

Datenblatt Nr. 20385162 / 16.12.2021

| Pos | Mng | Bezeichnung |
|------|-----|--|
| 1040 | 1 | Vertikales CNC-Fertigungszentrum FZ 08 KSM Nr. 414-15 |

Zustand: Komplettüberholt im Jahr 2022

Baujahr: 2004

Entsprechend nachfolgend beschriebenem Umfang

Fahrständermaschine mit Starttisch

Führungen mit Langzeitfett schmierung

| | | |
|------|---|--|
| 1060 | 1 | Spritzschutzverkleidung zur Vollkapselung des Arbeitsraumes |
|------|---|--|

mit Beladetür, elektrisch abgesichert,
inkl. auswechselbaren Sicherheitsfenstern;
Arbeitsraumabdeckung und Vollkapselung mit Edelstahl lamellen,
Höhe 2070 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte

| | | |
|------|---|--|
| 1080 | 1 | Digitaler Hauptantrieb mit wassergekühlter Motorspindel |
|------|---|--|

sperrluftbeaufschlagt, mit Überwachung der Werkzeugspannung,
7,0 kW bei 100% ED
9,0 kW bei 25% ED
Drehzahl bis: 30.000 min⁻¹ – 11 Nm
Drehzahlbeschleunigung von 0 bis 30.000 min⁻¹
oder Abbremsung in 1,9 Sekunden
Bohrleistung \varnothing 12 mm
Gewindeschneiden M 8
Fräsleistung 30 cm³/min.

| | | |
|------|---|-----------------------|
| 1100 | 1 | NC-Schwenkkopf |
|------|---|-----------------------|

Schwenkbereich -20° / $+ 115^{\circ}$
Eilgangsgeschwindigkeit 60 min⁻¹
Auflösung 0,001°
mit direktem Meßsystem $\pm 5''$

| | | |
|------|---|---------------------|
| 1120 | 1 | Verfahrwege: |
|------|---|---------------------|

X-Achse 450 mm
Y-Achse 270 mm
Z-Achse 310 mm

| | | |
|------|---|---------------------------------------|
| 1140 | 1 | Automatischer Werkzeugwechsler |
|------|---|---------------------------------------|

durch robustes, vollgekapseltes Pick-up-Kettenmagazin,
mit mechanischem Auffahrschutz und Kegelreinigung
Werkzeugplätze 40
Werkzeugschaft HSK A 40 DIN 69893
Werkzeug- \varnothing max. 50 mm
Werkzeug- \varnothing
bei freien Nachbarplätzen max. 100 mm
Werkzeuglänge 160 mm
Werkzeuggewicht max. 1,2 kg (max. Magazinbeladung 20kg)
Werkzeugwechselzeit ca. 0,8 s (steuerungsabhängig)
Span-zu-Span-Zeit ca. 1,9 s (steuerungsabhängig)
Span-zu-Span-Zeit bei 90° ca. 2,3 s (steuerungsabhängig)

Datenblatt Nr. 20385162 / 16.12.2021

- 1160 1 **Maßstabspaket**
 mit Direktantrieben und direktem absolutem Wegmesssystemen
 überdruckbeaufschlagt in allen Achsen
 Eilganggeschwindigkeit in X-, Y- und Z-Achse 75 m/min.
 Beschleunigung X-Achse 1,0 g, Y-Achse 1,5 g, Z-Achse 2,0 g
- Bemerkung:
 Unter normalen Umständen muss die Maschine nicht am Boden verankert werden. (Bei glatten Böden empfehlen wir eine Verankerung).
- 1180 1 **SIEMENS CNC-Steuerung 840D**
 (PCU 70 / NCU 573.5, 6 Meßkreise, 1 Kanal)
 inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur OP010S
 Bedientafellogik Windows XP
 NC-Arbeitsspeicher 2,0 MB
 (frei verfügbar max. 200 Programme)
 für die Abarbeitung von Teileprogrammen nach DIN 66025
 Festplatte mit ca. 2 GB zur freien Verfügung
 Leistungsanzeige im Bildschirm,
 Bildschirmdunkelschaltung,
 Look Ahead mit dynamischer Vorsteuerung,
 Bellshape-Beschleunigungsrampe,
 Software-Endschalter,
 Zugriffsberechtigung über Schlüsselschalter für
 Werkzeugkorrekturen, NC-Programmänderungen
 und Maschinenparameter,
 orientierter Spindelhalt,
 Umdrehungsvorschub,
 Wiederstart im Programm,
 Unterprogrammtechnik in Hochsprache und Parameter,
 Simultanprogrammierung,
 Zyklen-Unterstützung,
 Bohrzyklen G81-G89,
 Bohr- und Fräsbilder,
 M- und T-Funktionen,
 Werkzeugkorrekturen für Geometrie, Verschleiß,
 4 speicherbare Nullpunktverschiebungen G54-G57,
 30 Nullpunktverschiebungen über G-Funktionen programmierbar,
 Werkzeug-Radius-Korrektur mit Schnittpunktberechnung,
 Einfügen von Fasen und Radien,
 Übergangsradien,
 Konturzugprogrammierung,
 Maßangabe metrisch oder inch,
 Maßstabsfaktor,
 Spiegeln,
 Polarkoordinaten,
 Kreisinterpolation (Vollkreisprogrammierung),
 3D-Interpolation / Schraubenlinien-Interpolation,
 Abarbeiten großer CNC-Programme über V24 Schnittstelle,
 Universal-Schnittstelle RS 232C (1x V24) seitlich am Kommandopult,
 USB-Schnittstelle am Kommandopult,
 Ethernetanschluß RJ45 im Kommandopult,
 NC-Diagnose mit Hilfefunktion,
 Maschinendiagnose
 Spline Interpolation

