

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

Pos	Mng	Bezeichnung
1000	1	Vertikales CNC-Fertigungszentrum FZ 15 W, Maschine Nr. 286-54 Zustand: komplett überholt Baujahr: 2014
1040	1	Grundmaschine entsprechend nachfolgend beschriebenen Umfang
1060	1	Maschinenunterbau in Mineralgusstechnik Spritzschutzverkleidung mit vollgekapseltem Arbeitsraum mit Beladetüre, elektrisch abgesichert inkl. auswechselbaren Sicherheitsfenstern Arbeitsraumabtrennung mit Edelstahl lamellen Höhe 2140 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte Minibedienpult mit Start- und Quittiertaste für Palettenorganisation M61/M62 Integrierte Werkstückwechseleinrichtung IWW 0/180° für optimalen Spänefall mit Mittentrennwand aus Stahlblech, Werkstückwechselzeit ca. 3,5 s gewichtsabhängig, selbstregelnd durch selbstlernende Speed-Control. Transportlast pro Seite 0 - max. 250 kg, max. 120 kg Gewichts Differenz zwischen den beiden Tischseiten. Je Tischseite vorbereitet für den Aufbau eines Rundtischpakets. Abstand Spindelaufnahme - Schwenkmittelpunkt IWW maximal 75 mm Verfahrwege: X-Achse 730 mm Y-Achse 400 mm Z-Achse 360 mm
1080	1	Wannenspülung
1100	1	Spindelstock einspindlig vorbereitet zur Aufnahme von 1 Hauptspindelmotor mit Spindel
1120	1	Hauptspindelantrieb mit AC-Motor sperrluftbeaufschlagt, mit Überwachung der Werkzeugspannung 17,0 kW bei 100% ED 37,0 kW bei 15% ED Drehzahl bis 15.000 min ⁻¹ > 12.000 min ⁻¹ 20 % ED Drehmoment max. 140 Nm Bohrleistung Ø 42 mm Gewindeschneiden M30 Fräsleistung 500 cm ³ /min in Stahl E355

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

- 1140 1 **Automatischer Werkzeugwechsler**
 Robustes, vollgekapseltes Pick-up-Kettenmagazin und **dynamisches Hintergrundmagazin** ausgeführt als platzsparendes Regalmagazin auf der Rückseite der Maschine, inkl. Tropfblechen unterhalb der Werkzeugplätze zum Auffangen von abtropfendem Kühlmittel.
 Belade- und Entladestation für Werkzeuge zum hauptzeitparallelen Werkzeugtausch am Hintergrundmagazin. Während der Verfahrbewegung der Maschine erfolgt die Werkzeugübergabe simultan aus dem Hintergrundmagazin an das Kettenmagazin der Maschine.
 Die Maschine ist nach dem Ausrichten am Boden zu verankern.
- Werkzeugplätze gesamt 187**
 Werkzeugplätze Kettenmagazin 45
 Werkzeugplätze Hintergrundmagazin 142
 Werkzeugschaft HSK-A 63 DIN 69893
 Werkzeug-Ø max. 75 mm
 Werkzeug Ø bei freien Nachbarplätzen max. 125 mm
 108 Werkzeuge mit max. Werkzeuglänge 250 mm
 34 Werkzeuge mit max. Werkzeuglänge 300 mm
 Werkzeuggewicht 5 kg
 Werkzeugwechselzeit ca. 0,9 s (steuerungsabhängig)
 Bei Werkzeugeingriffszeiten < 15 s kann sich die Span-zu-Span-Zeit erhöhen.
- 1160 1 **Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse**
 digitale Direktantriebe mit indirekten absoluten Wegmesssystemen
- 1180 1 **Direktes Wegmesssystem X-Achse**
 überdruckbeaufschlagt
- 1200 1 **Direktes Wegmesssystem Y-Achse**
 überdruckbeaufschlagt
- 1220 1 **Direktes Wegmesssystem Z-Achse**
 überdruckbeaufschlagt
- 1240 1 **Automatische zentrale Fettschmierung**
- 1260 2 **2-Achsen-Schwenkeinrichtung CHIRON CASD 280**
 eingebaut in die Integrierte Werkstückwechseleinrichtung IWW 0/180°, bestehend aus:
- NC-Achsen steckerfertig,
 kleinster Eingabeschritt 0,0001°,
 Pneumatikanschluss geregelt für Sperrluft,
 Hydraulikanschluss gesteuert für Klemmung A-Achse,
 Pneumatikanschluss gesteuert für Klemmung C-Achse.
- Technische Beschreibung:
- Schwenkachse ATU 200 als A-Achse
 mit hydraulischer Klemmung, Haltemoment 1.200 Nm,
 Schwenkwinkel - 10° / + 138°,

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

Schwenkradius 285 mm,
Brückenmaß 700 mm,
Wiederholgenauigkeit $\pm 5''$ mit
absolutem, direktem Wegmesssystem.

