Vielzahl an Messoperationen, wie Kopf- und Fußkreismessung durchgeführt werden.

ANTRIEB UND FÜHRUNG DER ACHSEN

Der Linearantrieb der Z-Achse ermöglicht hohe Verfahr- und Beschleunigungswerte. Zudem lassen sich durch das Zusammenspiel von A- und Y-Achse die Steigungswinkel des Profils variabel einstellen. Dadurch schafft die neue Technologie die benötigte Flexibilität in der Produktion.
Die C-Achse mit Direktantrieb ermöglicht einen sehr hoher Drehzahlbereich bis zu 10.000 1/min.

STEUERUNG

Mit der umfangreichen Software JUWOP II ist die JUTWIST bestens ausgerüstet und garantiert einfache Bedienung, schnelles Einrüsten und perfekte Programmierergebnisse. Das Erwin Junker Operator Touch Panel wurde speziell für die Steuerung von Schleifmaschinen entwickelt. Alle Maschinenkomponenten werden über das Bedienpanel gesteuert – unabhängig von der Baureihe und der eingesetzten Steuerung. Der identische Aufbau, die intuitive Menüführung und die Visualisierung der Werkstückgeometrie gestalten die Bedienung äußerst benutzerfreundlich und flexibel. Das Programmieren erfolgt direkt über das Bedienpanel oder über ein externes Programmiertool.

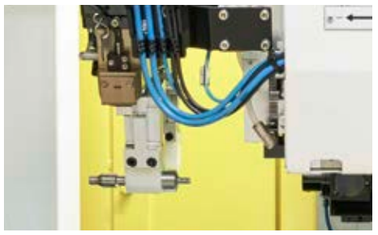
MASCHINENBETT

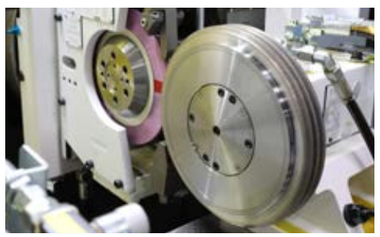
Das Maschinenbett aus Mineralguss besticht durch sein Dämpfungsverhalten und seine Verwindungssteifigkeit. Durch die Temperaturstabilität lassen sich Schwankungen in der Umgebungstemperatur mühelos ausgleichen. Somit ist rund um die Uhr eine hohe Maßhaltigkeit gewährleistet.

LADESYSTEME

Der interne V-Lader ermöglicht, durch die optimierte Anordnung der Greifer für Roh- und Fertigteil, ein ideales Werkstückhandling. Binnen weniger Sekunden wird das Werkstück gewechselt und durch die Schlüssellochübergabe an das externe Beladungssystem übergeben – eine optimale Auslastung der Fertigung, bei gleichzeitiger Entlastung des Bedienpersonals. Die Ladesysteme sind zudem kombinierbar mit unterschiedlichen Zu- und Abführsystemen wie Transportbändern oder kundenspezifisch angepassten Systemen.

Als komplettanbietendes Unternehmen liefert die JUNKER Gruppe maßgeschneiderte Automatisierungslösungen.





ABRICHTEINHEIT

Das Abrichten der Schleifscheibe erfolgt CNC-gesteuert. Eingesetzt werden kann ein angetriebenes Diamant-Abrichtrad oder eine werkstückabhängige Diamantprofilrolle. Das Abrichten geschieht über ein automatisches Abrichtprogramm mit Schleifscheibenkompensation. Parallel zum Ladeprozess kann über eine Abrichtvorrichtung die Korundschleifscheibe abgerichtet werden. Dadurch ergibt sich eine Reduzierung der Nebenzeiten.

SCHLEIFMITTEL

Beim Vorschleifen kommt eine galvanisch gebundene CBN-Schleifscheibe zum Einsatz. Für das Fertigschleifen wird als Schleifmittel Korund eingesetzt.

BRANDSCHUTZ UND LTA LUFTFILTER

Bei einer Verpuffung wird das Maschineninnere automatisch hermetisch abgedichtet, sodass ein Brand vor seiner Entstehung erstickt wird. Auf Wunsch können zusätzlich Löschanlagen (CO_2- oder Wasservernebelungsanlagen) und Abluftreinigungsanlagen eingebaut werden. Kompetenter Partner für Brandschutz und Filtrationslösungen ist die LTA Lufttechnik GmbH, die auch zur JUNKER Gruppe gehört und Filteranlagen für die industrielle Luftreinigung erforscht, entwickelt und produziert.

KOMPETENZEN

TECHNOLOGIE-CENTER

Für Vorführungen und kundenspezifische Schleifversuche stehen in den JUNKER Technologie-Centern in Nordrach, Deutschland, und in Holice, Tschechien, eine Vielzahl an Schleifmaschinen zur Verfügung. Viele Interessenten und Kunden überzeugen sich hier – an den eigenen Werkstücken – von den technischen und wirtschaftlichen Leistungen der JUNKER und ZEMA Schleifmaschinen.

SERVICE

Das ständig wachsende Vertriebs- und Servicenetz der Unternehmensgruppe sorgt weltweit für zufriedene Kunden. Der JUNKER Premium-Service handelt weltweit schnell und kompetent, ist rund um die Uhr verfügbar und schafft Planungssicherheit: Die hochqualifizierten Mitarbeiter finden für jedes Problem eine Lösung.

