emco

Universal-Drehzentrum für die Komplettbearbeitung von Stangen- und Futterteilen

EMCOTURN E65

EMCOTURN E65 IN 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 ø 95 mittels einem Kurz-Stangenlader automatisch zugeführt und bearbeitet werden.

Anschlussteil
(Rostfreier Stahl)

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 Y-ACHSE

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

4 HAUPTSPINDEL

/ Hohe Antriebsleistung
/ Thermostabiler Aufbau
/ Großer Drehzahlbereich
/ Spindelanschluss KK6 (KK8)
/ Stangendurchlass ø65 (95) mm

Maschine mit optionaler Ausstattung.

5 STEUERUNG

/ Modernste digitale Antriebs- und Steuerungstechnologie
/ FANUC 0iTF / 15" inkl. Manual Guide i
/ SINUMERIK 828D / 15" inkl. Shop Turn
/ HEIDENHAIN CNC PILOT 640 / 15,6" inkl. Smart Turn
/ 90° schwenkbar

6 MASCHINENVERKLEIDUNG

/ Umfassender Schutz vor Späneflug
/ 100% kühlmitteldicht
/ Großes Türsicherheitsglas
/ Freie Sicht in den Arbeitsraum
/ Gute Zugänglichkeit und geringe Eingriffstiefe zur Spindelmitte

7 MASCHINENDESIGN

/ Kompaktes Maschinendesign, vergleichsweise geringe Aufstellfläche

8 HYDRAULIKEINHEIT

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

EMCOTURN E65 IN DER GEGEN-SPINDEL-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.

Kettenradadapter
(Aluminium)

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 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

5 EMCO KURZSTANGENLADER SL1200

/ Stangendurchmesser 8 - 95 mm
/ Stangenlänge 250 - 1200 mm
/ Beladefläche 560 x 1210 mm
/ Aufstellfläche 1700 x 1250 mm
/ Verschiebebereich 400 mm

Maschine mit optionaler Ausstattung.

6 STEUERUNG

/ Modernste digitale Antriebs- und Steuerungstechnologie
/ FANUC 0iTF / 15" inkl. Manual Guide i
/ SINUMERIK 828D / 15" inkl. Shop Turn
/ HEIDENHAIN CNC PILOT 640 / 15,6" inkl. Smart Turn
/ 90° schwenkbar

7 MASCHINENVERKLEIDUNG

/ Umfassender Schutz vor Späneflug
/ 100% kühlmitteldicht
/ Großes Türsicherheitsglas
/ Freie Sicht in den Arbeitsraum
/ Gute Zugänglichkeit und geringe Eingriffstiefe zur Spindelmitte

