

emco group

Designed for your profit



HYPERTURN 65 Powermill

**Hochleistungs-Dreh-Fräszentrum für die
Komplettbearbeitung von komplexen Werkstücken
in nur einem Arbeitsgang**

TURNING
EMCO-WORLD.COM

HYPERTURN 65 Powermill

Mehr Raum, mehr Leistung, mehr Möglichkeiten: mit einem Spindelabstand von 1300 mm, einer leistungsstarken Gegenspindel, die auch 4-Achsbearbeitungen ermöglicht, einer B-Achse mit Direktantrieb für komplexe 5-Achs-Simultan-Fräsbearbeitungen, einer zusätzlichen Y-Achse für den unteren Revolver und allen bewährten guten Eigenschaften der Hyperturn-Baureihe ist die Hyperturn 65 Powermill eine leistungsstarke Erweiterung für jeden Maschinenpark.



1 Y-ACHSE OBEN

- Großer Arbeitshub +120 / - 100 mm
- kurze Auskraglängen
- Spielfreie Rollenführungen
- Breite Führungsabstände

2 WERKZEUGSYSTEM OBEN

- Leistungsstarke Frässpindel 29 kW
- Großer Drehzahlbereich 0-12000 (18000) U/min
- Wassergekühlte Motorspindel mit HSK-T63
- Interne und externe Kühlmittelzuführung
- B-Achse mit spielfreiem Direktantrieb
- B-Achslage in jeder Stellung klemmbar

3 HAUPTSPINDEL

- Integrierter Spindelmotor (ISM) in Synchrontechnik – wassergekühlt
- Hohe Antriebsleistung 29 (37) kW
- Hohes Drehmoment 250 (360) Nm
- Großer Drehzahlbereich 0 - 5000 (4000/3500) U/min
- Extrem dynamisch
- Stangendurchlass \varnothing 65 (76/95) mm

4 WERKZEUGMAGAZIN

- 20-fach Scheibenmagazin
- 40/80/120-fach Kettenmagazin
- Ergonomisch vorne angeordnet
- Einfache manuelle Bestückung
- Max. Werkzeuglänge 250 mm
- Max. Werkzeugdurchmesser 80 (120) mm
- Max. Werkzeuggewicht 5 kg

5 WERKZEUGSYSTEM UNTEN

- 12-fach-Werkzeugrevolver
- VDI30- (VDI40- oder BMT55P-) Schnellwechselsystem
- 12 angetriebene Werkzeugpositionen
- Servogesteuert
- Gewindebohren ohne Längenausgleich
- Mehrkantdrehen, etc.

6 Y-Achse unten

- Hub +/- 50 mm
- Stabile, kompakte Bauweise
- Breite Führungsabstände
- Keilschlittensystem
- Max. Werkzeuggewicht 5 kg

7 GEGENSPINDEL

- Integrierter Spindelmotor (ISM) in Synchrontechnik – wassergekühlt
- Hohe Antriebsleistung 29 kW
- Hohes Drehmoment 250 Nm
- Großer Drehzahlbereich 0 – 5000 U/min
- Interne Kühlmittelzuführung zur Spülung
- Automatischer Teileausstoßer

8 SPÄNEFÖRDERER

- Schanierbandförderer
- Auswurfhöhe 1200 mm
- Integrierter Kühlmittelbehälter 400 l
- Pumpen für die Revolver: 2 x 14 bar
- Pumpen für die Spülung: 2 x 3,7 bar

9 STEUERUNG

- Ergonomisch angeordnet
- 90° schwenkbar
- Siemens Sinumerik 840D sl
- LCD-Farbmonitor 15"

10 FERTIGTEIL-STAUBBAND

- Max. Werkstückgröße \varnothing 95 x 200 mm
- Max. Teilgewicht 4,5 kg
- Speicherfläche 230 x 1000 mm

11 ARBEITSRAUM

- Großzügig gestaltet
- Freier Spänefall
- Guter Zugang zum Arbeitsraum



Kettenrad
(Stahl Ck45)



Wasserarmatur
(Messing)



