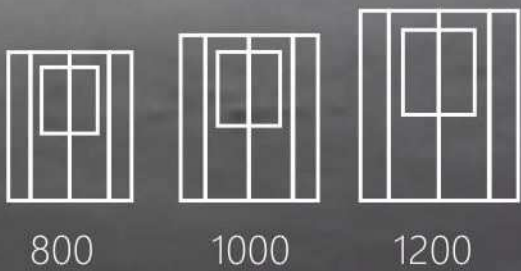


# CLOCK **EVO** LINE

DER NEUE STANDARD FÜR HORIZONTALE BEARBEITUNGSZENTREN



CLOCK >> CLOCK EVO



# ANWENDUNGEN



AEROSPACE



AUTOMOTIVE



HEAVY EQUIPMENT  
AGRICULTURAL  
MACHINERY



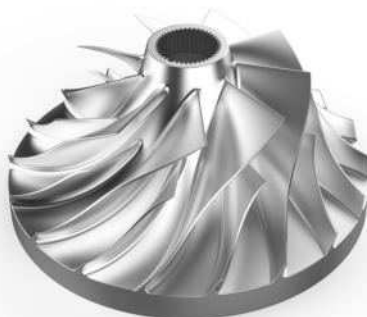
ENERGY  
OIL & GAS



MACHINERY,  
TOOLING, DEFENCE

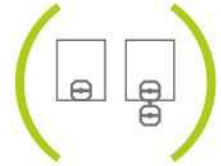


INDUSTRIAL  
COMPONENTS



# EIN-PALETTE / ZWEI-PAALLETEN

DIE SMART-PRODUKTION WIRD KOMPAKT



Die gesamte Linie CLOCK EVO ist ab den Ein-Palette und Zwei-Palette Versionen erhältlich. Diese Lösungen ermöglichen es, Kompaktheit mit Verfahrensflexibilität wie das ergonomische Design und die Verfügbarkeit spezifischer Überwachungs-Softwares zu vereinen. Durch die weite Öffnung der

Vorderseite und des Maschinendachs (bei der Ein-Palette Version) können auch besonders schwere Werkstücke direkt vom Kran oder Laufkran geladen werden. Diese Multitasking-Funktion und die Flexibilität des Layouts sind heute in einem modernen und stilvollen Design verfügbar.



Erhältlich in den Konfigurationen mit 4 und 5 Achsen mit Multitasking-Funktion zum Fräsen, Drehen, Schleifen und Power-Skiving (Verzahnen).

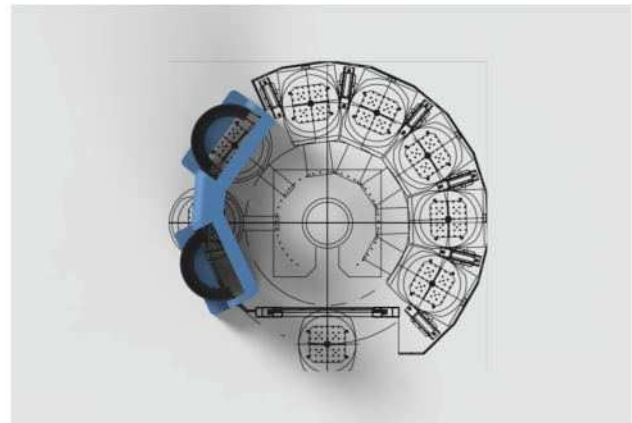
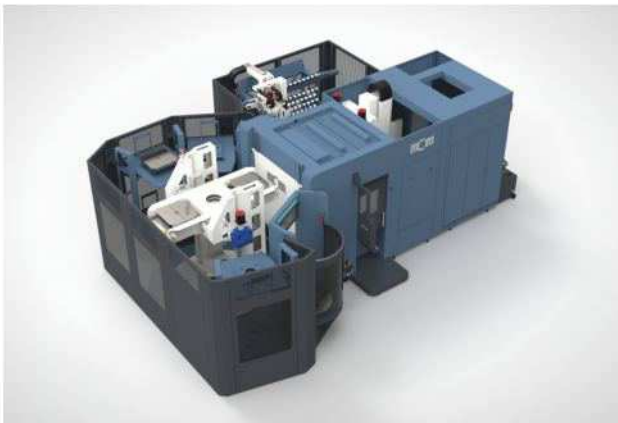


# MEHRPALETTE

AUTONOMIE VOR ALLEM

Die Mehrpaletten-Lösungen sind Teil des DNA von MCM und stellen den besten Kompromiss zwischen Flexibilität, Autonomie und Benutzerfreundlichkeit des Systems dar. Bis zu 15 Paletten können, dank der Überwachungs-Software jFMX und einem innovativen Design, das die Abmessungen des

Palettenmagazins und des Bediennrstütplatzes optimiert, von einer einzigen Maschine verwaltet werden. Der neue Aufbau für den Palettenwechsler verbessert die Handhabungszeiten der Paletten sowie den neuen Rüstplatz für den Bediener zum Werkstück-Be- und Entladen.



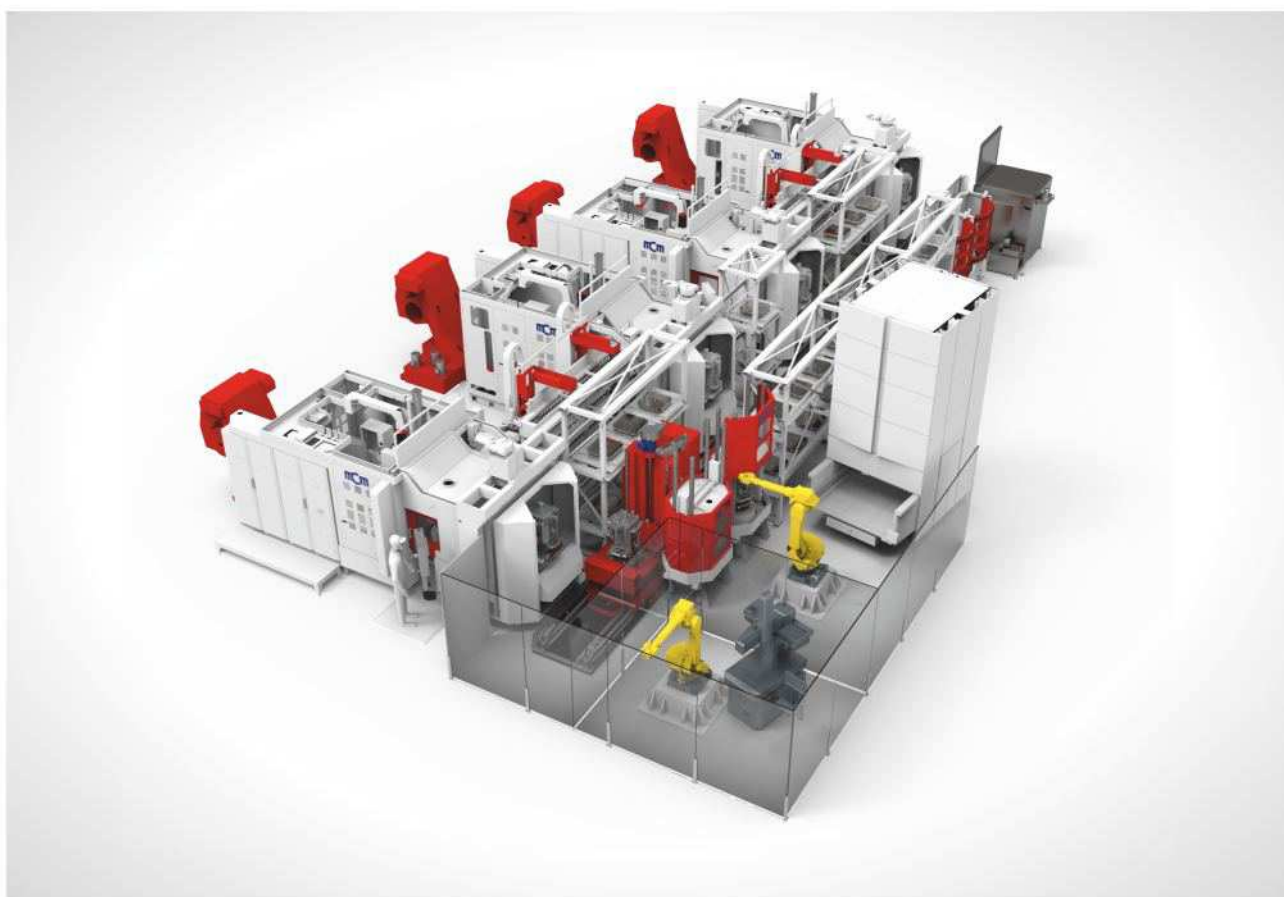


## FFS

## FLEXIBLES FERTIGUNGSSYSTEM UND SYSTEMINTEGRATION

MCM baut die betriebseigenen FFS-Systeme seit Beginn der 80er Jahre. Wie alle Bearbeitungszentren von MCM kann auch die Linie CLOCK EVO in flexible Fertigungssysteme für die fortschrittlichsten Prozessanwendungen integriert werden. Neben den Maschinen CLOCK EVO können technologische

Hilfselemente (z. B.: CMM, Waschanlagen, Roboter, EDM, Lagereinheiten) eingebaut werden, die von der Überwachungs-Software jFMX koordiniert werden. MCM entwickelt zudem fortschrittliche Systeme zum Teilen der Werkzeuge (Super Tool), um ein Höchstmaß an Flexibilität zu bieten.



