

emcogroup

Designed for your profit



Your profit

EMCOTURN E65

Universal-Drehzentrum für die Komplettbearbeitung
von Stangen- und Futterteilen

TURNING
EMCO-WORLD.COM

EMCOTURN E65 in c

1 ARBEITSRAUM

- Gut zugänglicher Arbeitsraum
- Optimaler Spänefluss
- Führungsbahnen komplett abgedeckt

2 WERKZEUGREVOLVER

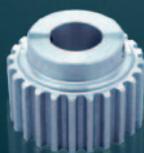
- 12-fach VDI30 (VDI40) axial
- 12 angetriebene Werkzeugpositionen
- Servogesteuert
- Gewindebohren ohne Längenausgleich
- Mehrkantdrehen, Verzahnungsoperationen, etc.

3 STANGENLADER-PAKET

- Kurzstangenlader
- Teilefänger
- Interface
- Maschinenwarnleuchte
- Satz Reduzierhülsen

4 Y-ACHSE

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



Zahnriemenrad
(Aluminium)



Anschlussstück
(Rostfreier Stahl)

der Reitstock-Version

Die neue EMCOTURN E65 mit Reitstock wurde einem kompletten Redesign unterzogen und kann nun mit Y-Achse für die Bearbeitung komplexer Dreh/Frästeile eingesetzt werden. Eine Reduzierung der Nebenzeiten wird durch die Erhöhung der Eilgangsgeschwindigkeiten erreicht. Es stehen zwei Spindelgrößen zur Auswahl. Eine mit Stangendurchlass bis 65 mm und eine bis 95 mm. Damit können Werkstücke bis $\varnothing 95$ mittels einem Kurz-Stangenslader automatisch zugeführt und bearbeitet werden.



5 STEUERUNG

- Ergonomisch angeordnet
- 90° schwenkbar
- Sinumerik 828D / 10,4" oder Fanuc 0i-TF / 15"

6 MASCHINENVERKLEIDUNG

- Umfassender Schutz vor Späneflug
- 100% kühlmitteldicht
- Großes Türsicherheitsglas
- Freie Sicht in den Arbeitsraum
- Eingebaute Tasten vereinfachen das Bedienen der Maschine

7 MASCHINENDESIGN

- Kompaktes Maschinen-Design, vergleichsweise geringe Aufstellfläche

8 HYDRAULIKEINHEIT

- Hydraulik-Anlage
- Seitlich angeordnete Hydraulik-Ventile
- Sehr gut zugänglich
- Automatisch geschleppte Druckwächter
- Programmierbarer Spanndruck - optional



Verstellhülse
(Rostfreier Stahl)



Zahnrad
(Bohrung hartgedreht)

EMCOTURN E65 in der

1 ARBEITSRAUM

- Gut zugänglicher Arbeitsraum
- Optimaler Spänefluss
- Führungsbahnen komplett abgedeckt

2 WERKZEUGREVOLVER

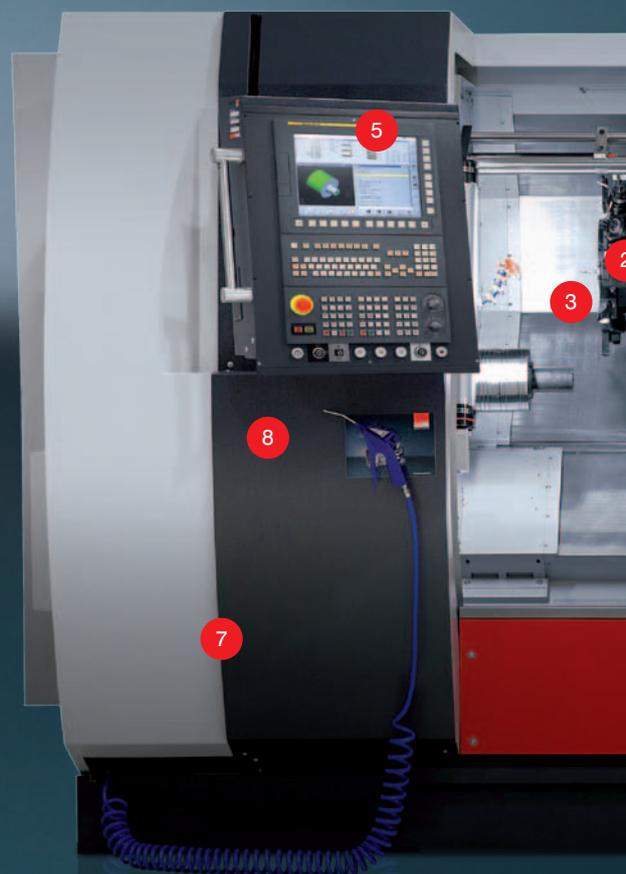
- 12-fach VDI30 (VDI40) radial
- 12 angetriebene Werkzeugpositionen
- Servogesteuert
- Gewindebohren ohne Längenausgleich
- Mehrkantdrehen, Verzahnungsoperationen, etc.

