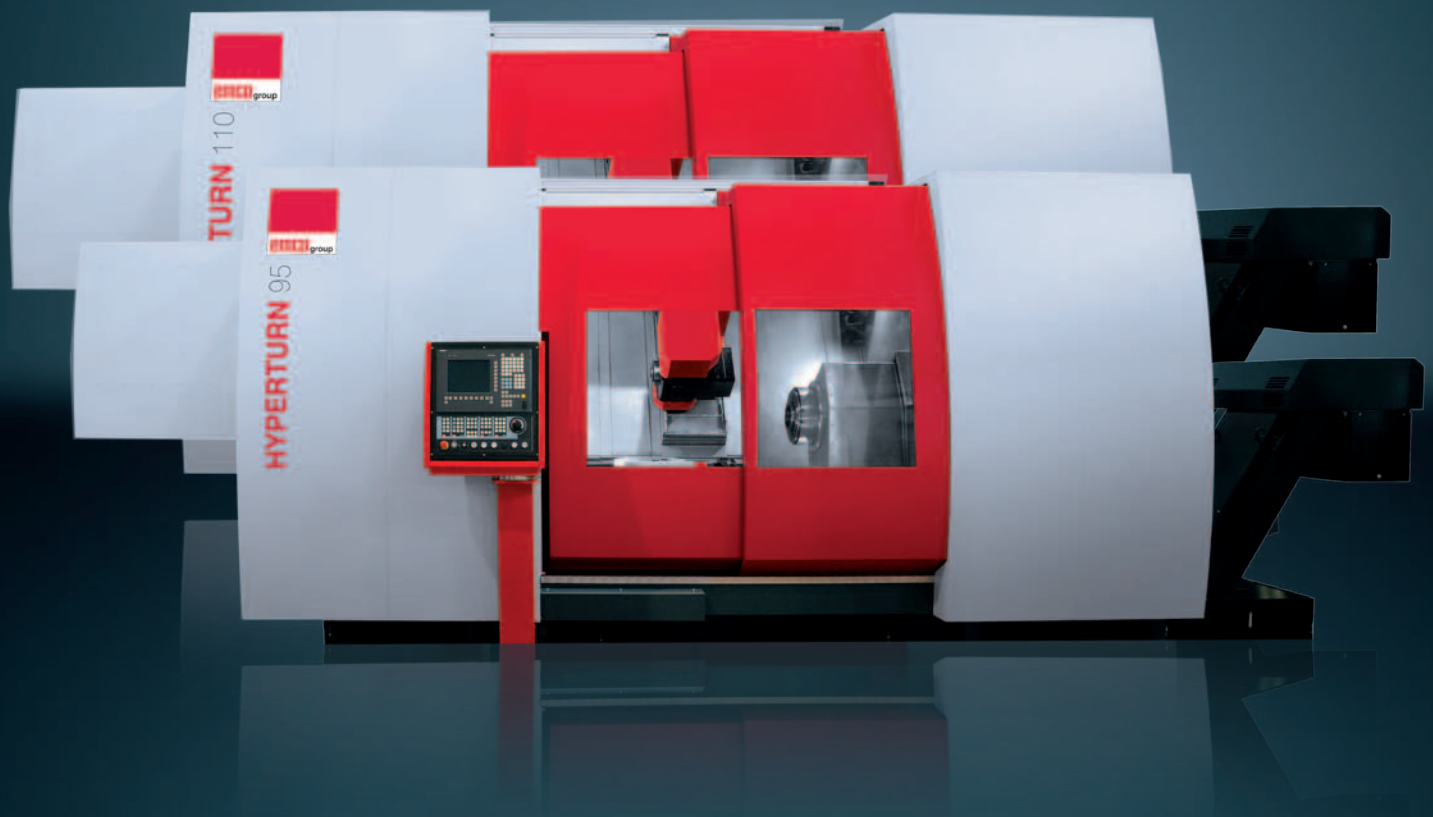
emco group

Designed for your profit

[E[M]CONOMY bedeutet:]



Multitasking at its best.
HYPERTURN 95/110

Die neue Generation der „Multitasking Maschinen“ für höchste Produktivität und Flexibilität

HYPERTURN 95/110

[Steuerung]

- Sinumerik 840D sl
- USB-Schnittstelle am Bedienpult
- Emco Diagnose
- Bedienpult schwenk- und verfahrbar
- Übersichtliche Anordnung der Funktionstasten
- Größerer Monitor und PC-Tastatur optional

[Hauptspindel]

- 2 Spindellösungen zur Auswahl: A2-8, A2-11
- Hauptantrieb bis 52 kW Leistung (A2-11)
- Hohes Drehmoment bis 2480 Nm (A2-11)
- Großer Drehzahlbereich bis 3500 U/min (A2-8)
- Stangendurchlass Ø 95 mm (A2-8)
- Flüssigkeitsgekühlter Spindelstock
- Stabile und robuste Spindellagerung

[Werkzeugmagazin]

- Integriertes Werkzeugmagazin für 40/80 Plätze
- Optimaler Zugang für Kontrolle und manuelle Bestückung des Magazins

[Maschinenverkleidung]

- Umfassender Bedienerschutz
- Beste Zugängigkeit
- Große Arbeitsraumöffnung
- Geeignet für Beladung von oben
- Standardausstattung mit Späneförderer und Hochdruck-Kühlmittel-Pumpe

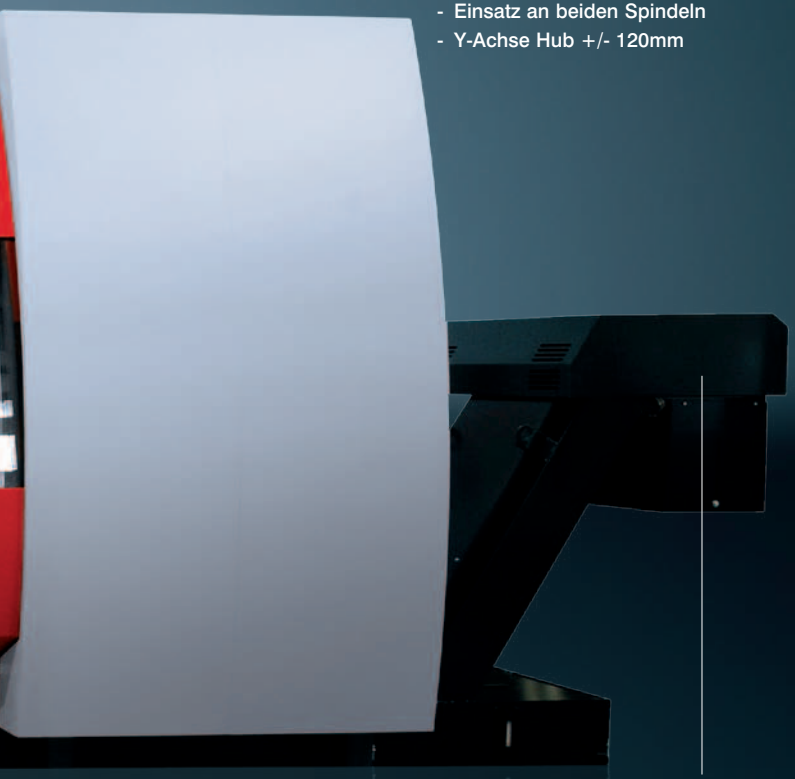
[Werkzeugsystem unten]

- 12-fach-Werkzeugrevolver
- Drehbarer Durchmesser bis 650 mm
- Komplett abgedeckte Führungen
- VDI40-Schnellwechselsystem
- 12 angetriebene Werkzeugpositionen
- Servo-gesteuert – kurze Schwenkzeiten
- Einsatz an beiden Spindeln

Die Hyperturn 95/110 wurde konzipiert, um weitere Produktivitätssteigerungen bei der Serienfertigung zu erreichen. Ob Stangen-, Wellen-, Flansch- oder kubische Teile, mit ihren vielen unterschiedlichen Ausführungen deckt die modular aufgebaute Hyperturn 95/110 ein breites Spektrum an Bearbeitungsaufgaben ab.
Besonders geeignet ist sie für die serielle Herstellung von Werkstücken für die Automobilindustrie, den Maschinenbau, die Gleitlagertechnik und die Flugzeugindustrie.

