

emco group

Designed for your profit

Hyperturn 200 Powermill



**Dreh-Fräszentrum zur Komplettbearbeitung
von großen Werkstücken**

TURNING
EMCO-WORLD.COM

Multifunktionales Profitcenter.

Fräs-Know-how von EMCO Mecoff trifft auf Dreh-Kompetenz von Emco: Profitieren Sie von mehr Power, mehr Präzision, mehr Produktivität in der Bearbeitung großer Werkstücke – und das bei nur einer Aufspannung.

1 HAUPTSPINDEL

- Doppel-Getriebemotor für spielfreie C-Achse
- Beeindruckende Leistungswerte: 84 kW - 6.410 Nm - 1.800 U/min
- Spindelnase A2-15"

2 X-, Z-, Y-ACHSE

- Alle Achsen mit Heidenhain-Glasmaßstäben
- Hohe Vorschubkräfte
- Reitstock und Lünette NC-gesteuert
- Hohe und stabile Dimensionierung für alle Achsen

3 MASCHINEN-DESIGN

- Optimale Platznutzung
- Innovatives Schutzsystem gegen Späneflug und Kühlflüssigkeit
- Großer Arbeitsraum
- Ergonomische Zugänglichkeit
- Arbeitsraumspülung (serienmäßig)

4 WERKZEUGMAGAZIN

- Optimale Zugänglichkeit für die Werkzeugrüstung und Inspektion
- Bis zu 200 Werkzeugstationen
- Zusätzlich 3 Stationen für Bohrstangen und lange Werkzeuge

5 STEUERUNG

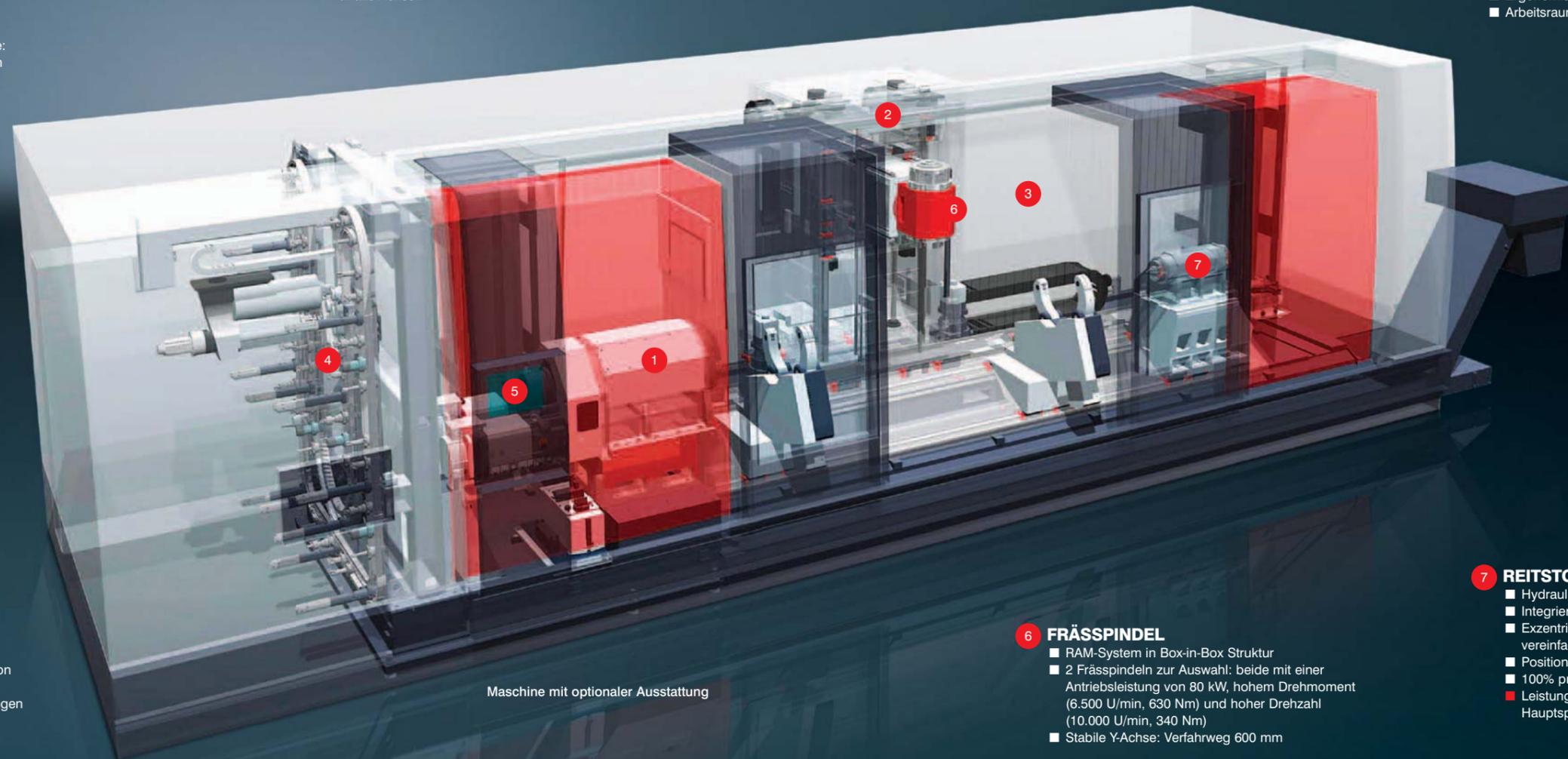
- Sinumerik 840D sl mit 19" Farbbildschirm
- USB-Schnittstelle
- Schwenk- und verfahrbares Bedienpult
- EMCO Technologie-Zyklen
- Prozess-Assistent AURIGA

6 FRÄSSPINDEL

- RAM-System in Box-in-Box Struktur
- 2 Frässpindeln zur Auswahl: beide mit einer Antriebsleistung von 80 kW, hohem Drehmoment (6.500 U/min, 630 Nm) und hoher Drehzahl (10.000 U/min, 340 Nm)
- Stabile Y-Achse: Verfahrweg 600 mm

7 REITSTOCK

- Hydraulische Pinole
- Integrierte Lagerung
- Exzentrische Pinolen-Einstellung für vereinfachte Bearbeitung
- Positionierung mit NC-Achse
- 100% programmierbar und überwacht
- Leistungsstarke Gegenspindel, identisch wie Hauptspindel



Maschine mit optionaler Ausstattung



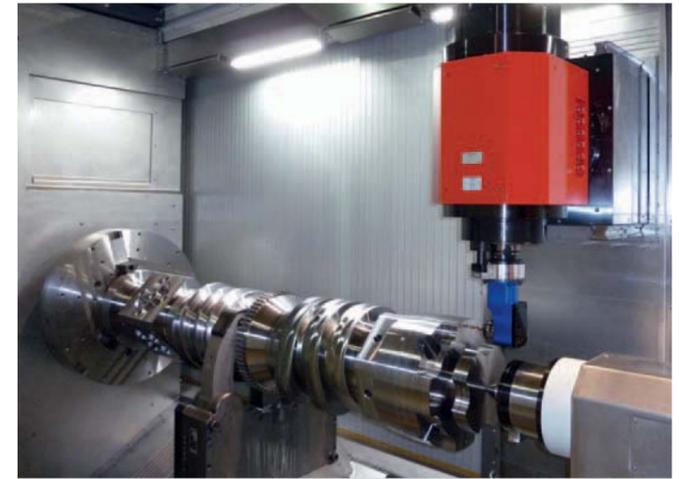
Hauptspindel. Für Dreh- und Fräsoperationen, ausgestattet mit 84 kW und 6400 Nm Drehmoment. Sperrluft, Spülung und programmierbarer Spanndruck sind Standard-Eigenschaften bei der Hyperturn 200. Eine oder mehrere programmierbare NC-Lünetten können die Bearbeitung unterstützen.



