

Technische Daten HEDELIUS Forte 65 Single 1320x640 (2022)

Verfahrbereich:

X-Achse: 1320 mm

Y-Achse: 650 mm

Z-Achse: 600 mm

Vorschübe X/Y/Z: 0-40/40/40 m/min

Das Bearbeitungszentrum ist zusätzlich serienmäßig ausgestattet mit:

- Kratzband-Späneförderer
- direkte Längenmesssysteme von Heidenhain
- Spindelkühler
- automatische Zentralschmierung der X-, Y- und Z-Achse
- Arbeitsraumbelichtung
- geschliffene Kugelrollspindeln
- Schaltschrankklimagerät

Maschinenbeschreibung Forte 65 S

Systemmerkmale: Fahrständer-Bearbeitungszentrum (gemäß DIN EN ISO 16090-1) mit 65-fach Werkzeugmagazin, und fest eingebauten Maschinentisch.

Verwendungszweck: Zur 2-, 2 ½ und 3 D-Bearbeitung von Stahl-, Grauguss- und Metallwerkstücken des allgemeinen Maschinen-, Vorrichtung- und Fahrzeugbau.

Betriebsarten: Serienmäßig ist die Maschine mit den Betriebsarten (MSO) 1 und 2 gemäß DIN EN ISO 16090-1 ausgerüstet.

Maschinenaufbau: X-, Y- und Z-Schlitten des Fahrständer ausgeführt aus stark

Bewegungsführung; 3D-Werkzeug-Korrektur über Flächennormalen-Vektor; Werkzeug senkrecht auf der Kontur halten; Werkzeugradiuskorrektur senkrecht zur Werkzeugrichtung; Spline-Interpolation

ADP: Neue optimierte Bewegungsführung
Advanced Dynamic Prediction für verbesserte Oberflächen und schnellere Bearbeitung

Konturelemente: Gerade, Fase, Kreisbahn, Kreismittelpunkt, Kreisradius; Tangential anschließende Kreisbahn; Ecken-Runden;

Anfahren und Verlassen der der Kontur:
über Gerade: tangential oder senkrecht;
Kontur: über Kreis

Freie Konturprogrammierung FK:
Freie Konturprogrammierung FK im HEIDENHAIN-Klartext mit grafischer Unterstützung für nicht NC-gerecht bemaßte Werkstücke

Programmstruktur: Unterprogramme, Programmteil-Wiederholung, Beliebiges Programm als Unterprogramm

Bearbeitungs-Zyklen: Zyklen zum Bohren, Tiefbohren, Reiben, Ausdrehen, Senken Gewindebohren mit und ohne Ausgleichsfutter, Zyklen zum Fräsen von Innen- und Außengewinden, Komplettbearbeitung von Rechteck- und Kreistaschen, Zyklen zum Abzeilen ebener und schiefwinkliger Flächen, Komplettbearbeitung von graden und kreisförmiger Nuten, Punktemuster auf Kreis und Linien, Konturzug, Konturtasche- auch konturparallel, Konturnut im Wirbelf-

räsverfahren, Gravierzklus für Text und Nummern.

Koordinaten-Umrechnung: Verschieben, Drehen, Spiegeln, Maßfaktor (achsspezifisch), Schwenken der Bearbeitungsebene

Q-Parameter: (Programmieren mit Variablen) Mathematische Funktionen
=, +, -, *, /, sin, cos, tan, arcus sin, arcus cos, arcus -tan, an, en, ln, log,
Logische Verknüpfungen
(=, =/, <, >), Klammerrechnung,
Absolutwert einer Zahl, Konstante (Pi),
Negieren, Nach-oder Vorkommastellen abschneiden, Funktionen zur Kreisberechnung, Funktionen zur Textverarbeitung

Programmierhilfen: Taschenrechner, Liste aller anstehenden Fehlermeldungen, Kontextsensitive Hilfe-Funktion bei Fehlermeldungen, Grafische Unterstützung beim Programmieren von Zyklen, Kommentar- und Gliederungssätze im NC-Programm,

TNCguide:das integriertes Hilfesystem, Benutzerinformationen sind direkt auf der TNC 640 verfügbar.

