

S30

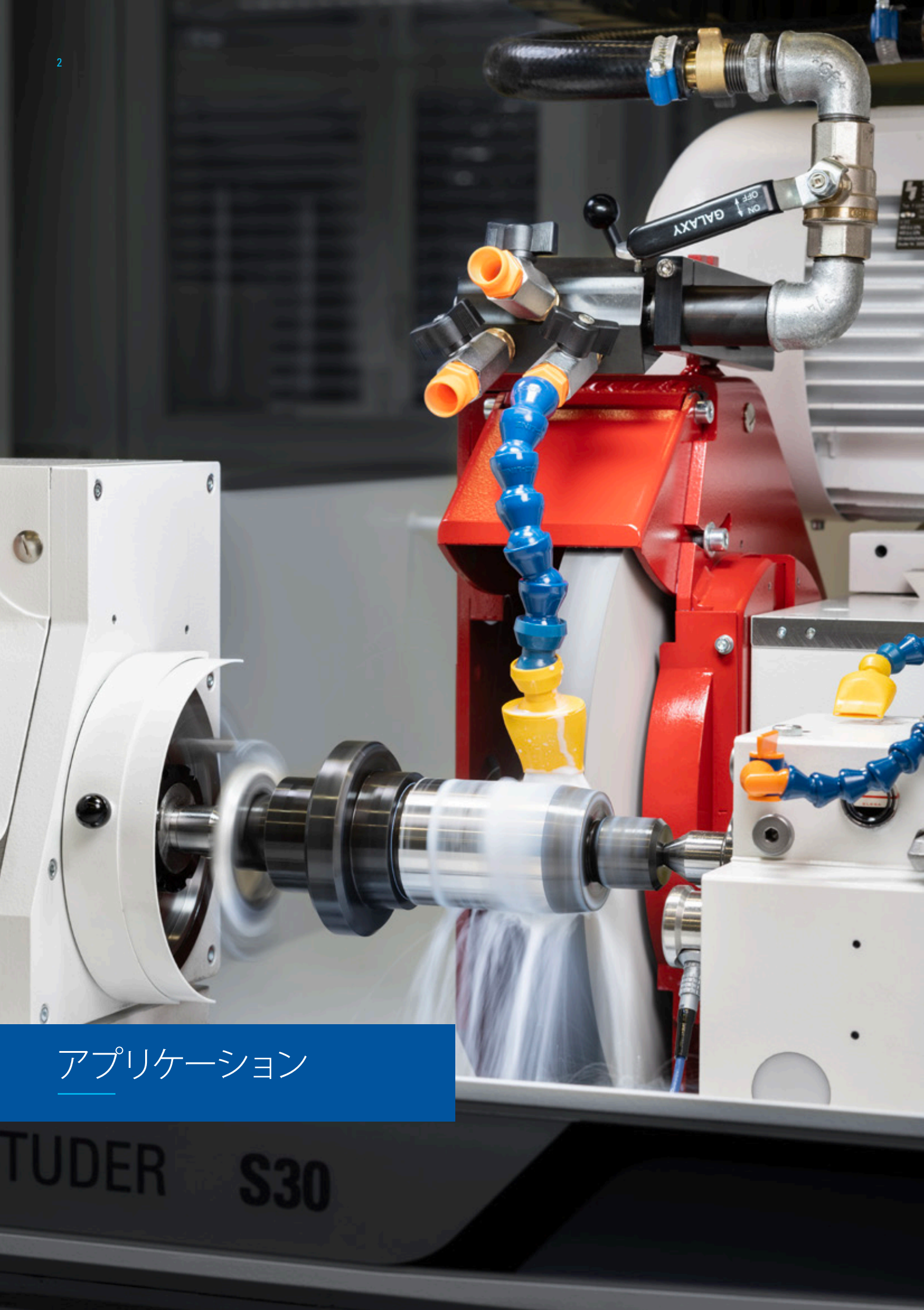
汎用複合研削盤



 **STUDER**

The Art of Grinding.