Datenblatt Nr. 20385162 / 16.12.2021

SINDNC

Option zum Senden und Empfangen von CNC-Programmen im vernetzten Betrieb. Die Programmübertragung erfolgt auf Bedienerinitiative an der Sinumerik.

Die netzwerkabhängige Client-Software (z. B. UNIX, Novell, Windows NT) und die Verkabelung zum Netzwerk ist nicht enthalten.

- | | | |
|------|---|---|
| 1200 | 1 | <p>CHIRON Powersafe Softwarepaket zum gezielten Abschalten von installierten Verbrauchern wie z.B. Achsmotoren, Antrieben, Spindeln, Sperrluft, Airsensing und Nebenaggregaten in Produktionspausen bzw. zu programmierbaren Zeitpunkten mit Hilfe eines Schichtkalenders. Definierbarer Zeitpunkt an dem die Maschine bedarfsorientiert automatisch mit einem variablen "Warmup"-Programm zur Wiederherstellung der Produktionsbereitschaft beginnt.</p> |
| 1220 | 1 | <p>5-Achs-Fräspaket für die Bearbeitung räumlich gekrümmter Flächen mit 3 Linearachsen und 2 Zusatzachsen - 5-Achs-Transformation mit Werkzeugorientierung und Werkzeugnachführung Die Bearbeitungsaufgabe wird vollständig in kartesischen Raumkoordinaten mit kartesischer Position und Orientierung programmiert. Die daraus resultierenden Bewegungen aller 5 Achsen werden steuerungsintern über die 5-Achs-Transformation berechnet. - 5-Achs-Werkzeuglängenkorrektur Die Länge des Werkzeugs wird automatisch in die Achsbewegung eingerechnet und korrigiert. - Orientierter Werkzeugrückzug. Bei Bearbeitungsunterbrechung (z. B. Werkzeugbruch) kann das Werkzeug orientiert und definiert zurückgezogen werden.</p> |
| 1240 | 1 | <p>CHIRON Wartungsanleitung im Bildschirm Anzeige der anstehenden Wartung: - Vorwargrenze = "Wartung vorbereiten" - Wargrenze = "Wartung durchführen" - Bearbeitungsstopp = "Wartung nachholen" Kurzanweisungen für die durchzuführenden Wartungsarbeiten mit grafischen Darstellungen auf CD-ROM, Passwortgeschützte Bestätigung der ausgeführten Wartungen durch das Wartungspersonal.</p> |
| 1260 | 1 | <p>Spülpistole außen angebracht</p> |
| 1280 | 1 | <p>Betriebsstunden- und Stückzähler im Bildschirm</p> |
| 1300 | 1 | <p>Steckdose 230 V am Kommandopult</p> |
| 1320 | 1 | <p>Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad ohne "NOT-HALT" Taste, am Kommandopult</p> |

