

Komplette Maschinenbeschreibung

- 1 1 **Teil überholtes
vertikales Bearbeitungszentrum FZ 12 KS
Baujahr: 2008, Gewicht: 6.800 kg**

Maschinen-Nr. 264-28

Lieferumfang:

- 0100 1 **Fahrständermaschine**
mit Starttisch und Maschinenbett in Mineralgusstechnik
Führungen mit Langzeitfett schmierung

Bohrleistung in St 60	∅ 18 mm
Gewindeschneiden	M 16
Fräsleistung in St 60	80 cm ³ /min.

- 0200 1 **Digitaler Hauptantrieb mit wassergekühlter Motorspindel**
sperrluftbeaufschlagt, mit Überwachung der Werkzeugspannung,
24 kW bei 100 % ED,
36 kW bei 25 % ED,
Drehzahl bis 24.000 min⁻¹; 29 Nm
Drehzahlbeschleunigung von 0 auf 24.000 min⁻¹
oder Abbremsung in 0,7 Sekunden

- 0300 1 **NC-Schwenkkopf**
Schwenkbereich -10° / +100°
Eilganggeschwindigkeit 52 min⁻¹
Auflösung 0,001°
mit direktem Meßsystem ± 5"

- 0400 1 **Verfahrwege:**
X-Achse 550 mm
Y-Achse 320 mm
Z-Achse 360 mm



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
0500	1	<p>Automatischer Werkzeugwechsler durch robustes, vollgekapseltes Pick-up-Kettenmagazin, mit mechanischem Auffahrschutz und Kegelreinigung über Blasluft</p> <p>Werkzeugplätze 48 Werkzeugkegel HSK-A 50 DIN 69893 Werkzeug-ø max. 60 mm Werkzeug-ø bei Nachbarplatz mit max. ø 40 mm max. 100 mm Werkzeug-ø bei Nachbarplatz mit max. ø 20 mm max. 125 mm Werkzeuglänge max. 250 mm Werkzeuggewicht max. 5 kg Werkzeugwechselzeit ca. 0,9 s (steuerungsabhängig) Span-zu-Span-Zeit ca. 2,4 s (steuerungsabhängig)</p>	
0600	1	<p>Starttisch mit Spänewanne Aufspannfläche 820 x 440 mm² mit 3 T-Nuten 2 x 18 H12, 1 x 18 H8 Tischbelastung max. 500 kg</p>	
0700	1	<p>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 1,2 g und Z-Achse 1,5 g</p> <p>Bemerkung: Unter normalen Umständen muß die Maschine nicht am Boden verankert werden. (Bei glatten Böden empfehlen wir eine Verankerung.)</p>	
0800	1	<p>SIEMENS CNC-Steuerung 840D (PCU 50 / NCU 573.5, bis 12 Meßkreise, für Freiformfräsen, 1 Kanal) inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur OP010S Bedientafellogik Windows XP NC-Arbeitsspeicher 3 MB (bis max. 6 MB erweiterbar) (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</p>	



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 (2x 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

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.



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
0900	1	<p>Ferndiagnose und Teleservice</p> <p>Optimierung des Instandhaltungsprozesses und Verkürzung der Störungsbeseitigung durch schnellere Diagnose:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 Programmierproblemen.- Zugriffsmöglichkeit auf die SPS zur Diagnose, Störfallbeseitigung und Programmierung.- Benachrichtigungsservice mittels SMS / Email 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 Ethernetanschluss RJ45 oder Telefonleitung (vorzugsweise ISDN RJ45 oder analog RJ11) mit Router. <p>Modem und Router werden kostenlos zur Verfügung gestellt. Sollten diese Teile oder dieser Dienst nicht genutzt werden, wird das Modem und / oder der Router durch unser Service-Personal ausgebaut.</p> <p>Hierzu muss ein Vertrag mit den CHIRON-Werken geschlossen werden.</p> <p>Voraussetzung: Der Anschluss der Maschine für den Internetzugang über das hausinterne Netzwerk oder eine Telefonleitung ist bauseits bereitzustellen.</p>	
1000	1	<p>CHIRON Wartungsanleitung im Bildschirm</p> <p>Anzeige der anstehenden Wartung:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vorwarngrenze = "Wartung vorbereiten"- Warngrenze = "Wartung durchführen"- Bearbeitungsstopp = "Wartung nachholen" <p>Kurzanweisungen für die durchzuführenden Wartungsarbeiten mit grafischen Darstellungen auf CD-ROM, Passwortgeschützte Bestätigung der ausgeführten Wartungen durch das Wartungspersonal.</p>	



