

emcogroup

Designed for your profit



HYPERTURN 45 - G3

**Hochleistungs-Drehzentrum
für die Komplettbearbeitung**

TURNING
EMCO-WORLD.COM

HYPERTURN 45 - G3



1 WERKZEUGSYSTEM OBEN

- 12-fach Werkzeugrevolver VDI25 mit Fräsantrieb (0 - 8000 U/min)
- 12-fach / 16-fach Werkzeugrevolver BMT45P mit Direktantrieb (0 - 12000 U/min)
- Servogesteuert
- Kühlmitteldrücke bis 50 bar im Standard

2 HAUPTSPINDEL

- Integrierter Spindelmotor (ISM), wassergekühlt
- Hohe Antriebsleistung: 15 kW
- Hohes Drehmoment: 100 Nm
- Großer Drehzahlbereich: 0 - 7000 U/min
- Extrem dynamisch
- Stangendurchlass \varnothing 45 (51) mm

3 KOMPAKTES MASCHINENDESIGN

- Geringer Platzbedarf

4 WERKZEUGSYSTEM UNTEN

- 12-fach Werkzeugrevolver VDI25 mit Fräsantrieb (0 - 8000 U/min)
- 12-fach / 16-fach Werkzeugrevolver BMT45P mit Direktantrieb (0 - 12000 U/min)
- Servogesteuert
- Kühlmitteldrücke bis 50 bar im Standard



Maschine mit optionaler Ausstattung



Starterritzel
(42 Cr Mo 4)



Hüftgelenkschale
(Titanlegierung)

Die neue HYPERTURN 45-G3 besticht in dritter Generation durch einen wesentlich größeren Arbeitsraum bei gleichzeitiger Kompaktheit. Das ermöglicht die Integration eines 12- oder 16-fach Revolvers mit Direktantrieb und BMT-Schnittstelle. In der Grundmaschine wird weiterhin der VDI25 Servorevolver mit Schnellwechselschnittstelle verbaut. Das erlaubt vielen Kunden die Weiterverwendung der bestehenden Werkzeughalter. Jetzt neu mit einem Drehzahlbereich von 0 – 8000 U/min. Der bewährte zweiteilige Grundaufbau wurde beibehalten. Damit wird, trotz erhöhten Dynamiken, eine hohe Präzision und Thermostabilität erreicht. Anwendungen finden sich vor allem im allgemeinen Maschinen- und Gerätebau, sowie auch im Hoch-Präzisionsbereich, der Medizintechnik und Schmuckindustrie.



5 Y-ACHSE

- Hub +/- 40 mm
- 90° im Maschinenaufbau implementiert
- Breiter Führungsabstand
- Stabile und kompakte Bauweise

6 STEUERUNG

- Ergonomisch angeordnet
- Höhenverstellbar +/- 100 mm
- Sinumerik 840 Dsl mit emcoNNECT und 22" Multi-Touch Bildschirm
- Fanuc 31i-B mit 22" Multi-Touch Bildschirm

7 SPÄNEFÖRDERER

- Scharnierbandförderer
- Auswurfhöhe 1100 mm
- Integrierter Kühlmittelbehälter 300 l
- Pumpen für die Revolver: 2 x 14 bar
- Pumpen für die Spülung: 2 x 3,7 bar

8 GEGENSPINDEL

- Integrierter Spindelmotor (ISM), wassergekühlt
- Hohe Antriebsleistung: 15 kW
- Hohes Drehmoment: 100 Nm
- Großer Drehzahlbereich: 0-7000 U/min
- Extrem dynamisch
- Stangendurchlass ø 45 mm (Option)



Dental-Winkelstück
(Messing)



Schaltwelle
(Aluminium)

Aufbau

1 ROLLENFÜHRUNGEN

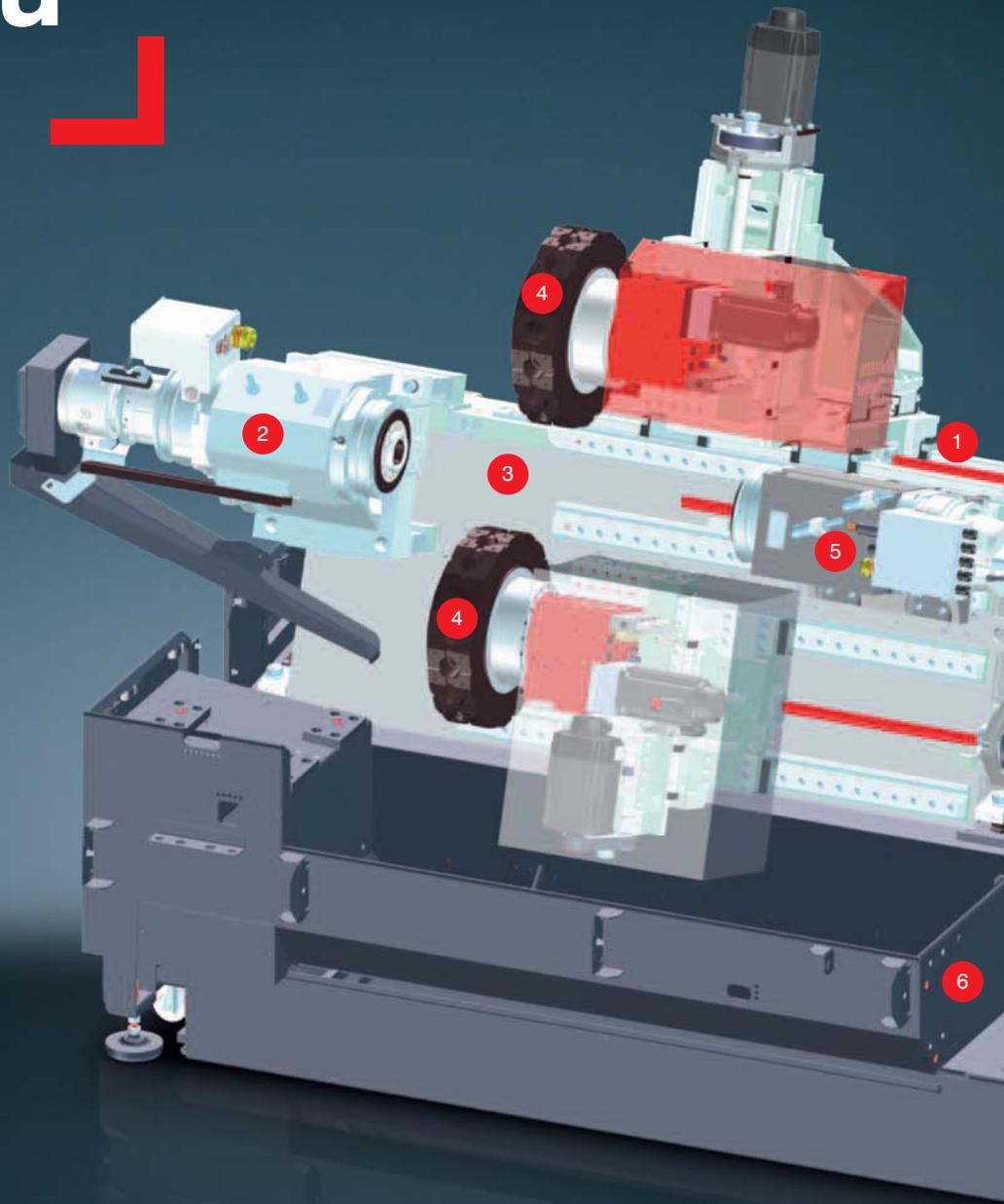
- In allen Linearachsen
- Vorgespannt und spielfrei
- Hohe Eilganggeschwindigkeiten
- Verschleißfrei
- Minimaler Schmierbedarf

