

CNC-DREHMASCHINE

MSC 5 DUO

Front-Loading CNC-Drehzentrum für maximale Produktivität



Maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Fertigung

EMAG bietet drei Maschinenserien an, die perfekt auf unterschiedlichste Fertigungsanforderungen zugeschnitten sind: Classic, Modular und Customized. Von wirtschaftlichen Einstiegslösungen bis hin zu hochspezialisierten Anlagen – mit EMAG finden Sie die optimale Lösung für Ihre Produktion. Die MSC 5 DUO gehört zu den EMAG Classic Maschinen.

TURN-KEY EXCELLENCE

Komplettlösungen für alle Baureihen

Für alle Maschinen bietet EMAG umfassende Turn-Key-Lösungen. Von der ersten Prozessauslegung bis zur erfolgreichen Produktionsumsetzung profitieren Sie von der jahrzehntelangen Erfahrung der EMAG Experten. Das Leistungsspektrum umfasst:



Detaillierte Prozess- und Werkzeugauslegung für optimale Bearbeitungsstrategien



Präzise Taktzeitberechnung mit modernster Simulationssoftware



Ganzheitliche Projektbetreuung aus einer Hand



Weltweiter Service und Ersatzteilversorgung

Mit EMAG erhalten Sie nicht nur eine Maschine, sondern eine durchdachte Fertigungslösung, die exakt auf Ihre Anforderungen und Ihr Budget abgestimmt ist.



**KOMPLETT-
LÖSUNGEN**
für alle
Baureihen



Zuverlässige Anlagenverfügbarkeit und Produktionsstückzeiten



UNSERE BAUREIHEN

1 *Classic* MASCHINEN

Der effiziente Einstieg in die Präzisionsfertigung

Die Classic Maschinen stehen für maximale Wirtschaftlichkeit bei gewohnt hoher EMAG Qualität. Diese Maschinen konzentrieren sich auf das Wesentliche und bieten einen optimierten Funktionsumfang für typische Bearbeitungsaufgaben. Die Grundmaschine wird von ausgewählten Partnern bezogen und durch EMAG mit bewährter Prozess- und Zerspanungstechnologie, wie beispielsweise Spannmittel und Werkzeuge, ausgestattet. Dabei profitieren Sie vom weltweiten EMAG Servicenetz und schneller Ersatzteilversorgung – die ideale Wahl für eine kosteneffiziente Fertigung ohne Kompromisse bei der Zuverlässigkeit.

2 *Modular* MASCHINEN

Flexibilität nach Maß

Die Modular Maschinen, wie beispielsweise die VL-Serie, erweitert das Spektrum um flexible Fertigungslösungen. Diese Maschinen bzw. Systemlösungen zeichnen sich durch einen modularen Aufbau aus und lassen sich durch vielfältige Optionen an Ihre spezifischen Anforderungen anpassen.

3 *Customized* MASCHINEN

Höchste Individualität

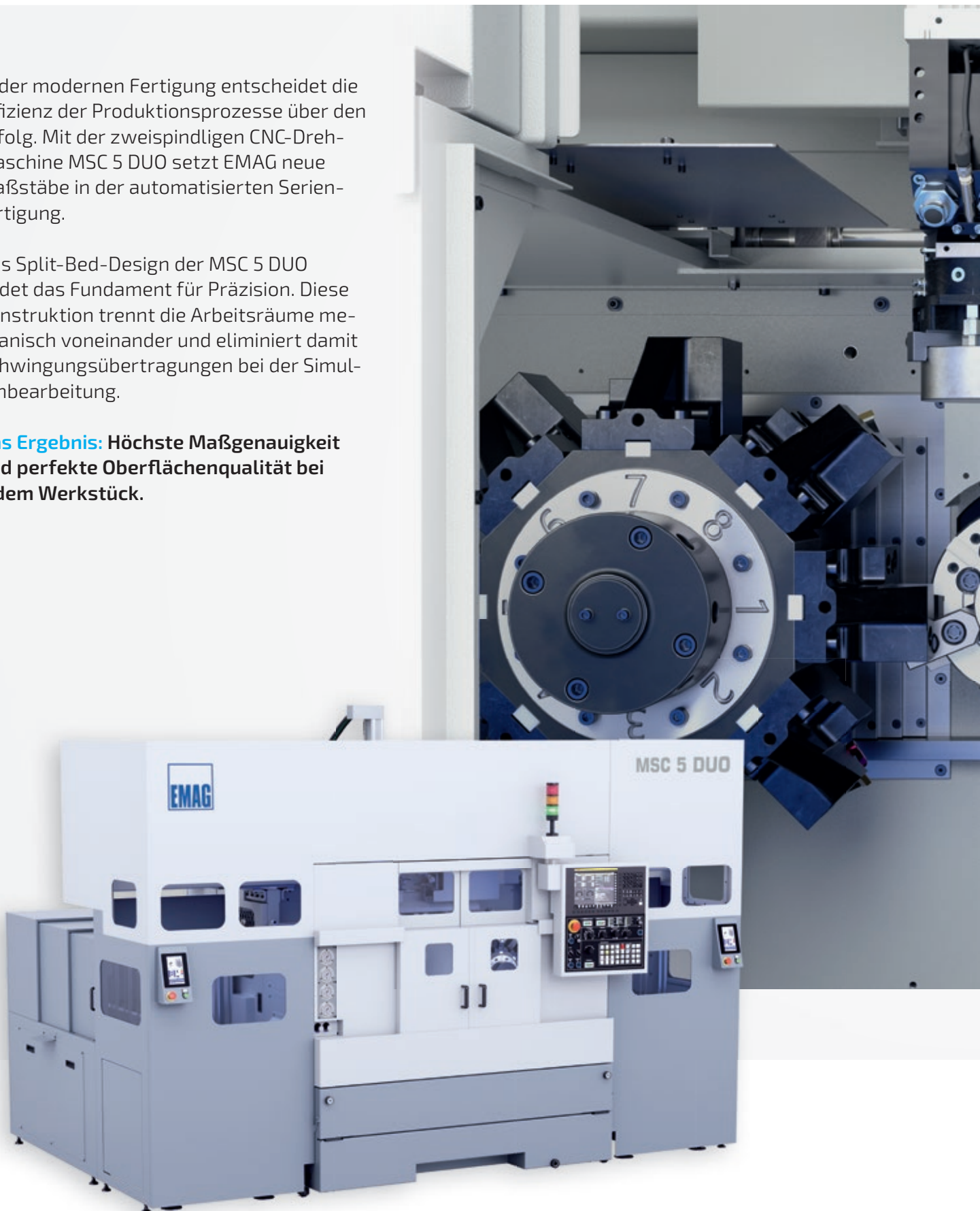
Die Customized Maschinen, zu der beispielsweise die VLC- und VSC-Serie gehören, repräsentieren maßgeschneiderte Spitzentechnologie. Jede Maschine wird exakt nach Kundenanforderungen konzipiert und eignet sich besonders für hochkomplexe Prozesse, die maximale Präzision und Spezialisierung erfordern. Diese Lösungen bieten größtmögliche Flexibilität bei der Umsetzung individueller Fertigungskonzepte.

