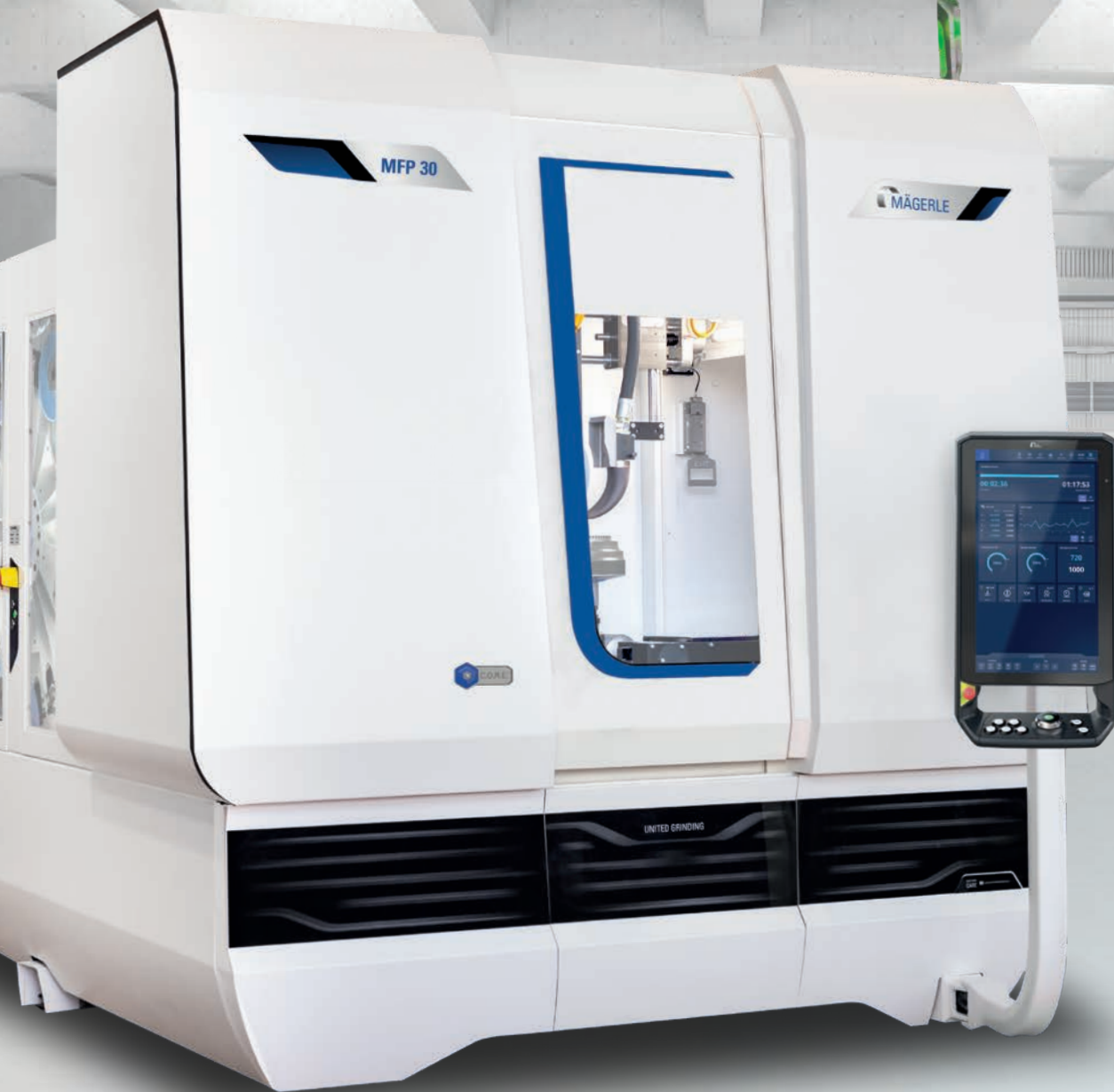


# MFP 30

KOMPAKTE LÖSUNG  
FÜR HOHE PRODUKTIVITÄT



C.O.R.E.®



A member of the United Grinding Group

# MFP 30

## HARDWARE

- Werkzeugwechsler mit 24 Positionen
- 5- oder 6-Achsensystem
- Spindeldrehzahlen bis  $12'000 \text{ min}^{-1}$
- Antriebsleistung: 26 kW ab  $1750 \text{ min}^{-1}$
- Drehmoment: 140 Nm
- Schleifen, Fräsen, Bohren in einer Aufspannung
- Werkzeug-Innenkühlung
- C.O.R.E. Panel

## SOFTWARE

- Parametrierbare Schleif- und Abrichtzyklen
- Benutzerspezifische programmierbare Oberfläche
- Intuitive Bedienung
- Fokus auf Arbeits- und Produktionssicherheit
- C.O.R.E. OS Betriebssystem

## ABMESSUNGEN

- X-Achse – Längshub: 500 mm
- Y-Achse – Vertikalhub: 450 mm
- Z-Achse – Querhub: 500 mm

Das kompakt konzipierte 5-Achsen Schleifzenter MFP 30 von MÄGERLE eignet sich hervorragend für das Schleifen von komplexen Geometrien, wie sie insbesondere bei Leit- und Laufschaufeln oder Hitzeschildern von Flugzeugturbinen vorkommen.

Der leistungsstarke Antrieb der Hochleistungsspindel ermöglicht die Kombination von verschiedenen Schleifprozessen, wie z.B. Tiefschleifen mit Korund oder Schleifen mit

CBN. Schon bei niedrigen Drehzahlen stehen die volle Leistung und ein hohes Drehmoment zur Verfügung. Mit den robusten Werkzeugaufnahmen können breite Bearbeitungskonturen mit hohen Abtragsraten realisiert werden.

Der Schleifprozess kann mit Emulsion oder Öl erfolgen. Die hohen Drehzahlen der Hochleistungsspindel bieten optimale Bearbeitungsbedingungen für anspruchsvolle Schleif- und Fräsprozesse in einer Aufspannung.

Wie die grösseren Modelle von MÄGERLE ist auch die MFP 30 mit einer hydrostatisch gelagerten Vertikalachse ausgestattet, um hohen Belastungen verschleissfrei über die gesamte Lebensdauer Stand zu halten.

Der einfache Zugang für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten unterstützt die ausgezeichnete Ergonomie des MÄGERLE-Schleifzentrums.