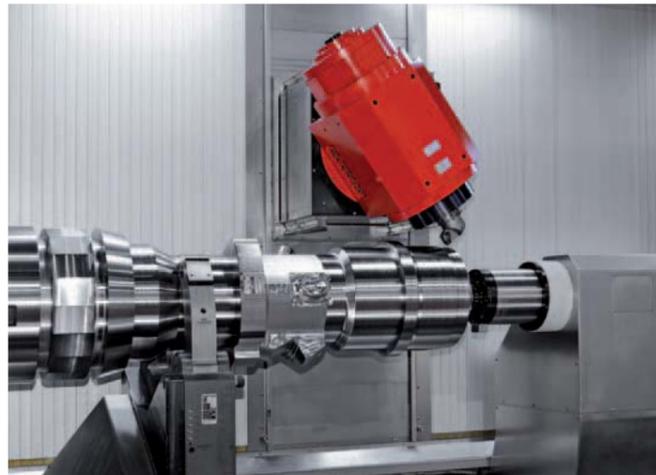
Frässpindel. Für stabile, präzise und flexible Bohr- und Fräsoperationen. Bis 80 kW und 630 Nm Drehmoment sowie 10.000 U/min. Sperrluft, HD-Kühlmittel intern bis 40 bar und extern bis 14 bar mit einem 1400 Liter Papierbandfilter serienmäßig (80 bar opt.). Mit der B-Achse kann in jedem beliebigen Winkel gearbeitet werden oder mit indexierter B-Achse im 2,5° Schritt.



Drehoperationen. Außen oder innen sind die Drehoperationen mit der stabilen Frässpindel im 3° Schritt möglich. Optional kann eine schwingungsgedämpfte Bohrstange bis zu einer Länge von 1000 mm und ein 3-fach Pick-up Magazin ergänzt werden.



Bearbeitungsmöglichkeiten. Vom Winkelwerkzeughalter bis zum Zusatz U-Achse sind alle Zerspanprozesse umsetzbar und können kundenspezifisch realisiert werden.



Reitstock. Der Reitstock ist zu 100% über die Steuerung programmierbar. Mit hochwertiger und hochdimensionierter MK6 Pinole können alle Bearbeitungen unterstützt oder mit der Gegenspindel aus dem modularen Baukasten erweitert werden.

Hyperturn 200 Powermill Technische Highlights



Leistungsstarke Gegenspindel. Gegen- und Hauptspindel sind von den technischen Daten und der Konstruktion ident. Das ermöglicht noch komplexere Teile in einer Aufspannung komplett zu bearbeiten. Für den Kunden bedeutet das ein Mehr an Flexibilität, Produktivität und geringere Lagerkosten.



Fahrständer. Ist wie bei den Maschinen von EMCO MECOF in einer „Box-in-Box“-Ram-Konstruktion aufgebaut. Damit sind optimale Steifigkeit und Stabilität gewährleistet und eine hohe Genauigkeit bei der Bearbeitung umsetzbar. Die B-Achse ist mit Torque-Motor ausgestattet und in das Ram-Design integriert.



XL-Magazin. Mit einem 3-fach Pick-up Magazin ausgestattet, kann es Werkzeuge bis zu einer Länge von 1000 mm fassen.

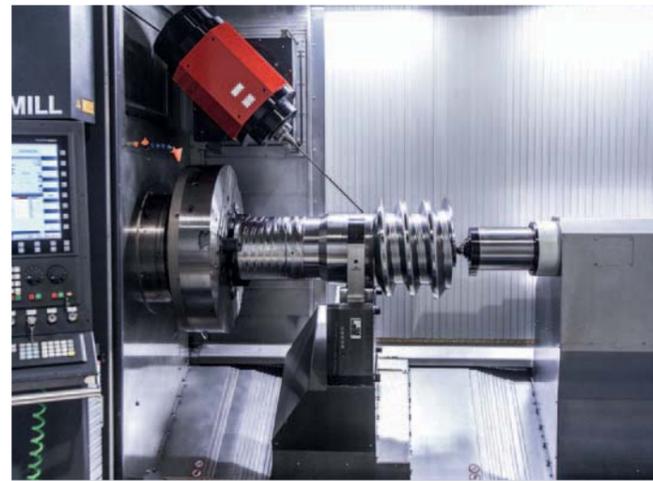
Highlights

- Sehr großer Arbeitsraum für die Komplettbearbeitung von großen Werkstücken bis zu einem Drehdurchmesser von 1000 mm bei einer maximalen Länge von 6100 mm
- Fahrständer mit Box-in-Box-Struktur für optimale Stabilität
- Leistungsstarke Hauptspindel und Gegenspindel für schwere Zerspanung mit 84 kW und 6400 Nm
- Dynamische und präzise B-Achse mit hohem Drehmoment und Leistung
- Zwei Versionen von Frässpindeln mit 6500 oder 10000 U/min, mit HSK-T100 oder PSC80 (Capto C8)
- Multi-Tasking und Multi-Technologie: Sinumerik 840D sl
- Hauptspindel und Gegenspindel: Hochleistungsbearbeitung mit schwingungsgedämpfter Bohrstange bis zu 1000 mm, einschließlich eines speziellen Magazins (optional)
- Automatische Werkzeugvoreinstellungen und Werkstück-Messtaster
- Eine oder mehrere NC-Lünetten
- 100 / 200 Werkzeugmagazin-Positionen
- High-Speed-Frässpindel mit 10.000 U/min
- Bohrstangen Pick-up-System
- 5-Achsen Simultan-Bearbeitung
- Kühlmittel-Hochdruck 80 bar
- Virtuelle Maschine – Kollisionsüberwachung
- EMCO Tele-/Netzservice
- Werkzeugbruch-Überwachung
- Made in the Heart of Europe

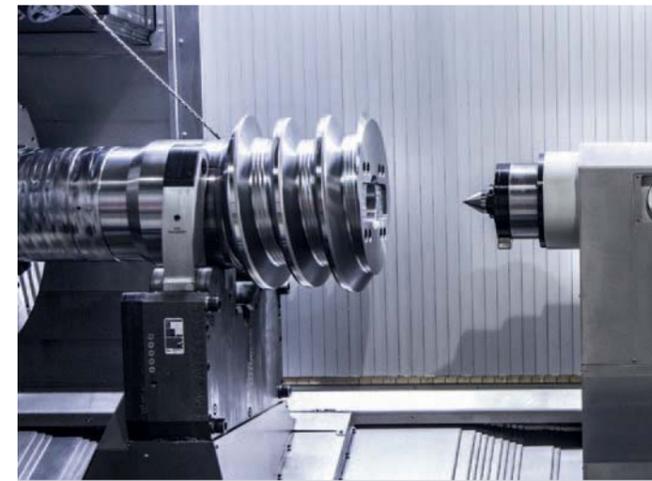
**Flexibilität,
Genauigkeit
und maximale
Produktivität
bei hoher
Zerspanleistung.**