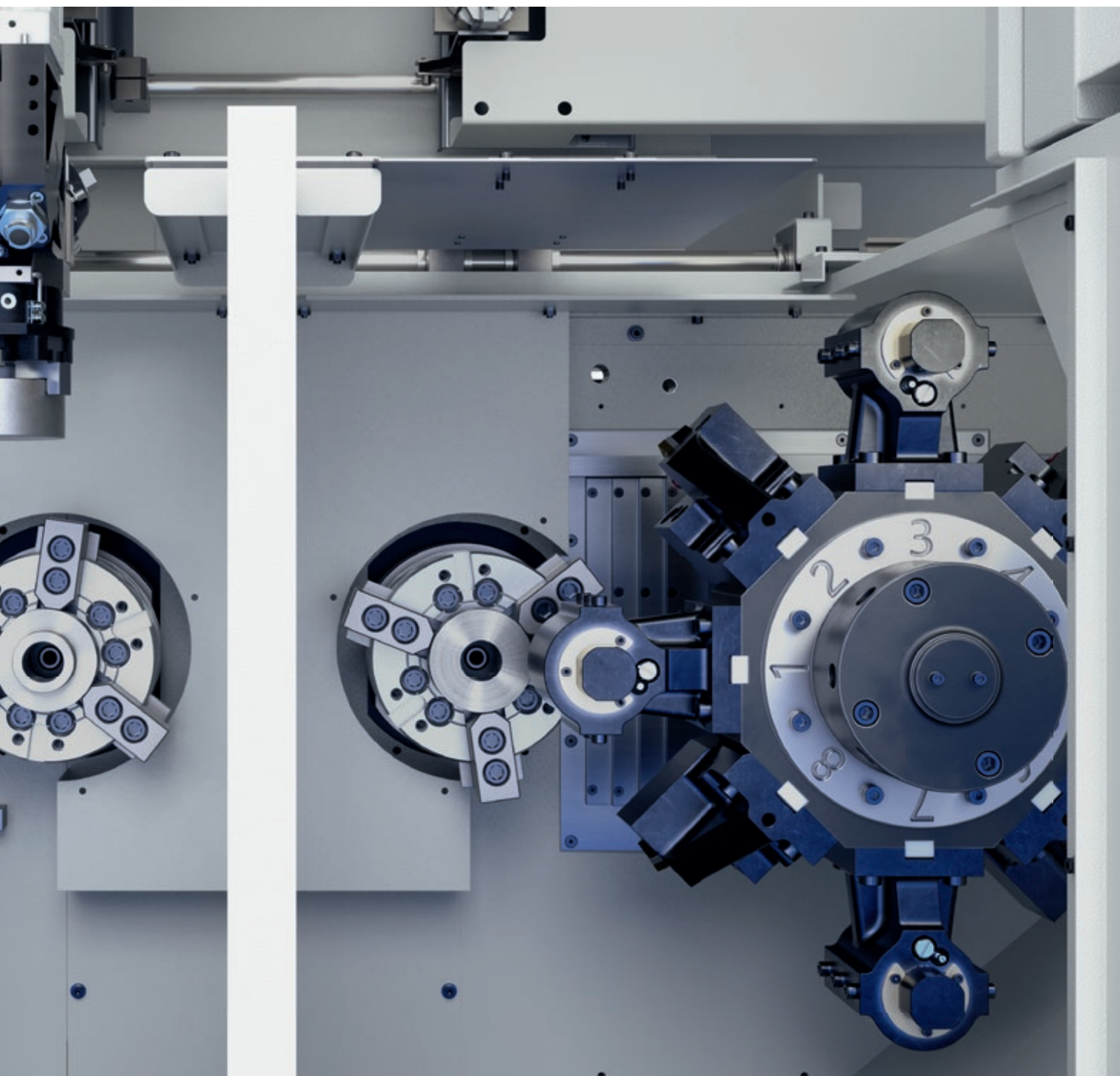
Maschinenkonzept für höchste Präzision

In der modernen Fertigung entscheidet die Effizienz der Produktionsprozesse über den Erfolg. Mit der zweispindligen CNC-Drehmaschine MSC 5 DUO setzt EMAG neue Maßstäbe in der automatisierten Serienfertigung.

Das Split-Bed-Design der MSC 5 DUO bildet das Fundament für Präzision. Diese Konstruktion trennt die Arbeitsräume mechanisch voneinander und eliminiert damit Schwingungsübertragungen bei der Simultanbearbeitung.

Das Ergebnis: Höchste Maßgenauigkeit und perfekte Oberflächenqualität bei jedem Werkstück.