8 MASCHINENDESIGN

/ Kompaktes Maschinendesign, vergleichsweise geringe Aufstellfläche

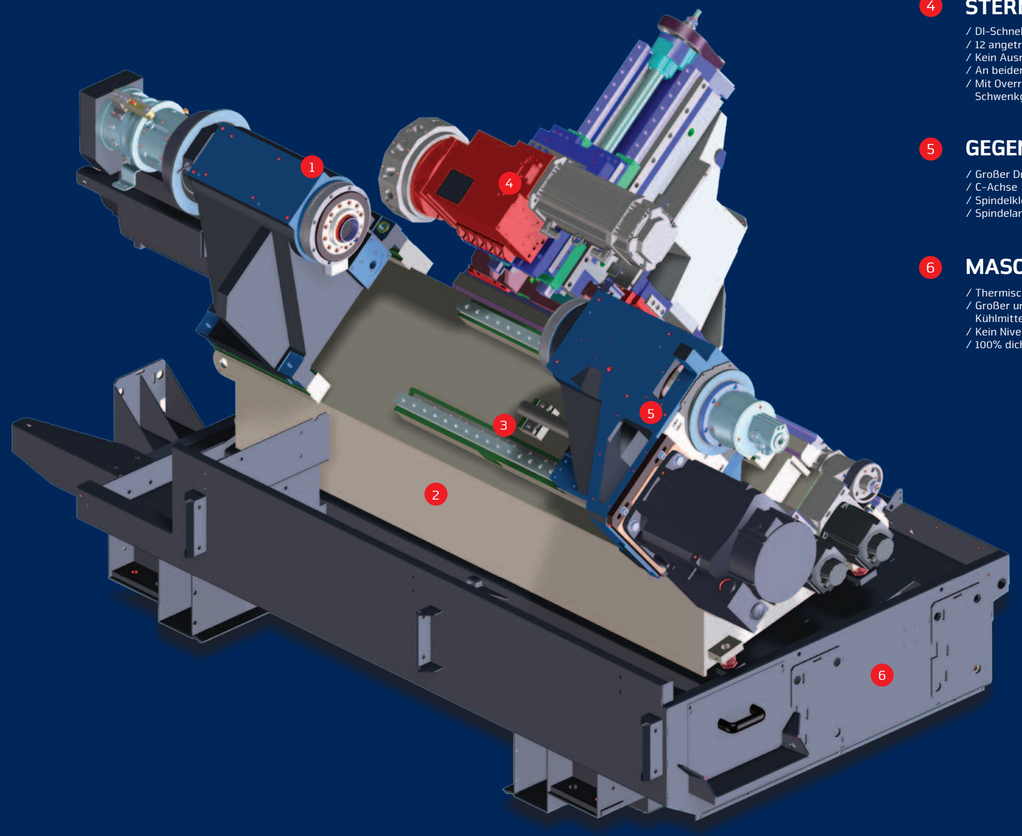
9 HYDRAULIKEINHEIT

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

10 FERTIGTEILSTAUBAND

/ Große Staufläche
/ Automatisches Weitertakten
/ Inkl. Späneschublade

AUFBAU



1 HAUPTSPINDEL

/ Hohe Antriebsleistung
/ Kompakter, thermostabiler Aufbau
/ Großer Drehzahlbereich
/ Spindelanschluss KK6 (KK8)
/ Stangendurchlass Ø 65 mm (95)

2 MASCHINENBETT

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

3 ROLLENFÜHRUNGEN

/ In allen Linearachsen
/ Vorgespannt
/ Spielfrei in alle Kraftrichtungen
/ Hohe Eilganggeschwindigkeit
/ Verschleißfrei
/ Minimaler Schmierbedarf

4 STERNREVOLVER

/ DI-Schnellwechselsystem
/ 12 angetriebene Werkzeugstationen
/ Kein Ausrichten der Werkzeughalter
/ An beiden Spindeln verwendbar
/ Mit Override regelbare Schwenkgeschwindigkeit

5 GEGENSPINDEL

/ Großer Drehzahlbereich
/ C-Achse
/ Spindelklemmung
/ Spindelanschluss KK6

6 MASCHINENSTÄNDER

/ Thermisch abgekoppelt vom Maschinenbett
/ Großer und einfach zu reinigender Kühlmittelbehälter
/ Kein Nivellieren notwendig
/ 100% dicht gegen Kühlmittelaustritt

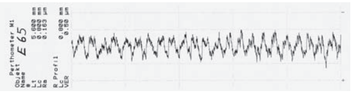
GEPRÜFTE QUALITÄT

/ 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 = 0,163 µm**



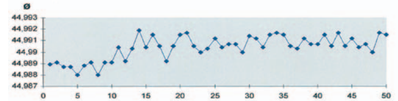
/ WIEDERHOLGENAUIGKEIT

Material:	**Stahl – 16 Mn Cr 5**
Drehdurchmesser:	**ø45 h6**
Toleranz:	**16 µm**
Drehzahl:	**2000 U/min**
Vorschub:	**0,08 mm/U**
Schnitttiefe:	**0,2 mm**