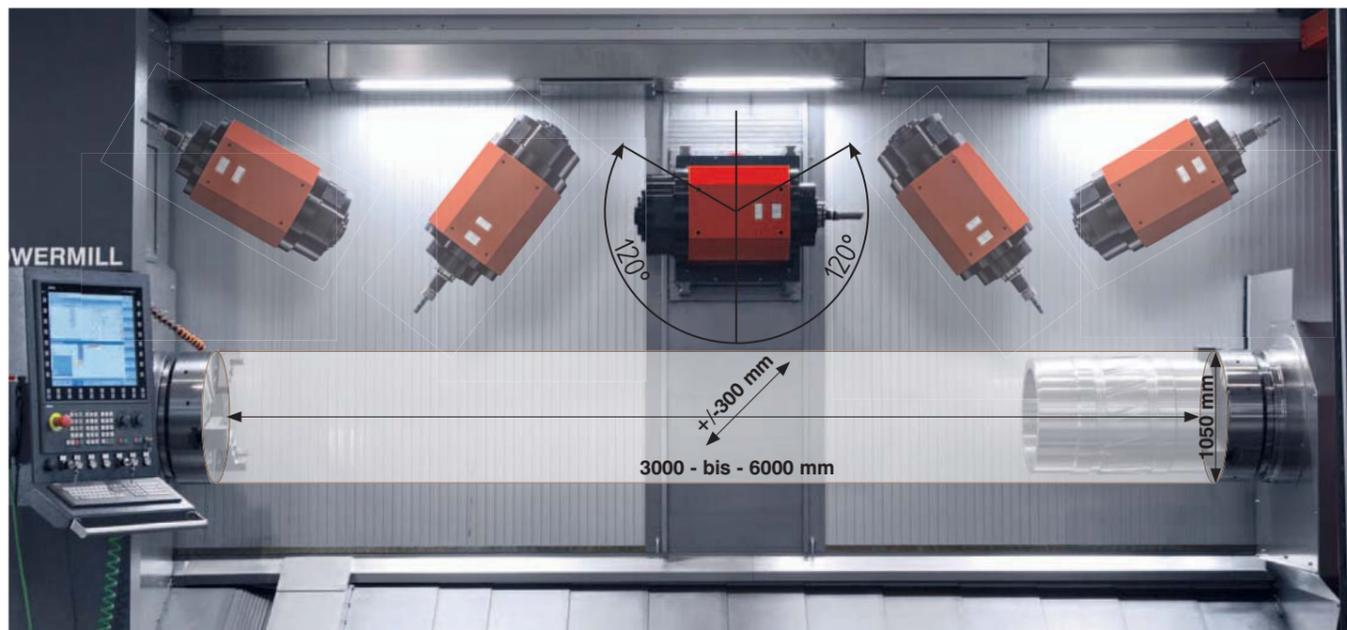
Bohrstange: Schwingungsgedämpfte Bohrstange mit einem Durchmesser von 100 x 1000 mm für Innendrehbearbeitungen. Es stehen drei extra dimensionierte Werkzeuge zur Verfügung.



Tieflochbohren bis zu einem Durchmesser von 6 x 500 mm mit max. 80 bar



Reitstock: Einstellbarer Reitstock MK6 bis 6 t Werkstückgewicht



**Ergonomie-
freundlicher Zugang
zum Arbeitsraum**



Ergonomische Beladung des Werkzeugmagazins mit Werkzeugen bis 25 kg und 600 mm Länge



Werkzeugvermessung. Die komplette Werkstückvermessung ist in den Prozess integriert und garantiert hohe Genauigkeit sowie Messungen während den Bearbeitungen.

**Messtaster für
hohe Produktivität,
einen sicheren
Fertigungs-Prozess
und einfache
Handhabung**



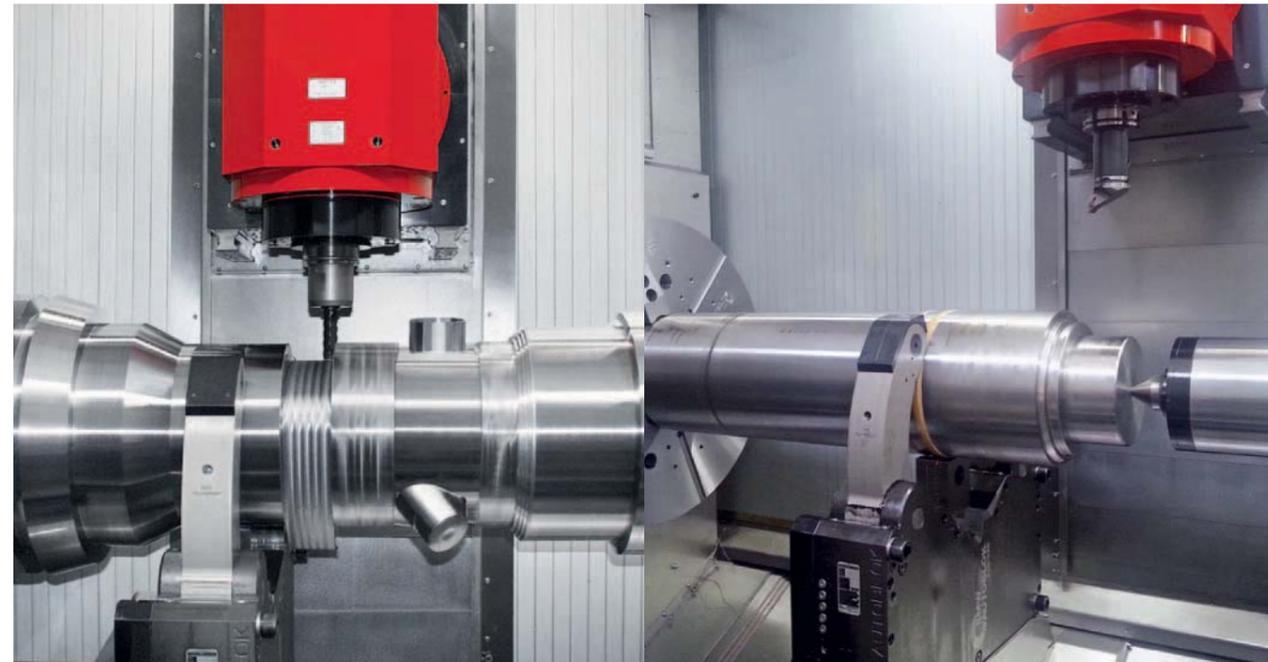
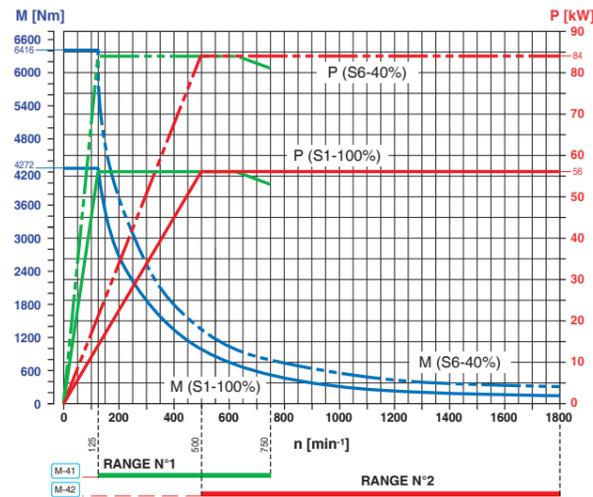
Schwenk- und verschiebbares Bedienpult und alternativ das Handbedienpult für höhere Flexibilität und maximale Zugänglichkeit zum Arbeitsraum.