[Werkzeugsystem oben]

- Kompakte Frässpindel
- Drehzahlbereich bis 7000 U/min
- Neueste Spindelmotorentechnik
- Hohes Drehmoment bis 128 Nm
- Interne Kühlmittelzufuhr bis 80 bar
- Schneller Werkzeugwechsel
- Großer und einfach programmierbarer Schwenkbereich
- 12-fach Werkzeugrevolver möglich
- Einsatz an beiden Spindeln
- Y-Achse Hub +/- 120mm



[Späneforderer]

- Schanierbandförderer
- Integrierter Kühlmittelbehälter 690/740 l
- Pumpen für Revolver 2 x 14 bar
- Pumpen für Spülung 2 x 6 bar

[Gegenspindel]

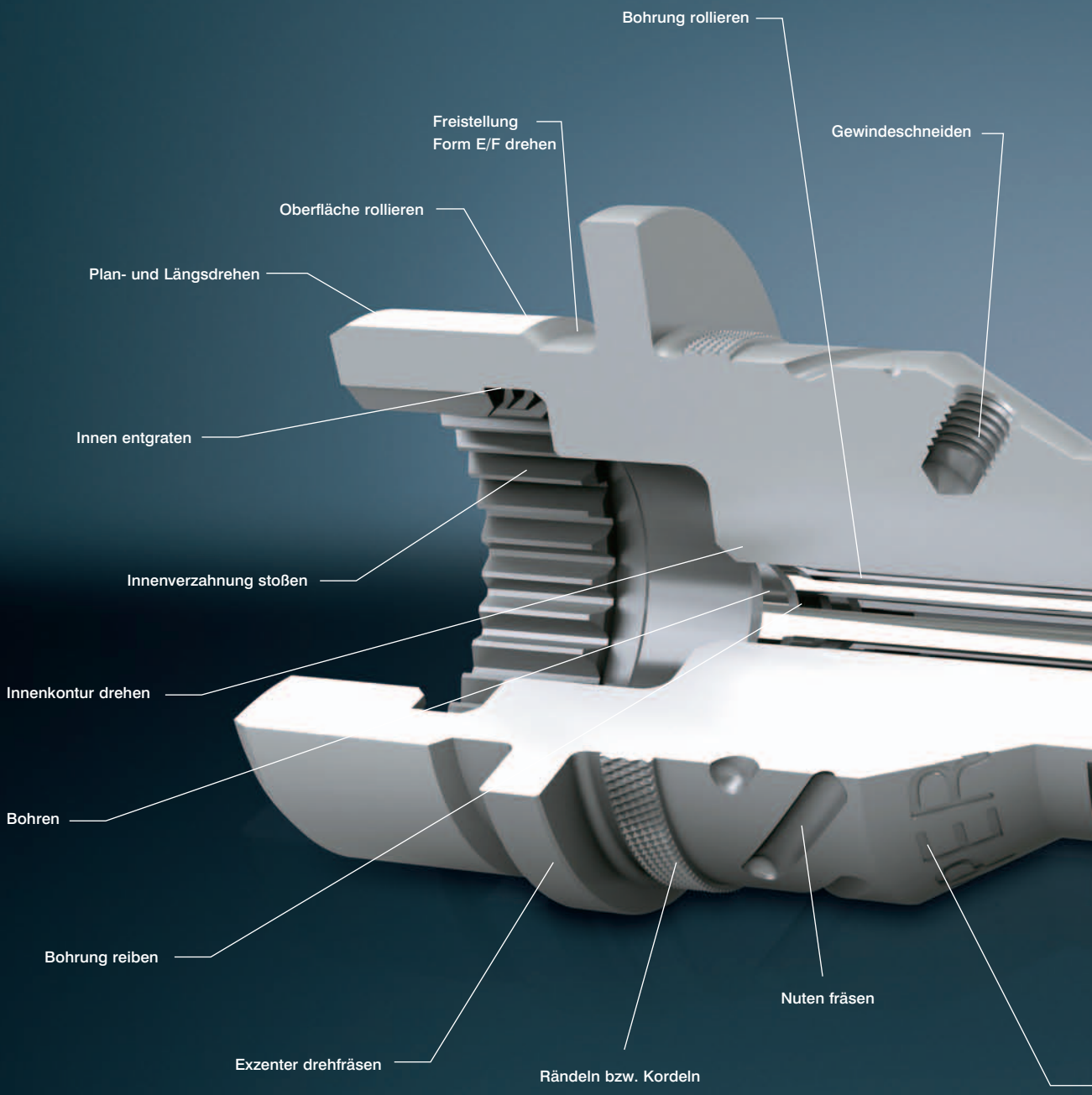
- 2 Spindellösungen zur Auswahl: A2-8, A2-11
- Bis 42 kW Leistung mit hohem Drehmoment bis 1040 Nm (A2-11)
- Großer Drehzahlbereich bis 3500 U/min und bis 30KW Leistung (A2-8)
- Gleiche Anschlussdimension für Haupt- und Gegenspindel
- Teilhohlspannung
- Flüssigkeitsgekühlter Spindelstock
- Stabile und robuste Spindellagerung

[Werkstücke]

Welle
(Stahl)

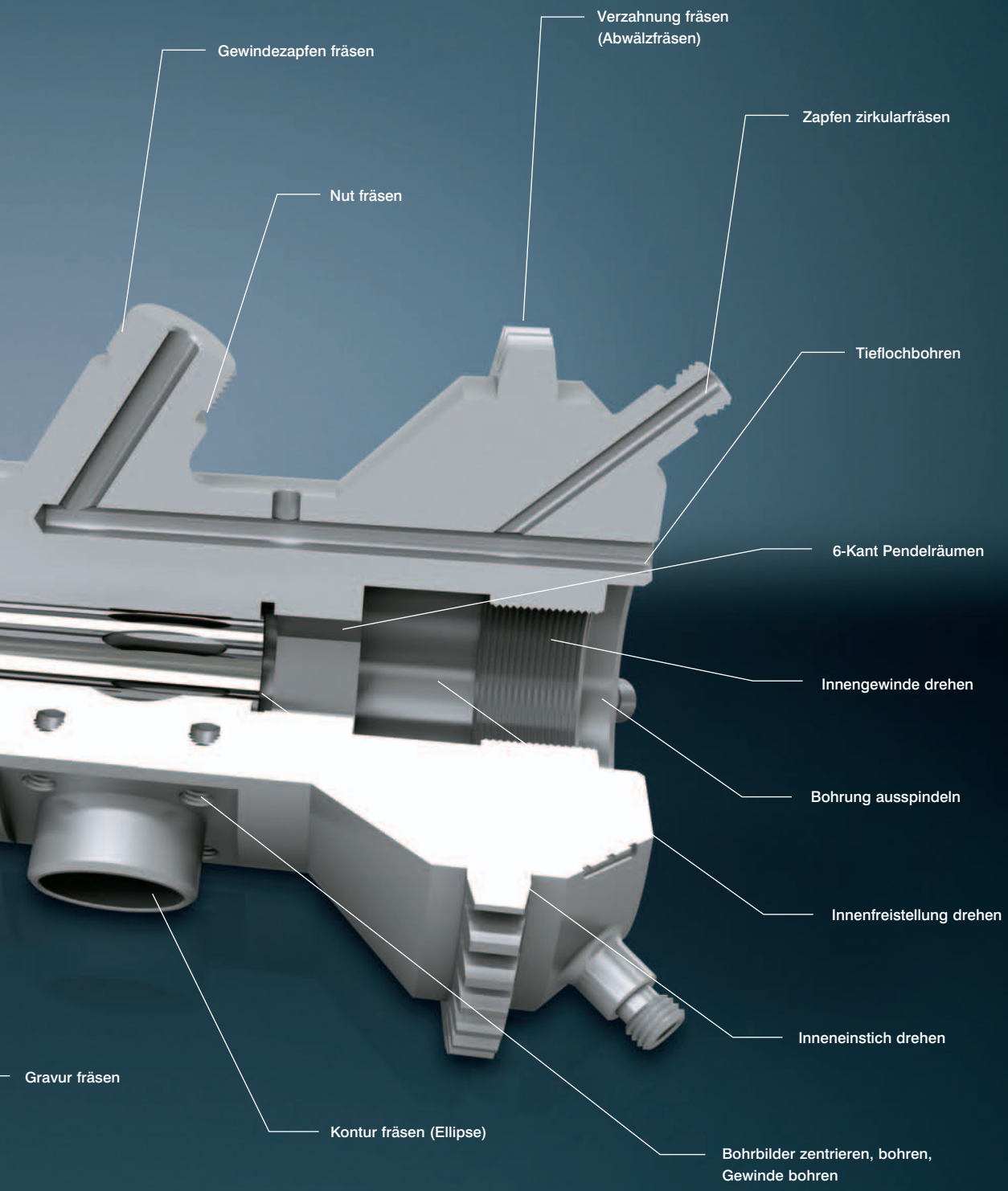
Verbindungsdüse
(Edelstahl)

Steuerkurvengehäuse
(Vergütungsstahl)



Hyper-Flexibility

Häufig geht die Flexibilität einer Maschine auf Kosten der Produktivität. Nicht so bei der Hyperturn: mit ihrer leistungsstarken und ungemein beweglichen Frässpindel und einem fast unerschöpflichen Werkzeugmagazin kann die Hyperturn fast alles – und das schnell.