DAUERBEARBEITUNGSGENAUIGKEIT: 4 µm

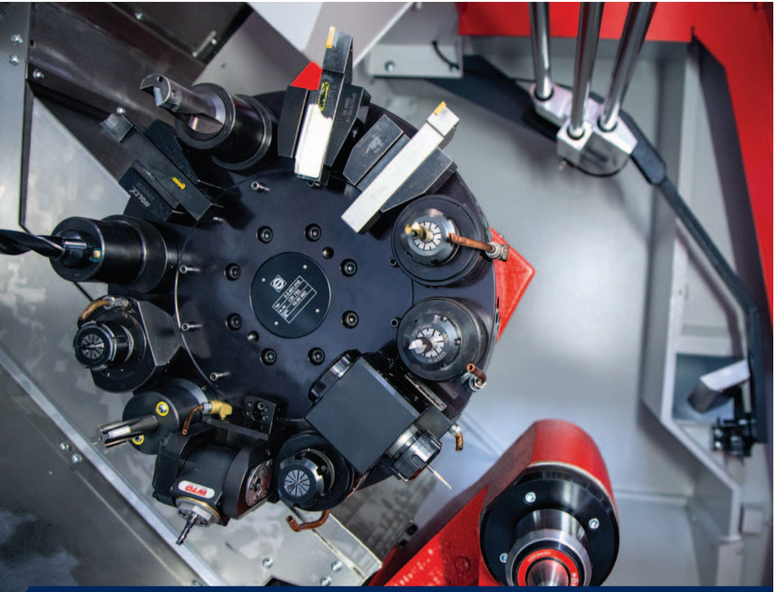
/ MESSERGEBNIS ...*

Streubreite:	**4 µm**
Cm-Wert:	**2,57**



*...Die tatsächlichen Ergebnisse können aufgrund einer Reihe von Faktoren, wie Aufwärmzyklen, Geschwindigkeiten, Vorschübe, Werkzeuge, Kühlmittel, Material, Umgebungstemperatur, etc., größer oder kleiner als die aufgeführten sein.

TECHNISCHE HIGHLIGHTS



ARBEITSRAUM

Der großzügig bemessene Arbeitsraum bietet Platz für eine Vielzahl von Werkzeugen am Werkzeugrevolver und sorgt für kontinuierlichen Spänefluss auch bei mannarmem Fertigungsbetrieb, Die Teileauffangvorrichtung befindet sich während der Bearbeitung in Grundstellung und stellt keinerlei Einschränkungen während der Zerspanung dar.

HAUPTSPINDEL

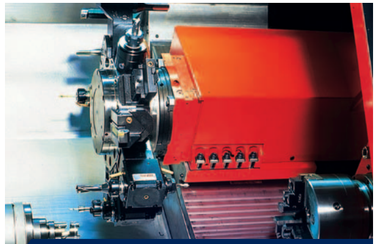
Es stehen zwei Spindelgrößen zur Auswahl. Einmal die 65er Spindel mit KK6 und einmal die 95er Spindel mit KK8. Beide erlauben den Anbau von unterschiedlichsten Spannvorrichtungen, wie Spannzangenfutter, 3-Backenfutter oder Stirnmitnehmer. Für komplexe Fräsoperationen kann die Spindel interpolierend verfahren werden oder in jeder beliebigen Lage geklemmt werden.

GEGENSPINDEL

Zur Komplettbearbeitung der Werkstücke steht die Gegenspindel zu Verfügung. Damit können auch an der Rückseite der Werkstücke Dreh-, Fräs- und Bohroperationen durchgeführt werden. Die konzentrische Übernahme der Werkstücke hat zudem den Vorteil, dass sehr hohe Genauigkeiten in Bezug auf Koaxialität, Rundlauf und Winkellage eingehalten werden können.

WERKZEUGREVOLVER / REITSTOCK-VERSION

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.