3 GEGENSPINDEL

- Komplettbearbeitung von Bauteilen
- Inkl. C-Achse für Fräsbearbeitungen
- Inkl. Teileausstoßer
- Inkl. Spülung
- Optional mit Durchgang für die Entladung langer Wellenteile

4 Y-ACHSE

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



Träger
(Vergütungsstahl)



Kettenradadapter
(Aluminium)

Gegenspindel-Version

Die neue EMCOTURN E65 S mit Gegenspindel, Radial-Revolver und optionaler Y-Achse bietet den Einstieg in die Komplettbearbeitung komplexer Dreh/Frästeile. Durch die vollwertige Gegenspindel können Werkstücke beidseitig gedreht, gefräst und gebohrt werden. Auch als Reitstock zur Abstützung langer Werkstücke ist die Gegenspindel geeignet. Lange Wellenteile können bei Bedarf sogar durch die Gegenspindel entladen werden.



5 STEUERUNG

- Ergonomisch angeordnet
- 90° schwenkbar
- Sinumerik 828D / 10,4" oder Fanuc 0i-TF / 15"

6 MASCHINENVERKLEIDUNG

- Umfassender Schutz vor Späneflug
- 100% kühlmitteldicht
- Großes Türsicherheitsglas
- Freie Sicht in den Arbeitsraum
- Eingebaute Tasten vereinfachen das Bedienen der Maschine

7 MASCHINENDESIGN

- Kompaktes Maschinendesign, vergleichsweise geringe Aufstellfläche

8 HYDRAULIKEINHEIT

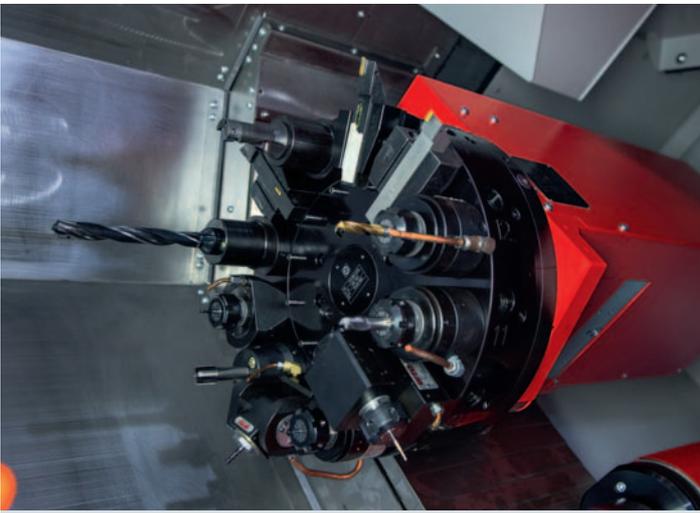
- Hydraulik-Anlage
- Seitlich angeordnete Hydraulik-Ventile
- Sehr gut zugänglich
- Automatisch geschleppte Druckwächter
- Programmierbarer Spanndruck - optional



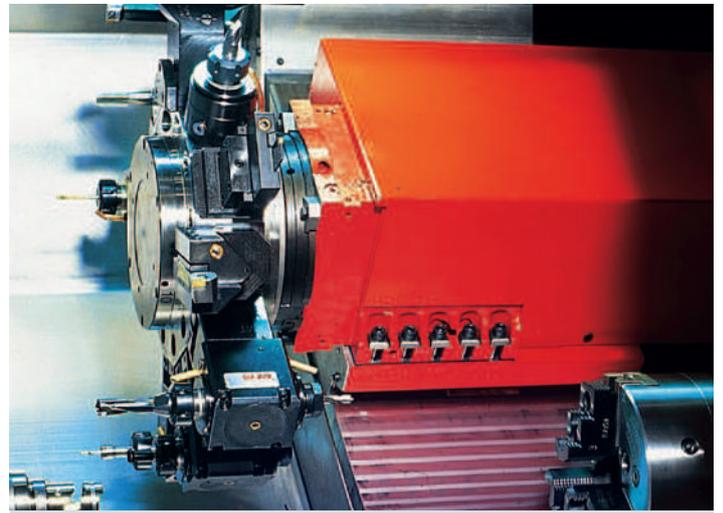
Exzenterscheibe
(Aluminium)



