

MFP 30

KOMPAKTE LÖSUNG
FÜR HOHE PRODUKTIVITÄT



A member of UNITED MACHINING SOLUTIONS

MFP 30

HARDWARE

- Werkzeugwechsler mit 24 Positionen
- 5-oder 6-Achsensystem
- Spindeldrehzahlen bis 12'000 min⁻¹
- Antriebsleistung: 26 kW ab 1750min⁻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.)
- 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

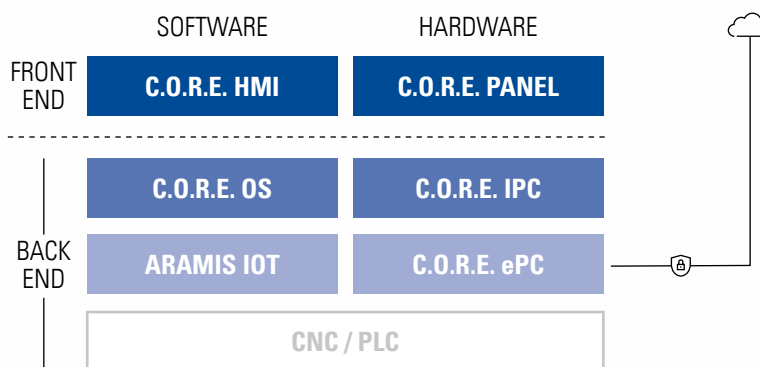
Mit C.O.R.E. machen wir Ihre Produktion fit für die digitale Zukunft.

Das C.O.R.E. System von UNITED GRINDING ist eine zukunftsorientierte Hard- und Software-Plattform, die die Bedienung, Vernetzung und Digitalisierung von Werkzeugmaschinen auf ein neues Level hebt. Es wurde entwickelt, um unsere Maschinen fit für die Industrie 4.0 und darüber hinaus zu machen.

Touchscreen-basiert mit intuitiver und modernster Bedieneroberfläche und multi-funktionalem und personalisierbarem Interface, ausgelegt

für die Ansprüche der Bediener von morgen. Dank der einheitlichen C.O.R.E. Architektur sind alle Maschinen von UNITED GRINDING vernetzungsfähig und können problemlos in digitale Fabriken integriert werden. Wir unterstützen dabei alle gängigen Schnittstellenformate. Der moderne IoT-Technologiekern von C.O.R.E. ermöglicht datenbasierte Mehrwertdienste und die Integration und Kommunikation zu cloud-basierten Kundenplattformen.

C.O.R.E. ARCHITEKTUR



C.O.R.E. PANEL & HMI – MASCHINENBEDIENUNG DER NÄCHSTEN GENERATION

Wie ein grosses Smartphone

Mit C.O.R.E. hat UNITED GRINDING die Interaktion mit der Werkzeugmaschine neu definiert. Modernes Design wurde kombiniert mit fortschrittlichster Technologie zur Erfüllung der Bedieneranforderungen von morgen. Das 24" Multitouch-Display ermöglicht eine Navigation durch Touch- und Swipe-Gesten, ähnlich wie bei einem Smartphone. Das einheitliche HMI für alle Maschinen von UNITED GRINDING erleichtert das Einrichten, Bedienen und Instandhalten. Personalisierbare Benutzerrollen ermöglichen das Anzeigen und Beschränken auf rollenrelevante Informationen und Erhöhen somit die Bedienerfreundlichkeit und -sicherheit. Mit der integrierten Front-Kamera am Panel können Hilfestellungen per Remote Service direkt an der Maschine durchgeführt werden.

Zukunftssicher

Die digitalen Fähigkeiten ihrer Maschine mit C.O.R.E. Technologie wachsen stetig weiter. Das C.O.R.E. HMI wird kontinuierlich mit neuen Funktionalitäten, Widgets und Apps ausgebaut, um die Benutzerfreundlichkeit und Personalisierbarkeit noch weiter zu steigern. Die Anordnung, Art und Grösse von Kacheln lässt sich individuell und je nach Informationsanspruch auf dem HMI gestalten um die persönlichen Anforderungen der verschiedenen Maschinenbediener optimal abzudecken.

Neue Software-Updates und -Funktionalitäten werden in Zukunft bequem per Kundenportal installierbar sein und so bleiben sie stetig auf dem neusten Stand.



