

EMCO

MMV 2000

**Fahrständer-
Bearbeitungszentrum**



HÖCHSTE PRÄZISION IN JEDER DIMENSION

CNC-Bearbeitungszentrum in Fahrständerbauweise für die 4- oder 5-Achsenbearbeitung von kleinen oder mittleren Losgrößen. Bis zu 50 m/min Eilganggeschwindigkeit bei höchster Präzision. Der Aufbau gewährleistet höchste Stabilität auch bei Werkstückgewichten bis 2200 kg.



Antriebsverbindung
(Inox-Stahl)

1 WERKZEUGMAGAZIN

/ Werkzeugmagazin mit 40 Plätzen
(Optional weitere Größen verfügbar)

2 HINTERER MASCHINENRAUM

/ Maschinenraum abgetrennt durch wartungsarme
Stahlmellen

3 ACHSEN

/ Linearführungen in X-, Y- und Z-Achse
/ Linearmaßstab in X-, Y- und Z-Achse



Maschine mit optionaler Ausstattung.

4 SPINDEL

/ Motorspindel 15000 U/min
(18000 U/min nur für HSK A63 Version)
/ Hochdynamisch
/ Wassergekühlt

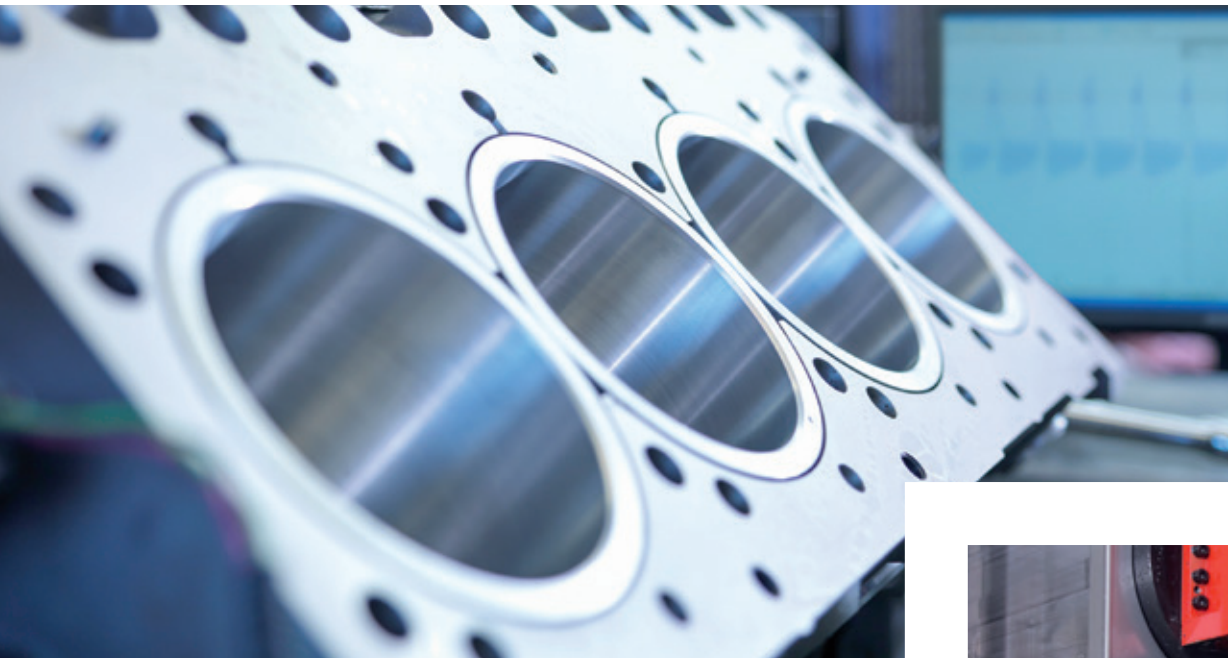
5 STEUERUNG

/ Modernste digitale Steuerungstechnik
/ SIEMENS 840D sl
/ HEIDENHAIN TNC 640
/ EMCONNECT verfügbar für Sinumerik 840D sl

6 SPÄNEFÖRDERER

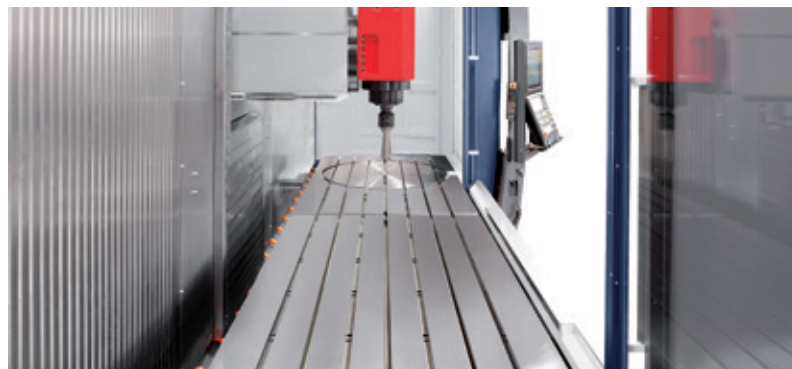
/ Standardausstattung mit Späneförderer
/ Späneentsorgung nach rechts