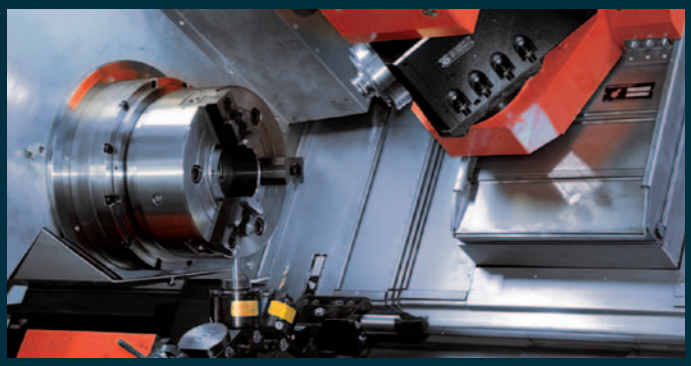


Multifunktionales Werkstück

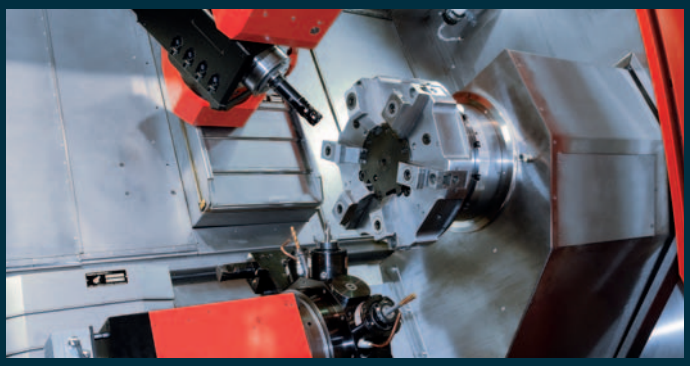
[Technik]

Highlights

- Haupt- und Gegenspindel für komplexe Komplettbearbeitungen
- Zwei Werkzeug-Revolver mit VDI-Schnellwechselsystem, Hochdruck und/oder hydraulischer Lünette
- Großzügiger Arbeitsraum für optimale Ergonomie und größeres Teilespektrum
- Maschinenverkleidung: Außen- und Innenraum in neuem Design
- Modernste Siemens-Steuerung Sinumerik 840D sl
- Stabile und genaue C-Achse für konturgenaue Fräs- und Fräs-Drehbearbeitungen
- Starke Y-Achse mit großem Hub
- Dynamische B-Achse mit Frässpindel „PowerMill“ für maximale Flexibilität
- Voll-NC-Reitstock mit integrierter Pinole für die Komplettbearbeitung von Wellen
- FEM-optimierter Maschinenbau für noch präzisere Ergebnisse
- Made in the Heart of Europe



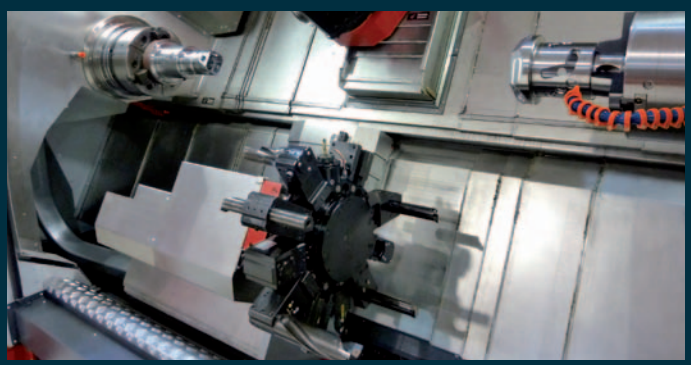
Hauptspindel Ansicht mit Spannmittel Ø 315 mm und Frässpindel. Der untere Werkzeugwender hat keine Begrenzungen bei der Bearbeitung von Werkstücken mit größerem Durchmesser.



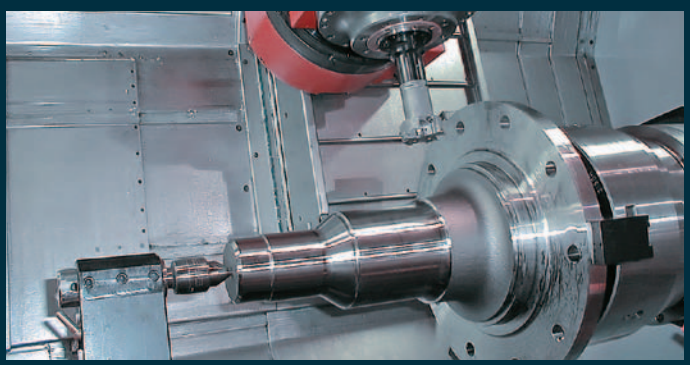
Gegenspindel Ansicht mit 6-fach Backenfutter Ø 500 mm. Bei der Ausführung mit B-Achse wird der obere Revolver durch eine flüssigkeitsgekühlte Frässpindel mit 21 kW ersetzt. Der Verfahrbereich der B-Achse beträgt 205°. Dieser kann stufenlos mit einer Auflösung von 0,001° verfahren werden. Zusätzlich kann die B-Achse in jeder Lage geklemmt und in einer 5° Teilung indexiert werden.

Der Arbeitsraum bietet höchste Ergonomie, das bedeutet sehr gute Zugängigkeit zu den einzelnen Komponenten. Großzügig gestaltete Freiräume sorgen für einen optimalen Spänefluss auch bei der Zerspanung von kritischen Werkstoffen. Alle Führungen sind mit Niroblechen abgedeckt, um Beschädigungen vorzubeugen.

Das modulare Maschinenkonzept bietet je nach Kundenanforderung auch die Möglichkeit einer Reitstocklösung in Kombination mit NC-gesteuerter Lünette anstatt des unteren Werkzeugrevolvers. Die Lünette kann bei Bedarf hydraulisch 250 mm abgesenkt werden.

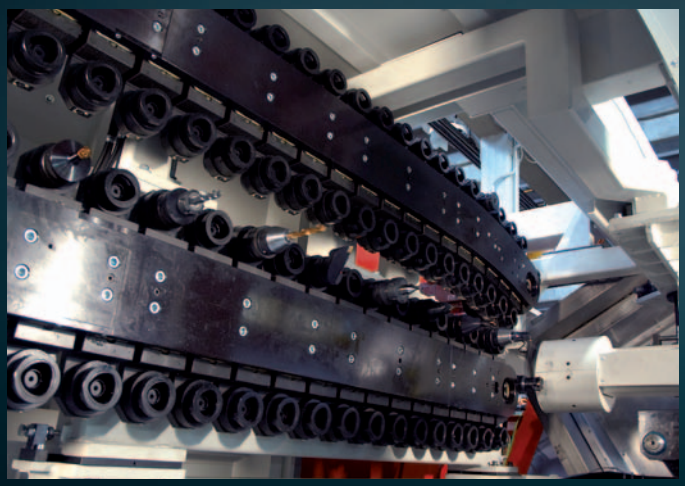


Ist ein schneller 12-fach Servo-Revolver mit sehr kurzen Schaltzeiten für standardisierte VDI40 oder CDI80 Werkzeuge. Alle Stationen können angetriebene Werkzeughalter für Bohr-, Fräs- oder Gewindeschneid-Operation aufnehmen. Der Bediener kann zu jeder Zeit die Schwenkgeschwindigkeit beeinflussen. Max. Drehdurchmesser 650 mm auch mit unterem Revolver möglich.

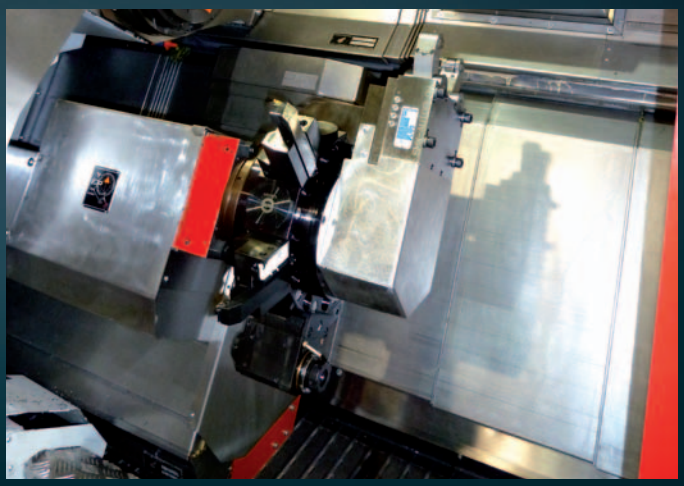


Zum Bearbeiten von großen Werkstücken kann der untere Werkzeugrevolver mit einer Rollkörnerspitze versehen werden und eine Reitstockfunktion übernehmen.