2 HAUPTSPINDEL

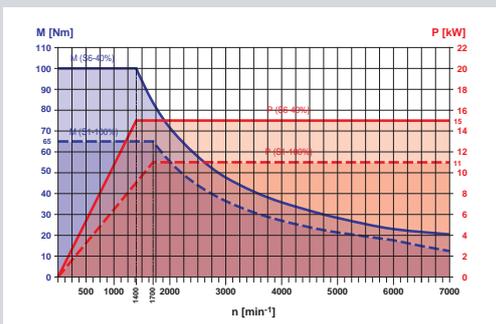
- Großer Drehzahlbereich
- C-Achse für die Fräsbearbeitung
- Spindelanschluss A2-5
- Hohl-Spannsystem $\varnothing 45$ (51) mm
- Programmierbare Spannhubüberwachung

3 MASCHINENBETT

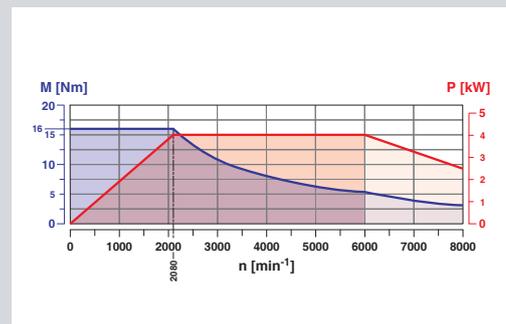
- Extrem verwindungssteife Stahl-Schweiß-Konstruktion
- Kompakte Bauweise
- Höchste Thermostabilität
- Gefüllt mit Schwingungsabsorber



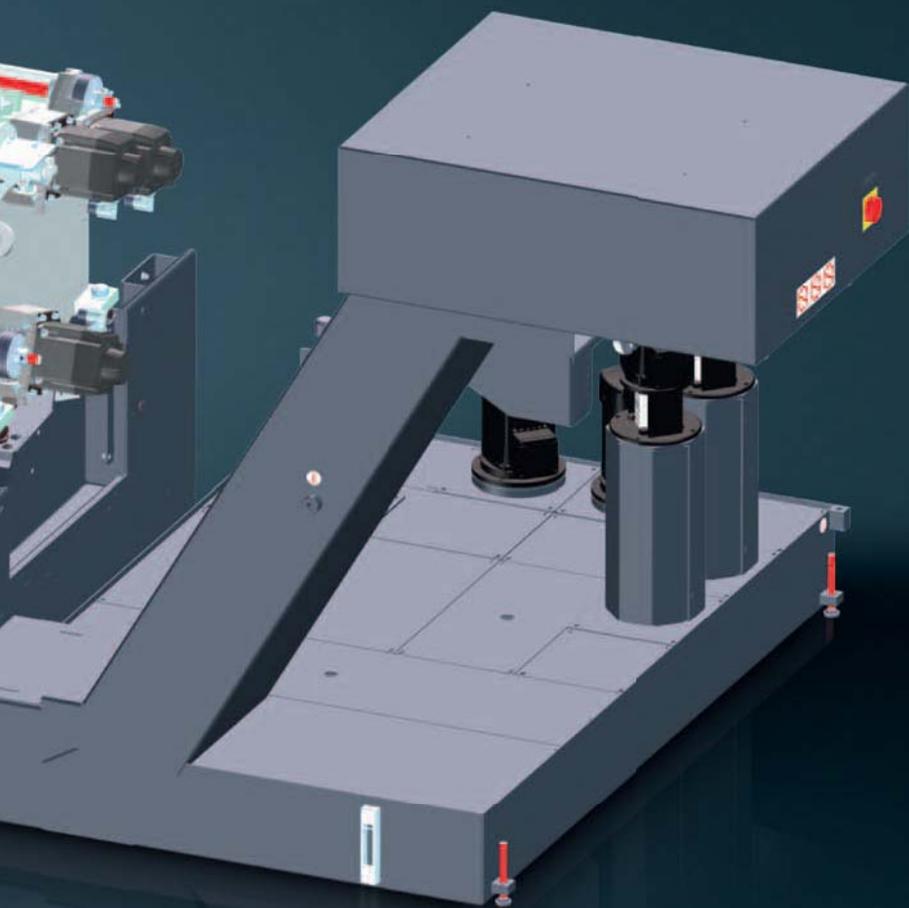
Leistung und Drehmoment



HYPERTURN 45-G3 Hauptspindel/Gegenspindel



Werkzeugrevolver VDI25 mit Fräsantrieb



4 WERKZEUGREVOLVER

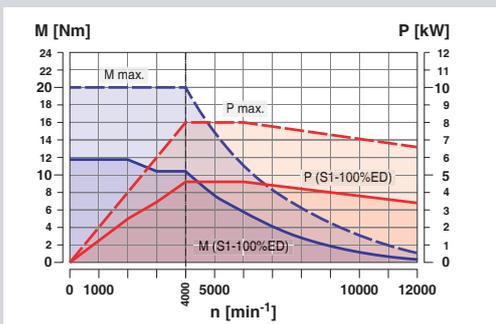
- 2 x 12-fach VDI25 Revolver
- 2 x 12-fach/ 16-fach Revolver BMT45P
- Kein Ausrichten der Werkzeughalter
- Flexibel an beiden Spindeln einsetzbar
- Mit Override regelbare Schwenngeschwindigkeit

5 GEGENSPINDEL

- Großer Drehzahlbereich
- C-Achse für die Fräsbearbeitung
- Spindelklemmung
- Spindelanschluss A2-5
- Voll-Spannsystem mit Teileaustreiber \varnothing 45 mm
- Programmierbare Spannhubüberwachung

6 MASCHINENSTÄNDER

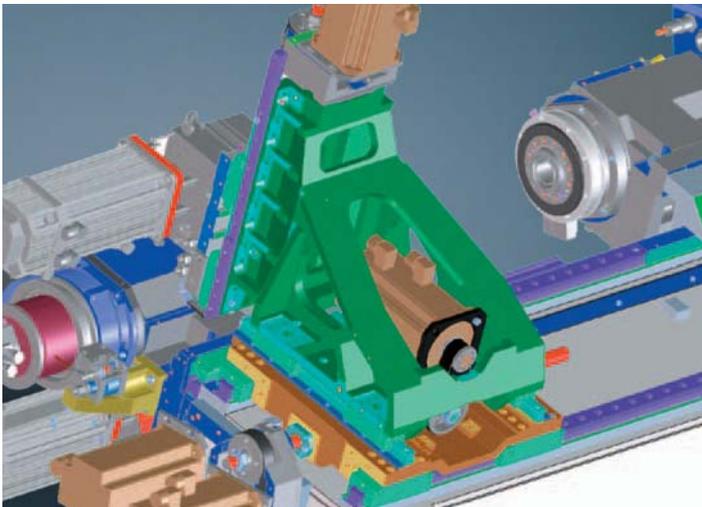
- Solide Stahl-Schweiß-Konstruktion
- Thermisch abgekoppelt vom Maschinenbett
- Gefüllt mit Schwingungsabsorber
- 100% dicht gegen Kühlmittelaustritt



Werkzeugrevolver BMT45P mit Direktantrieb

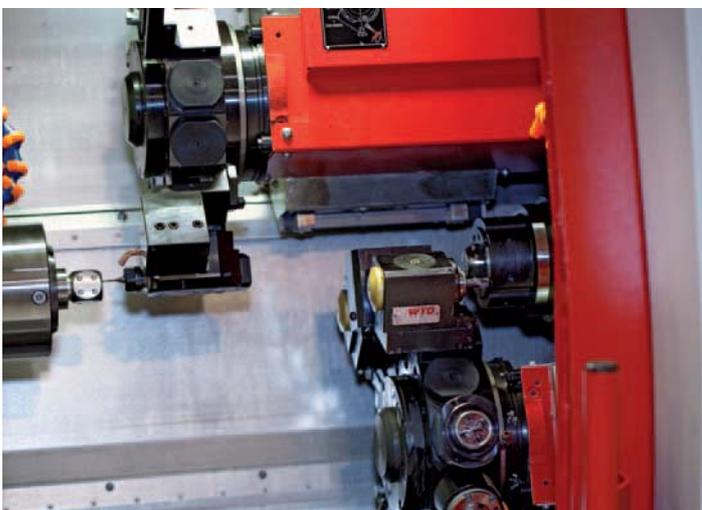


Arbeitsraum. Der großzügig gestaltete Arbeitsraum bietet Platz für viele Werkzeuge an beiden Revolvern und sorgt für kontinuierlichen Spänefluss auch bei mannarmer Fertigung. Zusätzliche Kühlmittelpumpen und ein ausgefeiltes Rohrsystem spülen die Späne in den Späneförderer.

