

S41

複合円筒研削盤



C.O.R.E.®



The Art of Grinding.

A member of the UNITED GRINDING Group



アプリケーション

STUDER S41

自動車産業、航空機産業、機械製造産業、金型産業、医療技術産業やエネルギー産業といった様々な分野において、STUDERは円筒研削で優れた品質が要求される場所などでも対応できます。風力発電の強固なローターシャフトから、工作機械の高精度なスピンドル、最高なプロフィール精度を要求されるベアリング、量産対応した自動車部品まで、S41はどんな挑戦にも立ち向かいます。



S41

サイズ

- センター間距離 1000 / 1600 mm
- センター高さ 225 / 275 mm
- 最大ワーク重量 250 kg

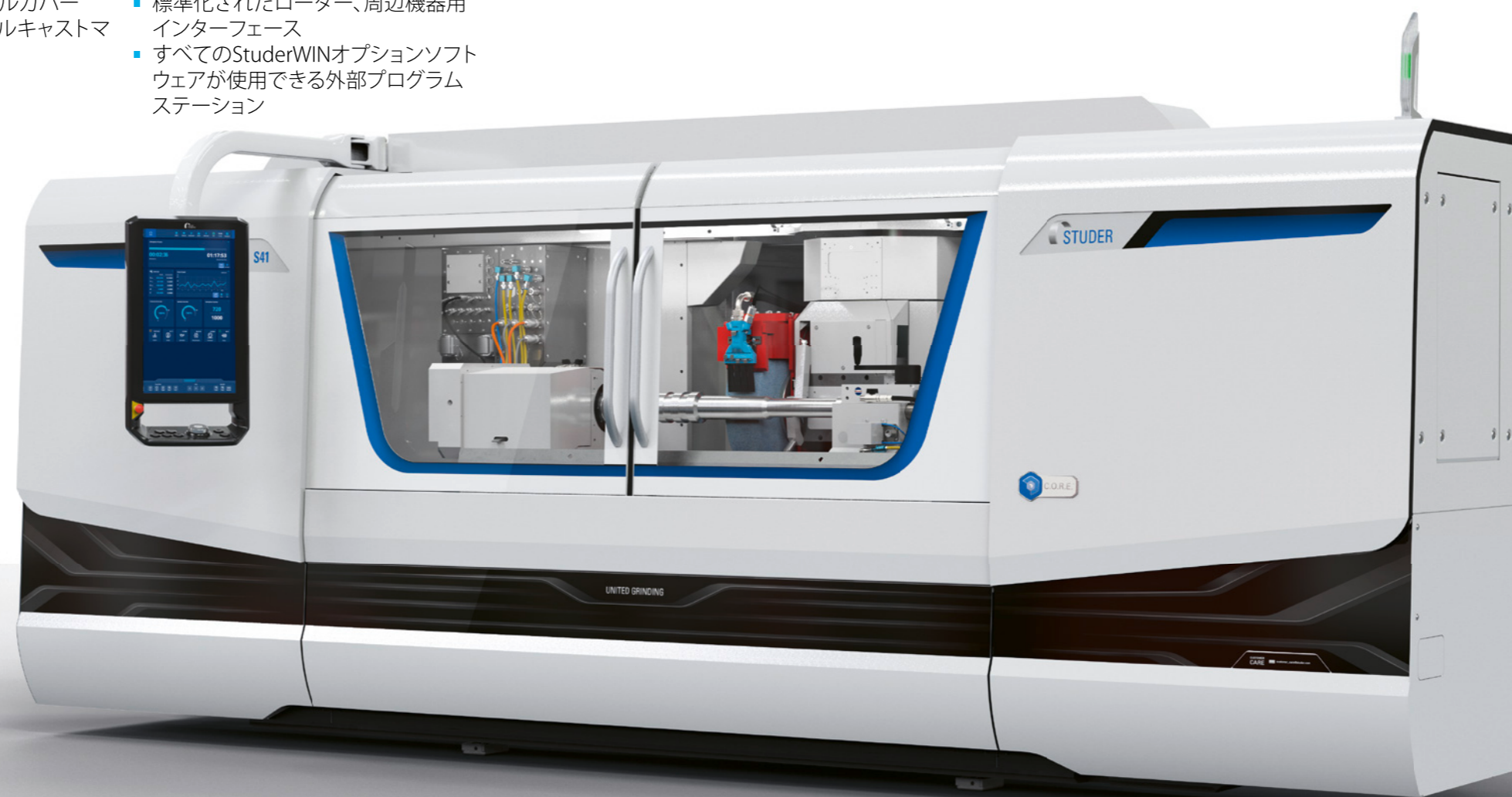
ハードウェア

- リニアモーター駆動のStuderGuide®ガイドシステム
- スケール分解能0.00005°のダイレクトドライブ回転砥石台
- 砥石最大4枚装備での全加工
- C軸仕様ワークヘッドにより非円筒及びねじ研削可能
- C.O.R.E. 操作パネル
- 研削工程に近い位置で段取作業できるマニュアルコントロールユニット(手パ)
- 両開きスライドドア付フルカバー
- Granitan®S103製ミネラルキャストマシンベッド

ソフトウェア

- C.O.R.E. OSオペレーティングシステム
- Studerピクトグラミングによる非常に簡単なプログラミング
- 専門知識をつぎ込んだStuder Technology
- 操作盤や外部PCで研削、ドレスプログラムを作成できるStuderGRINDソフトウェア
- STUDER クイックセットによる段取り&再段取り時間の大幅短縮
- 標準化されたローダー、周辺機器用インターフェース
- すべてのStuderWINオプションソフトウェアが使用できる外部プログラムステーション

«S41、複雑研削にも対応したオールラウンダー»



お客様のメリット

- 全加工による、総工程時間の短縮
- ハードウェアとソフトウェアの融合による最高精度
- 直観的でユーザー志向の効率的な操作
- 操作パネルから重要な情報に直接アクセス可能(例:生産進捗状況、ジョブ 詳細など)
- C.O.R.E.マシン間のデータ交換時のプログラミングの手間を軽減
- UNITED GRINDING Digital Solutions™製品の活用
- カスタマーケアチームと直接対話することにより、迅速なサポートを受けることができます。
- エコロジーエネルギー消費量を削減します
- 人間工学に基づいた大きなスライドドアと3つのメンテナンスドア

C.O.R.E. – お客様志向の革命

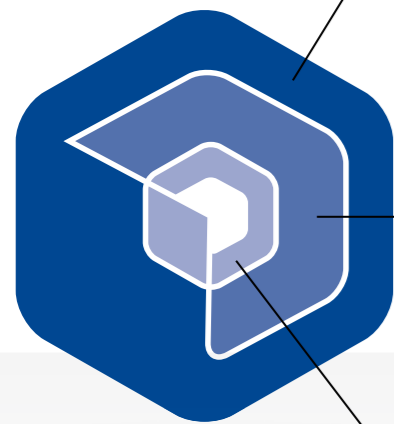
C.O.R.E.は、機械にインテリジェンスを与える新しいオペレーティングシステム、C.O.R.E. OSをベースにしています。統一されたC.O.R.E.ソフトウェアアーキテクチャのおかげで、UNITED GRINDINGマシン間のデータ交換も簡単です。統合されたumati APIは、サードパーティシステムとの通信にも使用できます。また、機械上で直接UNITED GRINDING Digital Solutions™製品にアクセスすることも可能です。