Modulare Lösungen für mehr Produktivität.

Wahlweise stehen verschiedene standardisierte Frässpindelösungen zur Verfügung: HSK oder Capto(PSC), mit wassergekühlten Frässpindel Direktantrieben mit max. 6500 oder 10.000 U/min. Optimale Leistung und Drehmoment für jede Form der Bearbeitung wird durch die punktgenaue Abstimmung von Mechanik und Steuerung erreicht. Die Hyperturn 200 Powermill bietet beste Voraussetzungen hinsichtlich Flexibilität, Rüstzeitreduzierung, Stabilität und maximale Produktivität für die Komplettbearbeitung von grossen Werkstücken.

Leistungs- und Drehmomentdiagramm Hauptspindel – Gegenspindel

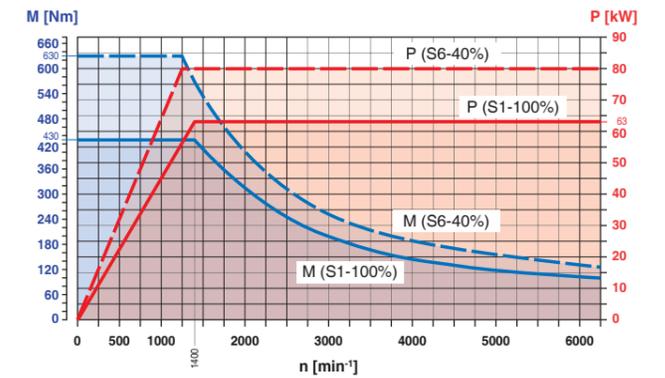
Haupt- und Gegenspindel. Mit Leistungsdaten, die alle Bearbeitungen ohne Kompromisse möglich machen. Das Emco Spindelkonzept verfügt über zwei Servomotoren, die auch als C-Achse fungieren. Die Motoren arbeiten synchron, garantieren den Ausgleich der Spiele und ermöglichen das Erreichen der Leistungen und Drehmomente wie im Diagramm oben zu sehen ist. Die Haupt- und Gegenspindel ist außerdem mit einem speziellen EMCO Kühlsystem ausgestattet, das die Temperaturstabilität optimiert und maximale Präzision bei jeder Länge der Bearbeitung garantiert.



Leistungsdiagramm Frässpindel



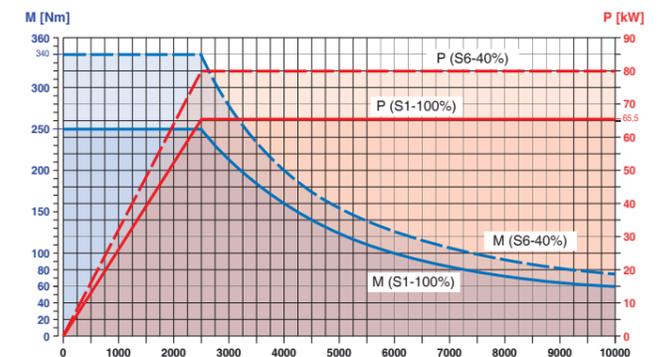
Frässpindel. In der Standard-Ausführung mit 6.500 U/min für alle Dreh-, Bohr- und Fräsoperationen und Technologien einsetzbar. Der wassergekühlte ISM (integrierte Spindelmotor) ist bis 80 kW und 630 Nm Drehmoment und mit HSK-A 100 oder PSC80 (Capto C8) lieferbar.



Leistungsdiagramm Frässpindel High-speed Variante



Frässpindel. In optionaler Ausführung mit 10.000 U/min. Hohe Geschwindigkeit für Dreh-, Bohr- und Fräsoperationen sowie Technologien in Leichtmetalllegierungen, Aluminium u.v.m. Der wassergekühlte ISM (integrierte Spindelmotor) ist bis 80 kW und 340 Nm Drehmoment und mit HSK-A 100 oder PSC80 (Capto C8) lieferbar.



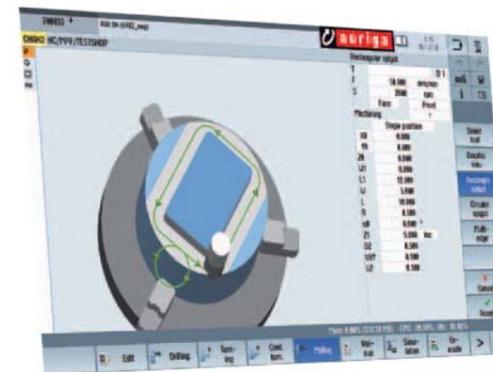


Ihre „Steuerzentrale“ für den gesamten Produktionsablauf



DASHBOARD – für den schnellen Überblick über den Maschinenzustand

Übersichtliche und kompakte Aufbereitung aller relevanten Maschinen- und NC-Daten abhängig von der Konfiguration der Maschine (Anzahl der Werkzeugsysteme, Spindeln, ...) und der aktiven Betriebsart (JOG, MDA, AUTO).



SINUMERIK – die Steuerung und das Herzstück der Maschine

Über einen Klick auf das auriga-Logo kann via App-Launcher jederzeit zwischen den auriga-Apps und der Steuerung gewechselt werden. Die Steuerung kann wie abgebildet im Vollbild (Fullscreen) oder in Interaktion mit praktischen Apps (Sidebar) zur Verbesserung der Arbeitsabläufe an der Maschine betrieben werden.



MACHINE DATA – alle produktivitätsrelevanten Daten auf einen Blick

Betriebsdaten-Erfassung, die den Anwender über den aktuellen Produktionsstatus und über OEE-Werte (Overall Equipment Effectiveness) informiert - Fullscreen oder Sidebar.



Hardwarebasis - 22“ Industrie-Touch-Bedieneinheit in Verbindung mit einem Industrie-PC (IPC)

Highlights

- Direkte Interaktion der EMCO-Apps mit der Steuerung
- Intuitive, auf Touch-Bedienung optimierte Bedienoberfläche
- Laufende Erweiterung der verfügbaren Apps
- Kundenspezifische Applikationen möglich
- Optimierte auf EMCO Maschinen-Programm
- Einfache Update- und Upgrade-Möglichkeit

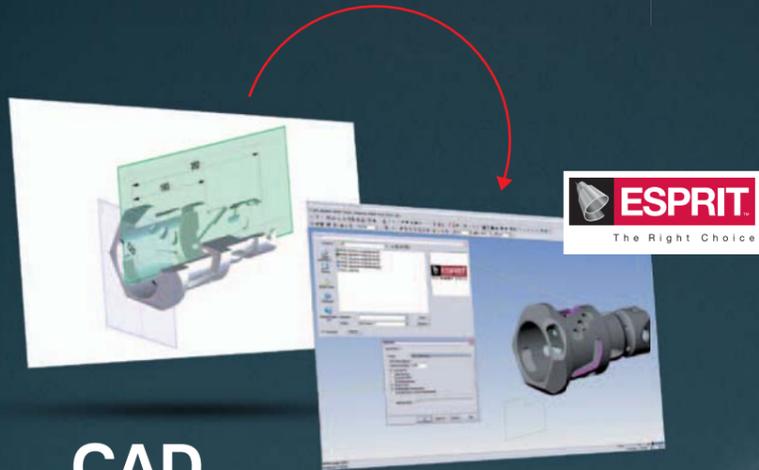


DOCUMENTS – eine auf Ihren individuellen Bedarf abgestimmte und erweiterbare digitale Dokumentensammlung

Zur Anzeige von PDF-Dokumenten wie Maschinendokumentation, Programmieranleitungen, Ablaufbeschreibungen, usw. Inklusive Favoriten-Verwaltung - Fullscreen oder Sidebar.