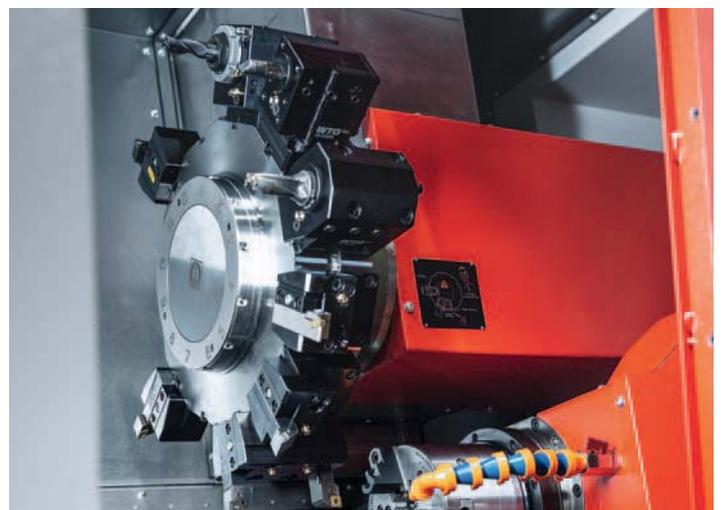


Y-Achse. Die Y-Achse ist im Grundmaschinenaufbau integriert und 90° zur X-Achse angestellt. Extrem kurze Ausraglängen bilden die Basis für solide Dreh- und Bohroperationen sowie für störkonturfreie Fräsoperationen.

HYPERTURN 45 - G3 Technische



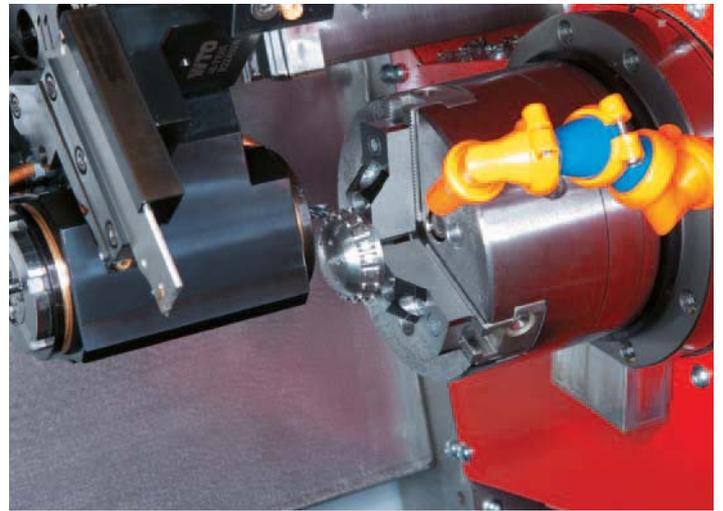
Werkzeugrevolver. Schnelle 12-fach Servo-Revolver mit sehr kurzen Schaltzeiten für standardisierte VDI25-Werkzeuge. Alle Stationen können angetriebene Werkzeughalter für Bohr-, Fräs- oder Gewindeschneidoperationen aufnehmen. Der Bediener kann zu jeder Zeit die Schwenkgeschwindigkeit beeinflussen.



BMT-Revolver. Zur wirtschaftlichen Fertigung von aufwendigen Dreh- / Fräswerkstücken mit überwiegendem Fräsanteil, gibt es optional den BMT-Revolver mit wassergekühltem Direktantrieb. Mit max. 12000 U/min, 20 Nm und 8 kW bietet dieser Revolver optimale Voraussetzungen für die Komplettbearbeitung.



Hauptspindel. Die 15 kW Motorspindel sorgt mit integrierter Wasserkühlung für hohe Dynamik bei geringer thermischer Verlagerung. Ein hochauflösender Drehgeber bietet beste Voraussetzungen für die konturgenaue Fräs- und Bohrbearbeitung.



Gegenspindel. Auch hier sorgt ein 15 kW wassergekühlter Spindelmotor für hohe Dynamik und Präzision. Die Standardmaschine ist mit einem Teileausstoßer, der mit Kühlmittel durchflutet wird, ausgerüstet. Dieser stößt die fertigen Werkstücke in den Teilefänger und spült gleichzeitig die Spannfläche frei von Spänen. Zusätzlich ist oberhalb der Gegenspindel ein flexibler Kühlmittelschlauch zur Reinigung angebracht.

Highlights

Highlights

- Großzügiger Arbeitsraum
- Hochdynamische Antriebe in allen Achsen
- Zwei leistungsstarke Arbeitsspindeln
- 12-fach / 16-fach Werkzeugrevolver mit beeindruckender Fräsleistung
- Stabile Y-Achse mit 80 mm Verfahrweg
- emcoCONNECT Prozessassistent für Siemens 840D sl
- Fanuc 31iB mit 22" Multi-Touch Bildschirm
- Kompakte Abmessungen
- Made in the Heart of Europe



Teilefänger. Der pneumatisch betätigte Teilefänger in der HYPERTURN 45 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 in eine Auffangbox oder auf ein Staubband gekippt wird.



Fertigteileband. Mit dem Teilefänger werden die Fertigteile auf ein mit einer nutzbaren Ablagefläche von 340 x 750 mm. Ein Takten des Bandes verhindert, dass die zum Teil sehr komplexen Teile aufeinander fallen.



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).

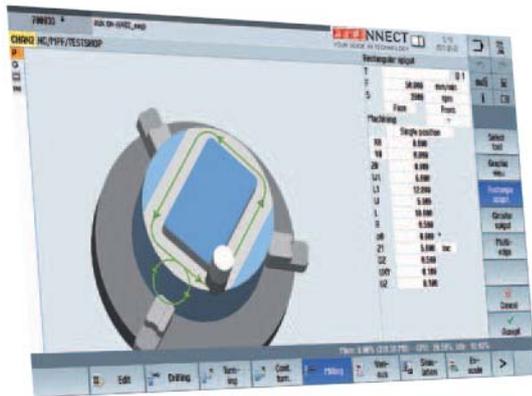


Hardwarebasis - 22" Industrie-Touch-Bedieneinheit in Verbindung mit einem Industrie-PC (IPC)

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

e“ für Produktionsablauf



SINUMERIK – die Steuerung und das Herzstück der Maschine

Über einen Klick auf das emcoCONNECT-Logo kann via App-Launcher jederzeit zwischen den emcoCONNECT-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

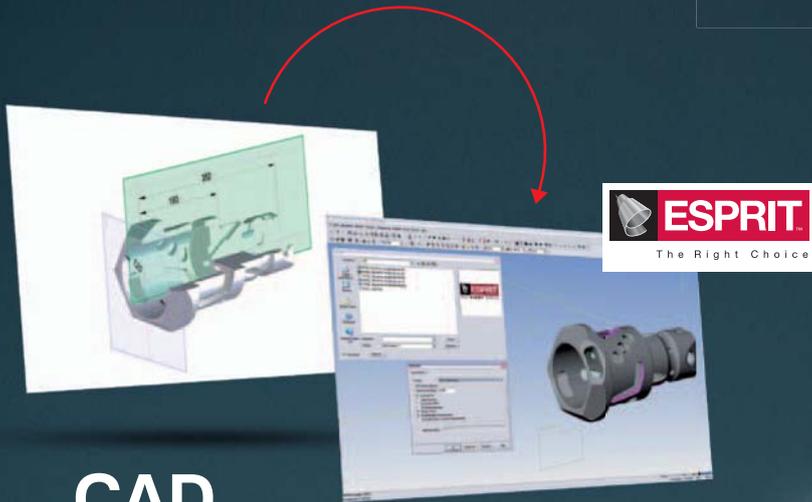
Betriebsdaten-Erfassung, die den Anwender über den aktuellen Produktionsstatus und über OEE-Werte (Overall Equipment Effectiveness) informiert - Fullscreen oder Sidebar.