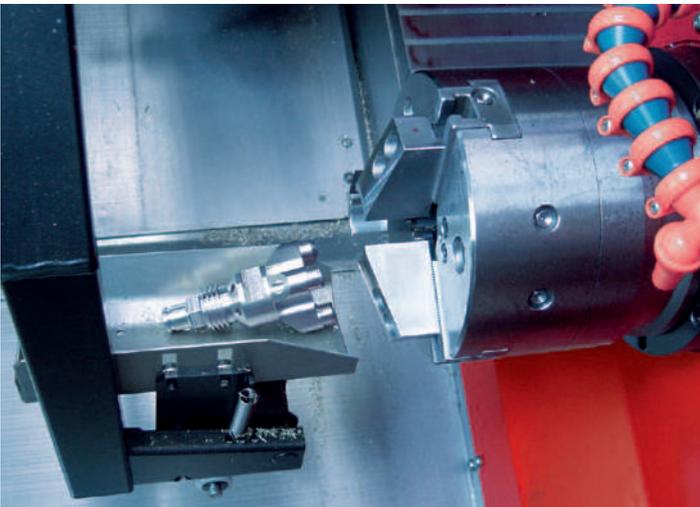
Verteilerkörper
(Stahl)



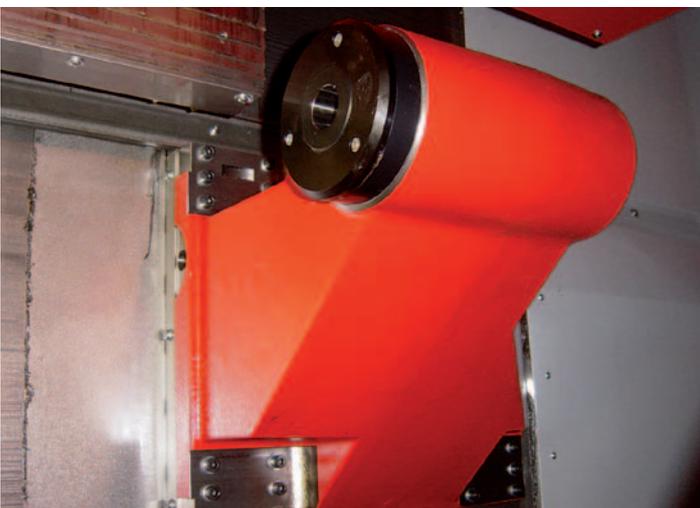
Axial-Werkzeugrevolver für die Reitstock-Version. Schneller 12-fach Servo-Revolver mit sehr kurzen Schaltzeiten für standardisierte VDI30- oder VDI40-Werkzeuge. Alle Stationen können angetriebene Werkzeughalter für Bohr-, Fräs- oder Gewindeschneidoperationen aufnehmen. Der Bediener kann zu jeder Zeit die Schwenkgeschwindigkeit beeinflussen.



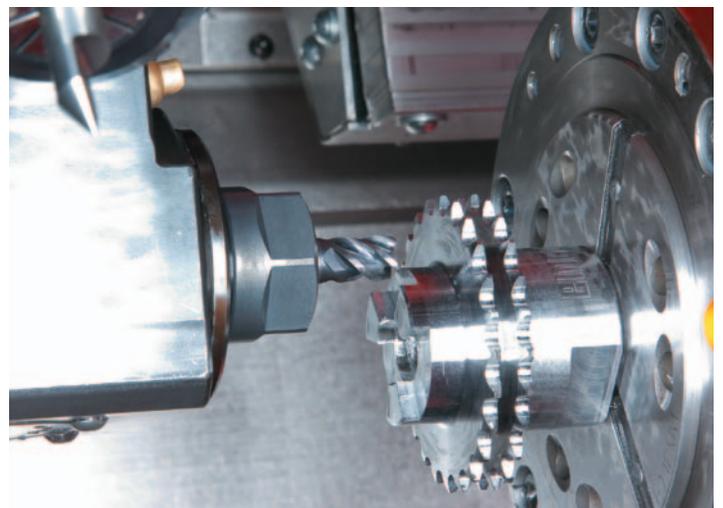
Radial-Werkzeugrevolver für die Gegenspindel-Version. Schneller 12-fach Servo-Revolver mit sehr kurzen Schaltzeiten für VDI30- oder VDI40-Werkzeuge. Die Winkelhalter sind mit geschliffenen Ausrichtplatten versehen. Somit entfällt das zeitaufwendige Ausrichten der Werkzeughalter. Alle Stationen sind angetrieben und die Schwenkgeschwindigkeit regelbar.