VORTEILE:

- 1** Präzision durch mechanisch entkoppelte Arbeitsräume
- 2** Konstante Maßgenauigkeit dank thermisch stabilisierter Spindel-einheit
- 3** Maximale Prozesssicherheit

Leistungsstarke Spindeltechnologie für maximale Flexibilität

Die Hauptspindel der MSC 5 DUO wurde konsequent für die anspruchsvollsten Fertigungsaufgaben entwickelt. Das innovative Spindelkonzept vereint höchste Präzision mit maximaler Leistungsfähigkeit und außergewöhnlicher Flexibilität.

INNOVATIVE SPINDELKONSTRUKTION:

- » Thermisch optimierte Spindellagerung für höchste Präzision auch bei Dauerbetrieb
- » Präzisionslager mit spezieller Vorspannung für maximale Rundlaufgenauigkeit
- » Intelligentes Kühlkonzept mit aktiver Temperaturüberwachung
- » Robuste A5 Spindelnase für flexible Spannsysteme bis 210 mm (8 Zoll)

WERKSTÜCKE



Planetenrad

Ø 38 mm
20CrMoH



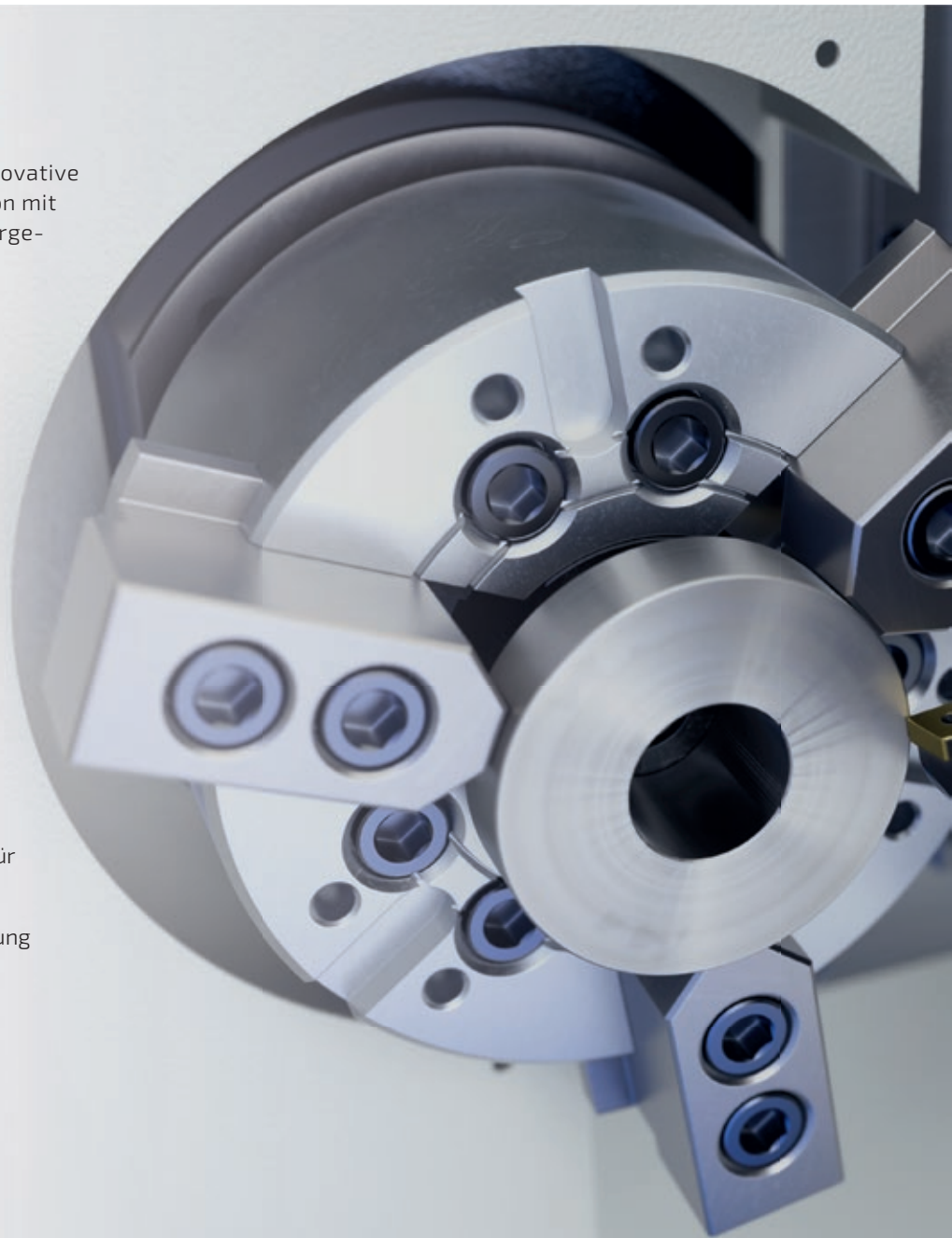
Muffe

Ø 51 mm
21NiCrMo2



Bremskolben

Ø 38,5 mm
21NC8C



Basisversion:

- » **Maximaldrehzahl:** 4.500 U/min für höchste Dynamik bei der Fertigbearbeitung
- » **Leistungsstarke Antriebe:** 5,5 kW im Dauerbetrieb für kontinuierliche Hochleistungszerspanung
- » **Spitzenleistung:** 7,5 kW für bis zu 30 Minuten bei besonders anspruchsvollen Bearbeitungsoperationen
- » **Konstantes Drehmoment** im erweiterten Drehzahlbereich von 1.125 bis 4.500 U/min

Hochleistungsvariante:

- » **Gesteigerte Dauerleistung** auf 7,5 kW für noch intensivere Zerspanungsprozesse
- » **Maximale Spitzenleistung** von 11 kW (30 min) für extreme Zerspanungsaufgaben
- » **Optimierte Drehmomentkurve** für maximale Kraftentfaltung im gesamten Drehzahlbereich