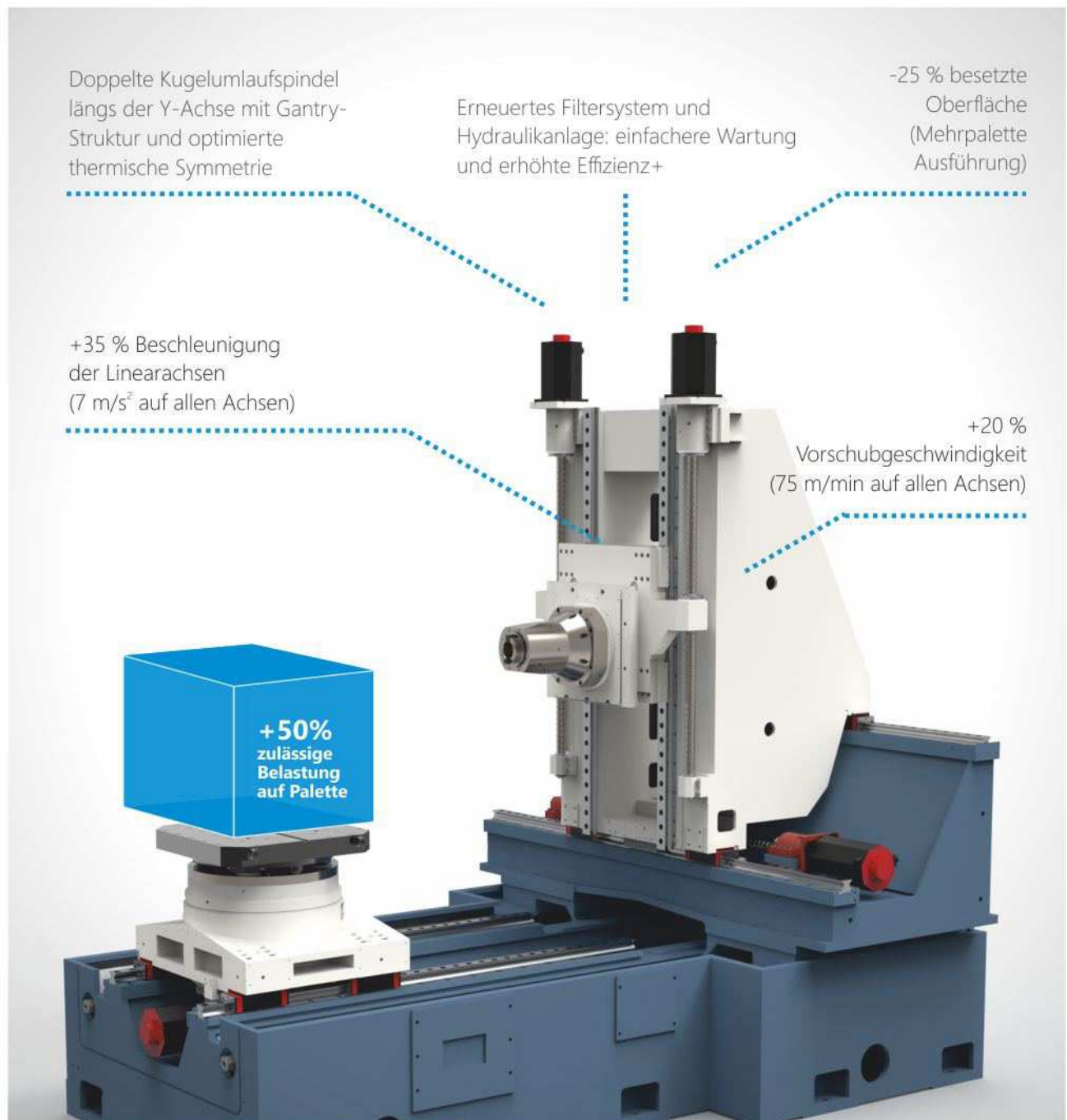
# HIGHLIGHTS

## KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG



Die neue Linie CLOCK EVO umschließt mehr als 40 Jahre kontinuierlicher Verbesserungen durch MCM. Die feste und zuverlässige Struktur wurde weiterhin verbessert, die Gesamtabmessungen und die Höhe der Maschine wurden trotz der Erhöhung des Arbeitsvolumens um ca. 25 % reduziert.

Durch das ergonomischere neue Konstruktionsschema, die effizientere Bearbeitungsgarantie, die dynamischen Leistungen und ein umweltfreundliches Design stellt CLOCK EVO den Stand der Technik für die kleinen und mittelgroßen Bearbeitungszentren dar.



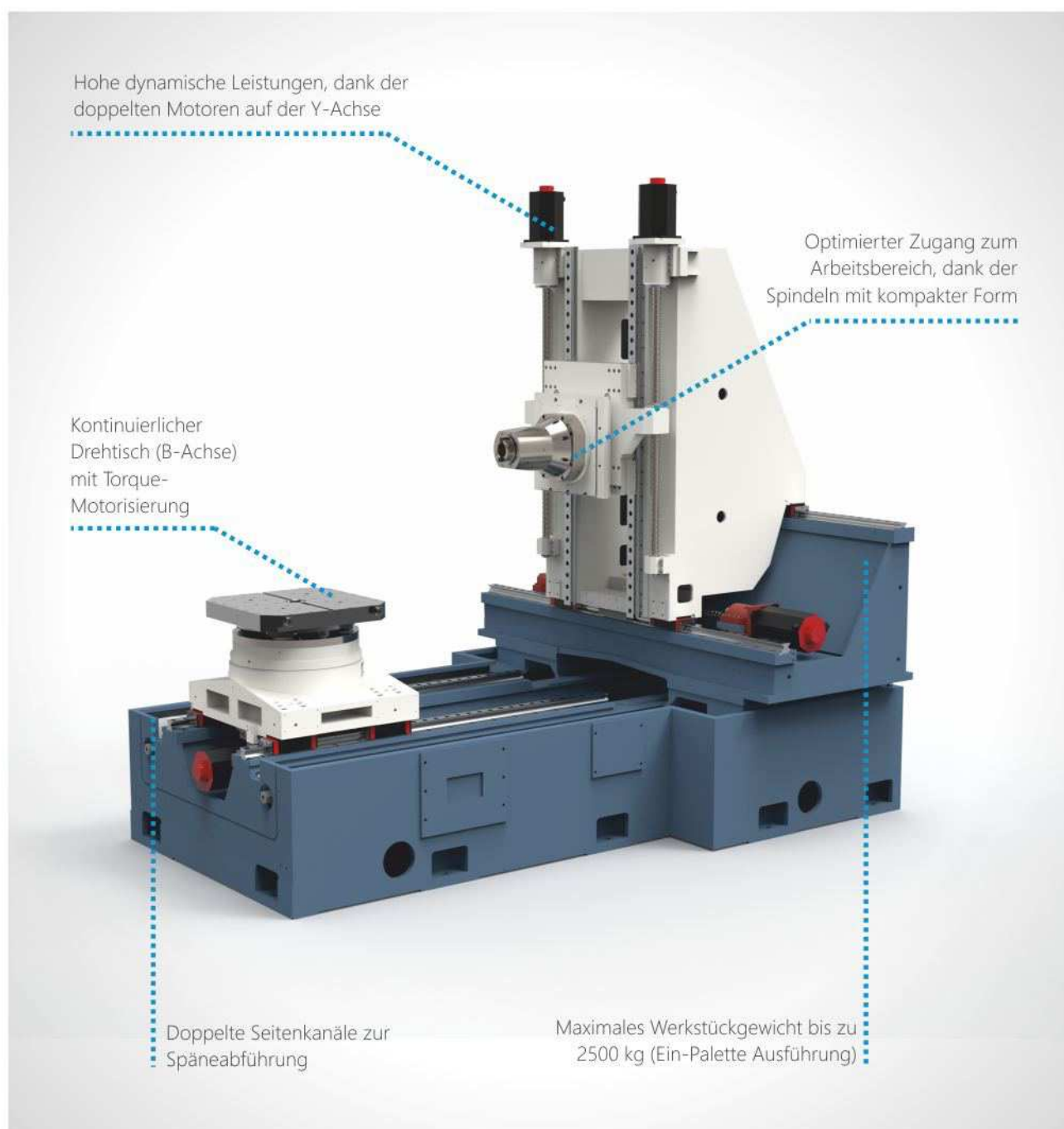
# 4-Achsen CLOCK EVO

## Highlights



Die Linie CLOCK EVO wurde entwickelt, um Flexibilität, Dynamik, Steifigkeit und Präzision zu kombinieren. Der Maschinenaufbau ist eine T-förmige-Struktur mit mobiler Säule in Querrichtung und Drehtisch mit Längsbewegung. Spindel mit horizontaler Achse. Der Aufbau wurde entwickelt, um ein Höchstmaß an Steifigkeit mit einer konstanten Präzision in der Geometrie zu bieten. Das Design der Achsen garantiert Führungen und Kugelumlaufspindeln in optimaler

Position, um hochwertige dynamische Qualitätsstandards zu erhalten. Die Positionierung auf doppelter Ebene der Führungen der X-Achse stellt den Stand der Technik hinsichtlich der Steifigkeit und Schubwiderstandsfähigkeit bei Schwerbearbeitungen dar. Die Drehachse des Drehtisches (B) wird von einem Torque Motor betrieben und ist mit einem Messsystem mit Absolut-Encodern ausgestattet.