## IHRE VORTEILE

- Kompakte Bauweise
- Automatischer Werkzeugwechsler
- Flexible Bearbeitungsmöglichkeiten
- Höchste Schleif- und Kühlleistung
- Leistungsstarker Antrieb für hohe Drehzahlen
- Tischabrichtgerät für breite Profilrollen
- Hydrostatische Führungen
- Wartungsfreundliche Bauweise
- Intuitive, nutzergerechte und effiziente Bedienung
- Zugriff auf wichtige Informationen direkt am Panel (z.B. Produktionsfortschritt, Job-Details, etc.)
- 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



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

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

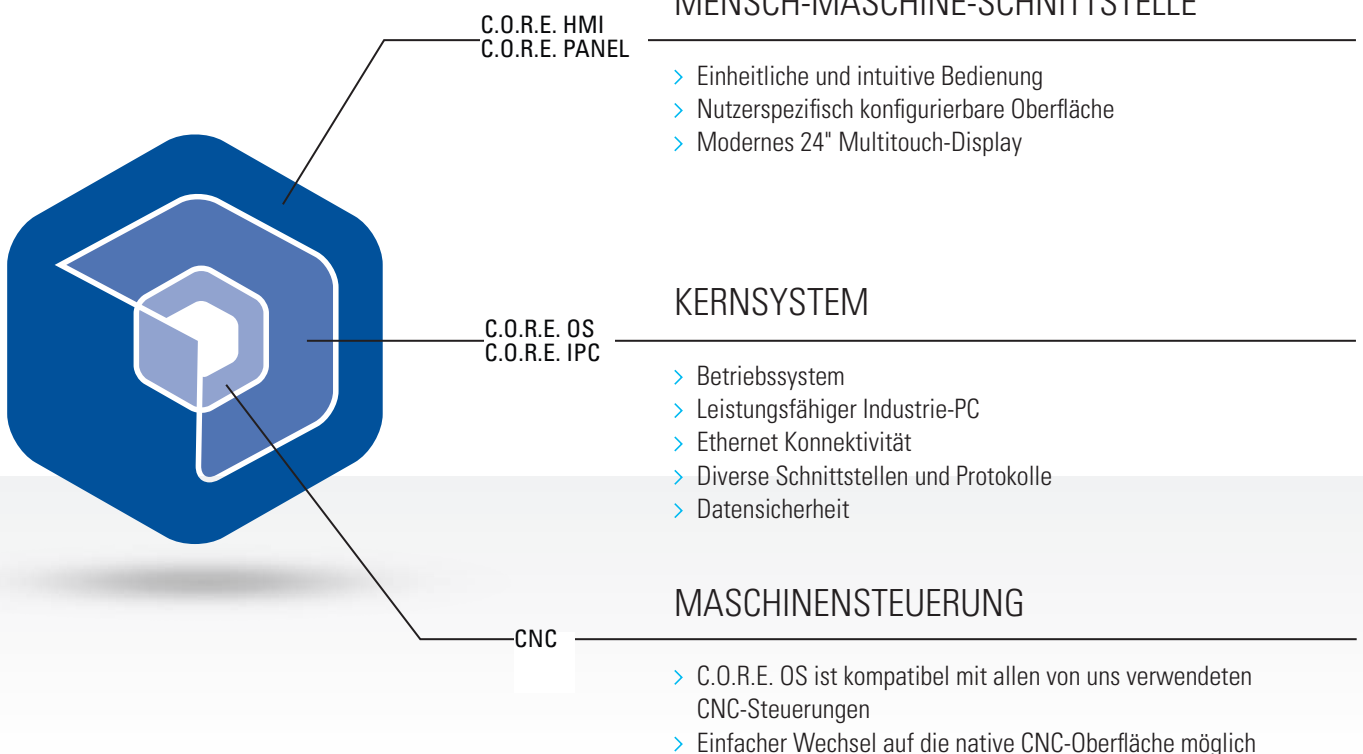
Die Basis dafür schafft das neue Betriebssystem, C.O.R.E. OS – die Intelligenz, mit der diese Maschine ausgestattet ist.

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



### MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE

- > Einheitliche und intuitive Bedienung
- > Nutzerspezifisch konfigurierbare Oberfläche
- > Modernes 24" Multitouch-Display

### KERNSYSTEM

- > Betriebssystem
- > Leistungsfähiger Industrie-PC
- > Ethernet Konnektivität
- > Diverse Schnittstellen und Protokolle
- > Datensicherheit

### MASCHINENSTEUERUNG

- > C.O.R.E. OS ist kompatibel mit allen von uns verwendeten CNC-Steuerungen
- > Einfacher Wechsel auf die native CNC-Oberfläche möglich

# 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 Multi-touch-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

INTEGRIERTE  
FRONT-KAMERA

SELBSTERKLÄRENDE  
ICONS

NUTZGERECHTE  
KONFIGURIERBARE  
ANZEIGE

STANDARDISIERTE  
FUNKTIONSTASTEN

ERGONOMISCHER  
OVERRIDE-  
DREHSCHALTER



## Technische Daten

- 24" Full HD Multitouch-Display
- Override-Drehschalter mit 16 Stellungen
- Elektronischer Schlüsselschalter (RFID)
- Integrierte Front-Kamera
- Bluetooth V4.0 zur Headset-Anbindung
- 2x USB 3.0 Anschlüsse
- Neigungsverstellung





## KOMPAKTE BAUWEISE

Die zu bearbeitenden Werkstücke werden ergonomisch direkt von vorne in den Arbeitsraum beladen. Schwere Werkstücke mit Aufspannvorrichtung können mit einem Kran von oben beladen werden. Die

kompakte und platzsparende Bauweise erlaubt die optimale Nutzung der vorhandenen Produktionsfläche und ermöglicht einen effektiven Produktionsfluss.

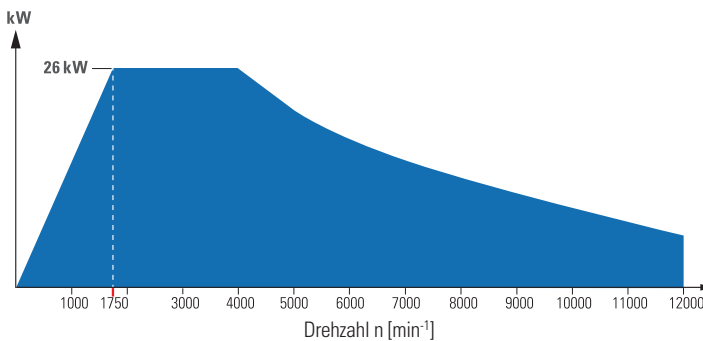


## HOHE LEISTUNGEN UND DREHMOMENTE

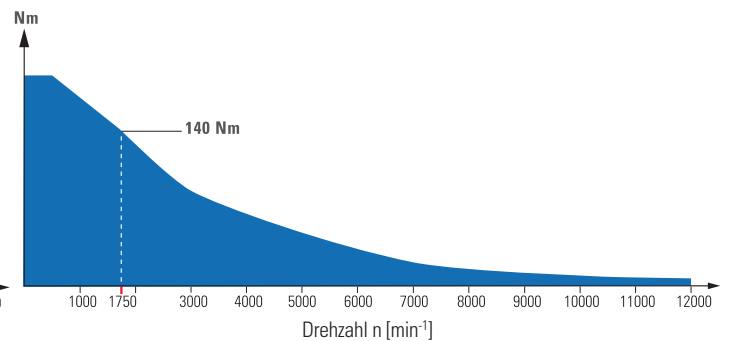
Der Direktantriebsmotor für die Schleifspindel stellt hohe Leistungen und Drehmomente über den gesamten Drehzahlbereich zur Verfügung. Dies führt hinsichtlich der Abtragsraten zu herausragenden Ergebnissen.