C.O.R.E.は、このようなIoTやデータアプリケーションのための技術的プラットフォームを確立するだけでなく、革命的でありながら統一された操作の基礎を形成しているのです。

このことはお客様にとって何を意味しますか？

- ユーザーフレンドリー、直感的、一貫した操作で、生産技術担当者、機械オペレーター、メンテナンススタッフの作業を容易にします
- 標準化されたデータ収集とインテリジェントなデータ処理が透明性をもたらし、加工の最適化を支援します
- 最新のデジタルソフトウェアソリューションの簡単で一貫した使用を直接機械上で保証します
- 最新のIoTやデータアプリケーションを利用するための技術基盤が確立されています

C.O.R.E.エレメント



C.O.R.E. HMI
C.O.R.E. PANEL

ヒューマンマシンインターフェイス

- ▶ 一貫した直感的な操作
- ▶ ユーザー固有設定が可能なインターフェイス
- ▶ 最新の24インチマルチタッチディスプレイ

C.O.R.E. OS
C.O.R.E. IPC

コアシステム

- ▶ オペレーティングシステム
- ▶ パワフルな産業用PC
- ▶ イーサネット接続
- ▶ さまざまなインターフェイスとプロトコル
- ▶ データセキュリティ

CNC

マシンコントロール

- ▶ C.O.R.E. OSは、弊社が採用しているCNC制御装置すべてと互換性があります
- ▶ CNC制御装置画面への切り替えが容易

C.O.R.E.パネル – 操作の未来

直感的

非常に分かりやすいアイコンを使用した直感的なデザインによって、機械のメニューから加工手順に至るまで迅速、簡単にナビゲートできます。ユーザーには、ボタンの代わりに使い易く配置されたマルチタッチディスプレイが提供されます。

ユーザーフレンドリー

各ユーザーは、ユーザーインターフェイスを個別に構成します。この構成は、ログインの後、RFIDチップによって自動的に呼び出されます。オペレーターが機械のそばを離れると、パネルは「ダークファクトリーモード」に切り替わります。生

産の進行状況と機械の状態も遠くから明確に確認できます。そして、人間工学に基づいたデザインによって、パネルの角度を調整し、簡単、個別に調節できます。

効率的

統一された直感的な操作理念により、トレーニング時間を短縮することができます。設定可能で役割に応じたインターフェイスは、ミスを防ぎ、プログラミングの効率と品質を向上させます。フロントカメラとBluetoothヘッドセットを介して、迅速かつリアルタイムに情報交換が可能です。UNITED GRINDING Digital Solutions™ 製品をパネル上で直接使用することができます。

産業用マルチタッチ
ディスプレイ

フロントカメラ

非常に分かりやすい
アイコン

ユーザー設定可能な
ディスプレイ

標準化されたファン
クションキー

人間工学に基づいた
オーバーライドスイ
ッチ



ユーザーインターフェース STUDERWIN

ユーザーインターフェースStuderWINは、安定したプログラミング環境を構築し、機械の効率的な使用に貢献します。定寸測定装置、センサー技術、接触検知機能、砥石バランシングシステムといった異なるシステムを一つの操作パネル内で、標準化されたプログラムでコントロール可能です。

ローディングシステム用のソフトウェアもあります。各駆動要素は制御システムに合うよう最適化されています。洗練されたS41のメカニカル・エンジニアリング・コンセプトは、STUDERの自社開発ソフトウェアプログラムによって成り立っています。このソフトウェアはユーザーとの共同作業により、常に最適化を図っています。

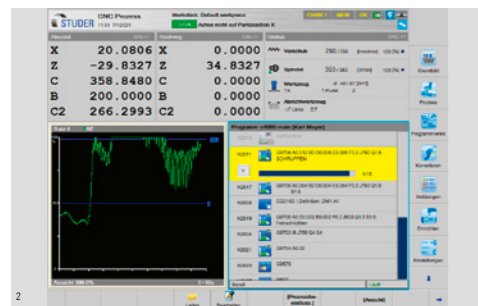
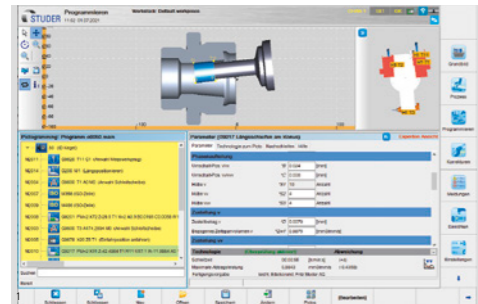
- STUDERピクトグラミング: 個別研削サイクルをつなぎ合わせ、ISOコードを生成します。
- STUDERクイックセット: 砥石位置ソフトウェアが段取り時間を最大90%削減。
- マイクロファンクション: 研削プロセスを最適化するための、研削とドレスを自由にプログラム可能。
- 機械の安全な運用をサポートする操作説明内蔵。

- 研削パラメータ自動算出、最適化されたドレッシング、コンタリング・ねじ・フォーム研削サイクルのソフトウェアオプションは、機械の機能性を高めます

100年以上にわたるノウハウの蓄積

StuderTechnologyは、円筒研削盤の操作を根本的に簡素化します。部品品質、加工時間、エネルギー効率、要するに、すべての重要な生産要素に多大な利益をもたらします。このソフトウェアのユニークな点は? その歴史です! このソフトウェアには100年以上にわたる研削の経験が盛り込まれています。研削技術の公式、経験的データ、そして長年のノウハウが組み合わされているのです。このプログラムには、様々な部品に対して最適な加工方法を決定するための、数え切れないほどの研削テストのデータが含まれています。

この統合された研削ノウハウは、研削エキスパートの必要に応じてさらに最適化し、顧客固有の生産仕様として保存することもできます。これにより 未経験の方でも、専門的な知識を活用することができます。



1 STUDERピクトグラミングを使用したプログラム画面
2 プロセス画面
3 外部PCでのプログラミング



拡張できるソフトウェア

さまざまな拡張パッケージのおかげで、STUDER研削盤の機能性をかなり強化することができます。次のようなソフトウェアパッケージがあります。

- **StuderDress Integrated** 砥石成形ドレス時間を最大80%削減します。
- **StuderThread Integrated** 従来は特別なねじ研削盤でしか加工できなかったねじ研削が加工可能になります。
- **StuderContourBasic Integrated** 簡単に、素早く、安全に輪郭形状をコンタリング加工したい方向向け。
- **StuderContourPRO Integrated** 複雑な外径形状の研削プログラムを生成します。特に素材のピール研削に便利です。
- **StuderForm Integrated** 少量生産向けの一般的な曲線やポリゴン加工のための非円筒研削ソフトウェアです。
- **StuderFormHSM Integrated** 非円形研削加工時の非常に動的なプロセスに対応し、単品生産から量産で使用していただける非円筒研削ソフトウェアです。
- **StuderCoordinate Integrated** 偏心したピン穴や、内径研削とフォーム研削を組み合わせた内面形状加工用に開発されました。複雑な部品もワンクランプで加工できます。

LaserControl™

精密加工時に機上で精密な非接触レーザー測定が可能です。円筒形状だけでなく、スプライン形状のシャフト、工具の刃先、フルート、歯車の外径、溝など、非連続円の測定も対応可能です。ソフトウェアが各測定サイクルの後に測定値を記録します。