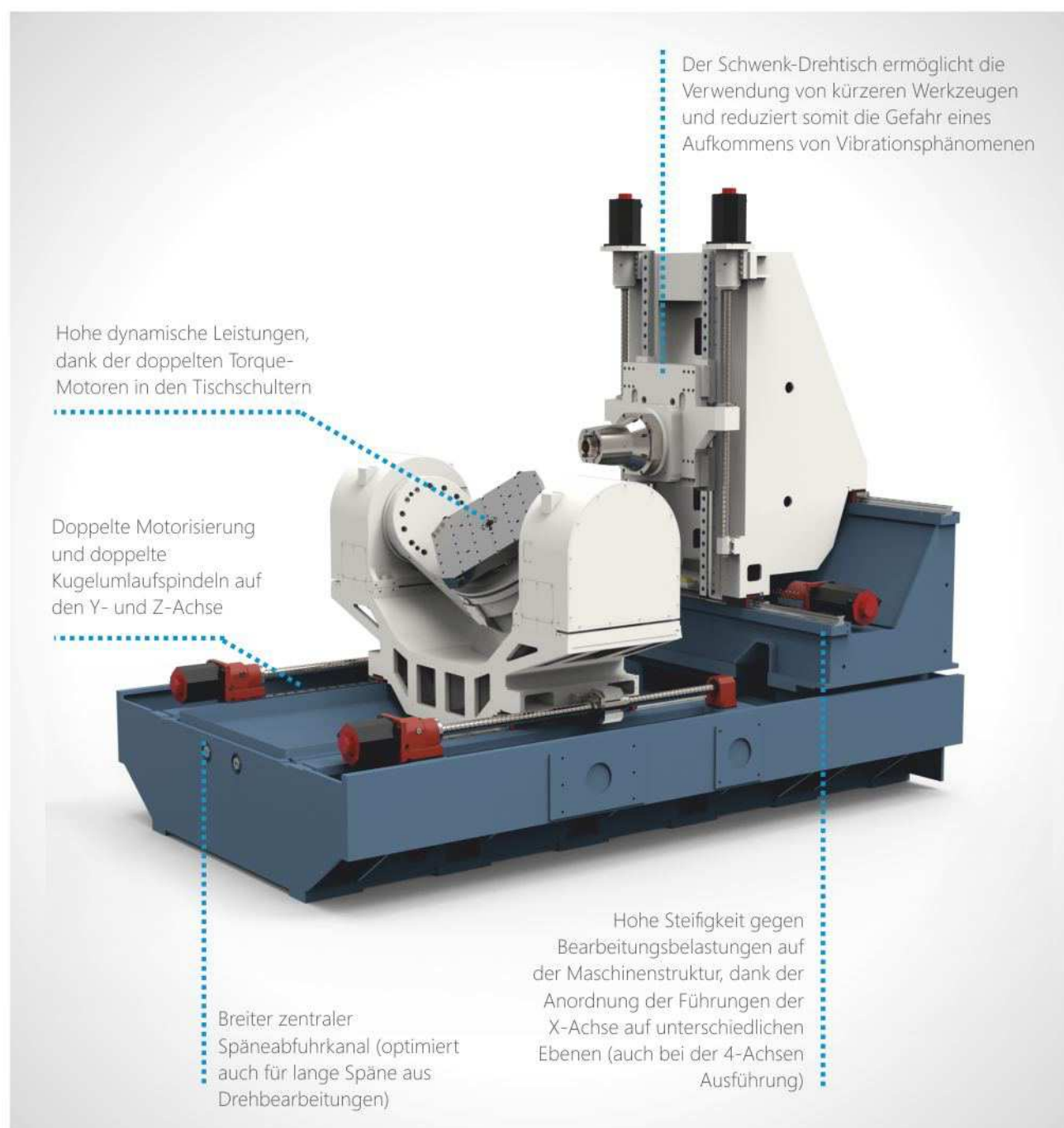


# 5-Achsen CLOCK EVO

## Highlights

Die Kinematik mit 5 Achsen ist von einem Rundschwenktisch gegeben, der aus 2 Drehachsen besteht, die von der CNC gesteuert werden und einen CNC-Brückentisch mit hoher Ladefähigkeit tragen. Alle Achsen sind mit Direktantrieben ausgestattet, die durch die vollständig in den Aufbau des Tisches mit 5-Achsen integrierten Torque-Motoren gegeben

sind. Die Schwenkachse (A-Achse) ist mit zwei entgegengesetzten Torque-Motoren ausgestattet, während die Achse des Drehtisches (B-Achse) über einen einzigen Torque-Motor verfügt. Beide Achsen (A und B) sind mit einem hydraulischen Aufspann- und Messsystem mit Absolut-Encodern ausgestattet.



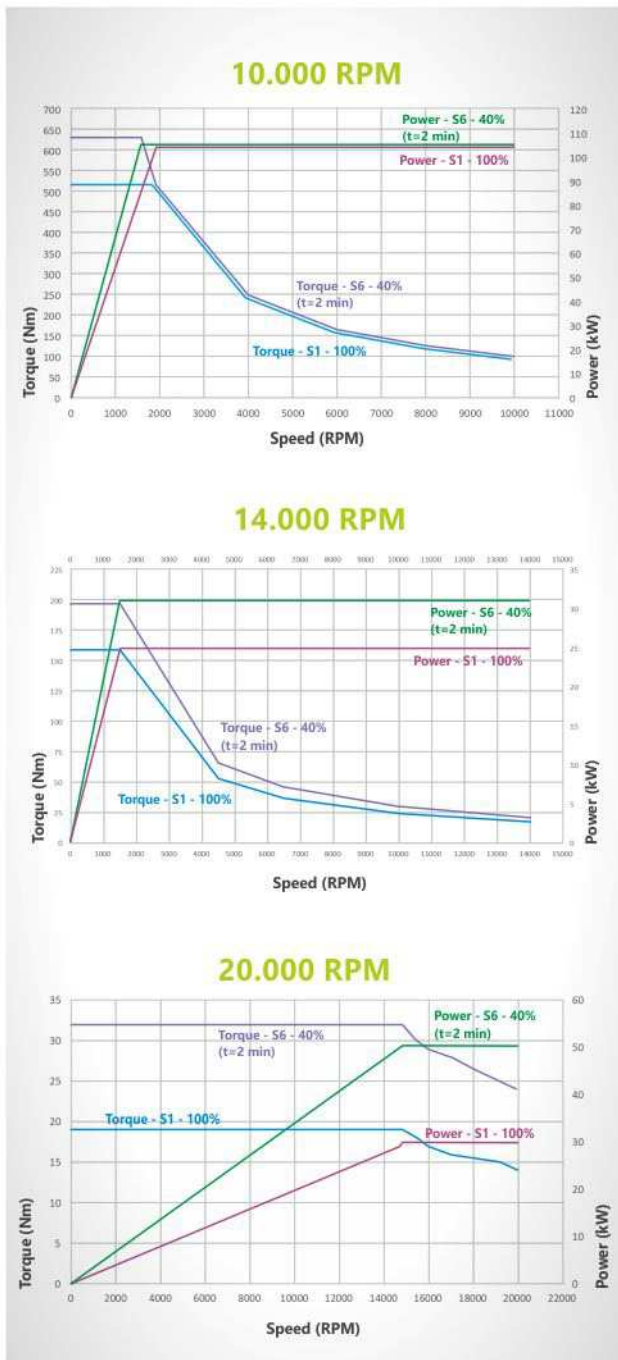
# SPINDELN

GEBAUT ZUM AUFFALLEN



Die Motorspindeln von MCM können die Lebensdauer des Bearbeitungszentrums im Vergleich zu anderen Herstellern um 500 % verlängern. Das exklusive Design von MCM, der handwerkliche Konstruktionsprozess, das Augenmerk auf die Details und die nachgewiesene Zuverlässigkeit ermöglichen es, eine breite Palette an MCM- Spindeln für das Modell CLOCK EVO anzubieten. Daher ist es möglich, ein breites

Angebot von zu bearbeitenden Materialien mit einer Leistung von bis zu 120 kW und Werkzeugkegel ISO 40 – 50, HSK A63 – 100, CAPTO C6 – C8 auf effiziente Weise abzudecken. Die von MCM entwickelten Spindeln weisen, je nach dem, wie schwerwiegend und anspruchsvoll die laufende Bearbeitung ist, fortschrittliche Lösungen auf, wie die variable Vorspannungsebene auf den Lagern.



