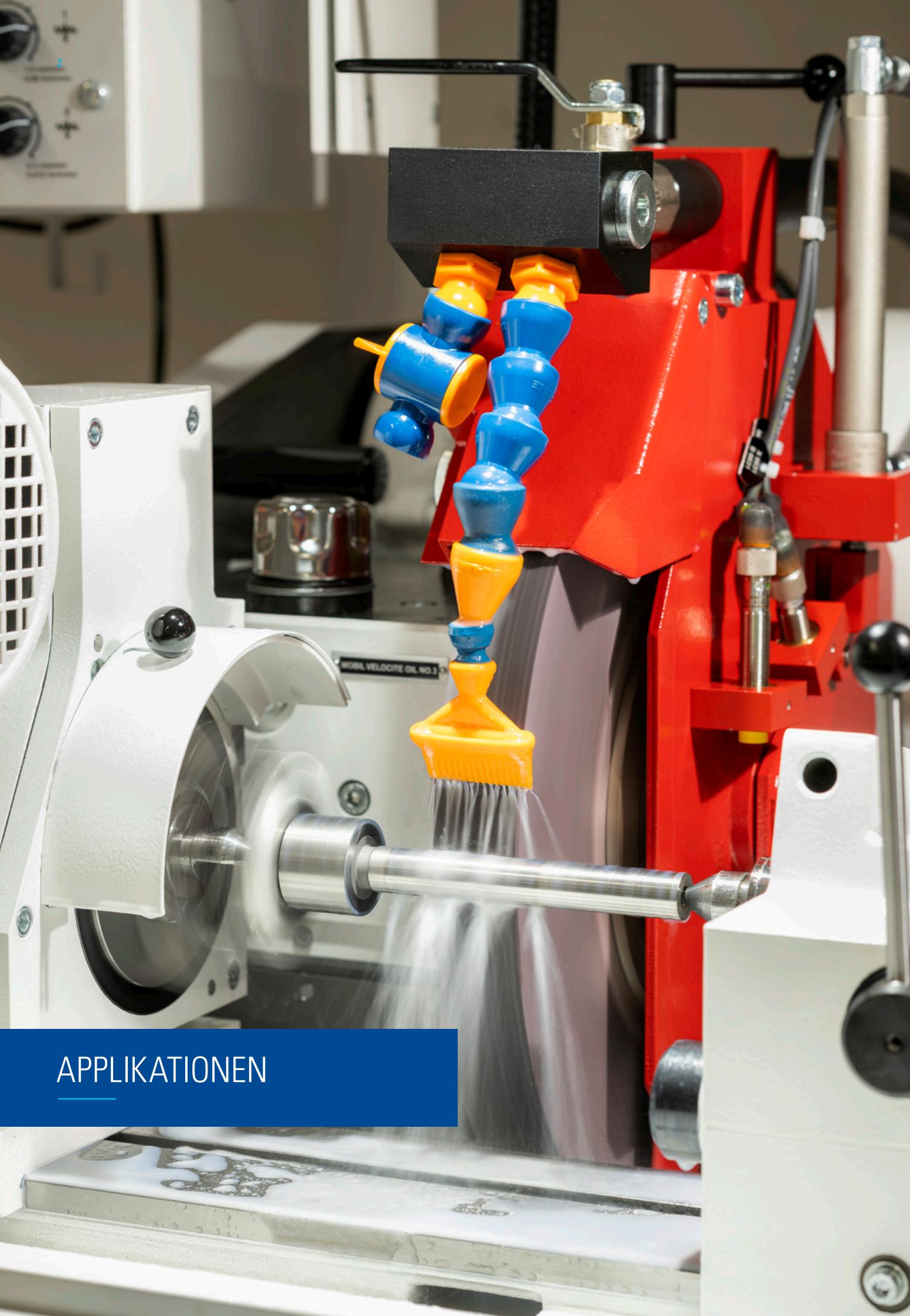


S20

KONVENTIONELLE UNIVERSAL-RUND SCHLEIFMASCHINE



 **STUDER**



APPLIKATIONEN

STUDER S20 IM EINSATZ

Die S20 ist für das Schleifen von Werkstücken in der Einzelteil- und Kleinserienfertigung konzipiert. Sie eignet sich für den Einsatz in jeder Branche, wo präzise Kleinteile gefertigt werden. Diese einfache, preisgünstige Maschine verfügt über eine bewährte SPS-Steuerung. Die Bedienung ist sehr einfach und das Umrichten der Maschine ist in kurzer Zeit realisierbar. Bei dieser bewährten Konzeption kann sich der Fachperson voll auf den Schleifprozess konzentrieren.