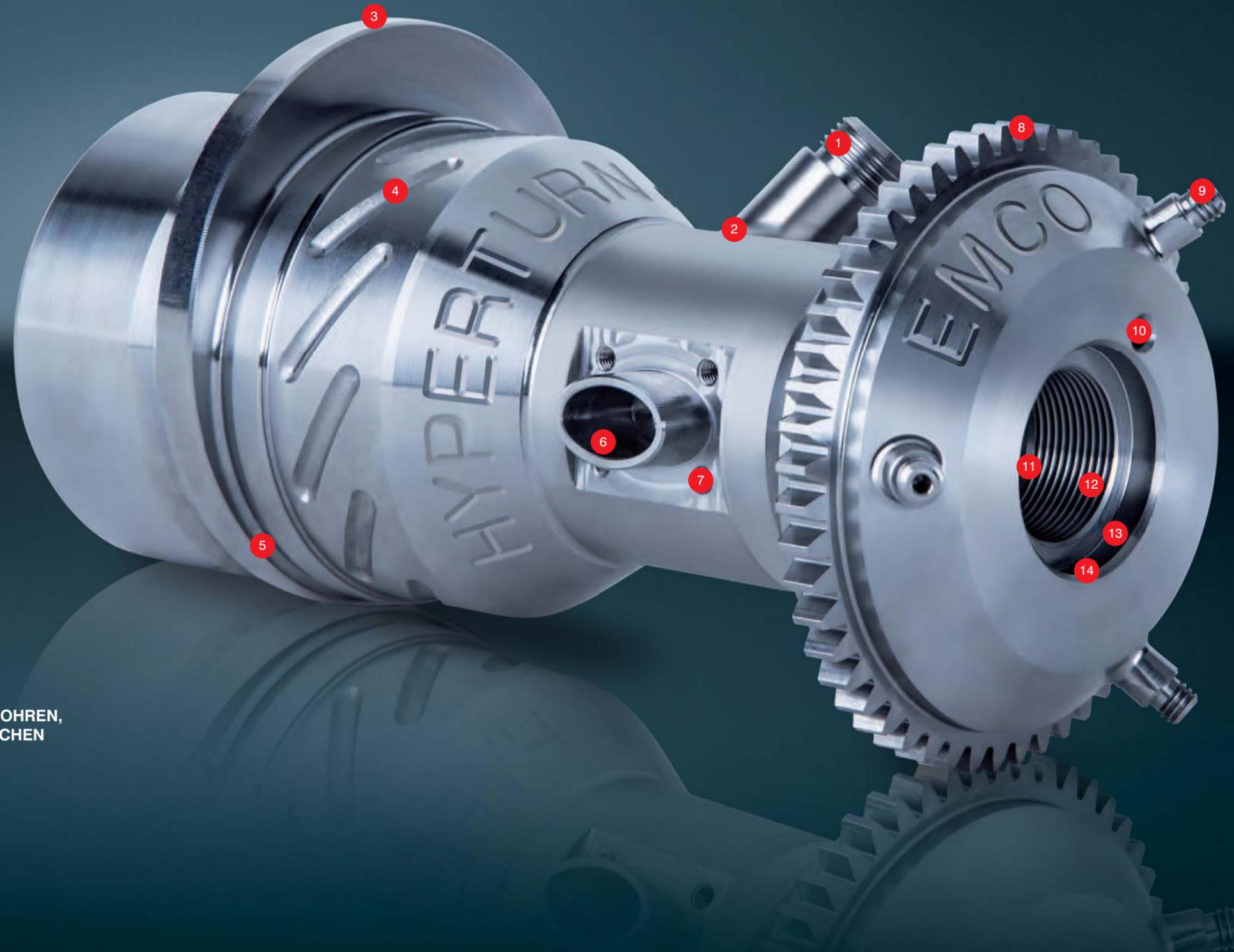
Sensorgehäuse
(Rostfreier Stahl)



Konsole
(Stahl 16Mn Cr 5)

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.



1 GEWINDEZAPFEN FRÄSEN

2 3D-FREIFORMENFRÄSEN

3 EXZENTER DREHFRÄSEN

4 NUTEN FRÄSEN

5 FREISTELLUNG NACH
FORM E/F DREHEN

6 KONTUR FRÄSEN (ELLIPSE)

7 BOHRBILDER ZENTRIEREN, BOHREN,
GEWINDE BOHREN BZW. FURCHEN

8 VERZÄHNUNG FRÄSEN
(ABWÄLZVERFAHREN)

9 ZAPFEN ZIRKULARFRÄSEN

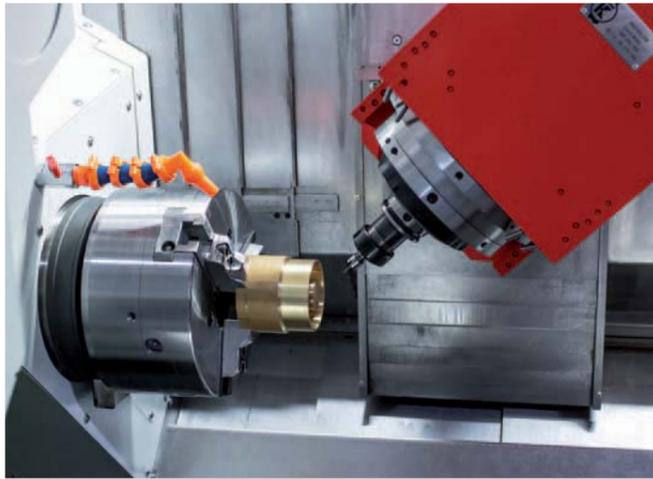
10 TIEFLOCHBOHREN

11 INNENEINSTICH DREHEN

12 INNENGEWINDE DREHEN

13 BOHRUNG AUSSPINDELN

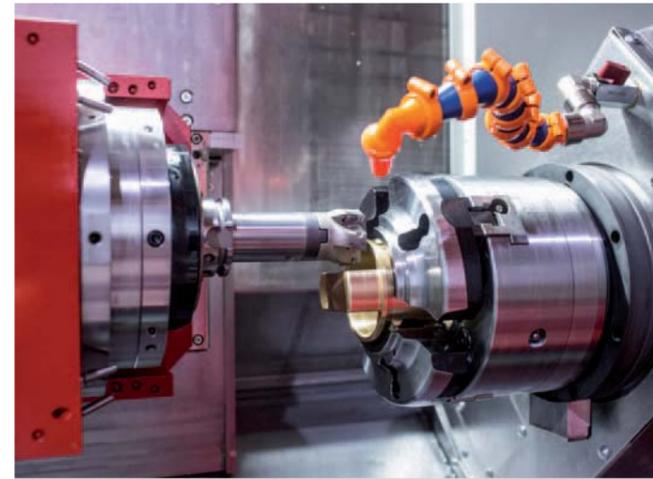
14 AUTOMATISCHES VERMESSEN
IM ARBEITSRAUM



Hauptspindel. Mit 29 (37) kW und 250 (360) Nm bietet die Hauptspindel ausreichend Power, um Stangenteile bis \varnothing 65 (76/95) mm und Futterteile bis \varnothing 250 mm wirtschaftlich zu bearbeiten. Eine mechanische Haltebremse sorgt für zusätzliche Stabilität bei der Hochleistungs-Fräsbearbeitung.