PRODUKTIONSVORTEILE IM ÜBERBLICK:

Präzision:

- + Rundlaufgenauigkeit $\leq 3 \mu\text{m}$ an der Spindel Nase
- + Thermische Stabilität auch bei längeren Bearbeitungszyklen
- + Maximale Wiederholgenauigkeit durch spielfreie Lagerung

Leistung:

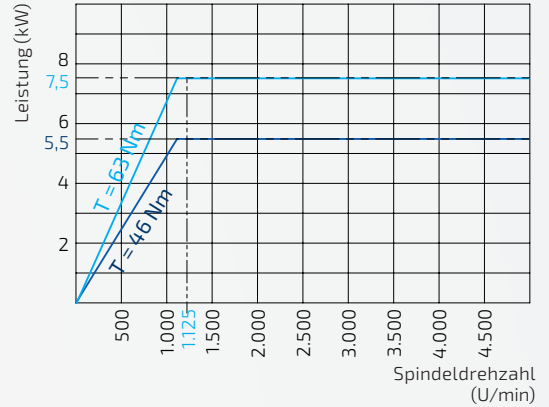
- + Leistungsreserven für alle Zerspanungsaufgaben
- + Hohe Schnitttiefen beim Weichdrehen

Flexibilität:

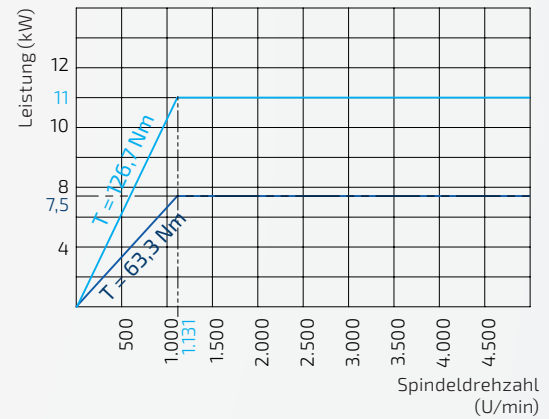
- + Universelle Einsetzbarkeit von der Schruppbearbeitung bis zum Feinschlichten
- + Breites Spektrum an kompatiblen Spannmitteln
- + Schneller Spannmittelwechsel durch standardisierte Schnittstelle

Drehmoment-Leistungsdiagramm

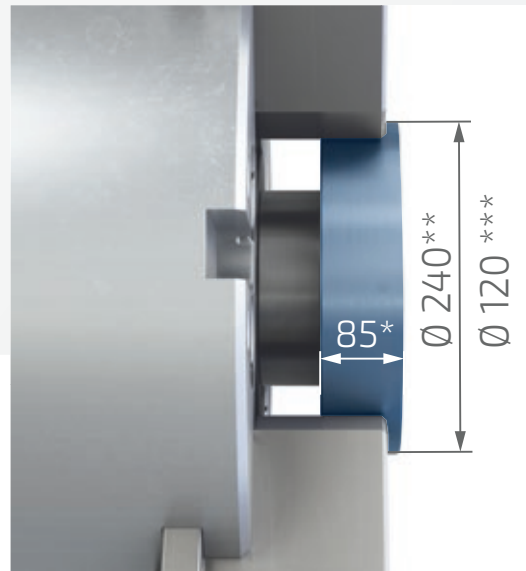
Basisversion



Hochleistungsvariante



— 30-Minuten-Einschaltdauer
— Dauerbetrieb



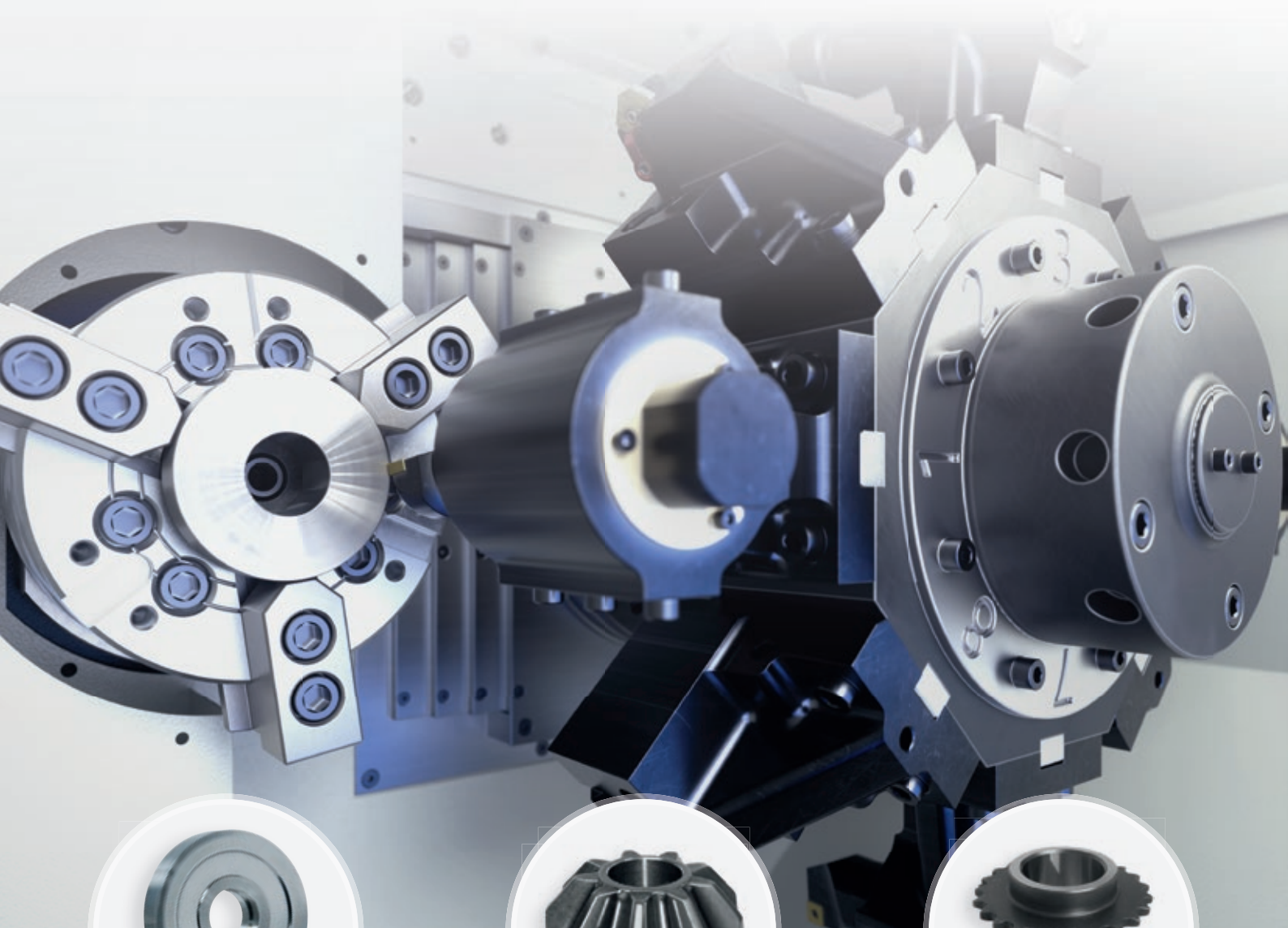
*Max. Drehlänge (in mm)