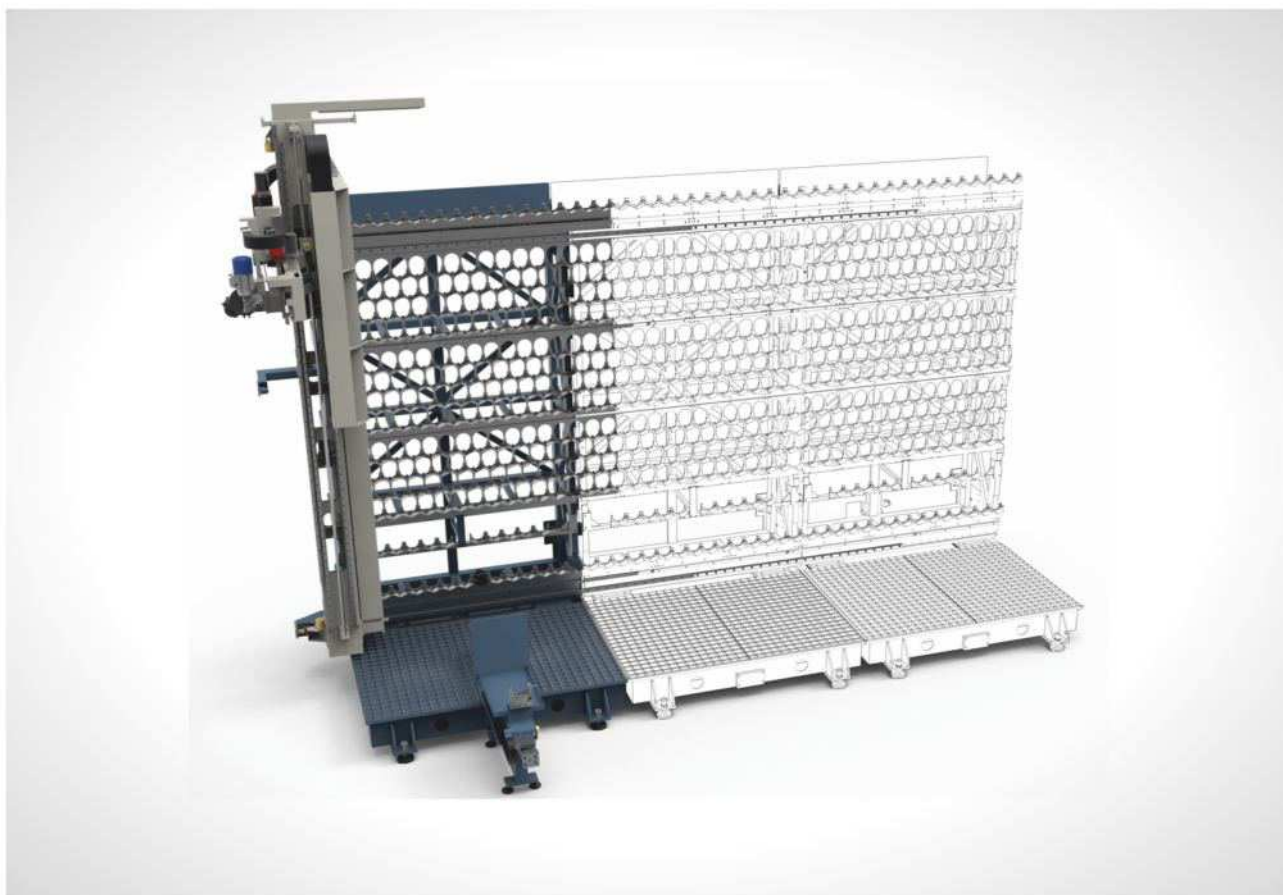


# WERKZEUGVERWALTUNG

## HOHE KAPAZITÄT, KONFIGURIERBAR UND SCHNELL

Das Werkzeugmagazin CLOCK EVO wurde unter Beibehaltung der nachgewiesenen Eigenschaften in Bezug auf die Flexibilität und Zuverlässigkeit erneuert und die Geschwindigkeit für die Werkzeugregenerierung und die Zeiten des Werkzeugwechsels wurden verbessert. Die Ausrichtung des Werkzeugmagazins kann auch besonderen Layout-Bedingungen der Werkstatt angepasst werden. Darüber hinaus sind Lösungen zur

Werkzeugteilung zwischen zwei nebeneinander liegenden Maschinen möglich (Werkzeugmagazin „Mirror“ im Spiegelkonfiguration). Alle Werkzeugmagazine von MCM sind modular, die Abmessungen und Kapazitäten können auf einfache Weise auch nach der Installation erhöht werden, um sich neuen Anforderungen bei Änderungen des Produktionsbereichs anzupassen.

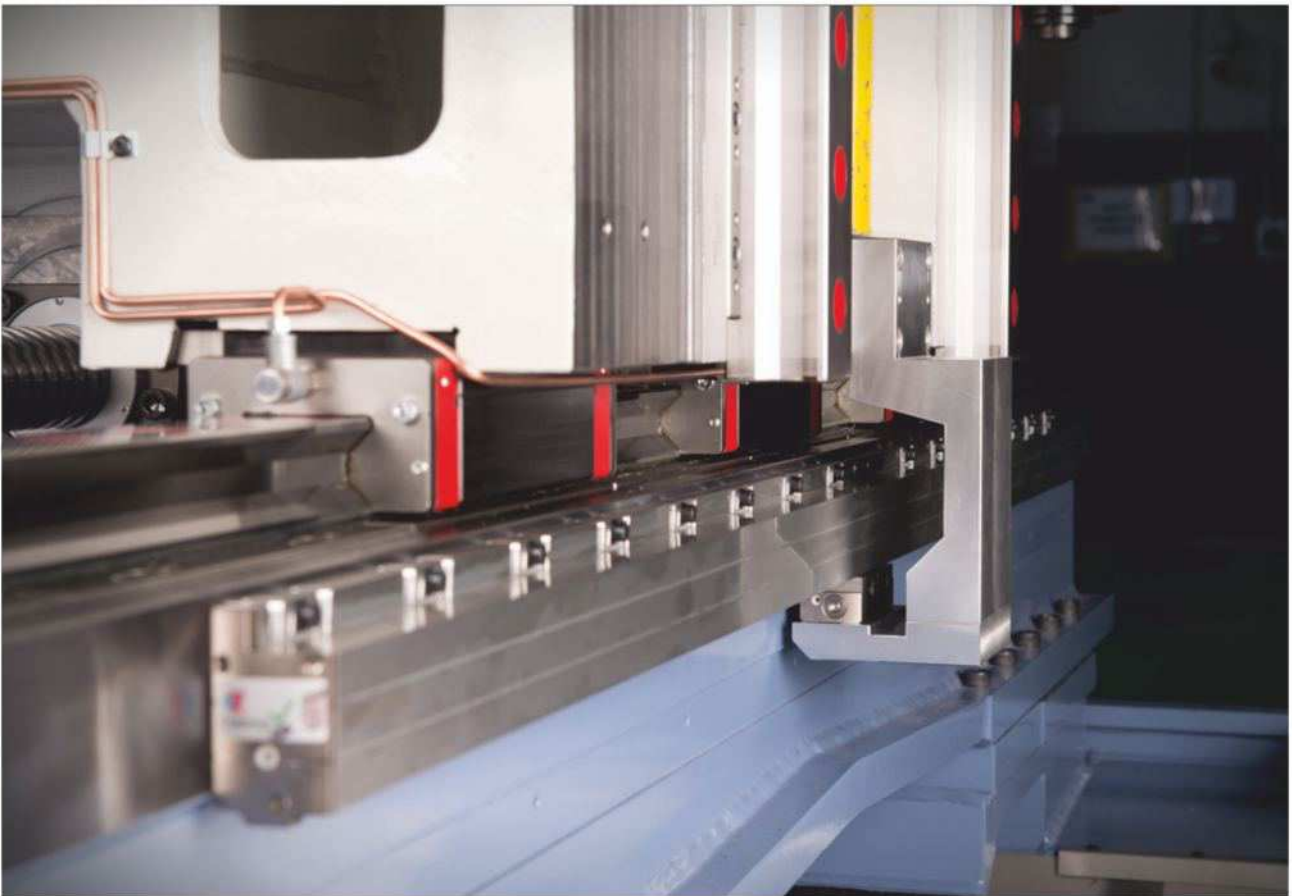




# PRÄZISION OHNE KOMPROMISSE

Über 200 Stunden andauerndes manuelles Schaben auf jeder Maschinenstruktur, die Anwendung von linearen optischen Maßstäben mit Sperrluft und Encodern, ein optimaler thermosymmetrischer Aufbau und ein Kühlsystem, das jede unausgeglichene thermische Verformung verhindert, und die Verwendung von hochwertigen Kugelumlaufspindeln sind nur

einige der Schlüsselpunkte, die die Maschinen von MCM hinsichtlich der betrieblichen Präzision ausgesprochen zuverlässig machen. Die Linie CLOCK EVO erhält in einer neuen kompakten Form alle bewährten Eigenschaften der größeren Modelle von MCM aufrecht.