TECHNISCHE HIGHLIGHTS



Hochleistungs-Motorspindel mit Drehzahlbereich von 0-15000 U/min, Leistung 46 kW und max. Drehmoment 170 Nm, Kopf und C-Achse mit Torquemotoren und Messgebern, Linearmassstäben in X-, Y-, Z-Achse standardmässig. Das sind alle Merkmale, welche die MMV 2000 zum idealen Bearbeitungszentrum für hochwertige Fräseleistung macht und die komplette Fertigung von komplexen Werkstücken mit hervorragenden Oberflächen ermöglicht.

ANWENDUNGSGEBIETE



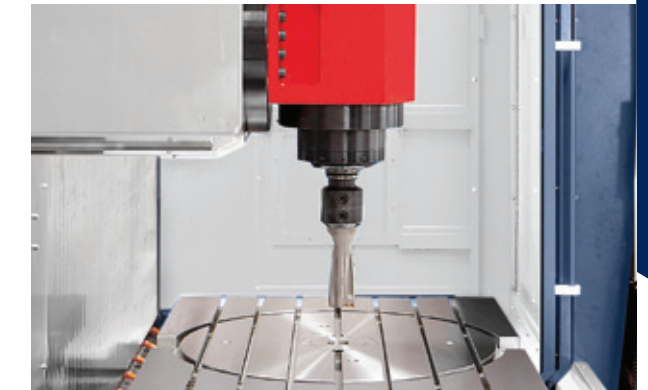
WERKZEUGMAGAZIN

Ausgeführt als Trommelmagazin mit Doppelarmgreifer für schnelle Werkzeugwechselzeiten. Durch die chaotische Werkzeugverwaltung (Random) wird die Werkzeugwechselzeit auf ein Minimum reduziert. Durch die seitliche Magazintüre (bei Doppelmagazin 2x) können hauptzeitparallel Werkzeuge kontrolliert und gerüstet werden.



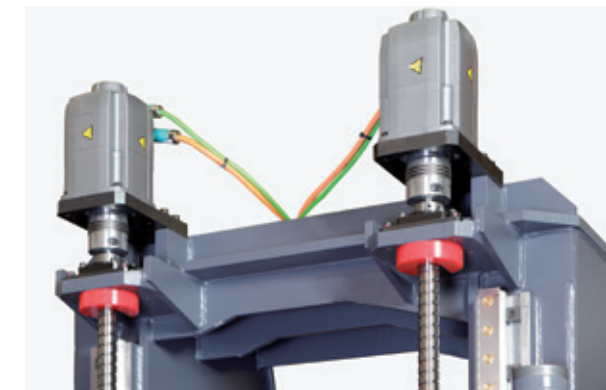
FRÄSSPINDEL

Die Maschine ist mit einer flüssigkeitsgekühlten Motorspindel mit überzeugenden Leistungsdaten ausgestattet. Mit einer Spindeldrehzahl von 15000 U/min, Leistung 46 kW und max. Drehmoment 170 Nm, Kopf und C-Achse mit Torquemotoren ist die Maschine auch für schwere Zerspantung geeignet. Optional ist eine Motorspindel mit 18000 U/min und identischen Leistungsdaten erhältlich.



Y-ACHSE

Die Y-Achse ist als „Ram“ ausgeführt. Hier werden lange Führungsschuhe verwendet, um die notwendige Stabilität zu gewährleisten.



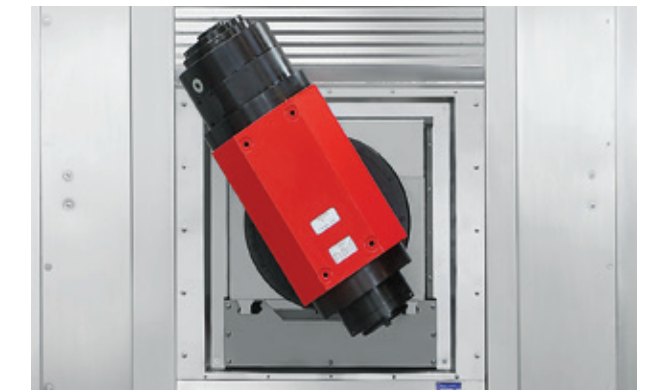
VORSCHUB IN DER Z-ACHSE

Um mit der Z-Achse schnell (50 m/min) und präzise verfahren zu können, wird die Achse aufgrund des hohen Gewichts von zwei Kugelgewindetrieben und zwei Motoren im Master-Slave-Betrieb angetrieben.