WERKZEUGREVOLVER / GEGENSPINDEL-VERSION

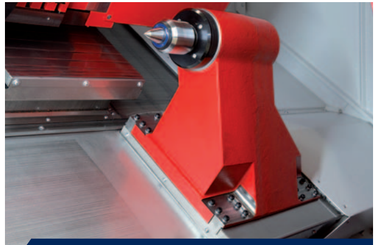
Radial-Werkzeugrevolver für die Gegenspindel-Version. Schneller 12-fach Servo-Revolver mit sehr kurzen Schaltzeiten für VDI30- oder VDI40-Werkzeuge. Die Winkelhalter sind mit geschliffenen Ausrichtplatten versehen. Somit entfällt das zeitaufwendige Ausrichten der Werkzeughalter. Alle Stationen sind angetrieben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

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 Sinumerik 828D, FanucOiTF oder Heidenhain CNC PILOT 640 inkl. Shop Turn / Manual Guide i / Smart Turn**
- **Made in the Heart of Europe**

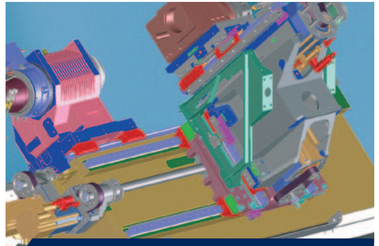
TEILEAUFFANGVORRICHTUNG

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 Rollkörner mit MK4-Kegel wird direkt in den Reitstockkörper aufgenommen. Das garantiert Kompaktheit und höchste Stabilität.



Y-ACHSSCHLITTEN

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

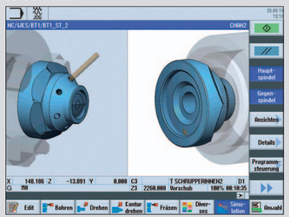
DIE CNC-STEUERUNG:
DAS GEHIRN JEDER CNC-DREHMASCHINE

Die Anforderungen an Werkzeugmaschinen steigen kontinuierlich. Immer schneller – immer leistungsfähiger – immer präziser – immer anwendungsfreundlicher! Das alles erfüllen moderne CNC-Steuerungen heutzutage. Neu hinzukommt der Wunsch nach der Vernetzung. Auch das bieten modernste Steuerungen im Programm der EMCO Werkzeugmaschinen. Um dem Wunsch vieler Kunden nach der Vereinheitlichung der Steuerungen innerhalb ihrer Produktion gerecht zu werden, gibt es die EMCOTURN E 65 in drei Steuerungsvarianten.

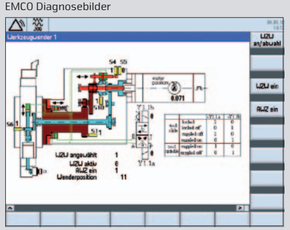
SINUMERIK 828D

Hochleistungs-CNC-Steuerung für maximale Genauigkeit und Bearbeitungsgeschwindigkeit. Dank einer flexiblen CNC-Programmiersprache sowie der einzigartigen ShopTurn-Arbeitsschrittprogrammierung können sowohl Großserienteile als auch Einzelwerkstücke mit der größtmöglichen Effizienz programmiert und bearbeitet werden. Mit den leistungsfähigen kinematischen Transformationen und einem umfangreichen Set an Technologiezyklen ist die SINUMERIK 828D auch bestens für anspruchsvolle Bearbeitungen mit angetriebenen Werkzeugen und Gegenspindel gerüstet.

3D-Simulation



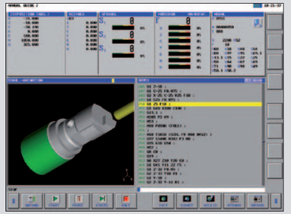
EMCO Diagnosebilder



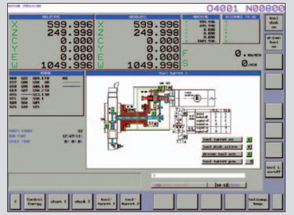
FANUC 0iTF

Die CNC-Serie 0i-Modell TF ist die ideale Lösung für kompakte High-End Drehmaschinen. Ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis verbunden mit unübertroffener Dynamik, Präzision und Zuverlässigkeit. Die einfache Bedienung und Programmierbarkeit zeichnen diese Steuerung aus. Die Anbindung an übergeordnete EDV-Systeme ist mit der FOCAS-Schnittstelle einfach möglich und bietet höchste Performance und Funktionalität. Einfache und schnellste Automatisierbarkeit mittels Roboter oder Portallader ist garantiert.

