

S100

CNC-UNIVERSAL-INNENRUNDSCHLEIFMASCHINE



 **STUDER**



APPLIKATIONEN

STUDER S100 IM EINSATZ

Die CNC-Universal-Innenrundscheifmaschine S100 bietet die bewährte STUDER-Qualität und höchste Genauigkeit bei Standard-Innenrundscheifoperationen zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis. Die S100 deckt das grosse Spektrum an Innen-, Plan- und Aussenscheifanwendungen ab. Damit ist sie die ideale Universal-Innenrundscheifmaschine für das Einstiegssegment. Viele Werkstücke finden sich in den Bereichen von Kompressoren, Hydraulik, Maschinenbau, Aerospace und dem Werkzeugbau.



S100

ABMESSUNG

- Werkstücklänge inkl. Spannmittel: max. 550 mm
- Werkstückdurchmesser: max. 420 mm
- Schleifdurchmesser Aussen: max. 420 mm
- Schleifdurchmesser Innen: max. 300 mm
- Schleiflänge Innen: max. 200 mm

HARDWARE

- Schleifspindel-Revolver wahlweise mit 2,5° Hirthverzahnung manuell betätigt oder 1° Hirthverzahnung automatisch
- Frequenzgesteuerte Riemschleifspindeln zum Aussen- und Innenschleifen bis 60 000 min⁻¹
- Handbediengerät zum Einrichten nahe am Schleifprozess
- Maschinenbett aus Mineralguss Granitan® S103

SOFTWARE

- StuderPictogramming: Programmierunterstützung durch Pictogramme
- Bedienergeführtes Einrichten
- Handschleifzyklus für einen Werkstücksitz
- Kurze Ein- und Umrichtzeiten mit STUDER QuickSet und automatischem Schleifspindel-Revolver

IHR VORTEIL

- Kurze Bearbeitungszeit dank Komplettbearbeitung
- Höchste Präzision durch perfektes Zusammenspiel von Hardware und Software
- Intuitive, nutzergerechte und effiziente Bedienung
- Ergonomisch dank guter Zugänglichkeit zum Schleifbereich
- Ökologisch dank gezielten Massnahmen für einen geringeren Energieverbrauch und einen nachhaltigen Einsatz

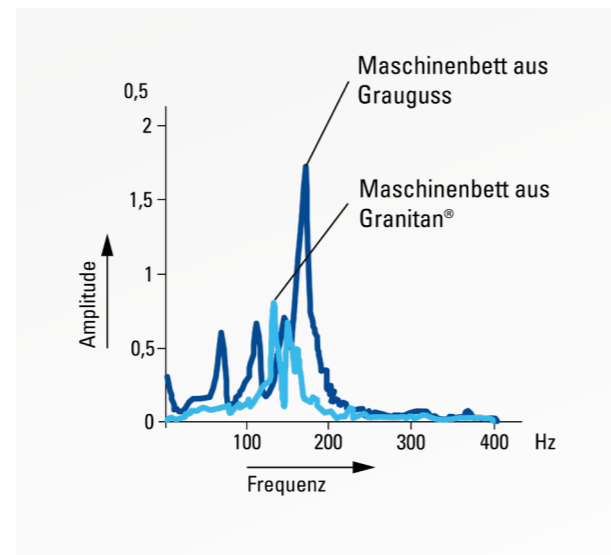


«Die Ergonomische für das Einstiegssegment.»



