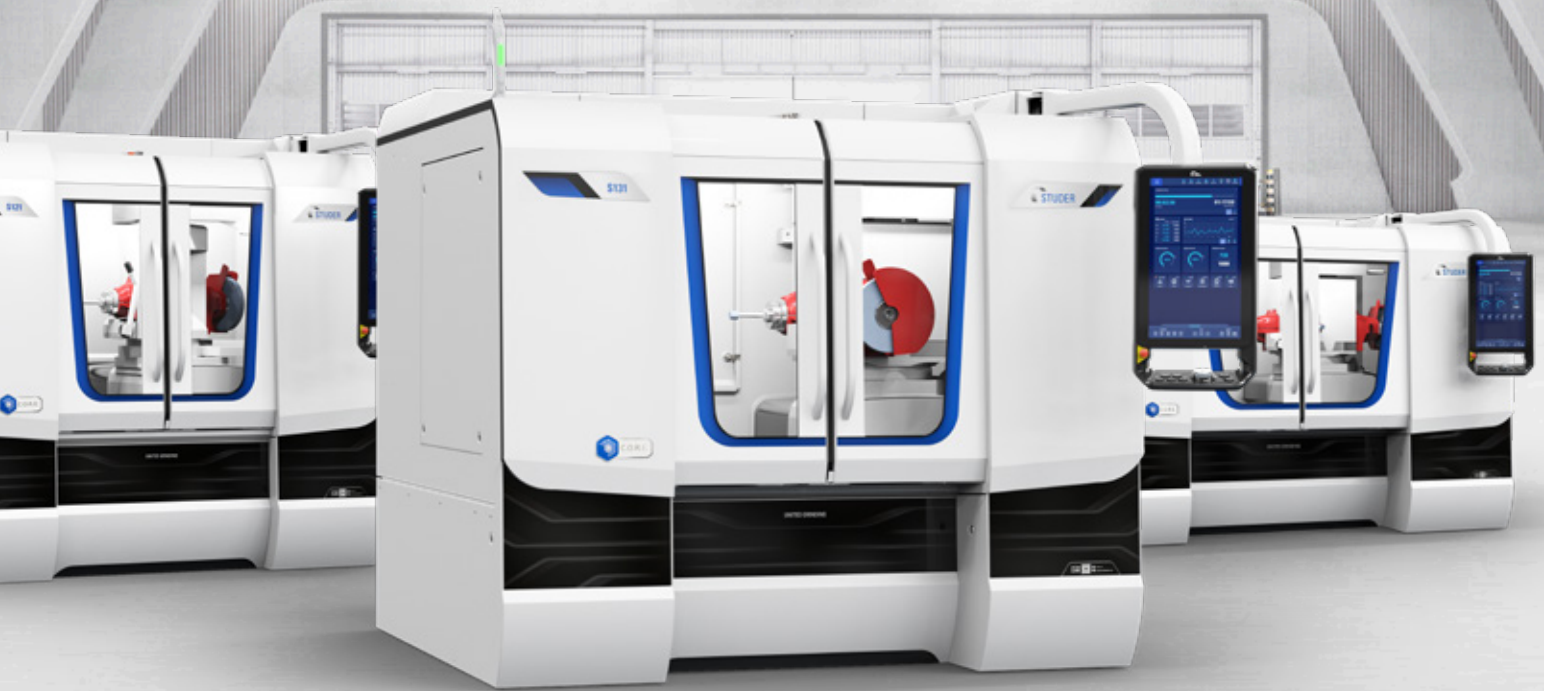
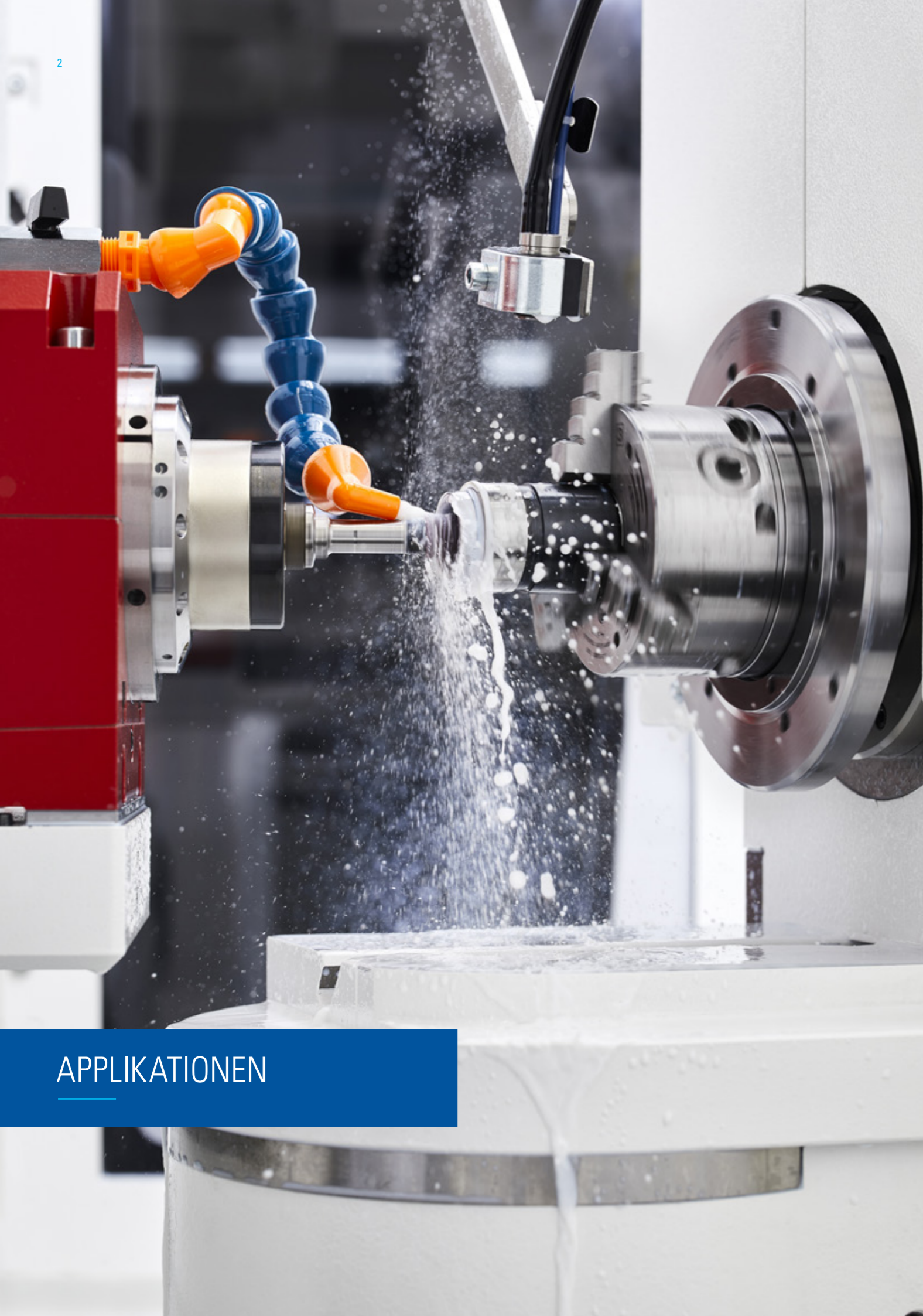


# S121/S131/S141

RADIEN-INNENRUNDSCHLEIFMASCHINEN





APPLIKATIONEN

## STUDER S121/S131/S141 IM EINSATZ

Die S121/S131/S141 sind Radien-Innenrundsleifmaschinen der Extraklasse. Aus verschiedenen Ausbaustandards und Baugrößen lässt sich für jede Anwendung die richtige Maschine konfigurieren. Dabei beträgt der maximale Schwingdurchmesser 400 mm und das maximale Werkstückgewicht 100 kg.





## DIE EXPERTINNEN

Die Radien-Innenrundscheifmaschinen sind die Expertinnen für das hochpräzise Innenrundscheifen von Radien, Sphären, Kugeln, Konen und Durchmessern. Die Hauptanwendungsgebiete liegen in der Herstellung von Matrizen aus Hartmetall sowie Keramik und der Produktion von Hydraulikkomponenten. Sie fertigen auch komplexe Werkstücke aus Industriekeramik, Saphire und Hartmetall für andere Anwendungsbereiche.