3D-Simulation



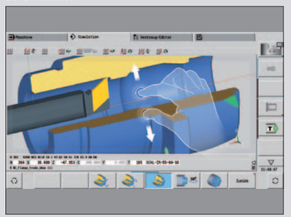
EMCO Diagnosebilder



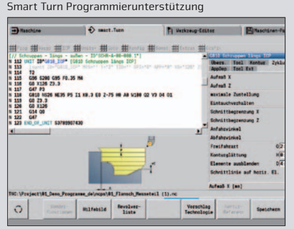
HEIDENHAIN CNC PILOT 640

Durch den flexiblen Aufbau und auf Grund der vielseitigen Programmiermöglichkeiten bietet die CNC PILOT 640 von Heidenhain immer die richtige Unterstützung. Egal ob Sie einfache oder komplexe Werkstücke herstellen. Die CNC PILOT 640 zeichnet sich durch eine einfache Bedienung und Programmierung aus. Sie benötigt deshalb nur geringe Einarbeitungs- und Schulungszeit.

3D-Simulation



Smart Turn Programmierunterstützung



/ 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.

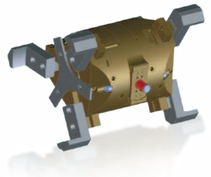
4-fach-Palettenaufsatz für T-Stücke

6-fach-Palettenaufsatz für Gelenkgabeln

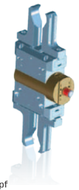
Mehrfach-Palettenaufsatz, ausgelegt für eine Teilefamilie

4-fach-Palettenaufsatz für Ventilkappen

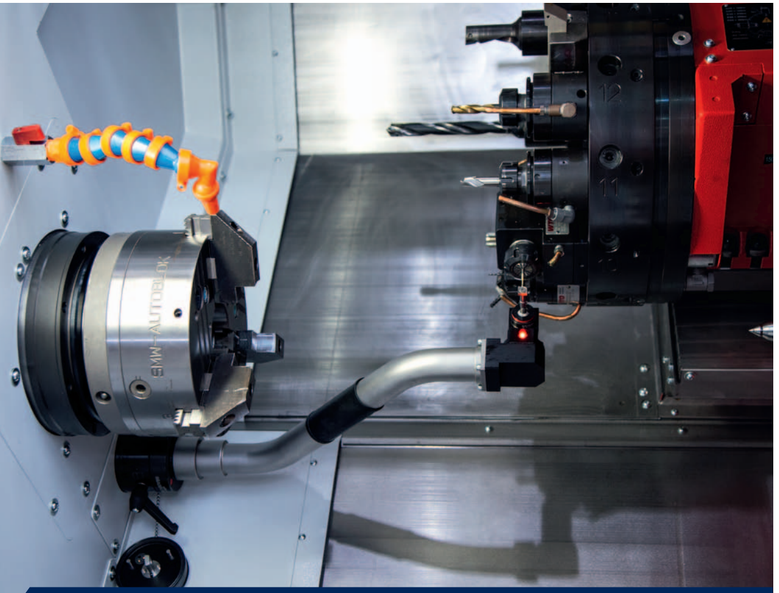
20-fach-Palettenmagazin mit kundenspezifischen Aufsatzpaletten


2 x 3-Backen-Doppelgreifkopf

Backengreifkopf

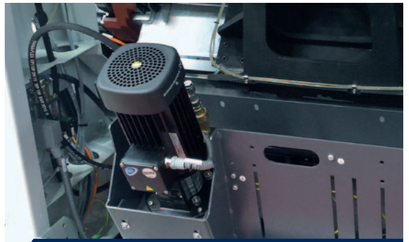

Wellengreifkopf

OPTIONEN



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.



ERHÖHTER KÜHLMITTELDRUCK

Optional kann anstatt der 3,5 bar Kühlmittelpumpe eine mit 14 bar angeboten werden. Diese ergänzt die Pumpen in der Grundmaschine. Für Wartungszwecke und zum Reinigen der Kühlmittelwanne, können die Pumpen einfach ausgeschwenkt werden. Damit kann der Kühlmitteltank nach vorne herausgezogen werden.

