



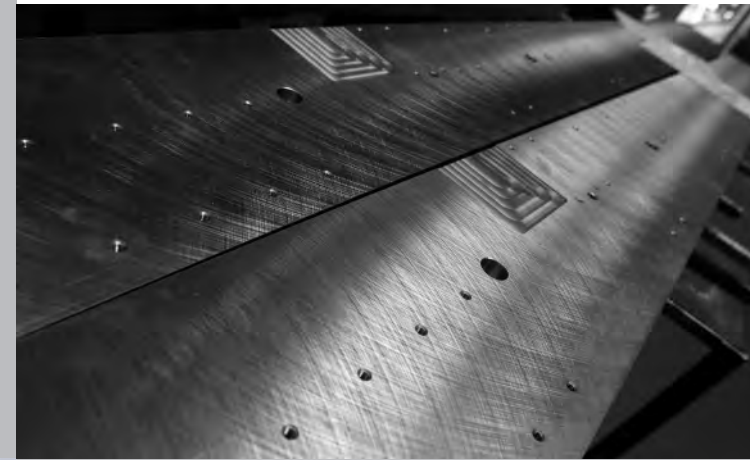
PRÄZISION *Made in Germany*

PRÄZISION. FÜHRUNGSLEISTEN

Gehärtete Präzisions-Führungsleisten sind als qualitätsbestimmendes Element im Maschinenbau unser traditionelles Kernprodukt. Mit 40 Jahren Erfahrung als Hersteller von Spezialmaschinenteilen nach individueller Kundenkonstruktion ist Recknagel ein kompetenter Partner des Maschinenbaus.

Aus einer breiten Auswahl besonders geeigneter Stähle in Kombination mit den passenden Wärmebehandlungsmöglichkeiten fertigen wir für Sie ein qualitativ hochwertiges Produkt für Ihre anspruchsvollen Anwendungen. Für kurze Reaktionsmöglichkeiten verfügen wir ständig über ein umfangreiches Werkzeugstahllager: www.stahlnetz-werkstoffe.de

Führungsleisten aus dem Hause Recknagel erhalten Sie einbaufertig, inklusive Wärmebehandlung und Bearbeitung innerhalb engster Maß- und Lagetoleranzen. Präzision in Stahl.



Unsere Standardparallelität beträgt 0,01 mm/Meter, die Standardoberfläche beim Feinschliff $Ra = 0,8 \mu m$. μ -genaue Führungsleisten sind je nach Konstruktion möglich.