### S121 RADIUS

Die S121 eignet sich speziell für das Schleifen komplexer Werkstücke aus sehr harten Materialien sowie für allgemeine Schleifaufgaben. Sie verfügt über max. zwei Spindelpositionen und hochpräzise Achsantriebe mit Linearmotoren.

### S131 RADIUS

Die S131 kommt unter anderem bei der Herstellung von Matrizen zum Einsatz. Die vollautomatische B-Achse mit Direktantrieb und der Schleifkopf mit bis zu vier Spindelpositionen bieten optimale Flexibilität.

### S141 RADIUS

Die S141 rundet mit grösserem Schwingdurchmesser das hochpräzise und komplexe Portfolio des Innenrundscheifens von Radien, Sphären, Kugeln, Konen und Durchmessern ab.

| Abmessungen                                | S121                               | S131                               |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Schwingdurchmesser über dem Tisch          | 300 mm                             | 300 mm                             |
| Schwenkbereich Werkstücktisch              | -20° bis +91°                      | -60° bis +91°                      |
| Max. Werkstückgewicht                      | 100 kg                             | 100 kg                             |
| Schleiflänge/-durchmesser innen max.       | 165/250 mm                         | 165/300 mm                         |
| Schleiflänge/-durchmesser aussen max.      | 120/150 mm                         | 120/160 mm                         |
| Spindeln auf Revolver bis max.             | 2                                  | 4                                  |
| Schwenkbereich Schleifkopf                 | 0°/180°                            | -50° bis +280°                     |
| Innenschleifspindeln                       | 24 000 – 120 000 min <sup>-1</sup> | 24 000 – 120 000 min <sup>-1</sup> |
| Aussenschleifscheibe, Ø x Breite x Bohrung | 250 x 25(F5) x 50 mm               | 250 x 25(F5) x 50 mm               |

| Abmessungen                                | S141                               |
|--|------------------------------------|
| Schwingdurchmesser über dem Tisch          | 400 mm                             |
| Schwenkbereich Werkstücktisch              | -60° bis +91°                      |
| Max. Werkstückgewicht                      | 100 kg                             |
| Schleiflänge/-durchmesser innen max.       | 205/400 mm                         |
| Schleiflänge/-durchmesser aussen max.      | 120/160 mm                         |
| Spindeln auf Revolver bis max.             | 4                                  |
| Schwenkbereich Schleifkopf                 | -50° bis +280°                     |
| Innenschleifspindeln                       | 24 000 – 120 000 min <sup>-1</sup> |
| Aussenschleifscheibe, Ø x Breite x Bohrung | 250 x 25(F5) x 50 mm               |

## S121/S131/S141

### HARDWARE

- Vollautomatische Werkstück-Schwenkachse mit Direktantrieb und simultane Bewegung zu X- und Z-Achse. Schwenkbereich von -20° bis +91° (S121) und -60° bis +91° (S131/S141)
- Schleifkopf konfigurierbar mit zwei (S121) und bis zu vier Schleifspindeln (S131/S141)
- Frequenzgesteuerte Motorschleifspindeln zum Aussen- und Innenschleifen
- Präzise C-Achse zu Werkstückspindel zum Formen- und Gewindeschleifen
- C.O.R.E. Panel
- Handbediengerät (PCU) zum Einrichten nahe am Schleifprozess
- Vollverkleidung mit zwei Schiebetüren
- Führungssystem StuderGuide® mit Linearantrieb
- Maschinenbett aus Mineralguss Granitan® S103

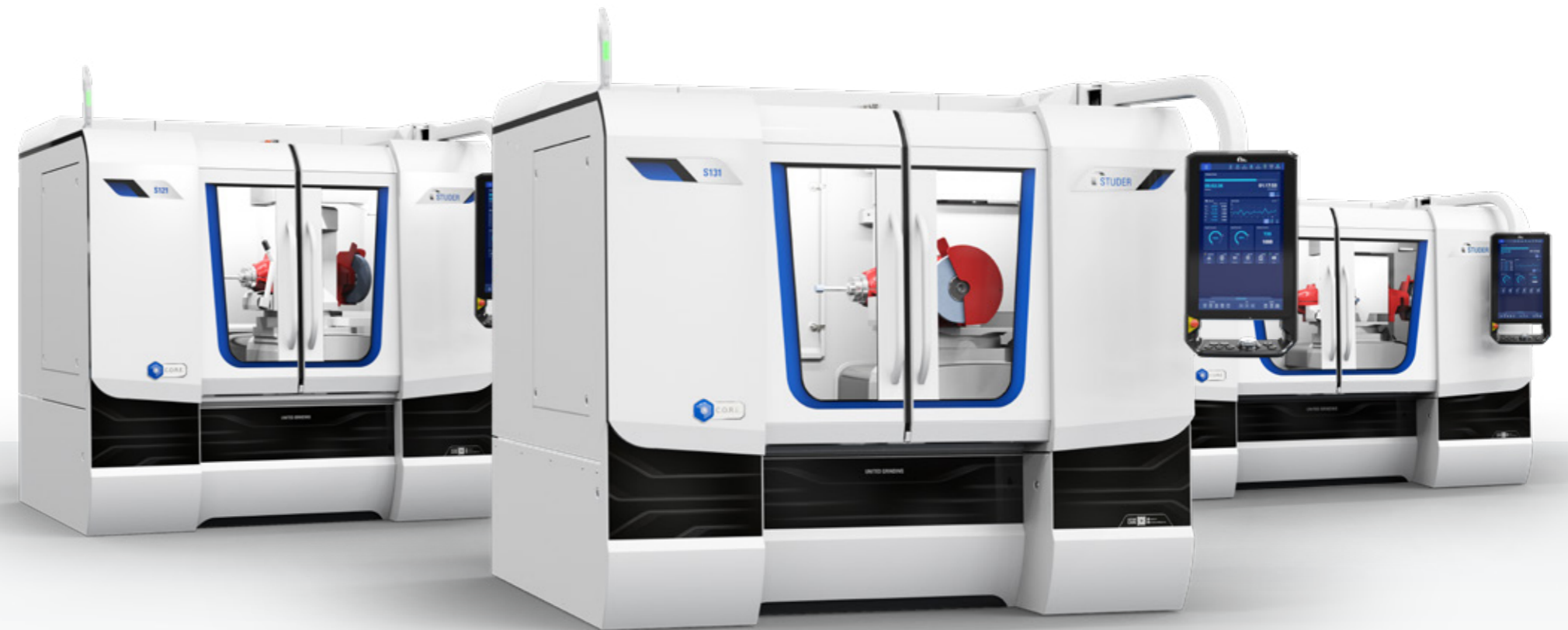
### SOFTWARE

- C.O.R.E. OS Betriebssystem
- Einfachste Bedienung und Programmierung dank StuderSIM
- Programmier- und Simulations-Software StuderSIM zur Erstellung und Simulation der Schleif- und Abrichtprogramme auf der Maschinensteuerung oder an einem externen PC
- Standardisierte Schnittstellen für Lader- und Peripheriegeräte

## IHR VORTEIL

- Kurze Einricht- und Umrüstzeiten dank der durchdachten Einrichtphilosophie
- Höchste Präzision durch perfektes Zusammenspiel von Hardware und Software
- Kompakt mit sehr guter Zugänglichkeit zum Maschinenraum von drei bzw. vier Seiten (für Wartung und Service)
- Intuitive, nutzergerechte und effiziente Bedienung
- Zugriff auf wichtige Informationen direkt am Panel (z.B. Produktionsfortschritt, Job-Details, etc.)
- Reduzierter Programmieraufwand bei Datenaustausch zwischen C.O.R.E.-Maschinen
- Nutzung von UNITED GRINDING Digital Solutions™-Produkten direkt an der Maschine
- Schneller Support dank direkter Interaktion mit unserem Customer Care-Team an der Maschine
- Ökologisch dank gezielten Massnahmen für einen geringeren Energieverbrauch
- Ergonomisch dank grossen Schiebetüren und drei Servicetüren

«Die Expertinnen für das Innen- und Radiusschleifen.»