NC-Rundtisch als C-Achse
Planscheibe $\varnothing 280$ mm,
mit Gewinde- und Passbohrungsraster
M16 x $\varnothing 15$ H7 x 50 mm,
Wiederholgenauigkeit $\pm 5''$ mit
absolutem, direktem Wegmesssystem,
digitaler Direktantrieb durch Torque-Motor,
max. übertragbares Moment 470 Nm,
mit pneumatischer Klemmung,
Haltemoment 1.700 Nm,
max. Transportlast 150 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.

1280 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.

Während der Gewährleistungszeit ist diese, auf
CHIRON RemoteLine basierende **Serviceleistung**
kostenfrei. Nach Ablauf der Gewährleistungszeit besteht
die Möglichkeit einer Verlängerung auf Jahresbasis.

Voraussetzung:

Der Anschluss der Maschine für den Internetzugang über das hausinterne
Netzwerk ist bauseits bereitzustellen.

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

- 1300 1 **CHIRON Wartungsanleitung im Bildschirm**
 Anzeige der anstehenden Wartung:
 Vorwarngrenze = "Wartung vorbereiten"
 Warngrenze = "Wartung durchführen"
 Bearbeitungsstopp = "Wartung nachholen"
- Kurzanweisungen für die durchzuführenden Wartungs-
 arbeiten mit grafischen Darstellungen auf
 USB-Datenträger
 Passwortgeschützte Bestätigung der ausgeführten
 Wartungen durch das Wartungspersonal.
- 1320 2 **Zentrale Hydraulik- oder Pneumatik-Drehdurchführung**
 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
- 1340 1 **Zuordnung Arbeitsfeld - Rundtisch**
- 1360 1 **SIEMENS CNC-Steuerung 840D solution line**
 (TCU / NCU 730.3, 1 Kanal)
 inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur / Bedientafel OP010S
 Bedienoberfläche Operate
 NC-Arbeitsspeicher 5 MB (frei verfügbar max. 3 MB)
 (frei verfügbar max. 200 Programme)
 für die Abarbeitung von Teileprogrammen nach DIN 66025
 CF-Karte mit Speicherkapazität 8 GB (frei verfügbar max. 3 GB)
 Leistungsanzeige, Betriebsstunden-
 und Stückzähler im Bildschirm,
 Bildschirmdunkelschaltung,
 Look-Ahead mit dynamischer Vorsteuerung,
 Software-Endschalter,
 Zugriffsberechtigung über Schlüsselschalter für
 Werkzeugkorrekturen, NC-Programmänderungen
 und Maschinenparameter,
- 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,

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

Konturzugprogrammierung,
Maßstabsfaktor,
Spiegeln,
Polarkoordinaten,
Kreisinterpolation (Vollkreisprogrammierung),
3D-Interpolation / Schraubenlinien-Interpolation,

USB-Schnittstelle am Kommandopult,

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,

NC-Diagnose mit Hilfefunktion,
Maschinendiagnose

1380	1	Betriebsstunden- und Stückzähler im Bildschirm
1400	1	Steckdose am Kommandopult (Ausführung siehe "Netzanschluss der Maschine")
1420	1	Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad ohne NOT-HALT Taster, am Kommandopult
1440	1	Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät
1460	1	Signalleuchte für 3 Signale Signal "rot" = Störung Signal "weiß" = Maschine beladen Signal "grün" = Maschine läuft
1480	1	Spülpistole mit je 1 Anschluss und Schnellkupplung in Belade- und Arbeitsraum
1500	1	Hydraulikaggregat für Dauerbetrieb Druck: 200 bar
1520	1	Ölfreie Wartungseinheit mit elektrischer Hauptabschaltung und automatischem Wasserabscheider, Drucküberwachung der Luftversorgung und Feinstfiltrierung 0,01 µm für Sperrluft
1560	1	- Zusatzausrüstungen zur Maschine -
1580	1	Kühlmittelpaket
1600	1	Späneförderer (Kratzband) Behälterinhalt 320 l Pumpenleistung 110 l/min bei 1,3 bar Kühlmittelreinigung über Spaltsiebkasten