TouchControl™

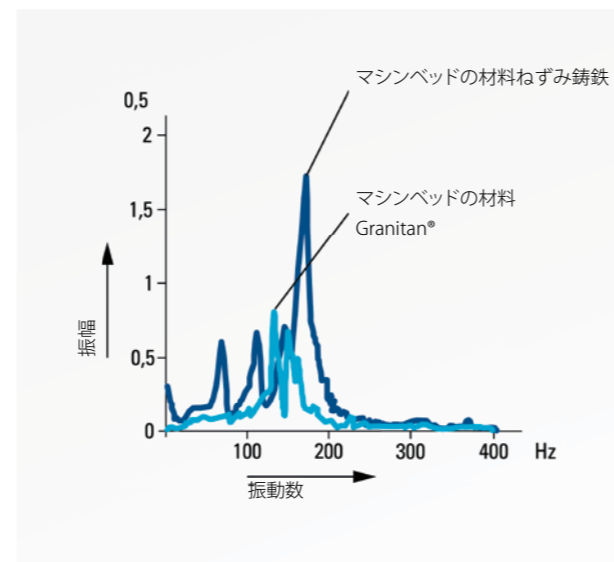
ワークを機械上で検査し、結果を記録します。また、結果を制御システムへ転送し補正します。

- 測定プローブを使用した、径、長手方向のフレキシブルな測定
- 研削部と工具に応じた寸法偏差の計算
- 測定プロセスデータの記録
- 基準直径や長さのプローブ測定自動校正プログラムサイクル



GRANITAN® 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自社工場生産されています。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。前後方向と長手方向スライド用のStuderGuide®ガイドシステムは、マシンベースに直接成形され、その表面は耐摩耗性樹脂Granitan®S200で仕上げられています。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、高口バラ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。



- 振動減衰能
- 熱的安定性
- 摩耗レス

STUDERGUIDE®長手方向、前後方向スライド

前後方向スライドと長手方向スライドは高品質の鋳物を、高精度に研削したガイドウェイです。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、優れた真直度0.003mm以下/950mm以上を実現しています。スライドテーブルの上面は、全面研削仕上げであり、ワークヘッド、心押台、各種付属装置の基準となります。テーブル上面に埋め込まれたセットアップスケールが、段取りを容易にします。また、追加されたTスロット溝によって、ドレス装置を最適な位置に設置でき最適な加工が可能になります。新開発のガイドシステムStuderGuide®は特許取得済の表面構造により静動圧の利点をさらに広げます。このガイドシステムの一番大きなメリットは動作方向の減衰能が優れている点です。両スライドは高分解能な直接計測が可能なりニアモーター駆動です。両スライドとも最大移動速度は20m/minです。これらが高精度で効率的な研削加工のベースとなり、StuderGuide®、リニアモーター、直接計測システムの組み合わせが、最高の補間制御精度を保証します。



- 高いトラバース精度
- 段取および再段取に便利な補助スケール
- ガイドウェイの効果的カバーリング



旋回式砥石台

全加工のために欠くことの出来ない重要な装備は旋回B軸を搭載した砥石台です。この砥石台は自動旋回し、最大4個の研削砥石を同時装備することができます。これによりワークランプでの高精度な加工を短時間で行うことが可能になります。B軸は、高速で正確に位置決めをするダイレクトドライブ式旋回です。高分解能の直接計測システムが高精度B軸の繰返し精度1"以下を保証します。

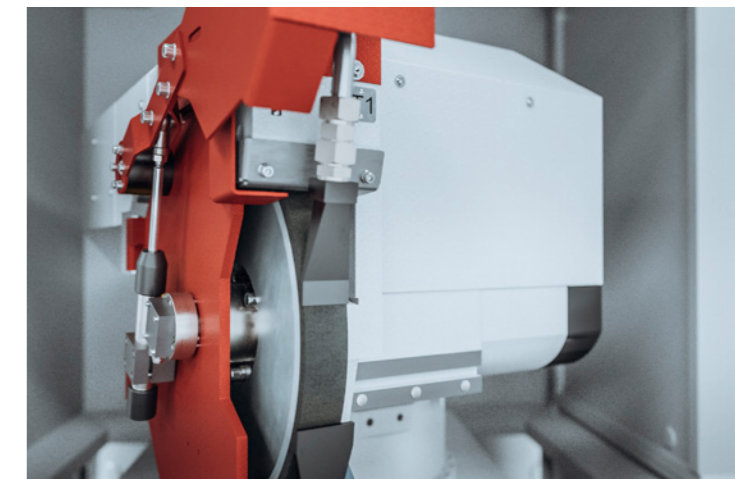
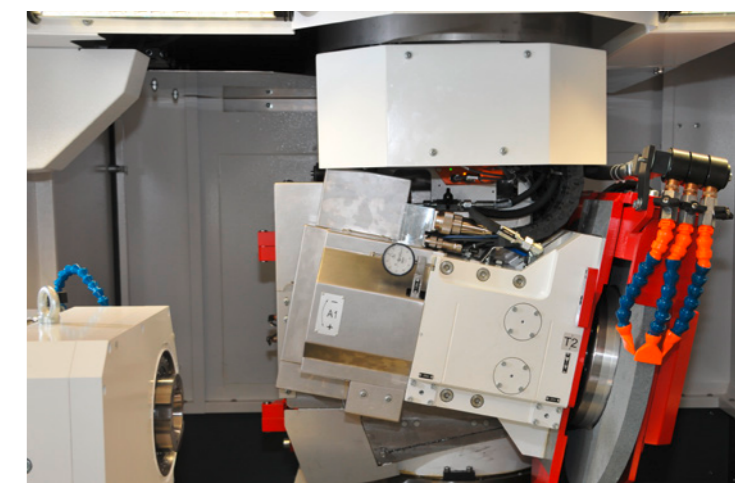
自動駆動A軸

S41では高能率で高精度なねじ研削が可能な自動旋回A軸が用意されています。旋回角度は±15度。さらにStuder-Threadを使用すれば、プロファイル誤差補正機能により、大きなピッチ角のねじ研削が可能です。外径研削用の標準タイプと高速加工(HSG)タイプ、内径研削用のタイプがあります。最大2つのA軸が装備可能です。

HSG (高速研削)

高速研削は、ハードメタルやセラミック、高合金鋼など難削材の高品質加工と高生産性の両立を実現します。CBNやダイヤモンドなどの超砥粒を使用し、砥石周速は最大140m/sが選択可能です。

- お客様のご要望に応じた砥石配置設定が可能
- 全加工
- 同一砥石でストレート、テーパの研削が可能



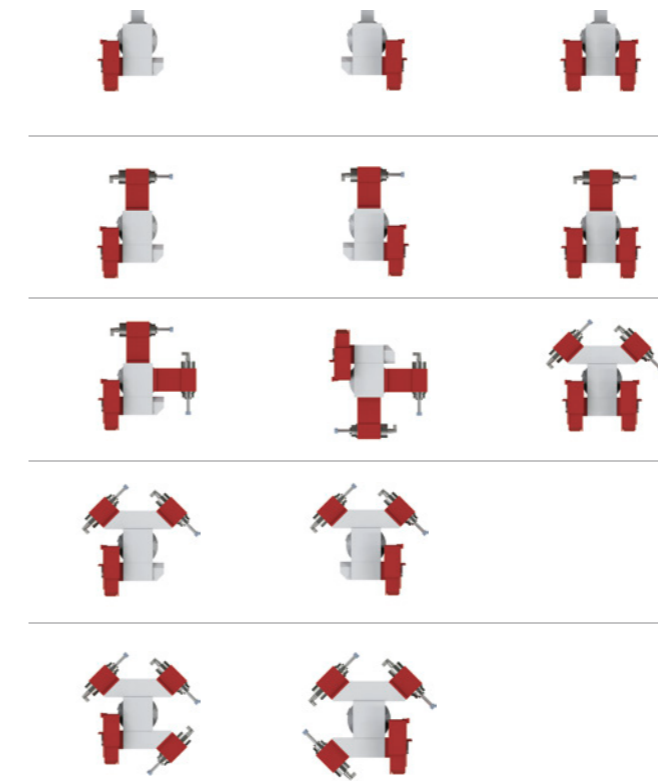
砥石台バリエーション

最大4つの外径・内径研削スピンドルの組み合わせにより30種類以上の基本バリエーションがあります。内面研削スピンドルは6,000 rpmから120,000 rpmまで対応可能です。自動砥石バランサーと個々の外径研削スピンドル用コンバー