Frässpindel. Mit 29 kW / 79 Nm und einer max. Drehzahl von 12000 (18000) U/min können in der HYPERTURN 65 Powermill modernste Fräsverfahren wie HSC oder HPC umgesetzt werden. So lassen sich komplexe Dreh- und Frästeile äußerst effizient herstellen.



Gegenspindel. Die verfahrbare Gegenspindel bietet identische Leistungsdaten, wie die Hauptspindel. Die mechanische Haltebremse ist ebenfalls im Grundumfang enthalten. Zusätzlich wird in die Spindel ein hub-überwachter Teileausstoßer, mit Kühlmittel durchflutet, eingebaut. Damit wird ein sicherer, mannloser Zerspanungsprozess erreicht.



Steuerung. Die Steuerung Sinumerik 840D sl ist bei der HYPERTURN 65 PowerMill rechts vom Arbeitsraum, schwenkbar in einem verschiebbaren Panel, angeordnet. Damit wird ein Höchstmaß an Ergonomie für das Rüsten und Einfahren der Maschine garantiert.



Manuelle Werkzeugbestückung. Die Werkzeuge können von vorne in die Werkzeugmagazine bestückt werden. Damit muss der Bediener nicht mehr zur Rückseite der Maschine gehen. Auch die Begutachtung des Werkzeugverschleißes bzw. -bruchs kann zeitsparend durchgeführt werden.

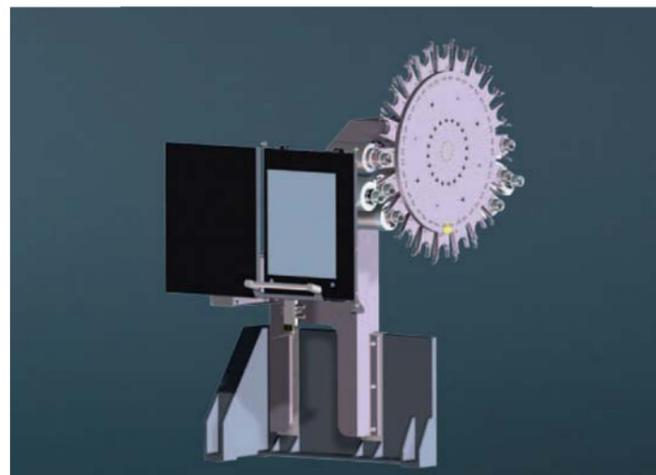
HYPERTURN 65 Powermill Technische Highlights

Highlights

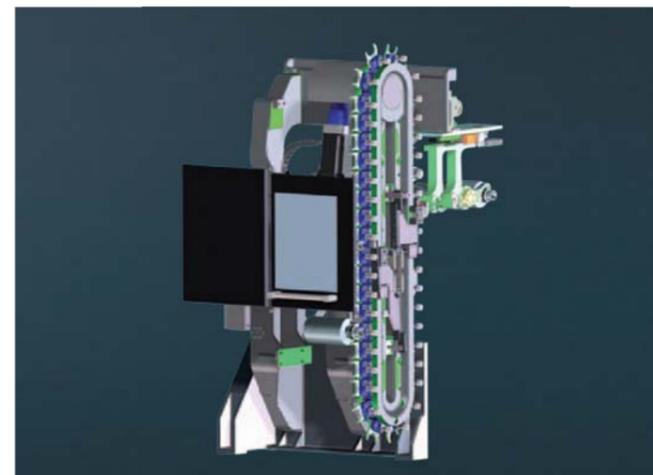
- Hohe Dynamik durch neueste Spindelmotorentechnik
- Beste Thermostabilität durch Flüssigkeitskühlung aller Spindeln
- Hohe Produktivität durch kurze Werkzeugwechselzeit
- Einsatz beider Werkzeugsysteme an beiden Spindeln möglich
- Maschinenbett-Konstruktion für maximale Stabilität und Schwingungsdämpfung
- Exzellente Wiederholgenauigkeit durch Linearführungen
- Kurze Rüstzeiten durch guten Zugang zum Arbeitsraum



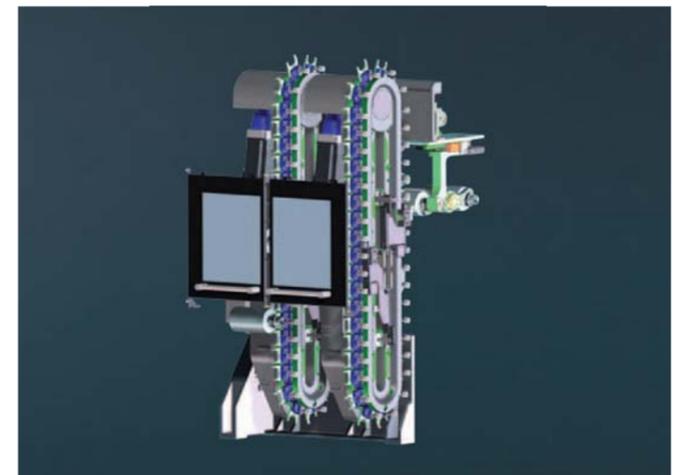
Werkzeugvermessung. Der Werkzeugmesstaster im Arbeitsraum ermöglicht das schnelle und präzise Vermessen der Werkzeuge im Arbeitsraum. Er wird händisch in die Aufnahme unterhalb der Hauptspindel montiert und nach Gebrauch wieder in eine Ablage abgelegt.