A member of the UNITED GRINDING Group

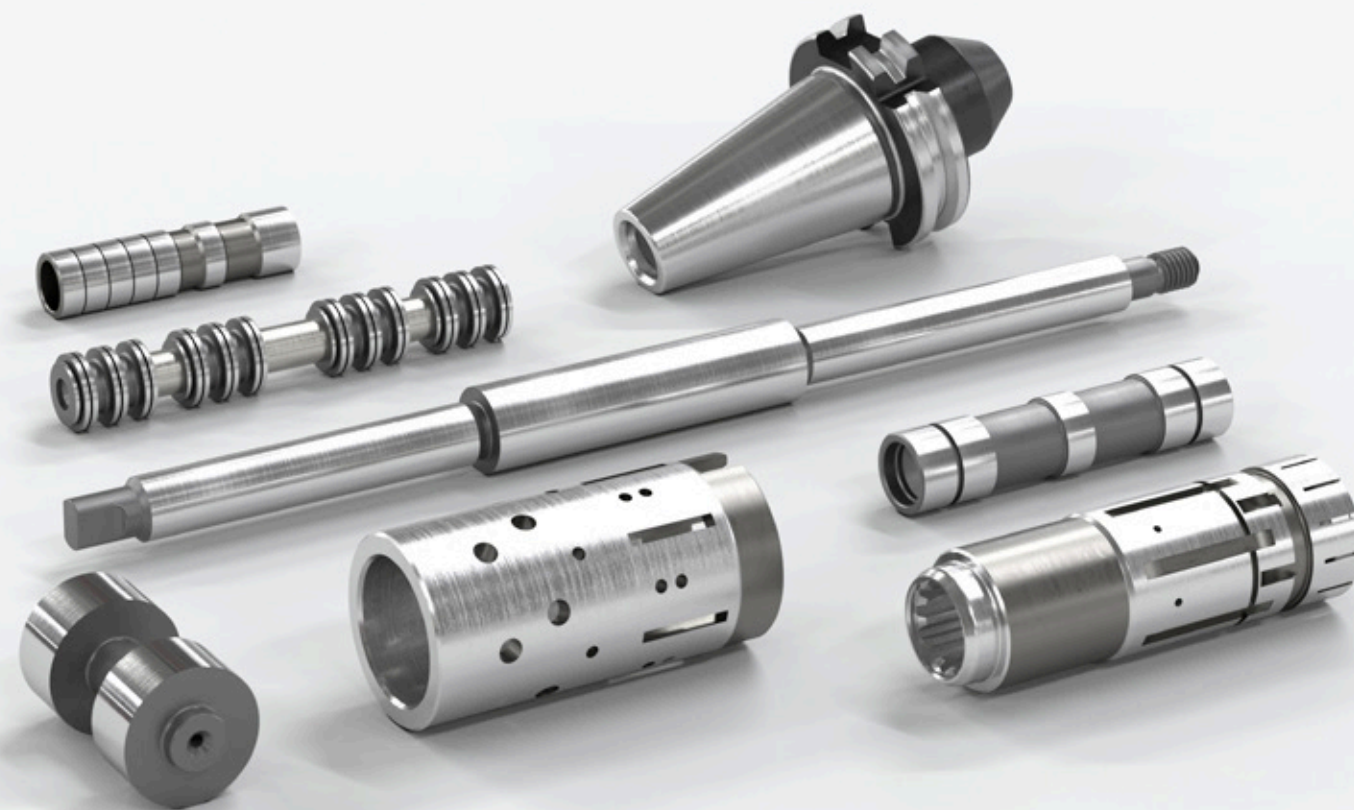


アプリケーション

STUDER S30

STUDER S30

S30は単品及び少量生産用に設計されており、精密な中型ワークピースを研削するあらゆる産業に適しています。すべての軸を油圧で制御し、自動スイッチオフで効率的な研削サイクルが実現します。S30は操作が簡単で、すばやい段取り替えが可能です。このため、研削オペレータは研削プロセスに完全に集中することができます。