Die hohen Drehzahlen bis zu 12'000  $\text{min}^{-1}$  bieten optimale Bedingungen für CBN Schleifprozesse und Fräsoperationen, was den Bearbeitungsspielraum von komplexen Werkstücken wesentlich erhöht.

**Spindelleistung**



**Drehmoment**

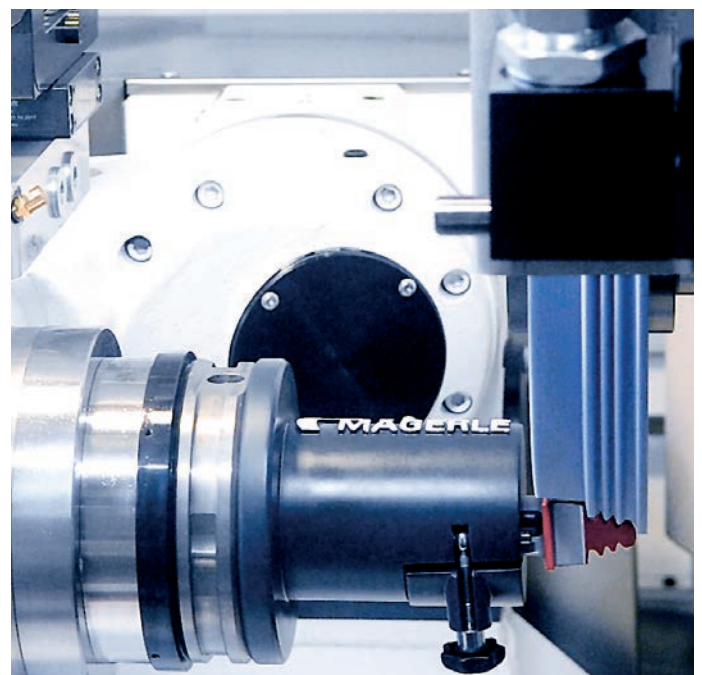


S6 = 40% Einschaltdauer

## GROSSE SCHLEIFSCHEIBENDIMENSIONEN

Der leistungsstarke Antrieb ist für breite Schleifscheiben bis zu 60 mm ausgelegt. Damit können mit breiten Bearbeitungsprofilen Operationen zusammengefasst werden. Der maximale Durchmesser von 300 mm erlaubt eine lange Standzeit der Schleifscheibe und reduziert die Anzahl von Scheibenwechseln.

Die HSK-B80 Flanschverbindungen garantieren eine hohe Steifigkeit mit der grossen Abstützung an der Werkzeugaufnahme über den Bund. Sie sind auch der Schlüssel für schnelle Werkzeugwechsel bei absoluter Wiederholgenauigkeit.



## AUTOMATISCHER WERKZEUGEWECHSLER

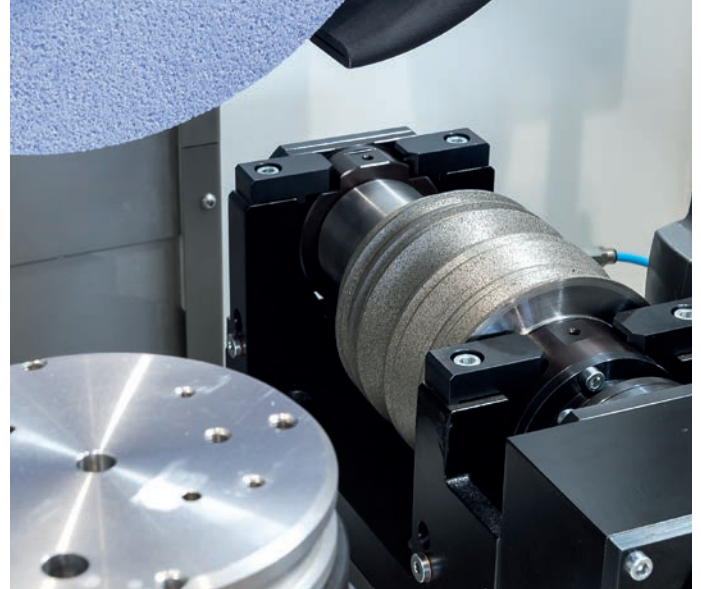
Der Werkzeugwechsler umfasst 24 Positionen. Er wird prozessabhängig mit unterschiedlichen Schleifscheiben bestückt. Der Schleifprozess kann durch Bohren und Fräsen ergänzt werden, was einen flexiblen Bearbeitungsspielraum von komplexen Werkstücken erlaubt. Für die Durchführung von Mass- oder Werkstückpositionskontrollen besteht die Möglichkeit das Magazin mit einem Messtaster zu beladen.





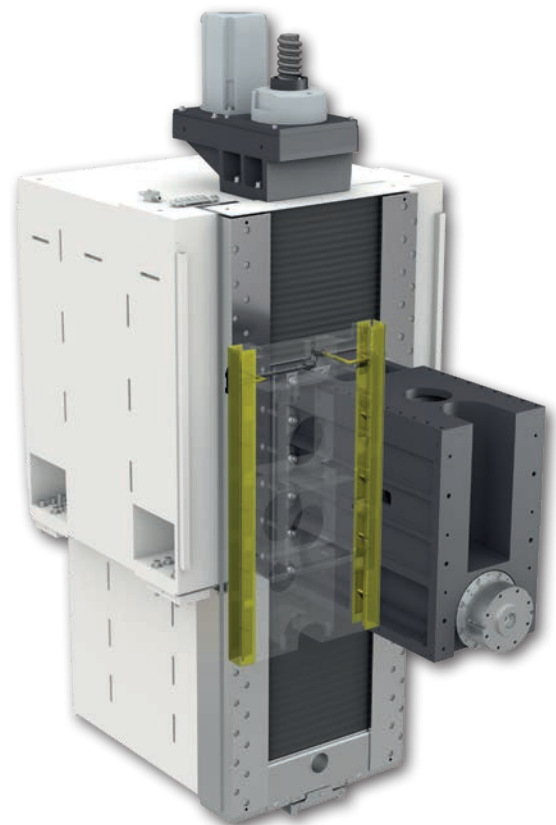
## TISCHABRICHTEN FÜR EINE VIELZAHL VON PROFILEN