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

- | | | |
|------|---|--|
| 1620 | 1 | <p>Kühlmittelanlage TPF 350 S / 900
 (auch für schlammbildende Werkstoffe z.B. Grauguss, GGG,
 Al mit Si $\geq$ 12%)
 Behälterinhalt 900 l</p> <p>ND-Pumpe 100 l/min bei 2,6 bar bis 250 l/min bei 2,2 bar
 HD-Pumpe 22 l/min bei 20 bar bis 15 l/min bei 70 bar</p> <p>Vario-Druckbegrenzungsventil
 für 8 programmierbare Druckstufen
 fest eingestellt mit 20, 30, 40, 50, 55, 60, 65, 70 bar</p> <p>Vollstromreinigung über Trommel-Papierbandfilter TPF 350 S
 mit Kühlmittelreinigung 50 μm nominal
 Doppelschaltfilter im HD-Kreis zum Schutz der Maschine</p> |
| 1640 | 1 | <p>Maschinenvorbereitung
 für innenspülende Werkzeuge durch die Spindel
 nach DIN 69871 Form A40 oder DIN 69893 HSK-A 63*.
 Mit Drehdurchführung an der Motorhohlwelle,
 Feuchtigkeitssensor zur Überwachung von Leckage,
 Hochdruckzuführung mit eingebautem Schmutzfänger
 und Strömungswächter,
 Magnetventil programmierbar über NC-Programm.</p> <p>*HSK-A 63 Werkzeughalter für innenspülende Werkzeuge
 erfordern die Verwendung des patentierten
 Kühlmittelrohres mit Stecksieb.
 Vorteil:
 Verminderung der Verstopfungsneigung der
 Kühlmittelbohrungen in den Werkzeugen.</p> |
| 1660 | 1 | <p>Vorrichtungsspülung
 inkl. Kühlmittelanschluss
 in der Bearbeitungsstation</p> |
| 1680 | 1 | <p>Vorrichtungsspülung
 inkl. Kühlmittelanschluss
 in der Beladestation</p> |
| 1700 | 1 | <p>- Weitere Zusatzausrüstung Kühlmittel -</p> |
| 1720 | 1 | <p>Arbeitsraumspülung
 mit Spüldüsen beidseitig in der Spritzschutzverkleidung</p> |
| 1740 | 1 | <p>Kühlmittel-Rückkühlaggregat
 mit absolut temperaturgeführter Regelung</p> |
| 1760 | 1 | <p>- Zusatzausrüstung Absaugung / Löschen -</p> |
| 1780 | 1 | <p>Absauganschluss
 für kundenseitige Absaugung des Arbeitsraumes,
 mit Anschluss $\varnothing$ 175 mm oben an der Maschine
 und elektrischer Vorbereitung im Schaltschrank</p> |

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

- | | | |
|------|---|---|
| 1800 | 1 | - Zusatzausrüstung Pneumatik / Hydraulik - |
| 1820 | 2 | Werkstückauflagenkontrolle
(Airsensing)
zur Grobabfrage
mit energieeffizienter Staudruckabfrage über 1 Druckschalter
inkl. pneumatischer und elektrischer Installation
Bemerkung: max. 3 Düsen pro Schalter
Bei Rundtisch- und Grundvorrichtungen sind gegebenenfalls
zusätzliche Drehdurchführungen erforderlich. |
| 1840 | 2 | Werkstückauflagenkontrolle
(Airsensing)
zur Feinabfrage
mit energieeffizienter Staudruckabfrage über 1 Druckschalter
inkl. pneumatischer und elektrischer Installation
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. |
| 1860 | 4 | 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) |
| 1900 | 1 | - Zusatzausrüstung Messen / Werkzeugbruchkontrolle - |
| 1930 | 1 | 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 4
Empfänger RMI-Q mit integriertem Interface
Tragarm für Funkempfänger
Prozessnahes Messen
Software für Messzyklen und Strategieprogramm