S20

ABMESSUNG

- Spitzenweiten 400/650 mm
- Spitzenhöhe 100 mm
- Max. Werkstückgewicht 20 kg

MERKMALE

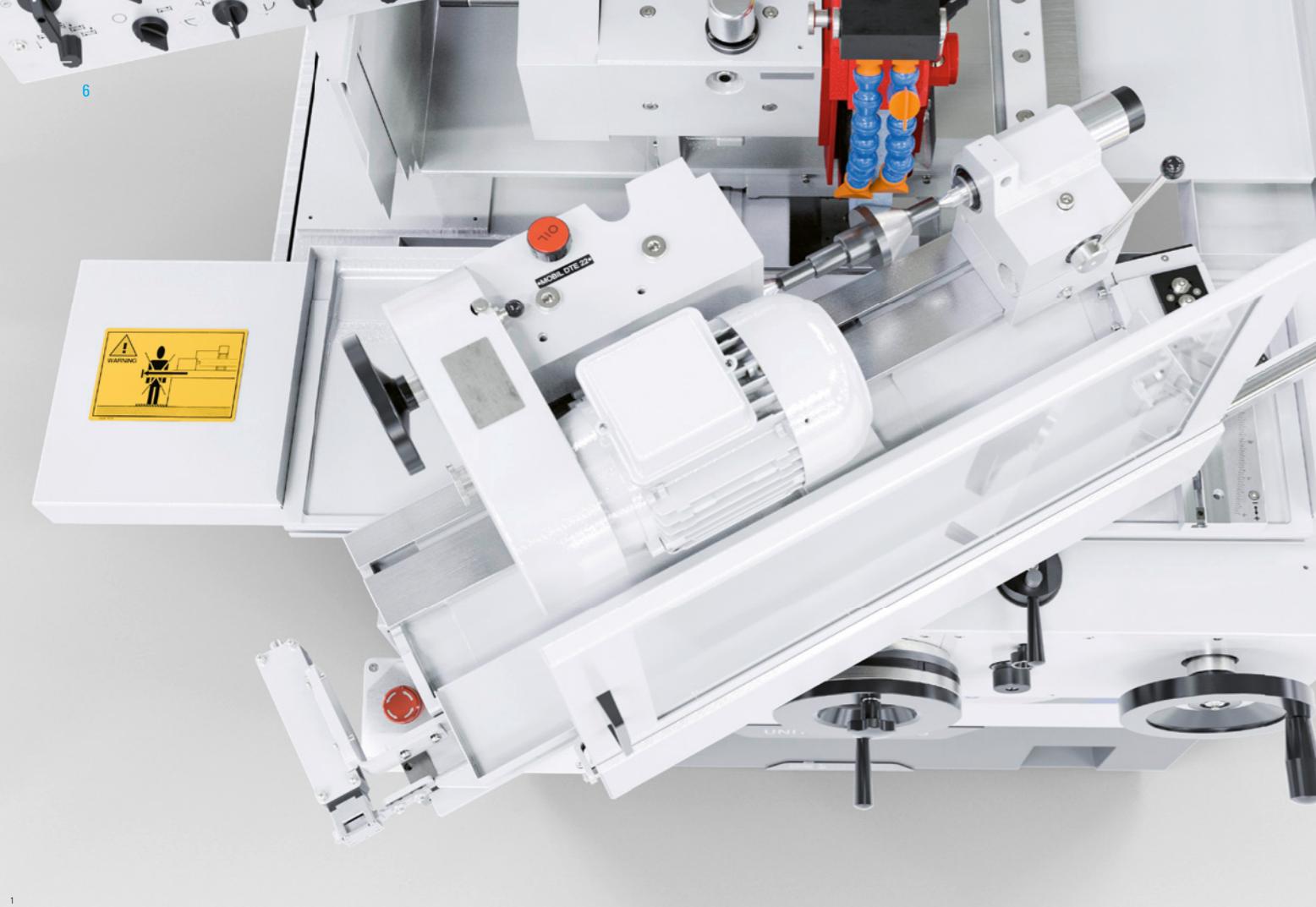
- Querschlitten mit Schleifkopf zum Außen-schleifen, mit Schleifscheibe rechts und Aufnahmefläche für die Innenschleifvorrich-tung (Option)
- Schleifkopf mit manueller Schwenkung um 0°, 15°, 30°
- Maschinentisch mit Schwenkbereich von:
 - bis 30° bei Spitzenweite 400 mm
 - bis 15° bei Spitzenweite 650 mm
- Hydrodynamisch gelagerter Werkstückspin-delstock zum Schleifen zwischen fest-stehenden Spitzen oder mit umlaufender Spindel
- Reitstock mit einstellbarem Spitzendruck und Feinverstellung für eine schnelle und einfache Zylindrizitätskorrektur
- Steuerschrank fest mit Maschine verbun-den. Ausbaubar für Messsteuerung und Anfunksensorik.
- Automatische Schleifzyklen zum Einstech- und Längsschleifen
- Automatischer Schleifzyklus mit Ausschalt-automatik:
 - Schnellzustellung
 - Arbeitsvorschub
 - Ausfunken
- Eilrücklauf des Vorschubhandrades auf die eingestellte Schleifzugabe
- Einstechschleifen und Pendelschleifen mit oder ohne Schnellzustellung
- Kompakte Bauweise
- Reichhaltiges Zubehörsortiment