ENERGIEEFFIZIENZ

Kennwert der Effizienz einer Werkzeugmaschine ist der Energiebedarf pro Gutteil. Dieser sinkt bei Schleifmaschinen von JUNKER stetig, da immer mehr Bearbeitungsschritte in einer Maschine möglich werden, sich die Nebenzeiten reduzieren und die Präzision weiter steigt.
Im Rahmen des Energiemanagements werden laufend Einsparpotenziale erkannt und genutzt. Beispiele sind frequenzgeregelte Komponenten, rückgespeiste Bremsenergie oder der optimierte Sperrluftverbrauch der selbst entwickelten Schleifspindel.

PRODUKTIONSLINIEN

JUNKER verfügt über umfassende Referenzen für die Konzeption und Realisierung von Produktionslinien, die perfekt auf die Anforderungen des Kunden zugeschnitten sind. Als Generalunternehmer legt JUNKER großen Wert auf standardisierte Schnittstellen, beispielsweise bei Werkstücktransport, Kühlmittelanlage oder Messeinrichtungen. Das steigert die Effizienz und sichert das langfristige Zusammenspiel aller Anlagenbestandteile.

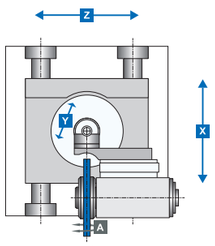
SONDERLÖSUNGEN

Eine neue schleiftechnische Herausforderung für JUNKER? „Stellen Sie uns Ihre Schleifaufgabe und wir liefern Ihnen die perfekte Maschine.“ Mit einer enormen Bandbreite von Technologien finden die Ingenieure und Techniker von JUNKER maßgeschneiderte Lösungen für alle Einsatzbereiche. Oberste Priorität: Werkstückqualität erhöhen, Taktzeit senken.

TECHNISCHE DATEN

PLATTFORM	2000
Lieferbare Schleifspindelstockvariante	/30
Anzahl Schleifspindelstöcke	1
Spindelleistung	50 kW
Schleiflänge	300 mm
Einspannlänge	300 mm
Spitzenhöhe	150 mm
Werkstückgewicht	4 kg
Schleifscheibendurchmesser (max.)	170 - 250 mm
Umlaufdurchmesser	80 mm
B x T x H mm (ohne Peripherie)	3.000 x 2.750 x 2.430 mm
Gewicht	18.000 kg
Steuerung	Siemens 840 DSL

SCHLEIFSPINDELSTOCKVARIANTE



/30

EUROPE

Erwin Junker
Maschinenfabrik GmbH

Junkerstraße 2
77787 Nordrach
Germany

info@junker.de
+49 7838 84-0

Erwin Junker
Grinding Technology a.s.
Plant Holice
Pardubická 332
534 01 Holice
Czech Republic

info@junker.cz
+420 466 003-111

Erwin Junker
Grinding Technology a.s.
Russia Branch Office
Prospekt Tolbukhina 17/65
150000 Yaroslavl
Russian Federation

info@junker-russia.ru
+7 4852 206121

Erwin Junker
Makina Sanayi Ticaret LTD. ŞTİ.
Esentepe Mah.
Milangaz Cad. No:75
Monumento
Kartal/Istanbul
Turkey

info@junker-turkey.com.tr
+90 216 5042811

LTA Lufttechnik GmbH

Junkerstraße 2
77787 Nordrach
Germany

info@lta-filter.com
+49 7838 84-245
www.lta-filter.com

LTA Industrial Air Cleaning Systems
s.r.o.
Lidická 66
252 68 Středokluky
Czech Republic

info@lta-filter.com
+420 233 012-113
www.lta-filter.com

AMERICA

Erwin Junker
Machinery, Inc.
2541 Technology Drive, #410
Elgin, IL 60124
USA

info@junker-usa.com
+1 847 4880406

Erwin Junker
de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Av. de la Salvación 791
Torre C Int. 304
76147 Querétaro, Qro.
Mexico

info@junker.com.mx
+52 442 1995111

Erwin Junker
Máquinas Ltda.
Estrada do Capivari 751
Cep 09838-900
S.B. do Campo, São Paulo
Brazil

info@junker-group.com.br
+55 11 4153-9645
+55 11 4397-6008

ZEMA Zselics Ltda.

Estrada do Capivari 741
Cep 09838-900
S.B. do Campo, São Paulo
Brazil

zema@zema.com.br
+55 11 4397-6000
www.zema.com.br

ASIA

Erwin Junker
Maschinenfabrik GmbH
Shanghai Representative Office
Unit 1003, Floor 10
Tower II Kerry Ever Bright City
Enterprise Center
No. 209 Gonghe Road
200070 Shanghai
P.R. China

info@junker.com.cn
+86 21 61438528

Erwin Junker Machinery
(Shanghai) Co., Ltd.

Section D, Floor 6, Building 16#
No.69 Xi Ya Road
Waigaoqiao Free Trade Zone
200131 Shanghai
P.R. China

services@junker.com.cn
+86 2150 463525

Erwin Junker
Maschinenfabrik GmbH
India Branch Office
Office No. 805, Deron Heights
Baner Road
Pune 411 045
India

info@junker.in
+91 20 27293403

www.junker-group.com

DE 06/2021 - Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.