Teileauffangvorrichtung. Fertigteile werden mit Hilfe der Teileauffangvorrichtung von der Haupt- oder Gegenspindel zum Fertigteilbehälter transportiert. Das bewährte EMCO-Konzept mit der einschwenkbaren Auffangschale ermöglicht den optimalen Zugang zum Arbeitsraum, einen freien Spänefluss sowie einen schonenden Abtransport der Fertigteile.

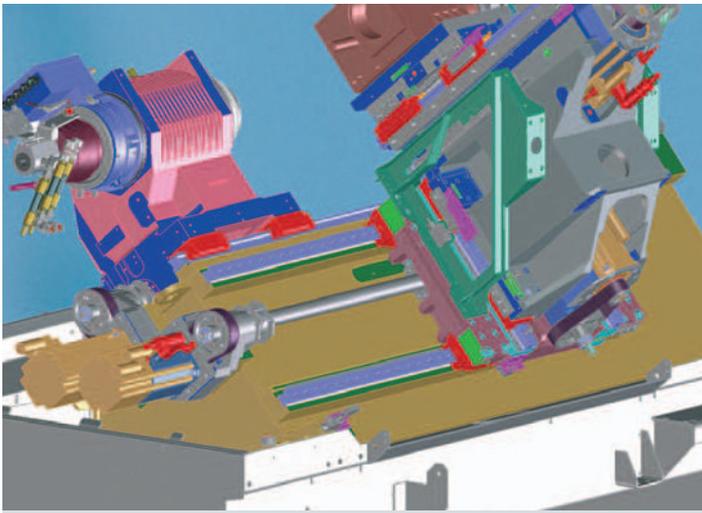


Reitstock. Zur Abstützung von schlanken Bauteilen gibt es in der EMCOTURN E65 einen vollautomatischen Reitstock. Er wird über eine Länge von 500 mm hydraulisch verfahren. Der Rollkern mit MK4-Kegel wird direkt in den Reitstockkörper aufgenommen. Das garantiert Kompaktheit und höchste Stabilität.

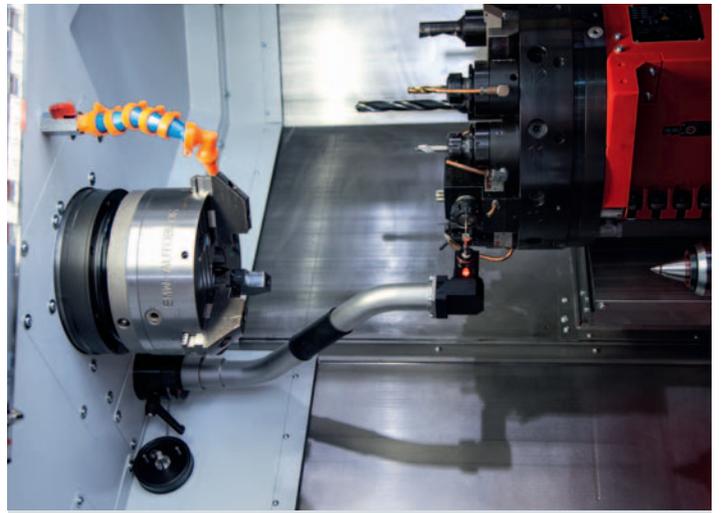


Gegenspindel. In der EMCOTURN E65 S-Version schafft eine vollwertige und leistungsstarke Gegenspindel die Voraussetzung für die Komplettbearbeitung. Fertigteile werden nach der Bearbeitung mit einem Ausstoßer in die Auffangschale gestoßen und abtransportiert.