Technische Daten

- 24" Full HD Multitouch-Display
- Override-Drehesalter mit Zyklus-Start
- Standardisierte Funktionstasten
- Integrierter 2-Hand-Start
- Elektronisches Schlüsselsystem (RFID)
- Integrierte Front-Kamera
- 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.

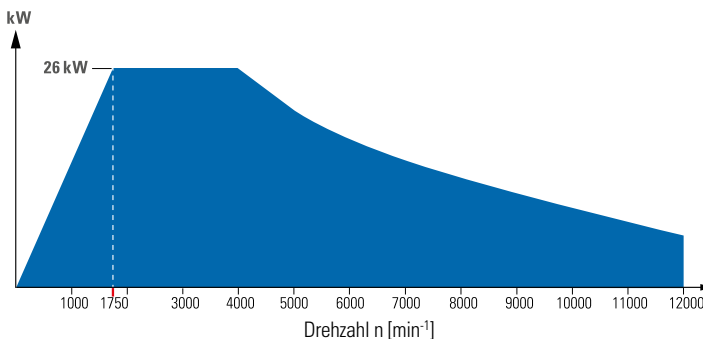


HOHE LEISTUNGEN UND DREHMOMENTE

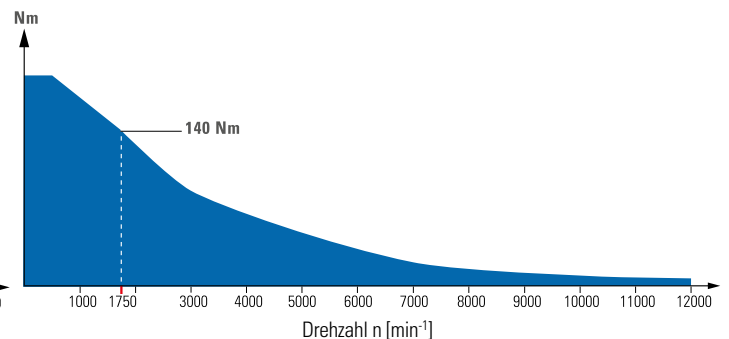
Der Direktantriebsmotor für die Schleifspindel stellt hohe Leistungen und Drehmomente über den gesamten Drehzahlbereich zur Verfügung. Dies führt hinsichtlich der Abtragsraten zu herausragenden Ergebnissen.

Die hohen Drehzahlen bis zu 12'000 min⁻¹ bieten optimale Bedingungen für CBN Schleifprozesse und Fräsoperationen, was den Bearbeitungsspielraum von komplexen Werkstücken wesentlich erhöht.

Spindelleistung



Drehmoment

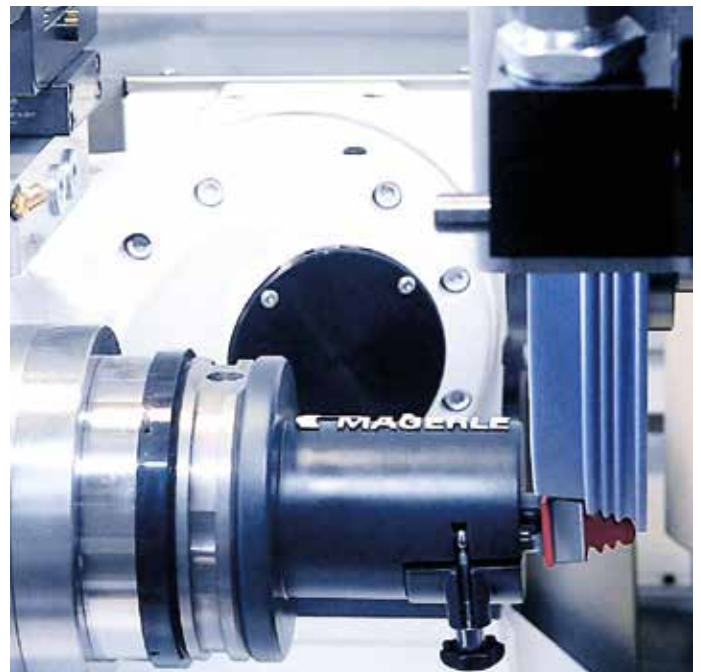


S6 = 40% Einschaltdauer

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 Flanschsaufnahmen 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.