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



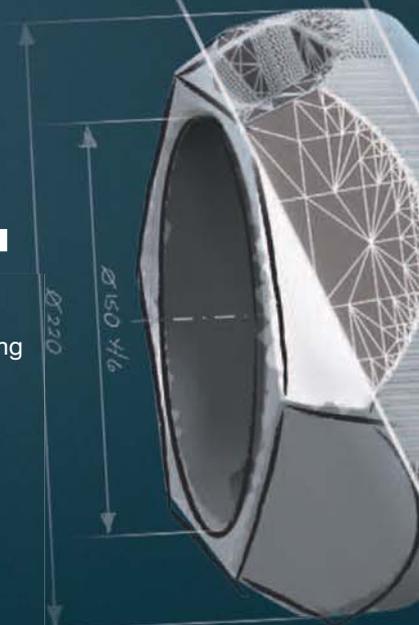
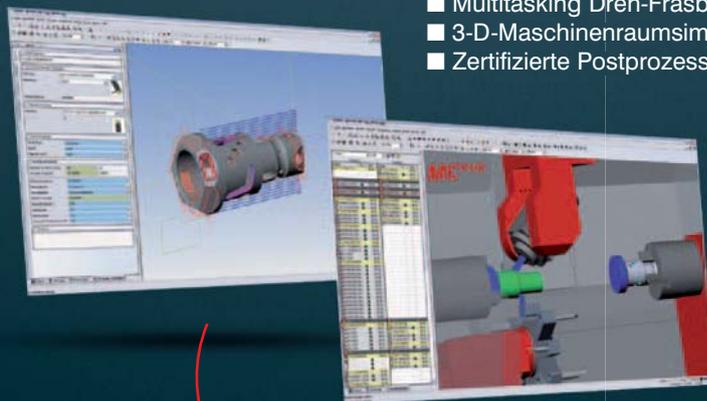
CAD

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



teile.

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.



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)

emcoCPS | Pilot
Die virtuelle Maschine

Produktion

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



EMCO TOP LOAD. Die Premium-Class.

Qualität am laufenden Meter. Die EMCO TOP LOAD-Baureihe wurde konzipiert, um 3 Meter Stangenmaterial vollautomatisch in EMCO-Maschinen zu laden. Die Lader stehen für die Durchmesserbereiche 8-42 mm und 8-50 mm zur Verfügung. Der öldurchflutete und mit Kunststoffschalen ausgekleidete Ladekanal reduziert die Vibrationen auch bei hohen Drehzahlen auf ein Minimum. Die Zuführung des Stangenmaterials erfolgt über einen Servo-Motor. Dieser kontrolliert sowohl die Geschwindigkeit als auch die Vorschubkraft. Ein patentiertes Führungssystem mit mehreren Führungslünetten garantiert beste Führungsqualität. Das zeitaufwendige Umbauen bzw. Kanalwechselln entfällt. Binnen 1 bis 2 Minuten kann der Stangenlader von einem Durchmesser auf den anderen umgerüstet werden.



EMCO TOP LOAD 8-42/3200 in SINGLE-LEVEL-Ausführung.

Das Stangenmaterial wird auf eine schräge Zuführbahn (280 mm) aufgelegt und fällt vereinzelt in den Führungskanal. Optional gibt es auch die MULTI-LEVEL-Ausführung. Bei dieser kann auf mehreren Ebenen (3x 300 mm) Stangenmaterial magaziniert werden und somit der mannlose Betrieb maximiert werden.

Die EMCO-Kurzstangenlader. Universell und leistungsstark.

Kurz und gut. Der EMCO SL1200 ist die perfekte Lösung zum automatischen Nachschieben und Nachladen von abgelängtem Stangenmaterial. Der Vorteil: kleine Aufstellfläche sowie kurze Ladezeiten durch kürzere Hübe.

Die Technik. Der SL1200 ist eine sofort einsatzbereite „Plug-and-Play“-Lösung. Mit seiner extrem kompakten Aufstellfläche ermöglicht er eine Automatisierung auch unter beengten Verhältnissen. Er entspricht den neuesten Sicherheitsanforderungen, ist einfach in der Bedienung, für Servicezwecke verschiebbar und kann über Programmeingabemasken an der Maschinensteuerung komfortabel in den Produktionsprozess eingebunden werden. Das Umstellen auf andere Stangendurchmesser erfolgt mit minimalem Rüstaufwand.

Technische Daten	SL1200
Stangendurchmesser	Ø 8 – 95 mm
Max. Stangenlänge	1200 mm
Min. Stangenlänge	150 mm
Materialauflage	ca. 560 mm
Vorschubgeschwindigkeit	0 – 60 m/min
Stangenwechselzeit	ca. 15 Sek.
Abmessung (L x B)	1700 x 1250 mm
Gewicht	ca. 500 kg

Die Vorteile

- Geringe Aufstellfläche
- Einfache Bedienung
- Kurze Vorschubzeiten
- Schnelles und einfaches Umrüsten
- Möglichkeit, auch Stückgut zu beladen
- Zentrale Durchmesserstellung
- Kein Öl im Lader erforderlich
- Ergonomisches EMCO-Design



EMCO SL1200. Platzsparendes und kostengünstiges Stangenlademagazin. Einfachste Bedienung und Programmierung. Kann auch zur Beladung von Stückgut durch die Hauptspindel der Drehmaschine verwendet werden.



Materialauflage. Platzneutral hinten am Stangenlader angeordnet, befindet sich die Materialauflagefläche mit einer Länge von 560 mm. Entsprechend dem Durchmesser können unterschiedlich viele Kurzstangen magaziniert werden.

Der EMCO-Schwenklader. Die integrierte Lösung.

Lösungen nach Maß. Für vorgeformte Rohteile und für Teile, deren Durchmesser größer sind als der Spindeldurchlass, bieten wir einen integrierten Schwenklader zur vollautomatischen Be- und Entladung an. Dieser wurde zusammen mit der Maschine als harmonische Einheit konzipiert. Die Ansteuerung erfolgt über die Maschinensteuerung. Für die Produktion von Werkstücken von der Stange gibt es einen Kurzstangenlader sowie einen 3-Meter-Stangenlader.

1 SCHWENKLADER

2 TAKTFÖRDERBAND

3 GREIFER



Die Vorteile

- Vollautomatisches Be- und Entladen der Werkstücke
- Kurze Be- und Entladezeiten
- Flexibel für Wellenteile oder Flanschteile
- Orientierte Beladung in das Spannmittel
- Einfache Programmierung über die Sinumerik Steuerung
- Bewegungen CNC-gesteuert

Maximaler Output - minimaler Platzbedarf.