EMCOTURN E65 Technische



Y-Achsschlitten. Das 90° abgewinkelte Maschinenbett mit breit aufgesetzten, vorgespannten Führungsbahnen garantiert kurze Auskräglängen und höchste Stabilität für die Komplettbearbeitung.



Werkzeugvermessung. Der optionale Werkzeugmesstaster im Arbeitsraum ermöglicht das schnelle und präzise Vermessen der Werkzeuge innerhalb der Maschine. Er wird händisch unterhalb der Hauptspindel montiert und nach Gebrauch wieder in eine Ablage an der linken Maschinenverkleidung abgelegt.

Highlights

Highlights

- Leistungsstarke angetriebene Werkzeuge
- Y-Achse für komplexe Fräsoperationen
- Gegenspindel für die Komplettbearbeitung
- Flexibler automatischer Reitstock
- Höchste Bearbeitungsgenauigkeit
- Sehr kompaktes Maschinenlayout
- Modernste Steuerungstechnik von Siemens oder Fanuc inkl. ShopTurn bzw. ManualGuide i
- Made in the Heart of Europe



Messtasterablagenische. Geschützter Ablagebereich für den Werkzeugmesstaster und die Einstelllehre.



Fertigteileband. Mit dem Teilefänger werden die Fertigteile auf ein Staubband abgelegt. Ein Takten des Bandes verhindert, dass die zum Teil sehr komplexen Teile aufeinander fallen.

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

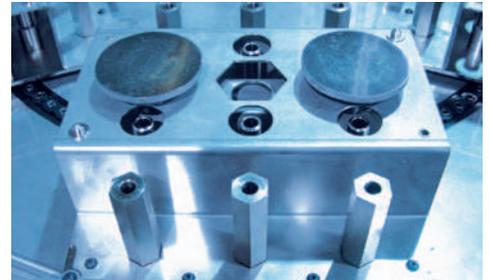
Rohteilspezifische Palettenaufsätze ermöglichen die orientierte Beladung der Rohteile in die Maschine und erhöhen den Teilevorlauf für eine mannlose Fertigung. Umrüstzeiten werden durch die optimale Anpassung an die Kundenteile reduziert oder ganz vermieden.



4-fach-Palettenaufsatz für T-Stücke



6-fach-Palettenaufsatz für Gelenkgabeln



Mehrfach-Palettenaufsatz, ausgelegt für eine Teilefamilie



4-fach-Palettenaufsatz für Ventilkappen



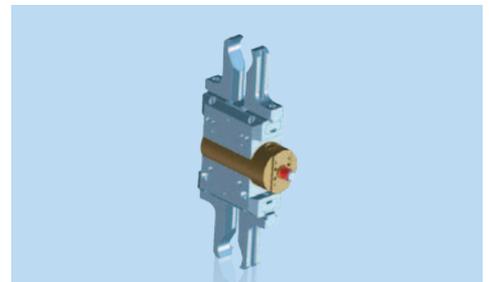
20-fach-Palettenmagazin mit kundenspezifischen Aufsatzpaletten



2 x 3-Backen-Doppelgreifkopf



Backengreifkopf



Wellengreifkopf

EMCO Stangenlader

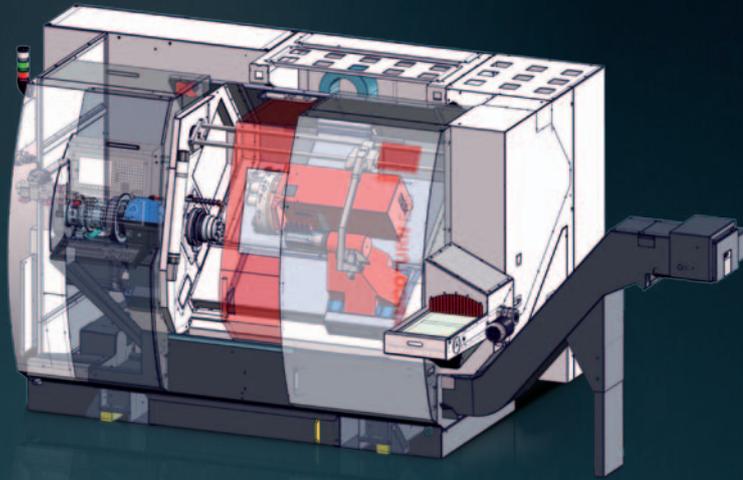


EMCO Kurzlader. Um dem immer größer werdenden Druck in Bezug auf Maschinenauffstellflächen gerecht zu werden, hat EMCO den kompaktesten am Markt erhältlichen Kurzlader entwickelt: den EMCO LM1200.