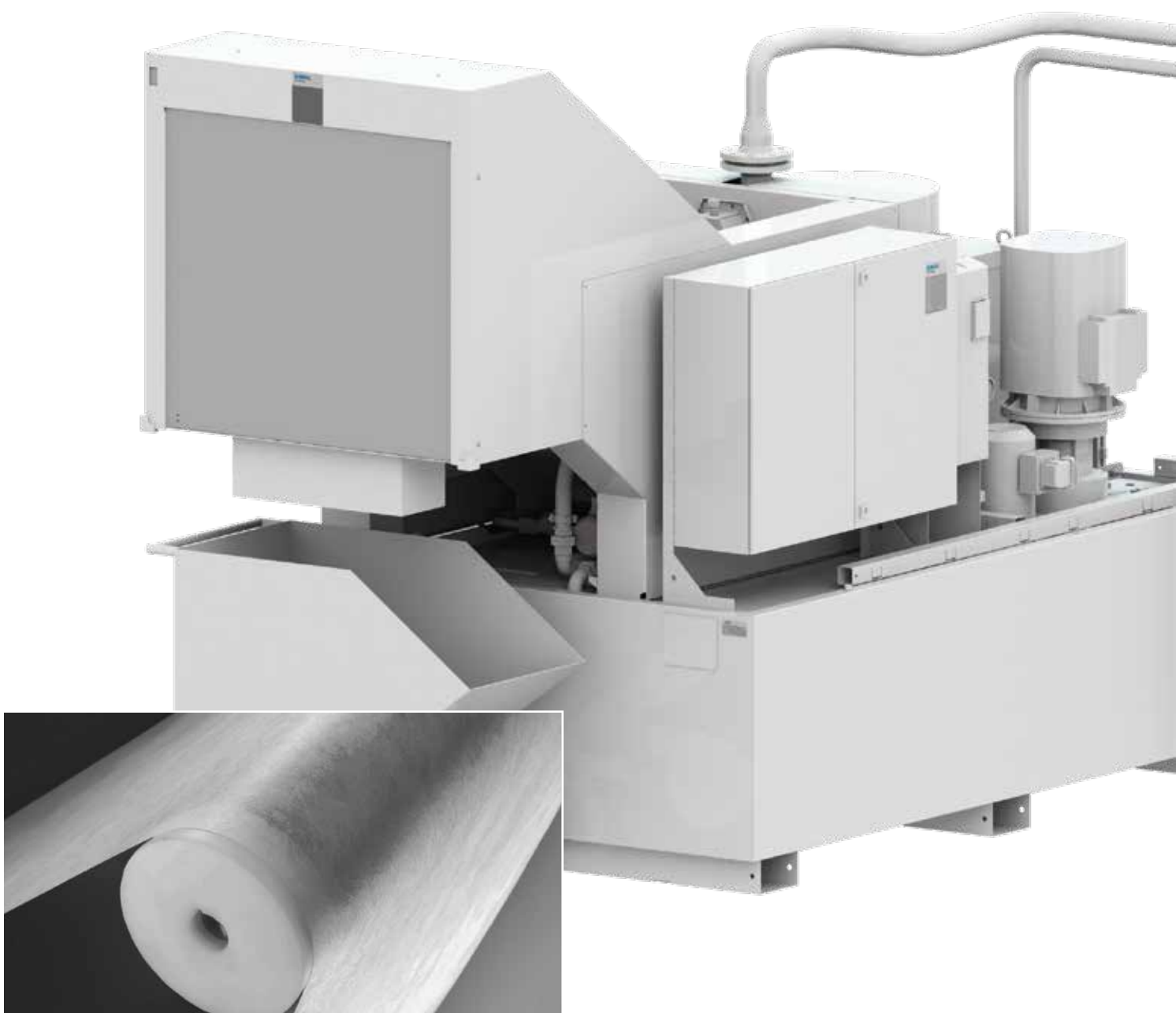


KÜHLMITTELREINIGUNGSANLAGEN

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 Kühlmittelpotenzials. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte erarbeitet MÄGERLE, gemeinsam mit dem Zulieferer von Kühlmittelanlagen, ganzheitliche Lösungen für die kundenspezifischen Bedürfnisse.