«Die Kompakte für
kleine präzise Teile.»

IHR VORTEIL

- Vorinstallierte automatisierte Schleifzyklen für rationelles Schleifen
- Elektromechanisch gesteuert
- Schwenkbereich Maschinentisch bis zu 30° für hochpräzises Konusschleifen
- Anfunksensorik zum automatischen Umschalten vom Zustellvorschub auf den Schleifvorschub
- Kompakte Maschine mit geringer Aufstellfläche
- Kurze Umrichtzeit
- Aussergewöhnliches Preis-/ Leistungsverhältnis





QUER- UND LÄNGSSCHLITTEN

- Schwingungsdämpfend
- Schwenkbereich bis 30°

Über den gesamten Verfahrbereich liegen die Schlitten immer vollständig auf den Führungen des Maschinenbetts auf. Sie profitieren von der exzellenten Geradheit der Mantellinie von beispielsweise < 0.0015 mm auf 380 mm Messlänge.

Der Querschlitten mit vorgespannten Nadelführungen zeichnet sich durch seine ausserordentliche Wiederholgenauigkeit aus. Der Vorschub der Querachse ist stufenlos regulierbar.

Der Längsschlitten weist eine hochgenaue, für den Kräfteverlauf optimale, geschliffene V- und Flachbahnhöhung auf. Als Vorteil erweist sich der grosse Schwenkbereich des Tisches. Er beträgt 30° bei Spitzenweite 400 mm und 15° bei Spitzenweite 650 mm. Feinverstellung und Sinusanschlag zu Längsschlitten zum genauen Einstellen von Kegeln sind optional erhältlich.

1 Längsschlitten
2 Feinverstellung und Sinusanschlag
3 Handrad und Umsteuerung



DAS MASCHINENBETT

Das stark verrippte Maschinenbett aus Spezialguss hat einen Unterbau aus hydraulischem Beton. Dämpfungselemente zwischen Maschinenbett und Unterbau sorgen für eine gute Absorbierung von Fremdschwingungen.