STEUERUNG

Das Bedienpult kann in Richtung des Arbeitsbereichs verfahren, gedreht und angepasst werden. Dieses ergonomische Design schafft ideale Arbeitsbedingungen für den Bediener.



B-ACHSE

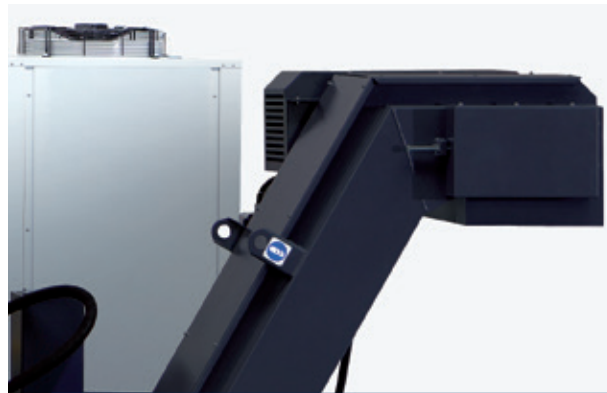
Die B-Achse wird von einem Torquemotor angetrieben und erreicht eine hohe Dynamik innerhalb des Schwenkbereichs von +/- 120 Grad.



MASCHINENSTRUKTUR

Die massive Maschinenbettstruktur ist aus Baustahl, gefüllt mit Polymerbeton.. Dadurch wird die notwendige Stabilität der Maschinenbasis und auch die Schwingungsdämpfung optimal gewährleistet.

Struktur mit optionaler Ausstattung



SCHARNIERBANDFÖRDERER

Die Späne werden durch die Spänespülung in den Scharnierbandförderer gewaschen und von diesem automatisch aus der Maschine in einen vom Kunden bereitgestellten Behälter transportiert.

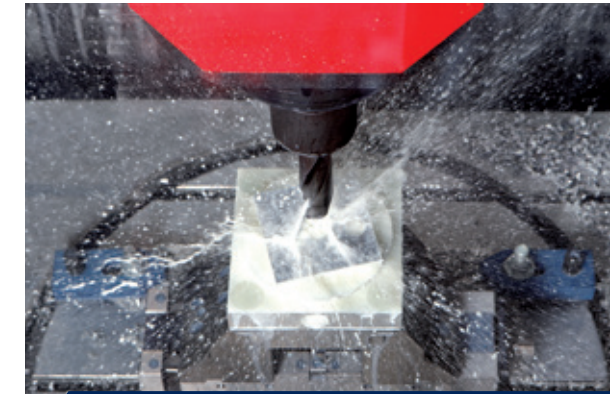


ACHSENANTRIEBE

Die Linearachsen besitzen Linearführungen. Um die notwendige Stabilität zu erreichen, werden lange Führungsschuhe verwendet. Diese erfolgen über Kugelgewindtriebe, die direkt über Balgkupplungen angetrieben werden. Diese ermöglichen eine hohe Dynamik der Achsen und gleichzeitig kommt ein wartungsarmes und ruhiges Antriebssystem zum Einsatz. Linearmaßstäbe sind standard in allen drei Achsen (X, Y, Z).

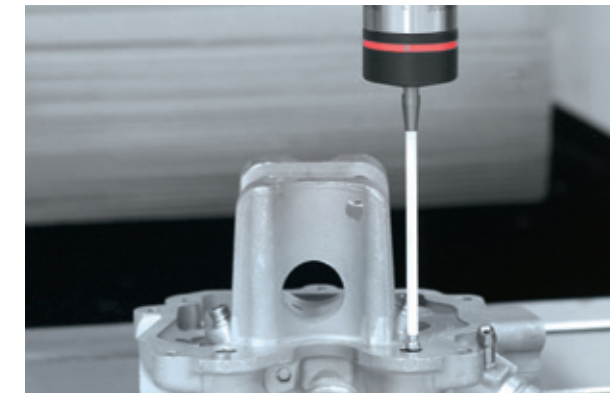
HIGHLIGHTS

- / Flexibler, kompakter Baukasten und ergonomisches, ansprechendes Design
- / Ausführung als 4- oder 5-Achsen-Variante
- / Leistungstarke Motorspindel
- / Stabile Linearführungen der Grösse 55 (X-Achse)
- / Direkt angetriebene Kugelumlaufspindeln auf der X- und Z-Achse, präziser und leiser Betrieb
- / Perfektes Preis-Leistungsverhältnis
- / Integrierter Rundtisch und B-Achse mit Torquemotoren
- / Pneumatischer Gewichtsausgleich mit hoher Dynamik
- / Modernste digitale Steuerungstechnik SIEMENS 840D sl und HEIDENHAIN TNC 640
- / EMCONNECT für Siemens 840D sl
- / Made in the Heart of Europe



KÜHLMITTEL DURCH DIE MOTORSPINDEL

Optional ist es möglich auch Kühlmittel mit Hochdruck (25 bis 60 bar) durch die Motorspindel zu bringen. Dies gewährleistet einen optimalen Abtransport der Späne aus Bohrungen und Taschen. Dadurch verringern sich die Zykluszeiten und die Standzeiten der Werkzeuge werden deutlich erhöht.