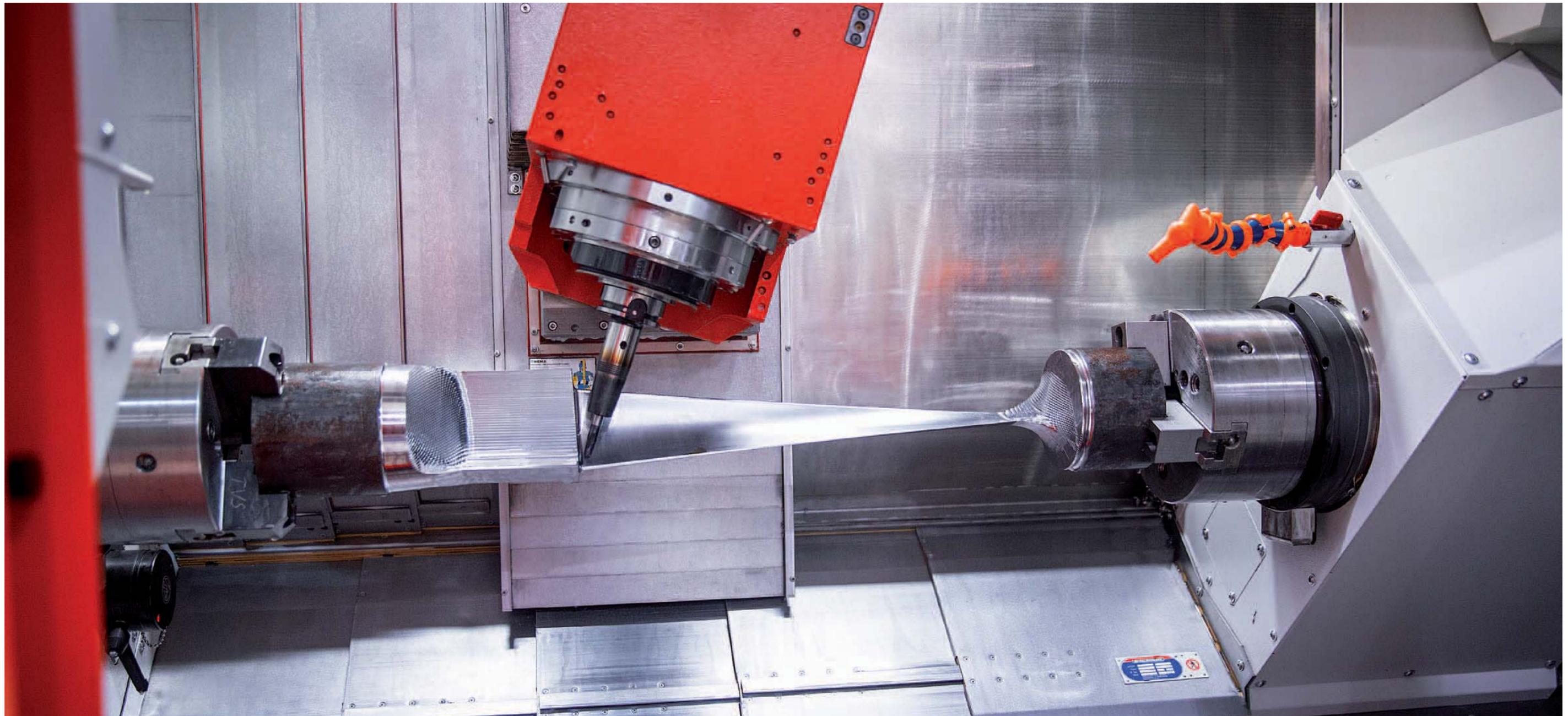
20-fach Magazin. Die Werkzeuge werden in einem 20-fach Scheibenmagazin gespeichert. Der Werkzeugwechsel erfolgt gemäß einem Pick-Up-Prinzip. Dabei wird das letzte Werkzeug in eine freie Position im Magazin abgelegt, weiter getaktet und das neue Werkzeug in die Frässpindel übernommen.



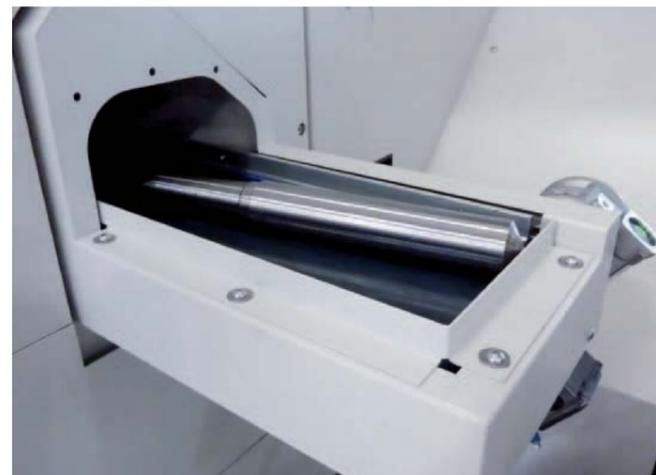
40-fach Magazin. Im Kettenmagazin können bis zu 40 Werkzeugaufnahmen mit HSK-A63 bzw. HSK-T63 Schaft aufgenommen werden. Mit einem Schwenkarm-Wechsler wird das Werkzeug in die Frässpindel gewechselt.



