

Datenblatt Nr. 20490485 / 30.01.2025

Pos	Mng	Bezeichnung
1000	1	<p>Vertikales CNC-Fertigungszentrum Maschine Nr. 378-02</p> <p>Zustand: Funktionsgeprüft Baujahr: 2020</p>
1040	1	<p>Entsprechend nachfolgend beschriebenem Umfang</p> <p>Fahrständermaschine mit 5 Achsen und Schwenkrundtisch Bearbeitungsmedium Luft</p>
1060	1	<p>Maschinenunterbau ohne Betonfüllung</p> <p>Spritzschutzverkleidung mit vollgekapseltem Arbeitsraum mit Beladetüre, elektrisch abgesichert inkl. auswechselbaren Sicherheitsfenstern Arbeitsraumabtrennung mit Edelstahl lamellen Höhe 2070 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte</p> <p>Maschinenfuß vorbereitet für den Aufbau einer 2-Achsen-Schwenkeinrichtung</p> <p>Abstand Spindelaufnahme - Planscheibe minimal 118,5 mm</p> <p>Verfahrwege Y-Achse 270 mm Z-Achse 310 mm X-Achse 450 mm</p>
1080	1	<p>Spindelstock einspindlig vorbereitet zur Aufnahme von 1 Motorspindel</p>
1100	1	<p>Hauptspindelantrieb mit wassergekühlter Motorspindel sperrluftbeaufschlagt, mit Überwachung der Werkzeugspannung 10,0 kW bei 100% ED 18,0 kW bei 25% ED Drehzahl bis 40.000 min⁻¹ Drehmoment max. 9 Nm Drehzahlbeschleunigung von 0 auf 36.000 min⁻¹ (Grund: Drehdurchführung für Luft) oder Abbremsung in 2,4 Sekunden</p> <p>Bohrleistung Ø 12 mm Gewindeschneiden M 8 Fräsleistung 30 cm³/min in Stahl E355</p>

Datenblatt Nr. 20490485 / 30.01.2025

- 1120 1 **CHIRON Spindel Monitoring**
zur grafischen Anzeige der Belastung der Hauptspindel durch Vibrationen aus dem Bearbeitungsprozess im Bildschirm. Direkte Rückmeldung an den Maschinenbediener und Maschinenschutz durch dynamische Warn- und Abschaltschwellen, sowie Schnellabschaltung bei Kollision.
- 1140 1 **Automatischer Werkzeugwechsler**
Robustes, vollgekapseltes Pick-up-Kettenmagazin mit mechanischem Auffahrschutz und Kegelreinigung über Blasluft
Werkzeugplätze 24
Werkzeugkegel HSK-E 40 DIN 69893
Werkzeug- \varnothing max. 47 mm
Werkzeug- \varnothing bei freien Nachbarplätzen max. 100 mm
Werkzeuglänge max. 200 mm
Werkzeuggewicht max. 1,2 kg
Werkzeugwechselzeit ca. 0,8 s (steuerungsabhängig)
Span zu Span Zeit ca. 2,3 s (steuerungsunabhängig)
- 1160 1 **Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse**
digitale Direktantriebe mit direkten Wegmesssystemen, überdruckbeaufschlagt
Eilganggeschwindigkeit 75 - 75 - 75 m/min
Achsbeschleunigung 1,0 - 1,5 - 2,0 g
- 1180 1 **Automatische zentrale Fettschmierung**
- 1200 1 **SIEMENS CNC-Steuerung 840D solution line**
inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur / Bedientafel OP010S (IPC mit Windows 10 / NCU 730.3, 1 Kanal)
Bedienoberfläche Operate
NC-Arbeitsspeicher 5 MB (frei verfügbar max. 3 MB)
(frei verfügbar max. 200 Programme)
für die Abarbeitung von Teileprogrammen nach DIN 66025
SSDR-Speicher mit Speicherkapazität 80 GB (frei verfügbar max. 40 GB)
Leistungsanzeige, Betriebsstunden- und Stückzähler im Bildschirm, Bildschirmdunkelschaltung, Zugriffsberechtigung über Schlüsselschalter, NC-Diagnose mit Hilfefunktion, Maschinendiagnose, USB-Schnittstelle am Kommandopult.
- Look-Ahead mit dynamischer Vorsteuerung,
orientierter Spindelhalt, Wiederstart im Programm,
Unterprogrammtechnik in Hochsprache und Parameter,
Simultanprogrammierung, Zyklen-Unterstützung,
Bohrzyklen G81-G89, Bohr- und Fräsbilder,
Messen in JOG, 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, Maßstabsfaktor, Spiegeln,
Polarkoordinaten, Kreisinterpolation (Vollkreisprogrammierung),
3D-Interpolation, Schraubenlinien-Interpolation.