Für die komplexe Komplettbearbeitung steht ein modularer Baukasten mit zwei Bettlängen (1700 oder 2300 mm), zwei Spindelgrößen, mit Frässpindel und B-Achse oder auch mit zwei Revolvern zur Verfügung.



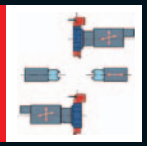
80-fach Werkzeugmagazin mit Werkzeugwechsler integriert im Maschinenaufbau.



Revolverlünette: Hydraulische Lünette mit Zentrierbereich von ø 8-125 mm für mehr Flexibilität bei der Wellenbearbeitung.

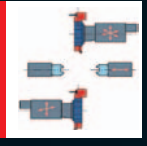
Versionen EMCO HYPERTURN 95/110

HT 95/110 mit zwei Drehspindeln und zwei Werkzeugrevolver

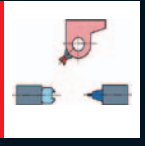


HT 95/110 mit zwei Drehspindeln, einer schwenkbaren Frässpindel und einer Y-Achse

HT 95/110 mit zwei Drehspindeln, zwei Werkzeugrevolver und einer Y-Achse im oberen Schlittensystem



HT 95/110 mit einer Drehspindel, einem Reitstock, einer schwenkbaren Frässpindel und einer Y-Achse

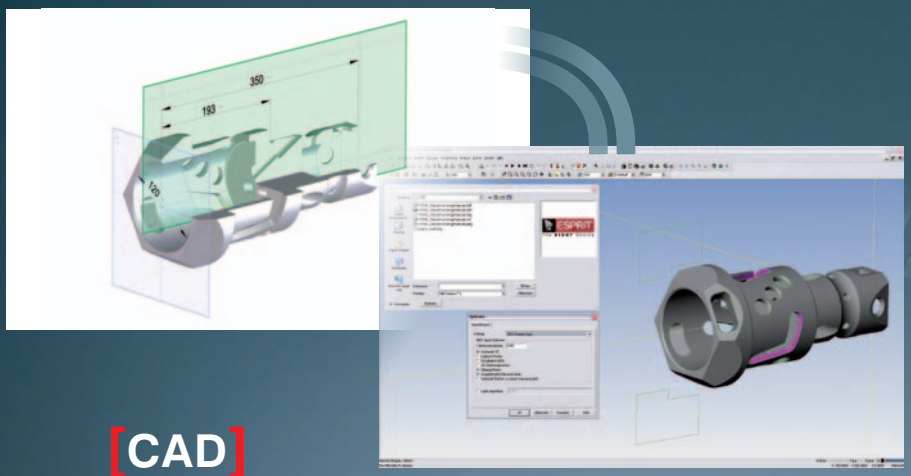


HT 95/110 mit zwei Drehspindeln, einer schwenkbaren Frässpindel, einer Y-Achse und einem zusätzlichen Werkzeugrevolver

ESPRIT™

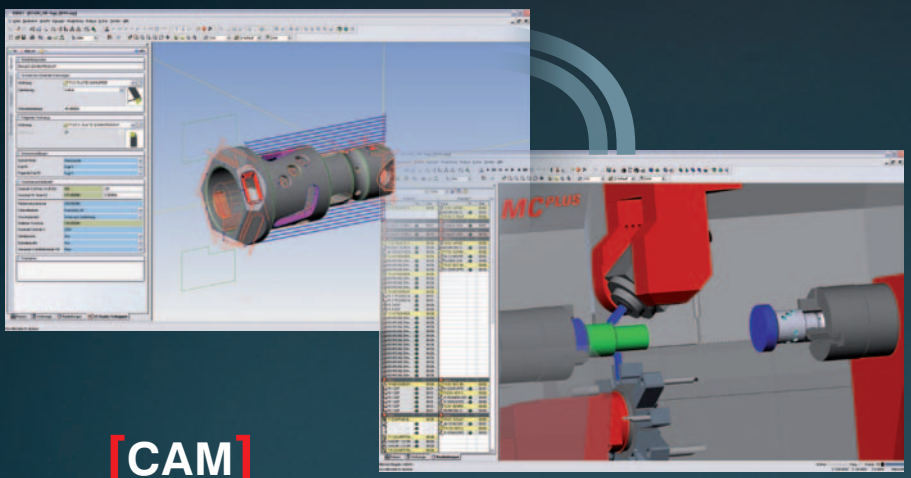
The Right Choice

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.



[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

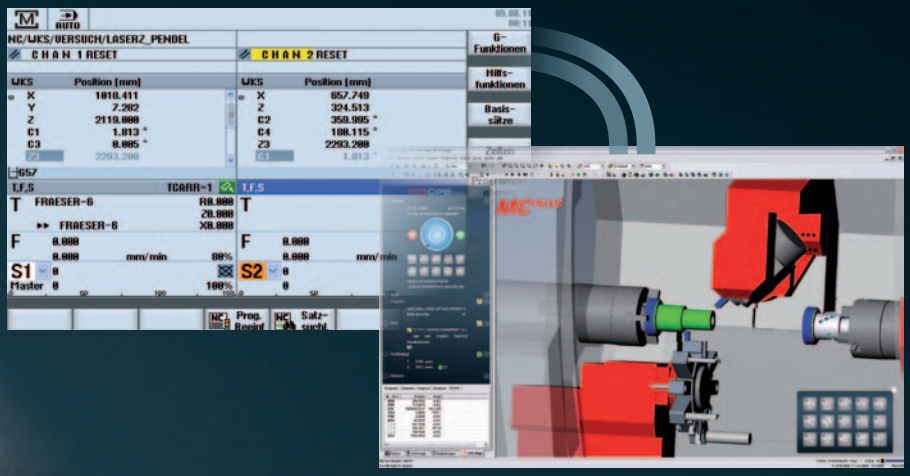
[CAD]

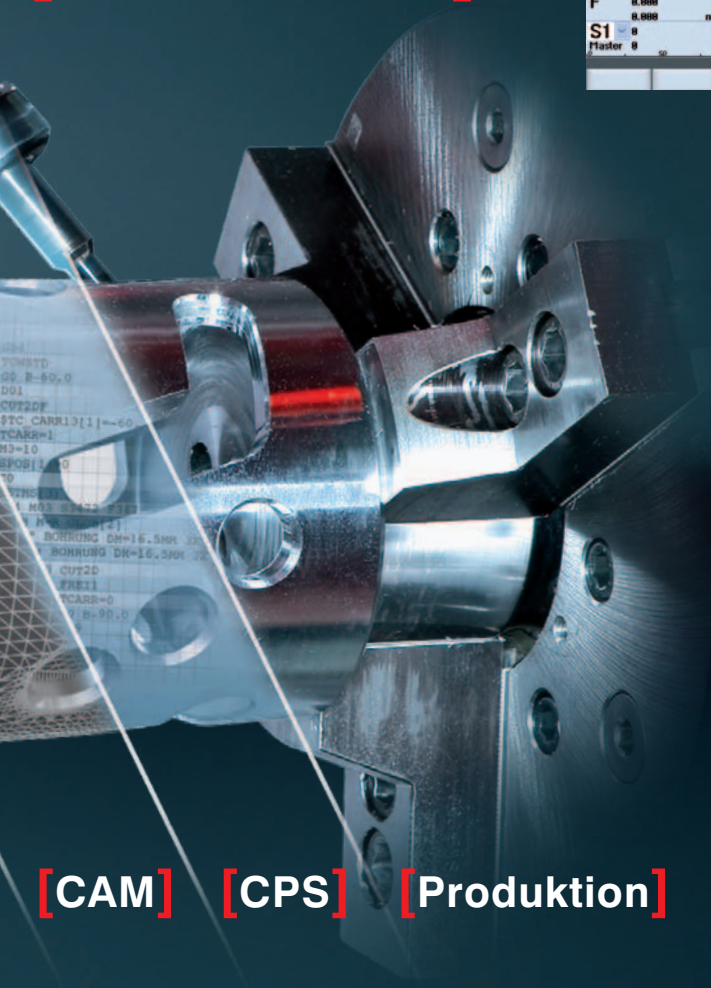
emco CPS | Pilot

Die virtuelle Maschine

Eine 1:1 Abbildung der realen Maschine zum Definieren und Testen der Prozesse, Optimieren der Zerspanungsabläufe und Schulen neuer Facharbeiter.