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 / 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.



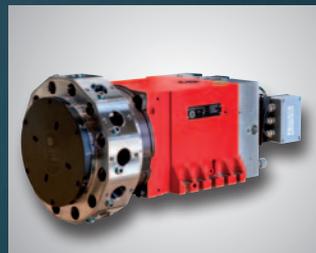
Hydrauliksysteme

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%



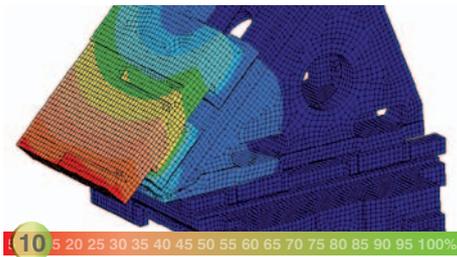
[Wälzführungen]

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%



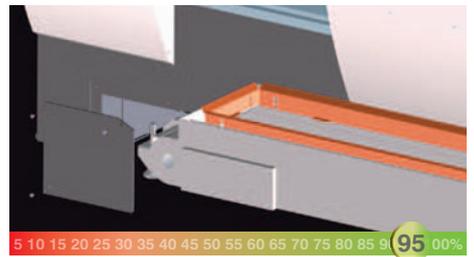
[Hocheffiziente Motoren]

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%



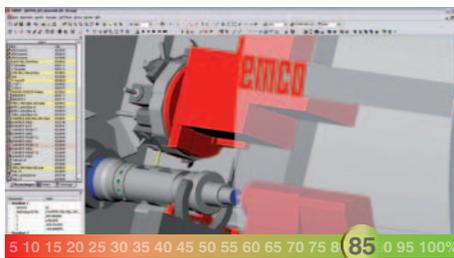
[Intelligente Standby-Konzepte]

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



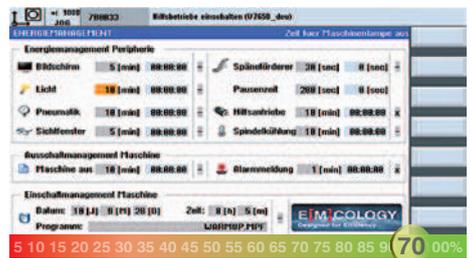
[Virtuelle Maschine]

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

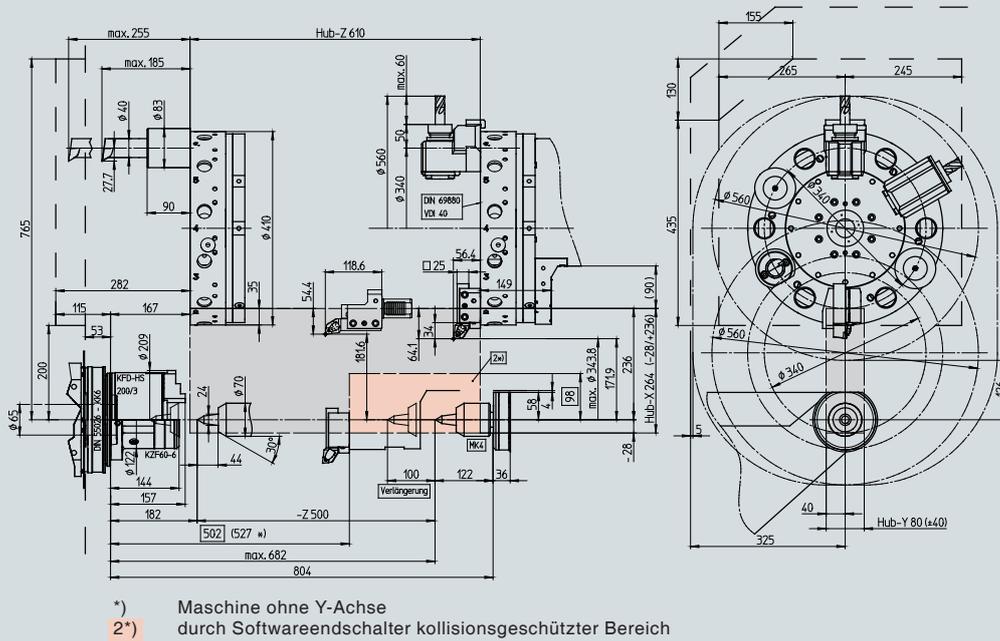


[Intelligentes Energiemanagement]