80-fach Magazin. Mittels zwei 40er-Kettenspeicher können bis zu 80 Werkzeugaufnahmen mit HSK-A63 bzw. HSK-T63 Schaft aufgenommen werden. Auf Grund der großen Werkzeugbevorratung ist es möglich, die Rüstzeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Der Werkzeugschrank ist sozusagen in die Maschine integriert.



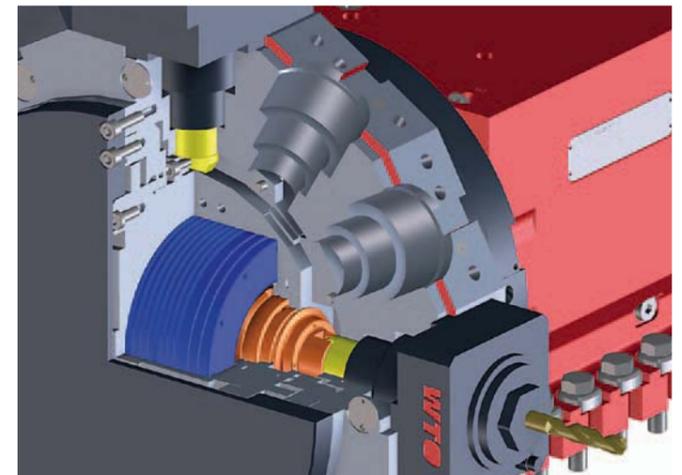
Teilefänger. Der elektro-pneumatische Teilefänger in der HYPERTURN 65 wird über M-Funktionen angesteuert. Bei Bedarf fährt er in den Arbeitsbereich vor und schwenkt zur Spindelmitte. Das Fertigteil wird aus dem Spannmittel gestoßen und gelangt in die Auffangschale. Danach fährt der Teilefänger wieder in die Grundstellung, wo das Teil auf ein Staubband abgelegt wird.



Fertigteilstaubband. Auf dem innerhalb der Maschinenverkleidung, der Länge nach angeordnetem Staubband, mit einer Ablagefläche von 1400 x 180 mm werden die Werkstücke beschadigungsfrei abgelegt.



Bandfilteranlage. Für die Serienproduktion von Dreh/Fräsbau teilen aus Aluminium, Messing, Stahl oder Grauguss bietet sich eine Bandfilteranlage zur Kühlmittelaufbereitung an. Damit erhöht sich das Kühlmittelvolumen und auch die Lebensdauer des Kühlschmierstoffes. Kühlmittel drücke von 40, 60 oder 80 bar können realisiert werden.



BMT-Revolver. Zur wirtschaftlichen Fertigung von aufwendigen Dreh/Fräswerk stücken mit überwiegenderm Fräsanteil, gibt es optional den BMT-Revolver mit wassergekühltem Direktantrieb. Mit max. 12000 U/min, 30 Nm und 10 kW bietet dieser Revolver optimale Voraussetzungen für die Komplettbearbeitung.

Der EMCO-Portallader. Individuelle Prozessoptimierung.

1 PORTALLADER

2 PALETTENMAGAZIN (20-fach)



Die Vorteile

- Vollautomatisches Be- und Entladen der Werkstücke
- Mehrkanalige Sinumerik-Steuerung inklusive Anwenderzyklen
- Nahtloses Zusammenspiel von Werkzeugmaschine und Beladeeinrichtung
- Vielfältige Möglichkeiten der kundenspezifischen Anpassung
- Integrationsmöglichkeit von Messstation, Signierstation, Reinigungsstation, etc.
- Kurze Nebenzeiten auf Grund einer Beladeluke

Return on Investment am laufenden Band

Werkstückmagazin

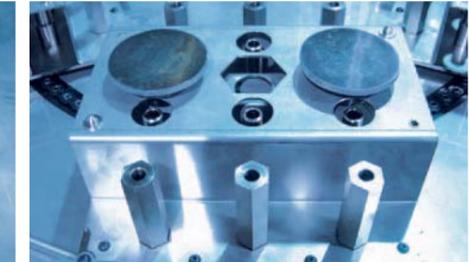
Rohteilspezifische Palettenaufsätze ermöglichen die orientierte Beladung der Rohteile in die Maschine und erhöhen den Teilevorlauf für eine mannlose Fertigung. Umrüstzeiten werden durch die optimale Anpassung an die Kundenteile reduziert oder ganz vermieden.