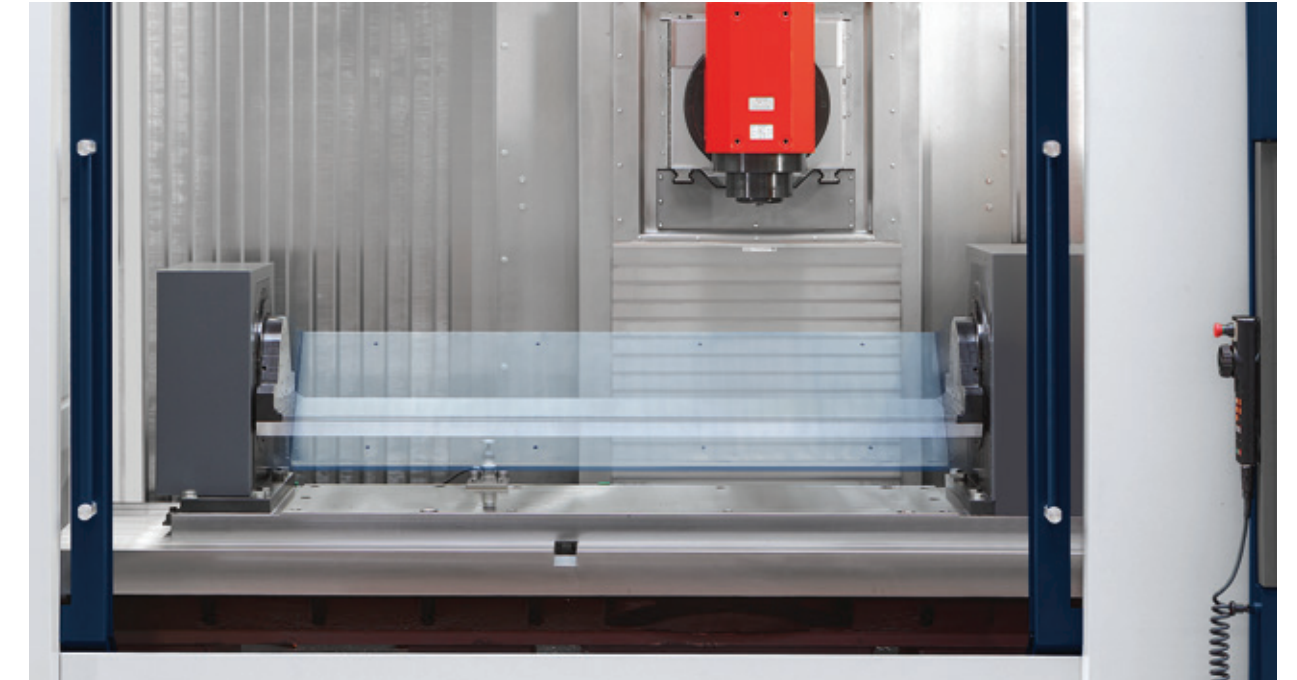


VERMESSUNGSSYSTEME

Sowohl das Vermessen des Werkzeugs zur Reduzierung der Einrichtezeit beim Werkzeugwechsel als auch das Vermessen des Werkstückes, um Maße zu kontrollieren bzw. um Nullpunkte zu ermitteln, ist innerhalb der Maschine mittels Funkmesstaster bzw. Laserbrücke optional möglich.

OPTIONEN

- / Werkstück- und Werkzeugvermessung
- / Kühlmittel durch die Motorspindel
- / Türautomatik
- / Hydraulikeinrichtung für Spannsysteme
- / Luft durch die Motorspindel
- / Bandfilteranlage
- / Pneumatisch- oder Hydraulisch-Drehdurchführung durch den Rundtisch



GROSSER ARBEITSBEREICH

Dank des großen Arbeitsbereichs ist es möglich die Maschine mit zahlreichen Optionen anzupassen, wie z.B.: Trennwand für den Pendeltrieb, Rundtisch, Gegenlager, usw.