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
1100	1	5-Achs-Fräspaket für die Bearbeitung räumlich gekrümmter oder geschwenkter 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.	
1200	1	Betriebsstunden- und Stückzähler im Bildschirm	
1300	1	Steckdose 230 V am Kommandopult	
1400	1	Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad mit "NOT-HALT" Taste, am Kommandopult (Fabr. Euchner).	
1500	1	Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät	
1600	1	Signalleuchte auf Spritzschutzverkleidung für 3 Signale Signal "rot" = Störung Signal "weiß" = Maschine beladen Signal "grün" = Maschine läuft Verlängerung der Signallampe um ca. 50 cm.	
1700	1	Spritzschutzverkleidung mit vollgekapseltem Arbeitsraum Beladetüre, elektrisch abgesichert, inkl. auswechselbaren Sicherheitsfenstern, Arbeitsraumabtrennung mit Edelstahl lamellen. Höhe 2140 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte	



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
1900	1	Ölfreie Wartungseinheit mit automatischem Wasserabscheider, Drucküberwachung der Luftversorgung und Feinstfiltrierung 0,01 µm für Sperrluft	
2000	1	Aufstellelemente	
2100	1	Spülpistole rechts angebaut	
2600	1	Werkzeugplatz für max. Werkzeug-Ø bis 125 mm anstatt Werkzeug-Ø max. 60 mm, für jeden großen Werkzeugplatz verringert sich die Gesamtzahl um 1, Werkzeug-Ø bis Ø 100 mm bei Nachbarplatz mit max. Ø 40 mm, Werkzeug-Ø bis Ø 125 mm bei Nachbarplatz mit max. Ø 25 mm unter Beachtung der Störkontur im Kettenmagazin Werkzeuggewicht max. 5 kg (für Option 48 und 64 Werkzeugplätze)	
3100	1	Späneförderer (Kratzband) anstelle Standard-Kühlmittelanlage Auswurfhöhe 1050 mm, Behälterinhalt 230 l, Pumpenleistung 110 l/min bei 1,3 bar Kühlmittelreinigung über Spaltsiebkasten	
3200	1	Kühlmittelanlage KF 150 / FKA 500 (auch für schlammbildende Werkstoffe z.B. Grauguss, GGG, Al mit Si >= 12%) Behälterinhalt 500 l ND-Pumpe 40 l/min bei 3,2 bar bis 120 l/min bei 3,2 bar energieeffiziente frequenzgeregelter HD-Pumpe 43 l/min bei 20 bar bis 37 l/min bei 70 bar Vario-Druckbegrenzungsventil für 8 programmierbare Druckstufen fest eingestellt mit 20, 30, 40, 50, 55, 60, 65, 70 bar Vollstromreinigung über Kompaktpapierbandfilter KF 150 mit Kühlmittelreinigung 50 µm nominal Doppelschaltfilter im HD-Kreis zum Schutz der Maschine	