Virtueller Workflow. Reale Vorteile.

Das Esprit CAM-System bietet Ihnen eine hohe Flexibilität und Prozess-Sicherheit, eine umfassende Auswahl an Bearbeitungszyklen, maximale Werkzeugkontrolle und maschinenübergreifende Technologie für den gesamten Fertigungspark. EMCO CPS Pilot sorgt für eine 1:1 Abbildung der realen Maschine zum Definieren und Testen der Prozesse, optimieren der Zerspanungsabläufe und Schulen neuer Facharbeiter.



CAD

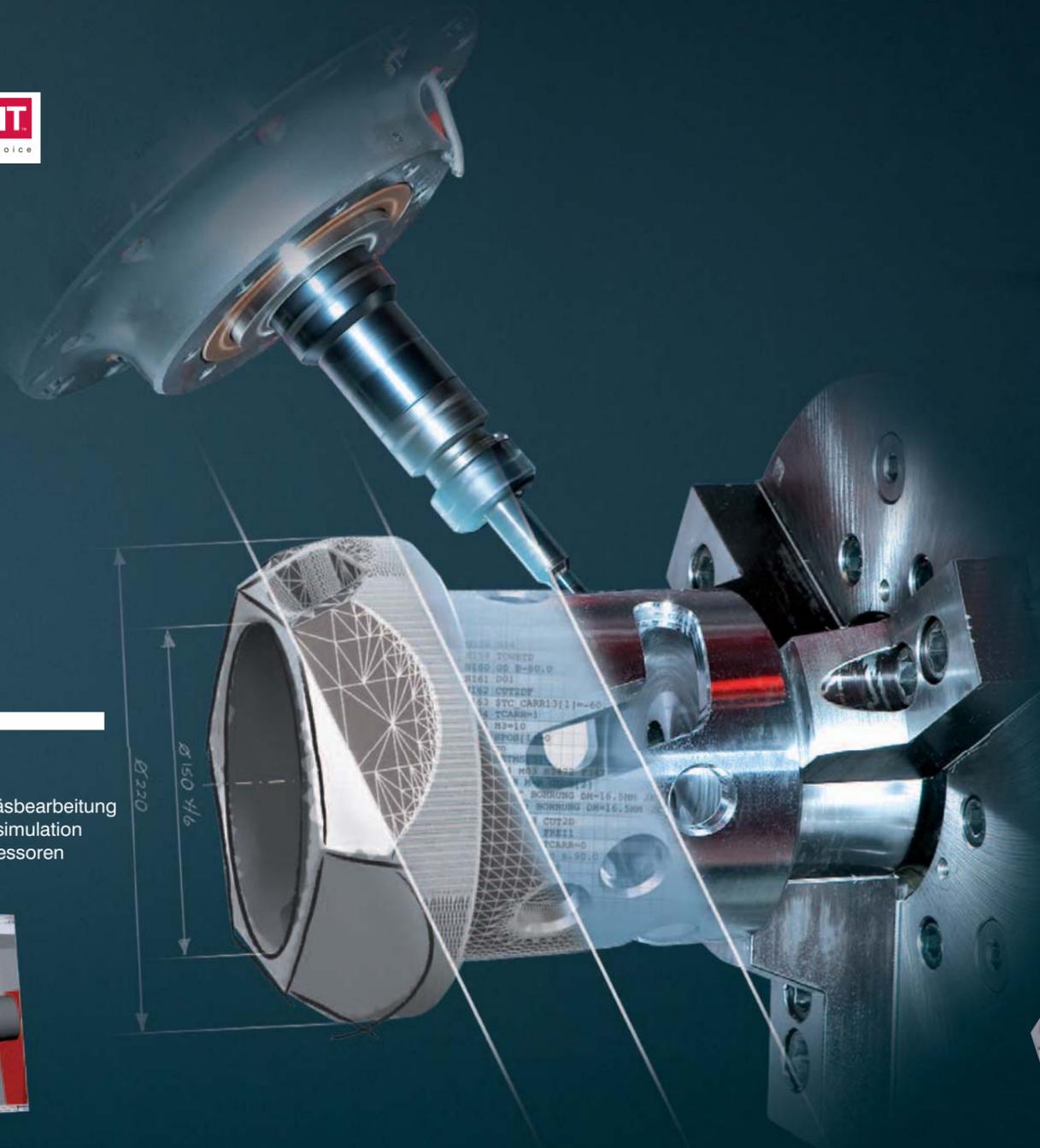
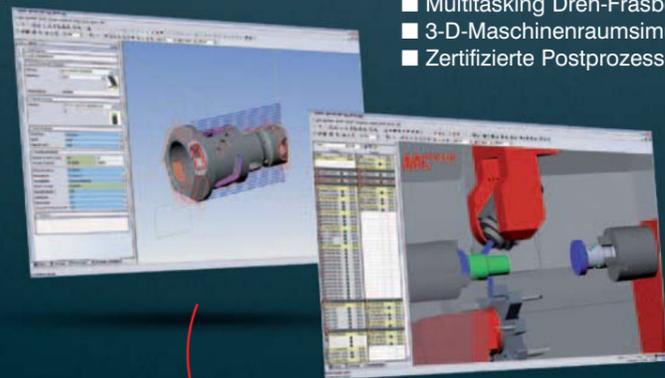
Direkter CAD-Datenimport

- AutoCAD (DWG)
- Parasolid®
- Solid Edge®
- Solid Works®
- ACIS® (SAT)
- optionale Schnittstellen:
CATIA®, Pro/ENGINEER®,
STEP, STL, ...



CAM

- 2-22 Achsen Drehen
- 2-5 Achsen Fräsen
- Multitasking Dreh-Fräsbearbeitung
- 3-D-Maschinenraumsimulation
- Zertifizierte Postprozessoren



CPS

- 1:1 Simulation mit Kollisionserkennung
- Direkter Anschluss an CAM ESPRIT
- Prozessoptimierung
- Rücksimulation bestehender NC-Codes
- Verringerung der Ausschussrate
- Schulung an der virtuellen Maschine
- Simulation von Beladesystemen
(z.B. EMCO Portallader)



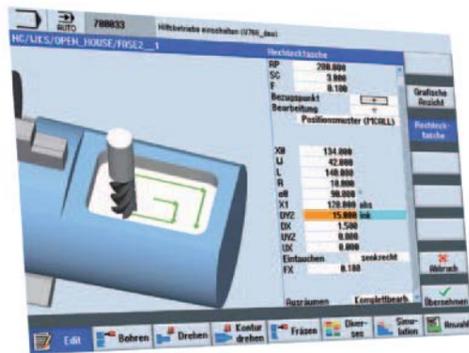
Produktion

- Reduzierung der Rüstkosten
- Reduzierung der Stillstandszeiten
- Reduzierung der Reparaturkosten
- Optimale Maschinenauslastung



Sinumerik 840D sl. Offen, stark, flexibel.