Teach-In: Ist-Positionen werden direkt ins NC-Programm übernommen

Test-Grafik (abhängig vom gewählten Arbeitsraum):Grafische Simulation des Bearbeitungsablaufs auch wenn ein anderes Programm abgearbeitet wird Draufsicht / Darstellung in 3 Ebenen /

3D-Darstellung Ausschnitt-Vergrößerung

3D-Liniengrafik: für Prüfung extern
erstellter Programme

Programmier-Grafik (abhängig vom ge-
wählten Arbeitsraum): in der Betriebsart
"Programm-Einspeichern" werden die
eingegebenen NC-Sätze mitgezeichnet
(2D-Strich-Grafik) auch wenn ein an-
deres Programm abgearbeitet wird

Bearbeitungszeit: Berechnen der
Bearbeitungszeit in der Betriebsart
"Programm-Test", Anzeige der aktuellen
Bearbeitungszeit in den Programmlauf-
Betriebsarten, Werkzeugwechselzeiten
werden nicht berücksichtigt.

Wiederanfahren an die Kontur:
Satzvorlauf zu einem beliebigen Satz im
Programm und Anfahren der errechneten
Soll-Position zum Fortführen der Bear-
beitung Programm unterbrechen, Kontur
verlassen und wieder Anfahren

Preset-Tabellen: eine Preset-Tabelle für
maschinenbezogene Bezugspunkte

Datenschnittstellen:
Fast Ethernet-Schnittstelle 1000 BaseT,
USB-Schnittstellen am Bedienpult

ECO MODE: Intelligente Standby-Regelung
zur Vermeidung unnötiger Energieauf-
nahmen durch zeitgesteuertes Abschalten
ungenutzter Aggregate.

Kompatibilität: Unterschiede in Bedienober-
fläche, Zyklenumfang, sowie keine ge-

sicherte Programmkompatibilität zur iTNC 530.

ZeroClamp 6/4-fach FORTE 50/65/85 Ø120mm

Ausrüstung des festen Maschinentisches mit 6/4 Stück planeben eingebauten Garant ZeroClamp Nullpunkt-Spannelementen.

Spanngruppen: 6 / 4 Stück
Haltekraft je Spannelemente: 25 kN
gemäß Zeichnung 00176910

Spindeldrehzahl 14000 min-1/29,0 KW SK40

Ausrüstung der Maschine mit einer wassergekühlten Celox Motorspindel.
Spindelleistung 29,0 kW/183 Nm
Spindeldrehzahl: 14.000 min-1 *
Werkzeugaufnahme: SK40/DIN69871-A40

Spindeldrehzahl:
Bei Werkzeugdurchmessern über 75 mm ist die maximale Spindeldrehzahl auf 10.000 min-1 begrenzt.

CAD Import - Software Option 42

Ausrüstung der Heidenhain Steuerung TNC 640 mit der Funktion CAD Import (Option 42) zum Anzeigen von 2D- und 3D Modellen im DXF-, Step oder Iges- Format. Mit dieser Option können auch Konturen und Bearbeitungspositionen in NC Programme eingefügt werden.

Hinweis:

Die Kühlschmierstoffemulsion darf nicht mehr als 15-Vol% brennbare Flüssigkeit (z.B. Öl) enthalten.

Innere-Kühlmittelzuführung 25 bar

Hochdruck-Kühlmittelzuführung durch die Hauptspindel für die Bohrbearbeitung */** einschließlich Hochdruck-Kühlmittelpumpe, feinstufiger Kühlmitteldruckprogrammierung und Doppelschaltfilter.

Zur Vermeidung von Kühlmittelverharzungen muss eine Absauganlage angeschlossen werden.