BANDFILTERANLAGE

Bei Bedarf kann optional eine 600 Liter Bandfilteranlage mit 25 bar Hochdruck-Kühlmittelpumpen angebaut werden. Damit wird das Volumen der Kühlemulsion erhöht und die Lebensdauer des Kühlmittels erhöht. Eine Hebepumpe im Kühlmitteltank fördert das verschmutzte Kühlmittel in die Bandfilteranlage.

DREHFENSTER

Das optionale Drehfenster ermöglicht den optimalen Einblick in den Arbeitsraum, auch während der Zerspanung mit Kühlmittel. Auf Grund einer sehr schnell rotierenden Glasscheibe wird das Kühlmittel sofort nach Aufprall wieder weggeschleudert und die Scheibe bleibt klar.

EMCO KURZLADER

Um dem immer großer werdenden Druck in Bezug auf Maschinenaufstellflächen gerecht zu werden, hat EMCO den kompaktesten am Markt erhältlichen Kurzlader entwickelt: den EMCO SL 1200.

MESSTASTER–ABLAGE

Geschützter Ablagebereich für den Werkzeugmesstaster und die Einstelllehre.

MATERIALAUFLAGE

Die hinten am SL1200 angebrachte Materialauflage, mit einer Fläche von 560 x 1210 mm, erlaubt die Bevorratung von vielen Materialstangen. Das gewährleistet eine mannlose Fertigung. Die Materialauflage ist entsprechend der Sicherheitsrichtlinien mit einer Abdeckhaube umhaust.

FERTIGTEILBAND

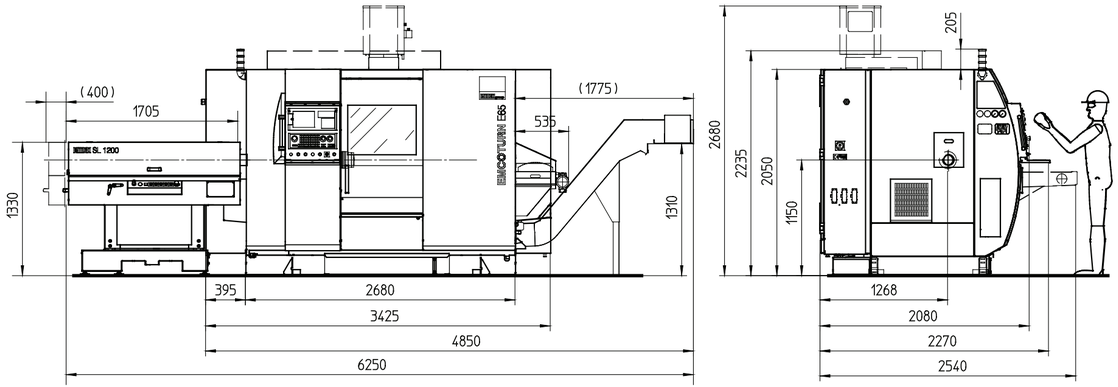
Mit dem Teilefänger werden die Fertigteile auf ein Stauband abgelegt. Ein Takten des Bandes verhindert, dass die zum Teil sehr komplexen Teile aufeinander fallen.

BEDIENPANEL

An der Vorderseite des SL1200 befinden sich die Bedientasten und die Durchmesserverstellung. Der Lader kann bei Bedarf einfach nach links 400 mm weggeschoben werden.