## C.O.R.E. – CUSTOMER ORIENTED REVOLUTION

### Mit C.O.R.E. machen wir Ihre Produktion fit für die digitale Zukunft.

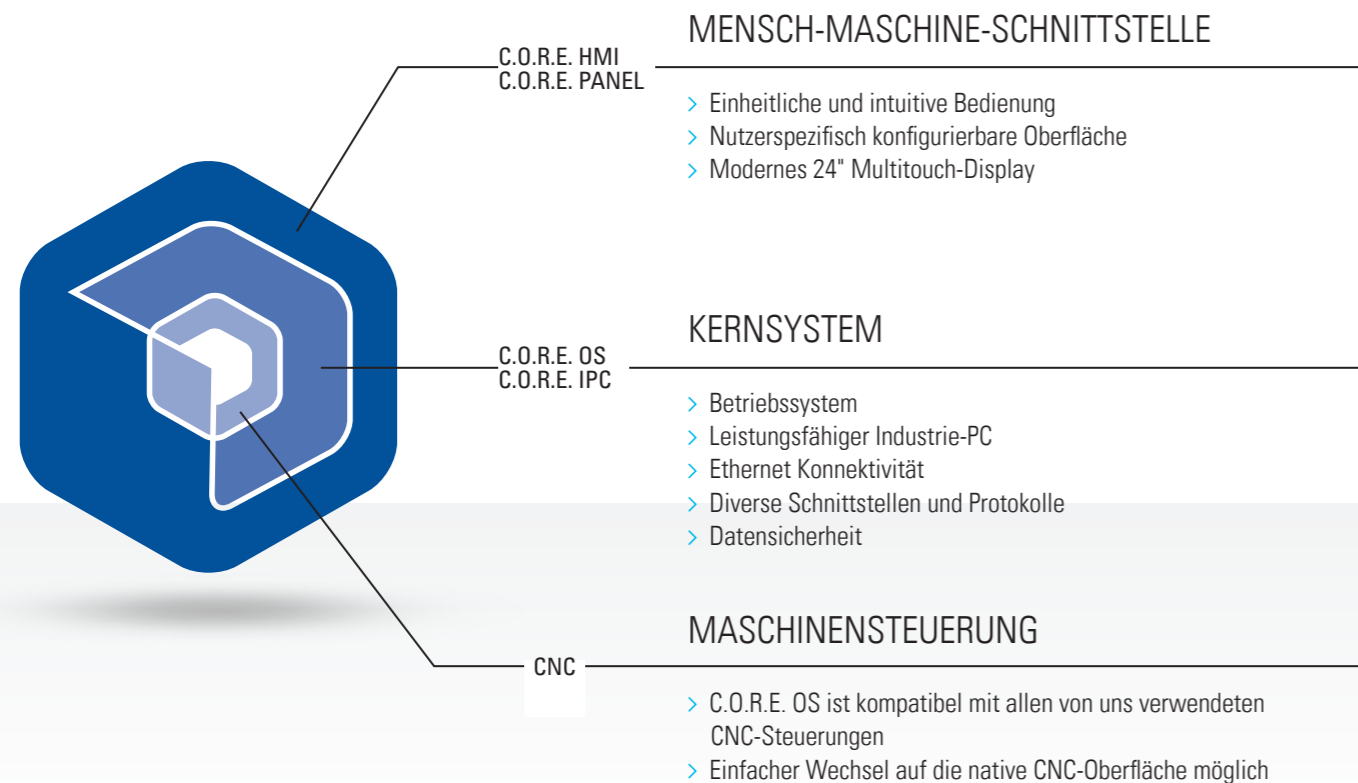
Die Basis dafür schafft das neue Betriebssystem, C.O.R.E. OS – die Intelligenz, mit der diese Maschine ausgestattet ist.

Dank der einheitlichen C.O.R.E. Software-Architektur ist ein Datenaustausch der UNITED GRINDING-Maschinen untereinander problemlos möglich. Über die eingebaute umati-Schnittstelle gelingt das auch mit Drittsystemen. Ausserdem bietet sie Zugang zu den UNITED GRINDING Digital Solutions™-Produkten direkt an der Maschine. Doch nicht nur für diese und andere IoT- und Daten-Anwendungen schafft C.O.R.E. die technische Basis, sondern auch für eine revolutionäre und einheitliche Bedienung.

#### Was bedeutet das für Sie?

- Die nutzergerechte, intuitive und einheitliche Bedienung erleichtert die Arbeit für Einrichter, Maschinenbediener und Instandhalter
- Die standardisierte Datenerfassung und intelligente Verarbeitung von Daten schafft Transparenz und unterstützt die Prozessoptimierung
- Die unkomplizierte und durchgängige Nutzung moderner digitaler Software-Lösungen ist gewährleistet – und das direkt an der Maschine
- Die technische Grundlage für die Nutzung moderner IoT- und Daten-Anwendungen ist gelegt

## C.O.R.E. ELEMENTE



## C.O.R.E. PANEL – DIE BEDIENUNG VON MORGEN

### Intuitiv

Dank intuitivem Design mit selbsterklärenden Icons erfolgt die Navigation durch das Maschinenmenü und die Prozessschritte einfach und schnell. Auf Tasten wurde weitestgehend verzichtet, stattdessen präsentiert sich dem Anwender ein modernes und übersichtliches Multitouch-Display.

### Nutzergerecht

Jeder Anwender konfiguriert seine Bedienoberfläche ganz individuell. Diese wird nach Anmeldung mit dem RFID-Chip automatisch aufgerufen. Verlässt man die Maschine, wechselt das Panel in den «Dark Factory Mode». Der Produktionsfortschritt und der Maschinenzustand sind

auch von weitem gut sichtbar. Und dank des ergonomisch durchdachten Designs lässt sich das Panel mit einem Handgriff passend neigen und individuell einstellen.

### Effizient

Durch die einheitliche und intuitive Bedienphilosophie wird die Einarbeitungszeit verkürzt. Die konfigurierbare und rollenspezifische Oberfläche unterstützt die Fehlervermeidung und erhöht die Effizienz und Qualität der Programmierung. Über die Front-Kamera und das Bluetooth-Headset können schnell und in Echtzeit Informationen ausgetauscht werden. Die Nutzung von UNITED GRINDING Digital Solutions™-Produkten ist direkt am Panel möglich.

INDUSTRIETAUGLICHES  
MULTITOUCH-DISPLAY

SELBSTERKLÄRENDE  
ICONS

STANDARDISIERTE  
FUNKTIONSTASTEN

INTEGRIERTE  
FRONT-KAMERA

NUTZERGERECHTE  
KONFIGURIERBARE  
ANZEIGE

ERGONOMISCHER  
OVERRIDE-  
DREHSCHALTER



### Technische Daten

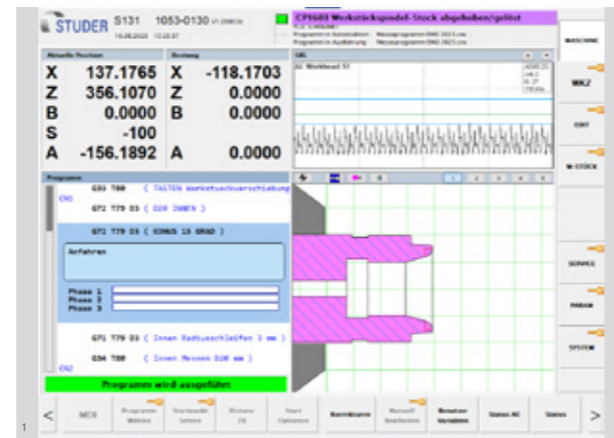
- 24" Full HD Multitouch-Display
- Override-Drehschalter mit 16 Stellungen
- Elektronischer Schlüsselschalter (RFID)
- Integrierte Front-Kamera
- 2x USB 3.0 Anschlüsse
- Neigungsverstellung

## BEDIENOBERFLÄCHE StuderSIM

Die Maschinensteuerung ist mit dem Betriebssystem StuderSIM ausgerüstet. Dieses, für Schleifapplikationen im Bereich Innenschleifen speziell entwickelte Betriebssystem, ermöglicht das Programmieren von allen Basiszyklen für das Schleifen, Abrichten und prozessunterstützende Messen. Die Basiszyklen wie Plan-, Bohrung-, Konus- und Gewindeschleifen sowie Abrichten und Messen werden durch Parametereingabefenster definiert. Diese Art zu programmieren garantiert

- Einfache Bedienung und Programmierung dank HMI StuderSIM
- Programmier- und Simulations-Software StuderSIM zur Erstellung und Simulation der Schleif- und Abrichtprogramme auf der Maschinensteuerung oder an einem externen PC

große Flexibilität und bleibt sehr benutzerfreundlich und werkstattorientiert. Jeder Zyklus ist mit einer dynamischen Hilfe ausgestattet und führt die bedienende Person beim Erstellen der Schleifdaten. Nach dem Programmieren kann der Ablauf simuliert und optimiert werden. Dies gibt Sicherheit und garantiert kurze Programmierzeiten und somit eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit.



