

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

Pos	Mng	Bezeichnung
1000	1	Vertikales CNC-Fertigungszentrum FZ 12 S five axis Maschine Nr. 251-89
		Zustand: Komplettüberholt Baujahr: 2013
1050	1	Bohrleistung in St 60 ø 25 mm (mit Wendeplattenbohrer) Gewindeschneiden M 20 Fräsleistung in St 60 150 cm ³ /min.
		Fahrständermaschine mit Maschinenbett in Mineralgusstechnik und NC-Schwenkeinrichtung
1060	1	Digitaler Hauptantrieb mit Spindel sperrluftbeaufschlagt, mit Überwachung der Werkzeugspannung 24,5 kW bei 100% ED 40 kW bei 25% ED Drehzahl bis 15.000 min ⁻¹ ; max. 45 Nm
1070	1	Verfahrwege: X-Achse 550 mm Y-Achse 400 mm Z-Achse 360 mm (plus Abstand Spindelaufnahme zu Aufspannfläche gemäß Datenblatt)
1080	1	Automatischer Werkzeugwechsler durch robustes, vollgekapseltes Pick-up-Kettenmagazin, mit mechanischem Auffahrschutz und Kegelreinigung über Blasluft Werkzeugplätze 48 Werkzeugkegel HSK-A 50 DIN 69893 Werkzeug-ø max. 60 mm Werkzeuglänge max. 250 mm Werkzeuggewicht max. 3 kg Werkzeugwechselzeit ca. 0,9 s (steuerungsabhängig) Span-zu-Span-Zeit ca. 2,2 s (steuerungsabhängig)
1090	1	Digitaler Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse mit Maßstabpaket mit Direktantrieben und direkten absoluten Wegmeßsystemen überdruckbeaufschlagt in allen Achsen Eilganggeschwindigkeit in X-, Y- und Z-Achse 75 m/min Beschleunigung X-Achse 1 g, Y-Achse 1,5 g und Z-Achse 2 g
		Bemerkung: Unter normalen Umständen muß die Maschine nicht am Boden verankert werden. (Bei glatten Böden empfehlen wir eine Verankerung.)
1100	1	Automatische zentrale Fettschmierung

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

- 1110 1 **2-Achsen-Schwenkeinrichtung CASD 280**
bestehend aus:
4. und 5. NC-Achse
kleinster Eingabeschritt 0,0001°
- Schwenkachse
Schwenkwinkel $\pm 120^\circ$
Wiederholgenauigkeit $\pm 5''$ mit
absolutem, direktem Wegmeßsystem ECN 225
Antrieb durch spielfrei vorgespannte Präzisionsgetriebe
sehr hohe Überlastfähigkeit
max. übertragbares Moment 1.500 Nm
Drehzahl 50 min⁻¹
- NC-Rundtisch Planscheibe $\varnothing 280$ mm
mit Gewinde- und Paßbohrungsraster
M16 x $\varnothing 15$ H7 x 50 mm
Wiederholgenauigkeit $\pm 5''$ mit
absolutem, direktem Wegmeßsystem ECN 225
digitaler Direktantrieb durch Torque-Motor
max. übertragbares Moment 180 Nm
mit pneumatischer Klemmung
Haltemoment 800 Nm
max. Transportlast 320 kg
Drehzahl 200 min⁻¹
- Aufspannflächen rechts und links der Planscheibe
mit Gewinde- und Paßbohrungsraster
M16 x $\varnothing 15$ H7 x 50 mm
- Gegenlager ohne Antrieb
Gesamthaltemoment von Schwenkachse
und Gegenlager 2.000 Nm
- Zentrale Hydraulik- oder Pneumatikdrehdurchführung**
6-adrig, integriert in A- und C-Achse,
mit 6 O-Ring-Anschlüssen in der Mitte der Planscheibe
Bemerkung:
Kraftbetätigte Spannmittel auf der Planscheibe
erfordern zusätzliche Anschlüsse und Spannkreise.
- 1120 1 **Schwenkbares Kommandopult**
mit zusätzlichem Seitenfenster
in der Spritzschutzverkleidung,
für gute Einsehbarkeit des Arbeitsraums
während des Einrichtens