- Umschaltbarer Längsvorschub manuell/automatisch
- Bewährte Mechanik

QUERACHSE X

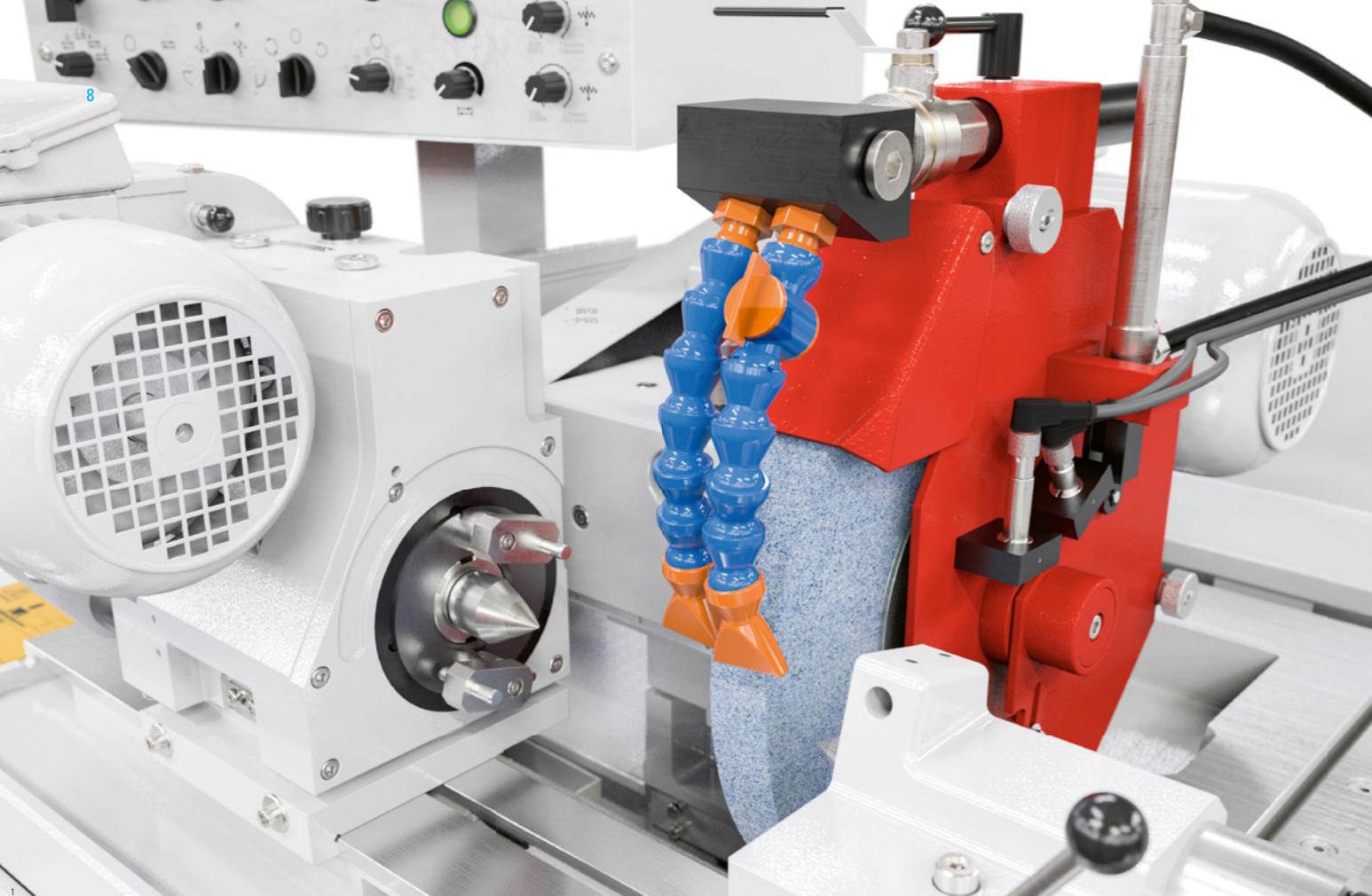
Der Vorschub ist stufenlos regulierbar. Der Querschlitten ist mit einer wartungsarmen, hydraulischen Schnellverstellung ausgestattet. Die vorgespannten, wirkungsvoll abgedeckten Nadelführungen sorgen für eine präzise Feinverstellung. Die optional erhältliche Anfunkssensorik ermöglicht hohe Touchiergeschwindigkeit und spart so Zeit.

- Hydraulikaggregat ausserhalb der Maschine
- Zweite langsame Vorschubsgeschwindigkeit (Option)

LÄNGSACHSE Z

Der Antrieb des Längsschlittens erfolgt über ein Handrad, Verstellweg 15 mm pro Umdrehung, oder automatisch mittels Elektromotor über eine Kugelumlaufspindel.

- Die Umsteueranschläge werden mechanisch gestellt
- Digital-Positionsanzeige (Option)



WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

- Schleifen zwischen Spitzen und Fliegendschleifen
- Hohe Rundheitsgenauigkeit

Der Werkstückspindelstock ermöglicht, sowohl zwischen fest stehenden Spitzen, als auch mit umlaufender Spindel zu schleifen. Die kräftige, vom Riemenzug entlastete, Werkstückspindel dreht in einer hydrodynamischen Mehrflächen-Gleitlagerung. Die Rundheitsgenauigkeit beim Fliegendschleifen beträgt 0,0003 mm, als Option 0,0002 mm.

Der Antrieb zum Werkstückspindelstock ist mittels AC-Motor gestuft. Optional ist ein Frequenzumrichter für stufenlosen Antrieb erhältlich.



SCHLEIFKOPF

- Flexibel
- Kompakt
- Innenschleifvorrichtung

Der Aussenschleifkopf mit Schleifscheibe rechts ist auf dem Querschlitten aufgebaut. Der Schleifkopf ist schwenkbar. Die Schwenkwinkel betragen 0°, 15° und 30°. Die hydrodynamische Gleitlagerung der Aussenschleifspindel garantiert jahrelang eine hohe Laufgenauigkeit bei minimaler Wartung. Sie ist verschleissfrei und wartungsarm. Die Einstellung des Spiels ist nicht notwendig. Der Schleifkopf zeichnet sich durch seine Laufgenauigkeit aus.