- 1 Programmieroberfläche mit SBS Mini View
- 2 Externer Programmierplatz
- 3 Ringsensorik
- 4 Ausschlag-Signal bei Anschliffkennung
- 5 Messtaster

## SENSORIK/ MESSTASTER

STUDER legt grossen Wert auf optimierte Schleifprozesse. Dabei spielt, speziell im Innenschleifen, die Sensorik eine grosse Rolle. Drei Hauptziele werden dabei verfolgt:

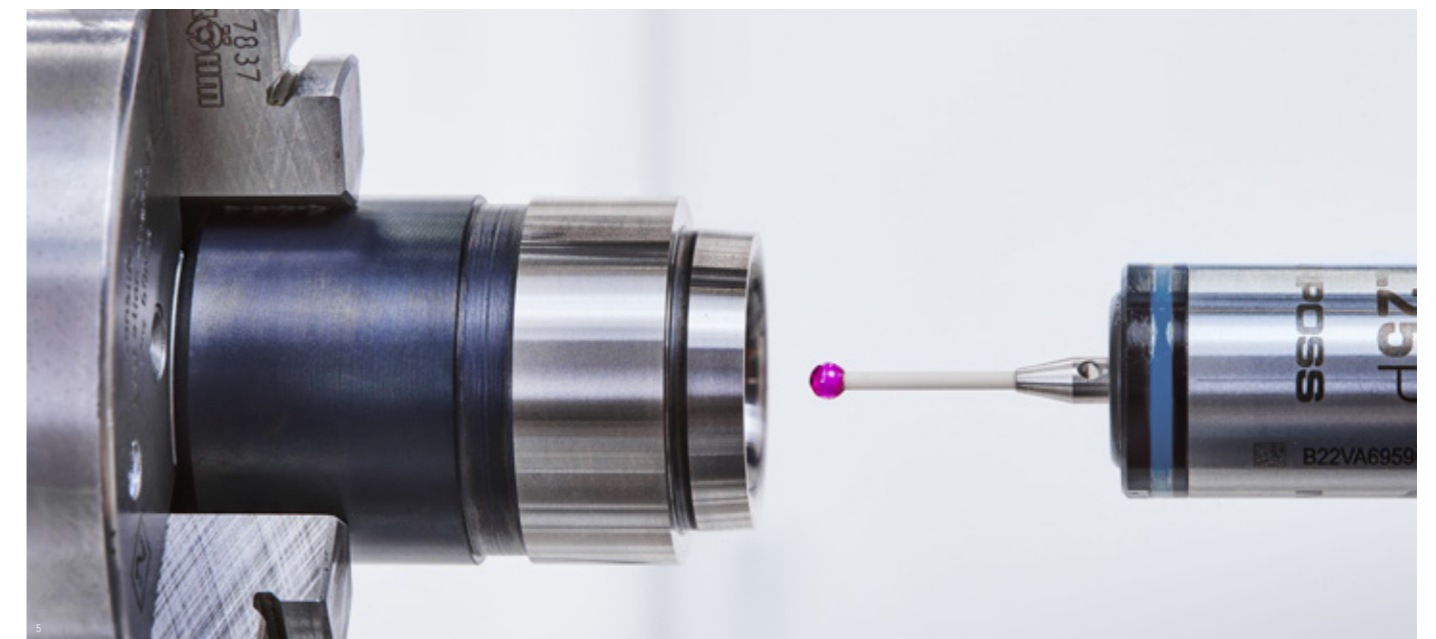
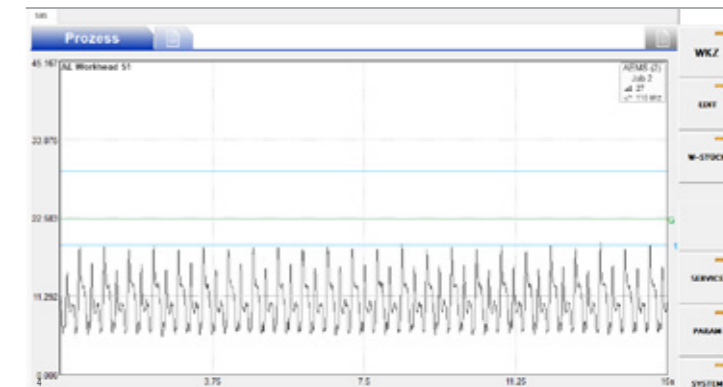
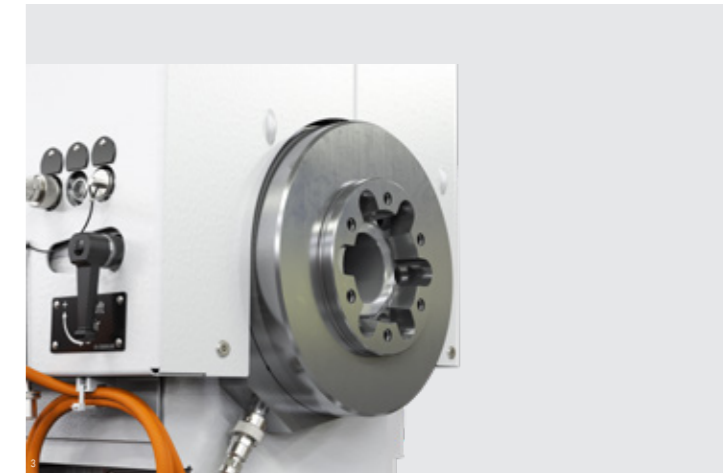
- Luftspaltüberbrückung zur Zykluszeitreduktion
- Prozessüberwachung beim Schleifen und Abrichten
- Einfaches Erfassen von Schleifscheibe und Werkstück

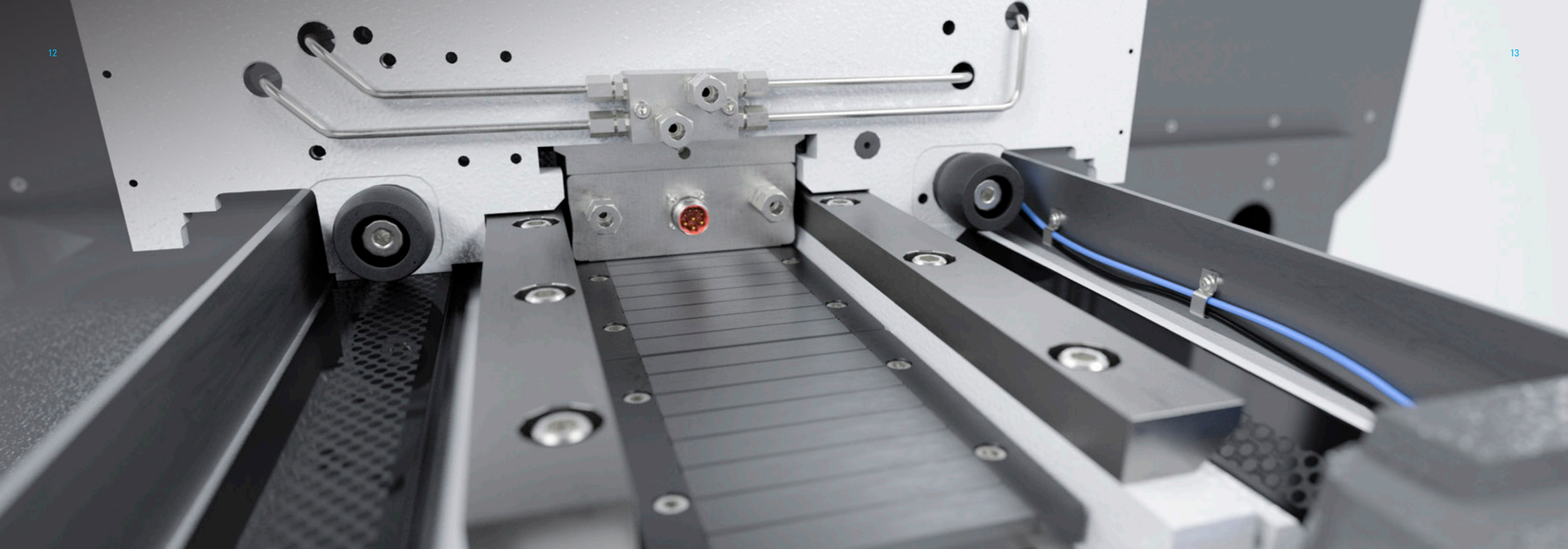
Bei kleinen Bohrungsdurchmessern ist es besonders schwierig, ein auswertbares Signal zu empfangen. Das beste Ergebnis erzielt STUDER mit einem Ringsensor, bestehend aus einem mitdrehenden Senderring und einem festen Empfängerring. Die Signalübertragung zwischen den Ringen erfolgt berührungslos.