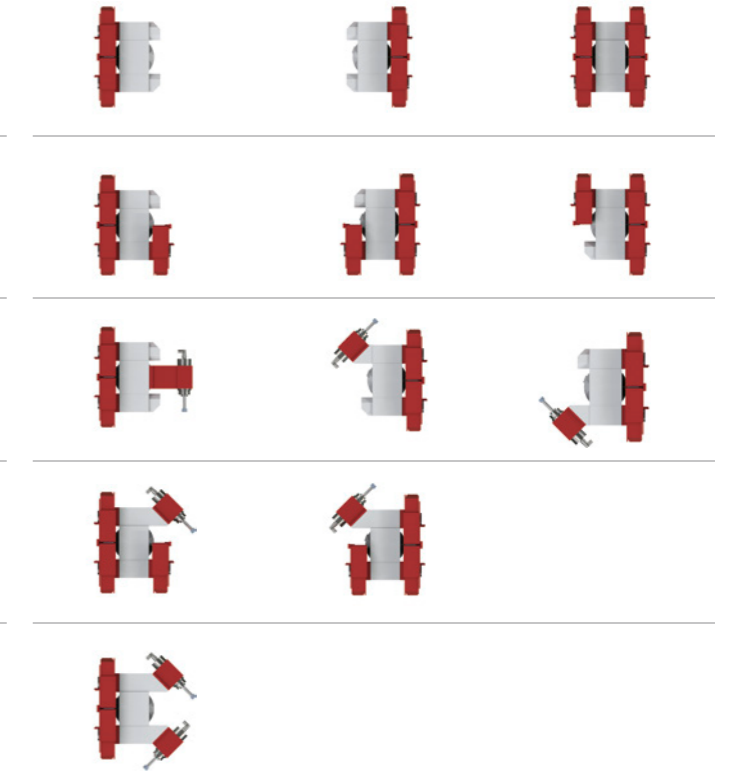
ターが、研削プロセスに適したより良い砥石台の構成を可能にします。スプライン研削用の縦型スピンドルを、特別なソリューションとして砥石台に取り付けることも可能です。



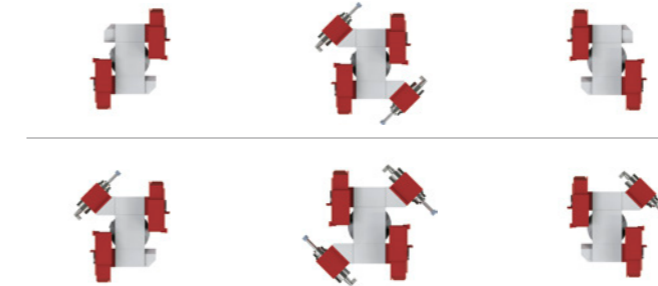
ユニバーサル



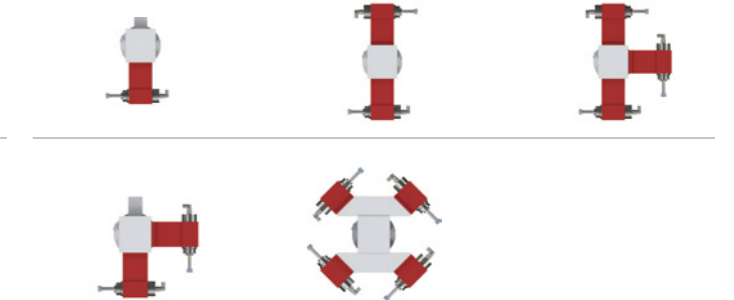
タンデム



対角

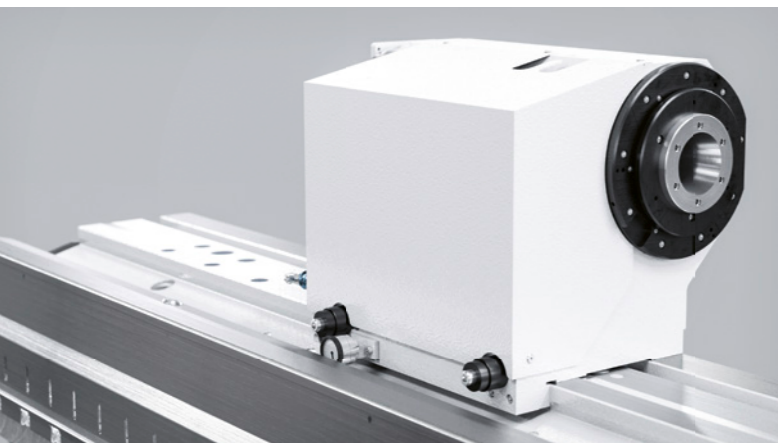
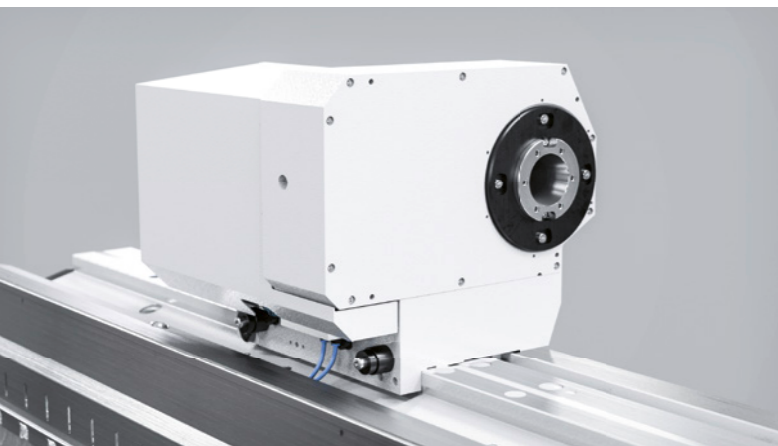


内面研削



ワークヘッド

ワークヘッドの種類も豊富で、あらゆるニーズに対応します。これらは全て、STUDERの最高品質で頑丈に作られており、ライブ研削中の真円度精度は0.0004 mm、オプションで0.0002 mmも達成可能です。円筒度補正は簡単に行え、ライブ研削の際に完璧な結果を得るのに役立ちます。お客様独自のワーククランプシステムや駆動システムを簡単に使用することもできます。



- 高い真円度精度
- メンテナンスに手間がかからない
- 段取容易化、エアリフト

ユニバーサルワークヘッド

固定センターでの外径研削やライブ研削に。両センターでの研削では、センターの固定、回転の切替可能です。C軸アプリケーションは間接測定システムで可能です。

チャックワークヘッド

回転センターを用いたライブ研削用。後ろ側のベルトで駆動する設計のため、高負荷が可能です。高精度のC軸アプリケーションのために、測定システムをスピンドルに直接取り付け可能です。