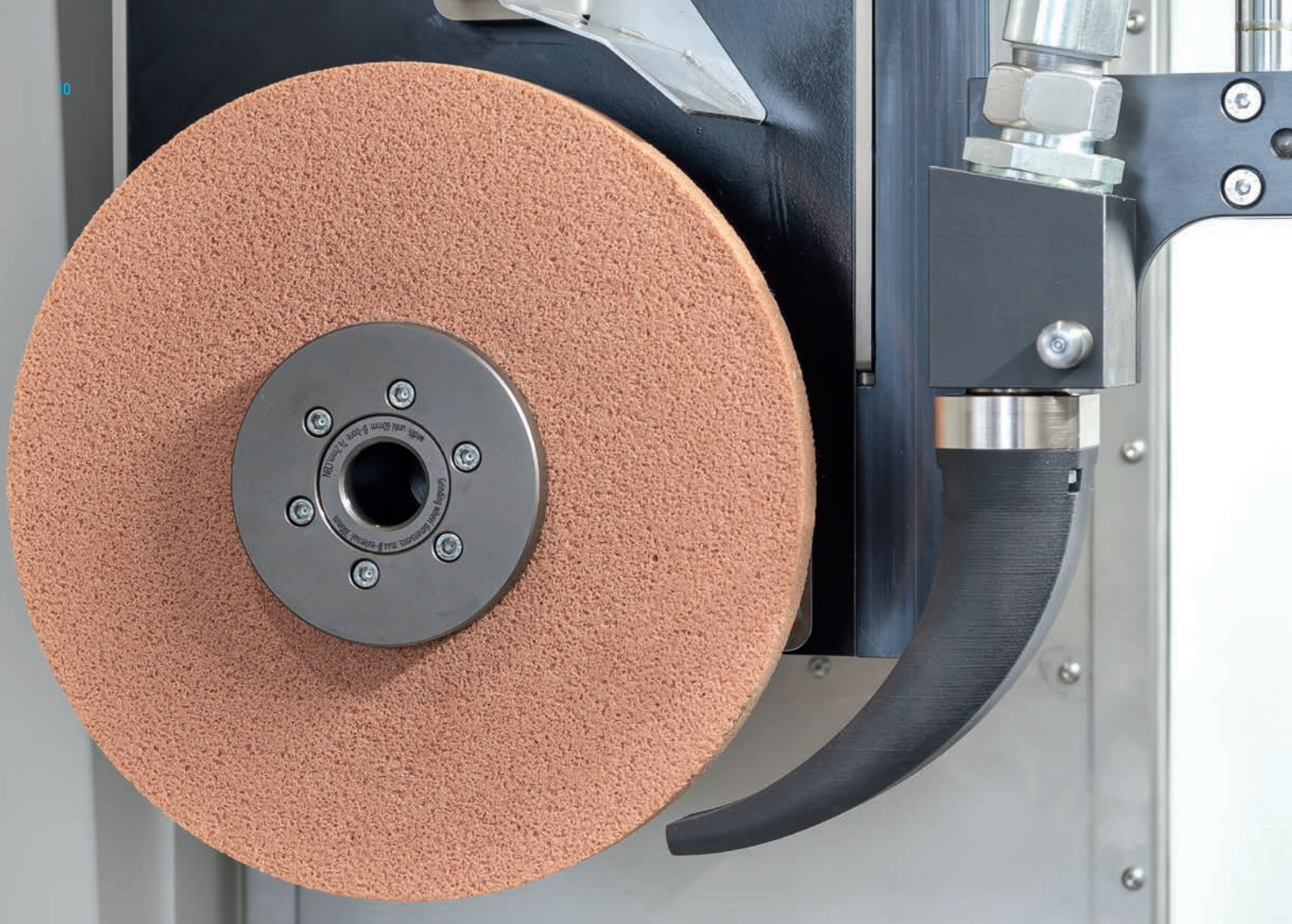
Das grosse Tischabrichtgerät ermöglicht die Aufnahme von breiten Diamantrollen mit einer Vielzahl an Bearbeitungsprofilen für unterschiedliche Werkstücke und trägt damit massgeblich zu einer Minimierung der Rüstzeiten bei. Die zweiseitige Lagerung und der Antrieb über einen Servomotor ermöglichen ein zuverlässiges Abrichten über den gesamten Drehzahlbereich.



## VERSCHLEISSFREIES FÜHRUNGSKONZEPT

Das einzigartige Konstruktionsprinzip der MÄGERLE Bearbeitungszentren bildet die Grundlage der gesamten Maschinenqualität. Die Vertikalachse wird über hydrostatische Umgriffsführungen von einem dünnen Ölfilm getragen und ist komplett vom Ständeroberteil getrennt. Dieses Prinzip meistert sehr hohe Belastungen verschleissfrei, auch im Langzeitbetrieb. Der Ölfilm wirkt zudem schwingungsdämpfend und garantiert die hochpräzise Bearbeitung von einfachen bis zu komplexen Werkstücken.



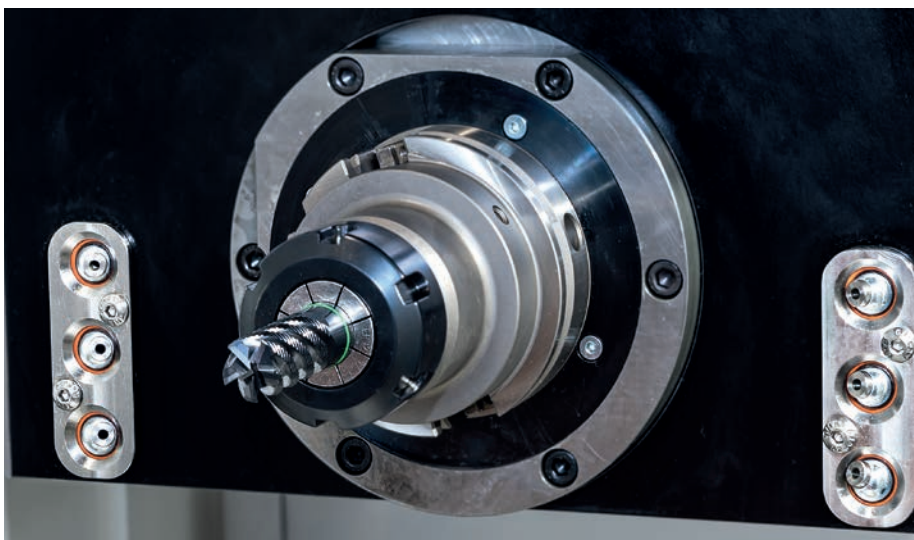


## KÜHLINTELLIGENZ

Die NC-Steuerungen der MÄGERLE Schleifzentren ermöglichen eine exakte Positionierung der Kühlmittelzufuhr unter Einbezug der jeweiligen Schleifscheibengeometrie. Sperrluftbeaufschlagte Labyrinthdichtungen