Datenblatt Nr. 20385162 / 16.12.2021

- 1340 1 **Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät**
- 1360 1 **Signalleuchte auf Spritzschutzverkleidung für 3 Signale**
 Signal "rot" = Störung
 Signal "weiß" = Maschine beladen
 Signal "grün" = Maschine läuft
- 1380 1 **Kühlmittelanlage mit Spänecontainer**
 Behälterinhalt 100 l,
 Pumpenleistung 60 l/min bei 1 bar
 Kühlmittelreinigung über Spaltsiebkasten
 und Sedimentationsbecken
- 1400 1 **Ölfreie Wartungseinheit**
 mit automatischem Wasserabscheider,
 Drucküberwachung der Luftversorgung
 und Feinstfiltrierung 0,01 µm für Sperrluft
- 1420 1 **Aufstellelemente**
- 1440 1 **Technologiepaket Drehbearbeitung von der Stange Ø 32**
- Drehspindel
 Motorspindel wassergekühlt, horizontal angebaut,
 mit Hohlwelle als Stangendurchlass bis max. ø 32 mm
 4 kW bei 100 %, 8,5 kW bei 15 % ED
 Drehzahlbereich 15 - 8.000 min⁻¹ - 14,3 Nm
 mit direktem Messsystem
 und pneumatischer Klemmung 100 Nm
 Spannzangenaufnahme Betätigungskraft 22 kW
 einstellbar auf 100%, 50% und 25%
 mit integrierter pneumatischer Löseeinheit
- NC-Schlitten für Stangenvorschub
 Geschwindigkeit 60 m/min,
 Hub max. 460 mm, abhängig von der Spannvorrichtung
- NC-Wender mit Spannstock KSP100
 zur Bearbeitung der 6. Seite, aufgebaut auf NC-Schlitten
 Technische Beschreibung NC-Wender:
 Wiederholgenauigkeit ±30", max. Spindeldrehzahl 80 min⁻¹,
 mit pneumatischer Klemmung, Ansteuerung über NC-Programm,
 inkl. Pneumatik-Anschlussgruppe
- Abfrage Stangenende
 über Lichtschranke
 außerhalb des Maschinengehäuses montiert
- Stangenzuführung von links
 Bemerkung:
 Nach dem Ausrichten muss die Maschine am Boden verankert werden.
 zusätzlich erforderlich: Vorrichtungsspülung, Entnahme des fertigen Teils
- rotierende Reitstockspitze auf NC-Einheit
 (Beispiel Maschine 414-53)

Datenblatt Nr. 20385162 / 16.12.2021

Teilerutsche aus der Maschine auf der linken Seite

Auffangbehälter an der linken Seite der Maschine mit Auffangwanne und Rückfluss des Kühlmittels in die Maschine

- | | | |
|------|---|--|
| 1460 | 1 | <p>Pneumatischer Stangenvorschub Max. Stangenlänge 750 mm: Die Rohstange wird durch die Drehspindel in den Arbeitsraum geladen. Durch einen universellen Kegelhalter ist ein sehr schneller Linienwechsel möglich.</p> |
| 1480 | 1 | <p>Pneumatischer Anschluss (A+B) für pneumatische Spannvorrichtung elektrisch gesteuerter pneumatischer Anschluss, für doppeltwirkend; Druckregelung; Druckkontrollschalter mit automatischer Druckregelung. (bei Druckänderung automatische Druckabfrage) jeder Anschluss</p> |
| 1500 | 1 | <p>Automatische zentrale Fettschmierung</p> |
| 1520 | 1 | <p>CHIRON Lasercontrol 40 NT min. Werkzeugdurchmesser 0,1 mm max. Werkzeugdurchmesser 40 mm zur Werkzeugbruchkontrolle (in einem Arbeitsfeld) zur autom. Werkzeugvermessung zur autom. Maschinenkompensation in 2 Achsen mit prozessnaheem Messen, Software für Messzyklen und Strategieprogramm inkl. Abblasdüse zur Werkzeugreinigung</p> |
| 1540 | 1 | <p>Absaugaggregat mit Luftreiniger Absaugleistung 500 m³/h</p> <p>Rauche und Gase, die während der Bearbeitung entstehen, werden durch dieses Aggregat nicht ausgeschieden. In diesem Fall empfehlen wir den Anschluss an eine zentrale Absauganlage.</p> |
| 1560 | 1 | <p>Öffnung an der Maschinenverkleidung auf der linken Seite zusätzlich erforderlich: Vorrichtungsspülung</p> |
| 1580 | 1 | <p>Vorbereitung Messtaster für automatisches Messen in der Maschine</p> |
| 1600 | 1 | <p>Renishaw Messtaster Paket OMP 40</p> |
| 1620 | 1 | <p>Vorrichtungsspülung mit Spüldüsen gesteuert durch m-Funktionen (Voraussetzung: Zusatzkühlmittelbehälter)</p> |
| 1640 | 1 | <p>Werkzeuge Werkzeuge müssen ausgewuchtet werden nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 6, 3, in 2 Ebenen, bei max. Betriebsdrehzahl</p> |

Datenblatt Nr. 20385162 / 16.12.2021

| | | |
|------|---|---|
| 1660 | 1 | - Dokumentation - |
| 1680 | 1 | Dokumentation gemäß den CE-Vorgaben der Erstausslieferung 1-fache Ausfertigung der Sicherheitsvorschriften im DIN A4 Ordner in Deutsch und 1 x auf USB-Datenträger im Dateiformat PDF Komplett Sprache Bedienung / Sicherheit in Deutsch |
| 1700 | 1 | Zweikomponenten-Strukturlack - 2-farbig hellgrau nach NCS S1502-B basaltgrau nach RAL 7012 |