ダイレクトドライブモーターワークヘッド

ライブ研削や、高精度なC軸アプリケーション用。高い駆動力は特にフォーム研削でその真価を発揮します。高精度のC軸アプリケーションのために、測定システムをスピンドルに直接取り付け可能です。

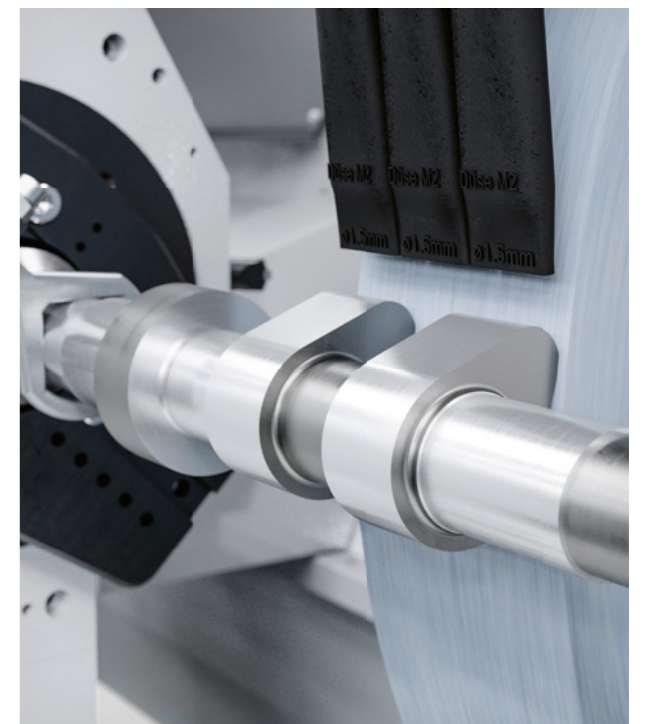


フォーム研削、ねじ研削用C軸

全加工として、非円筒形状やねじの研削加工が含まれることが多くなっています。これらの加工は、位置と速度が制御されたC軸によって可能になります。ねじ研削には、駆動モーターに測定システムを搭載した標準のC軸が適しています。高い形状精度が必要な場合には、ワークヘッドスピンドル(C軸)に直接測定システムを搭載し、最高の形状精度を確保します。高い動的剛性により、加速度、研削抵抗の変化による軸駆動への影響を最小化します。

フォーム研削(非円筒)、ねじ研削

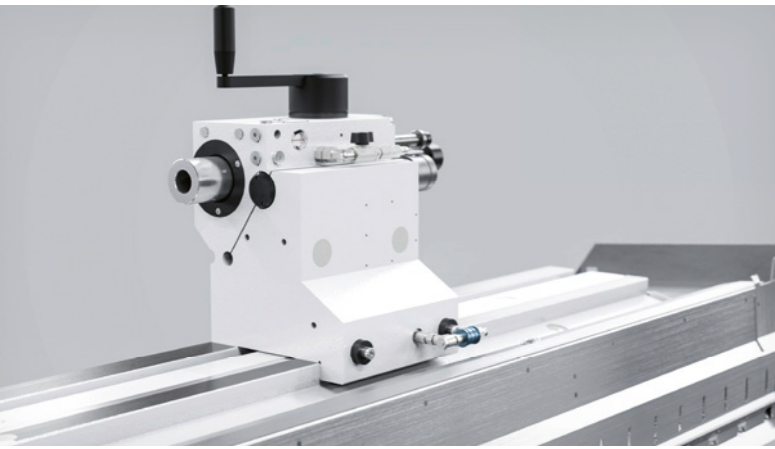
S41では、一般的なねじから高精度なねじ研削が可能です。さらに、ポリゴン、偏心円、楕円、コントロールカムなどは高速加工(HSM)により、費用対効果高く、最高精度で製造することができます。



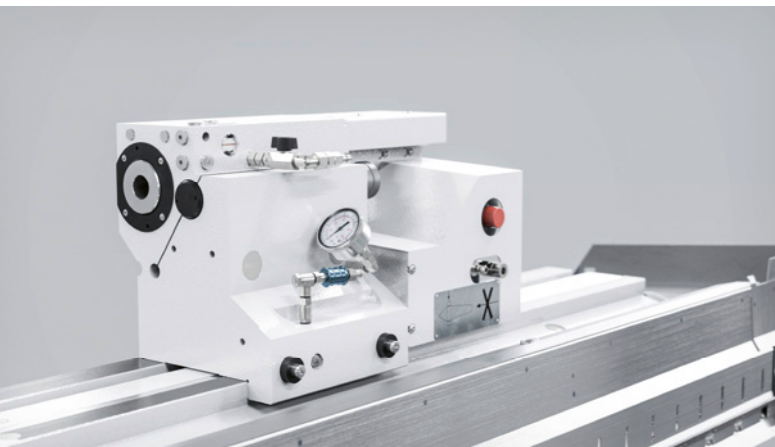
心押台

モーステーパー4のセンター用にデザインされたバレルが、ハウジング内で滑るように動きます。センター押し付け圧力は、高精度な工作物を研削する為に必要な力になるように微細な調整ができます。ワーク交換を容易にするためにセンター前後動作を油圧化する事もできます。 両センター研削

における円筒度の調整を $1\mu\text{m}$ 以下で行う事ができ、高精度な結果を保証します。 エアーリフト機能により、段取替え作業を容易にします。心押台ハウジング内を経由したクーラントで心押台バレルとドレスホルダーを冷却し、理想的な温度安定性を保証します。



心押台
クランプはスプリング式です。ワーク最大重量150kg。



油圧式ワーククランプ付き心押台
センター押し付け圧力を油圧で高めることができます。ワーク最大重量250kg。



同期式心押台
同期式心押台は、長さ違いの同じようなワークを研削する場合、ワークの全体幅を研削する必要がある場合、駆動金具が使用できない場合には特に経済的な方法です。

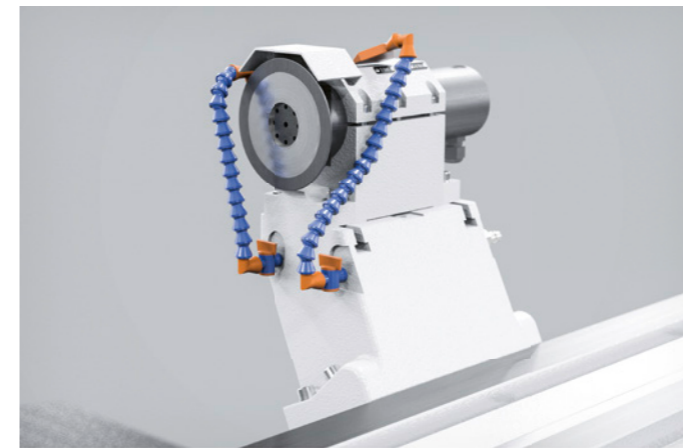
- 円筒度補正
- プログラミング可能なクランプ力
- クーラントでの内部冷却による熱安定性