AUFSTELLPLAN

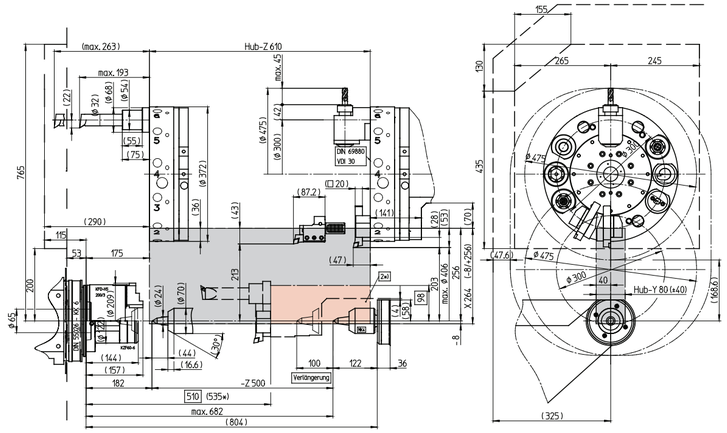
Aufstellplan E65 mit EMCO SL1200



Angaben in Millimetern

ARBEITSRAUM

Arbeitsraum E65 mit Reitstock – VDI30

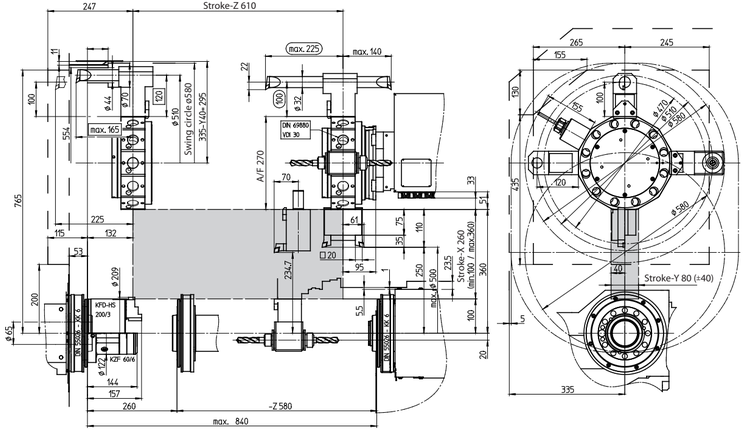


*) Maschine ohne Y-Achse
2*) durch Softwareendschalter kollisionsgeschützter Bereich

Angaben in Millimetern

ARBEITSRAUM

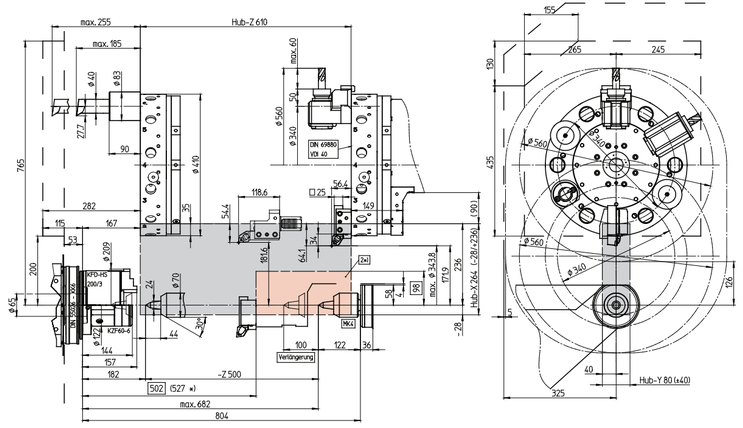
Arbeitsraum E65 mit Gegenspindel – VDI30



Angaben in Millimetern

ARBEITSRAUM

Arbeitsraum E65 mit Reitstock – VDI40

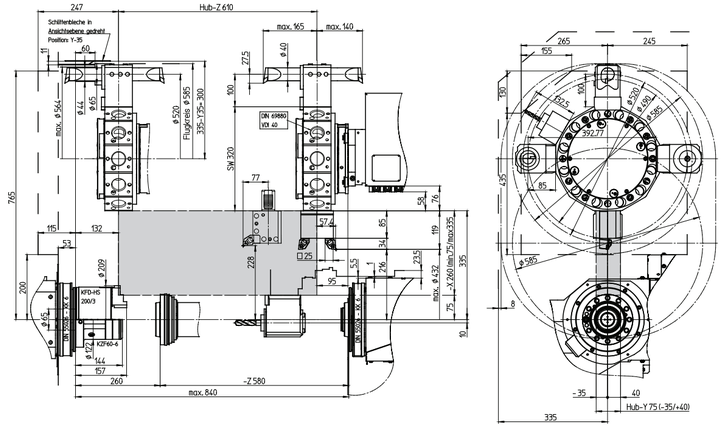


*) Maschine ohne Y-Achse
2*) durch Softwareendschalter kollisionsgeschützter Bereich