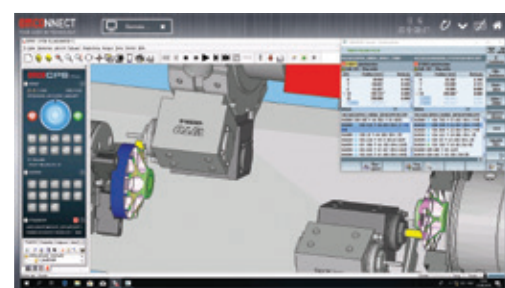
NETZWERKE ENTSTEHEN INDIVIDUELL – UNSERE LÖSUNGEN AUCH

In Verbindung zu bleiben ist nicht nur unter Menschen wichtig. Auch Mensch, Maschine und Produktionsumfeld müssen für effiziente Abläufe im Produktionsprozess gut und sicher miteinander vernetzt sein. Mit EMCONNECT ist die Maschine optimal dafür ausgestattet. Die optionalen EMCONNECT Digital Services bieten innovative Online-Dienste für einen optimierten Betrieb der Maschine. Der Anwender hat den Zustand der Maschine immer und überall im Blick. Die automatische Benachrichtigung bei Störungen oder Stillstand der Maschine sowie die erweiterten Möglichkeiten der Fernwartung reduzieren Stillstandzeiten auf ein Minimum.



Integration in Steuerung

EMCONNECT bietet situationsbezogene Möglichkeiten zur Bedienung. Apps können für den schnellen Zugriff auch parallel zur Steuerung benutzt werden. Mit der optimalen Integration in die NC-Steuerung ergänzt EMCONNECT diese durchgängig um leistungsfähige Funktionen für die modernen Steuerungsgenerationen (SIEMENS, HEIDENHAIN, FANUC). Der Blick auf die vertraute NC-Steuerung als gewohntes Herzstück der Maschine bleibt so jederzeit erhalten.



Innovatives Konzept

Die leistungsfähigen Apps können unabhängig von der Steuerung benutzt werden, während die Maschine im Hintergrund produktiv läuft. Mit einem Klick kann dabei jederzeit zwischen NC-Steuerung und EMCONNECT gewechselt werden. Die Grundlage dafür bildet ein innovatives und ergonomisches Bedienpanel mit einem modernen 22" Multi-Touch-Display, Industrie-PC sowie -Tastatur mit HMI Hotkeys.



Bedienpult als zentrale Plattform

Mit EMCONNECT wird das Maschinenbedienpult zur zentralen Plattform für den Zugriff auf alle erforderlichen operativen Funktionen. Apps unterstützen den Bediener in allen Belangen, indem sie ihm die benötigten Anwendungen, Daten und Dokumente direkt an die Hand geben. So leistet EMCONNECT einen wichtigen Beitrag für eine hoch effiziente Arbeitsweise an der Maschine.



Umfassende Vernetzungsmöglichkeiten

Mit Remote Support, Web Browser und Remote Desktop stehen vielfältige Vernetzungsmöglichkeiten auch über das direkte Produktionsumfeld hinaus zur Verfügung. So ermöglicht der integrierte Remote Support die einfache Ferndiagnose und Fernwartung der Maschine. Die optional verfügbare OPC UA-Schnittstelle ermöglicht den Datenaustausch mit der IT-Systemumgebung sowie die Interaktion mit anderen Maschinen für die Automatisierung auf Shopfloor-Ebene.

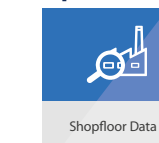
EMCONNECT HIGHLIGHTS UND FUNKTIONEN

- / Voll vernetzt**
Per Fernzugriff auf Bürorechner und Webbrowser mit allen Anwendungen verbunden
- / Strukturiert**
Übersichtliches Monitoring des Maschinenzustandes und der Produktionsdaten
- / Individualisiert**
Offene Plattform zur modularen Integration kundenspezifischer Applikationen
- / Kompatibel**
Schnittstelle zur nahtlosen Integration in das Betriebsumfeld
- / Bedienerfreundlich**
Intuitive und auf die Produktion optimierte Touch-Bedienung
- / Zukunftssicher**
Kontinuierliche Erweiterungen sowie einfachste Updates und Upgrades