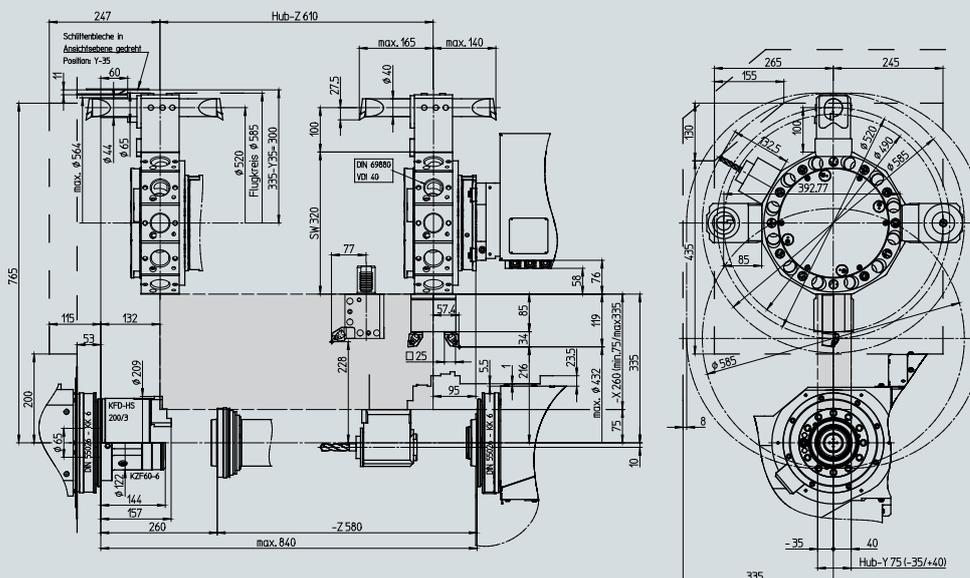
Einfach zu bedienende Eingabemaske zum Aktivieren der einzelnen Energiesparfunktionen.
Einsparung bis zu 70%



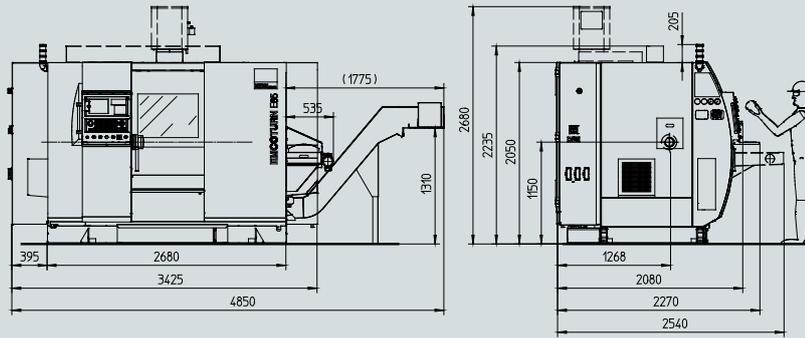
Arbeitsraum E65 mit Reitstock - VDI40



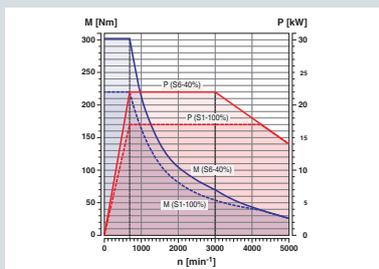
Arbeitsraum E65 mit Gegenspindel - VDI40



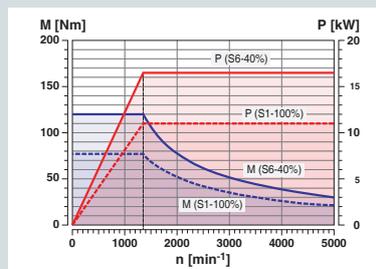
Aufstellplan E65



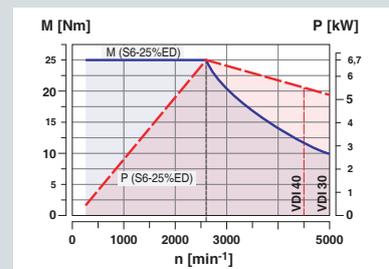
Leistungsdiagramme



Motorkennlinien Hauptspindel



Motorkennlinien Gegenspindel



Motorkennlinien Werkzeugrevolver, angetriebene Werkzeuge

Geprüfte Qualität

RUNDHEIT UND OBERFLÄCHENGÜTE

Material:	Messing (Cu Zn 40 Pb 2)
Werkzeug:	Wendeplatte CCGX 09 T3 04-AL
Drehdurchmesser:	ø 55 mm
Schnittgeschwindigkeit:	300 m/min
Vorschub:	0,025 mm/U
Schnitttiefe:	0,03 mm