### TouchControl™

Für flexible Postprozess-Kontrollmessungen mit dem Touchtaster. Massabweichungen können automatisch auf das entsprechende Werkzeug verrechnet werden.

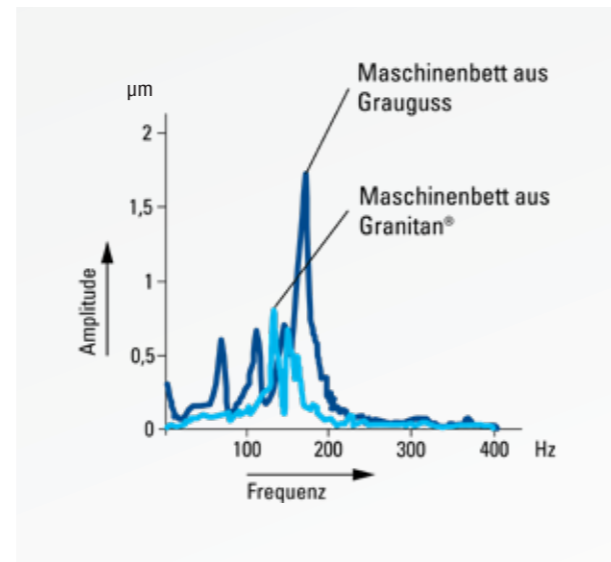
- Messen von Versatz Werkstückzentrum-Nullpunkt zu B5-Achsen-Schwenkpunkt (ZB-Distanz)
- Längspositionieren
- Messen von nicht unterbrochenen Innen- und Aussendurchmessern
- Kompensation der Scheibenabnutzung beim Einsatz von nicht abrichtbaren Schleifscheiben
- Optimierte Schleifzyklen
- Messen von Längen
- Prozessüberwachung





## 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 StuderGuide® 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.

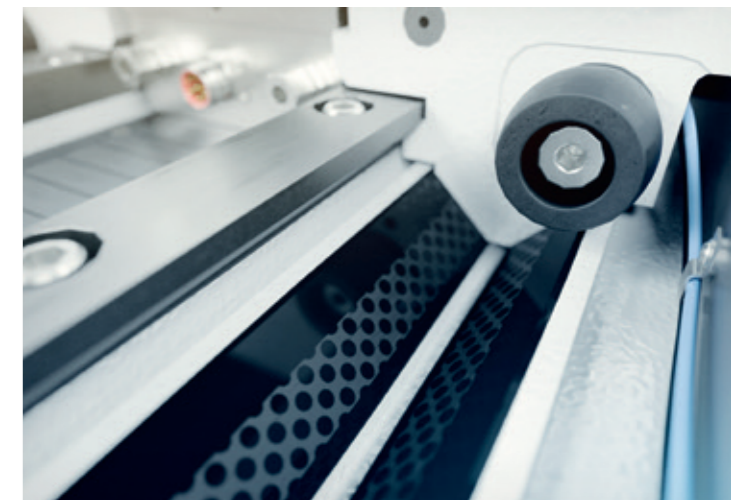


- Schwingungsdämpfend
- Thermostabil
- Verschleissfrei

## STUDERGUIDE® IN QUER- UND LÄNGSACHSE

Das Führungssystem StuderGuide® für die X- und Z-Achse ist mit dem verschleissfesten Führungsbahnbelag Granitan® S200 beschichtet und bietet über den gesamten Geschwindigkeitsbereich höchste Genauigkeit bei hoher Tragfähigkeit und starker Dämpfung. StuderGuide® erweitert die Vorteile hydrostatischer Systeme und von Führungen mit patentierter Oberflächenstruktur.

Ein grosser Vorteil von StuderGuide® gegenüber hydrostatischen Führungen ist die dämpfende Komponente in Bewegungsrichtung. Angetrieben werden die Schlitten von Linearmotoren mit Direktmesssystemen mit einer Auflösung von 10 Nanometern. Die maximale Verfahrgeschwindigkeit beträgt für beide Achsen 20 m/min. Damit ist die Basis für hochpräzises und effizientes Schleifen bei kürzest möglichen Nebenzeiten gelegt. Die Kombination von StuderGuide®, Linearmotoren und Direktmesssystemen garantieren höchste Interpolationsgenauigkeiten.



- Hohe geometrische Verfahrgenauigkeit
- Wirkungsvolle Abdeckung der Führungsbahnen



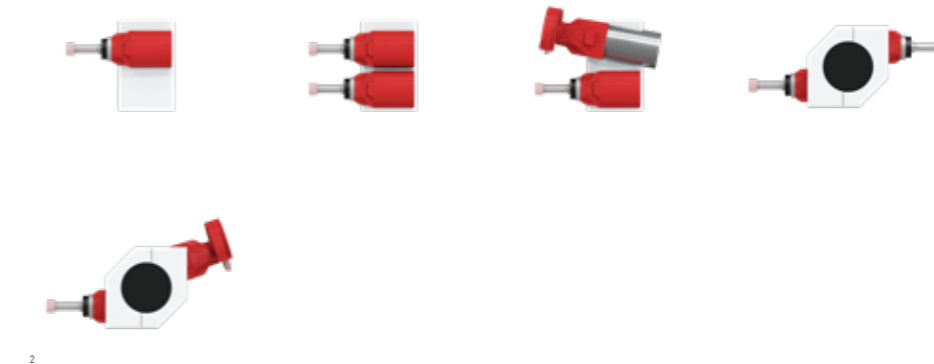
## SCHLEIFKOPF

Der Schleifkopf der S121 schwenkt hydraulisch um 180° auf Anschlag. Er kann mit zwei Schleifspindeln (davon eine Aussenschleifspindel) bestückt werden. Die S121 kann auch mit einer oder zwei linear angeordneten festen Spindeln ausgerüstet werden.

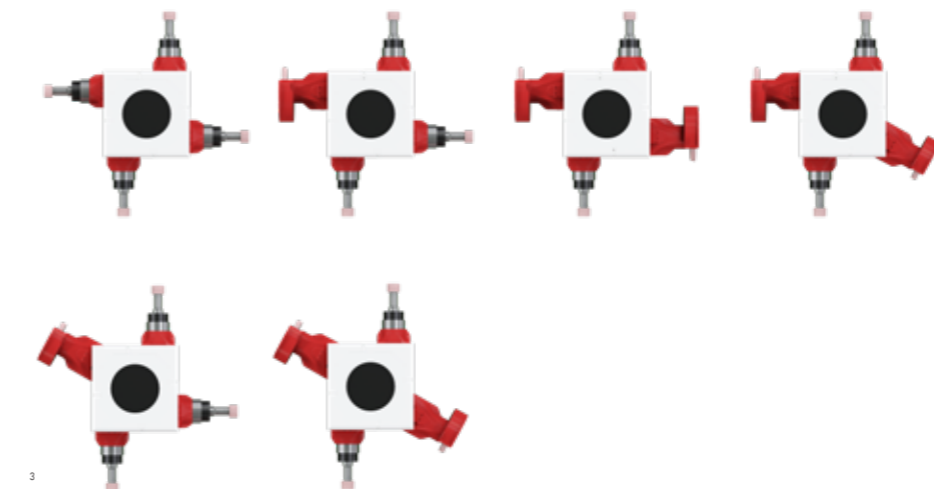
Der Schleifkopf der S131/S141 mit integrierter Schwenkachse ermöglicht den Einsatz von bis zu vier Schleifspindeln (davon maximal 2 Aussenschleifspindeln) und einem universell einsetzbaren Messtaster. Die Schwenkachse verfügt über einen Direktantrieb, der sehr schnell und präzise positioniert. Das hochauflösende Direktmesssystem garantiert eine Positionierstreuung von <math><1''</math>. Werkstücke lassen sich dadurch in der gleichen Aufspannung komplett bearbeiten und das bei minimalen Nebenzeiten sowie gleichzeitig höchster Präzision.