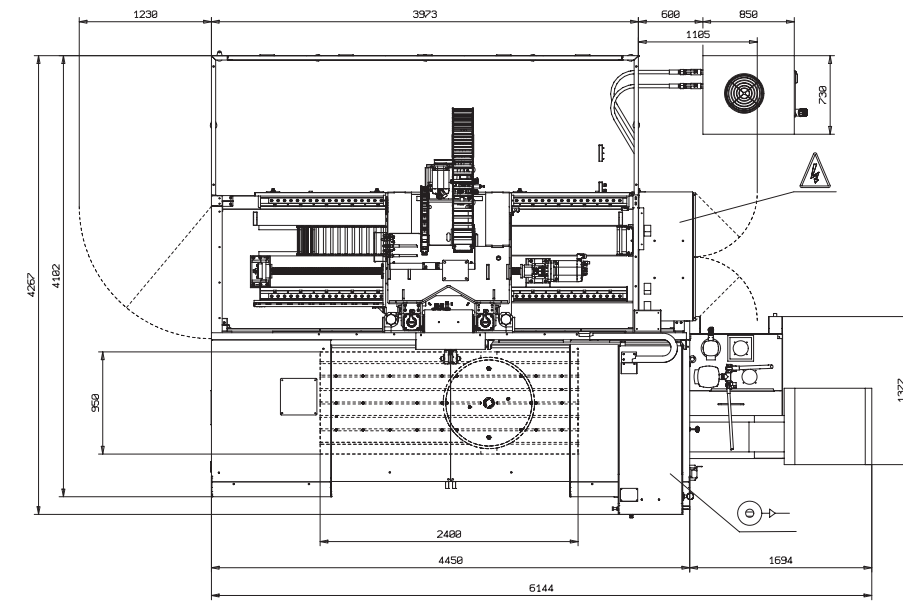
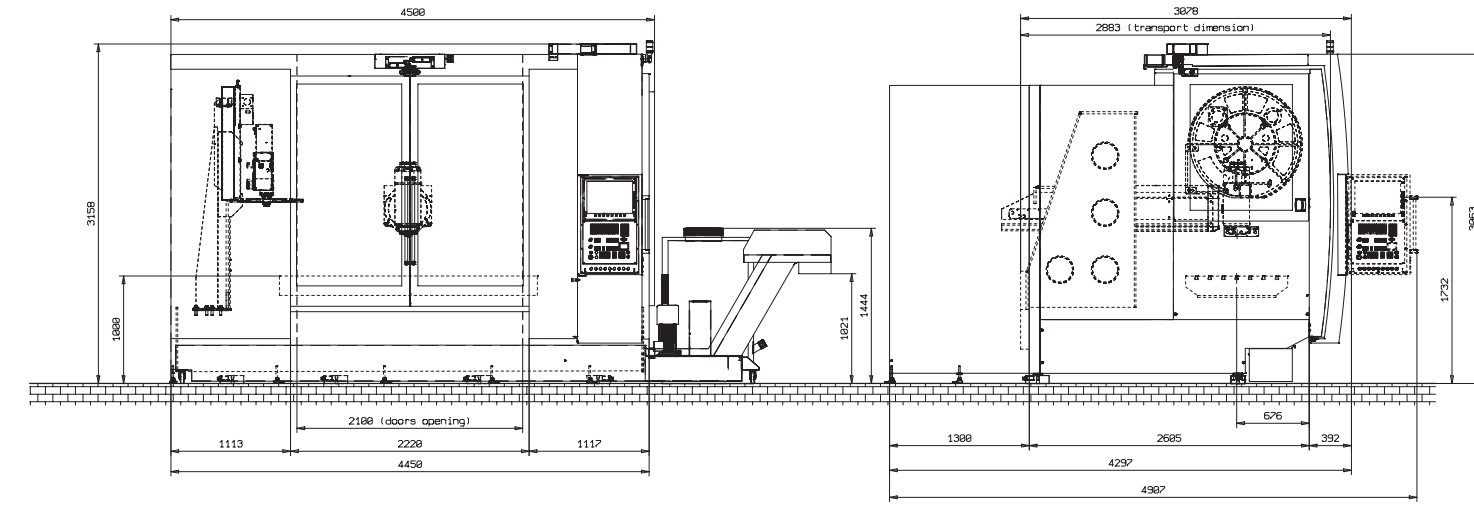
Standard Apps

Control	Dashboard
Machine Data	System
Remote Desktop	Web Browser
Remote Support	Settings
Cutting Calculator	Calculator
Notes	Service
Documents	EMCO TechSheet
GD&T	File Import
Shopfloor Data	Thread Reference
	Tricalc