Die Sinumerik 840D sl mit Operate-Bedieneroberfläche ist bei EMCO ergonomisch links vom Arbeitsraum angeordnet und kann ca. 120° geschwenkt und bei der HT 200 auch verfahren werden. Shopturn-Dialogprogrammierung, RJ45 und eine 230 Volt Steckdose an der Seite sind in der Standardausführung enthalten sowie ein robuster OP19" Touchscreen für den industriellen Einsatz.



Shopturn-Shopmill / Bearbeitungszyklen

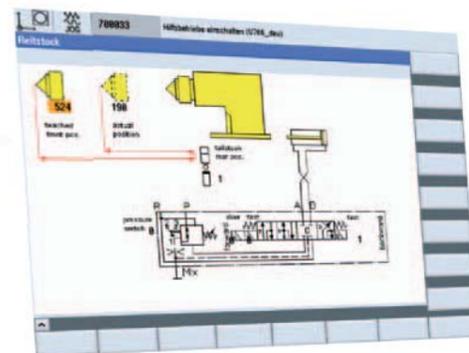
Die Maschinen-Programmierung kann von DIN- bis Shopturn komplett frei gewählt werden. Komplexe Werkstücke erfordern wirtschaftliche Fertigungsmethoden und innovative CNC-Lösungen. Die CNC-Ausrüstung SINUMERIK 840D sl unterstützt Multitechnologiemaschinen bei der Bearbeitung von Werkstücken in einer Aufspannung und bietet hierfür innovative Funktionalitäten – auch im Wechsel zwischen unterschiedlichen Technologien.

Bearbeitungssimulation
3D-Simulation, mitzeichnen während dem Drehen und Fräsen – mit Detaildarstellung sowie Werkstückschnitt. Damit erreicht man eine deutlich höhere Effizienz in der Fertigung und hat alle Informationen auf der Maschine verfügbar.



Platz	MT	PL	Werkzeugname	Werkzeugtyp	Funktion	Werkzeuglänge	Werkzeug	Werkzeug
1			UTENSILE_SGR05	S08	Schlepper	Fräsen	100-115	
2			ERNSTEGHER_P14	S10	Schleifer	Fräsen	100-115	
3			SCHEINER	S20	Einstecker	Fräsen	100-115	
4			SCHEINER	S40	Gewindestahl	Fräsen	100-115	
5			PT14	S50	Pin	Fräsen	100-115	
6			FRESA050	S60	Drehbohrer	Fräsen	100-115	
7			FRESA020	S80	3D-Fresstaster Drehen	Fräsen	100-115	
8			PT14	700	Reinigung	Fräsen	100-115	
9			SWIGATORE	140	Planfräser	Fräsen	100-115	
10			SWIGATORE	150	Schleifenfräser	Fräsen	100-115	
11			SWIGATORE	200	Spiralbohrer	Fräsen	100-115	
12			SWIGATORE	240	Gewindebohrer	Fräsen	100-115	
			LUENETTE		Plattbohrer	Fräsen	100-115	
			UTENS_FRAHORE			Fräsen	100-115	
			FILETHORE			Fräsen	100-115	

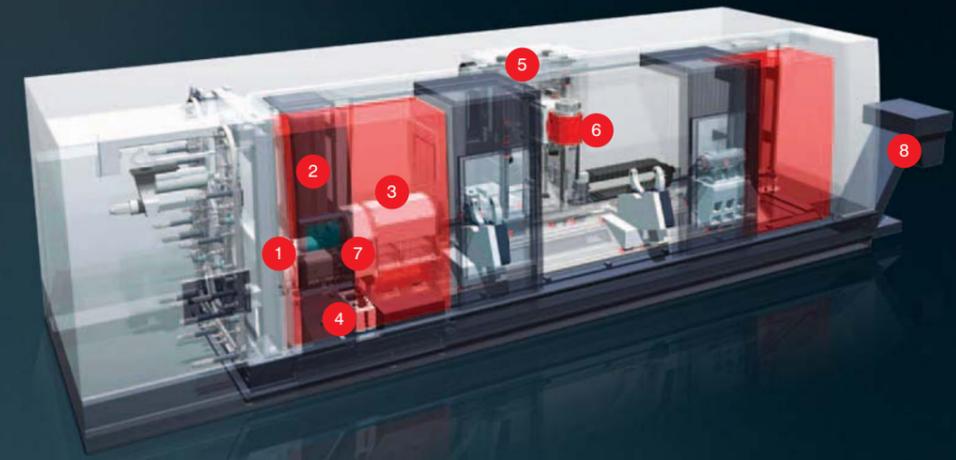
Werkzeugmanagement
Einfache und offene Bedienung mittels integrierter Werkzeugverwaltung für alle Werkzeug-Typen und -Daten.



EMCO Diagnose:

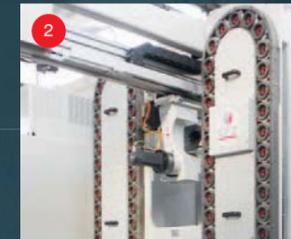
Für rasche, einfache Analyse der gesamten Maschine (Beispiel: Reitstock Hydraulik-Schema und Pinolen-Positionsüberwachung).

Qualität, die sich rechnet.



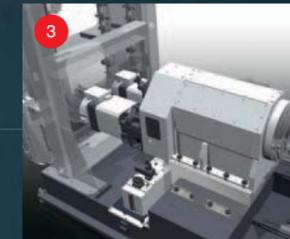
Spannzylinder, Spannutter, Lünette

Präzises und sicheres Spannen der Werkstücke garantieren hydraulisch betätigte Spannzylinder und Spannutter. Die Hub-Überwachung wird mittels programmierbarer Sensoren realisiert. Zeitraubendes Verstellen von berührungslosen Endschaltern entfällt.



Werkzeugmagazin

Die umfangreichen Bearbeitungsmöglichkeiten erfordern eine Vielzahl an Werkzeugen. Bis zu 200 Werkzeugplätze, die Länge bis zu 600 mm und bis zu 30 kg Werkzeuggewicht stellen kein Problem für den schnellen Werkzeugwechsler mit Doppelgreifer dar.



Spindelstöcke

Die Gestaltung und Fertigung von Spindelstöcken gehört zu den Kernkompetenzen von EMCO. Beim Engineering liegt der Fokus auf Präzision, Robustheit, hoher Steifigkeit, präzisiertem Rundlauf und langer Lebensdauer.



Hydrauliksysteme

Kompakte Abmessungen, geräuscharmer Betrieb und hohe Energieeffizienz gehören zu den Vorteilen der von EMCO verwendeten Hydraulik-Aggregate. Nachgeführte Druckschalter ersparen aufwändiges, manuelles Justieren der Drücke.



Maschinenbetten / Schlitten

Bei der Abstimmung der Komponenten legen wir großen Wert auf hohe Stabilität, gutes Dämpfungsverhalten sowie thermoneutralen Aufbau. Die hohe Stabilität wird durch einen kurzen Kraftfluss erzeugt, die thermische Stabilität durch Symmetrie und die Dämpfung durch die Wahl der Materialien und Schnittstellen.