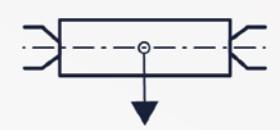
Bei der Innenschleifvorrichtung werden Riemenspindeln eingesetzt. Maximale Drehzahl 20 000, 40 000, 60 000 min⁻¹.



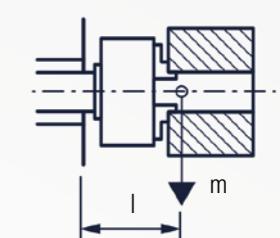
REITSTOCK

- Grosse Stabilität
- Spitzendruck einstellbar
- Zylindrizitätskorrektur

Der starre Reitstock hat eine grosszügig dimensionierte Pinole, die in einen wirkungsvoll abgedeckten Rollenkäfig gleitet. Der Spitzendruck lässt sich feinfühlig einstellen. Die hysteresefreie Feinverstellung erlaubt die schnelle und einfache Zylindrizitätskorrektur im Bereich von ±40 µm, wie sie bei der Bearbeitung von hochpräzisen Werkstücken notwendig ist.



max. = 20 kg



$m \times l = 12 \text{ Nm}$



MASCHINENSTEUERUNG UND BEDIENUNG

Der Steuerschrank ist fest mit der Maschine verbunden. Dadurch ist diese sofort betriebsbereit. Die Steuerung ist funktionssicher und wartungsfrei. Die klare und übersichtliche Geräteanordnung gewährleistet optimalen Bedienungskomfort.

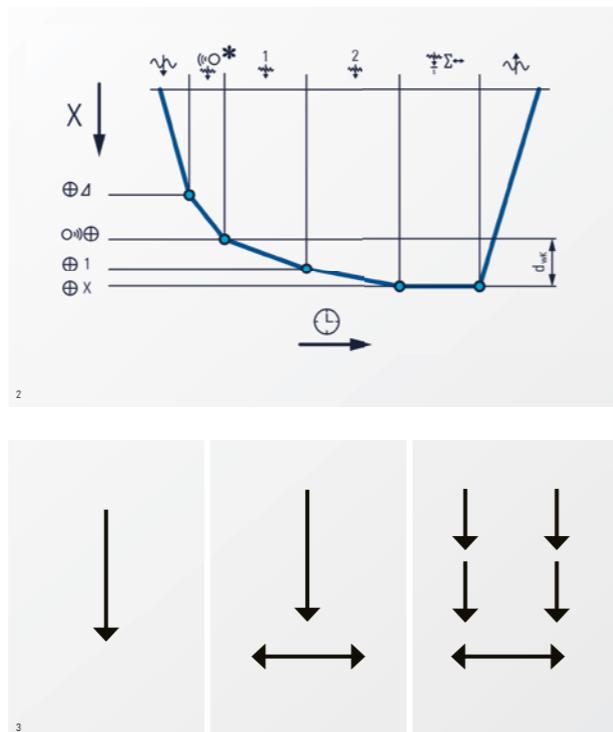
Automatischer Schleifzyklus mit Ausschaltautomatik

- Schnellzustellung
- Arbeitsvorschub
- Ausfunk
- Eilrücklauf der Schnellzustellung und des Vorschubhandrads auf die eingestellte Schleifzugabe

Schleifprogramme

- Einstechschleifen mit Kurzhub des Längsschlittens oder Pendelschleifen mit kontinuierlicher Zustellung
- Pendelschleifen mit Zustellung am linken, rechten oder an beiden Hubenden

Die Anfunksensorik dient zum automatischen Umschalten vom Zustellvorschub auf den Schleifvorschub. In Verbindung mit dieser Anschlifferkennung sind mit der Maschine Touchiergeschwindigkeiten von 1–15 mm/min realisierbar. Diese Option reduziert Schleif- und Einrichtzeiten auf ein Minimum.



1 Maschinensteuerung mit Positionsanzeige
2 Grafische Darstellung des Schleifvorschubs
3 Zustellbewegungen der Schleifprogramme

CUSTOMER CARE – WIR SIND FÜR SIE DA

Unsere Produkte sollen möglichst lange die Kundenanforderungen erfüllen, wirtschaftlich arbeiten, zuverlässig funktionieren und jederzeit verfügbar sein.