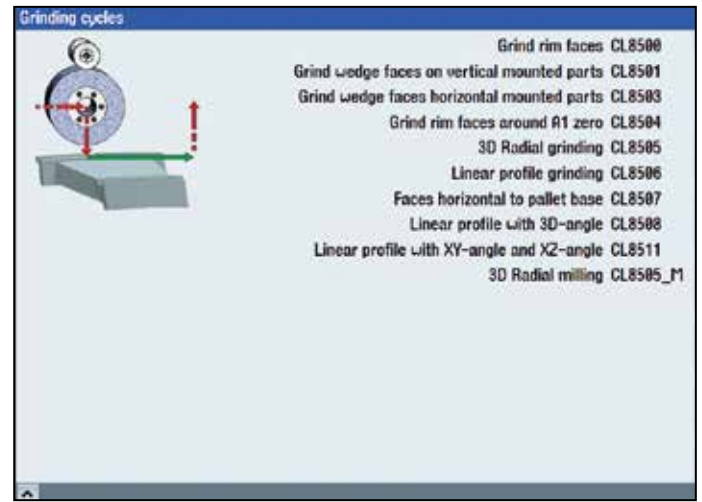
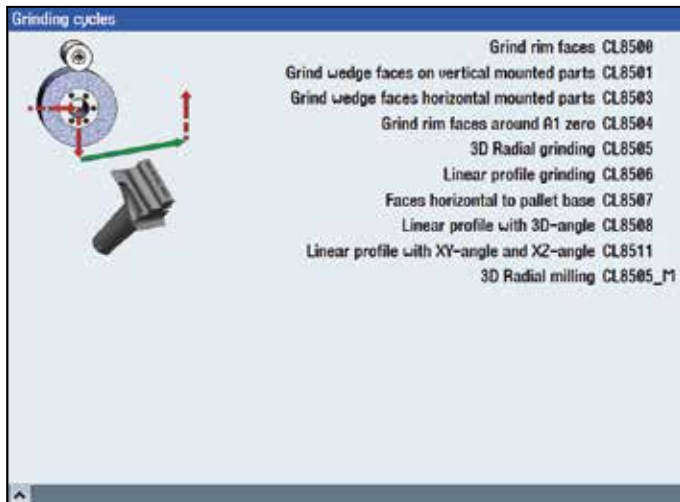




PROGRAMMIERUNG

Das Schleifzenter ist mit der Steuerung SIEMENS SINUMERIK ONE ausgestattet. Für eine effiziente Programmierung der Werkstücke stehen eigens visualisierte und parametrierbare Schleif- und

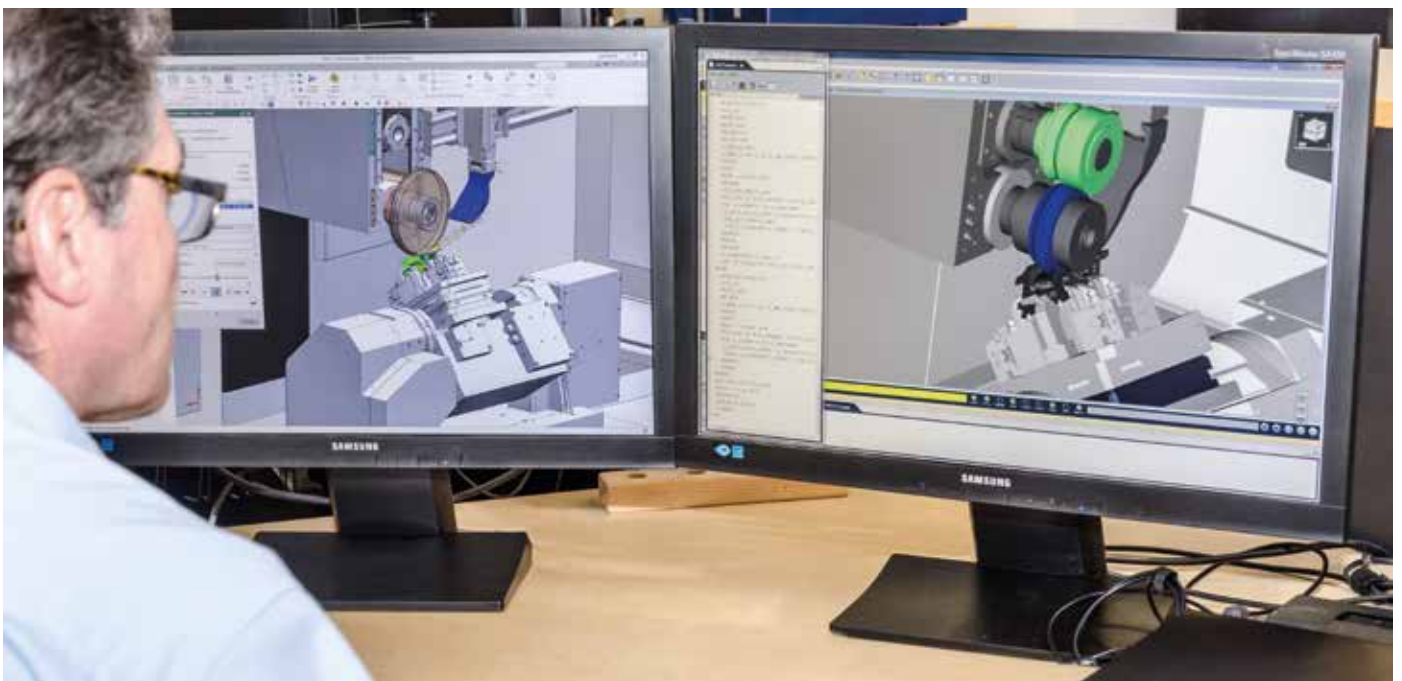
Abrichtzyklen zur Verfügung. In der 5-Achsenbearbeitung können 3D Schleif- und Hilfszyklen für Fräs- und Bohroperationen programmiert werden.