[Prozesskette]





[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)

[CAM] [CPS] [Produktion]

[Produktion]

- Reduzierung der Rüstkosten
- Reduzierung der Stillstandszeiten
- Reduzierung der Reparaturkosten

OPTIMALE MASCHINENAUSLASTUNG

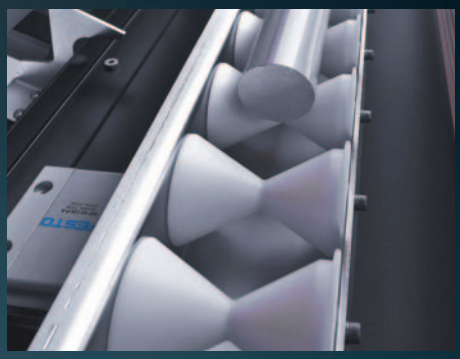
Return on Investment am laufenden Band

Als hochproduktive Industriemaschine verlangt die EMCO Hyperturn nach einer leistungsfähigen Automatisierungsperipherie. Der Kurzstangenlader LM 1500 ist die perfekte Lösung zum automatischen Nachschieben und Nachladen von abgelängten Stangen. Mit einer kleinen Aufstellfläche und kurzen Ladezeiten ist dieser Lader eine sofort einsatzbereite „Plug-and-Play“ Lösung. Eine eigene Steuerung garantiert die perfekte Anbindung an das Interface der Maschine. Der LM 1500 verfügt über eine umfangreiche Zyklenunterstützung und ist abgestimmt auf die Spindellänge der Maschine. Ein Einsatz als Stückgutlader ist ebenfalls möglich.

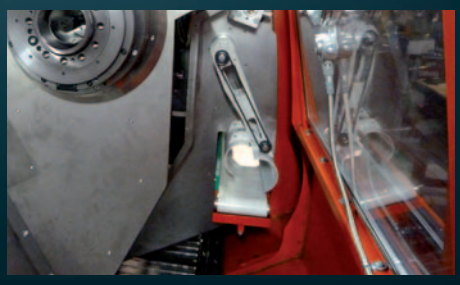
Die Vorteile

- Geringe Aufstellfläche
- Einfache Bedienung
- Kurze Vorschubzeiten
- Schnelles und einfaches Umrüsten
- Möglichkeit auch Stückgut zu beladen
- Zentrale Durchmesserverstellung
- Eigene Steuerung
- Stangenbestückung von der Vorderseite

Technische Daten	LM1500
Stangendurchmesser	Ø 16 – 95 mm
Max. Stangenlänge	1550 mm
Min. Stangenlänge	150 mm
Materialauflage	ca. 550 mm
Vorschubgeschwindigkeit	0 – 60 m/min
Stangenwechselzeit	ca. 14 Sek.
Abmessung (L x B)	2500 x 1140 mm
Gewicht	ca. 550 kg

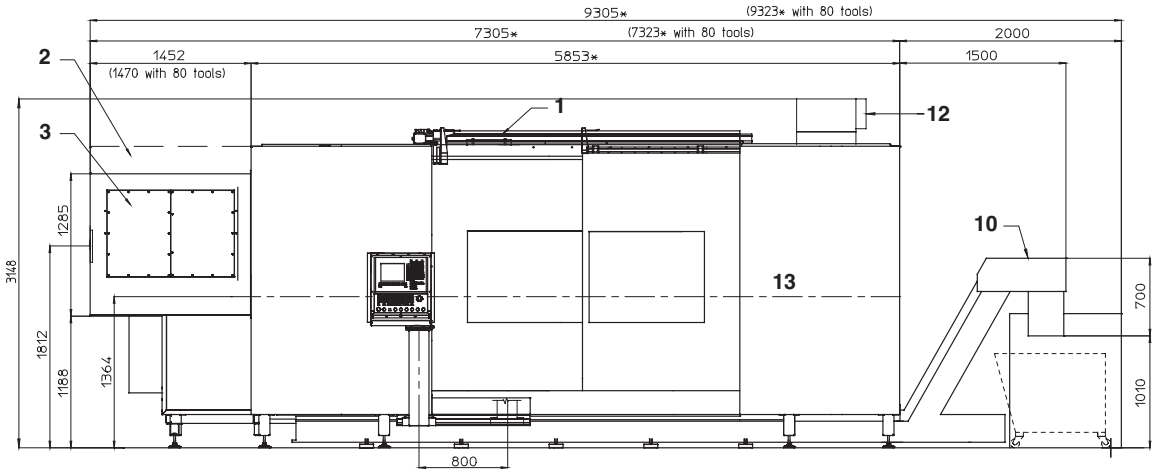


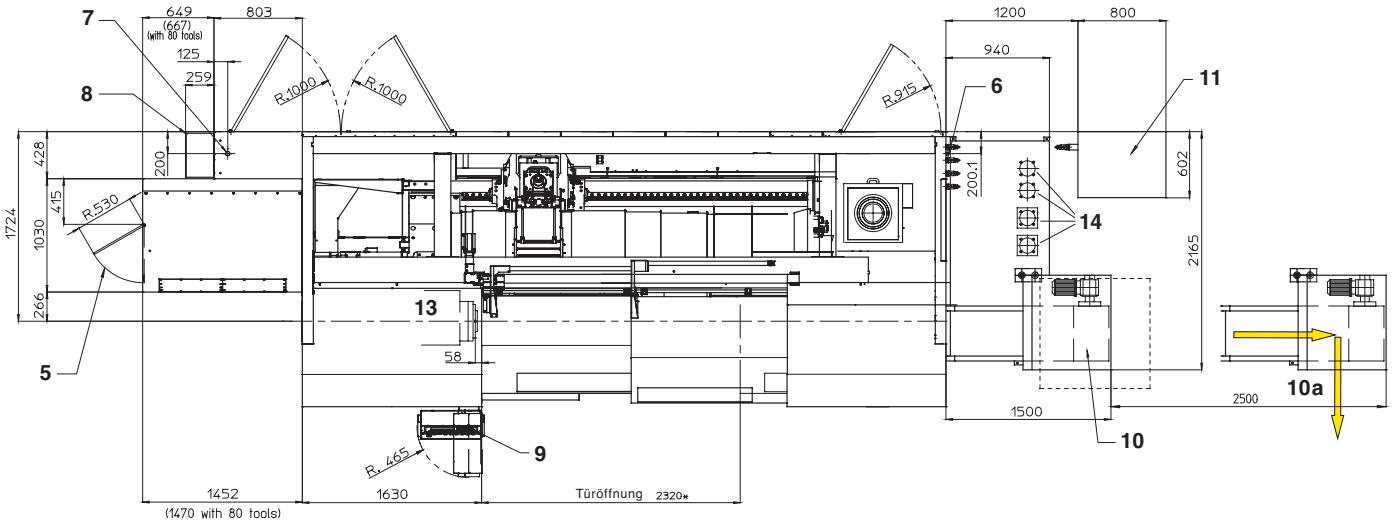
Zuführband mit prismatischen Rollen



Teilefänger mit Stauband: Fertigteile werden durch einen kühlmitteldurchfluteten Teileausstoßer in den Teilefänger gestoßen und auf ein Förderband abgelegt. Dieses fördert das Werkstück auf eine Ablage.

AUFSTELLPLAN HT95/110 SMB





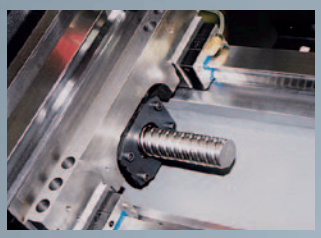
Platzbedarf für Bedienung und Wartung:
ca. 12000* x 4200 mm

1.... Türautomatik
2.... Werkzeugmagazin 80 Pos.
3.... Werkzeugmagazin 40 Pos.
5.... Werkzeugtür
6.... Pneumatikanschluss
7.... Elektrikanschluss
8.... Schaltschrank-Klimagerät
9.... Bedienpult
10.. Späneförderer
10a Späneförderer herausziehen für Reinigung
11.. Kühlaggregat
12.. Ölnebelabscheider
13.. Spindelachse
14.. Kühlmittelpumpen
*.... Maße bei Bettlänge 1700 um 600 mm kürzer

Qualitätskomponenten

[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.



www.emco-magdeburg.de

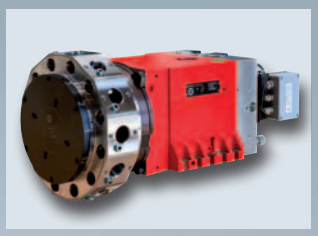
[Spindelstöcke]

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

www.emco-magdeburg.de

[Werkzeugrevolver]

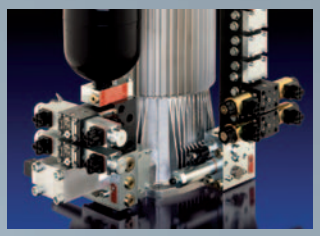
Schnell schaltende Revolver mit regelbarer Schwenkgeschwindigkeit und Fräsantrieb gehören heute zum Stand der Technik. Der spielfreie Fräsantrieb ermöglicht nicht nur das Fräsen und Bohren sondern auch Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter, Abwälzfräsen und Mehrkantdrehen.



www.sauter-feinmechanik.com

[Hydrauliksysteme]

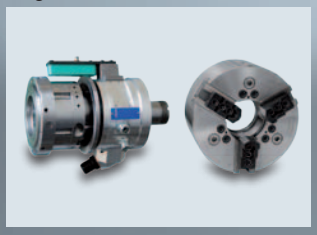
Kompakte Abmessungen, geräuscharmer Betrieb und hohe Energieeffizienz gehören zu den Vorteilen der von EMCO verwendeten Hydraulik-Aggregate. Nachgeführte Druckschalter ersparen aufwändiges, manuelles Justieren der Drücke.