MASCHINENBETT AUS MINERALGUSS GRANITAN® S103

Die von STUDER entwickelte, seit Jahren bewährte Materialstruktur gemäss firmeneigener Rezeptur, wird in einer Anlage nach modernster industrieller Verfahrenstechnik gefertigt. Das ausgezeichnete Dämpfungsverhalten des Maschinenbettes sorgt für eine hervorragende Oberflächenqualität der geschliffenen Teile. Ausserdem erhöht sich die Standzeit der Schleifscheibe, wodurch die Nebenzeiten sinken. Kurzfristige Temperaturschwankungen werden durch das günstige thermische Verhalten von Granitan® weitgehend ausgeglichen. Daraus resultiert hohe Masshaltigkeit über den ganzen Tag. Das Führungssystem für die Längs- und Querschlitzen ist direkt im Maschinenbett abgeformt und mit dem verschleissfesten Gleitbahnbelag Granitan® S200 beschichtet. Die Führungen bieten über den gesamten Geschwindigkeitsbereich höchste Genauigkeit bei hoher Tragfähigkeit und starker Dämpfung. Durch die robuste und wartungsfreie Auslegung bleiben diese exzellenten Führungseigenschaften nahezu unbegrenzt erhalten.



- Schwingungsdämpfend
- Thermostabil
- Verschleissfrei

QUER- UND LÄNGSSCHLITTEN

Die V- und Flachbahnführungen für den Quer- und Längsschlitten mit patentierter Oberflächenstruktur sind Garant für eine ausgezeichnete Genauigkeit und ermöglichen dadurch zum Beispiel bei langen Bohrungen exzellente Geradheiten.

Der Vorschub der Schlitten erfolgt durch Kugelumlaufspindeln, die über drehsteife Kupplungen mit dem Servomotor verbunden sind.



- Hohe geometrische Verfahrengenauigkeit
- Hilfsmassstab zum Ein- und Umrichten
- Wirkungsvolle Abdeckung der Führungsbahnen



SCHLEIFSPINDEL-REVOLVER

Ein- und Umrüstkosten reduzieren? Das können Sie mit dieser Maschine vor allem in der Einzelteil- oder Kleinserien-Fertigung. Möglich machen dies der Schleifspindel-Revolver mit mehreren Schleifspindeln und das schnelle Einrichten mit QuickSet. Steigern Sie die Effizienz durch Komplettbearbeitung in einer Aufspannung. Innen-, aussen-, und planschleifen schafft die S100 spielend.

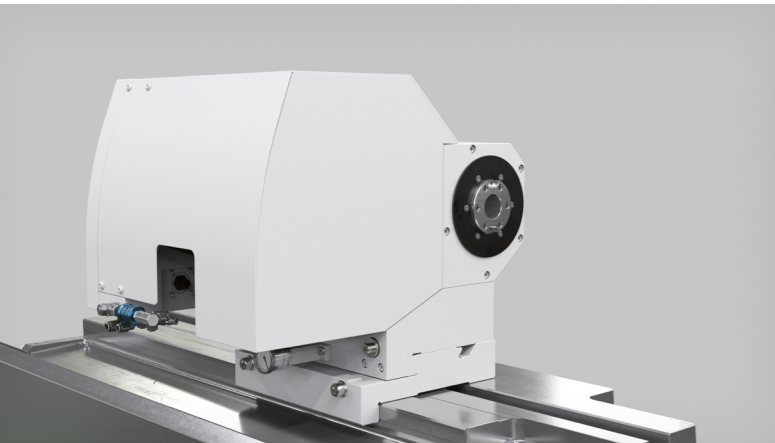
- Komplettbearbeitung
- Riemschleifspindeln zum Innen- und Aussenschleifen
- Max. 2 Werkzeuge (1×Innen, 2×Innen, oder 1×Innen / 1×Aussen)
- Optional mit Messtaster
- 3 verschiedene Schleifkopfkonfigurationen (fest, Hirth 2,5° manuell, Hirth 1° automatisch)



WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

Die in höchster, massiver STUDER-Qualität gebauten Werkstückspindelstöcke erreichen eine Rundheitsgenauigkeit beim Fliegendschleifen von 0,0004 mm. Zu perfekten Ergebnissen beim Fliegendschleifen trägt die einfache Zylindrizitätskorrektur bei. Kundenspezifische Werkstückspannsysteme können einfach eingesetzt werden.