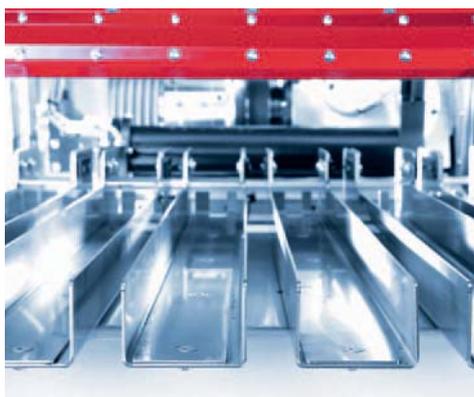
Der EMCO-Schwenklader ist eine universelle Beladeeinrichtung für vorgeformte Rohteile jeder Art. Er kann den jeweiligen Kundenanforderungen entsprechend hochindividuell ausgerüstet werden. Hierzu stehen vielfältige Greifer- und Handlingsysteme zur Verfügung. Unser Weg: Standardisierung der Komponenten – Individualisierung der Lösung. Das Ergebnis: eine maßgeschneiderte Anlage für einen Preis von der Stange.

Rohteilzuführsysteme

Rohteilspezifische Zuführsysteme ermöglichen die orientierte Beladung von vorgeformten Werkstücken in die Hauptspindel und damit einen mannarmen Betrieb in der Produktion.



Taktförderband für die orientierte Rohteilzuführung mit großem Teilevorrat.



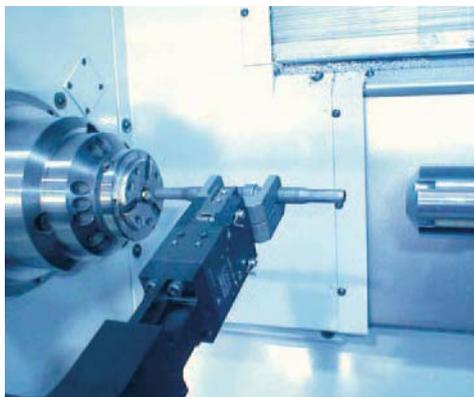
Mehrbahnige Zuführrinne für rotationssymmetrische Rohteile; die Rohteillänge bestimmt die Anzahl der Zuführrinnen.



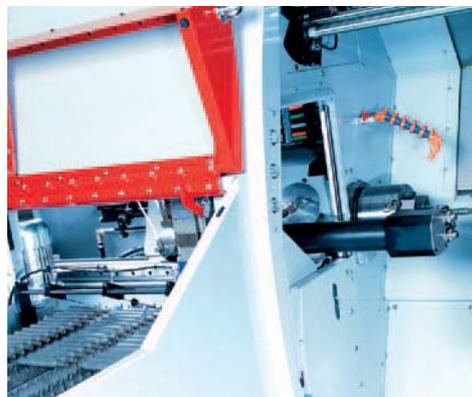
Taktförderband mit Prismenauflagen für unterschiedlich vorgeformte Wellenteile.



Mehrbahnige Zuführrinne für rotationssymmetrische Rohteile. Ein Sensor überwacht für jede Zuführrinne die Verfügbarkeit der Rohteile.



Wellengreifer für die automatische Beladung von vorgeformten Wellen.



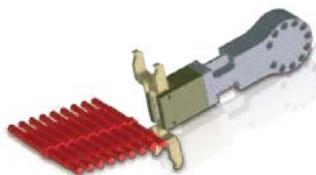
Vollautomatische Beladung von Wellen. Zuführung über Taktband, Abführung über die Fertigteilauffangvorrichtung.

Individualisierung

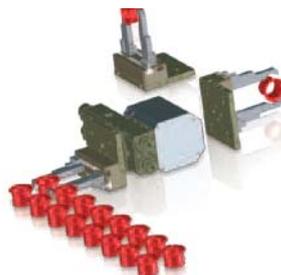
Es stehen vielfältige Greifer- und Handlingsysteme zur Verfügung.



2-Fingergreifer mit 180°-Drehmodul für die Beladung von vertikal zugeführten Rohteilen



2-Finger-Kniehebelgreifer für die Beladung von Wellenteilen



Parallelgreifer mit 180°-Drehmodul für die Beladung von Wellenteilen (1. und 2. Aufspannung)

Der EMCO-Portallader. Individuelle Prozessoptimierung.



- 1 PORTALLADER
- 2 PALETTENMAGAZIN (20-fach)
- 3 GREIFERSYSTEM

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

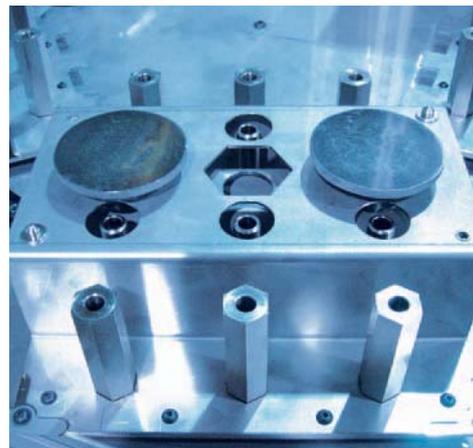
Rohteilspezifische Palettenaufsätze ermöglichen die orientierte Beladung der Rohteile in die Maschine und erhöhen den Teilevorlauf für eine mannlöse Fertigung. Umrüstzeiten werden durch die optimale Anpassung an die Kundenteile reduziert oder ganz vermieden.



4-fach-Palettenaufsatz für T-Stücke



6-fach-Palettenaufsatz für Gelenkgabeln



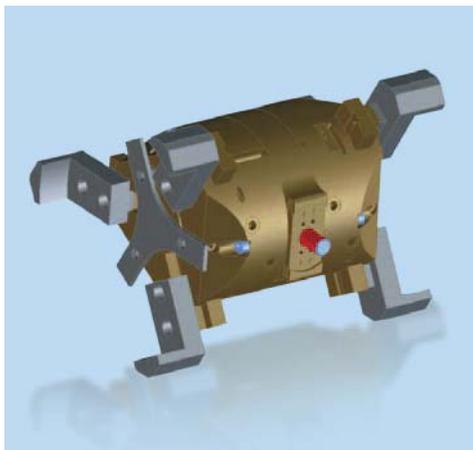
Mehrfach-Palettenaufsatz, ausgelegt für eine Teilefamilie



4-fach-Palettenaufsatz für Ventilkappen



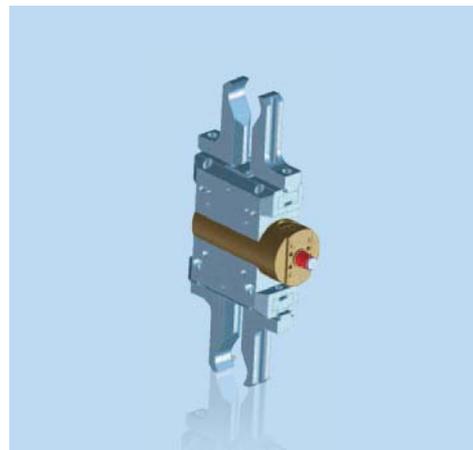
20-fach-Palettenmagazin mit kundenspezifischen Aufsatzpaletten