4-fach-Palettenaufsatz für T-Stücke



6-fach-Palettenaufsatz für Gelenkgabeln



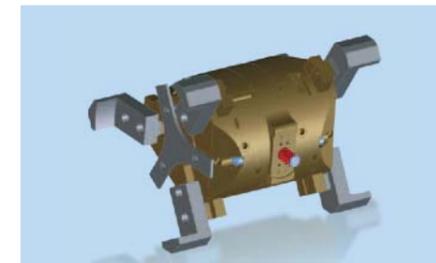
Mehrfach-Palettenaufsatz, ausgelegt für eine Teilefamilie



4-fach-Palettenaufsatz für Ventilkappen



20-fach-Palettenmagazin mit kundenspezifischen Aufsatzpaletten



2 x 3-Backen-Doppelgreifkopf



4 x 3-Backengreifkopf



Wellengreifkopf

EMCO Stangenlader

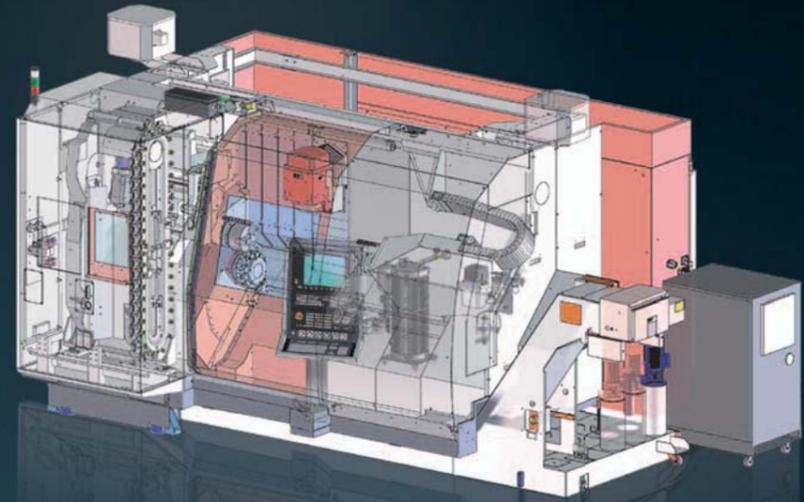


EMCO Kurzlader. Um dem immer größer werdenden Druck in Bezug auf Maschinenaufstellflächen gerecht zu werden, hat EMCO den kompaktesten am Markt erhältlichen Kurzlader entwickelt: den EMCO SL1200.



EMCO Top Load 10-65. Zur vollautomatischen Beladung von 3-Meter Stangenmaterial in die Maschine. Mehrbahnige Materialauflagen ermöglichen einen noch längeren mannlosen Betrieb.

Qualität, die sich rechnet.



Kühlmittelpumpen

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



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.



Werkzeughalter

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



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.



Werkzeugrevolver

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



Kugelgewindetriebe und Wälzführungen

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



Späneförderer

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

Minimaler Ressourceneinsatz für maximalen Gewinn.



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 gewichtsm minimierten 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%



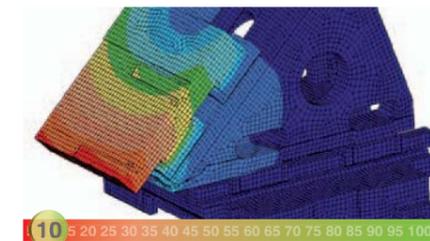
[Wälzführungen]

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%



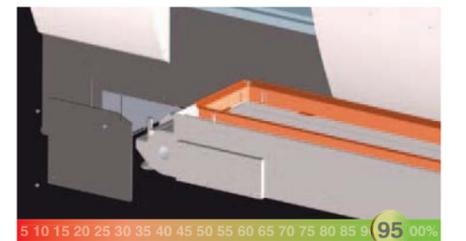
[Hocheffiziente Motoren]

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 Zerspaltungprozess.
Einsparung bis zu 95%



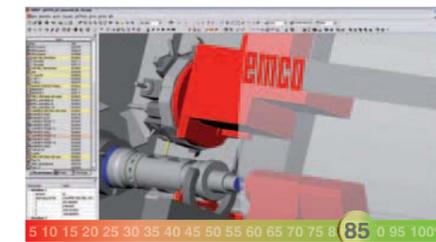
[Intelligente Standby-Konzepte]

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



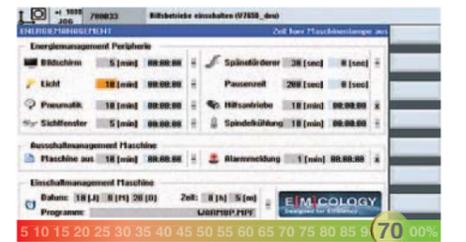
[Virtuelle Maschine]

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%



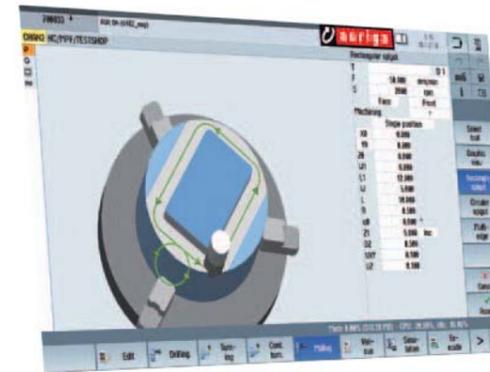


Ihre „Steuerzentrale“ für den gesamten Produktionsablauf



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

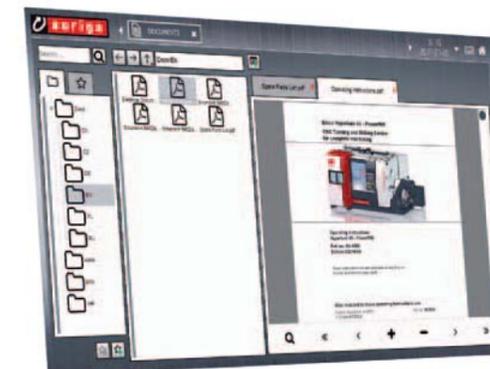
Betriebsdaten-Erfassung, die den Anwender über den aktuellen Produktionsstatus und über OEE-Werte (Overall Equipment Effectiveness) informiert - Fullscreen oder Sidebar.