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
3700	1	<p>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. Vorteile: - Verminderung der Verstopfung der Kühlmittelbohrungen in den Werkzeugen. - Reduzierung des Verschleißes der O-Ring-Dichtung in der Spannzange.</p>	
3900	1	<p>(Voraussetzung Kühlmittelanlage mit HD-Pumpe) Strömungswächter für Außenkühlung</p>	
4000	1	<p>Strömungswächter für Innenkühlung</p>	
4100	1	<p>Strömungswächter für Vorrichtungspülung</p>	
4200	1	<p>Automatische zentrale Fettschmierung</p>	
4300	1	<p>Absauganschluss für kundenseitige Absaugung des Arbeitsraumes, mit Anschluß Ø 200 mm oben an der Maschine und elektrischer Vorbereitung im Schaltschrank</p>	
4500	1	<p>Direkte Türabfrage für automatische Beladetür, in Position 'geöffnet' (bei automatischer Beladung)</p>	
4600	1	<p>Elektrische Laderschnittstelle mit Profibus - Siemens an S-Maschine bei Beladung durch Seitenwand (mechanische Machbarkeit muss für die jeweilige Baureihe geprüft werden) für automatisches Ladesystem, mit DP/DP-Koppler (Slave) im Schaltschrank,</p>	



gemäß Dokumentation CHIRON-Laderschnittstelle, bestehend aus: Schaltbild, Signalbeschreibung und Funktionsdiagramm, Schnittstelle geprüft nach CW-Beschreibung, inkl. Schlüsselschalter und Kontrolleuchte im Kommandopult "mit Lader".

Vom Standard abweichende Ausführung der Schnittstelle, sowie Inbetriebnahme erfolgen gegen Berechnung nach Aufwand. Wartezeiten bei der Inbetriebnahme werden abgerechnet.

Empfohlene Ausbaustufen der Maschine:

- Modifikation der Seitenwand
- Werkzeugstandzeitüberwachung
- Werkzeugbruchkontrolle
- Vorrichtungsspülung
- Späneförderer, wenn nicht bereits in Grundmaschine
- Werkstückauflagenkontrolle / Airsensing
- Automatische Zentralschmierung

Hinweis:

Bei Roboterbeladung bzw. Verkettung ist die Maschine zu verankern. Das Verankern kann bei Bedarf von Chiron gegen Berechnung nach Aufwand übernommen werden.

4700	1	Sichtscheiben als Sicherheitsverbundglasscheiben ausgeführt.
5100	1	Zusatzeinrichtungen zur Bearbeitung von der Stange
5200	1	Technologiepaket Drehbearbeitung von der Stange Ø 65

Drehspindel

Motorspindel wassergekühlt, horizontal angebaut, mit Hohlwelle als Stangendurchlaß bis max. \varnothing 65 mm
14,1 kW bei 100 %, 42,5 kW bei 5 % ED
Drehzahlbereich 15 - 4.500 min⁻¹ - 90 Nm
mit direktem Meßsystem und hydraulischer Klemmung 800 Nm, Spannzangenaufnahme mit integrierter hydraulischer Löseeinheit, Hydraulikaggregaterweiterung für Spannen / Lösen Spannzange und Spindelklemmung inkl. Hydraulikanschluss inkl. Dual Check Safety bzw. Safety Integrated



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
		NC-Schlitten für Stangenvorschub Geschwindigkeit 60 m/min, Hub max. 440 mm, abhängig von der Spannvorrichtung	
		NC-Wender mit Rollkörnereinsatz aufgebaut auf NC-Schlitten, zur Unterstützung der Werkstückspannung Technische Beschreibung NC-Wender: Teilgenauigkeit $\pm 30''$, max. Spindeldrehzahl 80 min ⁻¹ , mit pneumatischer Klemmung,	
		Hydraulikaggregat für Dauerbetrieb Druck: 100 bar, Förderleistung: 4,3 l/min	
		Maschinentisch in Höckerausführung anstelle von Starttisch	
		CHIRON Lasercontrol Single F500 min. Werkzeugdurchmesser > 1 mm, zur Werkzeugbruchkontrolle, inkl. Prüfdorn mit Werkzeughalter inkl. Sender und Empfänger, Schmutzblende mit Verschuß	
		Kabinendurchbruch links für Stangenzuführung	
		Bemerkung: Die Maschine ist kundenseitig nach dem Ausrichten am Boden zu verankern. Bei Stangenlänge > 800mm ist ein Stangenlader (Option) mit hydrodynamischer Lagerung erforderlich	
		Zusätzlich erforderlich: Vorrichtungsspülung, Abfuhr der Fertigteile	
5300	1	Vorrichtungsspülung mit Spüldüsen gesteuert durch m-Funktionen (Voraussetzung: Zusatzkühlmittelbehälter)	