2 x 3-Backen-Doppelgreifkopf

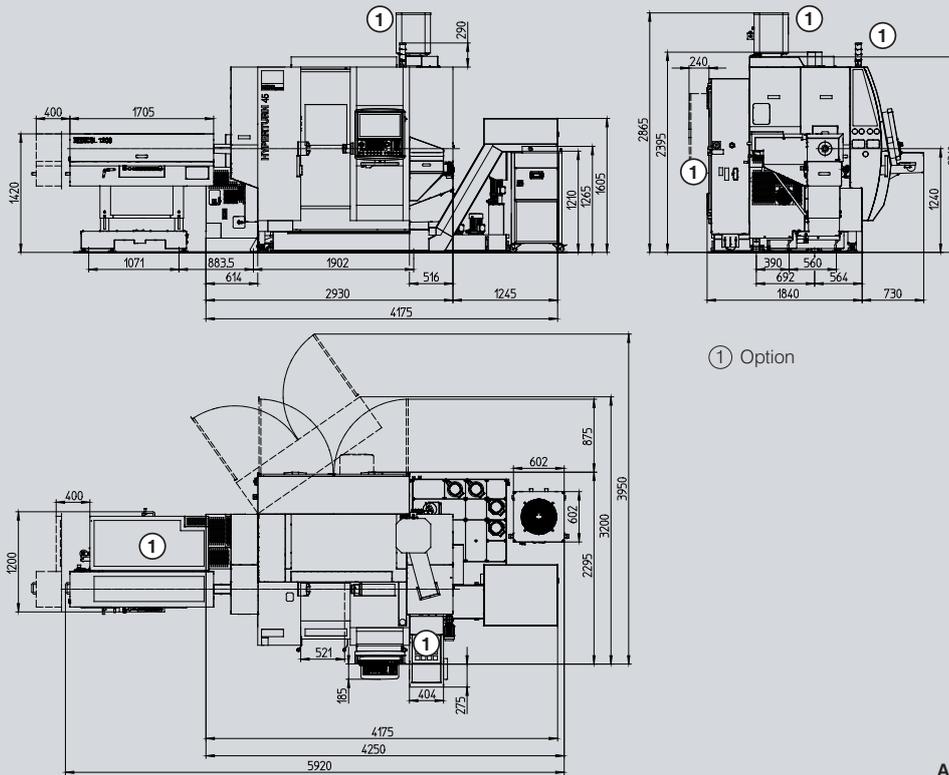


Backengreifkopf

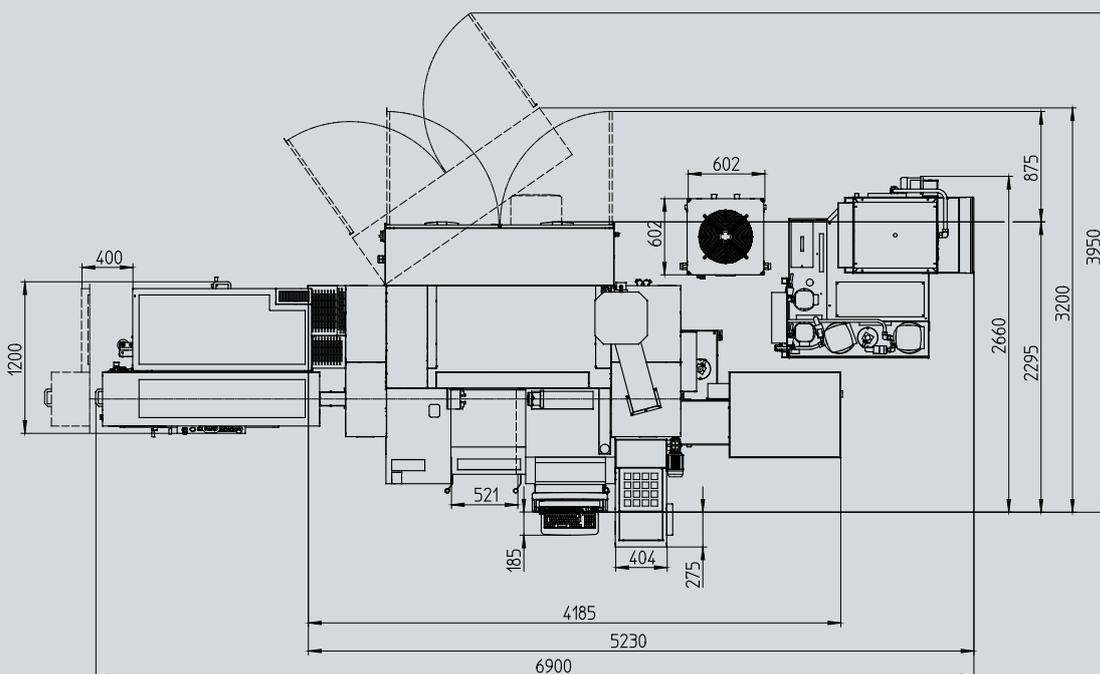


Wellengreifkopf

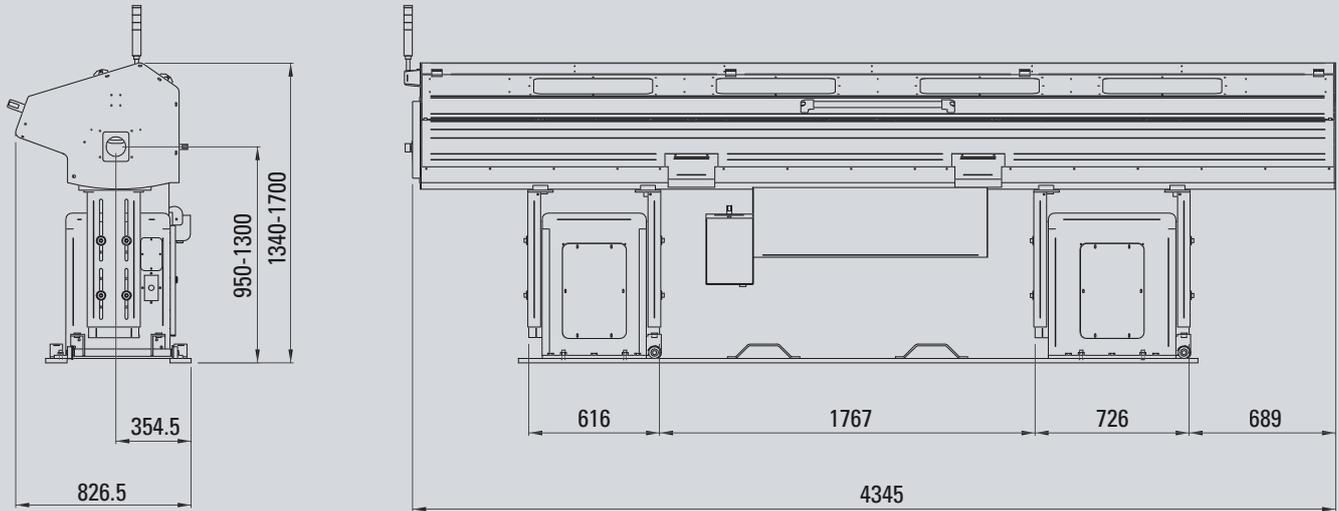
Aufstellplan HT45-G3 mit EMCO SL1200



Grundriss HT45-G3 mit EMCO SL1200 und Bandfilteranlage

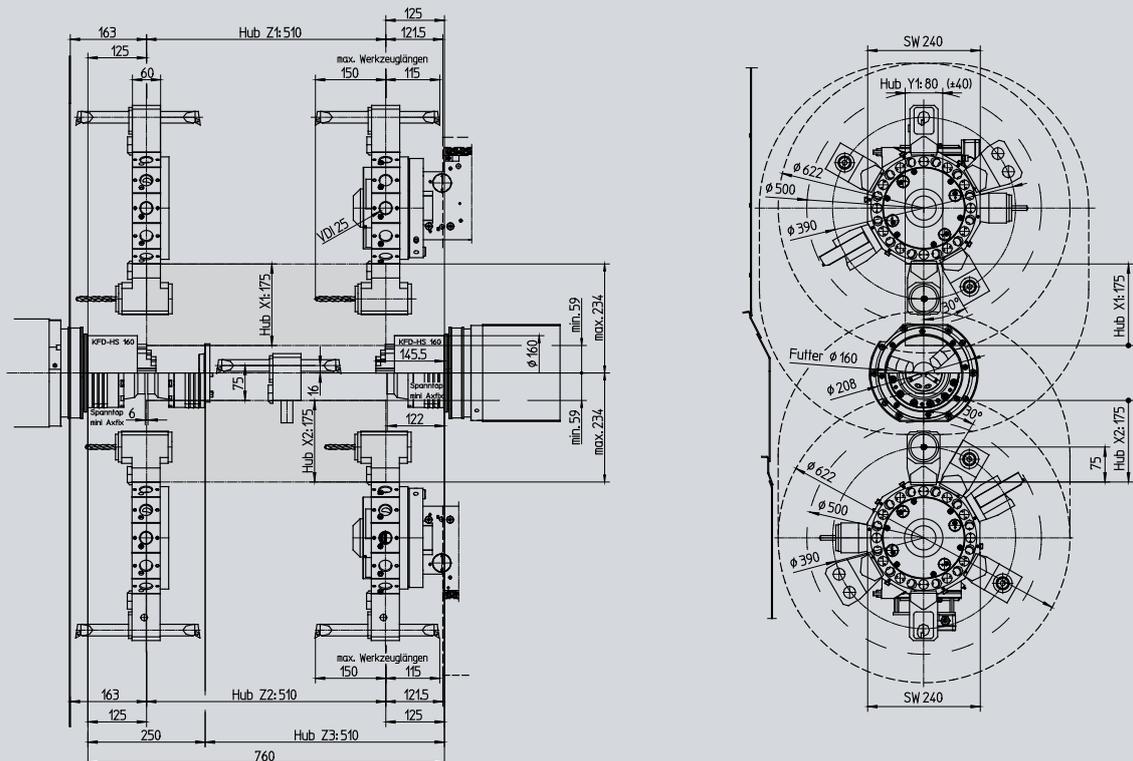


Aufstellplan EMCO TOP LOAD 8-42/3200



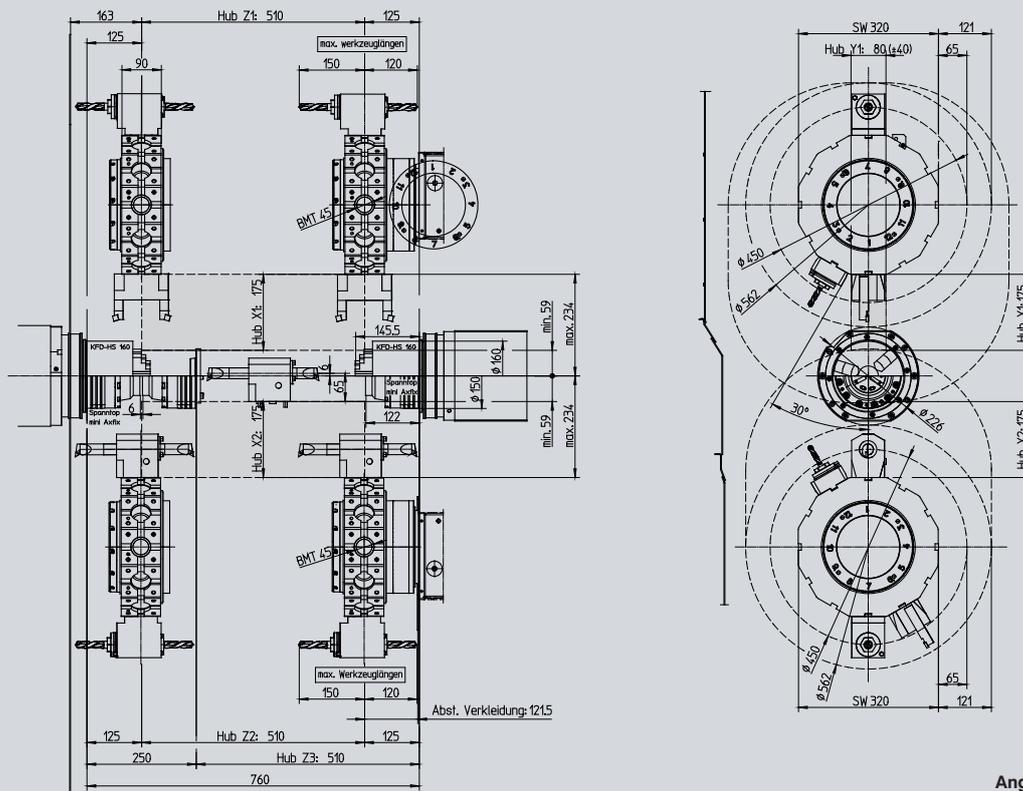
Angaben in Millimetern

Arbeitsraum HT45-G3 mit 12-fach VDI25 Revolver

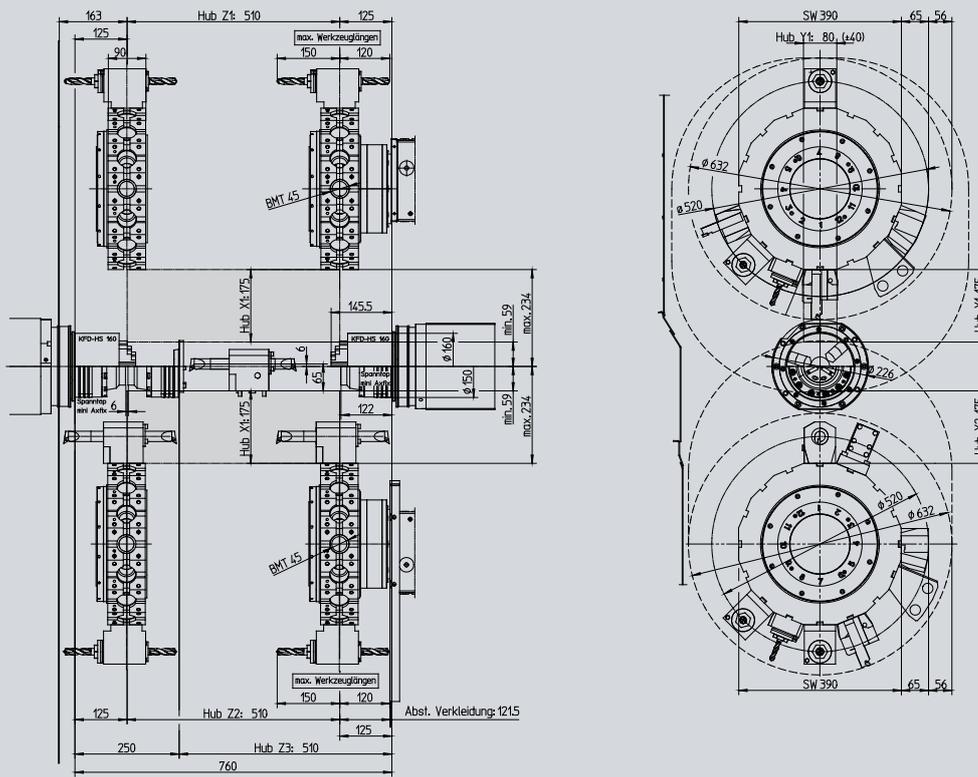


Angaben in Millimetern

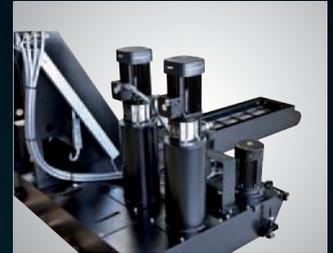
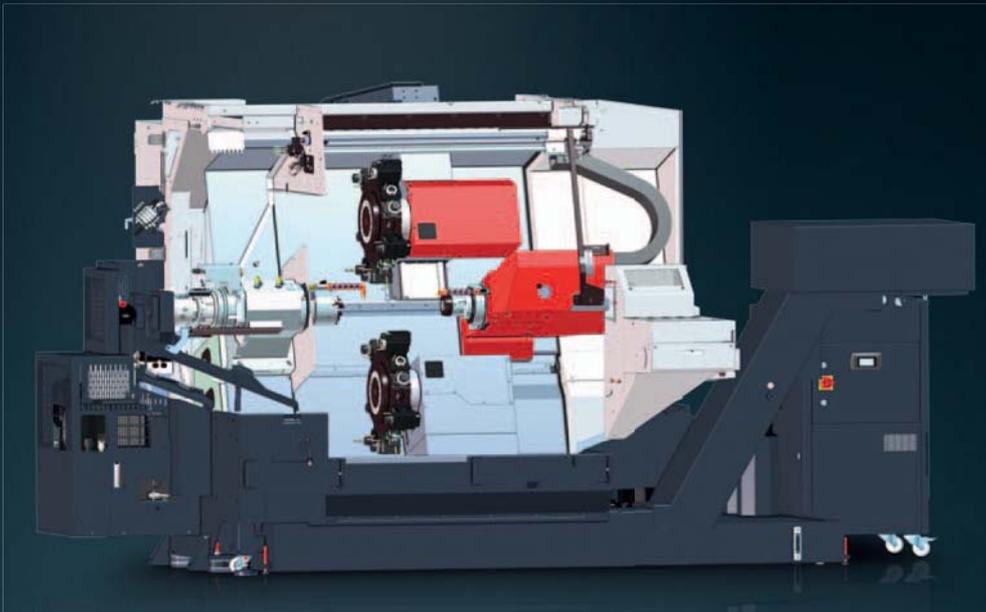
Arbeitsraum HT45-G3 mit 12-fach BMT45P Revolver



Arbeitsraum HT45-G3 mit 16-fach BMT45P Revolver



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 / Spannfüter

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



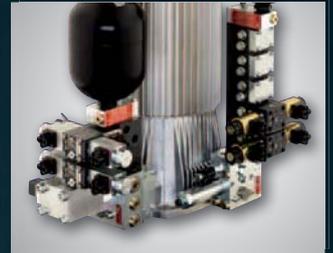
Werkzeughalter

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 Stand der Technik. Der spielfreie Fräsantrieb ermöglicht nicht nur das Fräsen und Bohren sondern auch Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter, 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:

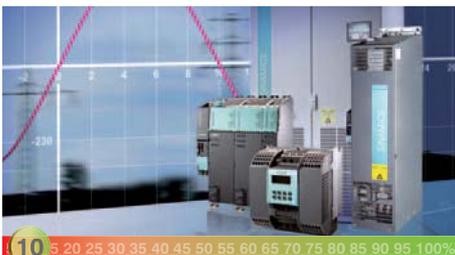
1. Reduzierung des Grundverbrauchs der Werkzeugmaschine, d.h. Aggregate werden nach Bedarf zu- und abgeschaltet und die installierten Anschlussleistungen werden minimiert.