S30

サイズ

- センター間距離 650 / 1000 mm
- センター高さ 125 / 175 / 225 mm
- 最大ワーク重量 130 kg

特徴

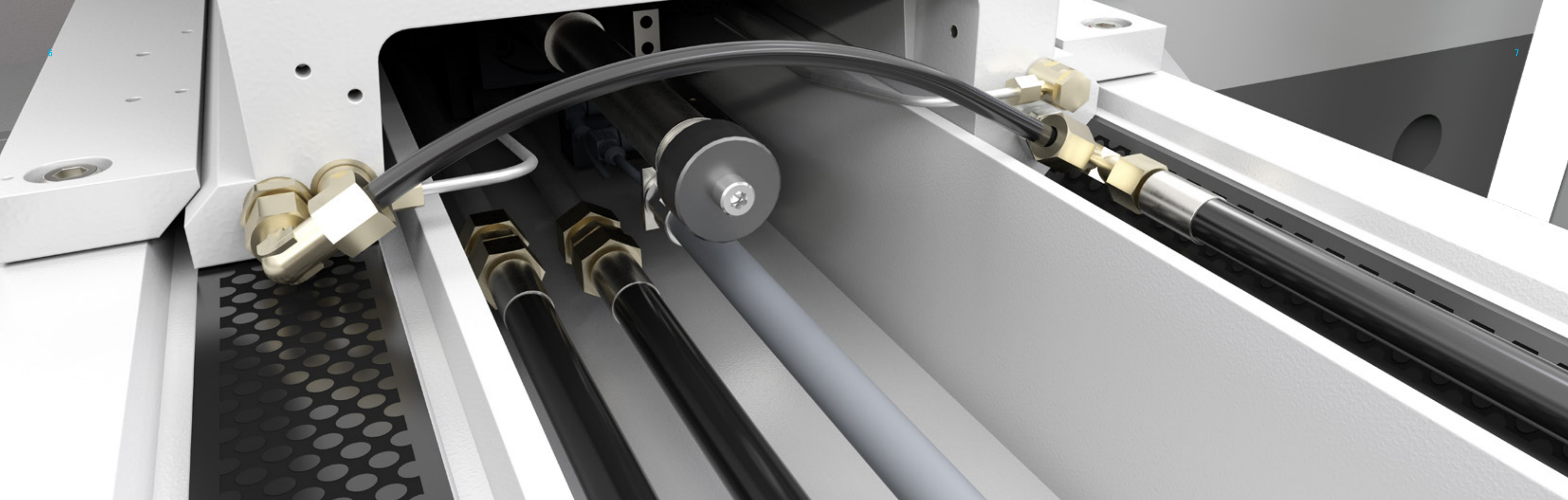
- 選択可能な砥石台:
 - 旋回式砥石台、手動旋回 (5°単位)
 - 左右に外径砥石を備え、背面側に内径研削装置も付属可能
 - 固定式砥石台、外径砥石を左側装備
- 旋回可能な機械テーブル
 - 心間650mm / 旋回角度最大10°
 - 心間1000mm / 旋回角度最大8.5°
- 動圧軸受を備えた標準ワークヘッド、および転がり軸受を備えたワークヘッド(オプション)により、固定センタを使った研削とライブセンタでの研削の両方が可能
- センタ押付け圧力が調整可能で、すばやく容易に円筒度補正の微調整が可能な心押台
- 機械に固定された制御盤。定寸測定装置と接触検知センサーを追加装備可能
- Granitan® S103製ミネラルキャストマシンベッド
- 自動研削サイクル(自動スイッチオフ機能付):
 - 早送り
 - 研削送り1と2
 - スパークアウト
- 設定研削代位置への送りハンドルの早戻し
- 早送り有りまたは無しでのプランジ研削とトラバース研削
- ひとつの段取りで外径研削と内径研削が可能
- 追加可能な豊富な付属品

お客様のメリット

- 直感的でオペレーターフレンドリー、効率的な操作と短時間での簡単な段取替え
- Granitan® S103製のマシンベッドが、技術的に高品質なコンポーネントを適応させるベースとなります
- 油圧制御による効率的な自動研削サイクル、自動スイッチオフ機能付き
- 効率的な研削のための自動研削サイクルがあらかじめ組み込まれています
- 低エネルギー消費に的を絞った対策によりエコロジー
- CE規格に完全準拠

「中型精密部品のための
油圧ソリューション」





GRANITAN® S103製ミネラルキャストマシンベッド

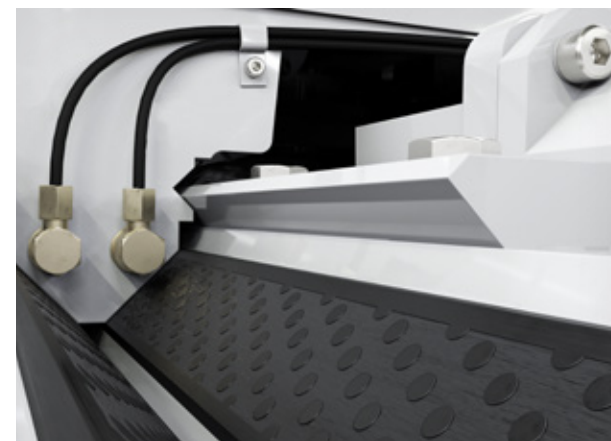
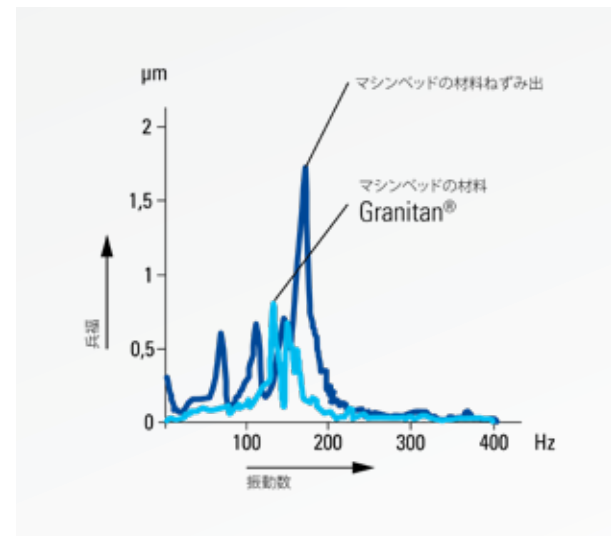
長年にわたり優れた性能を実証してきたSTUDERが開発したこのミネラルキャストは、最新の工業技術により生産されています。