Vom «Start up» bis zum «Retrofit» – unser Customer Care ist während der gesamten Lebensdauer Ihrer Maschine für Sie da. Darum stehen Ihnen weltweit über 200 kompetente Service-Ansprechpartner in 10 gesprochenen Sprachen lokal zur Verfügung.

- Wir sind schnell bei Ihnen und bieten unkomplizierte Unterstützung an.
- Wir unterstützen Sie bei der Produktivitätssteigerung.
- Wir arbeiten professionell, zuverlässig und transparent.
- Wir sorgen im Problemfall für eine professionelle Lösung.

UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

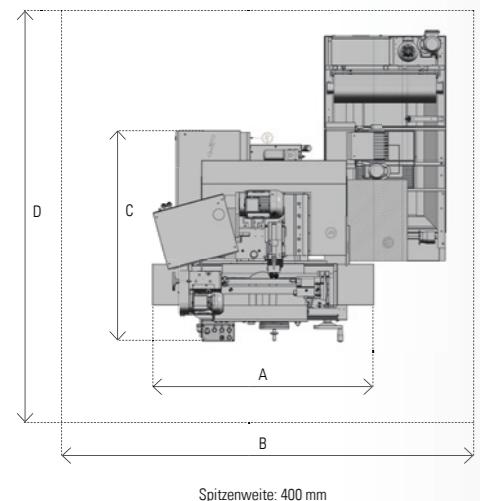
Unter UNITED GRINDING Digital Solutions™ entwickeln wir Lösungen, um Sie dabei zu unterstützen, Prozesse zu vereinfachen, die Effizienz Ihrer Maschinen zu steigern und die Produktivität insgesamt zu erhöhen.

Unter den Schwerpunktthemen CONNECTIVITY, USABILITY, MONITORING und PRODUCTIVITY arbeiten wir kontinuierlich an neuen Lösungen, um Ihnen das Arbeitsleben im Zeitalter der Digitalisierung zu erleichtern.

Mehr zu den Dienstleistungen von UNITED GRINDING Digital Solutions™ finden Sie auf unserer Website unter der Rubrik Customer Care.

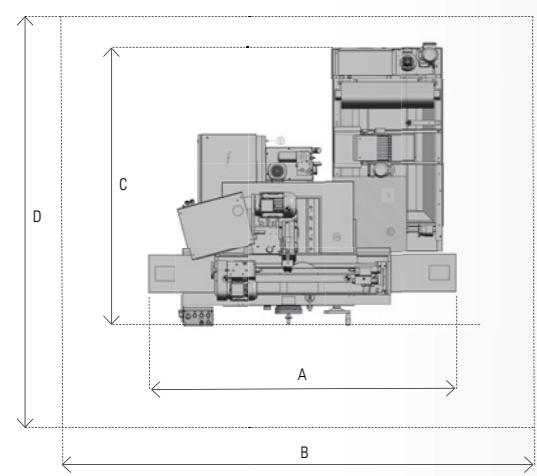
- Start up**
Inbetriebnahme
Gewährleistungsverlängerung
- Qualification**
Schulung
Produktunterstützung
- Prevention**
Wartung
Inspektion
- Service**
Kundendienst
Kundenberatung
HelpLine
- Digital Solutions**
Remote Service
Service Monitor
Production Monitor
- Material**
Ersatzteile
Austauschteile
Zubehör
- Rebuild**
Maschinenüberholung
Baugruppenüberholung
- Retrofit**
Umbauten
Nachrüstungen

TECHNISCHE DATEN



ABMESSUNGEN

A	B	C	D
1520 mm	2890 mm	1450 mm	2980 mm



ABMESSUNGEN

A	B	C	D
2332 mm	3170 mm	1450 mm	2980 mm

HAUPTABMESSUNGEN

Spitzenweiten	400/650 mm
Spitzenhöhe	100 mm
Max. Werkstückgewicht zwischen Spalten	20 kg

QUERSCHLITTE: X-ACHSE

Hub der Schnellverstellung	30 mm
Max. Weg	25 mm [Einstechtiefe 1,9 mm / 5 mm (Option)]
Vorschubweg mit Handrad	25 mm
Vorschubgeschwindigkeit 1 (Standard)	0,03–1,5 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit 2 (Option)	0,02–0,3 mm/min
Ausfunkzeit	einstellbar
Touchiergeschwindigkeit (Option)	1–15 mm/min