2. Reduzierung des variablen Verbrauchs: Dies zeigt sich in gewichtsminierten 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.

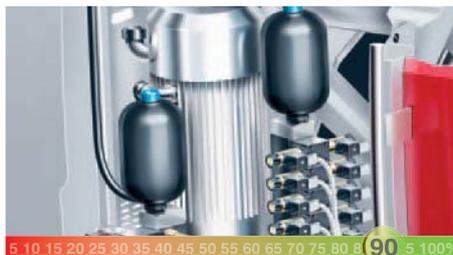
[Netz-rückspeisendes Antriebssystem]

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%



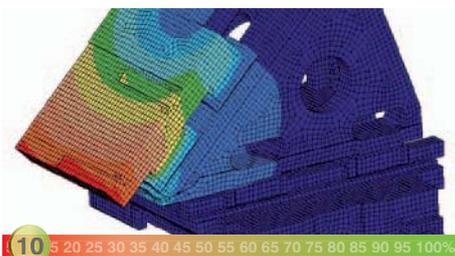
[Wälzführungen]

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%



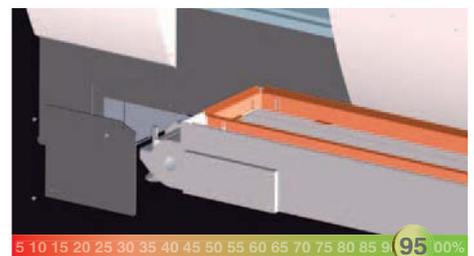
[Hocheffiziente Motoren]

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%



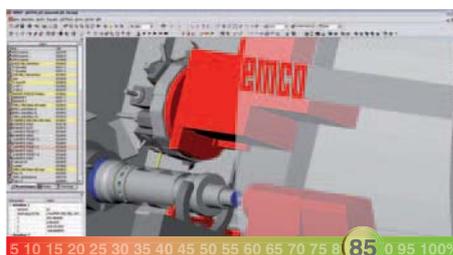
[Intelligente Standby-Konzepte]

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%



HYPERTURN 45 - G3

Technische Daten

Arbeitsbereich

Umlauf-Durchmesser über Bett	Ø 430 mm
Umlauf-Durchmesser über Planschlitten	Ø 300 mm
Abstand Hauptspindel - Gegenspindel	760 mm
Maximaler Drehdurchmesser	Ø 300 mm
Maximale Teillelänge	480 mm
Maximaler Stangendurchlass	Ø 45 (51) mm

Verfahrensbereich

Schlittenverfahrweg in X / X2	175 / 175 mm
Schlittenverfahrweg in Z / Z2 / Z3	510 / 510 / 510 mm
Schlittenverfahrweg in Y	+40 / -40 mm

Hauptspindel

Drehzahlbereich	0 – 7000 U/min
Max. Drehmoment an der Spindel	100 Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-5
Spindellager (Innendurchmesser)	Ø 85 mm
Spindelbohrung	Ø 53 mm

Gegenspindel

Drehzahlbereich	0 – 7000 U/min
Max. Drehmoment an der Spindel	100 Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-5