マシンベースの優れた減衰性は、研削されたワークの優れた表面品質を保証します。また、研削砥石の寿命が延び、非生産時間を短縮します。

一時的な温度変化の影響は、Granitan®の良好な熱的挙動によって大幅に抑制されます。これにより、一日を通して高い安定性が得られます。

方向、長手方向スライド用のV/平ガイドウェイはマシンベッド上に直接成形され、その表面は耐摩耗性樹脂Granitan® S200で仕上げられています。特許取得済みの表面構造が、従来のガイドウェイによく見られるスライドの浮きやスティックスリップの発生を大幅に抑えます。このガイドウェイは高負荷レベルにおいても全速度幅で最高の精度を提供します。さらに、高口バスト性とメンテナンスフリー設計により、これらの素晴らしい特性がずっと続きます。

- 振動減衰性
- 熱的安定性
- 摩耗レス



長手方向、前後方向スライド

前後方向と長手方向スライドは高品質ねずみ鉄を、高精度に研削したV/平ガイドウェイです。マシン全体の剛性を高めるために、V平ガイドウェイ間隔は最適化されています。ガイドウェイ表面がGranitan® S200でコーティングされているため、スティックスリップが生じないスライド動作が可能です。連続動作する潤滑システムによって、長寿命と精度が維持されます。スライドは動作範囲全域においてベッド側のガイドウェイに完全に密着しています。この事が、測定長さ630 mmで0.0025 mm以下という優れた真直度を実現します！

長手方向スライド Z軸

旋回式機械テーブルを装備した長手方向スライドの駆動は、ハンドホイールによる手動、または無段変速機能付き油圧シリンダによる自動で行なわれます。スムーズで非常に正確な反転を実現する応答性の高い油圧システムは、極端な速度変化にも高い精度を保証します。オプション：旋回テーブルの微調整機構とエアリフトにより、素早く円筒度補正とテーパ角の正確な調整が可能。長手方向スライド位置のデジタル表示。

前後方向スライド X軸

駆動はハンドホイールによる手動、またはボールねじと油圧モーターによる自動で行なわれます。前後方向スライドの機構には微調整装置があり、マイクロメートル単位での部分的な送り補正が可能です。オプション：接触制御装置「センシトロン」、定寸測定装置、前後方向スライド位置のデジタル表示。



- 低い摩擦係数
- 油圧式高速移動
- バックラッシのない送りシステム
- 低い摩耗
- 高い繰返し精度

砥石台

外径研削、端面研削、内面研削に対応するさまざまなタイプがあります。研削砥石の位置は、 $0^{\circ}\sim+180^{\circ}$ の範囲内で、ハースカップリング(5° 単位)により高精度な手動割り出しができます。

研削スピンドル軸受

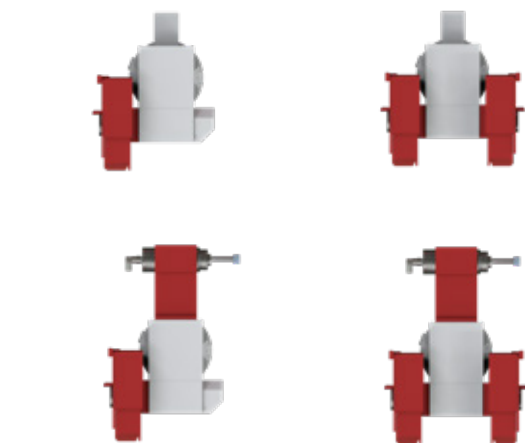
外径研削スピンドルには流体動圧軸受を採用し、長年にわたり最小限のメンテナンスで精密な動作を保証します。この軸受は磨耗レスのため、メンテナンスが最小限に抑えられます。