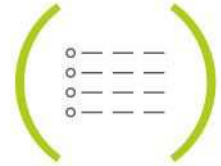
# CNC Siemens / Fanuc

DIE MENSCH-MASCHINE-INTERAKTION WIRD SMART



# TECHNISCHE DATEN

Clock 800



		4-ACHSEN	5-ACHSEN	Multitasking
<b>Arbeitsbereich</b>				
X-Achse Verfahrweg	[mm]	800	800	800
Y-Achse Verfahrweg	[mm]	800	800	800
Z-Achse Verfahrweg	[mm]	800	800	800
Achsenvorschubkraft X/Y/Z	[kN]	8	8	8
Eilgang X-/Y-/Z-Achsen	[m/min]	75	75	75
<b>Palette</b>				
Option 1	[mm]	500 x 500	500 x 500	500 x 500
Option 2	[mm]	500 x 630	500 x 630	500 x 630
Option 3 <sup>2</sup>	[mm]	-	-	Ø 630
<b>kontinuierlicher Drehtisch (B-Achse)</b>				
Maximale Drehgeschwindigkeit	[U/min]	100	100	100 / 1.200 <sup>3</sup>
<b>5. Achse (A-Achse)</b>				
Typ		-	Rundschwenktisch	Rundschwenktisch
Maximale Schwenkgeschwindigkeit	[U/min]	-	40	40
Schwenkwinkel	[Grad]	-	140 (+35/-105)	140 (+35/-105)
<b>Präzision</b>				
Linearachsen				
A/M/R nach ISO 230-2	[µm]	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3
Drehachsen				
A/M/R nach ISO 230-2	[arcsec]	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3
<b>Spindel</b>				
Spindelaufnahme		HSK-A / ISO	HSK-A / ISO	HSK-T / CAPTO
Drehgeschwindigkeit	U/min	von 10.000 bis 30.000	von 10.000 bis 30.000	von 10.000 bis 30.000
Maximale Spindleleistung (bis zu)	[kW]	120	120	120
Maximales Drehmoment (bis zu)	[Nm]	320	320	320
<b>Werkzeugmagazin</b>				
Kapazität (bis zu) <sup>1</sup>	[Nr]	80 (500+)	80 (500+)	80 (500+)
Werkzeuggewicht (bis zu)	[kg]	25	25	25
Maximale Werkzeuglänge (bis zu)	[mm]	500	500	500
Maximaler Werkzeughdurchmesser (bis zu) <sup>4</sup>	[mm]	300	300	300
<b>Maschinendaten</b>				
Ungefähre Abmessungen	[m <sup>2</sup> ]	20 <sup>5</sup>	20 <sup>5</sup>	20 <sup>5</sup>
Ungefähres Gewicht	[kg]	14.500 <sup>5</sup>	14.500 <sup>5</sup>	14.500 <sup>5</sup>
<b>Verfügbare Konfigurationen</b>		Ein-Palette / Zwei-Palette / Mehrpalette / FFS		

Hinweis: Die in dieser Tabelle angeführten Daten beziehen sich auf eine Zwei-Palette Konfiguration

<sup>1</sup> Verfügbar als Option / <sup>2</sup> Weitere erhältliche Optionen / <sup>3</sup> Max. Drehzahl im Drehbetrieb, die Geschwindigkeit ist von der Masse des Bauteils + Vorrichtung abhängig. (Verfügbar nur für Multitasking Bearbeitungszentren) / <sup>4</sup> anliegende freie Werkzeugplätzen / <sup>5</sup> Je nach Konfiguration



# TECHNISCHE DATEN

Clock 1000

		4-ACHSEN	5-ACHSEN	Multitasking
<b>Arbeitsbereich</b>				
X-Achse Verfahrweg	[mm]	1.000	1.000	1.000
Y-Achse Verfahrweg	[mm]	1.000	1.000	1.000
Z-Achse Verfahrweg	[mm]	1.100	1.000	1.000
Achsenvorschubkraft X/Y/Z	[kN]	10	10	10
Eilgang X-/Y-/Z-Achsen	[m/min]	75	75	75
<b>Palette</b>				
Option 1	[mm]	630 x 630	630 x 630	630 x 630
Option 2	[mm]	630 x 800	630 x 800	630 x 800
Option 3 <sup>2</sup>	[mm]	-	-	Ø 800
<b>kontinuierlicher Drehtisch (B-Achse)</b>				
Maximale Drehgeschwindigkeit	[U/min]	100	100	100 / 800 <sup>3</sup>
<b>5. Achse (A-Achse)</b>				
Typ		-	Rundschwenktisch	Rundschwenktisch
Maximale Schwenkgeschwindigkeit	[U/min]	-	40	40
Schwenkwinkel	[Grad]	-	145 (+25/-120)	145 (+25/-120)
<b>Präzision</b>				
Linearachsen				
A/M/R nach ISO 230-2	[µm]	4 / 3 / 3	4 / 3 / 3	4 / 3 / 3
Drehachsen				
A/M/R nach ISO 230-2	[arcsec]	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3
<b>Spindel</b>				
Spindelaufnahme		HSK-A / ISO	HSK-A / ISO	HSK-T / CAPTO
Drehgeschwindigkeit	U/min	von 8.000 bis 30.000	von 8.000 bis 30.000	von 8.000 bis 30.000
Maximale Spindelleistung (bis zu)	[kW]	120	120	120
Maximales Drehmoment (bis zu)	[Nm]	541	541	541
<b>Werkzeugmagazin</b>				
Kapazität (bis zu) <sup>1</sup>	[Nr]	80 (500+)	80 (500+)	80 (500+)
Werkzeuggewicht (bis zu)	[kg]	25	25	25
Maximale Werkzeuglänge (bis zu)	[mm]	600	600	600
Maximaler Werkzeughdurchmesser (bis zu) <sup>4</sup>	[mm]	320	320	320
<b>Maschinendaten</b>				
Ungefähre Abmessungen	[m <sup>2</sup> ]	23 <sup>5</sup>	23 <sup>5</sup>	23 <sup>5</sup>
Ungefähres Gewicht	[kg]	24.000 <sup>5</sup>	24.000 <sup>5</sup>	24.000 <sup>5</sup>
<b>Verfügbare Konfigurationen</b>		Ein-Palette / Zwei-Palette / Mehrpalette / FFS		

Hinweis: Die in dieser Tabelle angeführten Daten beziehen sich auf eine Zwei-Palette Konfiguration

<sup>1</sup> Verfügbar als Option / <sup>2</sup> Weitere erhältliche Optionen / <sup>3</sup> Max. Drehzahl im Drehbetrieb, die Geschwindigkeit ist von der Masse des Bauteils + Vorrichtung abhängig. (Verfügbar nur für Multitasking Bearbeitungszentren) / <sup>4</sup> anliegende freie Werkzeugplätzen / <sup>5</sup> Je nach Konfiguration



# TECHNISCHE DATEN

Clock 1200

		4-ACHSEN	5-ACHSEN	Multitasking
<b>Arbeitsbereich</b>				
X-Achse Verfahrweg	[mm]	1.200	1.200	1.200
Y-Achse Verfahrweg	[mm]	1.000	1.000	1.000
Z-Achse Verfahrweg	[mm]	1.100	1.000	1.000
Achsenvorschubkraft X/Y/Z	[kN]	12	12	12
Eilgang X-/Y-/Z-Achsen	[m/min]	75	75	75
<b>Palette</b>				
Option 1	[mm]	630 x 630	630 x 630	630 x 630
Option 2	[mm]	630 x 800	630 x 800	630 x 800
Option 3 <sup>2</sup>	[mm]	-	-	Ø 800
<b>kontinuierlicher Drehtisch (B-Achse)</b>				
Maximale Drehgeschwindigkeit	[U/min]	100	100	100 / 800 <sup>3</sup>
<b>5. Achse (A-Achse)</b>				
Typ		-	Rundschwenktisch	Rundschwenktisch
Maximale Schwenkgeschwindigkeit	[U/min]	-	40	40
Schwenkwinkel	[Grad]	-	145 (+25/-120)	145 (+25/-120)
<b>Präzision</b>				
Linearachsen				
A/M/R nach ISO 230-2	[µm]	4 / 3 / 3	4 / 3 / 3	4 / 3 / 3
Drehachsen				
A/M/R nach ISO 230-2	[arcsec]	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3	4 / 2 / 3
<b>Spindel</b>				
Spindelaufnahme		HSK-A / ISO	HSK-A / ISO	HSK-T / CAPTO
Drehgeschwindigkeit	U/min	von 8.000 bis 30.000	von 8.000 bis 30.000	von 8.000 bis 30.000
Maximale Spindelleistung (bis zu)	[kW]	120	120	120
Maximales Drehmoment (bis zu)	[Nm]	541	541	541
<b>Werkzeugmagazin</b>				
Kapazität (bis zu) <sup>1</sup>	[Nr]	80 (500+)	80 (500+)	80 (500+)
Werkzeuggewicht (bis zu)	[kg]	25	25	25
Maximale Werkzeuglänge (bis zu)	[mm]	600	600	600
Maximaler Werkzeughdurchmesser (bis zu) <sup>4</sup>	[mm]	320	320	320
<b>Maschinendaten</b>				
Ungefähre Abmessungen	[m <sup>2</sup> ]	33 <sup>5</sup>	33 <sup>5</sup>	33 <sup>5</sup>
Ungefähres Gewicht	[kg]	29.500 <sup>5</sup>	29.500 <sup>5</sup>	29.500 <sup>5</sup>
<b>Verfügbare Konfigurationen</b>		Ein-Palette / Zwei-Palette / Mehrpalette / FFS		