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



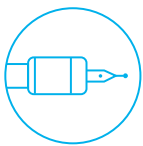
Service

Kundendienst
Kundenberatung
HelpLine



Digital Solutions

Remote Service



Material

Ersatzteile
Austauschteile
Zubehör



Rebuild

Maschinenüberholung
Baugruppenüberholung



Retrofit

Umbauten
Nachrüstungen

DIGITAL SOLUTIONS

Digital Solutions stehen für Produkte und Dienstleistungen, die durch IoT-basierte Vernetzung den Datenraum Ihrer Maschine erschliessen, eine nahtlose Integration über den gesamten Shopfloor in digitale Wertschöpfungsnetzwerke ermöglichen und dabei datenbasierte

Mehrwertdienste sowie digitale Dienstleistungen bereitstellen – für mehr Effizienz, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit. Mehr zu den Dienstleistungen von 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

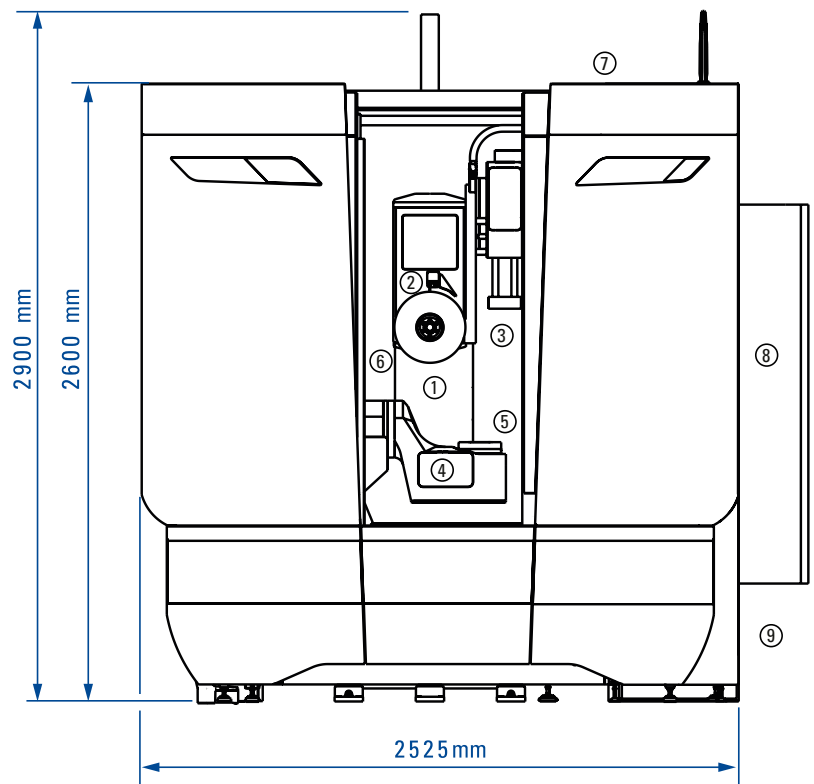
Die Zugänge für die Wartung der jeweiligen Aggregate und Komponenten der gesamten Maschine sind zentral zusammengefasst und wartungsfreundlich positioniert. Periodische Wartungsarbeiten können so effizient durchgeführt werden.