内径研削スピンドル

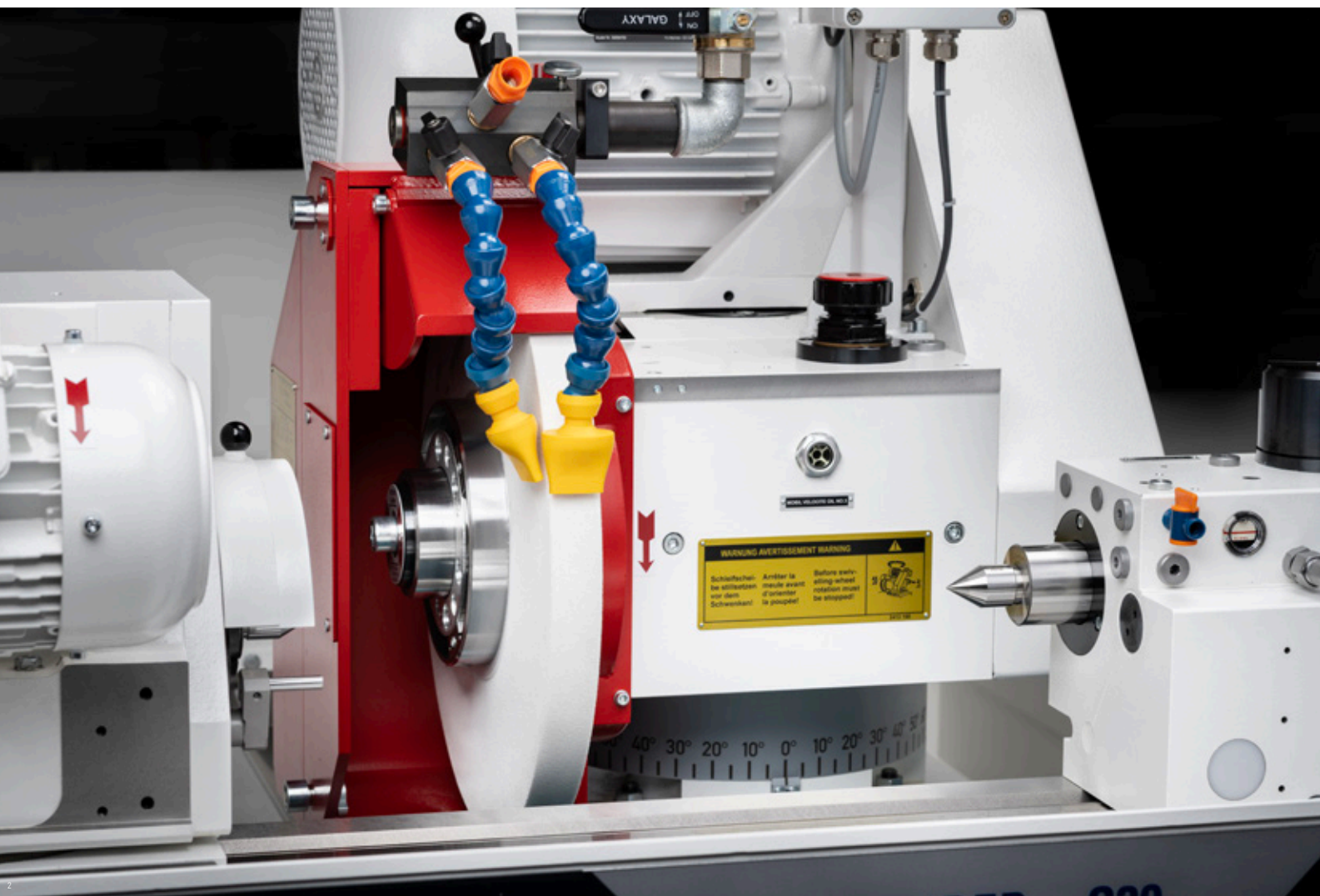
内径研削装置にはベルト駆動スピンドルが使用されています。

定格回転数

外径研削と内径研削(20000, 40000, 60000 rpm)がひとつの段取りで可能です。



- フレキシブル
- コンパクト
- 内径研削装置



ワークヘッド

旋回可能な流体動圧軸受ワークヘッドでは、固定センタを使った研削と回転スピンドルを使った研削が可能です。ベルトテンションのかからないパワフルなワークヘッドスピンドルは、流体動圧式の多面軸受によって回転します。ライブ研削時テストリング真円度は 0.0003 mm です。オプションで 0.0001 mm も可能です。

- 無段階変速のための周波数コンバータ(オプション)
- オプションで、転がり軸受を備えた旋回式ワークヘッドも利用可能

- 高い真円度精度
- 低メンテナンス
- 両センター支持による研削および片持ち研削

心押台

高い剛性を誇る心押台には、MT3センターに対応する余裕のある大きさのバレルが装備されています。バレルはカバーされた滑り軸受内を滑らかにスライドし、センター押付け圧力は微細調整可能です。微調整機構によって、高精密ワーク加工に必要な円筒度補正が簡単に行なえます。

- 心押台には、油圧式のセンターリトラクト機構や調整可能なドレッサを装備することもできます。



- 1 砥石台バリエーション
- 2 砥石台。砥石位置左
- 3 ワークヘッド
- 4 心押台

機械の制御と操作

制御盤は機械に固定されています。このため、すぐに運転を始めることができます。制御装置は信頼性が高くメンテナンスフリーです。明確でわかりやすい装置の配置が、最適な使いやすさを実現します。