Angaben in Millimetern

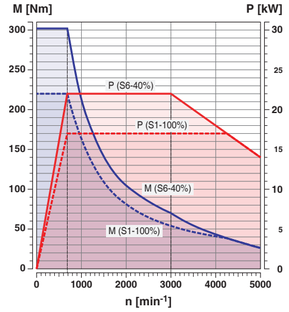
ARBEITSRAUM

Arbeitsraum E65 mit Gegenspindel – VDI40

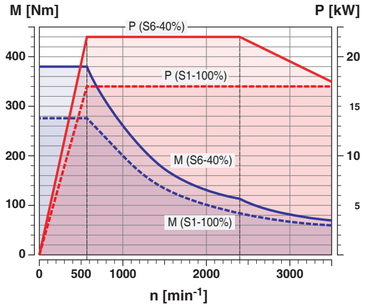


Angaben in Millimetern

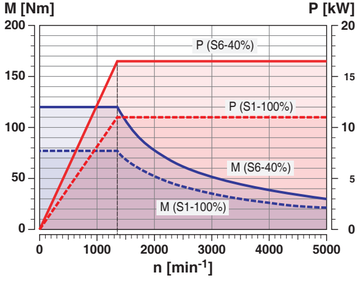
LEISTUNG UND DREHMOMENT



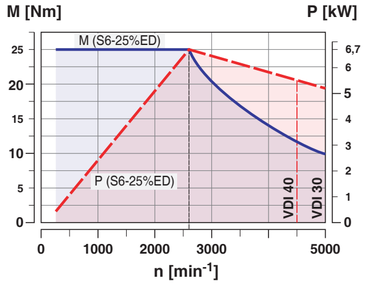
Motorkennlinien Hauptspindel Größe 65



Motorkennlinien Hauptspindel Größe 95



Motorkennlinien Gegenspindel



Motorkennlinien Werkzeugrevolver, angetriebene Werkzeuge

TECHNISCHE DATEN

Arbeitsbereich

Umlaufdurchmesser über Bett	Ø 610 mm
Umlaufdurchmesser über Planschlitten	Ø 360 mm
Spitzenweite für Reitstockversion	682 mm
Abstand Hauptspindel–Gegenspindel	840 mm
Max. Drehdurchmesser	Ø 500 mm
Max. Teilelänge	520 mm
Max. Stangendurchmesser	Ø 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

Reitstock

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

C-Achsen

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

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	0,2 (0,3) 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
Positionsstreubreite nach VDI 3441 in X / Y / Z	2 / 2 / 2 µm *

*...für Maschinen inklusive Laservermessung und Steigungsfehlerkompensation

Kühlmitteleinrichtung

Behältervolumen (optional)	230 (830) Liter
Kühlmitteldruck (optional)	3,5 (14 / 25) bar
Pumpenleistung (optional)	0,57 (2,2 / 3) kW

Leistungsaufnahme

Anschlusswert	39 kVA
Druckluftanschluss	6 bar

Abmessungen/Gewicht

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

EMCO SL1200

Stangenlänge	250 – 1100 mm
Stangendurchmesser	Ø 8 – 95 mm
Materialbevorratung	ca. 560 mm
Länge	1700 mm
Breite	1250 mm
Höhe (Spindelmitte)	1090 – 1380 mm
Gewicht	ca. 500 kg

Sicherheitseinrichtungen gem. CE

beyond standard

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245891-0 / F +43 624586965 / info@emco.at

www.emco-world.com

DE3597 · 02/20 · Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druck- und Satzfehler.