- Hohe Rundheitsgenauigkeit (0,4 µm)
- Wartungsarm
- Luftabhebung



Futter-Werkstückspindelstock MK4 / 70

Dank der Bauweise, Antrieb über einen Riemen hinten, sind hohe Belastungen beim Fliegendschleifen möglich. Die Antriebsleistung beträgt 1,8 kW.



Futter-Werkstückspindelstock ISO50 / 110

Die Konstruktion des Werkstückspindelstockes (Antrieb über einen Riemen hinten) erlaubt speziell hohe Belastungen beim Fliegendschleifen. Die Antriebsleistung beträgt 2,5 kW.

ABRICHTEN

Eine schnittige Schleifscheibe ist die Voraussetzung für wirtschaftliches Schleifen und für hohe Schleifqualität. STUDER bietet eine grosse Auswahl an Abrichtvorrichtungen, um den Abrichtprozess flexibel und optimal auf die werkstück-, werkzeug- und materialspezifischen Eigenschaften abzustimmen. Eine weitere STUDER-Spezialität sind die Schleifscheiben-Referenzpunkte (T-Nummern). Diese erlauben eine

Programmierung mit Nominalmassen, was die Erstellung von Schleifprogrammen wesentlich vereinfacht.



Rotatives Abrichten

Rotierende Abrichtwerkzeuge eignen sich besonders zum Abrichten von CBN- und Diamant-Schleifscheiben.



Stehendes Abrichten

Die Aufspanfläche kann verschiedene feste Abrichtwerkzeuge aufnehmen.



MASCHINENSTEUERUNG UND BEDIENUNG

Die CNC-Steuerung Fanuc Oi-TFP mit aktivem Farb-Flachbildschirm (10,4") ist äusserst zuverlässig und optimal auf die Antriebs Elemente abgestimmt. Der Steuerschrank ist mit dem Maschinenbett verschraubt. Die Elektroausrüstung entspricht den gängigen Sicherheitsnormen und ist auf EMV geprüft.

Alle Bedienungselemente sind übersichtlich und ergonomisch sinnvoll angeordnet. Eine wichtige Rolle spielt das Handbediengerät, welches das Einrichten nahe am Schleifprozess erleichtert. Mit einer speziellen Funktion, der elektronischen Anschliffkennung, können Nebenzeiten auf ein Minimum verkürzt werden.

- Handbediengerät (mit mechanischem Handrad)
- Steuerschrank EMV-geprüft
- Ergonomisch angeordnete Bedienungselemente
- Modernste Software-Technologie
- StuderPictogramming

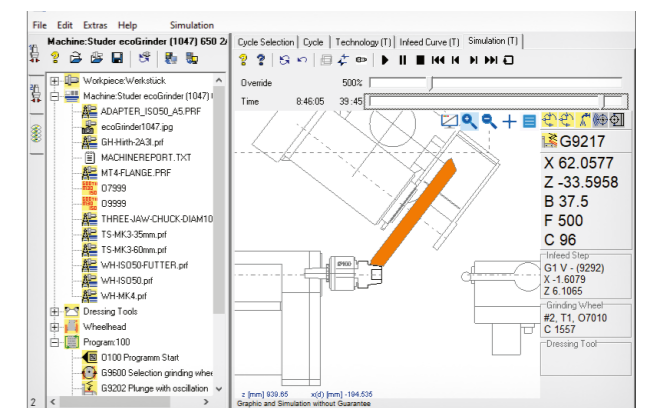
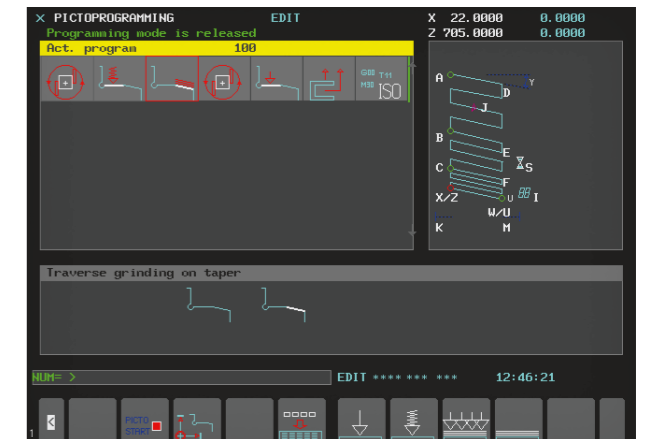