自動スイッチオフ可能な自動研削サイクル

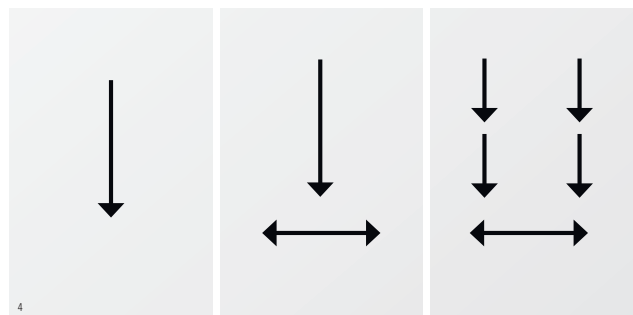
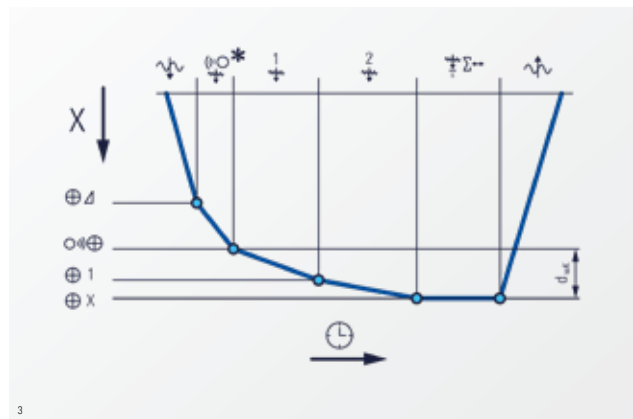
- 早送り
- 研削送り
- スパークアウト
- 設定研削代位置への送りハンドルの早戻し

研削プログラム

- 長手方向スライドの短いストローク動作を伴ったプランジ研削、または連続的な送りによるトラバース研削
- 左、右、または両方のストローク端での送りによるトラバース研削

振動センサーを含む接触制御装置、早送りから研削送りへの自動切換に使用されます。

この接触検知機能を組み合わせることで、機械で0.06～30 mm/minの接触速度を実現できます。このオプションで、研削時間とセットアップ時間を最小限に抑えることができます。



- 1 デジタル式位置表示
2 接触制御装置と定寸測定ユニットの組み込みが可能な操作パネル
3 研削送りのグラフィック表示
4 研削プログラムの送り動作

カスタマーケア – いつもお客様のそばに

当社の製品はできる限り長い間お客様の要求に応えられるように設計されており、高能率で信頼性が高く、いつでも使用できることを目指しています。

「スタートアップ」から「レトロフィット」まで、当社のカスタマーケアはご使用の機械の全寿命期間をとってお客さまをサポートします。そのため、世界中で200人以上の有能なサービス担当者が各地で業務を行っており、10種類の言語に対応しています。

- 迅速な対応と即座のサポートを提供
- お客様の生産性向上をサポート
- プロフェッショナルで信頼性があり、わかりやすい
- 問題が起きた場合には、専門知識から出た確かなソリューションを提供

UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

プロセスの簡素化、生産性の向上をサポートするソリューションを開発します。機械の効率を高め、全体の生産性を向上させるために UNITED GRINDING Digital Solutions™ブランドで展開しています。

CONNECTIVITY (コネクティビティ)、USABILITY (使いやすさ)、MONITORING (モニタリング)、PRODUCTIVITY (生産性) をキー分野とし、ソリューション ポートフォリオを継続的に拡大しています。デジタル時代におけるお客様の仕事を、もっともっと楽にしていきます。