Hinweis: Die in dieser Tabelle angeführten Daten beziehen sich auf eine Zwei-Palette Konfiguration

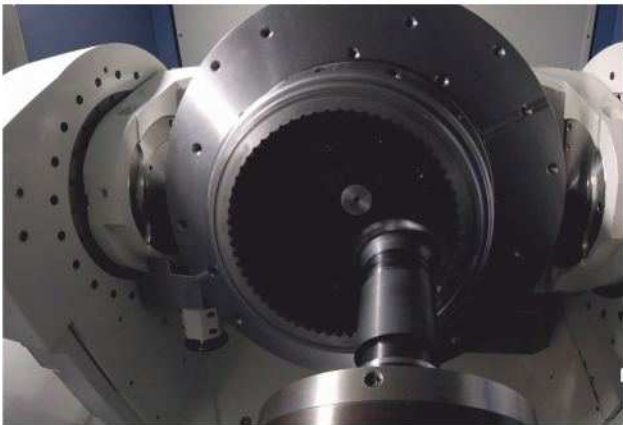
<sup>1</sup> Verfügbar als Option / <sup>2</sup> Weitere erhältliche Optionen / <sup>3</sup> Max. Drehzahl im Drehbetrieb, die Geschwindigkeit ist von der Masse des Bauteils + Vorrichtung abhängig. (Verfügbar nur für Multitasking Bearbeitungszentren) / <sup>4</sup> anliegende freie Werkzeugplätzen / <sup>5</sup> Je nach Konfiguration



# MULTITASKING



- \_Fräsen
- \_Drehen
- \_Schleifen
- \_Power-Skiving (Verzahnen)



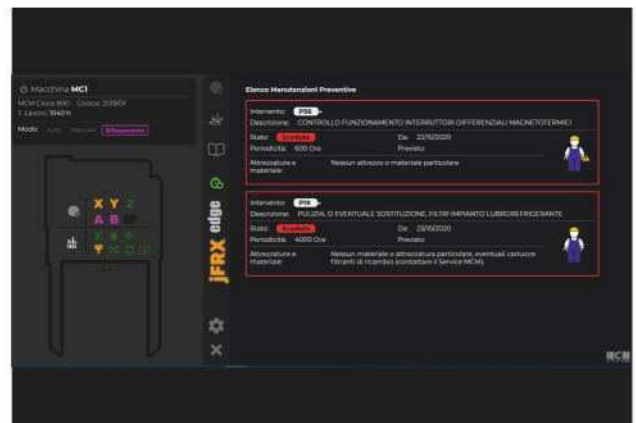
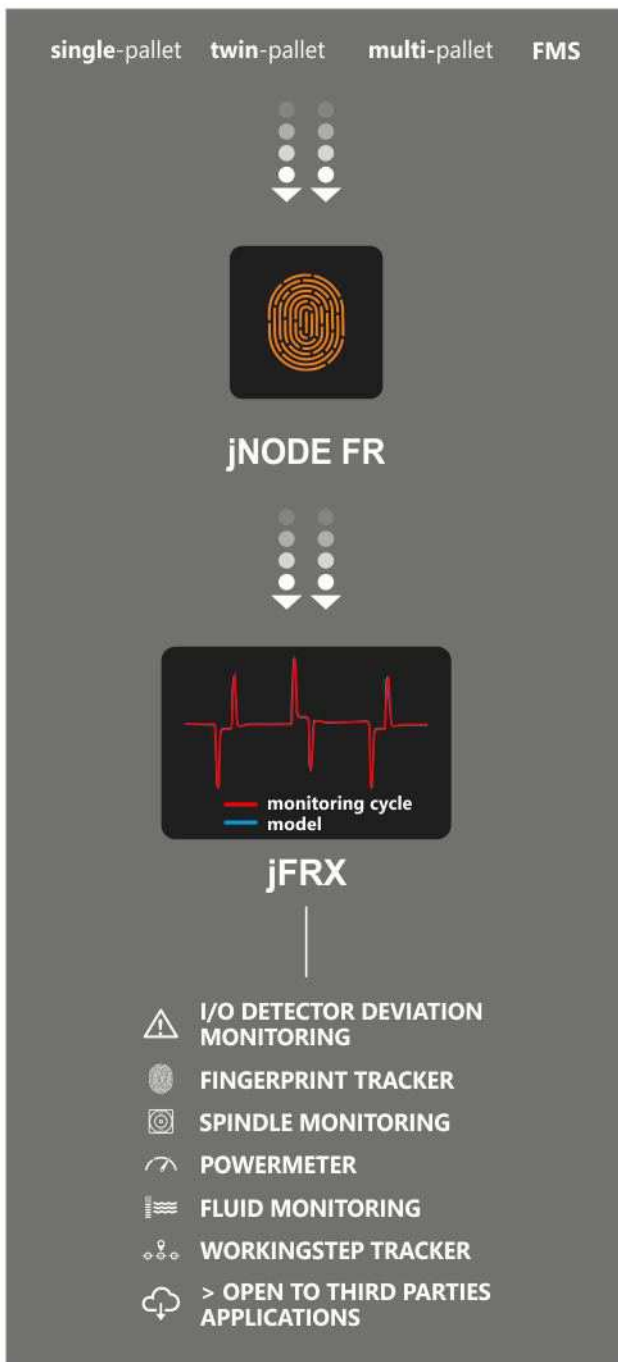
# jFRX

## PRÄDIKTIVE WARTUNG



jFRX ist die neue Software von MCM, die die prädiktive Wartung ermöglicht. Basierend auf den Prinzipien der Industrie 4.0, verzeichnet und analysiert jFRX eine hohe Anzahl an Outputs, die vom laufenden Prozess und dem Maschinenstatus kommen. Dank der Vergleichsmöglichkeit der Daten, die sich auf den optimalen und den aktuellen

Status der Maschine beziehen, können potenzielle Betriebstendenzen ermittelt und somit unvorhergesehen Ausfälle vermieden werden. Die Cloud-Konnektivität und die Fernwartung des MCM Service bestärken die Zuverlässigkeit der Maschine und die Zufriedenheit des Benutzers.



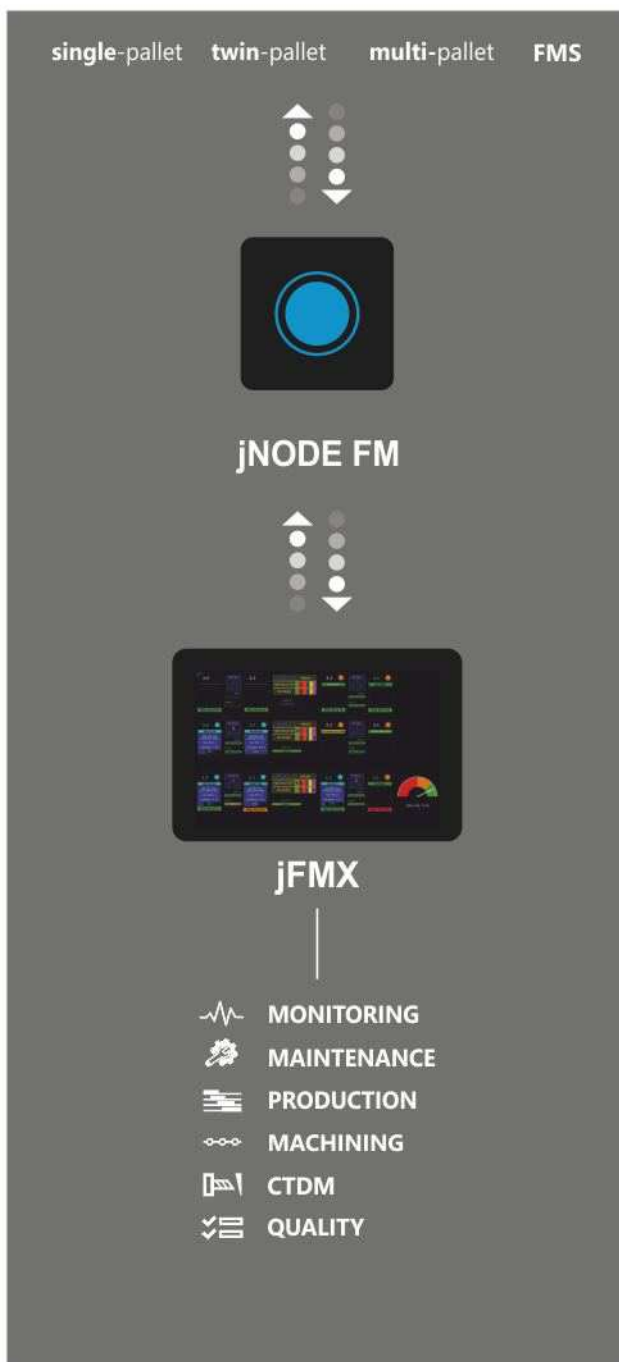


# jFMX

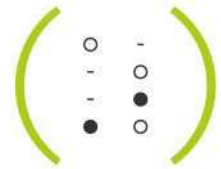
## ÜBERWACHUNGS-SOFTWARE

jFMX überwacht alle Aspekte des laufenden Prozesses und der Maschine. Die Architektur von JFMX ist skalierbar und passt sich sowohl einer einfachen Ein-Palette Maschine sowie einem komplexen FFS-System an. jFMX ist in der Lage, auf effiziente Weise Werkzeuge, Paletten, Werkstücke,

Programme, Sequenzen, Prioritäten, Ressourcen sowie Input/Output usw. zu verwalten. Zudem kann sie mit anderen Verwaltungssoftwares des Kunden verbunden werden und immer ein hohes Integrations- und Cybersecurity-Niveau gewährleisten.