PROGRAMMIERUNG

Das ausgefeilte maschinenbautechnische Konzept wird von einer Schleifsoftware ergänzt, die im Hause STUDER entwickelt und in Zusammenarbeit mit Anwendern ständig weiter optimiert wird.

Sie bietet:

- StuderPictogramming: Der Bediener reiht die einzelnen Schleifzyklen aneinander und definiert seinen Schleifablauf.
- Schleif- und Abrichtzyklus lassen sich frei programmieren, um den Schleifprozess zu optimieren.
- Die Programmiersoftware StuderGRIND erlaubt das Programmieren auf einem PC oder Laptop.



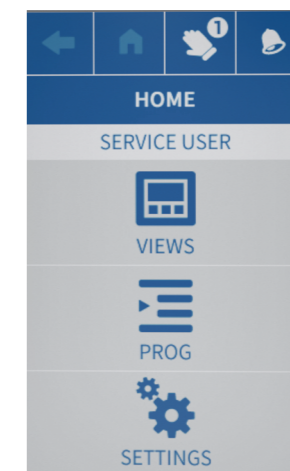
- 1 StuderPictogramming
- 2 Programmiersoftware StuderGRIND

AUSBAU-OPTIONEN

Die S100 ist dem steten Wandel und den hohen Ansprüchen der heutigen Zeit einen Schritt voraus. Dank einer grossen Auswahl an Aggregaten und Optionen sind flexible Erweiterungen des Anwendungsspektrums auch kurzfristig realisierbar.

Folgende Optionen sind erhältlich:

- Elektronische Anschliffkennung
- Manuelles Auswuchten
- «Micro Funktionen»
- StuderGRIND Offline-Programmiersplatz
- Einfache BDE-Schnittstelle
- OPC-UA Schnittstelle
- Automatisch betätigte Bedientüre
- B3-I/O-Laderschnittstelle





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



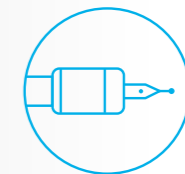
Prevention
Wartung
Inspektion



Service
Kundendienst
Kundenberatung
HelpLine



Digital Solutions
Remote Service
Service Monitor
Production Monitor



Material
Ersatzteile
Austauschteile
Zubehör



Rebuild
Maschinenüberholung
Baugruppenüberholung



Retrofit
Umbauten
Nachrüstungen

TECHNISCHE DATEN

HAUPTABMESSUNGEN

Schwingdurchmesser über dem Tisch	max. 425 mm
Werkstückdurchmesser	max. 420 mm
Schleifdurchmesser Innen	max. 300 mm
Schleifdurchmesser Aussen	max. 420 mm
Werkstücklänge (inkl. Spannfutter WSS MK4)	max. 550 mm
Schleiflänge innen	max. 200 mm
Schleiflänge aussen	max. 450 mm

QUERACHSE X

Max. Weg	285 mm
Geschwindigkeit	0,001 – 10000 mm/min
Auflösung	0,00001 mm

LÄNGSACHSE Z

Max. Weg	800 mm
Geschwindigkeit	0,001 – 20000 mm/min
Auflösung	0,00001 mm

SCHLEIFSPINDEL-REVOLVER

Spindelaufbau	fix	Revolver	Revolver
Max. Anzahl Spindeln	1	2	2
Schwenkachse	–	Hirth 2,5° manuell	Hirth 1° automatisch
Schwenkbereich	–	–10° bis +190°	–10° bis +190°