schützen sämtliche Lagerungen innerhalb des Bearbeitungsraums vor Verschmutzungen und tragen zur hohen Lebensdauer des Gesamtsystems bei. Mit der integrierten Schleifscheibenreinigung bleibt die Schleifscheibe während

des Schleifvorgangs länger sauber und scharf. Dies erhöht die Abtragsraten und reduziert gleichzeitig den Schleifscheibenverbrauch.



Für Bohr- und Fräswerkzeuge stehen Düsen am Schleifsupport und optional eine Kühlmittelzufuhr durch die Spindel zur Verfügung.



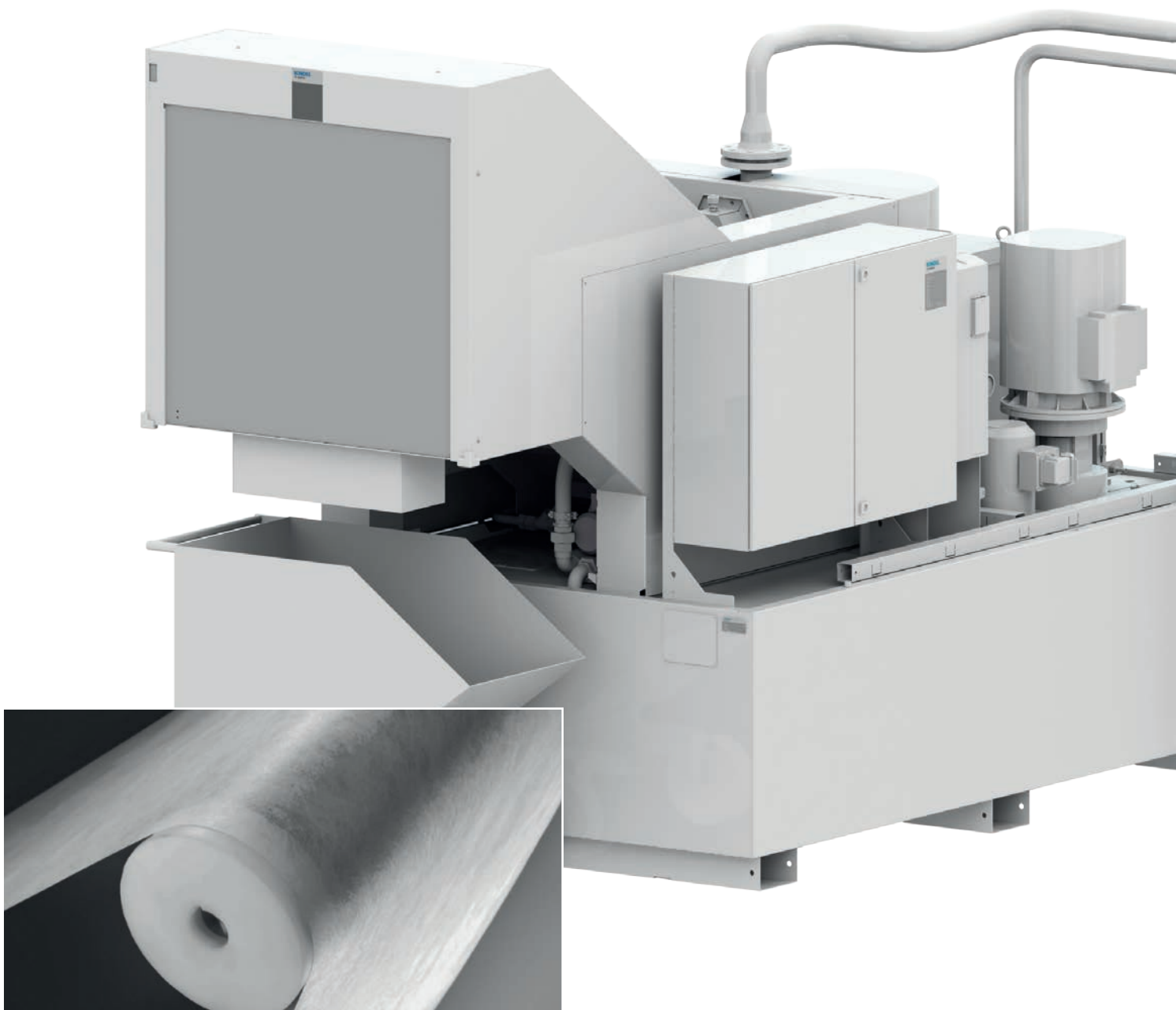


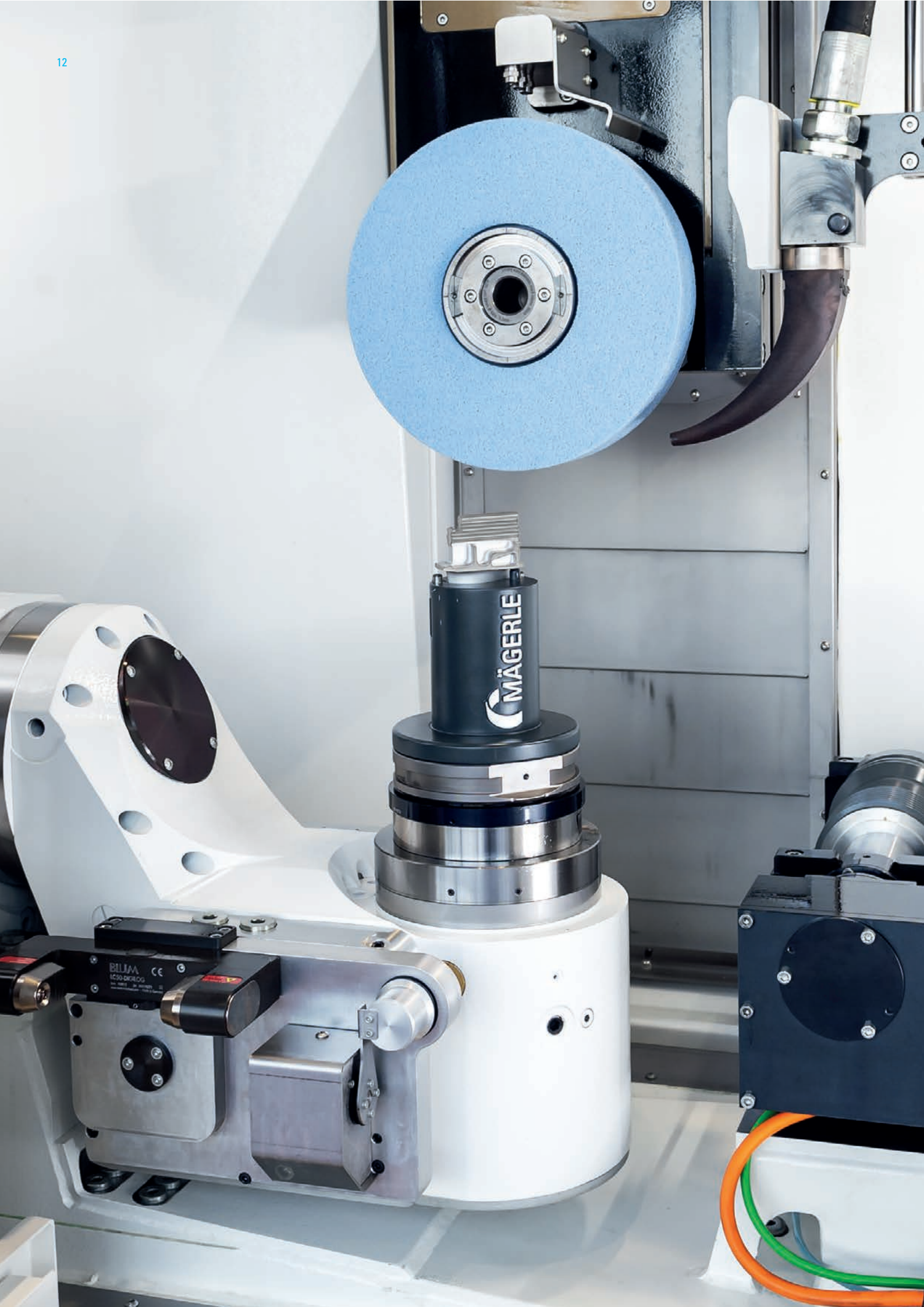
# KÜHLMITTELREINIGUNGSANLAGEN

## Für jede Anwendung die optimale Lösung

MÄGERLE versteht den Schleifprozess als ein Gesamtsystem unterschiedlicher Komponenten und schafft damit die Voraussetzung für eine hohe Wirtschaftlichkeit. Eine zentrale Bedeutung hat die Anlagenkonzeption für das Zuführen und Reinigen des Kühlmittels. Nur die richtige Dimensionierung führt zur Ausschöpfung des ganzen Kühlmittel-

potenzials bei geringen Entsorgungskosten. Unter Berücksichtigung dieser ökologischen Aspekte erarbeitet MÄGERLE, gemeinsam mit dem Zulieferer von Kühlmittelanlagen, ganzheitliche Lösungen für die kundenspezifischen Bedürfnisse.