LÄNGSSCHLITTE: Z-ACHSE

Max. Weg	400/650 mm
Geschwindigkeit	100–2000 mm/min
Kleinster automatischer Weg	ca. 1 mm
Umsteuerverzögerung	0–5 s
Maschinentisch-Schwenkbereich	30°/15°

SCHLEIFKOPF

Schwenkwinkel	0°/15°/30°
Aufnahmekonus	Ø 44, 1:5,715
Antriebsleistung	3 kW
Schleifscheibe rechts, Ø x Breite x Bohrung	350 × 50 F1 × 127 mm
Umfangsgeschwindigkeit	30 m/s

Innenschleifvorrichtung für Riemenwellen (Option)

Aufnahmebohrung	80 mm
Drehzahlen	20 000/40 000/60 000 min ⁻¹
Antriebsleistung	1.5 kW

UNIVERSAL-WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

Drehzahlen	80/175/380/800 min ⁻¹
Drehzahlbereich stufenlos (Option)	30–1200 min ⁻¹
Aufnahmekonus	MK 4
Spindeldurchlass	24 mm
Schwenkbereich	0–90°
Antriebsleistung	0,55 kW
Belastung beim Fliegendschleifen	12 Nm
Rundheitsgenauigkeit beim Fliegendschleifen	0,0003/0,0002 mm

REITSTOCK

Aufnahmekonus	MK2
Pinolenhub	20 mm
Pinolendurchmesser	32 mm
Feinverstellung für Zylindrizitätskorrekturen	±40 µm

STEUERUNG

SPS Steuerung

GARANTIERTE ARBEITSGENAUGKEIT

Geradheit der Mantellinie

Messlänge 380 mm	0,0015 mm
Messlänge 630 mm	0,0025 mm

ANSCHLUSSWERTE

Gesamtanschlusswert	8 kVA
Luftdruck	5,5–7 bar
Gesamtgewicht	
Spitzenweite 400 mm	1600 kg
Spitzenweite 650 mm	1900 kg

Unsere Angaben basieren auf dem technischen Stand unserer Maschinen bei Druck dieses Prospekts. Wir behalten uns vor, unsere Maschinen technisch weiterzuentwickeln oder konstruktiv abzuändern. Damit können Masse, Gewichte, Farbe usw. der gelieferten Maschinen von den vorliegenden Angaben abweichen. Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten unserer Maschinen sind von der unseren Kunden konkret gewünschten technischen Ausstattung abhängig. Massgebend für die Ausstattung der Maschinen ist daher ausschliesslich die mit den Kunden spezifisch vereinbarte Ausstattung und nicht generelle Angaben oder bildliche Darstellungen.

FRITZ STUDER AG

Der Name STUDER steht für über 110 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Präzisionsrundschleifmaschinen. «The Art of Grinding.» ist unsere Passion, höchste Präzision unser Anspruch und Schweizer Spitzenqualität unser Massstab.

Unsere Produktlinie umfasst sowohl Standardmaschinen, als auch komplexe Systemlösungen im Hochpräzisions-Rundschleifen für die Bearbeitung kleiner und mittelgrosser Werkstücke. Ausserdem bieten wir Software, Systemintegration und eine breite Dienstleistungspalette an. Mit einer massgeschneiderten Komplettlösung erhält der Kunde gleichzeitig unser über 110-jähriges Know-how rund um den Schleifprozess.