Innenschleifen

Aufnahmebohrung Innenschleifspindel	Ø 100 mm
Drehzahlen	20000 / 40000 / 60000 min ⁻¹
Schleifdomlänge (auf dem Revolver schwenkbar)	max. 175 mm

Aussenschleifen

Umfangsgeschwindigkeit	50 m/s
Aufnahmekonus	1 : 10 / Ø 63 mm
Schleifscheibe	Ø 400 × 40 × 127 mm F1N
Antriebsleistung	max. 6,8 kW

Optionen

Längspositionieren aktiv	
Manuelles Betriebswuchten	
Hydraulisch schwenkbare Abrichtvorrichtung	

FUTTER-WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

Drehzahlbereich	1 – 1000 min ⁻¹	1 – 650 min ⁻¹
Aufnahmekonus	MK4	ISO50
Spindeldurchlass	Ø 26 mm	Ø 50 mm
Antriebsleistung	1,8 kW	2,5 kW
Belastung beim Fliegendschleifen	100 Nm	250 Nm
Rundheitsgenauigkeit beim Fliegendschleifen	0,0004 mm	0,0004 mm
C-Achse zum Formenschleifen		
C-Achse indirektes Messsystem	0,0001°	0,0001°

STEUERUNG

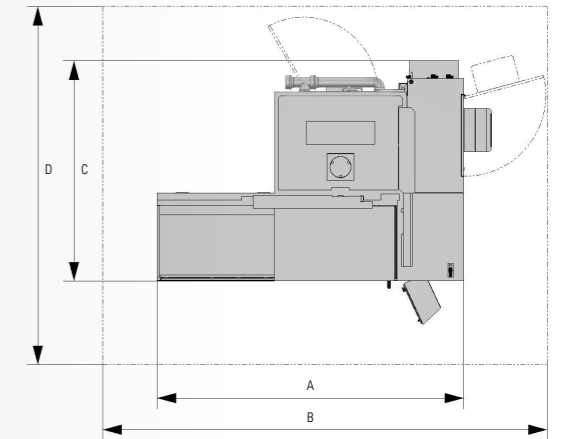
FANUC Oi-TFP mit integriertem Bildschirm	10,4"
--	-------

ANSCHLUSSWERTE

Gesamtanschlusswert	22 kVA
Luftdruck	5,5 bar
Absaugkapazität für Kühlschmiermittelnebel	900 – 1300 m ³ /h

AUFSTELLPLÄNE

Maschinenabmessung L x B	3090 × 2100 mm
Gesamtgewicht	4500 kg



ABMESSUNGEN

A	B	C	D
3090 mm	3620 mm	2100 mm	3500 mm

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 von 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/Elektrotechnik, Medizinaltechnik, 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 Un-rundschleifen mit 24000 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.