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

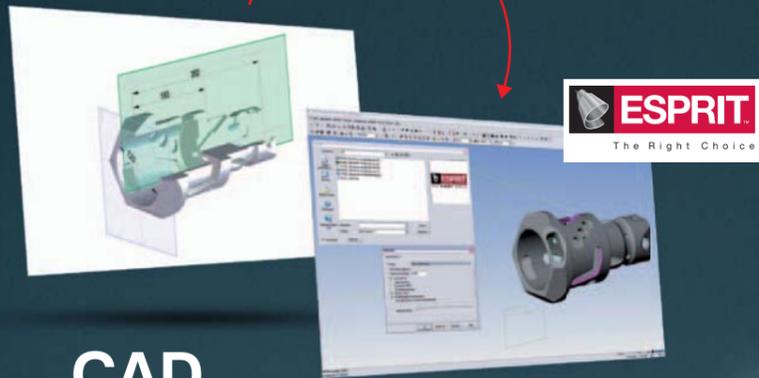


DOCUMENTS – eine auf Ihren individuellen Bedarf abgestimmte und erweiterbare digitale Dokumentensammlung

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

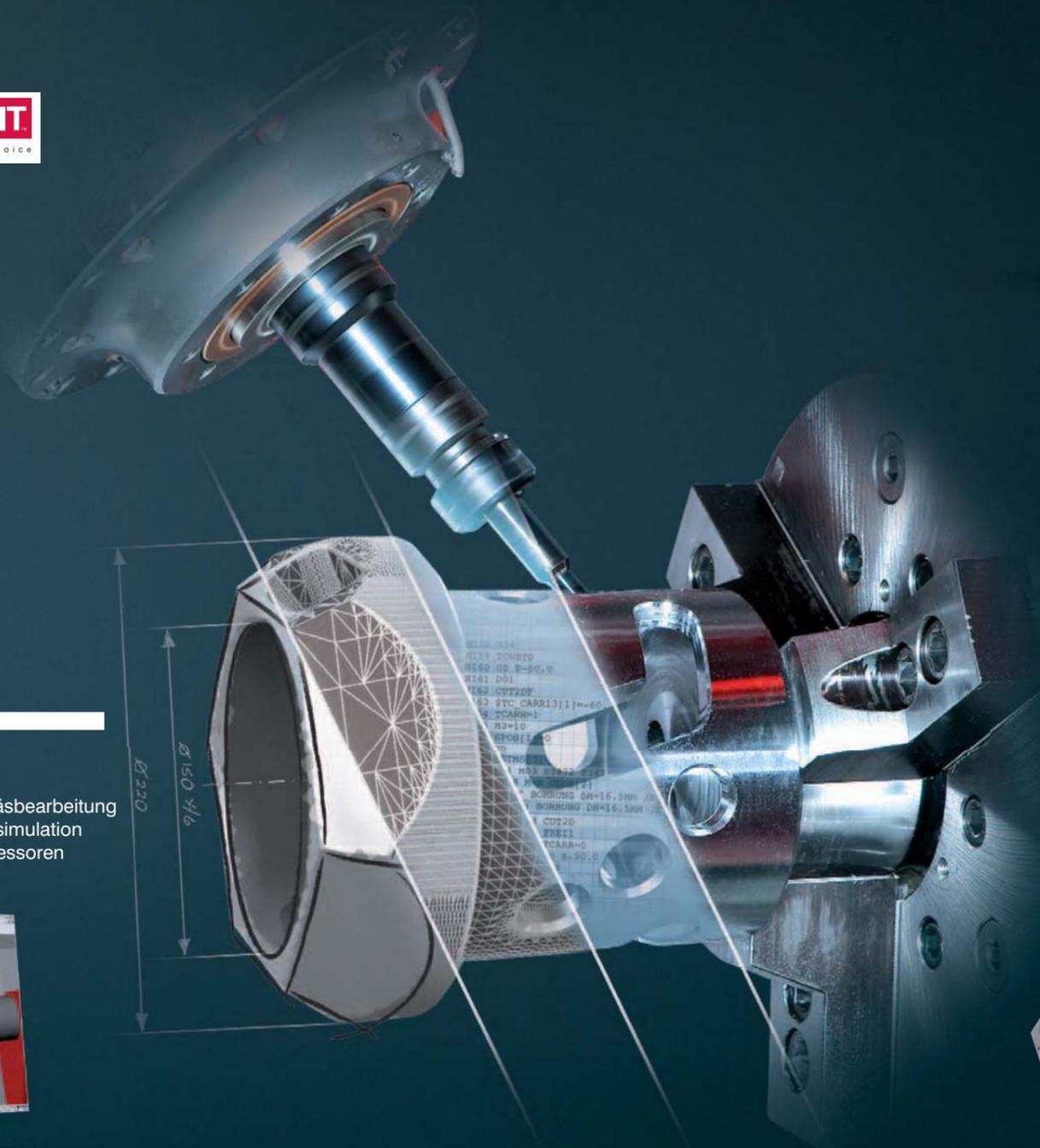
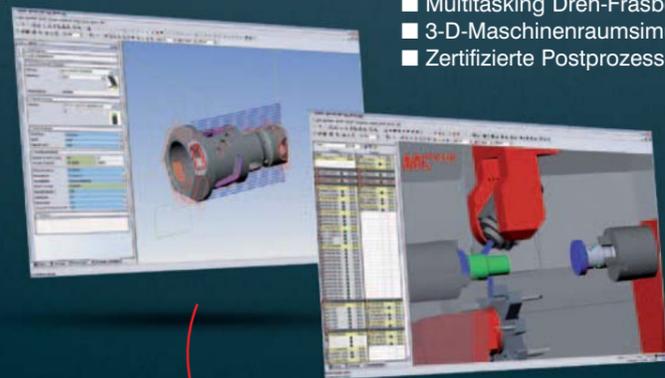
Direkter CAD-Datenimport