**Max. Drehdurchmesser (in mm)

***Max. Drehdurchmesser Portalbelastung (in mm)

Werkzeugrevolver - Das Herzstück der Produktivität

Die beiden servogesteuerten Werkzeugrevolver mit jeweils 8 Werkzeugpositionen sind das Herzstück der Maschine. Die stabile BMT-Schnittstelle ermöglicht die Aufnahme von Bohrstangen mit einem Durchmesser von bis zu 40 mm für die Innenbearbeitung sowie Werkzeuge mit einem Schaft von 25 x 25 mm für die Außenbearbeitung. Die hochdynamische Indexierung des Revolvers gewährleistet kurze Werkzeugwechselzeiten, während die präzise Werkzeugpositionierung durch einen hydraulischen Klemmvorgang sichergestellt wird.



Flansch

Ø 52 mm
CrNi1810

Kegelrad

Ø 38 mm
20MnCr5

Kettenrad

Ø 46 mm
21NiCrMo2

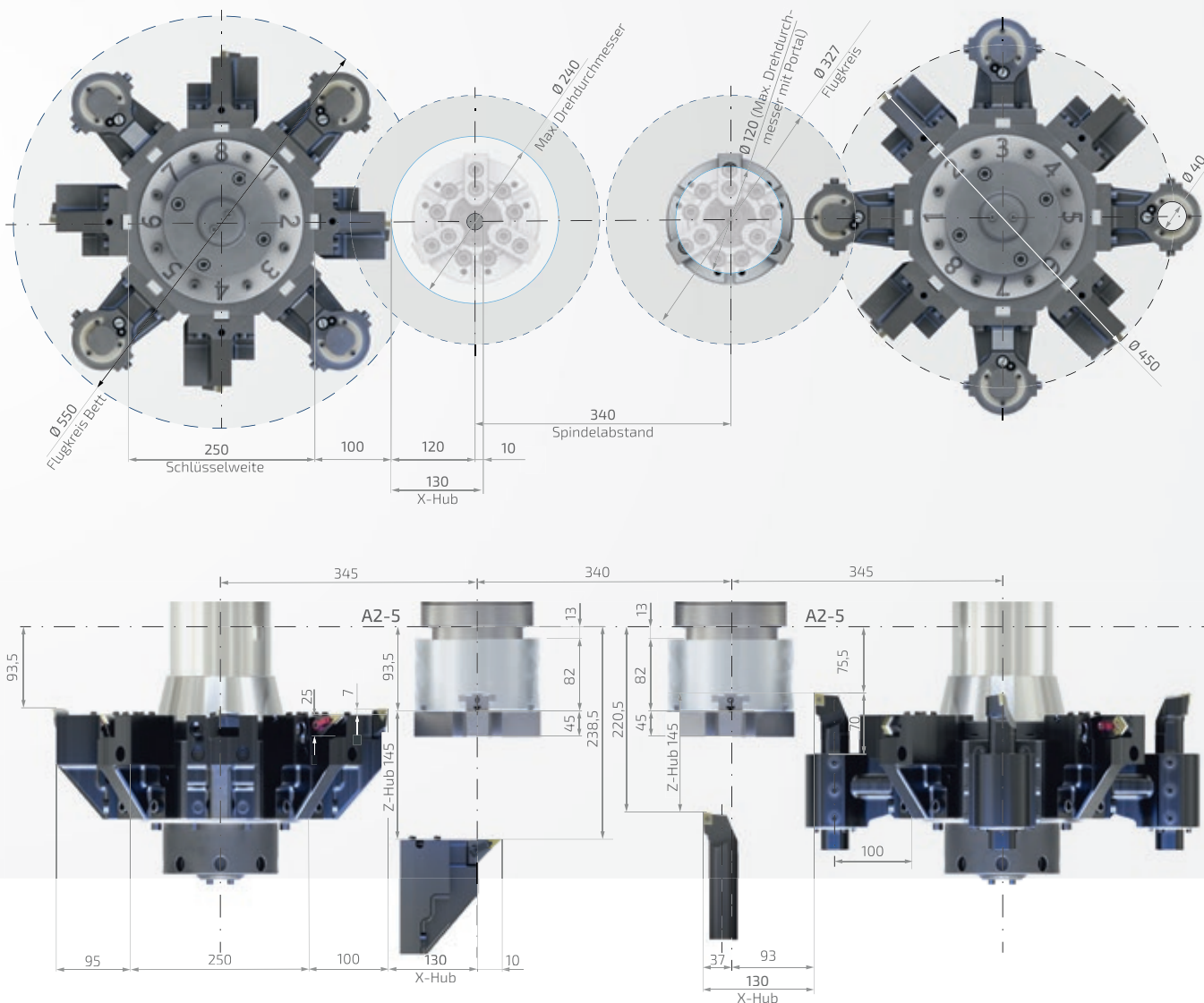
TECHNOLOGISCHE SPITZENLEISTUNG:

Grundaufbau:

- » 8 Standardwerkzeug-Positionen in der Basisversion
- » Hochpräzise BMT-Werkzeugschnittstelle
- » Massive Grundkonstruktion für maximale Stabilität
- » Integrierte Kühlmittelzuführung durch den Revolverkopf

Werkzeugaufnahme:

- » Aufnahme von Bohrstangen bis 40 mm Durchmesser für anspruchsvolle Innenbearbeitung
- » Standardisierte Aufnahme für Werkzeuge mit einem Schaft von 25 x 25 mm
- » Definierte Anschlagflächen für präzise Werkzeugpositionierung



*Alle Eingaben in mm

Automatisierung - Effizientes Portalladesystem für kurze Nebenzeiten

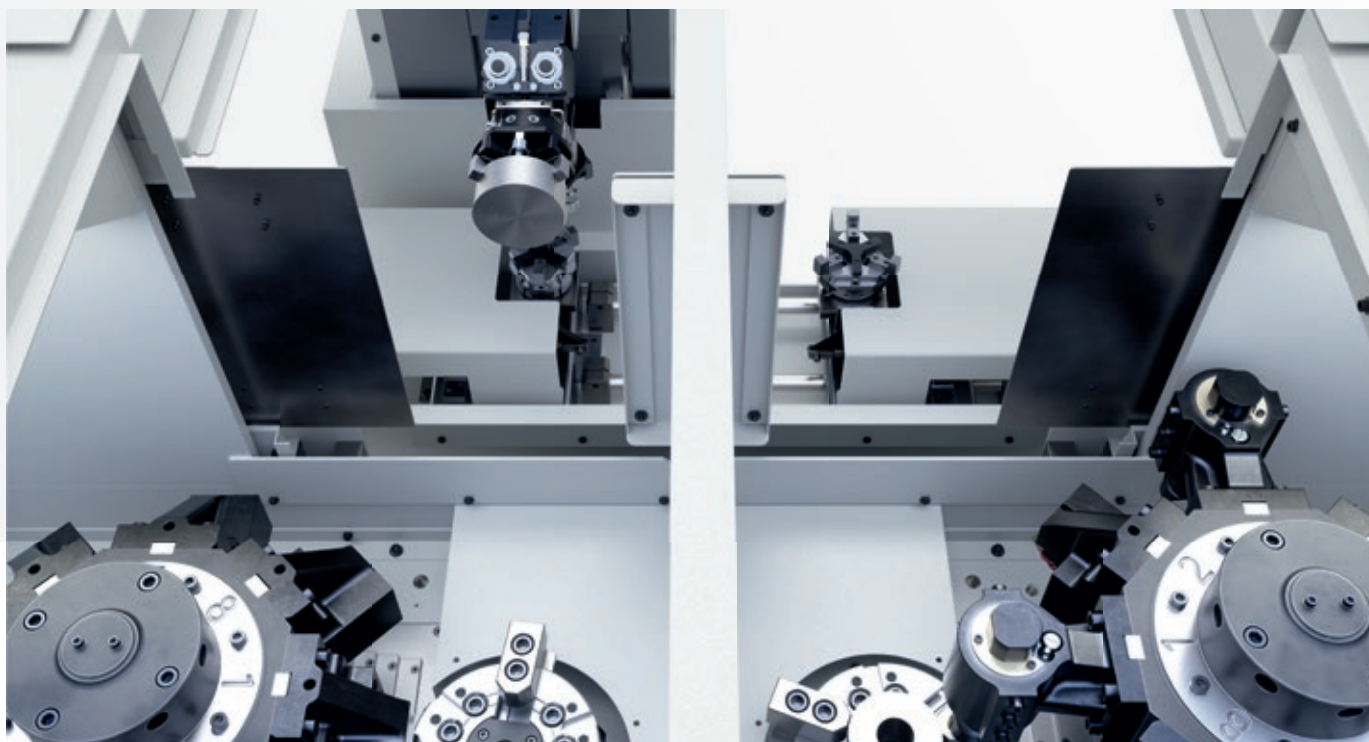
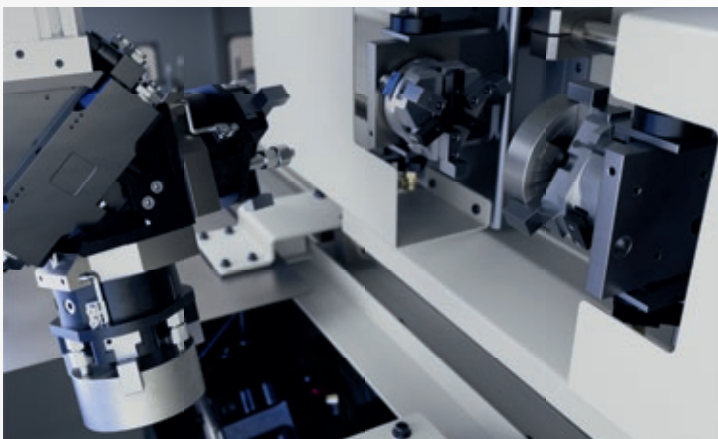
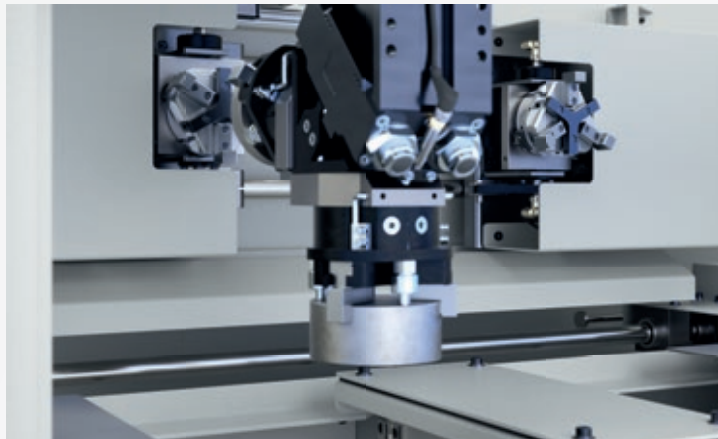
Das in die Maschine integrierte 3-Achs-Gantry-Ladesystem sorgt für eine schnelle und präzise Be- und Entladung der Werkstücke. Der standardmäßig integrierte Teilewender ermöglicht die komplette Bearbeitung der Werkstücke von zwei Seiten. Die flexibel konfigurierbaren Werkstückpaletten lassen sich an unterschiedliche Werkstückdurchmesser anpassen, während die automatische Werkstückzuführung und -abführung eine mannarme Fertigung unterstützt.