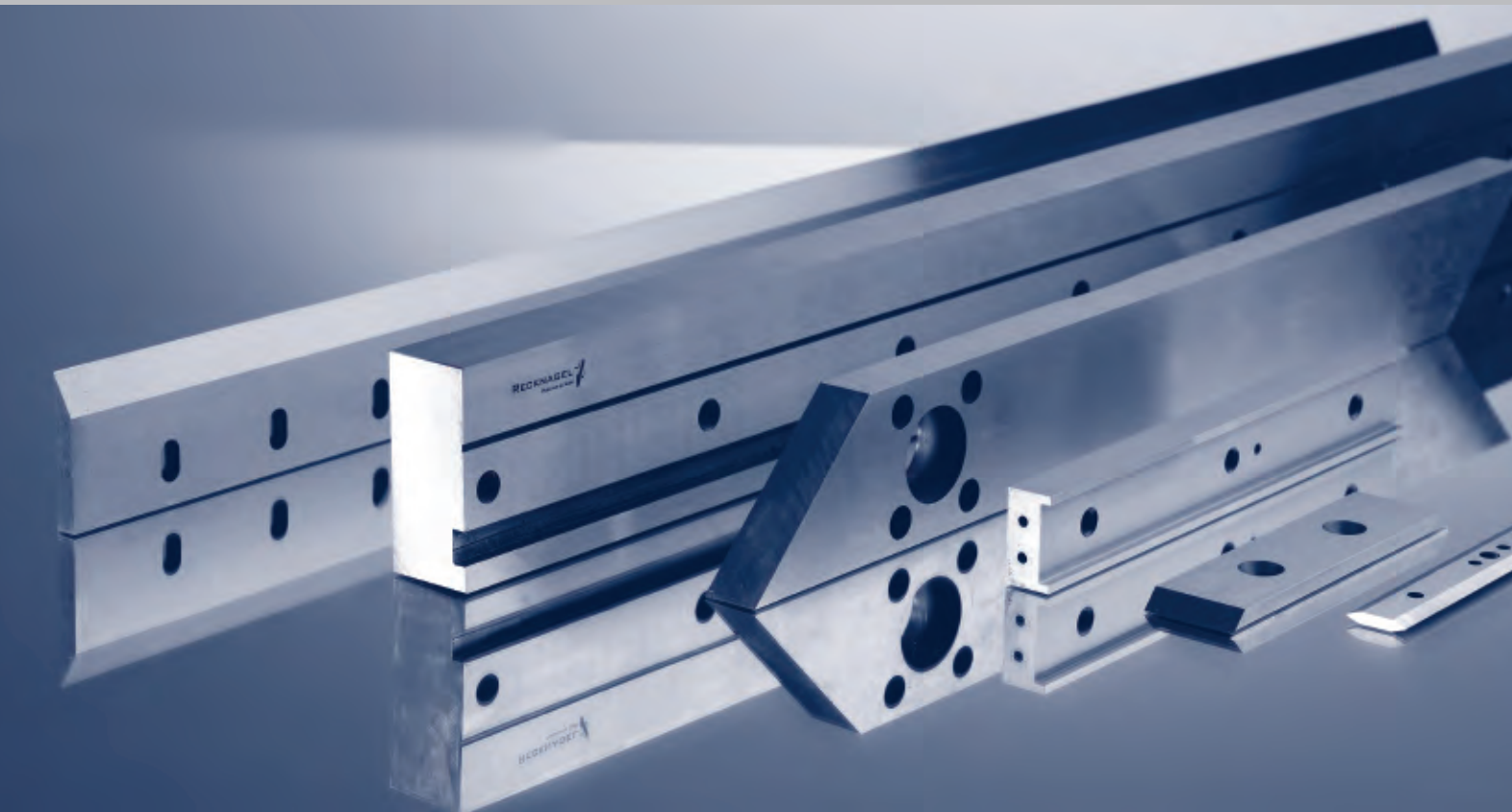
Feingeschliffene gehärtete Präzisionsführungen fertigen wir bis 3000 mm Länge, kreuzgeschliffene gehärtete Führungen bis 4000 mm.

Lange Führungsbahnen sollten geteilt werden. Exakt im Winkel geschliffene Stirnflächen ermöglichen die fortlaufende Montage. Mit Feinschleifflächen von bis zu 1000 mm x 3000 mm können wir dazu mehrere Leisten im Satz schleifen.

Bei durchgehärteten Bauteilen ist eine Längenänderung im Bereich von $\pm 1 \text{ ‰}$ bezogen auf die Messlänge technisch nicht immer vermeidbar und sollte in der Konstruktion berücksichtigt werden.

Für genaueste Bohrungsabstände ist das Hartbohren bei Härten bis 60 HRC möglich.

Dank modernster CNC-Schleiftechnik mit bis zu 75 kW Spindleleistung können wir präzise Radien, Profile, Neigungen etc. mit hoher Leistung und Präzision realisieren.



Auf Wunsch geben wir unsere Erfahrung gerne weiter und schlagen Ihnen jeweils den bestgeeigneten Werkzeugstahl und das passende Wärmebehandlungsverfahren zu Ihrer Konstruktion vor.

Je nach Bedarf, Konstruktion und Einsatzbedingungen Ihrer Führungsleisten fertigen wir Werkstücke in Serien oder auch in kleinen Losgrößen ab 1 Stück.