Spindellager (Innendurchmesser)	Ø 85 mm
Spindelbohrung	Ø 53 mm

C-Achsen

Auflösung der Rundachse	0,001°
Eilganggeschwindigkeit	1000 U/min
Spindelindexierung (Scheibenbremse)	0,01°

Antriebsleistung

Hauptspindel	15 kW
Gegenspindel	15 kW

Werkzeugrevolver VDI / BMT

Anzahl der Werkzeugpositionen	2 x 12 / 2 x 12 (16)
Aufnahmeschnittstelle	VDI 25 / BMT45 P
Werkzeugquerschnitt für Vierkantwerkzeuge	16 x 16 / 20 x 20 (25 x 25) mm
Schaftdurchmesser für Bohrstangen	Ø 25 / Ø 32 (40) mm
Revolverschaltzeit	0,2 / 0,2 Sek.

Angetriebene Werkzeuge VDI / BMT

Drehzahlbereich	0 – 8000 / 0 – 12000 U/min
Drehmoment	16 / 20 Nm
Antriebsleistung	4 / 8 kW
Anzahl der angetriebenen Werkzeuge	2 x 12 / 2 x 12 (16)

Vorschubantriebe

Eilganggeschwindigkeit X / Y / Z	30 / 15 / 45 m/min
Vorschubkraft in der X-Achse / Y-Achse	4000 N
Vorschubkraft in den Z-Achsen	5000 N
Vorschubkraft in den Z-Achsen Gegenspindel	6000 N
Positionsstreubreite Ps (VDI 3441) X / Y / Z	3 / 3 / 3 µm

Kühlmitteleinrichtung

Behältervolumen	300 l
Kühlmittelpumpen für die Werkzeugrevolver	2 x 14 bar
Spülpumpen für den Arbeitsraum	2 x 3,7 bar

Leistungsaufnahme

Anschlusswert	30 kVA
Versorgungsdruck	6 bar

Abmessungen/Gewicht

Höhe der Drehachse über Flur	1240 mm
Höhe der Maschine	2340 mm
Aufstellfläche BxT (ohne Späneförderer u. Kühler)	3055 x 2311 mm
Gesamtgewicht der Maschine	5900 kg

Sicherheitseinrichtungen gem. CE