UNITED GRINDING Digital Solutions™のサービスについての詳細は、当社ホームページのカスタマーケアにてご覧いただけます。



Start up
試運転
保証期間の延長



Qualification
トレーニング
生産サポート



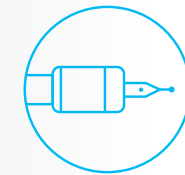
Prevention
メンテナンス
検査



Service
カスタマーサービス
コンサルティング
ヘルプライン



Digital solutions
リモートサービス
サービスモニター
生産モニター



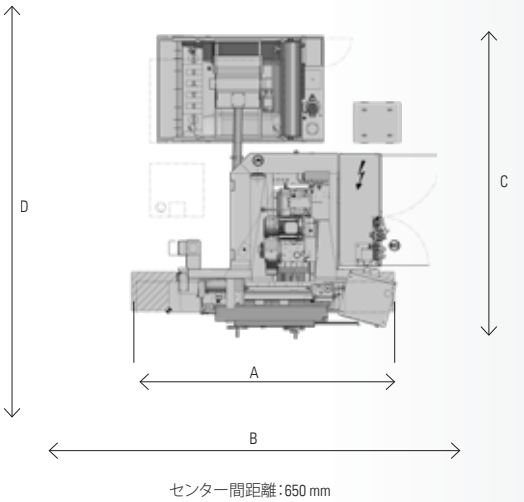
Material
スペアパーツ
部品交換
付属品



Rebuild
マシンオーバーホール
各装置オーバーホール

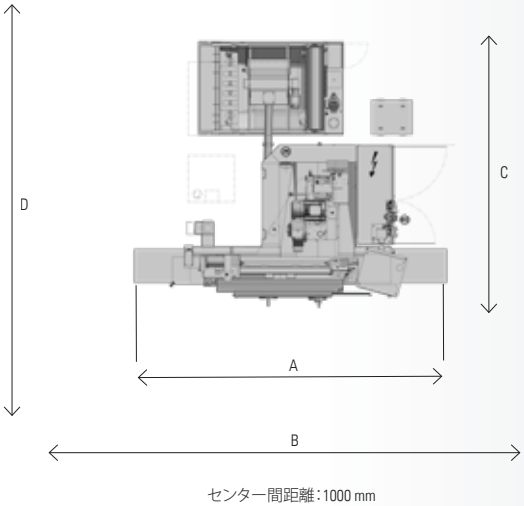


Retrofit
改造
修復



サイズ

A	B	C	D
2385 mm	3700 mm	1968 mm	4200 mm



サイズ

A	B	C	D
2735 mm	4190 mm	1970 mm	4200 mm

弊社のデータは、このパンフレットの印刷時の弊社機械の技術状態をベースにしています。弊社は、弊社機械の技術開発を進め、構造を変更する権利を有します。そのため、出荷された機械の寸法、重量、色などが、ここに記載されているものと異なることがあります。弊社機械の使用方法的な多様性は、お客様から具体的に希望された技術仕様によって異なります。そのため、機械装備の標準は、一般的なデータや画像ではなく、お客様と取り決めた特別な装備に限られます。

テクニカルデータ

主要寸法

センター間距離	650/1000 mm
テーブル上センター高さ	125/175/225 mm
両センター支持でのワーク最大重量	130 kg

前後方向スライド:X軸

早送り移動 移動量	60 mm
最大ストローク	255 mm (プランジ深さ 3.4 mm)
速度	0.012〜6 mm/min
ストロークごとの送り量	0.001〜0.05 mm
スパークアウト時間	調整可能
ハンドホイール送り	4 mm/回転

長手方向スライド:Z軸

最大ストローク	700/1050 mm
速度	50〜5000 mm/min
折り返し遅延	0〜6秒
最小自動テーブルストローク	1.5 mm
同じ速度での反転精度	0.02 mm
機械テーブルの旋回範囲	10°/8,5°

砥石台

旋回角度	0°〜+ 180°
取付テーパ	Ø 63 mm
駆動出力	5.5 kW (7.5 kW, オプション)
砥石寸法 (左)、外径 x 幅 x 穴径	400 x 63 (80F5) x 127 mm (Ø 500 mm オプション)
砥石寸法 (右)、外径 x 幅 x 穴径	400 x 40 x 127 mm
砥石周速	35 m/s or 50 m/s
ベルト駆動内径研削ユニット	オプション

内研ブーリー式スピンドル

スピンドル取付穴径	100 mm
回転数	20-40-60000 rpm
駆動出力	1.5 kW

旋回可能
ワークヘッド

回転数	30–1000 rpm	100 - 600 rpm
取付テーパ	MT5	MT5
スピンドル貫通穴径	Ø 30 mm	Ø 38 mm
駆動出力	0.55 kW	0.55 kW
ライブ研削時の最大負荷	100 Nm	100 Nm
ライブ研削時テストリング真円度	0.0003 mm (オプション 0.0002, 0.0001 mm)	0.0004 mm (オプション 0.0002 mm)

心押台

取付テーパ	MT3
バレルストローク	35 mm
バレル径	50 mm
テーパ微調整量	±40 µm

コントロールシステム

油圧制御	
------	--

保証精度

測定長さ 610 mm	0.0025 mm
測定長さ 950 mm	0.003 mm

各種接続仕様

電源容量	13 kVA
圧縮空気圧	5 bar

機械重量

センター間距離 650 mm	3400 kg
センター間距離 1000 mm	3500 kg

FRITZ STUDER AG

STUDERの名は110年以上にわたり高精度円筒研削盤の開発と製造の代名詞となっています。“The Art of Grinding”は私どもの情熱、当社の自負である最高精度、また当社の価値基準となるスイス最高級品質を表します。

当社の商品ラインナップには標準機だけでなく、中 小型工作物加工に適した超高精度円筒研削盤での複合的なシステムソリューションがそろっております。その他、ソフトウェア、システムインテグレーション等の幅広いサービスをご提供いたします。お客様は、要望に最適なソリューションと共に当社の110年以上にわたり蓄積された研削ノウハウによるうれしさを感ずることができるでしょう。

工作機械、自動車、工具 金型、航空宇宙、空圧 油圧、電子 電気工学、医療技術、時計、受注生産など、さまざまな分野のお客様にご利用いただいています。これらの企業は、最高の精度、安全性、生産性、そして長寿命を重視しています。複合、外径、内径また非円筒研削における 市場リーダーとして、25,000台の納入実績を誇るSTUDERは、何十年もの間、精度、品質、耐久性の代名詞となってきました。STUDERの製品とサービスには、ハードウェアとソフトウェア、営業およびアフターセールスにおける幅広いサービスが含まれます。