ドレッシング

切れ味の良い砥石は、コスト効果に優れた高品質な研削に欠かせません。ワークや砥石に応じた特性に応じて、ドレス工程を柔軟かつ最適にコーディネートするため、STUDERは豊富な種類のドレスユニットを提供します。砥石形状とドレスパラメータは、マクロで簡単に定義できます。STUDERのもう一つの特徴は、砥石基準点 (Tナンバー) です。

これにより、通常の寸法でのプログラミングが可能となり研削プログラムの作成が大幅に簡素化されます。

ドレス追加機能やドレス工程を微調整するためのソフトウェアパッケージも用意されています。



ロータリードレッシング
ロータリードレッサは、特にCBNやダイヤモンド砥石のドレッシングに適しています。

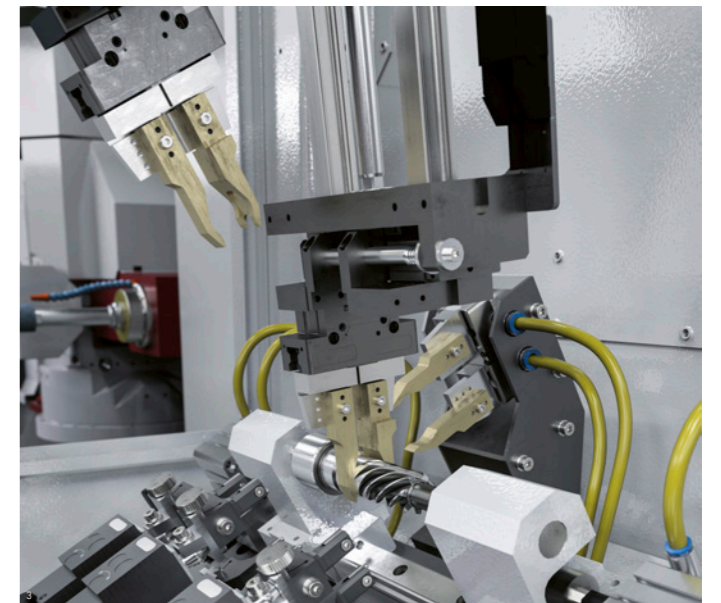
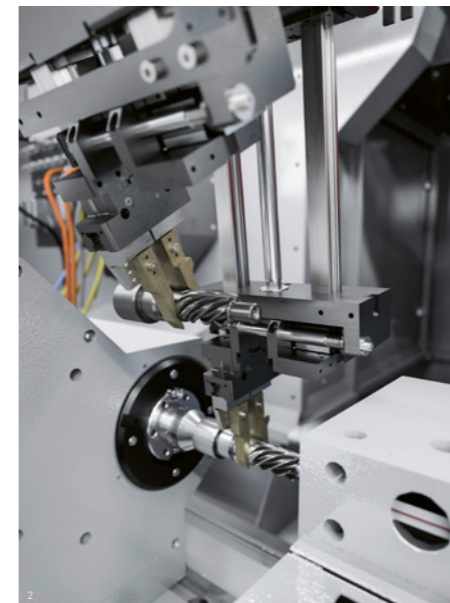


WireDress®
研削盤上でのメタルボンド砥石のドレッシングを最高精度で実現します。ワイヤードレスでは、ワイヤー放電加工の基本原理を応用し、砥粒をより突出させ、複雑な形状でも最高の寸法安定性を達成します。

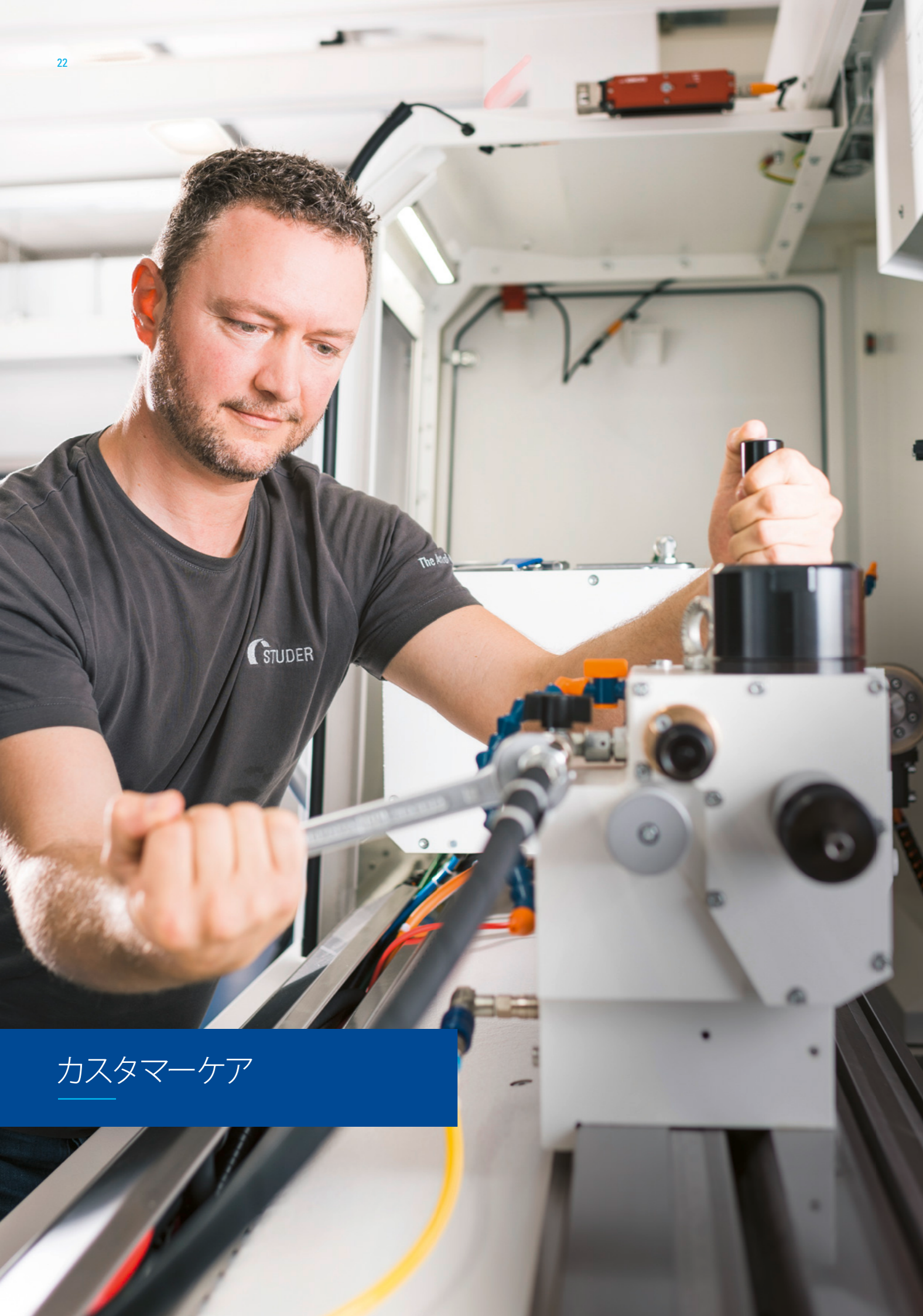


自動化

S41には、さまざまなローディングシステムが用意されています。機械側で操作する費用対効果の高いeasyLoadから、独立した制御装置を持つeasy Load NC、さらにはモジュラー設計により機械アプリケーションと生産プロセスに正確に適合させることができる特別なソリューションまで、様々なものをご用意しています。データマトリクスコードリーダーやレーザーマーキングシステムでは、各ワークの個別のマーキングシステムを識別し、プロセスデータをいつでもトレースすることができます。適切な周辺機器を使用することで、各生産工程をシームレスに統合することができます。加工前後測定ステーション、ブラッシングステーション、洗浄ステーション、校正部品トレイなど、プロジェクト固有のコンポーネントをシステムに実装することができます。ハンドリングシステムは、標準化されたローダーインターフェイスを介して機械と通信し、複雑なハンドリングタスクも解決することが可能です。研削プロセス内での包括的な品質管理も可能です。これには、インプロセス、ポストプロセス、記録、評価、修正などが含まれます。特にマッチ研削といった、精度保証が特に重要な部品には、非常に高い効果を発揮します。



- 1 STUDER easyLoad
- 2 Vグリッパー
- 3 ポストプロセス測定ステーション



カスタマーケア

お客様のために!