Filterungsgrad: 25 µm

Pumpenleistung: 5,0-25,0 bar, 20 l/min

* Eine Abluftfilter** (Option) ist erforderlich.

** Der Anschluss an eine zentrale Ölnebelabsauganlage wird empfohlen.

Abluftfilter LTA 3001 ACURA/FORTE 65

Ausrüstung der Vollverkleidung mit elektrostatischen LTA Abluftfilter inkl.

1 St. mechanischer Vorfilter

1 St. elektrostatischer Filter

1 St. mechanischer Nachfilter

Geräteleistung: 1200 m³/h

Lackierung: RAL 9002 (Grauweiß)

Anbauseite: rechts

Abblaspistole

Maschine ausgerüstet mit 1 Stück Druckluft-Pistole kompl. mit Schnellkupplung, Spiralverbindungsschlauch und Haltevorrichtung.

Spülpistole ACURA/FORTE 65/85

Ausrüstung der Maschine mit einer Spülpistole, komplett mit Kühlmittelpumpe und Haltevorrichtung.

Spüldruck: 3 bar, 20l/min

Infrarot-Empfänger m&h 91.40 TNC640

Im Spindelgehäuse integrierter Infrarot-Empfänger zum prozesssicheren Kommunizieren mit dem M&H 3D-Messtaster 25.50 und dem M&H Toolsetter 35.70.

3D-Infrarot Messtaster M&H 25.50 SK40

Schaltender 3D-Taststift, komplett mit Sendeeinheit, Batterie und Aufbewahrungsbox.

Antastrichtung 90°:	± X, ± Y, -Z
Antastgeschwindigkeit:	0,5 m/min.
Anfahrsgeschwindigkeit:	2 m/min.
Taststiftlänge:	50 mm
Kugeldurchmesser:	6 mm (Rubin)
Wiederholgenauigkeit:	± 2µ
Werkzeugaufnahme:	SK40

Werkzeugdurchmesser max.125/L = max.300 mm

Anpassung der Werkzeugverwaltungssoftware für den Einsatz von Werkzeugdurchmessern bis max. 125 mm bei freien Nebenplätzen.

Die maximale Werkzeuglänge bei Werkzeugdurchmessern über 100 mm ist auf max. 300 mm begrenzt. Eine Vorwahl des Folgewerkzeuges ist bei Werkzeugdurchmessern über 100 mm nicht möglich. Dadurch erhöht sich bei Werkzeugdurchmessern über 100 mm die Span-zu-Spanzeit.

Spindeldrehzahl:

Bei Werkzeugdurchmessern über 75 mm bis 125mm ist die maximale Spindeldrehzahl auf 10.000 min⁻¹ begrenzt.

Software Option 167 OCM

Ausrüstung der Heidenhain Steuerung mit der Softwareoption 167 OCM (Optimized Contour Milling)

Einsatzgebiet:

Zur sicheren und werkzeugschonenden Bearbeitung von Taschen und Inseln. Die Software berechnet gleichmäßige Eingriffsbedingung und präzise Bahnüberlappungen. Dadurch können höhere Schnittparameter erreicht und das Zeitspanvolumen gesteigert werden.

Druckluftdüse am Spindelkopf

Ausrüstung der Hauptspindel mit einer M-Funktion gesteuerten Druckluftdüse.

Schrägbett-Bandfilteranlage 900l

Separat stehende Schrägbett-Bandfilterkühlmittelanlage inkl. automatischen Papiervorschub und Füllstandsüberwachung.

Technische Daten:

Inhalt Reinbecken: 900 Liter

Filterungsgrad: 190 µm

Filterleistung: 180 l/min

Pumpenleistung: 2,5 bar 150 l/min

Platzbedarf: 2120 X 1000 mm

Einsatzbereich:

Zerspanung von Stahl,

Grauguss und Aluminium*

Standort: Links

*Andere Werkstoffe nur bedingt möglich.