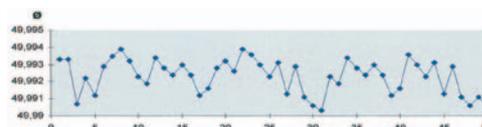
Messergebnis:	
Rundheit:	0,45 µm
Oberflächengüte:	Ra = 0,15 µm



WIEDERHOLGENAUIGKEIT

Material:	Stahl – 16 Mn Cr 5
Drehdurchmesser:	ø 50 h6
Toleranz:	16 µm
Drehzahl:	2000 U/min
Vorschub:	0,08 mm/U
Schnitttiefe:	0,2 mm

Messergebnis:	
Streubreite:	4 µm
Cm-Wert:	2,70



Dauerbearbeitungsgenauigkeit: 4 µm

EMCOTURN E65

Technische Daten

Arbeitsbereich

Umlaufdurchmesser über Bett	610 mm
Umlaufdurchmesser über Planschlitten	360 mm
Spitzenweite für Reitstockversion	682 mm
Abstand Hauptspindel–Gegenspindel	840 mm
Max. Drehdurchmesser	500 mm
Max. Teillelänge	520 mm
Max. Stangendurchmesser	65 (95) mm

Verfahrbereich

Verfahrwege in X / Z	260 / 610 mm
Verfahrweg in Y	80 (+/-40) mm

Hauptspindel

Drehzahlbereich	0 – 5000 (3500) U/min
Max. Antriebsleistung	22 kW
Max. Drehmoment an der Spindel	305 (380) Nm
Spindelanschluss DIN 55026	KK6 (KK8)
Spindellager (Innendurchmesser)	105 (160) mm
Spindelbohrung	73 (105) mm

Gegenspindel

Drehzahlbereich	0 – 5000 U/min
Max. Antriebsleistung	16,5 kW
Max. Drehmoment an der Spindel	125 Nm
Spindelanschluss DIN 55026	KK 6
Spindellager (Innendurchmesser vorne)	105 mm
Spindelbohrung	73 mm

C-Achsen

Auflösung der Rundachse	0,001°
Eilganggeschwindigkeit	1000 U/min

Reitstock

Reitstockverfahrweg	500 mm
Max. Anpresskraft	8000 N
Max. Verfahrgeschwindigkeit	ca. 20 m/min
Innenkonus zur Aufnahme des Rollkörners	MK 4

Werkzeugrevolver

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

Angetriebene Werkzeuge DIN 5480

Drehzahlbereich	0 – 5000 (4500) U/min
Max. Drehmoment	25 Nm
Max. Antriebsleistung	6,7 kW

Vorschubantriebe

Eilganggeschwindigkeit X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Vorschubkraft in der X / Y / Z	5000 / 7000 / 7000 N
Vorschubkraft in der Z2-Achse (Gegenspindel)	8000 N
Positionsstreuung nach VDI 3441 in X / Y / Z	3,5 / 3,5 / 4 µm

Kühlmitteleinrichtung

Behältervolumen	230 Liter
Pumpenleistung (optional)	0,57 (2,2) kW

Leistungsaufnahme

Anschlusswert	25 kVA
Druckluftanschluss	6 bar

Abmessungen und Gewicht

Höhe der Drehachse über Flur	1150 mm
Höhe der Maschine	2100 mm
Aufstellfläche der Maschine B x T	3450 x 2080 mm
Gesamtgewicht	ca. 6500 kg

EMCO Compact Load

Stangenlänge	150 – 1100 mm
Stangendurchmesser	Ø 8 – 65 mm
Materialbevorratung	ca. 550 mm
Länge	1700 mm
Breite	1100 mm
Höhe (Spindelmitte)	1097 mm
Gewicht	ca. 500 kg

Sicherheitseinrichtungen**gem. CE**