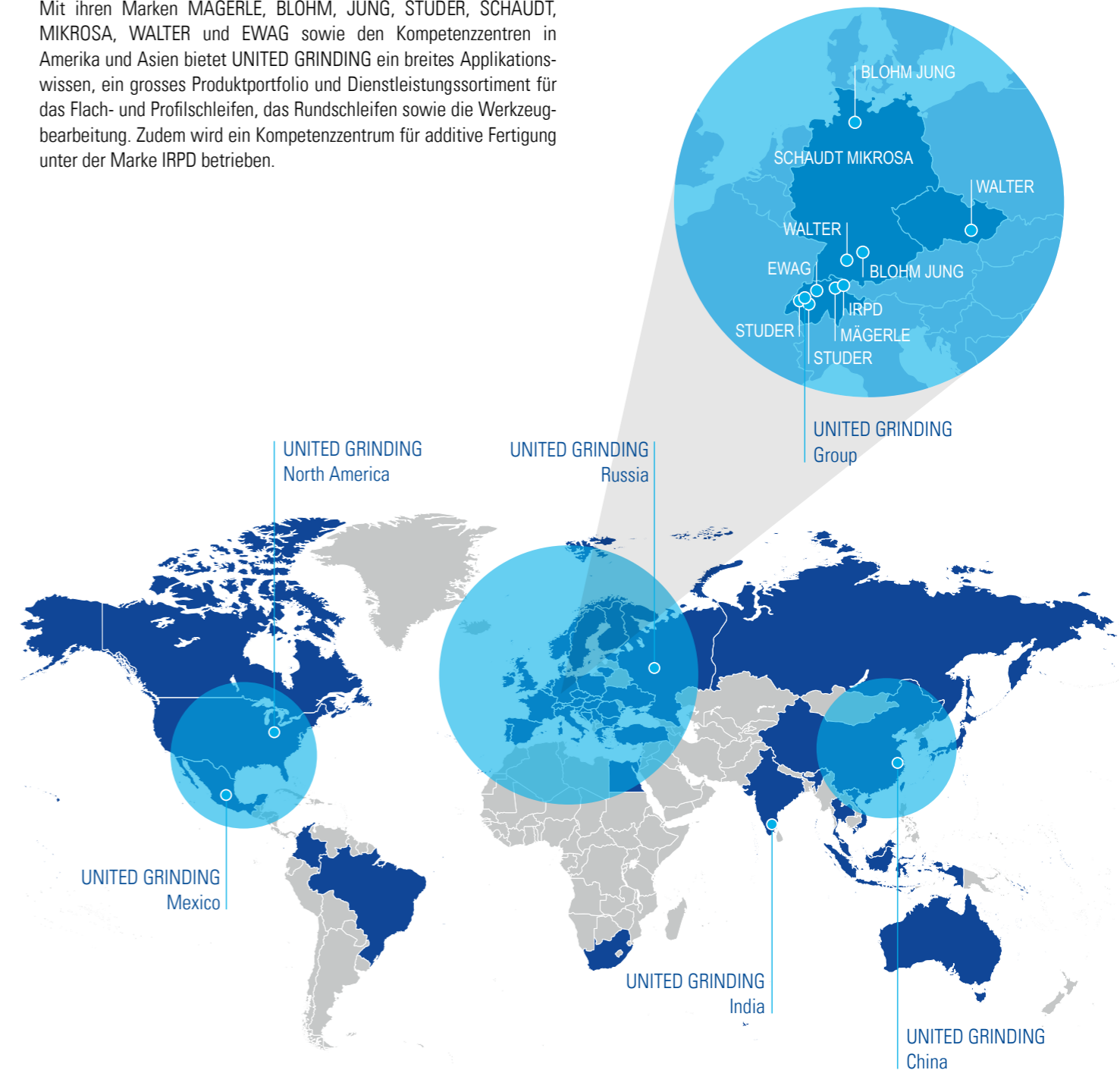


UNITED GRINDING GROUP

Die UNITED GRINDING Group ist weltweit einer der führenden Hersteller von Präzisionsmaschinen für das Schleifen, das Erodieren, das Lasern, das Messen sowie die Kombinationsbearbeitung. Mit rund 2500 Mitarbeitern an mehr als 20 Produktions-, Service- und Vertriebsstandorten ist die Unternehmensgruppe kundennah und leistungsstark aufgestellt.

Mit ihren Marken MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER und EWAG sowie den Kompetenzzentren in Amerika und Asien bietet UNITED GRINDING ein breites Applikationswissen, ein grosses Produktportfolio und Dienstleistungsangebot für das Flach- und Profilschleifen, das Rundschleifen sowie die Werkzeugbearbeitung. Zudem wird ein Kompetenzzentrum für additive Fertigung unter der Marke IRPD betrieben.

«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