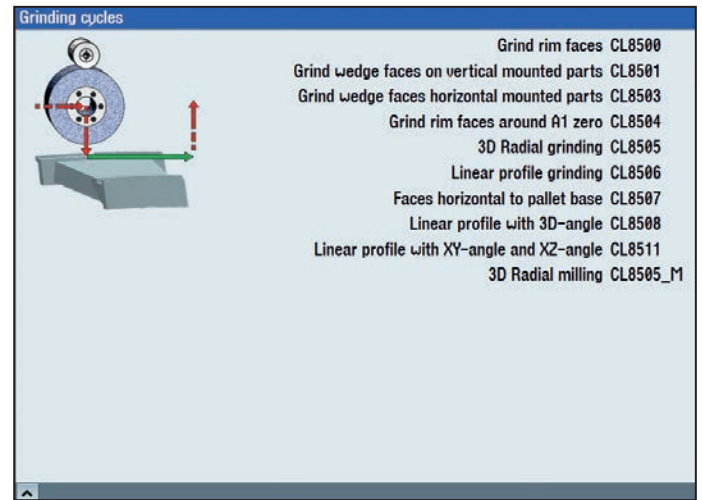
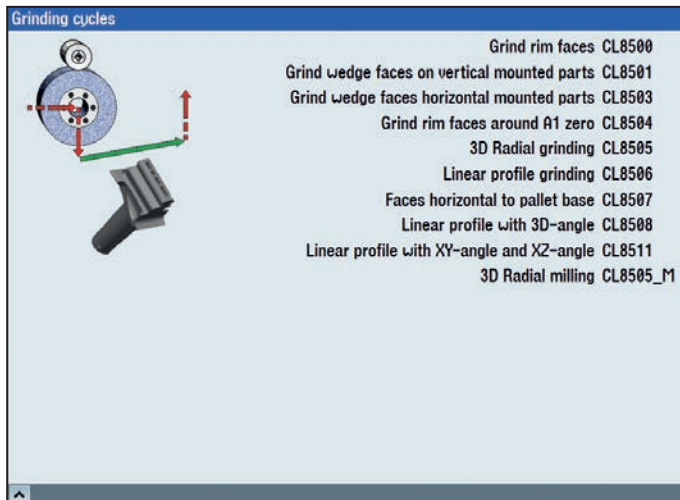




## PROGRAMMIERUNG

Das Schleifzenter ist mit der Steuerung SIEMENS Sinumerik 840D Solution Line ausgestattet. Für eine effiziente Programmierung der Werkstücke stehen eigens visualisierte und parametrierbare Schleif-

und Abrichtzyklen zur Verfügung. In der 5-Achsenbearbeitung können 3D Schleif- und Hilfszyklen für Fräs- und Bohroperationen programmiert werden.



## CAD/CAM KOPPLUNG

Zur CAM-Prozessentwicklung steht ein Siemens NX Postprozessor zur Verfügung. Die erzeugten NC-Programme berücksichtigen die Mägerle Schleifzyklen. Dadurch sind die Programme weiterhin an der Steuerung

der Maschine mittels Bedienerführung einfach zu editieren. Für die Simulation und Überprüfung der Programme stellt MÄGERLE ein Paket für Vericut zur Verfügung.



## 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 kompetente HelpLines und Service-Techniker in Ihrer Nähe 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.