Datenblatt Nr. 20490485 / 30.01.2025

Senden und Empfangen von CNC-Programmen im vernetzten Betrieb durch die Verbindung mit logischen Laufwerken wie z.B. einem Netzwerk, die Verkabelung zum Netzwerk ist nicht enthalten.

- 1220 1 **CHIRON RemoteLine**
für Ferndiagnose und Teleservice zur Optimierung des Instandhaltungsprozesses und Verkürzung der Störungsbeseitigung durch schnellere Diagnose:
Detaillierte Informationen über den Maschinenzustand stehen zeit- und ortsunabhängig für interne und wahlweise externe Experten zur qualifizierten Unterstützung bereit.
Möglichkeit der Fernbedienung der CNC-Steuerung zur Analyse von Bedienhandlungen und Unterstützung bei Problemen.
Zugriffsmöglichkeit auf die SPS zur Diagnose, Störfallbeseitigung und Programmierung.
Benachrichtigungsservice mittels SMS / E-Mail z.B. bei Auftragsende oder im Störfall.
Einfache Datensicherung durch Nutzung der bestehenden Infrastruktur im Internet.
Sicherer Zugang durch definierte Benutzerrechte, Zugriffsschutz und Verschlüsselung der Daten.
Anbindung über Ethernet-Anschluss RJ45.
- Hinweis:
Für die Nutzung muss ein Vertrag mit der Serviceabteilung der Chiron Group SE abgeschlossen werden.
- Voraussetzung:
Der Anschluss der Maschine für den Internetzugang über das hausinterne Netzwerk ist bauseits bereitzustellen.
- 1240 1 **CHIRON Wartungsanleitung im Bildschirm**
Anzeige der anstehenden Wartung:
Vorwarngrenze = "Wartung vorbereiten"
Warngrenze = "Wartung durchführen"
Bearbeitungsstopp = "Wartung nachholen"
- Kurzanweisungen für die durchzuführenden Wartungsarbeiten mit grafischen Darstellungen auf USB-Datenträger
Passwortgeschützte Bestätigung der ausgeführten Wartungen durch das Wartungspersonal.
- 1260 1 **5-Achs-Fräspaket**
für die Bearbeitung räumlich gekrümmter oder geschwenkter Flächen mit 3 Linearachsen und 2 Zusatzachsen (TRAORI & CYCLE 800), inkl. Kompressor CompCAD.
5-Achs-Transformation mit Werkzeugnachführung.
Die Bearbeitungsaufgabe wird vollständig in kartesischen Raumkoordinaten mit kartesischer Position und Orientierung programmiert.

Datenblatt Nr. 20490485 / 30.01.2025

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.