Frässpindel / B-Achse

Die neue ISM Frässpindel sowie B-Achse Torque-Motoreinheit der Weiss Spindeltechnologie GmbH zeichnet sich insbesondere durch höchste Präzision sowie einem extrem hohem Drehmoment aus und gehören heute zum Stand der Technik. Der spielfreie Fräsantrieb ermöglicht nicht nur das Drehen, Fräsen und Bohren sondern auch Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter, Abwälzfräsen sowie verschiedene Spezialtechnologien. Deutlich erleichtert ist in Kombination mit der CNC Sinumerik Sinamics Steuerung die Inbetriebnahme und die Komplett-Monitoring von der Spindel in der Werkzeugmaschine.



Kugelgewindetriebe, Wälzführungen, Zahnstangenantriebe

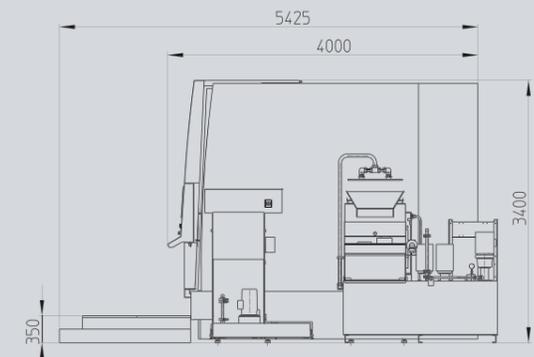
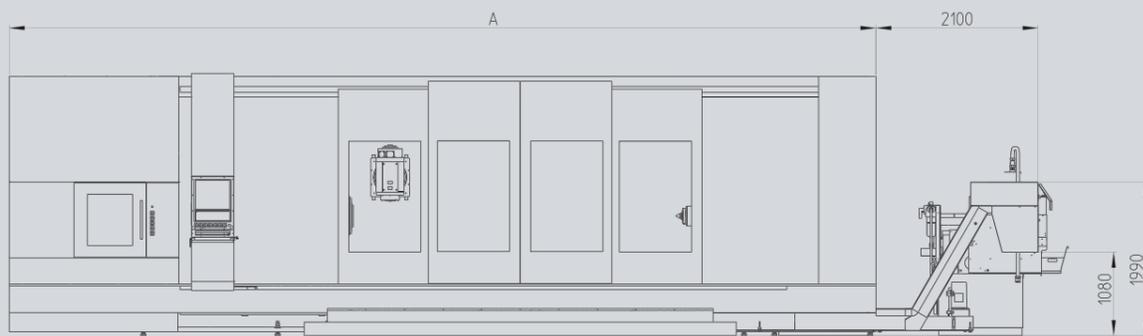
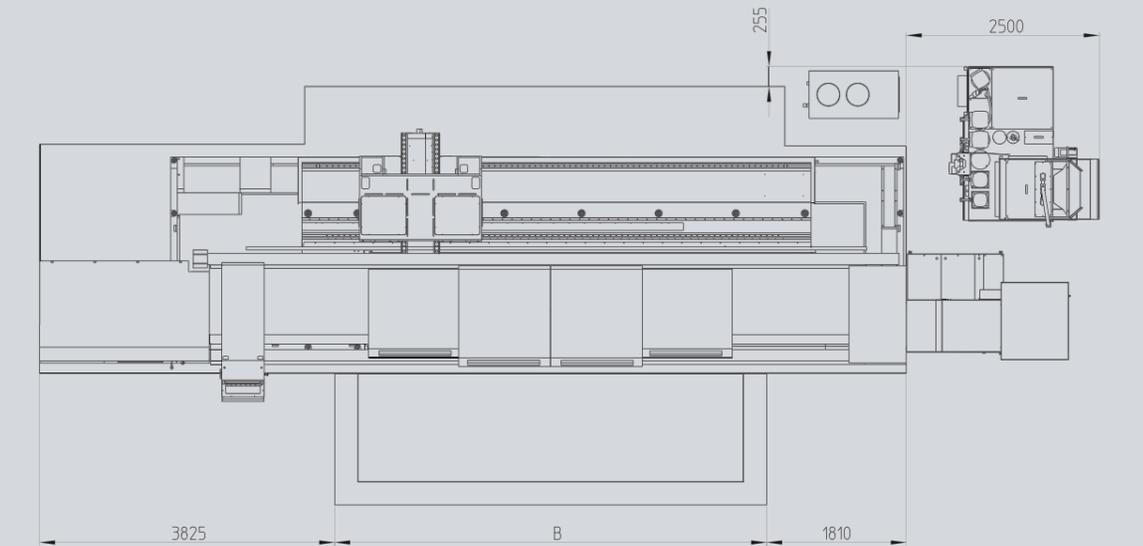
Hoch präzise und groß dimensionierte Führungsschienen, Kugelgewindetriebe sowie Zahnstangenantriebe mit optimaler Vorspannung bieten die Grundlage bei der Zerspanung von Präzisionsteilen. Problemlos können hohe Vorschubkraft und schwere sowie präzise Bearbeitungen durchgeführt werden.



Späneförderer, Papierbandfilter, Kühlmittelpumpe

Scharnierbandförderer sind flexibel einsetzbar und sorgen für eine sichere Ausbringung der Späne. Eine Überlastkupplung mit Überwachung verhindert Beschädigungen bei unsachgemäßer Verwendung, der Papierbandfilter mit 1400 Liter speziell bei schwer zerspannbaren Werkstoffen erfordern neben hohem Druck auch einen besonders hohen Kühlmitteldurchsatz. Wartungsarme Eintauch-Pumpen für Drücke bis 80 bar und Förderströme bis 25 l/min bieten optimale Bedingungen für die Zerspanung und stellen einen zuverlässigen Spänetransport sicher.

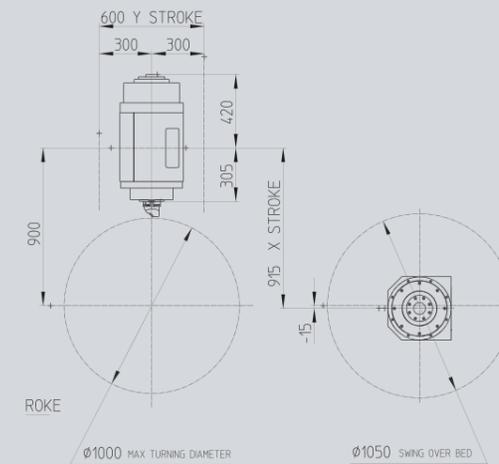
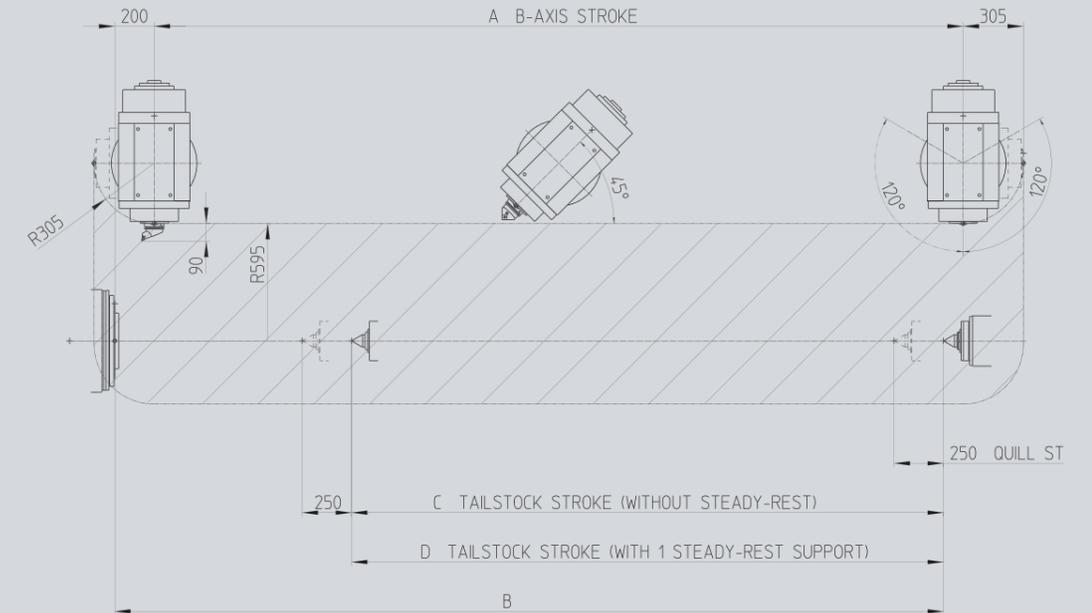
Aufstellplan