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

- 1130 1 **SIEMENS CNC-Steuerung 840D**
(PCU 50 / NCU 572.5, 6 Meßkreise, 1 Kanal)
inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur OP010S
Bedientafellogik Windows XP
NC-Arbeitsspeicher 256 KB
(frei verfügbar max. 200 Programme)
für die Abarbeitung von Teileprogrammen nach DIN 66025
Festplatte mit ca. 20 GB zur freien Verfügung
Bohrzyklen G81-G89
Bohr- und Fräsbilder
M- und T-Funktionen
Kreisinterpolation (Vollkreisprogrammierung)
Wiederstart im Programm
Unterprogrammtechnik in Hochsprache und Parameter
Simultanprogrammierung
Konturzugprogrammierung
Zyklen-Unterstützung
Polarkoordinaten
Werkzeugkorrekturen für Geometrie, Verschleiß
Werkzeug-Radius-Korrektur mit Schnittpunktberechnung
Übergangsradien
4 speicherbare Nullpunktverschiebungen G54-G57
30 Nullpunktverschiebungen über G-Funktionen programmierbar
3D-Interpolation / Schraubenlinien-Interpolation
Bildschirmdunkelschaltung
Spiegeln
Maßstabsfaktor
Einfügen von Fasen und Radien
Universal-Schnittstelle RS 232C (1x V24) seitlich am Kommandopult
USB-Schnittstelle am Kommandopult
Ethernetanschluß RJ45 im Kommandopult
orientierter Spindelhalt
Abarbeiten großer CNC-Programme über V24 Schnittstelle
Maßangabe metrisch oder inch
Software-Endschalter
NC-Diagnose
Maschinendiagnose
absolute, indirekte Wegmeßsysteme
Leistungsanzeige im Bildschirm
Umdrehungsvorschub
Look Ahead mit dynamischer Vorsteuerung
- 1140 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.
Die daraus resultierenden Bewegungen aller 5 Achsen werden
steuerungsintern über die 5-Achs-Transformation berechnet.
- 5-Achs-Werkzeuflängenkorrektur
Die Länge des Werkzeugs wird automatisch in die
Achsbewegung eingerechnet und korrigiert.

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

- 1150 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 CD-ROM, Passwortgeschützte Bestätigung der ausgeführten Wartungen durch das Wartungspersonal.

- 1155 1 **CHIRON Powersave**
zur Energieeinsparung durch Reduzierung des Luft- und Stromverbrauchs.
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.

- 1170 1 **Betriebsstunden- und Stückzähler**
im Bildschirm

- 1180 1 **Steckdose 230 V**
am Kommandopult

- 1190 1 **Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad**
ohne "NOT-HALT" Taste,
am Kommandopult

- 1200 1 **Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät**

- 1210 1 **Signalleuchte auf Spritzschutzverkleidung für 3 Signale**
Signal "rot" = Störung
Signal "weiß" = Maschine beladen
Signal "grün" = Maschine läuft

- 1220 1 **Spritzschutzverkleidung mit vollgekapseltem Arbeitsraum**
Beladetüre, elektrisch abgesichert,
inkl. auswechselbaren Sicherheitsfenstern,
Arbeitsraumabtrennung mit Edelstahl lamellen.
Höhe 2140 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte

- 1240 1 Ölfreie Wartungseinheit
mit automatischem Wasserabscheider,
Drucküberwachung der Luftversorgung
und Feinstfiltrierung 0,01 µm für Sperrluft

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

- 1250 1 **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.
- 1260 1 **Zusatzeinrichtungen zur Maschine**
- 1280 1 **Späneförderer (Kratzband)**
anstelle Standard-Kühlmittelanlage
Auswurfhöhe 490 mm,
Behälterinhalt 100 l,
Pumpenleistung 110 l/min bei 1,3 bar
Kühlmittelreinigung über Spaltsiebkasten
- 1290 1 **Kühlmittelanlage KF 150 / FKA 500**
(für schlammbildende Werkstoffe z.B. Grauguß, GGG, Al mit Si \geq 12%)
Behälterinhalt 500 l,
mit ND-Pumpe 80 l/min bei 3,0 bar bis 100 l/min bei 1,8 bar
und HD-Pumpe 20 l/min bei 30 bar
Vollstromreinigung über Kompaktpapierbandfilter KF 150
mit Kühlmittelreinigung 50 μ m nominal
Doppelschaltfilter im HD-Kreis zum Schutz der Maschine
inkl.
Vorrichtungsspülung
mit Spüldüsen gesteuert durch m-Funktionen,
zum Spülen der Bearbeitungsstation
- 1300 1 **70 bar HD-Pumpe**
Förderstrom 20 l/min bei 30 bar - 11 l/min bei 70 bar
mit Vario-Druckbegrenzungsventil
für 8 programmierbare Druckstufen
fest eingestellt mit 20, 30, 40, 50, 55, 60, 65, 70 bar
anstatt Standard HD-Pumpe
- 1310 1 **Kühlmittel-Rückkühlaggregat**
mit absolut temperaturgeführter Regelung,
für 1-Spindel Maschinen.
(nicht nachrüstbar)
(Bei Bearbeitung mit Schneidöl empfehlen
wir ein Rückkühlaggregat.)
- 1320 1 **Maschinenvorbereitung**
für innenspülende Werkzeuge durch die Spindel
nach DIN 69893 HSK A50.
Mit Drehdurchführung an der Motorhohlwelle,
Feuchtigkeitssensor zur Überwachung von Leckage,
Hochdruckzuführung mit eingebautem Schmutzfänger
und Strömungswächter,
Magnetventil programmierbar über NC-Programm.
Wir empfehlen für die Werkzeughalter die Verwendung unseres
patentierten Kühlmittelrohres mit Stecksieb.