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

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

1950	1	CHIRON Lasercontrol Single F1000 für Werkzeugbruchkontrolle min. Werkzeugdurchmesser > 1 mm Sender-Empfängerabstand > 1.000 und <= 2.000 mm, inkl. Prüfdorn mit Werkzeughalter Sender und Empfänger Schmutzblende mit Verschluss
1960	1	- Zusatzausrüstung Maschinenbedienung -
1980	1	Automatische Beladetür der Spritzschutzverkleidung "öffnend" und "schließend", Betätigung über Taste am Bedienpult
2000	1	Rotierendes Sichtfenster mit elektrischem Antrieb
2020	1	Komfort Kommandopult 19" TFT Farbbildschirm Volltastatur / Bedientafel OP019
2040	1	- Zusatzausrüstung Werkzeugbereich -
2060	1	Belade- und Entladestation für Werkzeuge für den hauptzeitparallelen Werkzeugtausch am Hintergrundmagazin
2100	1	- Zusatzausrüstung NC-Steuerung -
2120	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-Werkzeuglängenkorrektur Die Länge des Werkzeugs wird automatisch in die Achsbewegung eingerechnet und korrigiert.
2140	1	SIEMENS Werkzeugstandzeitüberwachung mit: Werkzeugplatzorganisation Schwesterwerkzeugorganisation
2160	1	Komfort Zyklus Be- und Entladung Drehen der Rundtischachse(n) während des Spülvorgangs (falls Optionen NC-Rundtisch(e) und Vorrichtungsspülung installiert). Einstellen ergonomischer Entnahmepositionen. Automatisches Abspülen der entladenen Vorrichtung vor Neubeladung möglich (falls Option Vorrichtungsspülung installiert). Individuell anwählbarer Ablauf für unterschiedliche Operationen oder Werkstücke.

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

- | | | |
|------|---|--|
| 2180 | 1 | <p>Messen in JOG
für Werkstückvermessung
(z.B. Nullpunktermittlung beim Einrichten)
im Tippbetrieb</p> |
| 2200 | 1 | <p>Umdrehungsvorschub
für Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter</p> |
| 2220 | 1 | <p>CHIRON Kinematics Fit mit Messkugel
Zur Sicherstellung von optimalen Fräsergebnissen müssen 4 bzw. 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.
Inkl. Steuerungsausbaustufe und kalibrierter Messkugel mit Halter.</p> <p>Voraussetzung: Spindelmesstaster.</p> |
| 2260 | 1 | <p>- Zusatzausrüstung Automation -</p> |
| 2280 | 1 | <p>Elektrische Lader-Schnittstelle mit Profibus
bei Beladung durch automatische Beladetür
für automatisches Ladesystem,
mit DP/DP-Koppler (Slave) im Schaltschrank,
gemäß Dokumentation CHIRON-Lader-Schnittstelle,
bestehend aus: Schaltbild, Signalbeschreibung und Funktionsdiagramm,
Schnittstelle geprüft nach CW-Beschreibung,
inkl. Schlüsselschalter und Kontrollleuchte im Kommandopult "mit Lader",
inkl. direkte Türabfrage in Position "geöffnet".</p> <p>Vom Standard abweichende Ausführung der Schnittstelle, sowie Inbetriebnahme erfolgen gegen Berechnung nach Aufwand.
Wartezeiten bei der Inbetriebnahme werden abgerechnet.</p> <p>Hinweis: Bei Roboterbeladung bzw. Verkettung ist die Maschine zu verankern. Das Verankern kann bei Bedarf von CHIRON gegen Berechnung nach Aufwand übernommen werden.</p> |
| 2900 | 1 | <p>Netzanschluss / Umgebungsbedingungen
Druckluft 6 bar +1 bar / -0,5 bar bei allen Betriebsläufen
Relative Luftfeuchtigkeit: max. 75 % bei 20 Grad Celsius
Umgebungstemperatur: 15 bis max. 40 Grad Celsius
Die Maschine wurde so entwickelt, dass sie bei einer Umgebungstemperatur von kontinuierlich 23 +/- 1 Grad Celsius die beste Positioniergenauigkeit erzielt.
Die angegebenen Leistungsdaten gelten bis zu einer Aufstellhöhe von 1.000 m über NN.</p> |

Datenblatt Nr. 20501042 / 28.05.2025

2920	1	Abweichende Lackierung Das Maschinenbett, die Spritzschutzverkleidung inkl. Bedienertüren und das Kommandopult werden in Kundenfarbe ausgeführt. In CHIRON-Standard-Farbe bleiben: Der Schaltschrank, der Späneförderer, die Absauganlage, der Maschinenaufbau und die Flächen unter den Abdeckungen.
2940	1	Lackierung Maschine RAL 7035 Bedienertüren RAL 5015
2960	1	Sonstiges Erfahrung aus 286-42: Taste für Wechselbacken im Minibedienpult, FI für Steckdose am Kommandopult, Auffangwanne im Hintergrundmagazin, Vorsteuerung aktiviert, zusätzliche Spüldüsen Schwallwasser, Bedienpult schwenkbar, Beladeraum oben geschlossen, Schläuche und Kabel der KSS Anlage auf Metallwinkel aufgehängt.
2980	1	Verbundglas in Seitenscheibe
2995	1	Anschluß 24 V für Überlaufschutz zur Steuerung des Magnetventils vom Kunden.
3015	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