- | | | |
|------|---|--|
| 1280 | 1 | <p>2-Achsen-Schwenkeinrichtung CASD 160
bestehend aus:
4. und 5. NC-Achse, kleinster Eingabeschritt 0,0001°
Pneumatikanschluss gesteuert für Sperrluft
Pneumatikanschluss gesteuert für Spindelklemmung</p> <p>Schwenkachse als B-Achse
Schwenkwinkel $\pm 100^\circ$
Systemgenauigkeit $\pm 5''$
mit absolutem, direktem Wegmesssystem ECN 225
digitaler Direktantrieb durch Torque-Motor
max. übertragbares Moment 440 Nm
mit Federkraft betätigte Spindelklemmung
Haltemoment 410 Nm
Drehzahl 100 min⁻¹
inkl. Wasserkühlung</p> <p>NC-Rundtisch Planscheiben-Ø 245 mm als C-Achse
mit Gewinde- und Passbohrungsraster
M16 x Ø 15 H7 x 50 mm
Systemgenauigkeit $\pm 5''$
mit absolutem, direktem Wegmesssystem ECN 225
digitaler Direktantrieb durch Torque-Motor
max. übertragbares Moment 180 Nm
mit pneumatischer Spindelklemmung
Haltemoment 410 Nm
max. Transportlast 80 kg auf der Planscheibe
max. Drehzahl 200 min⁻¹
inkl. Wasserkühlung</p> <p>Zentrale Hydraulik- oder Pneumatik-Drehdurchführung
6-adrig, integriert in B- und C-Achse
mit 6 O-Ring-Anschlüssen in der Mitte der Planscheibe</p> |
| 1300 | 1 | <p>Betriebsstunden- und Stückzähler
im Bildschirm</p> |
| 1320 | 1 | <p>Steckdose am Kommandopult
(Ausführung siehe "Netzanschluss der Maschine")</p> |
| 1340 | 1 | <p>Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät</p> |
| 1360 | 1 | <p>Signalleuchte für 3 Signale
Signal "rot" = Störung
Signal "weiß" = Maschine beladen
Signal "grün" = Maschine läuft</p> |

Datenblatt Nr. 20490485 / 30.01.2025

- | | | |
|------|---|--|
| 1380 | 1 | <p>Ölfreie Wartungseinheit mit elektrischer Hauptabschaltung
und automatischem Wasserabscheider,
Drucküberwachung der Luftversorgung
und Feinstfiltrierung 0,01 µm für Sperrluft</p> |
| 1400 | 1 | <p>Kühlaggregat
für die Kühlung von Maschinenkomponenten</p> |
| 1420 | 1 | <p>Aufstellelemente
Bei Aufstellung in einer Blechwanne ist das Aufstellen direkt
auf dem Blech der Wanne nicht zulässig. Für daraus resultierende
Probleme kann keine Gewährleistung übernommen werden.
Die Maschinenunterlagen zur Genehmigung enthalten einen
Vorschlag für die entsprechende Ausführung der Blechwanne.</p> |
| 1440 | 1 | <p>Späneförderer
Auswurf 490 mm</p> |
| 1460 | 1 | <p>Maschinenvorbereitung für Luftzufuhr durch die Spindel
mit Drehdurchführung an der Motorhohlwelle.</p> |
| 1480 | 1 | <p>Vorrichtungsspülung
ausgeführt mit Kühlmittel</p> |
| 1500 | 1 | <p>Pneumatik-Anschluss gesteuert
mit A/B Anschluss für pneumatische Spannvorrichtung Ein elektrisch
gesteuerter Pneumatik-Anschluss
für doppelt wirkende Spannzylinder, ein Druckregler, Spanndruckkontrolle
mittels Differenzdruckschalter
(bei Druckänderung entfällt Druckschalter-Nachführung)</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 prozessnahe Messen, Software für Messzyklen
und Strategieprogramm
inkl. Abblasdüse zur Werkzeugreinigung
inkl. Prüfdorn mit Werkzeughalter</p> |
| 1540 | 1 | <p>Messtaster für automatisches Messen in der Maschine
Renishaw-Messtaster - Paket RLP40Q
zur Werkstückvermessung und
automatischen Maschinenkompensation
Messtaster mit Funkmodul
und Werkzeugkegel passend zur Maschinenspindel
Tastereinsatz 58 mm mit Rubin-Kugel Ø 1
Empfänger RMI-Q mit integriertem Interface
Tragarm für Funkempfänger
Prozessnahe Messen
Software für Messzyklen und Strategieprogramm</p> |

Datenblatt Nr. 20490485 / 30.01.2025

Hinweis:

Zur Ausführung von Maschinenkompensationen mittels Messtaster ist eine geeignete Messfläche an der Maschine bzw. Spannvorrichtung oder ein optionaler Eichklotz erforderlich.