- Komplettbearbeitung
- Grosse Auswahl an Schleifspindeln
- Wechseln der Aussenschleifscheibe mit wenigen Handgriffen

### S121



### S131/S141



- 1 Schleifkopf mit Innen- und Aussenschleifscheibe  
 2 Schleifkopf-Varianten S121  
 3 Schleifkopf-Varianten S131 / S141



## WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

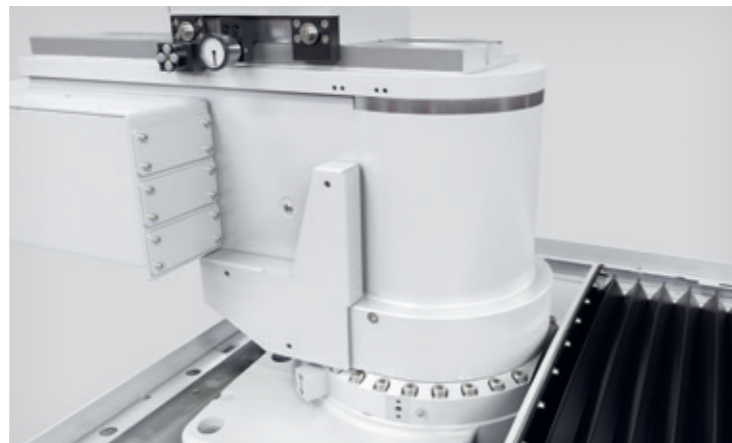
Der Hochpräzisions-Werkstückspindelstock ist mit Speziallagern ausgerüstet und garantiert höchste Rundlaufgenauigkeit. Die Spindelnase A4/MK5 entspricht der Norm DIN/ISO 702-1. Die Luftabhebung erleichtert das Verschieben des Werkstückspindelstocks beim Ein- und Umrichten. Für das Formen- und Gewindeschleifen ist eine hochgenaue C-Achse, mit direktem Messsystem auf der Werkstückspindel, erhältlich.

- Hohe Rundheitsgenauigkeit
- Wartungsarm
- Luftabhebung



## B5-ACHSE

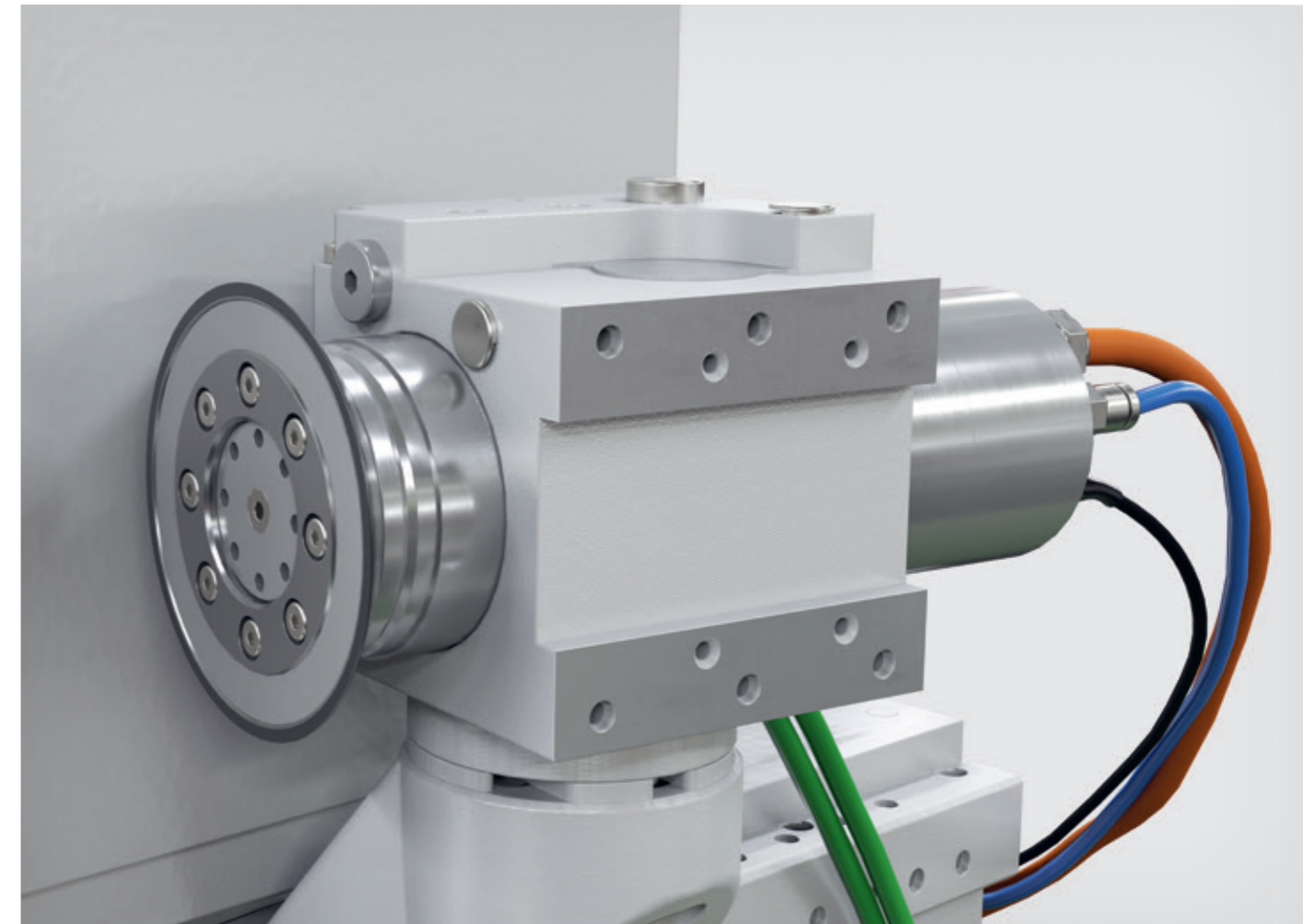
Die automatische B5-Achse mit Schwenkbereich  $-60^\circ$  bis  $+91^\circ$  verfügt über einen Direktantrieb, der sehr schnell und präzise positioniert. Dies erlaubt ein sehr präzises Schleifen mit Interpolation der B5-Achse zum Bearbeiten von Radien. Das hochauflösende Direktmesssystem garantiert eine Positionierstreuung der hochgenauen B5-Achse von  $<1''$ . Die B5-Achse ist komplett geschlossen und wartungsfrei.



## 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. Neben den festen Abrichtvorrichtungen lassen sich auch Vorrichtungen zur Aufnahme von rotierenden Abrichtwerkzeugen montieren. Letztere eignen sich speziell zum Schärfen keramisch gebundener CBN-Schleifscheiben. In Kombination mit der Körperschallsensorik kann mittels Touch-Dressing-Verfahren ein genau definierter, minimaler Betrag abgerichtet werden.