+ Kompakte Bauweise:

Die Integration des Werkstückspeichers in die Maschine spart Platz und erleichtert die Automatisierung, ohne zusätzlichen Raum zu beanspruchen.

+ Flexibles Palettensystem:

Geeignet für verschiedene Werkstückdurchmesser und kompatibel mit Werkstücken bis zu einem Durchmesser von 120 mm und einer Länge von 85 mm.

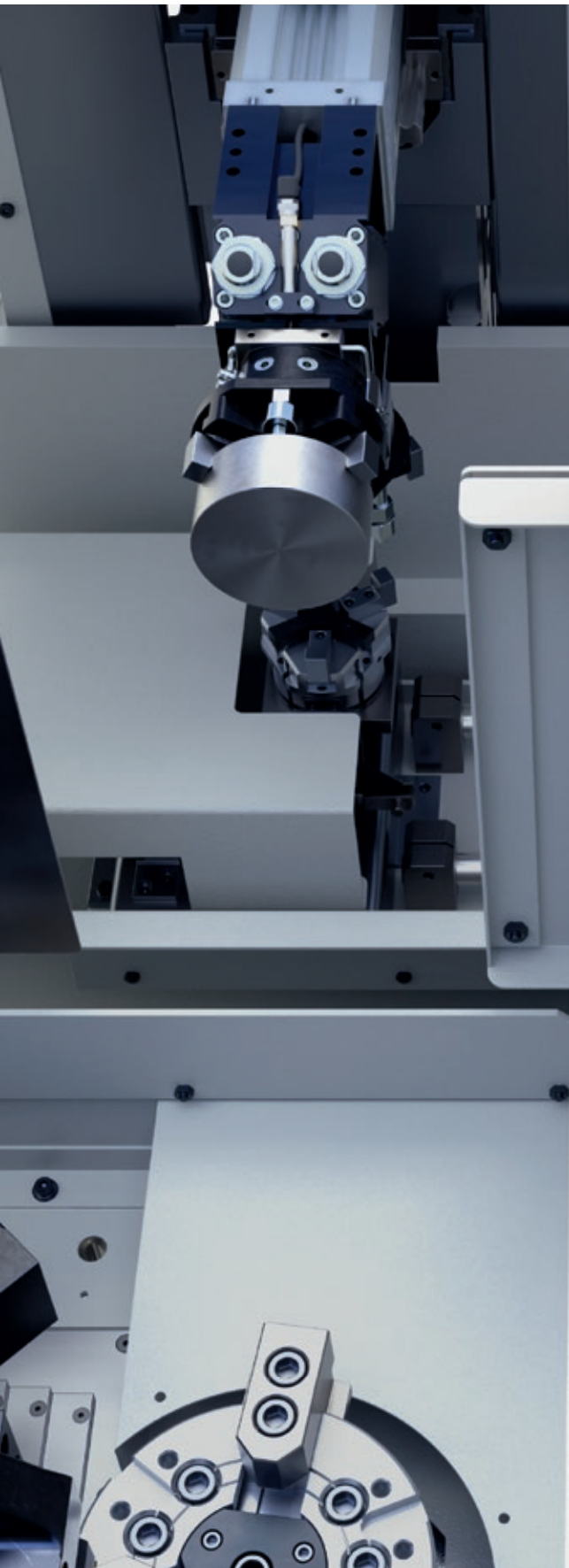




3-ACHS-PORTAL-LADESYSTEM:

- » Schnelle Lade-/Entladezeiten
- » Präziser Teiletransport
- » Integrierter Teilwender
- » Flexibel konfigurierbare Werkstückpaletten
- » Automatische Werkstückzuführung und -entnahme
- » 3-Achs-Portal für das Be-/Entladen der beiden Spindeln
- » Bedienung über die Maschinensteuerung

Technische Daten



Drehdurchmesser max.	mm in	240 9,5
Futterdurchmesser max.	mm in	165/200 6,5/7,9
Umlaufdurchmesser max.	mm in	327 12,9
Drehlänge max.	mm in	145 5,5
Werkstückgewicht max.	kg	3

Hauptspindel

» Nennleistung (30 %/100 %)	kW	7,5/5,5
» Spindelnase		A2-5
» Drehzahl max.	1/min	4.500

CNC-Steuerung

FANUC Oi-TF Plus

X-Achse

» Art der Führungsbahnen		Rollenlager
» X-Achsen-Hub	mm in	130 5,1
» X-Achsen-Eilgang	m/min	24