**Start up**  
Inbetriebnahme  
Gewährleistungs-  
verlängerung



**Qualification**  
Schulung  
Produktunterstützung



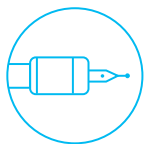
**Prevention**  
Wartung  
Inspektion



**Service**  
Kundendienst  
Kundenberatung  
HelpLine



**Digital Solutions**  
Remote Service  
Service Monitor  
Production Monitor



**Material**  
Ersatzteile  
Austauschteile  
Zubehör



**Rebuild**  
Maschinenüberholung  
Baugruppenüberholung



**Retrofit**  
Umbauten  
Nachrüstungen

## UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

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

CUSTOMER CARE



## BEDIENUNGS- UND WARTUNGSFREUNDLICHKEIT

### Bedienung

Die Maschine wird über das schwenkbare Bedienpult mit Sicht in den Bearbeitungsraum an der Frontseite bedient. Bei geöffnetem Spritzschutz können schwere Werkstücke inklusive Spannvorrichtungen auch mit einem Portal- oder Schwenkkran von oben beladen werden.

- ① Arbeitsraum
- ② Nach oben geöffneter Spritzschutz
- ③ Beladung Werkzeugwechsler



### Wartung

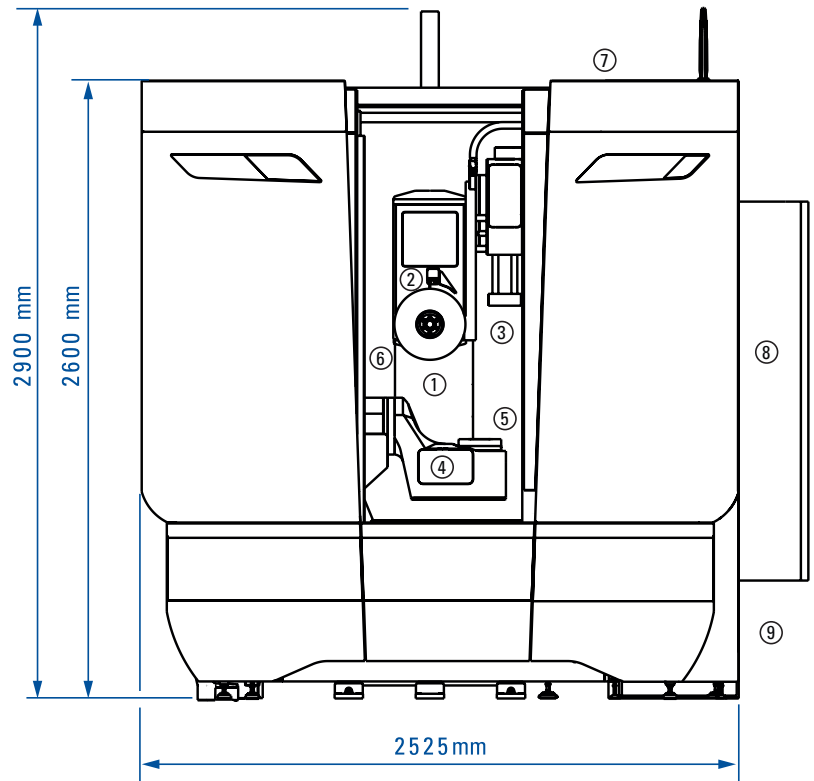
Die Zugänge für die Wartung der jeweiligen Aggregate und Komponenten der gesamten Maschine sind zentral zusammengefasst und wartungsfreundlich positioniert. Periodische Wartungsarbeiten können so effizient durchgeführt werden.

- ① Elektroschrank
- ② Fluidik und Pneumatik
- ③ Zentralschmierung

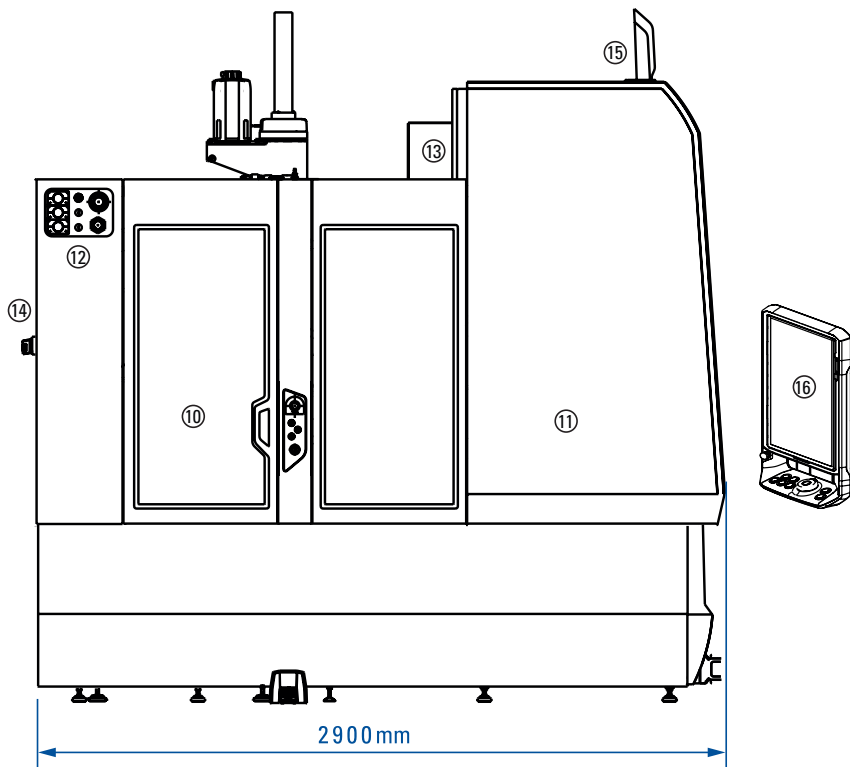


## LAYOUT

- ① Arbeitsraum
- ② Schnellwechselfspindel für Bearbeitungswerkzeuge
- ③ Automatische Kühlwasserdüse
- ④ NC-Teilapparat 2-/3-Achsen
- ⑤ Abrichtgerät
- ⑥ Werkzeuggreifer
- ⑦ Automatischer Türantrieb
- ⑧ Elektroschrank
- ⑨ Hydrostatik- / Hydraulikaggregat







- ⑩ Werkzeugwechslermagazin
- ⑪ Spritzschutzkabine
- ⑫ Schnittstelle zu Kühlwasseraufbereitung
- ⑬ Schnittstelle zu Dunstabsaugung
- ⑭ Zentralschmierung
- ⑮ Maschinenstatus Lampe
- ⑯ Bedienpult