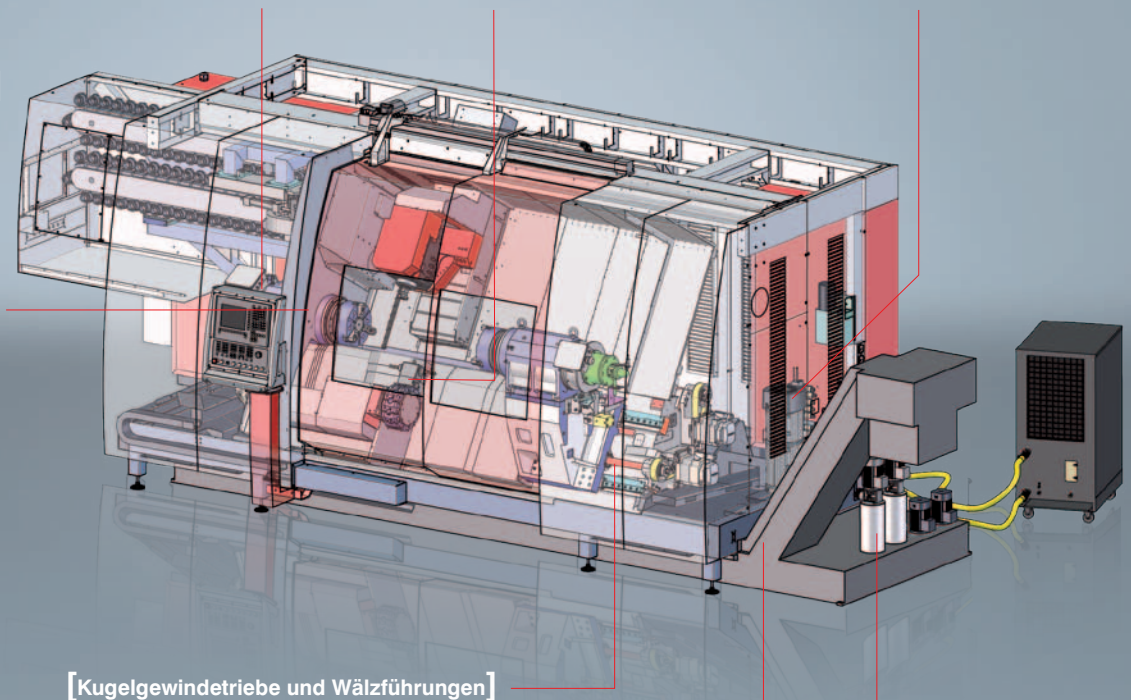
www.hawe.de

[Spannzylinder / Spannfutter]

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



www.smwautoblock.de



[Werkzeughalter]

Innovative und ausgereifte Werkzeughaltersysteme bilden die Grundlage für die wirtschaftliche Zerspanung. Hohe Wechselgenauigkeit und Stabilität sorgen für kurze Rüst- und Zykluszeiten.

www.wto.de

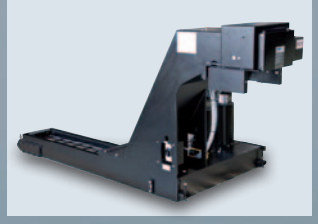
[Kugelgewindetriebe und Wälzführungen]

Hoch präzise und groß dimensionierte Führungsschienen sowie Kugelgewindetriebe mit optimaler Vorspannung bieten die Grundlage bei der Zerspanung von Präzisionsteilen.

www.boschrexroth.com

[Späneförderer]

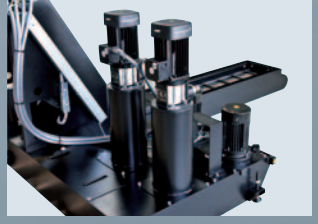
Scharnierbandförderer sind flexibel einsetzbar und sorgen für eine sichere Ausbringung der Späne. Eine Überlastkupplung mit Überwachung verhindert Beschädigungen bei unsachgemäßer Verwendung.



www.tecnimetal.com

[Kühlmittelpumpen]

Wartungsarme Eintauchpumpen für Drücke bis 25 bar und Förderströme bis 1500 l/min bieten optimale Bedingungen für die Zerspanung und stellen einen zuverlässigen Spänetransport sicher.



www.grundfos.at

Minimaler Ressourceneinsatz für maximalen Gewinn.

E[M]COLOGY
Designed for Efficiency

Der verantwortungsbewusste Umgang mit Ressourcen bei Werkzeugmaschinen ist bei EMCO eine konsequente Haltung im Sinne einer langfristigen Investition. Der Fokus liegt durchgängig von der Entwicklung, Konstruktion bis hin zur Fertigung der Maschinen auf einem sinnhaft sparsamen Umgang mit Rohstoffen und Energieformen. Dabei werden die Einsparungen parallel in zwei Bereichen erzielt:

1. Reduzierung des Grundverbrauchs der Werkzeugmaschine, d.h. Aggregate werden nach Bedarf zu- und abgeschaltet und die installierten Anschlussleistungen werden minimiert.

2. Reduzierung des variablen Verbrauchs: dies zeigt sich in gewichtsminimierten Achsen, Energierückspeisung, Erhöhung des Ausstoßes von Gutteilen und der Verkürzung der Prozesskette durch Komplettbearbeitung.

Mit diesen Maßnahmenpaketen, die laufend weiterentwickelt und optimiert werden, zeigt EMCO, dass sein Slogan „Designed for your Profit“ kein leeres Versprechen ist: Intelligentes Sparen im Sinne der Umwelt und der Kunden ohne Kompromisse bei Qualität und Flexibilität.

[Netz-rückspeisendes Antriebssystem]

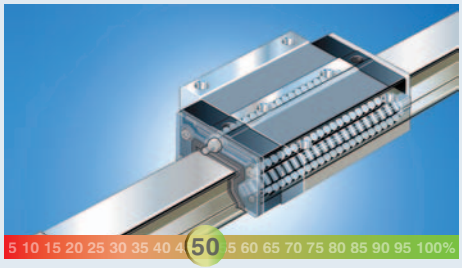
Kinetische Energie wird in elektrische Energie umgewandelt und in das Netz zurückgespeist.
Einsparung bis zu 10%

[Kompakte Hydraulik mit Druckspeicher]

Auf Grund des sogenannten Speicherlade-Betriebes läuft die Pumpe nur bei Bedarf. Ist der Druckspeicher gefüllt, schaltet die Pumpe auf Umlaufbetrieb.
Einsparung bis zu 90%

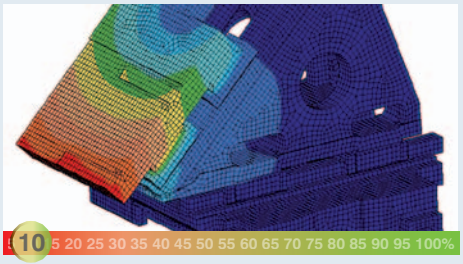
[Wälzführungen]

Äußerst geringe Reibungsverluste auf Grund der Rollreibung. Hohe Dynamik bei gleichzeitig minimalem Schmiermittelverbrauch.
Einsparung bis zu 50%



[Strukturoptimierte Mechanik]

Mit Hilfe der FEM-Analyse werden relevante Bauteile in Bezug auf Steifigkeit, bei gleichzeitiger Gewichtsreduktion, optimiert.
Einsparung bis zu 10%

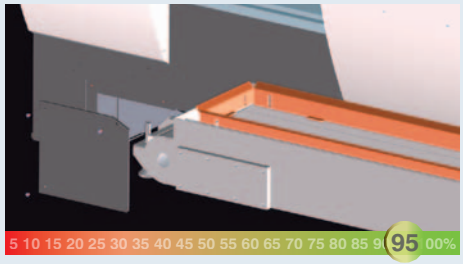


[Hocheffiziente Motoren]