Z-Achse

» Art der Führungsbahnen		Ram Typ
» Z-Achsen-Hub	mm in	145 5,5
» Z-Achsen-Eilgang	m/min	24

Werkzeugträger

» Revolvertyp		Servo
» Anzahl der Werkzeuge max.	max.	8
» Außen-Drehwerkzeug Schaft	mm in	25 x 25 1 x 1
» Bohrstangendurchmesser max.	mm in	40 1,6

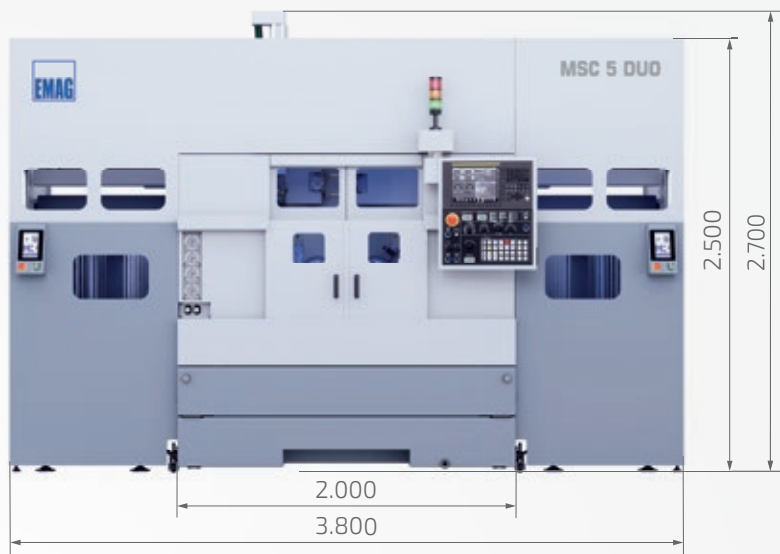
Portal

» Portalkapazität	kg	3
» Werkstückdurchmesser max.	mm in	120 4,7
» Werkstücklänge max.	mm in	85 3,3

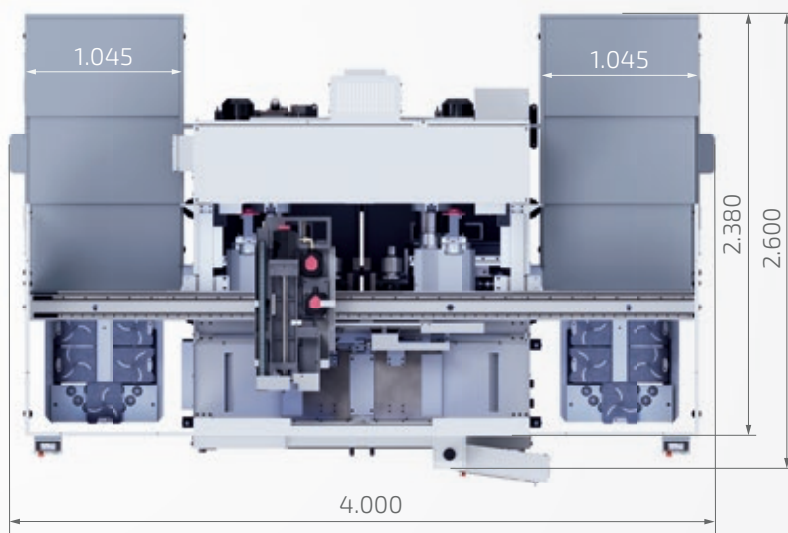
Abmessungen

» Gesamtgewicht	kg	~4500
» Gesamtabmessungen der Maschine	mm in	~4000 x 2600 x 2700 158 x 103 x 106

Abmessungen der Maschine



*Alle Eingaben in mm



Die Steuerung **Fanuc Oi-TF Plus** der neuesten Generation bietet umfangreiche Möglichkeiten zur Prozessoptimierung. Während der laufenden Bearbeitung können bereits die nächsten Programme erstellt oder optimiert werden. Über standardisierte Schnittstellen lässt sich die Maschine problemlos in bestehende Fertigungslinien integrieren.

Die Steuerung ist speziell für die Drehbearbeitung ausgelegt. Mit der Steuerung von bis zu 15 Achsen im Einkanal- und 18 Achsen im Zweikanalbetrieb bietet die Oi-TF Plus die wesentlichen Funktionen, die für eine effiziente Drehbearbeitung erforderlich sind, und ist damit die ideale Wahl für Serienfertiger, die eine zuverlässige Leistung suchen.

TECHNOLOGY. CONNECTED.

Drehen Futterteile



Drehen Wellenteile



Verzahnungsschleifen



Rundschleifen



Unrundschleifen



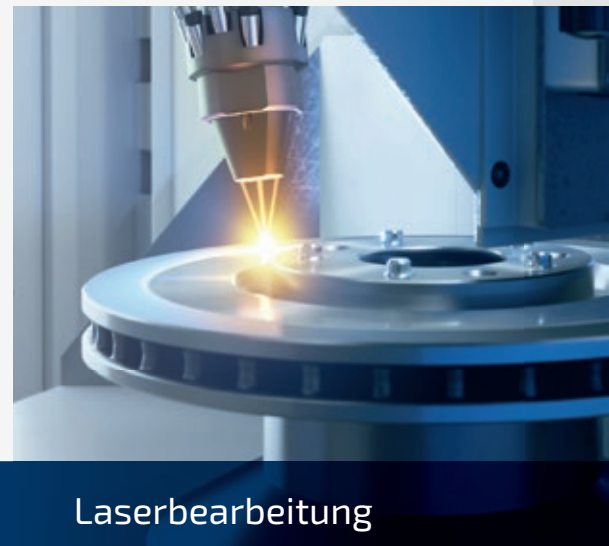
Fräsen



Wälzfräsen



ECM/PECM



Laserbearbeitung

Auf der ganzen Welt zu Hause.



Alle EMAG
Standorte



www.emag.com