## TECHNISCHE DATEN MFP 30

X-Achse	Längshub	mm	500
	Verfahrgeschwindigkeit	mm/min	0...50.000
Y-Achse	Vertikalhub	mm	450
	Verfahrgeschwindigkeit	mm/min	0...30.000
Z-Achse	Querhub	mm	500
	Verfahrgeschwindigkeit	mm/min	0...30.000
Leistung Schleifspindeltrieb S6-40% ED		kW	26
Drehzahlbereich max.		min <sup>-1</sup>	0...12.000
Schnellspannspindel		Typ	HSK-B80
Werkzeugwechslerpositionen		n	24
Werkzeuglänge max.		mm	180
Profileinrollvorrichtung Rollenbreite max.		mm	307
Profileinrollvorrichtung Rollendurchmesser max.		mm	200
Schleifscheibendimensionen (Ø-Aussen x B x Ø-Bohrung)		mm	300 x 60 x 76,2
NC-Kombination – Dreh-/Schwenkachsen		n/Achsen	2/3
Messsystem mit Messtaster (optional)			

Technische Änderungen vorbehalten

## MÄGERLE AG MASCHINENFABRIK

Präzision, Qualität und Flexibilität stehen bei den Produkten der Mägerle AG Maschinenfabrik an oberster Stelle. Als Technologieführer für hochleistungsfähige Schleifsysteme zur Bearbeitung von Flach- und Profilschleifaufgaben ist das 1929 gegründete Unternehmen besonders auf kundenindividuelle Lösungen spezialisiert.

Die Grundlage für den internationalen Erfolg der Schweizer Qualitätsmaschinen bildet dabei das einzigartige Konstruktionsprinzip des MÄGERLE Baukastensystems. Dank erstklassiger Technologien kann MÄGERLE Kunden aus unterschiedlichsten Industrien zuverlässige Schleifzentren bieten. Die hohe Bearbeitungspräzision der Schleifzentren sichert dabei die Wettbewerbsfähigkeit der Kunden.

Neben dem über Jahrzehnte gewonnenen Know-how sind besonders die hoch motivierten und engagierten Mitarbeiter ein wichtiger Faktor für den Erfolg des Unternehmens.

Als Teil der UNITED GRINDING Group ist MÄGERLE ein starkes Mitglied des global führenden Maschinenbaukonzerns für Schleifmaschinen. Rund um den Erdball erhalten MÄGERLE-Kunden so Zugang zu einem dichten Netzwerk erfahrener Service- und Anwendungstechniker.



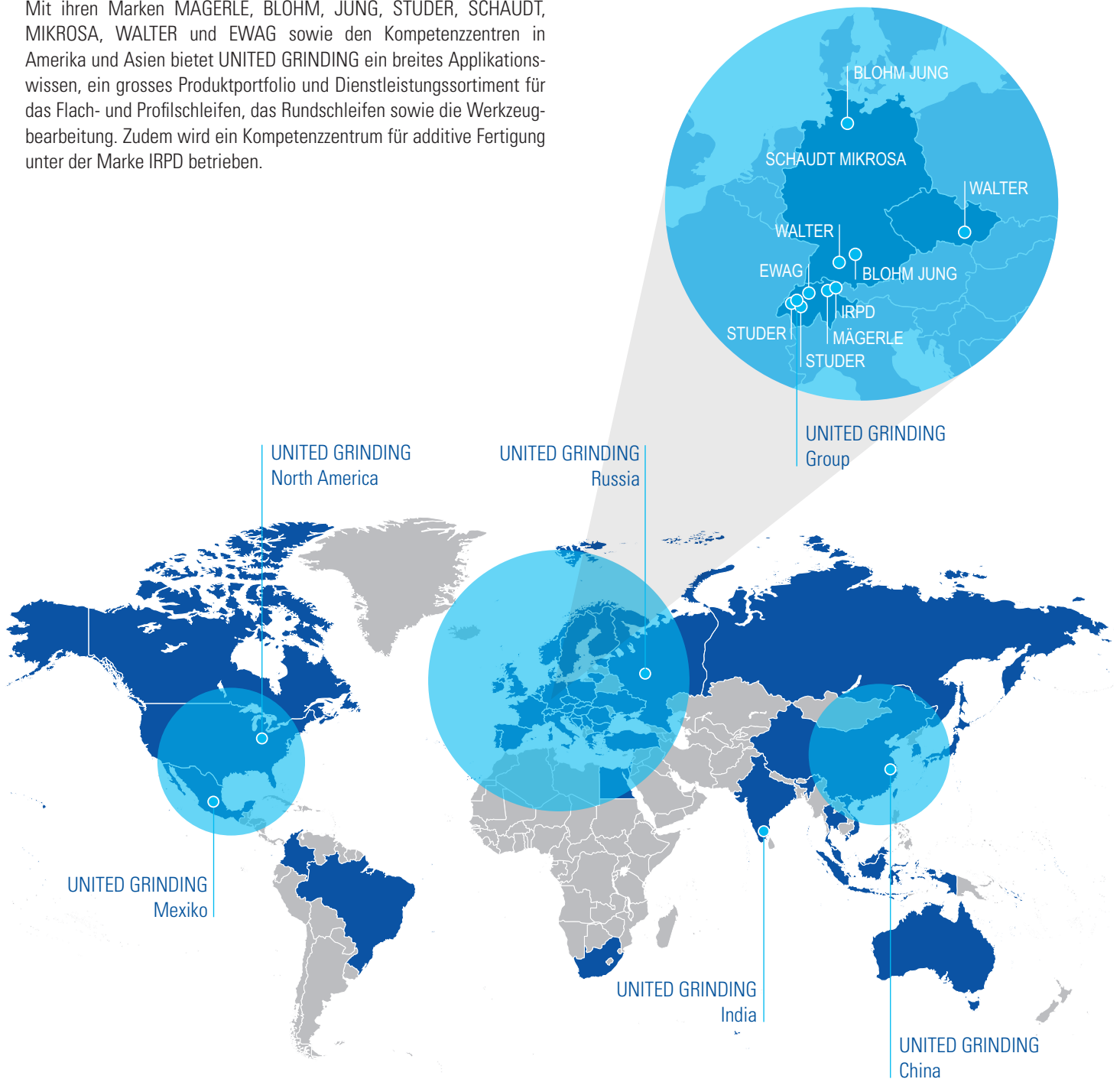
ÜBER UNS

# 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 2.500 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 Dienstleistungssortiment 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»





Mägerle AG Maschinenfabrik  
Postfach 123  
Allmendstrasse 50  
CH - 8320 Fehraltorf  
Tel. +41 43 355 66 00  
Fax +41 43 355 65 00  
sales@maegerle.com  
**maegerle.com**