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
6300	1	Ausbaustufen der Sinumerik 840D	
6500	1	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	
6600	1	3-Bedienererebenen mit 3 Schlüsseln	
6900	1	SIEMENS Werkzeugstandzeitüberwachung mit: - Werkzeugplatzorganisation - Schwesterwerkzeugorganisation - Arbeitsfeldorganisation über 4-Stellige Programm-Nr. im Bildschirm (nur bei Maschinen mit mehreren Arbeitsfeldern)	
8500	1	Werkzeuge Werkzeuge müssen ausgewuchtet werden nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 2,5, in 2 Ebenen, bei max. Betriebsdrehzahl	
9700	1	Funktion Home Button pro - Home nach Werkzeugwechsel Unterbrechung - Home nach Werkstückwechsel Unterbrechung - Rückzug aus Gewinden - Home nach Bearbeitungsunterbrechung im Prozess	
9800	1	CHIRON Kinematics Fit ohne 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. Für Maschinen mit 2-Achsen-Schwenkrundtisch oder Schwenkkopf mit Rundtisch. Inkl. Steuerungsausbaustufe. Voraussetzung: Spindelmesstaster, Messkugel und 5-Achs-	
9900	1	Vorbereitung für Messtaster OMP 40	



Dokumentation

Bedien- und Programmieranleitung in 1-facher Ausfertigung
in deutscher Sprache auf einem USB-Stick.
Bitte beachten Sie die Herstellerangaben für die einzelnen Komponenten.

Maschinenfarbe

Zweikomponenten-Strukturlack - 3-farbig
fenstergrau nach RAL 7040
blau nach NCS S2050-R80B
basaltgrau nach RAL 7012

Netzanschluss

Drehstrom 400/230 V + 6%/-10% - 50 Hz/N/PE
Neutralleiter: belastbar
Druckluft: min 6 bar ± 1 bar
Umgebungstemperatur: max. 40°

Hinweis Ausführungsgenehmigung

Das CNC-Fertigungszentrum unterliegt der Exportkontrolle.
Für die Ausfuhr aus der Europäischen Union ist eine Ausführungsgenehmigung erforderlich.

Hinweis Maschinensicherheit

Die Maschine ist gemäß der europäischen Maschinenrichtlinie konstruiert und gebaut, gemäß der Erstinverkehrbringung.
Andere Sicherheitsmerkmale aufgrund spezieller Betriebsvorschriften und Spezifikationen können berücksichtigt werden. Der tatsächliche Aufwand wird in Rechnung gestellt.
Maschine ist nicht vorgesehen für Betrieb an FI-Schutzeinrichtung.

Hinweis Kühlschmiermittel

Die Maschine ist für normale, wasserlösliche Emulsion ausgelegt und wie im Prospekt gezeigt, oben offen.
Bei Verwendung von Kühlmittel und Ölzusatz > 15% Öl und Schneidöl muss die Maschine vollgekapselt und abgesaugt werden, da sonst Verpuffungsgefahr besteht.
Die Maschine enthält verschiedene Kunststoffe, Lacke, Harze und Klebstoffe, die mit großer Sorgfalt für den Einsatz von Kühlschmierstoffen, bzw. Schneidölen ausgewählt wurden.
Die Verwendung von aggressiven Mitteln und Zusätzen kann zu Schäden führen und den Ausfall der Maschine verursachen.
Unbedingt vor Inbetriebnahme der Maschine Rücksprache mit den Kühlmittelherstellern nehmen.