Hohe Wirtschaftlichkeit garantiert der Einsatz von energie-effizienten Motoren (IE2) im Bereich der Kühlmittelaufbereitung.
Einsparung bis zu 10%

[Getakteter Späneförderer]

Programmierbare Pausenzeiten ermöglichen einen optimalen Einsatz des Späneförderers abhängig vom Zerspanungsprozess.
Einsparung bis zu 95%

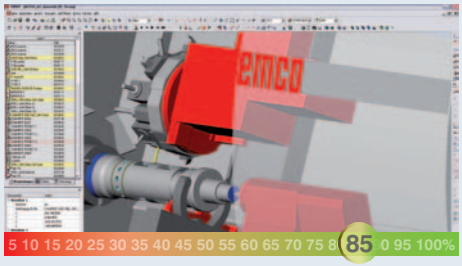


[Intelligente Standby-Konzepte]

Verbrauchsreduzierung durch automatische Abschaltung von Hilfsaggregaten sowie Maschinenraum- und Bildschirmbeleuchtung nach definierter Betätigungspause am Bedienpanel. **Einsparung bis zu 50%**

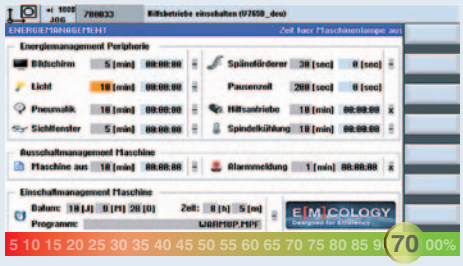
[Virtuelle Maschine]

Erhebliche Verkürzung der Rüst- und Einfahrzeiten an der Maschine ermöglicht durch ausgereifte Simulations- und Programmiersoftware.
Einsparung bis zu 85%

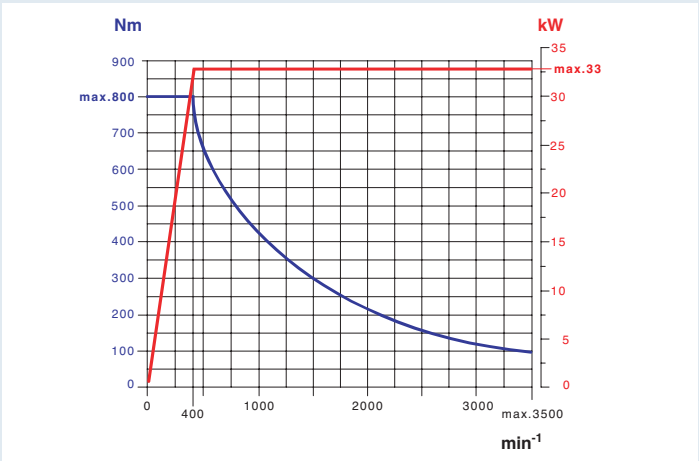


[Intelligentes Energiemanagement]

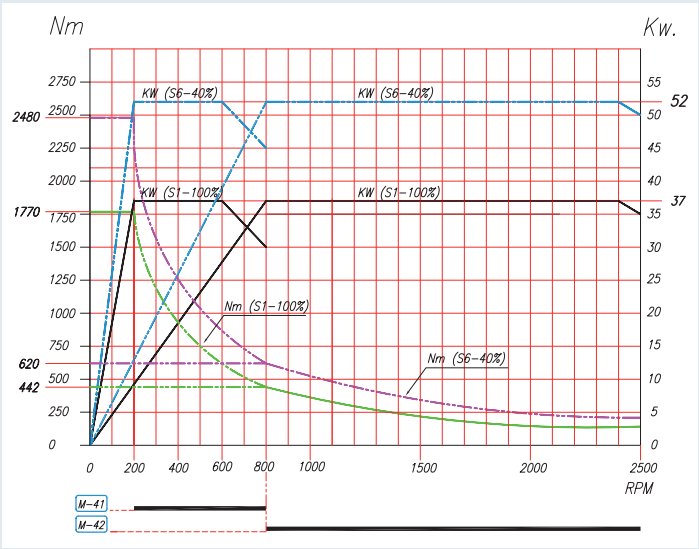
Einfach zu bedienende Eingabemaske zum Aktivieren der einzelnen Energiesparfunktionen.
Einsparung bis zu 70%