Optional

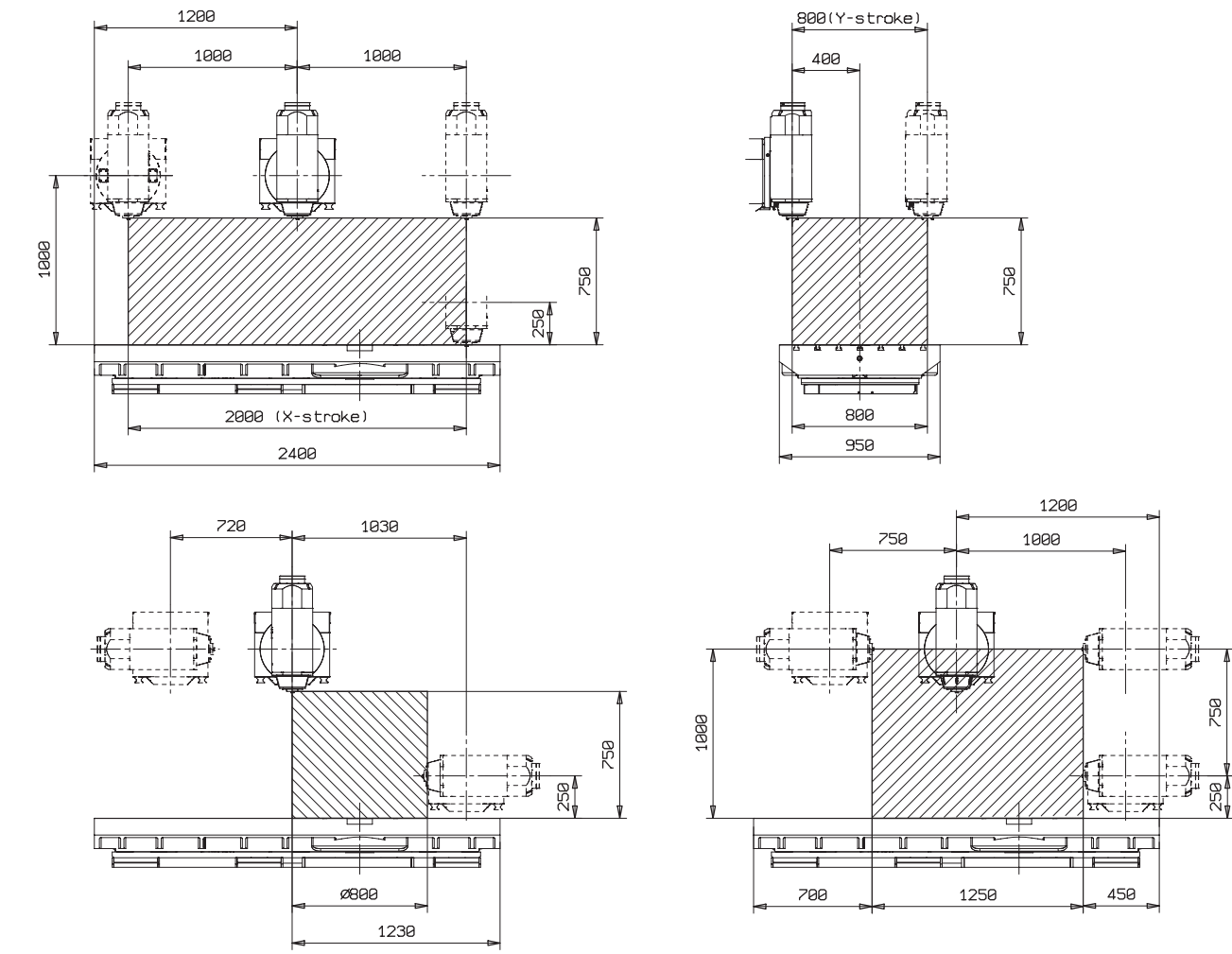


/ AUFSTELLPLAN



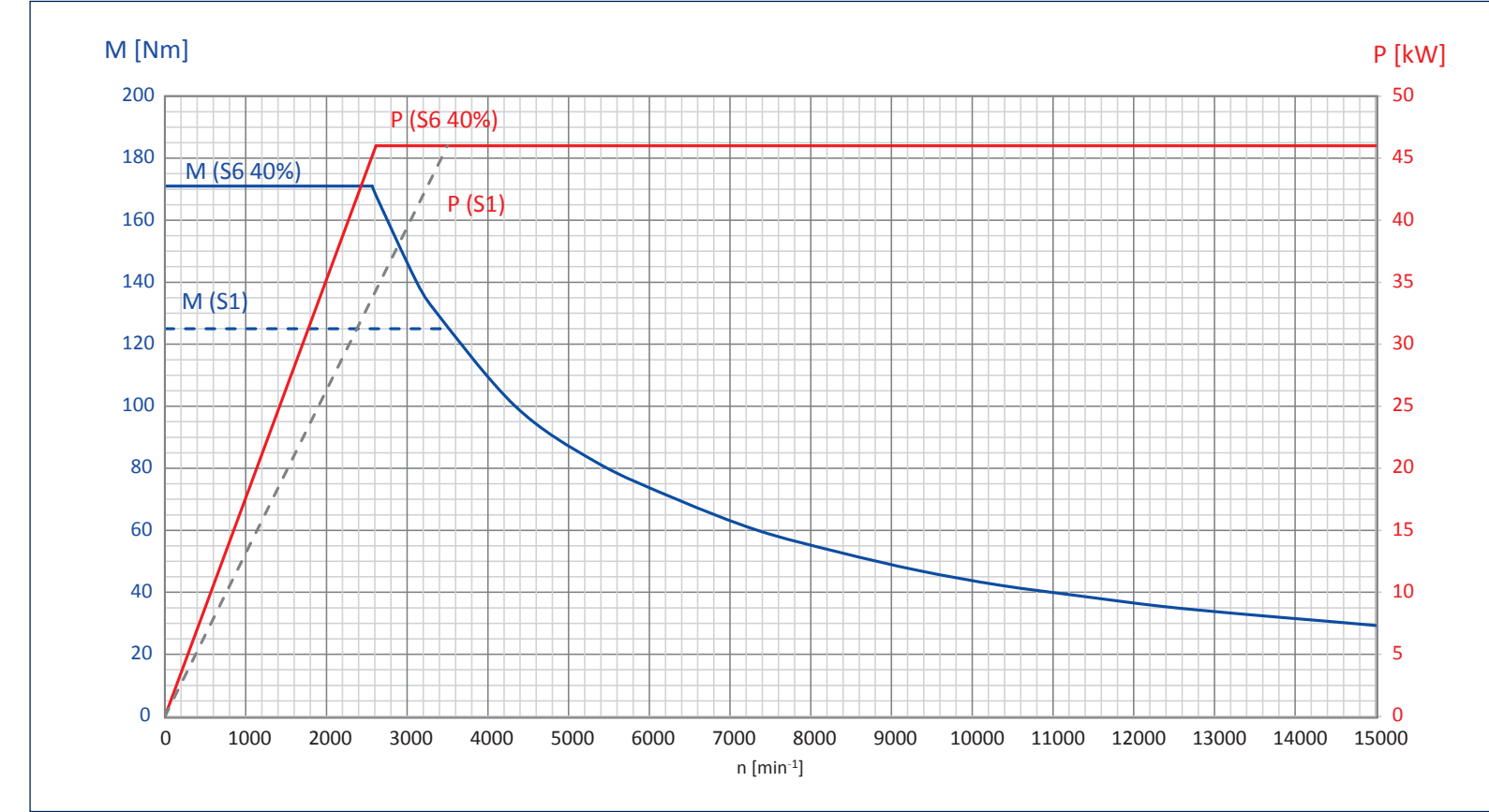
Angaben in Millimetern

/ ARBEITSRAUM



Angaben in Millimetern

/ LEISTUNG UND DREHMOMENT



TECHNISCHE DATEN

Verfahrbereich

Schlittenverfahrweg in X	2000 mm
Schlittenverfahrweg in Y	800 mm
Schlittenverfahrweg in Z	750 mm
Minimaler Abstand Spindel Nase – Tisch	0 mm
Maximaler Abstand Spindel Nase – Tisch	750 mm

Starrer Tisch

Länge	2400 mm
Breite	950 mm
Nutengröße	18 mm
Nutenanzahl	7
Nutenabstand	125 mm
Max. Werkstückgewicht (gleichmäßig verteilt)	2200 kg

Rundtisch

Durchmesser	800 mm
Maximale Tischbelastung	1500 kg
Antrieb	Torquemotor

Motorspindel ISO / BT

Drehzahlbereich	50 – 15000 U/min
Drehmoment	125 Nm (S1), 170 Nm (S6–40%)
Spindelleistung	46 kW
Werkzeugaufnahme DIN 69871 / Option	ISO 40 / BT 40

Motorspindel HSK-A63 (optional)

Drehzahlbereich	50 – 18000 U/min
Drehmoment	125 Nm (S1), 170 Nm (S6–40%)
Spindelleistung	46 kW