- Nach Kundenwunsch konfigurierbar
- Rotierende oder stehende Abrichtwerkzeuge einsetzbar





## AUTOMATION

Für die Radien-Innenrundscheifmaschinen hat STUDER eine für dieses Marktsegment spezifische Laderlösung, den *roboLoad*, auf Basis einer Roboterzelle im Angebot. Die Automatisierungslösung eignet sich für Futterteile bis zu einer Teilleänge von 100 mm und einem Teiledurchmesser von max. 260 mm und deckt damit einen Grossteil der auf diesen Maschinen gefertigten Teilespektren ab. Die Teilebereitstellung erfolgt über ein standardisiertes, adaptierbares Gitterablagensystem. Die an das Maschinendesign angepasste Umhausung des Basismodules, die standardmässig mit einer Ladeluke versehen ist, erlaubt einen sicheren und sauberen Betrieb der Anlage. Die Radien-Innenrundscheifmaschinen können auch mit Sonderlösungen versehen werden, da verschiedene Standard-Laderschnittstellen zur Verfügung stehen.

- Standard Automation für grossen Teilebereich
- Zukunftsweisender Einrichtassistent zum einfachen und schnellen Einrichten
- Schnelles Ein- und Umrichten in weniger als 15 Minuten
- Einfachste Werkstückbereitstellung
- Keine Roboter-Programmierkenntnisse erforderlich
- Kurze Lieferfrist dank Standardisierung
- Ausbaufähig für Ihre Bedürfnisse in der Zukunft





## CUSTOMER CARE

## 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 für 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



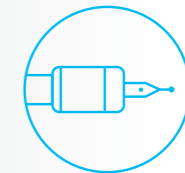
**Prevention**  
Wartung  
Inspektion



**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                        | S121   | S131   | S141   |
|---|--------|--------|--------|
| Schwingdurchmesser über dem Tisch       | 300 mm | 300 mm | 400 mm |
| Max. Werkstückgewicht inkl. Spannmittel | 100 kg | 100 kg | 100 kg |

### QUERSCHLITTEN: X-ACHSE

|                     |                       |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Max. Weg            | 350 mm                | 350 mm                | 500 mm                |
| Geschwindigkeit     | 0,001 – 20 000 mm/min | 0,001 – 20 000 mm/min | 0,001 – 20 000 mm/min |
| Auflösung           | 0,00001 mm            | 0,00001 mm            | 0,00001 mm            |
| Führungsbahnabstand | 285 mm                | 285 mm                | 285 mm                |

### LÄNGSSCHLITTEN: Z-ACHSE

|                     |                       |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Max. Weg            | 400 mm                | 400 mm                | 500 mm                |
| Geschwindigkeit     | 0,001 – 20 000 mm/min | 0,001 – 20 000 mm/min | 0,001 – 20 000 mm/min |
| Auflösung           | 0,00001 mm            | 0,00001 mm            | 0,00001 mm            |
| Führungsbahnabstand | 350 mm                | 350 mm                | 450 mm                |

### SCHLEIFKOPF

|                        | Linear/Revolver | Revolver        | Revolver        |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Spindelaufbau          | Linear/Revolver | Revolver        | Revolver        |
| Max. Anzahl Spindeln   | 2               | 4               | 4               |
| Schwenkbereich         | 0° / 180°       | – 50° bis +280° | – 50° bis +280° |
| Repetitionsgenauigkeit | < 1"            | < 1"            | < 1"            |
| Schwenkzeit für 180°   | < 4 s           | < 3 s           | < 3 s           |
| Auflösung              |                 | 0,00005°        | 0,00005°        |

#### Innenschleifen

|  |                                    |                                    |                                    |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Aufnahmebohrung                                | Ø100 / Ø120 mm                     | Ø100 / Ø120 mm                     | Ø100 / Ø120 mm                     |
| Drehzahlen                                     | 24 000 – 120 000 min <sup>-1</sup> | 24 000 – 120 000 min <sup>-1</sup> | 24 000 – 120 000 min <sup>-1</sup> |
| Schleifdornlänge (auf dem Revolver schwenkbar) | 180 mm                             | 180 mm                             | 220 mm                             |

#### Aussenschleifen

|                                      |                      |                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Umfangsgeschwindigkeit               | 50 m/s               | 50 m/s               | 50 m/s               |
| Aufnahmekonus                        | HSK-C50              | HSK-C50              | HSK-C50              |
| Schleifscheibe, Ø x Breite x Bohrung | 250 x 25(F5) x 50 mm | 250 x 25(F5) x 50 mm | 250 x 25(F5) x 50 mm |

#### Optionen

|            |    |    |    |
|------------|----|----|----|
| Messtaster | Ja | Ja | Ja |
|------------|----|----|----|

### SCHWENKTISCH

|                        |                |                |                |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Schwenkbereich         | – 20° bis +91° | – 60° bis +91° | – 60° bis +91° |
| Repetitionsgenauigkeit | < 1"           | < 1"           | < 1"           |
| Auflösung              | 0,00005°       | 0,00005°       | 0,00005°       |

### FUTTER-WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

|   | S121                        | S131                        | S141                        |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Drehzahlbereich</b>                      |                             |                             |                             |
| Standard                                    | 1 – 1 500 min <sup>-1</sup> | 1 – 1 500 min <sup>-1</sup> | 1 – 1 500 min <sup>-1</sup> |
| Hochgenau                                   | 1 – 1 200 min <sup>-1</sup> | 1 – 1 200 min <sup>-1</sup> | 1 – 1 200 min <sup>-1</sup> |
| Aufnahme                                    | A4 nach DIN ISO 702-1 / MK5 | A4 nach DIN ISO 702-1 / MK5 | A4 nach DIN ISO 702-1 / MK5 |
| Spindeldurchlass                            | Ø 35,5 mm                   | Ø 35,5 mm                   | Ø 35,5 mm                   |
| Antriebsleistung                            | 3 kW                        | 3 kW                        | 3 kW                        |
| Belastung beim Fliegendschleifen            | 300 Nm                      | 300 Nm                      | 300 Nm                      |
| Rundheitsgenauigkeit beim Fliegendschleifen | 0,0004 mm                   | 0,0004 mm                   | 0,0004 mm                   |

#### Auflösung C-Achse zum Formenschleifen

|                                 |         |         |         |
|---------------------------------|---------|---------|---------|
| Standard, indirektes Messsystem | 0,0001° | 0,0001° | 0,0001° |
| Hochgenau, direktes Messsystem  | 0,0001° | 0,0001° | 0,0001° |