- 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



HYPERTURN 65 Powermill

Technische Daten

Arbeitsbereich

Umlauf-Durchmesser über Bett	500 mm
Abstand zwischen den beiden Spindelnasen	1300 mm
Max. Drehdurchmesser	500 mm
Max. Teillelänge	1040 mm
Max. Stangendurchmesser	65 (76/95) mm

Verfahrbereich

Verfahrweg X1 / X2	405 / 210 mm
Verfahrweg Z1 / Z2	1040 / 1050 mm
Verfahrweg Y1 / Y2	220 / 100 mm
Verfahrweg Gegenspindel Z3	1045 mm

Hauptspindel

Drehzahlbereich (stufenlos regelbar)	0 – 5000 (3500/4000) U/min
Max. Drehmoment	250 (360) Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-6 (A2-8)
Spindeldurchmesser im vorderen Lager	105 (130/140) mm
Spindelbohrung (ohne Zugrohr)	Ø 73 (86/106) mm

Gegenspindel

Drehzahlbereich (stufenlos regelbar)	0 – 5000 (3500/4000) U/min
Max. Drehmoment	250 (280) Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-6 (A2-8)
Spindeldurchmesser im vorderen Lager	Ø 105 (130/140) mm

C-Achsen

Auflösung der Rundachsen	0,001°
Eilgang	1000 U/min

Antriebsleistung

Hauptspindel (AC-Hohlspindelmotor)	29 (37) kW
Gegenspindel (AC-Hohlspindelmotor)	29 kW

Frässpindel - Powermill

Drehzahlbereich	0 - 12000 (18000) U/min
Max. Drehmoment	78 (38) Nm
Max. Antriebsleistung	29 (39) kW
Werkzeugaufnahme	HSK-T63

B-Achse

Verfahrbereich	220°
Haltemoment der Klemmung	4000 Nm
Antriebsmoment interpolierend	332 Nm

Werkzeugmagazin

Werkzeugaufnahmekapazität	20 / 40 / 80 mm
Max. Werkzeugdurchmesser	Ø 80 (Ø 120) mm

Werkzeugmagazin

Max. Werkzeuglänge	250 mm
Max. Werkzeuggewicht	5 kg

Werkzeugrevolver mit VDI-Schnittstelle

Anzahl der Werkzeugpositionen	12
Aufnahmeschaft nach VDI (DIN 69880)	30 (40) mm
Werkzeugquerschnitt für Vierkantwerkzeuge	20 x 20 (25 x 25) mm
Schaftdurchmesser für Bohrstangen	32 (40) mm
Werkzeugwechselzeit	0,7 sec.

Angetriebene Werkzeuge

Drehzahlbereich der angetriebenen Werkzeuge	0 – 5000 (4500) U/min
Drehmoment der angetriebenen Werkzeuge	25 Nm
Antriebsleistung der angetriebenen Werkzeuge	6,7 kW

Werkzeugrevolver mit BMT-Schnittstelle und Direktantrieb

Anzahl der Werkzeugpositionen	12
Präzisionsschnittstelle	BMT-55P
Werkzeugquerschnitt für Vierkantwerkzeuge	20 x 20 (25 x 25) mm
Schaftdurchmesser für Bohrstangen	40 mm
Werkzeugwechselzeit	0,5 sec
Drehzahlbereich der angetriebenen Werkzeuge	0 – 12000 U/min
Drehmoment der angetriebenen Werkzeuge	30 Nm
Antriebsleistung der angetriebenen Werkzeuge	10 kW

Vorschubantriebe

Eilgangsgeschwindigkeit X1 / X2	30 m/min
Eilgangsgeschwindigkeit Z1 / Z2 / Z3	30 m/min
Eilgangsgeschwindigkeit Y1 / Y2	12 m/min
Vorschubkraft X1 / X2	5000 N
Vorschubkraft Z1 / Z2	8000 N
Vorschubkraft Y1 / Y2	7000 N

Kühlmitteleinrichtung

Behältervolumen	450 (300) l
Kühlmittelpumpen für die Werkzeugsysteme	2 x 14 bar
Spülpumpen für den Arbeitsraum	2 x 3,7 bar

Leistungsaufnahme

Anschlusswert	50 kVA
Druckluftanschluss	6 bar

Abmessungen

Höhe der Drehachse über Flur	1316 mm
Gesamthöhe	2490 mm
Aufstellfläche (ohne Späneförderer) B x T	5300 x 3340 mm
Gesamtgewicht	12250 kg

Sicherheitseinrichtungen gem. CE