Für Rollenführungen empfehlen wir Härten ab 56 HRC, in der Regel durchgehärtet. Bei Gleitführungen ist auch unser Werkstoff TOOLOX 44® eine sehr interessante Alternative, auf Wunsch mit nitrierter Oberfläche (800-900 HV 5 $\approx$ 64-67 HRC).

Selbstverständlich sind auch vergütete, induktiv- oder einsatzgehärtete Bauteile lieferbar. Mit unserem Standardprogramm VarioDuct® erhalten Sie kurzfristig Standardleisten zum Fixpreis mit individuellem Bohrbild in den Querschnitten 80 x 15 mm, 80 x 20 mm und 80 x 30 mm: www.varioduct.de



PRÄZISION. CNC-PROFILSCHLEIFEN



CNC-profilgeschliffene Rotationskolben für Vakuumpumpen

Mit unserer schweizer Hochleistungsschleifmaschine Mägerle MFP 260 schleifen wir Bauteile je nach Bearbeitung bis 2600 mm Länge mit höchster Präzision.

Dank der bahngesteuerten Längsachse der Maschine können neben Profilen auch Radien, Neigungen und z.B. Einlaufschrägen mit Übergangsradius exakt hergestellt werden.

Verschleißfreie hydrostatische Führungen erlauben höchste Genauigkeiten, insbesondere bei Verwendung des sehr verzugsarmen neuen Werkstoffs TOOLOX®.

Aufgrund der hohen Antriebsleistung von 75 kW an der Spindel und der flexiblen Profilierung mit Diamant-Formrollen sind sowohl Einzelstücke als auch große Serien wirtschaftlich herstellbar.

Ein optimales Angebot erhalten Sie, wenn Sie uns die Konturdaten als CAD-Datei zur Verfügung stellen: rps@stahlnetz.de

Nutzen Sie unsere exzellenten Möglichkeiten für Ihre anspruchsvollen Aufgaben. Präzision in Stahl.

CNC-Profilschleifen

Breite: max. 500 mm
Höhe: max. 550 mm
Länge: max. 2600 mm
(je nach Bearbeitungsaufgabe)

Spindelantrieb: 75 kW, wassergekühlt, klimatisiertes Kühlwasser für Spindel und Schleifprozess mit Vakuum-Hochleistungs-Feinfilteranlage

CNC-Steuerung Siemens 840 D
Übernahmefähigkeit Ihrer CAD-Konturdaten in unser CNC-Programmiersystem
E-Mail: rps@stahlnetz.de

Profilerzeugung am Schleifwerkzeug mit Diamant-Formrolle oder Profilrolle, max. 180 mm Breite

CNC-Flachschleifen

Feinschleifen:

Breite: max. 1000 mm
Höhe: max. 550 / 800 mm
Länge: max. 3100 mm
(je nach Bearbeitungsaufgabe)

Präzisions-Portalschleifmaschine, mit hydrostatischen Führungen in allen 3 Achsen, alle Hauptelemente aus Messmaschinengranit für optimale Genauigkeit

Präzisions-Sinustisch mit Magnetspannplatte 500 x 2000 mm zum Schleifen genauer Schrägen
Spindelantrieb: bis zu 75 kW, klimatisiertes Kühlwasser

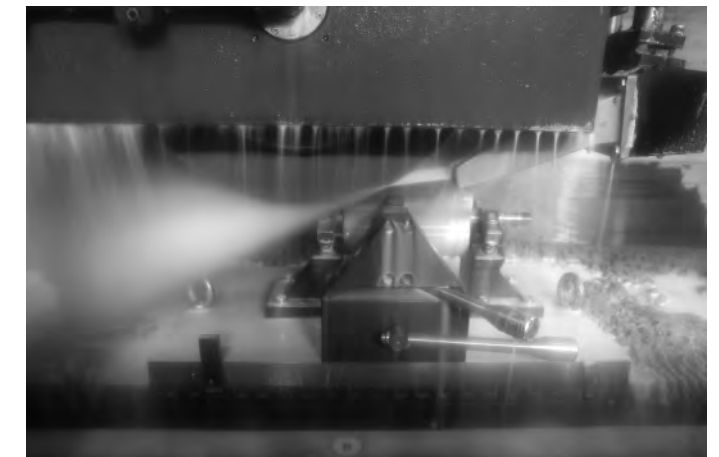
Kreuzschleifen mit Schleifsegmenten:

max. 500 x 6050 mm mit $Ra = 4 \mu m$
(je nach Werkstoff und Bauteil),
winkelgenauer Schwenkmagnet
+/- 92° bis 300 x 3100 mm