	MACHINE LENGTH			
	3000	4000	5000	6000
A	10235	11235	12235	13235
B	4600	5600	6600	7600

Angaben in Millimetern

Arbeitsraum



	MACHINE LENGTH			
	3000	4000	5000	6000
A	3100	4100	5100	6100
B	3200	4200	5200	6200
C	3000	4000	/	/
D	2100	3100	4100	5100

Angaben in Millimetern



Standardlieferungsumfang für alle Modelle Hyperturn 200:

- Spindel A2-15" mit integrierter C-Achse
- Reitstock MK6
- Y-Achse
- Elektroschmelze 6500 rpm HSK-T100
- Spindel-Bremse (2x bei S-Version)
- Reitstockfunktion der Gegenspindel (S-Version)
- Programmierbarer Spanndruck, Hubüberwachung
- Programmierbare Pinole
- Werkzeugmagazin mit 50 Positionen
- CNC-Steuerung Siemens 840D sl
- Druckluftanlage
- Kühlmittelanlage mit Papierfilter-Pumpen 40 / 20 / 14 / 7 / 7 bar
- Hydraulikanlage
- Kühlanlage für Frässpindel, Hauptspindel, Gegenspindel (S-Version) und Hydrauliköl
- Zentralisiertes Schmieresystem
- Innenbeleuchtung der Maschine
- Lineare Rollenführungen
- Absolute Glasmaßstäbe an den Achsen X, Y, Z
- Späneförderer
- Teilereinigungspistole
- Hinweisleuchte Alarmzustand
- Klimaanlage Schaltschrank
- Automatische Öffnung der Vordertür
- Podest vor der Maschine
- Fußtaster für Spannmittel sowie Pinole (2x bei S-Version)
- Maschinenbefestigungselemente
- Benutzerhandbuch

OPTIONEN:

- Elektroschmelze 6500 rpm PSC80
- Elektroschmelze 10000 rpm HSK-T100 / PSC80
- Werkzeugmagazin 200 Positionen
- Zusatz-Magazin für Sonderwerkzeuge
- Automat. Werkzeugmesstaster+Laser
- Automat. Werkstückmesstaster
- Program. NC Lünette bis Dm.650mm
- Bohrstanzen
- Mehrere NC-Lünetten möglich
- Elektrostatischer Ölnelabscheider
- Hochdruckpumpe 80 bar mit Temperierung
- Speichererweiterung / Siemens 840D sl
- EMCO Werkzeugbruchüberwachung
- EMCO Netservice / Siemens
- Verzahnung – Siemens 840D sl
- 5-Achs-Simultanfräsen
- EMCO CPS-PILOT
- Esprit Programmier System
- EMCO Technologie-Zyklen
- EMCO Skyving
- 5-Achsen-Interpolation
- Netservice
- Auriga

Zahlreiche Optionen sowie kundenspezifische Lösungen können nach Bedarf von der EMCO Technologie-Abteilung ausgearbeitet und angeboten werden.

HYPERTURN 200 Powermill Technische Daten

Arbeitsbereich

Umlaufdurchmesser über Bett	1050 mm
Max. Drehdurchmesser	1000 mm
Länge zwischen Spindel und Zentrum (MK 6)	3200 / 4200 / 5200 / 6200 mm
Verfahrweg X-Achse	915 mm
Verfahrweg Z-Achse	3100 / 4100 / 5100 / 6100 mm
Verfahrweg Y-Achse	+/- 300 mm

Hauptspindel und Gegenspindel (optional)

Spindelanschluss (DIN 55026)	A2-15"
Durchmesser Kraftspannfutter	500 / 630 / 800 mm
Max. Spindel-Drehzahl (mit Getriebe)	1800 U/min
Max. Antriebsleistung der Haupt-Gegenspindel	84 kW
Max. Drehmoment	6410 Nm
Max. Gewicht inkl. Futter	1500 kg
Max. Gewicht zwischen den Zentren inkl. Futter	6000 kg

Reitstock mit Pinole

Verfahrweg (ohne Lünette)	3000 / 4000 / 5000 / 6000 mm
Pinolen Verfahrweg	250 mm
Pinolen Durchmesser	200 mm
Max. Anpresskraft	40000 N
Reitstock Verfahrweggeschwindigkeit	15 m/min
Aufnahmekonus mit integrierter Lagerung	MK 6

X-, Z-, Y-Achse

Eilganggeschwindigkeit X/Y/Z	30 / 30 / 30 m/min
Vorschubkraft X	30000 N
Vorschubkraft Z	30000 N
Vorschubkraft Y	20000 N
Durchmesser- X-Achse	63 x 20 mm
Kugelumlaufspindel x Steigung (2 Stk.)	

C-Achse Hauptspindel

Winkelauflösung	0,001°
Max. Drehmoment	5000 Nm
Spindel-Bremse – Haltemoment	6000 Nm
Max. Drehzahl	100 U/min

Frässpindel / B-Achse

Werkzeugsystem	HSK-T 100 / PSC80 (Capto C8)
Max. Antriebsleistung	80 kW
Max. Spindel-Drehzahl (optional)	6500 (10000) U/min
Max. Drehmoment (optional)	630 (340) Nm
B-Achse Hub	240°
Eilganggeschwindigkeit B-Achsen	50 U/min
Max. Drehmoment Indexierte B-Achse	15000 Nm
Max. Drehmoment Interpolierten B-Achse	2130 Nm
Kleinste Indexierung	2,5°
Kleinste Schrittweite B-Achse	0,001°

Werkzeugmagazin

Werkzeugmagazin Positionen	50 – 100 – 200
Max. Werkzeuglänge	600 mm (opt. 3 x 1000 mm)
Max. Werkzeug Durchmesser	120 mm
Max. Dreh-Werkzeug-Gewicht	25 kg

Kühlmittleinrichtung

Kühlmitteldruck	40 / 14 bar
Fördermenge bei 20 bar	30 l
Filtersystem	40 Micron
Kühltank Kapazität	1400 l

Leistungsaufnahme

Anschlusswert	125 kVA
Druckluftanschluss	6 bar

Abmessungen

Höhe über Flur	1550 mm
Gesamtlänge mit dem Spannförderer und Kühlungssystem	12400 / 13400 mm
Höhe	3400 mm
Breite / mit Steuerungspanel	4000 mm
Gewicht (abhängig von Typ und Zubehör)	30000-54000 Kg
Transport-Dimensionen L x H x B	10400 / 11400 / 12400 / 13400 x 3400 x 3100 mm