Werkzeugaufnahme	HSK-A63

Werkzeugmagazin

Anzahl der Werkzeugpositionen (Option)	40 (60)
Option mit Werkzeugmagazin links/rechts	40/40 oder 60/40
Wechselprinzip	S – Arm
Werkzeugverwaltung	random
Max. Werkzeugdurchmesser	75 mm
Max. Werkzeugdurchmesser (mit Leerplatz)	125 mm
Max. Werkzeuglänge	380 mm
Max. Werkzeuggewicht	8 kg
Max. Trommelgewicht	160 kg

Vorschubantriebe

Eilgangsgeschwindigkeit X / Y / Z	50 / 50 / 50 m/min
Beschleunigung X-, Y-, Z-Achse	2 / 4 / 4 m/s ²

Kühlmitteleinrichtung

Kühlmitteldruck	2 bar
Ausgang bei Spindel	4 Düsen

Pneumatik

Versorgungsdruck	6 bar
------------------	-------

Schmiersystem

Führungen	Fett-Zentralschmierung
Vorschubspindeln	Fett-Zentralschmierung

Abmessungen/Gewicht

Gesamthöhe	3160 mm
Aufstellfläche B×T (mit Späneförderer)	6144 x 4297 mm
Gesamtgewicht der Maschine	22000 kg

beyond standard /

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245891-0 / F +43 624586965 / info@emco.at

www.emco-world.com