# OPTIONEN



<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>
<b>800 EVO</b>	<b>1000 EVO</b>	<b>1200 EVO</b>
4AX 5AX	4AX 5AX	4AX 5AX

## STRUKTURVARIANTEN

Kontinuierlicher Dauerbetrieb (B-Achse) mit Torque-Motorisierung	●	-	●	-	●	-
Schwenk-Drehtisch in Fräs-Ausführung mit Dual Torque-Motorisierung	-	●	-	●	-	●
Schwenk-Drehtisch in Fräs- und Dreh-Ausführung mit Dual Torque-Motorisierung	-	○	-	○	-	○
Funktion Schleifen mit Schleifscheibe-Abrichter im Arbeitsbereich	○	○	○	○	○	○

## SPINDEL

Motorspindel HSK-A63, 14.000 rpm, 25 kw (S1), 159 Nm (S1)	●	●	○	○	○	○
Motorspindel HSK-A100, 14.000 rpm, 45 kw (S1), 276 Nm (S1)	○	○	●	●	●	●
Weitere verfügbare Spindelaufnahmen ISO40 - ISO50 - CAPTO C6 - CAPTO C8	○	○	○	○	○	○

## SPINDEL OPTIONEN

Termostabilisierung der Spindel	●	●	●	●	●	●
Kompensation der Längenausdehnung Spindelachse	●	●	●	●	●	●
Variable Vorspannungsspindellager	●	●	●	●	●	●
System zur Kontrolle der Spindelvibrationen	●	●	●	●	●	●
Drehmomentstütze für Winkelköpfe	○	○	○	○	○	○

## WERKZEUGMAGAZIN

Seitliches Werkzeugmagazin 1 Modul 3 Ebenen: 176 Werkzeuge HSK100 / 343 Werkzeuge HSK63	●	●	●	●	●	●
Zusätzliche Module und Ebenen bis zu 692 Werkzeugen HSK100 / 1354 Werkzeuge HSK63	○	○	○	○	○	○
Vordere Werkzeugeingabestation	○	○	○	○	○	○
Hintere Werkzeugeingabestation	○	○	○	○	○	○
RFID Balluff Lese-Schreibsystem – Typ M	○	○	○	○	○	○
Terminal JTERM 2.0 zum Werkzeug Be-/Entladen	○	○	○	○	○	○

## AUTOMATION

Palettenwechsler in der Maschine für Zwei-Paletten Maschinen	●	●	●	●	●	●
Ein-Palette /FFS Maschine Ausführung	○	○	○	○	○	○
Rundpalettenpeicher MP7 mit Zwei-Gabel Manipulator mit vertikaler Achse – 1 Bedienerüstplatz	○	○	○	○	○	○
Rundpalettenpeicher MP9 mit Zwei-Gabel Manipulator mit vertikaler Achse – 1 Bedienerüstplatz	○	○	○	○	○	○
Rundpalettenpeicher MP15 mit Zwei-Gabel Manipulator mit vertikaler Achse – 1 Bedienerüstplatz	○	○	○	○	○	○
Zusätzlicher Rüstplatz zum Be-/Entladen	○	○	○	○	○	○
Motorisierter Rüstplatz zum Be-/Entladen	○	○	○	○	○	○
Motorisierter Präzisions- Rüstplatz zum Be-/Entladen (20 µ)	○	○	○	○	○	○

## HYDRAULISCHE KLEMMUNG / VAKUUMSPANNTÉCHNIK

Hydraulischer Verteiler mit 2 oder 4 Leitungen im Drehtisch	○	○	○	○	○	○
Vorbereitung für Vakuumspanntechnik am Drehtisch	○	○	○	○	○	○

## ANLAGENTECHNIK

Späneförderer mit hinterem Austritt und integriertem Kühlmittel tank	●	●	●	●	●	●
Seitlicher Austritt für Späneförderer	○	○	○	○	○	○
Kühlanlage mit Pumpe 20 bar - 28 l/min über Werkzeugmitte	●	●	●	●	●	●
Kühlanlage mit Pumpe 80 bar - 37 l/min über Werkzeugmitte	○	○	○	○	○	○
Kühlanlage mit Pumpe 120 bar - 37 l/min über Werkzeugmitte und externer Kühlmittel tank von 2000 l	○	○	○	○	○	○
Filtersystem 40 µ Kühlmittel durch das Werkzeug – 250 µ Kühlmittel für allgemeine Verwendungen	●	●	●	●	●	●
Filtersystem 20 µ Kühlmittel durch das Werkzeug – 250 µ Kühlmittel für allgemeine Verwendungen	○	○	○	○	○	○



# OPTIONEN

	CLOCK 800 EVO		CLOCK 1000 EVO		CLOCK 1200 EVO	
	4AX	5AX	4AX	5AX	4AX	5AX
Automatisches, programmierbares Späneabscheidungssystem	○	○	○	○	○	○
Werkzeugkegelreinigung mit Kühlmittel und Blasluft	●	●	●	●	●	●
Spülpistole an der CNC-Seite	○	○	○	○	○	○
Luftblaspistole	○	○	○	○	○	○
Minimalmengenschmierung durch die Werkzeugmitte	○	○	○	○	○	○
<b>SONDEN - TASTER</b>						
Werkzeugbruchkontrolle mittels Lasergerätes außerhalb Werkzeugwechsel Bereiches	○	○	○	○	○	○
Lasergerät für Maßkontrollen der Fräswerkzeuge innerhalb des Arbeitsbereiches für Rundschwenktisch	-	○	-	○	-	○
Taster für Maßkontrollen der Drehwerkzeuge innerhalb des Arbeitsbereiches	-	○	-	○	-	○
Werkstückmesstaster durch WZW, Steuerung über CNC	○	○	○	○	○	○
Sensor zur Temperaturkontrolle des Werkstücks	○	○	○	○	○	○
<b>DIGITALISIERUNG</b>						
jNODE-Light MIT jFMX Supervisor System (Standard für MP-Ausführungen)	○	○	○	○	○	○
jNODE 2.0 mit jFMX Supervisor System	○	○	○	○	○	○
jNODE FR mit jFRX MONITORING	●	●	●	●	●	●
jFRX ADVANCED MONITORING	○	○	○	○	○	○
jFRX PRÄDIKTIVE WARTUNG	○	○	○	○	○	○
jFRX FLÜSSIGKEITSÜBERWACHUNG mit Erweiterung der Sensoren an Bord der Maschine	○	○	○	○	○	○
MCM Tool Monitor	●	●	●	●	●	●
Selbstabschaltungszyklus	○	○	○	○	○	○
Standby Mode	○	○	○	○	○	○
Advanced Standby Mode	○	○	○	○	○	○
Vorwärmzyklus Maschine	○	○	○	○	○	○
Fernsehkamera im Arbeitsbereich	○	○	○	○	○	○
3D-Modell Arbeitsbereich	○	○	○	○	○	○
<b>3D-PROGRAMMIERSYSTEME</b>						
CNC FANUC iSeries 31-iB5	●	●	●	●	●	●
CNC Siemens 840D Solution Line	○	○	○	○	○	○
CNC Heidenhain TNC 640	-	○	-	○	-	○

● Grundausrüstung ○ Optional - nicht erhältlich

# SERVICE, ERSATZTEILE & UPGRADE



Mit Sitz in Italien ist MCM über die Tochtergesellschaften in Frankreich, Deutschland, den USA und China und ein lokales, konstant wachsendes Partner-Netzwerk weltweit tätig. Ein