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

Vorteile: - Verminderung der Verstopfung der
Kühlmittelbohrungen in den Werkzeugen.
- Reduzierung des Verschleißes der
O-Ring-Dichtung in der Spannzange.

(Voraussetzung Kühlmittelanlage mit HD-Pumpe)

- | | | |
|------|---|---|
| 1330 | 1 | <p>Rotierendes Sichtfenster
mit pneumatischem Antrieb
Fabr. Visiport
eingebaut in Seitenfenster
(für Five Axis und W-Maschinen)</p> |
| 1340 | 1 | <p>CHIRON Lasercontrol 40
min. Werkzeugdurchmesser 0,5 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. Prüfdorn mit Werkzeughalter</p> |
| 1350 | 1 | <p>Automatische Beladetür der Spritzschutzverkleidung
"öffnend" und "schließend",
Betätigung "schließend" über Zweihandstartauslösung</p> |
| 1360 | 1 | <p>Absauganschluß
für kundenseitige Absaugung des Arbeitsraumes,
mit Anschluß Ø 200 mm oben an der Maschine
und elektrischer Vorbereitung im Schaltschrank</p> |
| 1370 | 1 | <p>Messtaster für automatisches Messen in der Maschine
Renishaw-Messtaster - Paket OMP 40-2LS
zur Werkstückvermessung und
automatischen Maschinenkompensation
- Messtaster mit optischem Berührungsmodul
 und Werkzeugkegel passend zur Maschinenspindel
- Tastereinsatz 58 mm mit Rubin-Kugel Ø 4
- Empfänger OMI mit integriertem Interface
- Tragarm für Infrarot-Empfänger
- Prozessnahes Messen
- Software für Messzyklen und Strategieprogramm</p> <p>Hinweis:
Zur Ausführung von Maschinenkompensationen mittels Messtaster
ist eine geeignete Messfläche an der Maschine bzw. Spannvorrichtung
oder ein optionaler Eichklotz (VCS12100800) erforderlich.</p> |
| 1450 | 1 | <p>Pneumatik und Hydraulik-Anschlüsse</p> |

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

- | | | |
|------|---|---|
| 1460 | 1 | <p>Hydraulikanschluß für 200 bar
 mit 2 Leitungen
 und hydraulischer Installation von der
 zentralen Drehdurchführung des ZAS / CASD
 bis Anschluß außerhalb des Maschinenuntergestells,
 elektr. Steuerung für Spannung AUF-ZU über Taste am Bedienpult
 zur Betätigung der Spannvorrichtung</p> |
| 1500 | 1 | <p>Hydraulikaggregat
 für Dauerbetrieb
 Druck: 200 bar
 einschl. Wegeventilen zur Ansteuerung von 1 Spannkreis,
 einschl. 1 Druckschalter zur elektrischen Spanndruckkontrolle</p> |
| 1520 | 1 | <p>Werkstückauflagenkontrolle
 (Airsensing)
 mit 1 Differenzdruckschalter,
 inkl. pneumatischer und elektrischer Installation sowie
 energieeffizienter Abschaltung während der Bearbeitung
 Bemerkung: max. 3 Düsen pro Schalter
 Voraussetzung:
 Bearbeitete Flächen oder Alu-Druckguss
 (nicht auf Formtrennung oder Auswerfermarken),
 kein Grauguss.
 Bei Rundtisch- und Grundvorrichtungen sind gegebenenfalls
 zusätzliche Drehdurchführungen erforderlich.</p> |
| 1530 | 1 | <p>Ausbaustufen der Sinumerik 840D</p> |
| 1540 | 1 | <p>Universal-Schnittstelle RS 232C (1x24V) seitlich im Schaltschrank
 statt am Kommandopult</p> |
| 1550 | 1 | <p>MCIS DNC
 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.
 Voraussetzung: PCU 50</p> |
| 1560 | 1 | <p>NCU 573.5
 bis 12 Messkreise,
 für Freiformfräsen
 inkl. NC-Speichererweiterung auf 3 MB
 (Speicher bis max. 6 MB erweiterbar)</p> |
| 1570 | 1 | <p>Spline Interpolation</p> |
| 1580 | 1 | <p>SIEMENS Werkzeugstandzeitüberwachung mit:
 - Werkzeugplatzorganisation
 - Schwesterwerkzeugorganisation</p> |