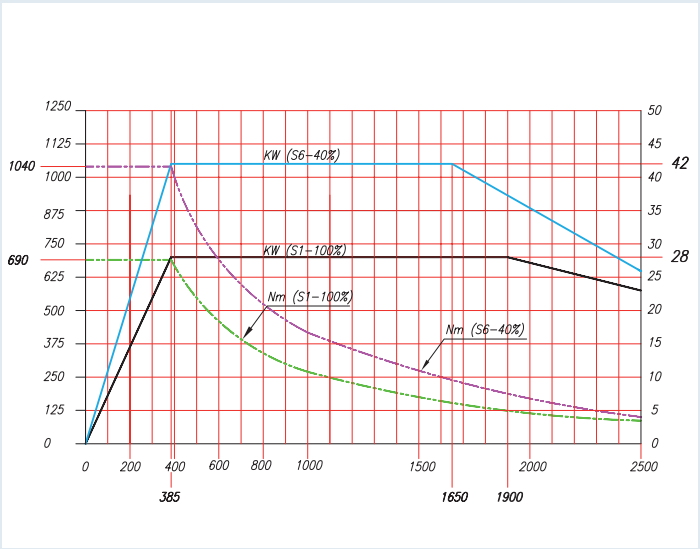
Leistung HT 95/110



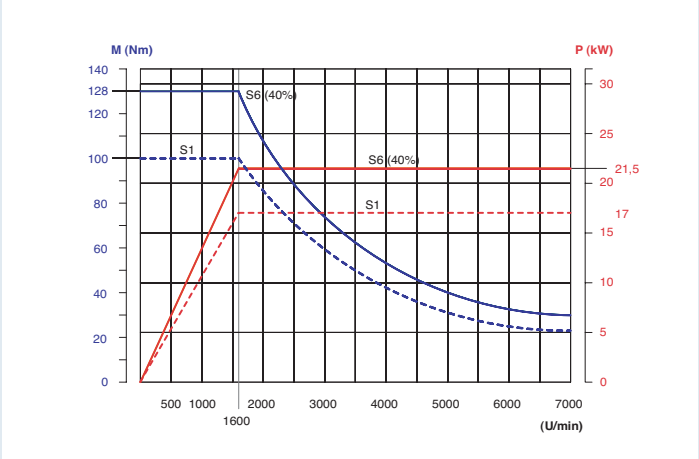
Hauptspindel A2-8 – Gegenspindel A2-8



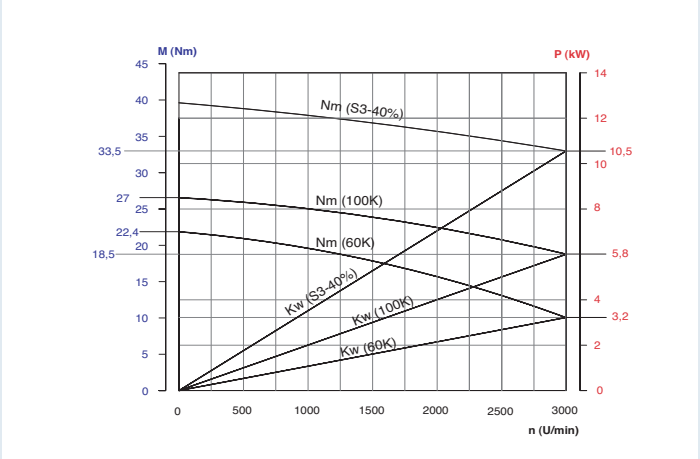
Hauptspindel A2-11



Gegenspindel A2-11

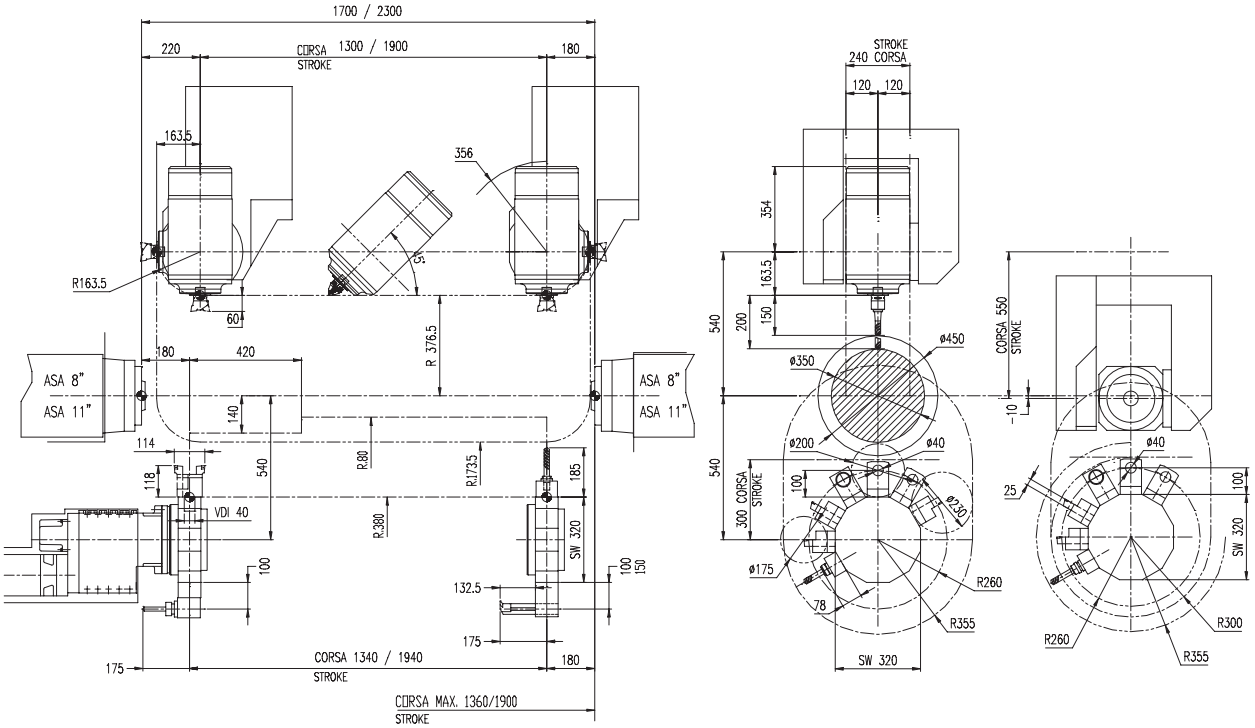


Frässpindel PowerMill



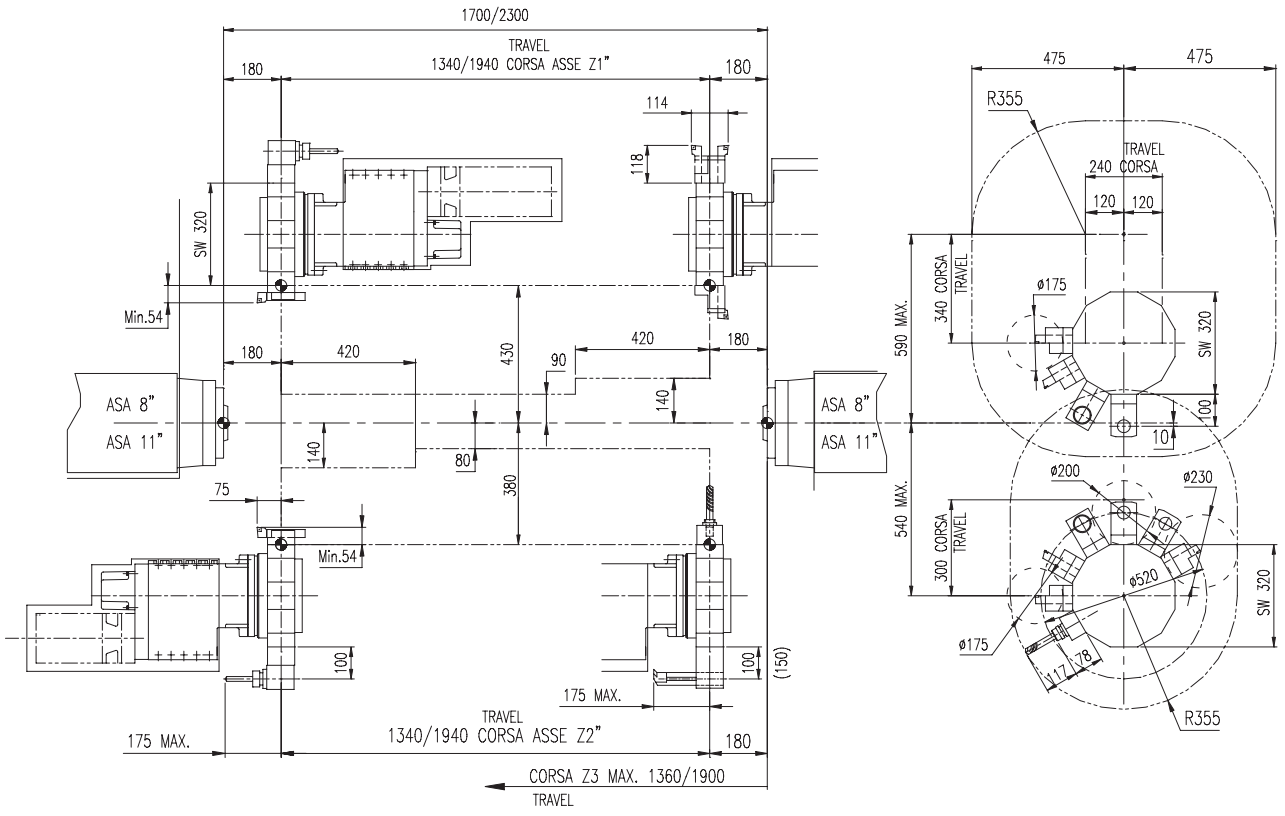
Werkzeugrevolver oben-unten

Arbeitsraum HYPERTURN 95/110 SMB



Angaben in Millimetern

Arbeitsraum HYPERTURN 95/110 SM2Y



Angaben in Millimetern

[Technische Daten]

emco group

Designed for your profit

HYPERTURN 95/110

Arbeitsbereich	
Umlauf - Durchmesser über Bett	720 mm
Abstand zwischen den beiden Spindelnasen	1700 – 2300 mm
Max. Bohrung im Zugrohr (A2-8)	95 mm
Verfahrbereich	
Verfahrweg mit Frässpindel X1 / Z1	550 / 1300–1900 mm
Verfahrweg X2 / Z2	300 / 1340–1940 mm
Verfahrweg Y	240 mm (+/- 120 mm)
Haupt - Gegenspindel (A2-8)	
Max. Drehzahl	3500 U/min
Max. Leistung	33 kW
Max. Drehmoment	800 Nm
Haupt - Gegenspindel (A2-11)	
Max. Drehzahl	2500 U/min
Max. Leistung Hauptspindel	52 kW
Max. Drehmoment Hauptspindel	2480 Nm
Max. Leistung Gegenspindel	42 kW
Max. Drehmoment Gegenspindel	1040 Nm
Reitstock	
Aufnahme Konus (Integrierte Lager)	MK5
Verfahrweg	1100 / 1600 mm
Pinole Hub	150 mm
Pinole Durchmesser	150 mm
Werkzeugwender oben und unten	
Anzahl der Werkzeugpositionen	2 x 12
Aufnahmeschaft nach VDI (DIN 69880)	40 mm

Angetriebene Werkzeuge	
Drehzahlbereich	0 – 3000 U/min
Drehmoment	40 Nm
Antriebsleistung	10,5 kW
Angetriebene Werkzeuge	2 x 12
B-PowerMill	
Schwenkbereich	210°
Anzahl der Werkzeuge im Magazin	40 (80 optional)
Werkzeugaufnahme	HSK-T63 (PSC63 optional)
Max. Drehmoment	128 Nm
Max. Antriebsleistung	21,5 kW
Max. Drehzahl	7000 (12000) U/min
Werkzeugwechselzeit (Werkzeug – Werkzeug)	2,2 sec
Vorschubantriebe	
Eilganggeschwindigkeit X / Z Gegenspindel	30 m/min
Eilganggeschwindigkeit Y	15 m/min
Kühlmitteleinrichtung	
Behältervolumen	690 / 740 Liter
Pumpenleistung	14 bar / 17 l/min
Abmessungen	
Höhe der Drehachse über Flur	1364 mm
Gesamthöhe	2890 mm
Aufstellfläche inkl. Werkzeugmagazin	8500 / 9100 x 3150 mm
Gesamtgewicht	18000 – 22000 kg
Sicherheitseinrichtungen	**gem. CE**

DE4354 · 08/17 · Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druck- und Satzfehler.

TÜV AUSTRIA ZERTIFIZIERT

www.emco-world.com

EMCO GmbH
Salzburger Str. 80 · 5400 Hallein-Taxach · Austria
Telefon +43 6245 891-0 · Fax +43 6245 86965 · info@emco.at