Die Maschinendaten geben typische und Maximalwerte wieder. Insgesamt setzen wir ca. 20 Schleifmaschinen mit einer Tischbelastung bis zu 3000 kg und Bearbeitungsflächen zwischen 500 x 1000 mm und 1000 x 3000 mm ein, im Kreuzschliff bis 500 x 6050 mm. Die Gesamtschleiffläche beträgt über 26 m²!

Für die hohe Bauteilqualität ist aber nicht nur die hohe Maschinengenauigkeit entscheidend, sondern vor allem die Erfahrung und das Können unserer Mitarbeiter beim Präzisionsrichten der Werkstücke von Hand.

In den Recknagel-Werken Hückeswagen und Christes arbeiten mehr als 80 Menschen mit großer Sorgfalt an Ihren Werkstücken.



PRÄZISION. CNC-FRÄSEN



Moderne CNC-Bearbeitungszentren und erfahrene Facharbeiter, die wir überwiegend im eigenen Hause ausbilden, werden ergänzt durch leistungsfähige CAD-Programmiersysteme zur Übernahme Ihrer Konstruktionsdaten in unsere CNC-Programme.

Durch das optimale Zusammenspiel dieser drei Komponenten werden Ihre Werkstücke schnell, zuverlässig und präzise gefertigt. Ob Einzelteil oder Serie, ob Kleinteil oder Volumenteil (bis 10t), wir sind auf Ihre Anforderungen eingerichtet.

CNC-Frästeile fertigen wir aus niedrig legierten Stählen genauso wie aus hoch legierten und vergüteten oder gehärteten Werkzeugstählen. Die passenden Teile für Ihren Bedarf. Präzision in Stahl.

CNC-Fräsen

- 5-Achs-Bearbeitungszentrum Danobat-Soraluce 1200 x 1600 x 6500 mm
40-fach Werkzeugwechsler
Rundtisch Ø 900 mm als Simultanachse horizontal oder vertikal aufbaubar
Orthogonalkopf 4. und 5. Achse
360 x 1° - Teilung
Magnetplatte 1000 x 3000 mm
- Hedelius Fahrständer-Bearbeitungszentrum BC 100 1000 x 700 x 4500 mm
Werkstückspannung mit Magnet und Hydraulikschraubstöcken
55 kW Hauptspindelantrieb
30-fach Werkzeugwechsler
- weitere CNC-Bearbeitungszentren, z.B. Hedelius, Heckert mit Heidenhain- und Siemens-Steuerung

CNC-Sägen

- 4 CNC-Bandsägen Kasto und Danobat mit Schnittlängen bis 1250 x 4800 mm
Schnittlänge
- 8 konventionelle Band- und Kreissägen mit Schnittlängen bis 2100 mm
Scheren und Walzenrichten von Bauteilen bis ca. 6 mm Dicke

Lohnbearbeitung

Nutzen Sie unsere Maschinen und Erfahrung zur Lohnbearbeitung Ihrer Werkstücke. Gerne unterstützen wir Sie mit unserer günstigen Transportlogistik auch bei größeren Entfernungen zu unseren Werken.

PRÄZISION

RECKNAGEL®
Präzision in Stahl

Recknagel Präzisionsstahl GmbH
Stahlschmidtsbrücke 14
D - 42499 Hückeswagen
Tel.: +49 (0) 2192 - 855 0
Fax: +49 (0) 2192 - 855 50
E-Mail: rps@stahlnetz.de
www.stahlnetz.de



TRADITION. RECKNAGEL