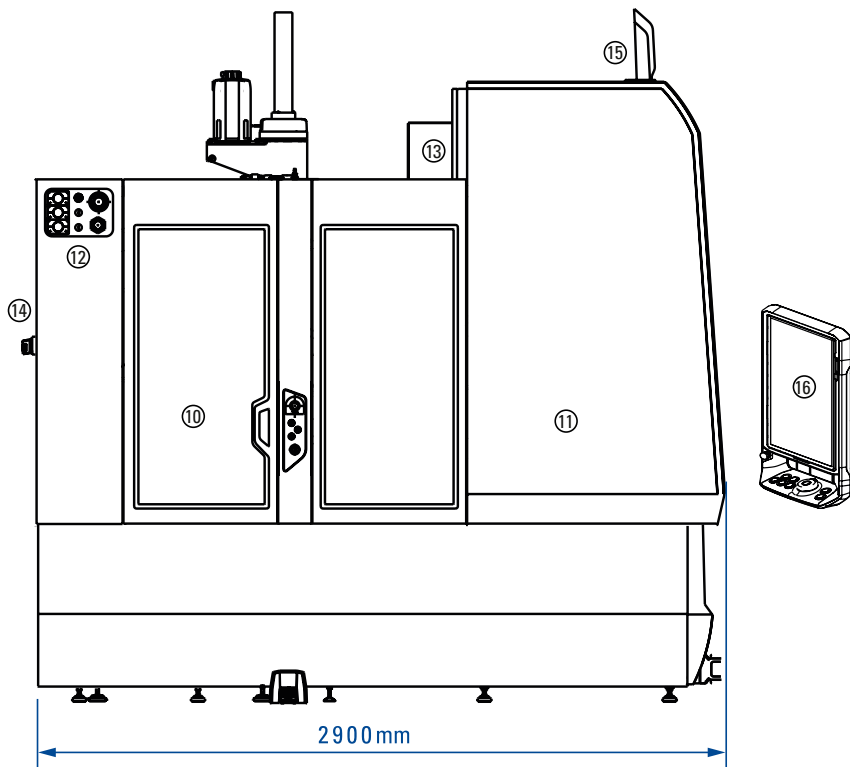
- ① Elektroschrank
- ② Fluidik und Pneumatik
- ③ Zentralschmierung



LAYOUT

- ① Arbeitsraum
- ② Schnellwechselspindel 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 ⁻¹	0...12.000
Schnellspannspindel		Typ	HSK-B80
Werkzeugwechslerpositionen		n	24
Werkzeuglänge max.		mm	180
Profilinrollvorrichtung Rollenbreite max.		mm	307
Profilinrollvorrichtung 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 MACHINING SOLUTIONS 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