私たちの製品は、お客様のご要望にできるだけ長く応えられるように設計されています。可能な限り、効率的で信頼性の高い運用を行い、いつでも利用できるようにすることを意図しています。

「スタートアップ」から「レトロフィット」—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のために待機しております。そのため、世界10カ国語、200以上の有能なサービスコンタクトが現地で利用できるようになっています。

- 迅速な対応と即座のサポートを提供
- 貴社の生産性の向上をサポート
- 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で対応

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、USABILITY、MONITORING、PRODUCTIVITY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。



スタートアップ
試運転
保証期間の延長



技能
トレーニング
生産サポート



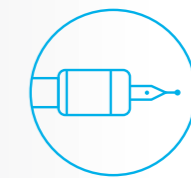
事前予防
メンテナンス
検査



サービス
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



パーツ
スペアパーツ
部品交換
付属品



リビルト
マシンオーバーホール
各装置オーバーホール



レトロフィット
改造
修復

テクニカルデータ

主要寸法

| | |
|--------------|----------------|
| センター間距離 | 1 000/1 600 mm |
| センター高さ | 225/275 mm |
| 両センター最大ワーク重量 | 250 kg |

前後方向スライド: X軸

| | |
|---------|----------------------|
| 最大ストローク | 350 mm |
| 速度 | 0.001–20 000 mm/min. |
| スケール分解能 | 0.00001 mm |

長手方向スライド: Z軸

| | |
|---------|----------------------|
| 最大ストローク | 1 150/1 750 mm |
| 速度 | 0.001–20 000 mm/min. |
| スケール分解能 | 0.00001 mm |

砥石台

| | |
|-----------|-------------|
| 旋回範囲 | -45 ~ +225° |
| 繰返し精度 | < 1" |
| 180°旋回時間 | < 3 s |
| 旋回スケール分解能 | 0.00005° |

外面研削

| | |
|----------|-----------------------------|
| 砥石最大周速 | 50/80 m/s |
| 砥石取付テーパー | 1 : 10/73 mm |
| 駆動出力 | max. 15 kW |
| 50 m/s用 | φ 500 x 80 (100F5) x 203 mm |

| | |
|---------|---------------------|
| 80 m/s用 | φ 500 x 50 x 203 mm |
|---------|---------------------|

HSG研削(高速研削)

| | |
|--------|---------------|
| 砥石最大周速 | 140 m/s |
| 砥石取付 | φ 127 mm |
| 駆動出力 | max. 30 kW |
| 砥石寸法 | φ 400 x 40 mm |

内面研削

| | |
|-------------|-------------------|
| スピンドルユニット外径 | φ 120/140 mm |
| 回転数 | 6 000–120 000 rpm |

オプション

砥石台上長手位置決めブロー
(アクティブ)

手動または完全自動の砥石バラ
ンサー

接触検知機能

ユニバーサルワークヘッド ISO50

ライブ研削及び両センター研削用

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| 回転数 | 1–1 000 rpm |
| 取付テーパー | ISO50/φ 110 mm |
| スピンドル貫通孔径 | φ 50 mm |
| 駆動出力 | 4 kW |
| ライブ研削時最大負荷 | 180 Nm |
| 両センター時ワーク最大重量 | 150 kg |
| ライブ研削時テストリング真円度 | 0.0004 mm (オプション: 0.0002 mm) |

| | |
|-------------|------------|
| C軸 間接計測システム | 0.0001°分解能 |
|-------------|------------|

チャックワークヘッドISO50

ライブ研削及び回転センター研削用

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| 回転数 | 1–1 000 rpm |
| 取付テーパー | ISO50/φ 110 mm |
| スピンドル貫通孔径 | φ 50 mm |
| 駆動出力 | 4 kW |
| ライブ研削時最大負荷 | 250 Nm |
| 両センター時ワーク最大重量 | 200 kg |
| ライブ研削時テストリング真円度 | 0.0004 mm (オプション: 0.0002 mm) |

| | |
|-------------|------------|
| C軸 間接計測システム | 0.0001°分解能 |
|-------------|------------|

オプション

| | |
|----------------|------------|
| 高精度C軸、直接計測システム | 0.0001°分解能 |
|----------------|------------|

モーターワークヘッド

ライブ研削及び回転センター研削用

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| 回転数 | 1–1 500 rpm |
| 取付テーパー | ISO50/φ 110 mm |
| スピンドル貫通孔径 | φ 50 mm |
| 駆動出力 | 10 kW |
| ライブ研削時最大負荷 | 500 Nm |
| 両センター時ワーク最大重量 | 250 kg |
| ライブ研削時テストリング真円度 | 0.0004 mm (オプション: 0.0002 mm) |

| | |
|----------------|------------|
| 高精度C軸、直接計測システム | 0.0001°分解能 |
|----------------|------------|

心押台

| | |
|---------------|--------|
| 取付テーパー | MT 4 |
| バレルストローク | 60 mm |
| バレル径 | 60 mm |
| 両センター時ワーク最大重量 | 150 kg |
| 円筒度補正微調整量 | ±80 μm |

油圧式心押台

| | |
|---------------|--------|
| 取付テーパー | MT 4 |
| バレルストローク | 80 mm |
| バレル径 | 70 mm |
| 両センター時ワーク最大重量 | 250 kg |
| 円筒度補正微調整量 | ±80 μm |

同期式心押台

| | |
|---------------|---------|
| 取付テーパー | MT 4 |
| ストローク | 120 mm |
| バレル径 | φ 70 mm |
| 両センター時ワーク最大重量 | 80 kg |
| 円筒度補正微調整量 | ±80 μm |

コントロールシステム

Fanuc 31i-A with integrated PC

保証精度

| | |
|---------------|------------|
| 加工後真直度 | |
| 測定長さ 950 mm | < 0.003 mm |
| 測定長さ 1 550 mm | < 0.004 mm |