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

- 1600 1 **Universelles, automatisches Be- und Entladesystem mit 6-Achsen Roboter und Palettenstapel VARIOCELL UNO**
Vollintegriert, mit geringem Platzbedarf.
Uneingeschränkter Zugang zum Arbeits- bzw. Beladeraum der Maschine für Umrüstvorgänge oder manuelle Beladung mittels Drehtür.
Integrierte Schutzverkleidung mit Auffangwanne für abtropfendes Kühlmittel. Inkl. Ablageplatz für NIO Teile,
Maschinenausstattung: Laderschnittstelle und direkte Türabfrage in Position "geöffnet".
- Hauptzeitparalleler Austausch von Roh- und Fertigpaletten am Palettenstapel, vorbereitet zur Aufnahme von Paletten 300 mm x 400 mm.
Stapelhöhe: max. 24 Paletten bei Palettenhöhe mit Werkstück max. 20 mm, bei höheren Paletten reduziert sich die Palettenanzahl entsprechend (12, 8 bzw. 6 Paletten bei Palettenhöhe mit Werkstück max. 45 mm, 70 mm bzw. 95 mm).
Gewicht bei 24 Paletten: max. 5 kg pro Palette, insgesamt max. 120 kg.
- Roboter FANUC LR Mate 200 iC 5L mit Fanuc R-30iA Steuerung, inkl. pneumatisch betätigtem Einfachgreifer, vorbereitet für den Anbau von werkstückspezifischen Greiferfingern, max. Werkstückgewicht ca. 2 kg.
Inkl. Taste "Start/Stop" für definierten Stopp und erneuten Start des Roboters, Taste "Grundstellung" zum Anfahren der Grundstellung des Roboters und Taste "Leerfahren" zum Leerfahren der Maschine.
Die Paletten Zu- und Abfuhr innerhalb der FLEXCELL UNO erfolgt mittels Roboter.
- Ablaseeinrichtung zum Abblasen von Werkstück und Spannvorrichtung, installiert am Roboter, inkl. gesteuertem Pneumatikanschluss
- Bemerkung:** Es sind keine werkstückspezifischen Positionen wie Paletten mit Inlays, Greiferfinger und Roboterprogrammierung im Lieferumfang enthalten
- (für 1 x FZ / DZ 08 S / FX / W Magnum, FZ / DZ 12 S / FX / W)
- Voraussetzung für S-Maschine:**
Automatiktüren
- Empfohlene Ausbaustufen der Maschine:**
Automatiktüren bei W-Maschine, abhängig von der Anwendung
Signallampe, wenn nicht bereits in Grundmaschine
Werkzeugstandzeitüberwachung
Werkzeugbruchkontrolle
Vorrichtungsspülung
Späneförderer, wenn nicht bereits in Grundmaschine
Werkstückauflagenkontrolle / Airsensing
Automatische Zentralschmierung, wenn nicht bereits in Grundmaschine

Datenblatt Nr. 20504774 / 14.07.2025

- 1620 1 **Ablageplatz für SPC-Teile**
zur Entnahme von Werkstücken aus dem automatischen Ablauf,
die Anwahl erfolgt aus dem NC-Programm
oder über Taste "Messteilanforderung".
(für FLEXCELL UNO 08 / 12)
- 1800 1 **Sonstiges**
- 1810 1 **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 Maschinen-
kinematik durch Antasten einer Messkugel im Arbeitsraum und
anschließender Korrektur der Maschinentransformationsparameter
für das Drehen und Schwenken von Achsen.
Für Maschinen mit 2-Achsen-Schwenkrundtisch oder Schwenkkopf
mit Rundtisch.
Inkl. Steuerungsausbaustufe und kalibrierter Messkugel mit Halter.

Voraussetzung: Spindelmesstaster und 5-Achs-Fräspaket bei
Maschinen mit Siemens oder Fanuc Steuerung
- 2240 1 **Werkzeuge**
Werkzeuge müssen ausgewuchtet werden
nach DIN 69 888, Gütestufe G 6, 3, in 2 Ebenen, bei max. Betriebsdrehzahl
- 2260 1 **Maschinenfarbe**
Zweikomponenten-Strukturlack - 2-farbig
hellgrau nach NCS S 1502-B
basaltgrau nach RAL 7012
- 2280 1 **Dokumentation**
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