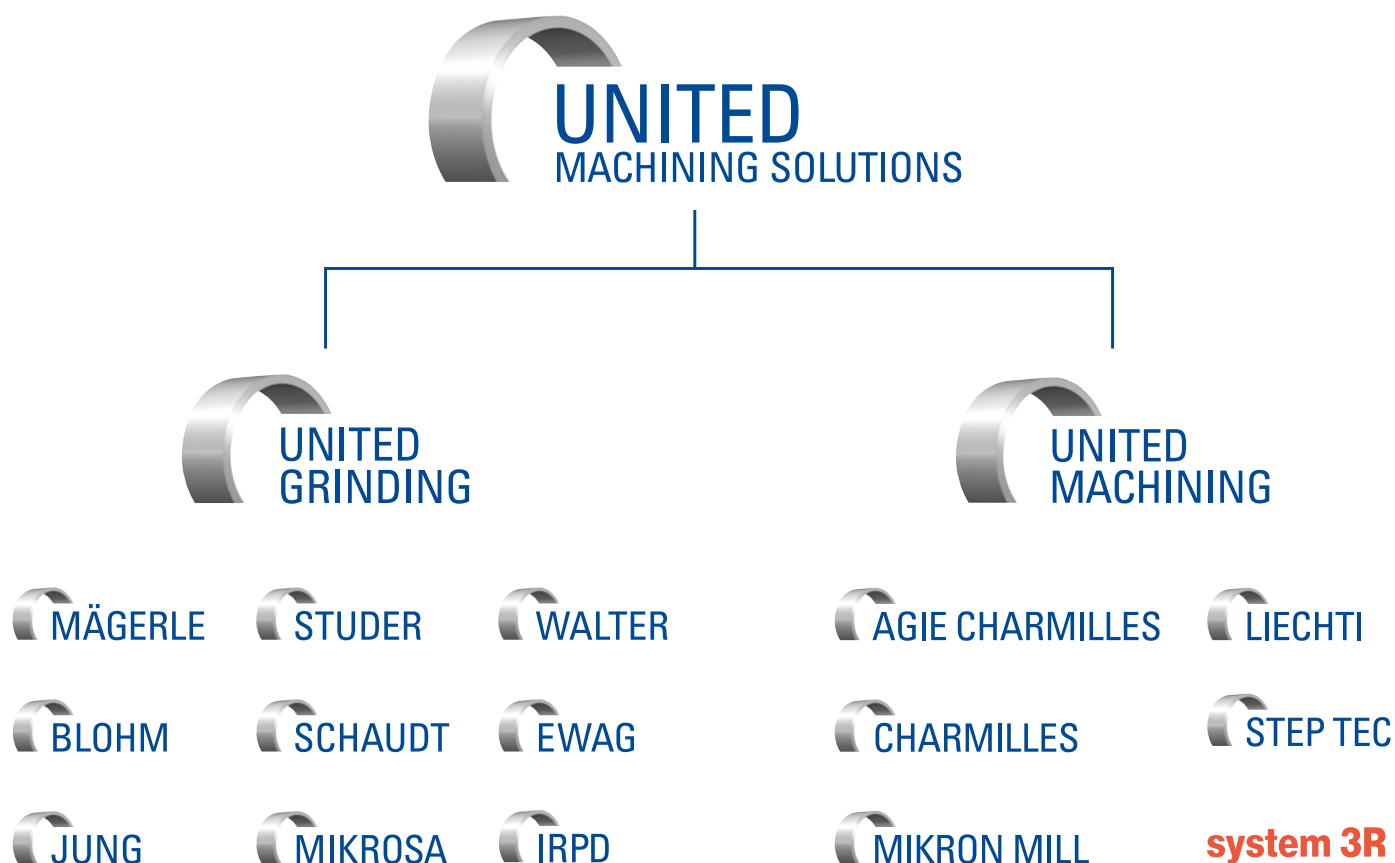
UNITED MACHINING SOLUTIONS

UNITED MACHINING SOLUTIONS gehört zu einem der grössten Werkzeugmaschinenherstellern weltweit. Mit rund 5 000 Mitarbeitenden an über 50 globalen Produktions-, Service- und Vertriebsstandorten ist UNITED MACHINING SOLUTIONS kundennah und leistungsstark aufgestellt. Die Gruppe ist in zwei Divisionen organisiert: UNITED GRINDING und UNITED MACHINING.

Zu UNITED GRINDING gehören die Marken MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER, EWAG und IRPD. Ihre Technologien umfassen Flach- und Profilschleifmaschinen, Rundschleifmaschinen, Werkzeugbearbeitungsmaschinen und Werkzeugmaschinen für die Additive Fertigung.

Zu der Division UNITED MACHINING zählen die Marken AGIE CHARMILLES, CHARMILLES, MIKRON MILL, LIECHTI, STEP TEC und SYSTEM 3R. Sie umfasst Maschinen für EDM (Electrical Discharge Machining), das Hochgeschwindigkeitsfräsen und Lasertechnologie sowie Spindelfertigung und Automationslösungen.

«Wir wollen unsere Kunden noch erfolgreicher machen»





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

BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative
des Maschinen- und Anlagenbaus