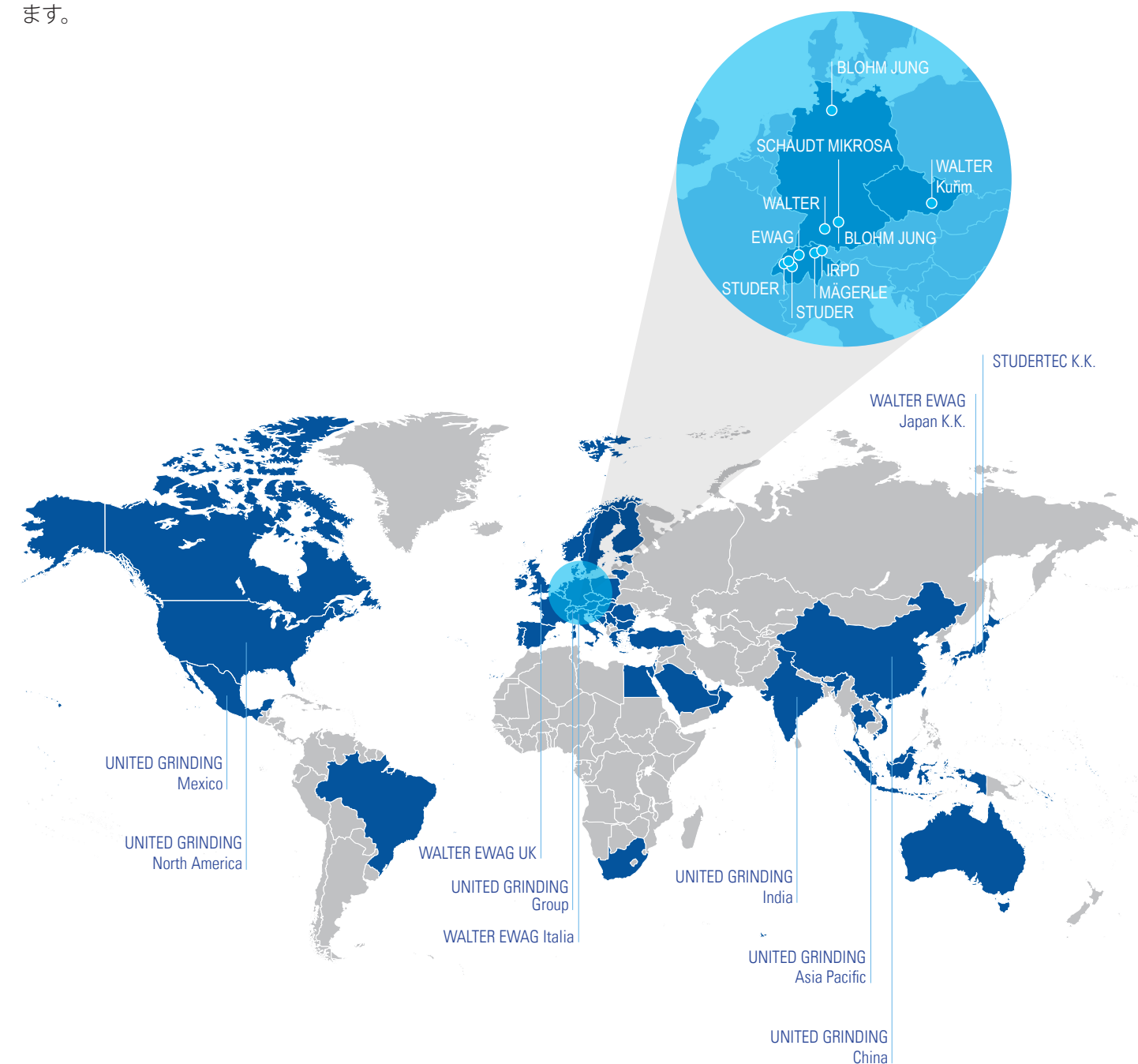


UNITED GRINDING GROUP

UNITED GRINDINGグループは、研削・放電・レーザー加工、そして、測定、積層造形において、世界有数の工作機械メーカーです。20カ所以上の製造・アフターサービス・販売拠点に約2,300人の従業員を擁するグループは、顧客志向で効率的な方法で組織されています。

UNITED GRINDINGは、MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER, EWAG, IRPD の各ブランドと、アメリカとアジアのコンピテンスセンターを通じて、幅広いアプリケーションの専門知識、製品ポートフォリオ、高精度部品製造のための幅広いサービスを提供しています。

「お客様のさらなる成功のために – UNITED FOR YOUR SUCCESS」





Fritz Studer AG
3602 Thun
Switzerland
Phone +41 33 439 11 11
info@studer.com
studer.com



ISO 9001
VDA6.4
認証済み