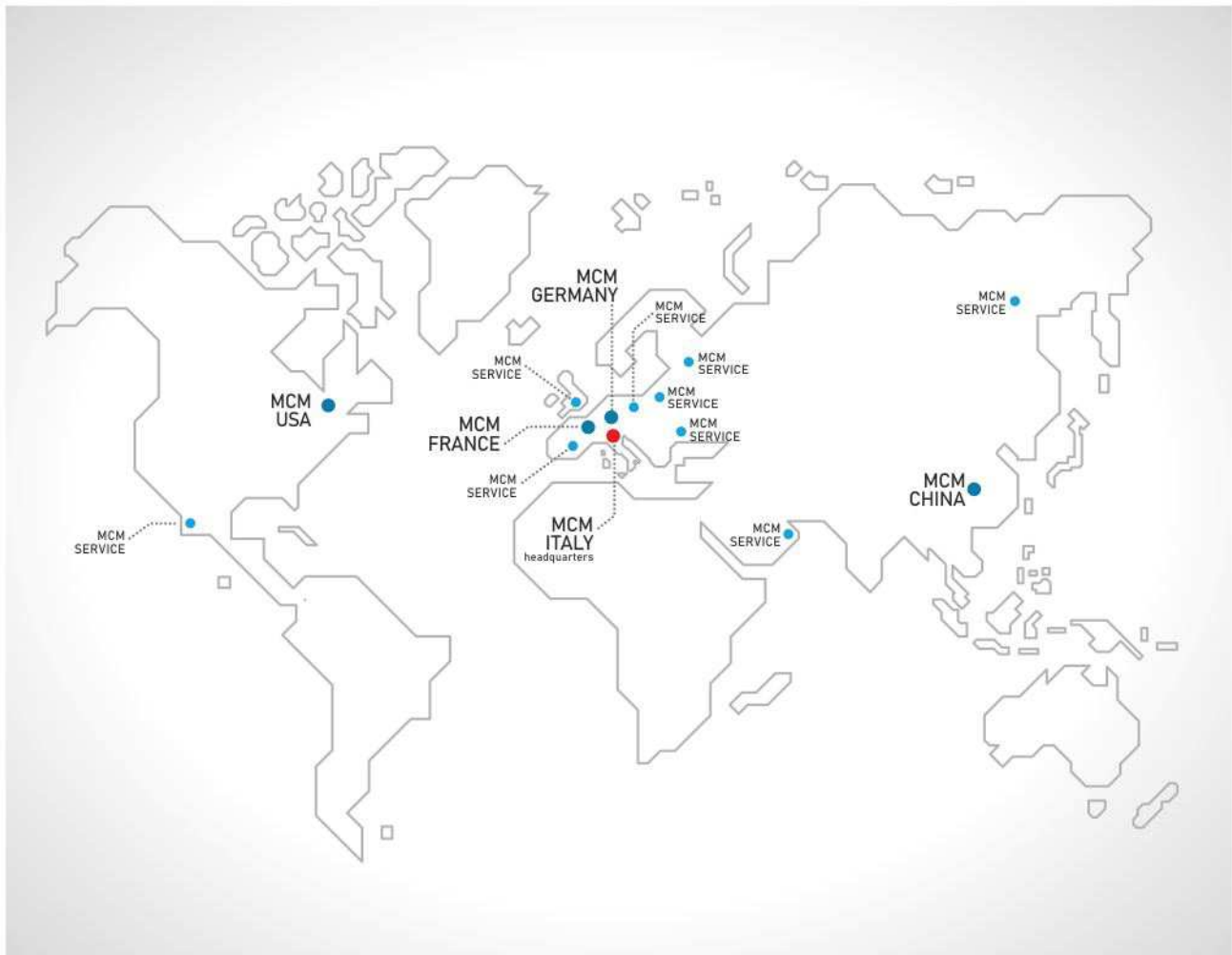
globales Netzwerk, das den Austausch von Dokumenten, Informationen und Erfahrungen gewährleistet und die reelle Effizienz eines integrierten Kundendienstes ermöglicht.

## Ein effizienter Service und eine breite Präsenz

Die Tochtergesellschaften und Partner von MCM in verschiedenen Teilen der Welt stehen zur Verfügung, um alle Bezugsmärkte zu unterstützen und zu beliefern und einen direkten Nachverkauf-Dienst zu bieten. Sämtliche Dienstleistungen basieren auf dem Grundgedanken, dass sich der wahre Wert der Produktionssysteme auf ihre volle Verfügbarkeit und Effizienz während des gesamten Lebenszyklus stützt. Ein Team aus qualifizierten Technikern kann eine schnelle

und wirksame Lösung der Probleme bieten, da es auf eine große Auswahl an Betriebsmitteln zurückgreift: Ferndiagnose, vorausschauende und außerordentliche Wartung, Kontrolle der Leistungsfähigkeit des Systems und komplette Verfügbarkeit der Ersatzteile.

MCM bietet umfassende und individuell gestaltete Schulungen, die die Produktivität der installierten Maschinen erheblich verbessern.





[www.mcmspa.it](http://www.mcmspa.it)

## HAUPTSITZ

### MCM SpA

MCM SpA - Machining Centers Manufacturing

Via Celaschi,19 | 29020 Vigolzone | Piacenza | ITALY

+39 0523 879811

mcm@mcmspa.it

info@mcmspa.it

## MCM FRANCE

MCM France S.A.S.U.

6 Av. du Garigliano | ZAC des Gâtines | F-91600 Savigny sur Orge

+33 1 69 21 21 00

mcm@mcm-france.com

sav@mcm-france.com

## MCM GERMANY

MCM Vertriebs GmbH Deutschland

Bürgermeister-Wegele-Straße 12 | D-86167 Augsburg

Service +49-821-4501 6750

Vertrieb +49-821-4501 6751

Fax +49-821-4501 6752

mcmvertrieb@mcm-deutsch.de

## MCM USA

MCM U.S.A. Inc.

215 Fifth Avenue | Chardon, OH 44024

+1 440 286 2148

service.usa@mcmspa.it

info@mcmspa.it

## MCM CHINA

MCM China

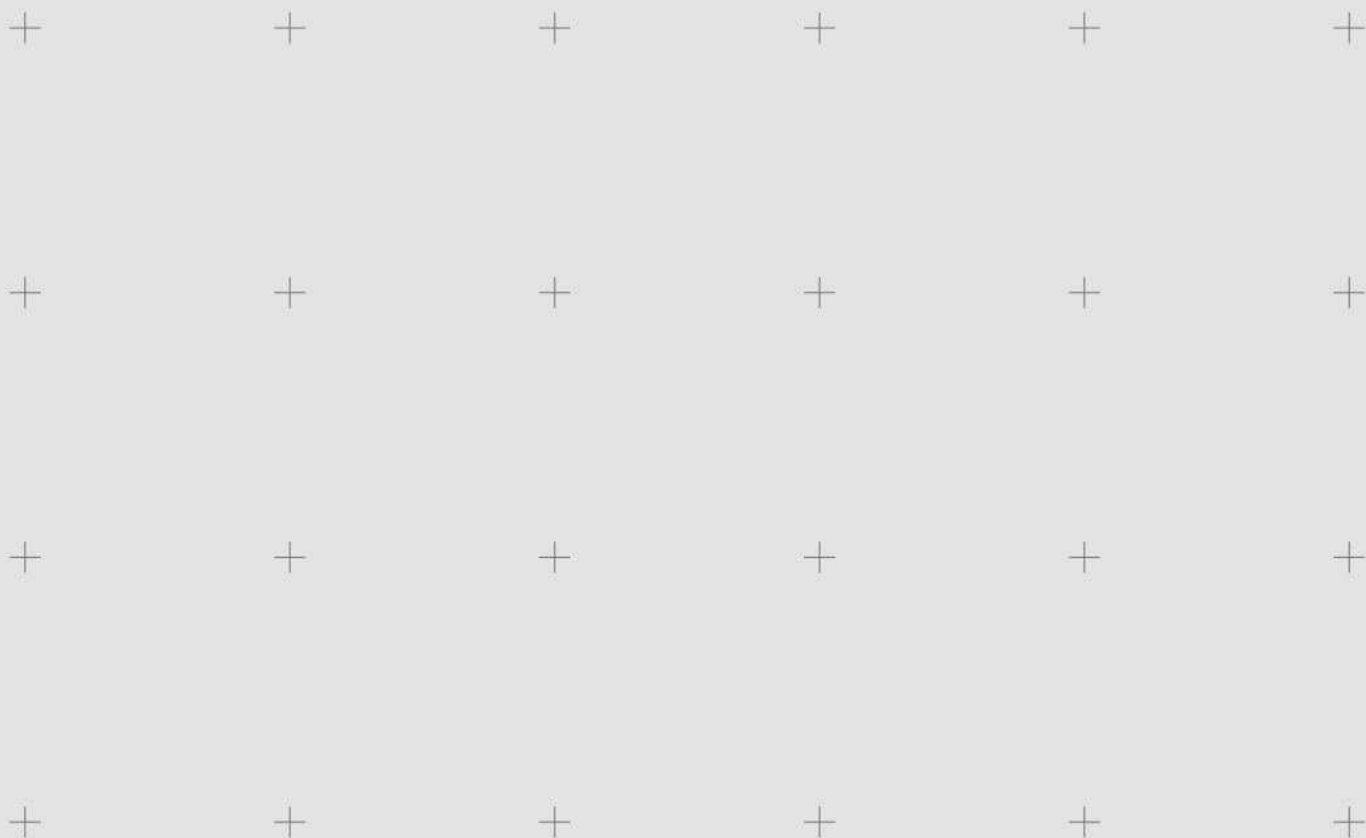
Zhejiang MCM Precision Machine Tool Co.,Ltd.

RIFA Digital Park, Qixing Street Ed.1 n. 3

312500 Xinchang | Shaoxing-Zhejiang

mcmchina-sales@mcmspa.it

mcmchina-service@mcmspa.it



- \_ BEARBEITUNGSZENTREN
- \_ FLEXIBLE FERTIGUNGSSYSTEME
- \_ SYSTEMINTEGRATION
- \_ LEITRECHNER -VERWALTUNGSSOFTWARE
- \_ FERTIGUNGSTECHNOLOGIEN
- \_ KUNDENSERVICE

MCM Spa - Machining Centers Manufacturing  
Via Celaschi,19\_ 29020 Vigolzone / Piacenza / ITALY  
☎ +39 0523 879811  
✉ mcm@mcmspa.it  
**www.mcmspa.it**