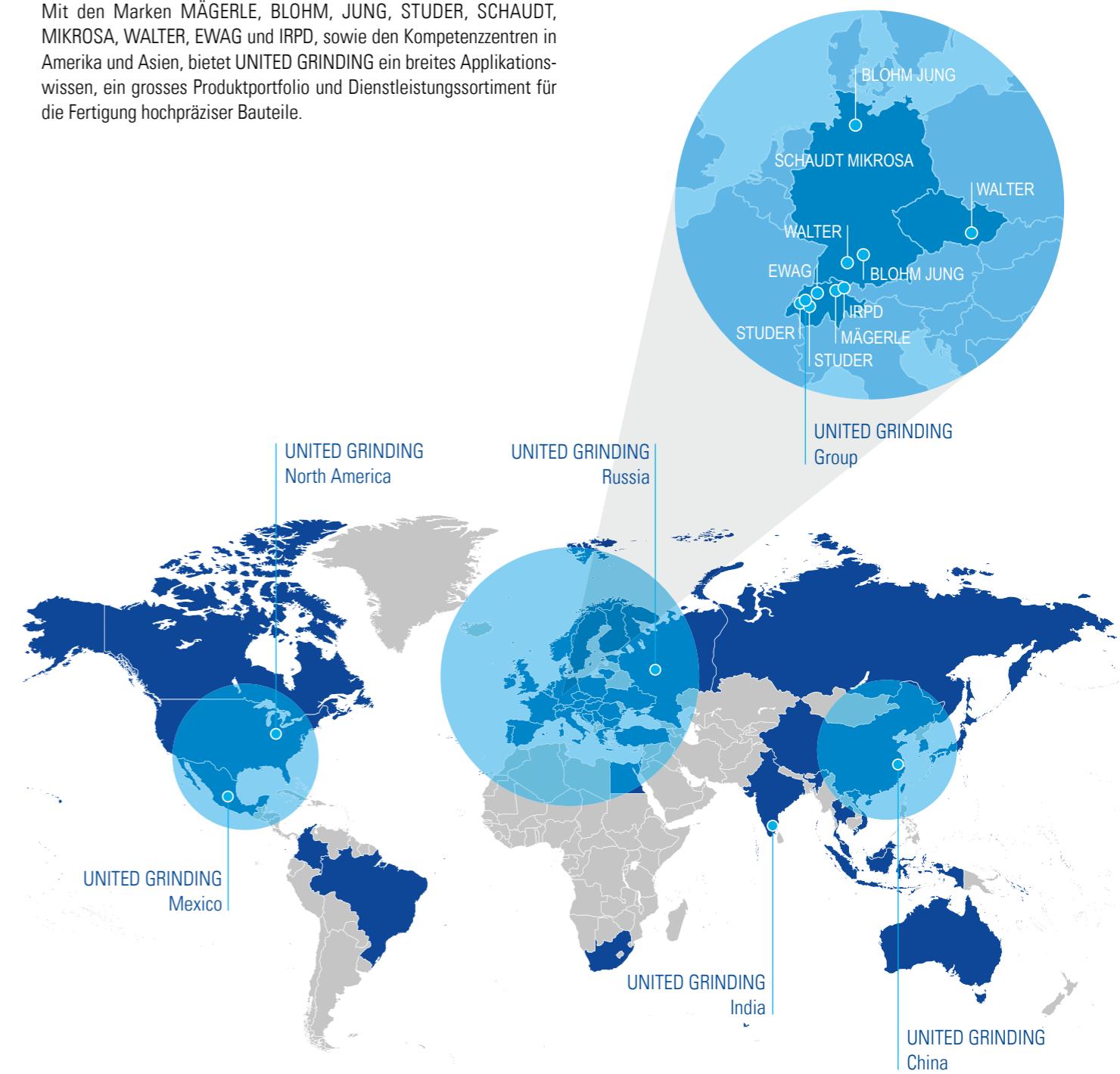
Zu unseren Kunden gehören Unternehmen aus dem Maschinen-, Automobil-, Werkzeug- und Formenbau, aus der Luft- und Raumfahrt, Pneumatik/Hydraulik, Elektronik/Elekrotechnik, Medizintechnik, Uhrenindustrie sowie aus der Lohnfertigung. Sie schätzen höchste Präzision, Sicherheit, Produktivität und Langlebigkeit. Als einer der Markt- und Technologieleader im Universal-, Aussen-, Innenrund- sowie im Unrundschleifen mit 25'000 ausgelieferten Anlagen steht STUDER seit Jahrzehnten für Präzision, Qualität und Langlebigkeit. Zu den Produkten und Leistungen von STUDER gehören Hardware, Software und eine breite Palette an Dienstleistungen im Pre- und After-Sales-Bereich.

UNITED GRINDING GROUP

Die UNITED GRINDING Group ist weltweit einer der führenden Hersteller von Schleifmaschinen, Erodiermaschinen, Lasermaschinen, Messmaschinen sowie Werkzeugmaschinen für die additive Fertigung. Mit rund 2'500 Mitarbeitenden an mehr als 20 Produktions-, Service- und Vertriebsstandorten ist die Unternehmensgruppe kundennah und leistungsstark aufgestellt.

Mit den Marken MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER, EWAG und IRPD, sowie den Kompetenzzentren in Amerika und Asien, bietet UNITED GRINDING ein breites Applikationswissen, ein grosses Produktportfolio und Dienstleistungssortiment für die Fertigung hochpräziser Bauteile.

«Wir wollen unsere Kunden noch erfolgreicher machen»





Fritz Studer AG
3602 Thun
Schweiz
Tel. +41 33 439 11 11
info@studer.com
studer.com



ISO 9001
VDA6.4
zertifiziert