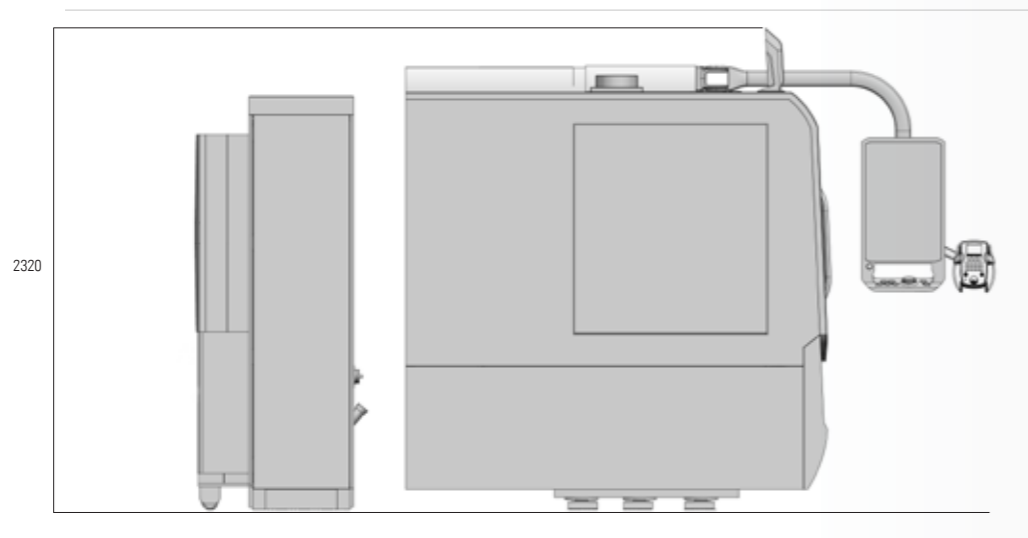
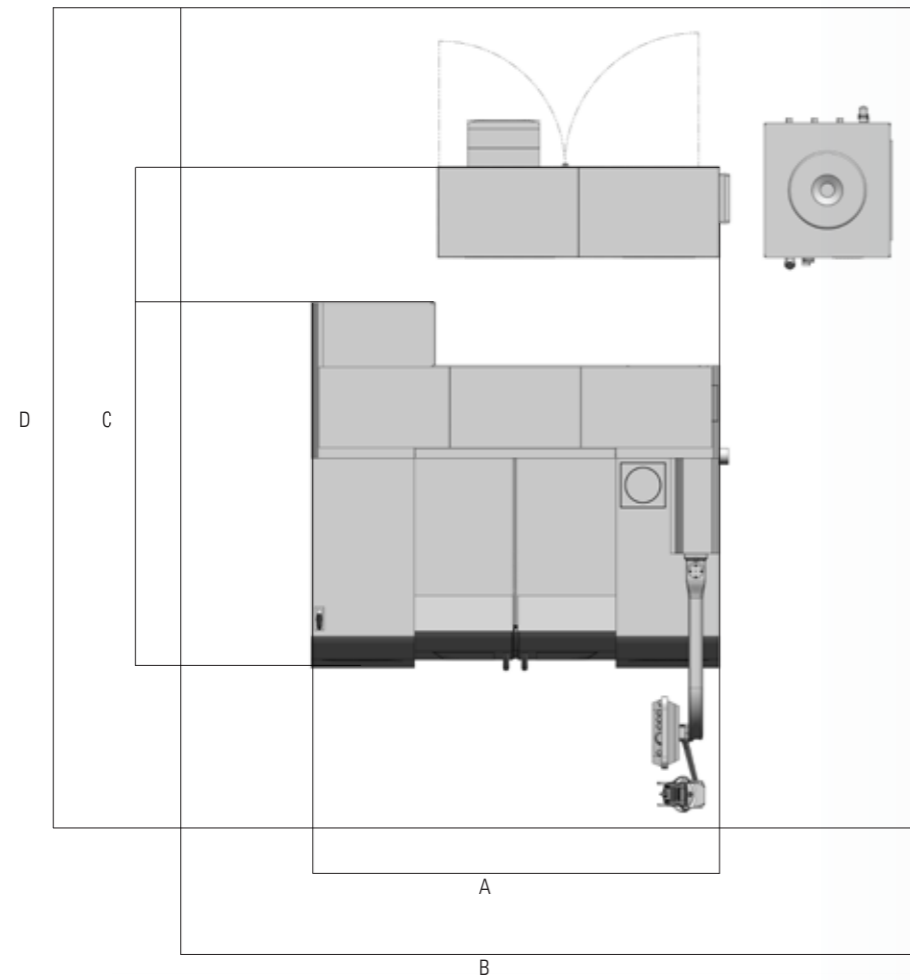
### STEUERUNG

Fanuc 0i-TF

Option für HSM: Fanuc 31i - B PLUS

### ANSCHLUSSWERTE

|  |                                 |                                 |                                 |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Gesamtanschlusswert                        | 32 kVA                          | 32 kVA                          | 32 kVA                          |
| Luftdruck                                  | 5,5 bar                         | 5,5 bar                         | 5,5 bar                         |
| Absaugkapazität für Kühlschmiermittelnebel | 1 200 – 1 800 m <sup>3</sup> /h | 1 200 – 1 800 m <sup>3</sup> /h | 1 200 – 1 800 m <sup>3</sup> /h |
| Gesamtgewicht                              | 5 050 kg                        | 5 700 kg                        | 7 400 kg                        |



| AUSFÜHRUNG S121 | A       | B       | C       | D       |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|
|                 | 2110 mm | 4000 mm | 2535 mm | 4260 mm |

| AUSFÜHRUNG S131 | A       | B       | C       | D       |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|
|                 | 2270 mm | 4000 mm | 3045 mm | 4785 mm |

| AUSFÜHRUNG S141 | A       | B       | C       | D       |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|
|                 | 2800 mm | 4550 mm | 3305 mm | 5050 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 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.

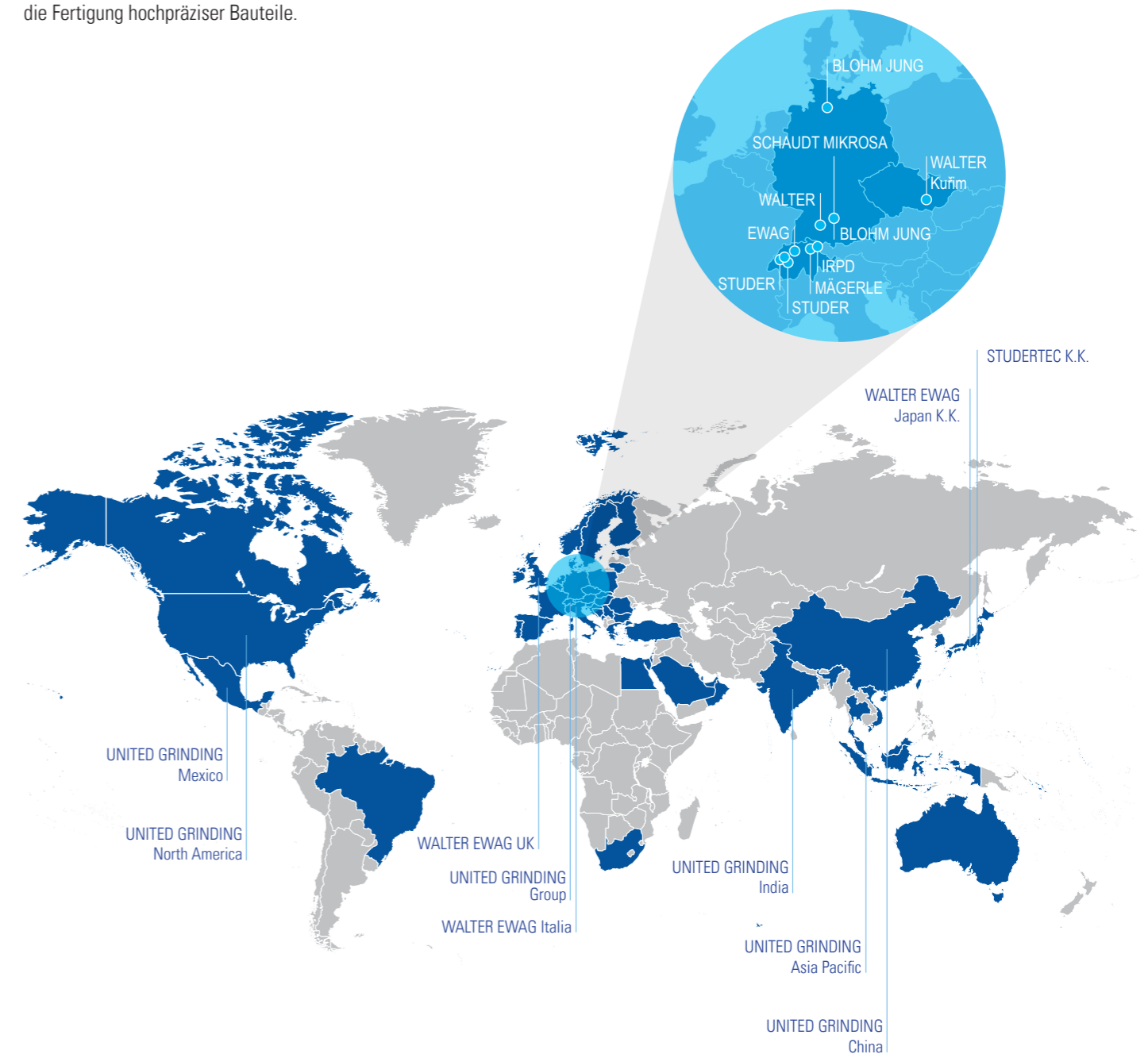


## UNITED GRINDING GROUP

Die UNITED GRINDING Group ist weltweit einer der führenden Hersteller von Schleifmaschinen, Erodiermaschinen, Lasermaschinen, Messmaschinen sowie Werkzeugmaschinen für die additive Fertigung. Mit rund 2.300 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 Dienstleistungsangebot für die Fertigung hochpräziser Bauteile.

«Wir wollen unsere Kunden noch erfolgreicher machen – UNITED FOR YOUR SUCCESS»





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



ISO 9001  
VDA6.4  
zertifiziert