- | | | |
|------|---|---|
| 1560 | 1 | <p>CHIRON Powersave
Softwarepaket zum gezielten Abschalten von installierten Verbrauchern wie z. B. Achsmotoren, Antrieben, Spindeln, Sperrluft, Airsensoring 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> |
| 1580 | 1 | <p>SIEMENS Werkzeugstandzeitüberwachung mit:
Werkzeugplatzorganisation
Schwesterwerkzeugorganisation</p> |
| 1600 | 1 | <p>Umdrehungsvorschub
für Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter</p> |
| 1620 | 1 | <p>CHIRON Kinematics Fit mit Messkugel
Zur Sicherstellung von optimalen Fräsergebnissen müssen 5-Achs-Maschinen in regelmäßigen Zeitabständen kalibriert werden. Diese Option bietet die automatische Vermessung der Maschinenkinematik durch Antasten einer Messkugel im Arbeitsraum und anschließender Korrektur der Maschinentransformationsparameter für das Drehen und Schwenken von Achsen.

Voraussetzung: Spindelmesstaster und Messkugel.</p> |
| 1640 | 1 | <p>Direkte Türabfrage
in Position 'geöffnet'</p> |
| 1660 | 1 | <p>Universelles, automatisches Be- und Entladesystem
mit 6-Achsen Roboter VARIOCELL UNO
Vollintegriert, mit geringem Platzbedarf.
Uneingeschränkter Zugang zum Arbeits- bzw. Beladerraum der Maschine für Umrüstvorgänge oder manuelle Beladung mittels Drehtür. Integrierte Schutzverkleidung mit Auffangwanne für abtropfendes Kühlmittel. Inkl. Ablageplatz für NIO Teile, Maschinenausstattung: Lader-Schnittstelle.

Roboter FANUC LR Mate 200 iD 7L mit FANUC R-30iB Mate Plus Steuerung,
vorbereitet für den Anbau eines Werkstückgreifers.
Inkl. Taste "Start/Stop" für definierten Stopp und erneuten Start des Roboters
und Taste "Leerfahren" zum Leerfahren der Maschine.

Vorbereitung für Ablaseeinrichtung zum Abblasen von Werkstück und Spannvorrichtung,
installiert am Roboter, inkl. gesteuertem Pneumatikanschluss.</p> |

Datenblatt Nr. 20490485 / 30.01.2025

Be- und Entladesystem vorbereitet zum Anbau einer Teile- Zu- /Abfuhreinrichtung.

Bemerkung: Es sind keine werkstückspezifischen Positionen wie Werkstückgreifer und Roboterprogrammierung im Lieferumfang enthalten.

- | | | |
|------|---|---|
| 1680 | 1 | <p>Greifer
Kein Greifer im Lieferumfang enthalten</p> |
| 1700 | 1 | <p>Zuführ- und Abführband für Variocell Uno
bestehend aus:
2 x Gurtband für die Zu- und Abführung
Länge jeweils 2.500 mm
Vereinzelung und Positionierung an Abgreifposition
2 x DNC-Leseinheit zur Teileidentifikation
NIO-Box innerhalb der Zelle
inkl. Integration, Test und Dokumentation</p> |
| 1720 | 1 | <p>Maschinenfarbe
Zweikomponenten-Strukturack - 2-farbig
hellgrau nach NCS S1502-B
basaltgrau nach RAL 7012</p> |
| 1740 | 1 | <p>Dokumentation gemäß den CE-Vorgaben der Erstauslieferung
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</p> |
| 1760 | 1 | <p>Werkzeuge
Werkzeuge müssen ausgewuchtet werden
nach DIN 69 888, Gütestufe G 6, 3, in 2 Ebenen, bei max. Betriebsdrehzahl</p> |