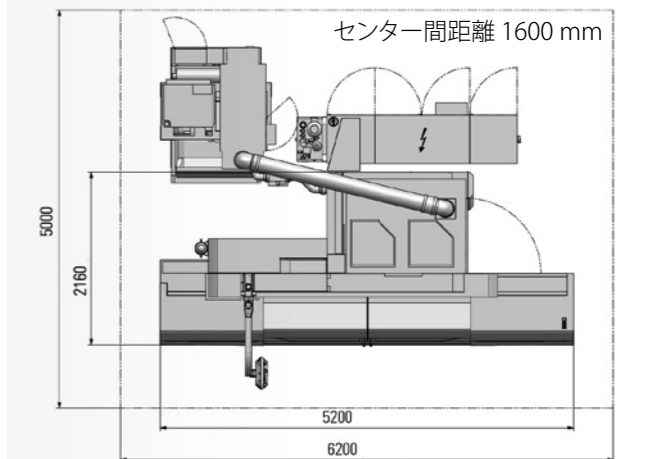
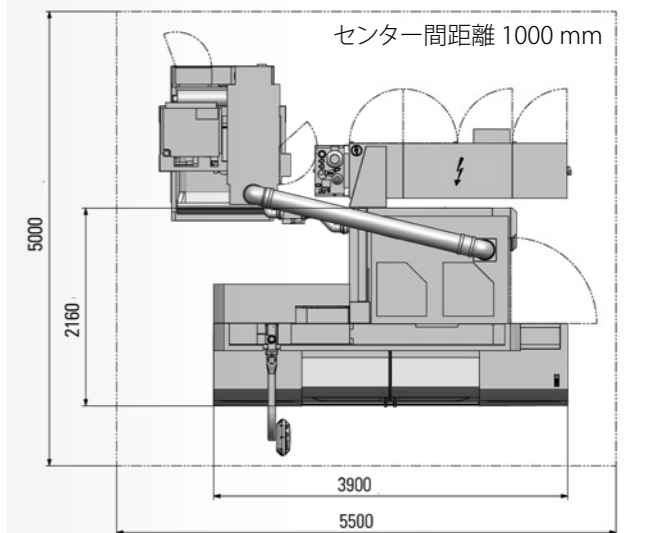
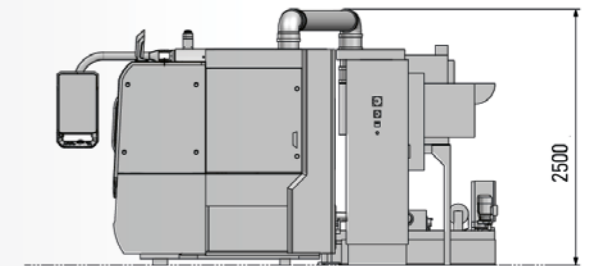
各種接続仕様

| | |
|--------------|-------------------------------|
| 電源容量 | 30 kVA (40 kVA for HSG) |
| 圧縮空気圧 | 5.5 bar |
| ミストコレクター必要風量 | 1 200–1 800 m ³ /h |

機械重量

| | |
|------------------|-----------|
| センター間距離 1 000 mm | 9 000 kg |
| センター間距離 1 600 mm | 10 200 kg |

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。弊社機械の使用法の多様性は、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。



FRITZ STUDER AG

STUDERの名は100年以上にわたり高精度円筒研削盤の開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100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じ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、24,000台以上の納入実績をもつSTUDERは、何十年の間、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、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。

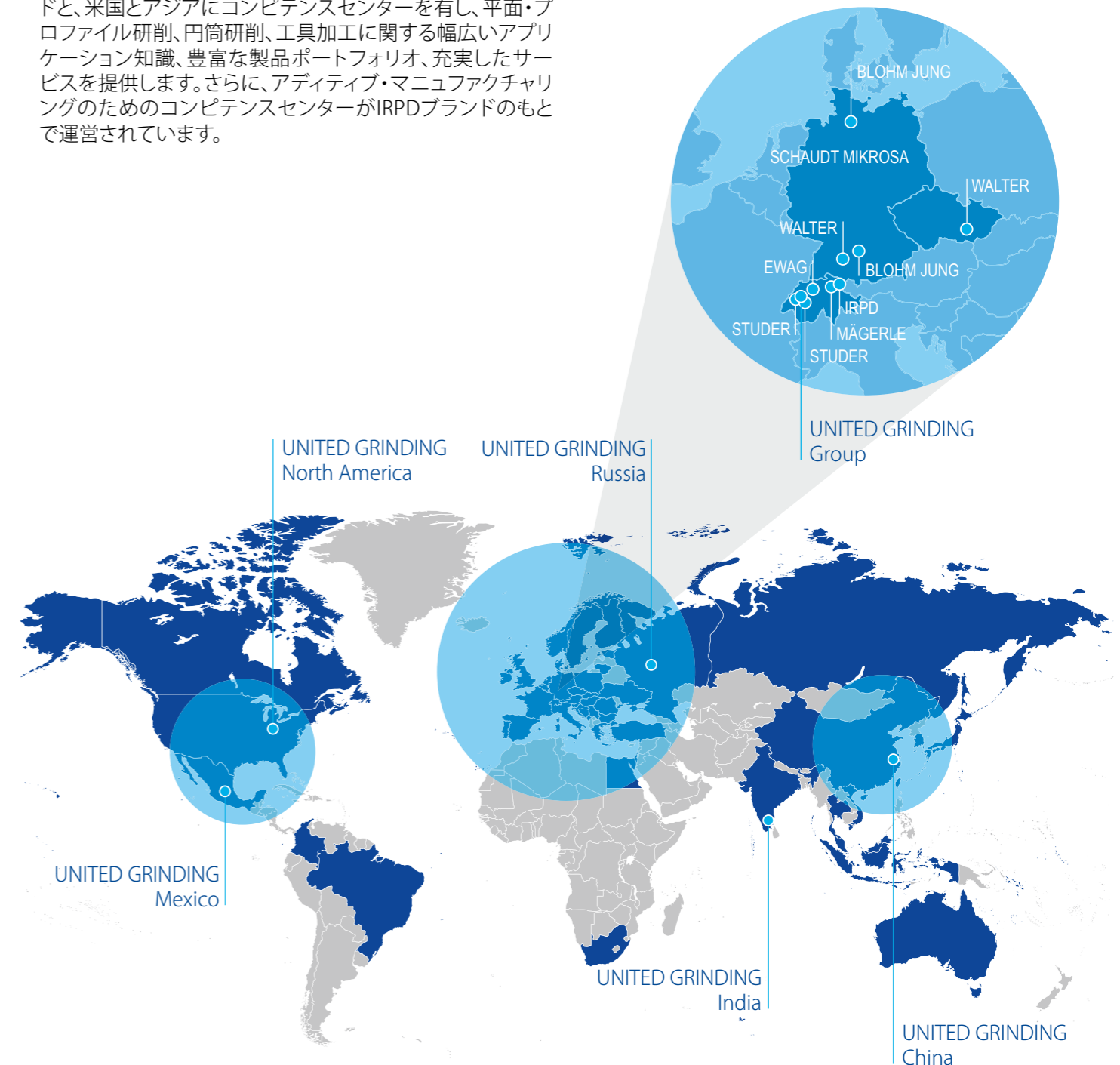


UNITED GRINDING グループ

UNITED GRINDINGグループは、研削、放電加工、レーザー、測定、複合加工などの精密機械を製造する世界有数のメーカーです。20以上の製造、サービス、販売拠点に約2500人の従業員を擁し、顧客志向の効果的な組織を形成しています。

UNITED GRINDINGは、MÄGERLE、BLOHM JUNG、JUNG、STUDER、SCHAUDT、MIKROSA、WALTER、EWAGのカンパニーブランドと、米国とアジアにコンピテンスセンターを有し、平面・プロファイル研削、円筒研削、工具加工に関する幅広いアプリケーション知識、豊富な製品ポートフォリオ、充実したサービスを提供します。さらに、アディティブ・マニファクチャリングのためのコンピテンスセンターがIRPDブランドのもとで運営されています。

「お客様のさらなる成功のために」





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



ISO 9001
VDA6.4
certified

