

Komplette Maschinenbeschreibung



- 1 1 **Komplett überholtes
vertikales Bearbeitungszentrum FZ 15 KS FX
Baujahr: 2001, Gewicht: 8.700 kg**

Maschinen-Nr. 129-19

Lieferumfang:

Fahrständermaschine in Stahl-Beton-Verbundkonstruktion
mit NC-Schwenkeinrichtung
Geeignet für Trockenbearbeitung mit optimalem Spänefall
Führungen mit Langzeitfettsschmierung

Bohrleistung in St 60	ø 36 mm (mit Wendepplattenbohrer)
Gewindeschneiden	M 24
Fräsleistung in St 60	250 cm ³ /min.

Hauptspindelantrieb mit AC-Motor
9,5 kW bei 100 % ED
14,0 kW bei 15 % ED
Drehzahlbereich: 20 - 20.000 min⁻¹ - max. 90 Nm

Verfahrwege:

X-Achse	550 mm
Y-Achse	400 mm
Z-Achse	360 mm

Automatischer Werkzeugwechsler

Werkzeugplätze	48
Werkzeugschaft	HSK A 63 DIN 69893
Werkzeug-ø	max. 82 mm
Werkzeug-ø bei freien Nachbarplätzen	max. 125 mm
Werkzeuglänge	max. 250 mm
Werkzeuggewicht	max. 5,0 kg (optional max. 10,0 kg)
Span-zu-Span-Zeit	ca. 2,4 s (steuerungsabhängig)



Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse

digitale Direktantriebe mit indirektem absolutem Wegmeßsystem
(kein Referenzpunktanfahren)

Eilganggeschwindigkeit 60 m/min in allen Achsen

Beschleunigung:

0,5 g in der X Achse

1,0 g in der Y Achse

1,2 g in der Z Achse

Bemerkung:

Unter normalen Umständen muss die Maschine nicht am Boden verankert werden.

(Bei glatten Böden empfehlen wir eine Verankerung.)

2-Achsen-Schwenkeinrichtung ZAS 280

bestehend aus:

4. und 5. NC-Achse

kleinster Eingabeschritt 0,0001°

Schwenkachse

Schwenkwinkel $\pm 100^\circ$

Wiederholgenauigkeit $\pm 8''$ mit

absolutem, direktem Wegmeßsystem RCN 220

durch Schneckentrieb

mit hydraulischer Klemmung

max. übertragbares Moment 1.100 Nm

Haltemoment 2.000 Nm

max. Drehzahl 16 min⁻¹

NC-Rundtisch Planscheibe $\varnothing 280$ mm

mit Rasterbohrbild M16 x $\varnothing 15$ H7 x 50 mm

mit hydraulischer Klemmung

Wiederholgenauigkeit $\pm 8''$ mit

absolutem, direktem Wegmeßsystem RCN 220

max. Transportlast 300 kg

durch Schneckentrieb

max. übertragbares Moment 700 Nm

Haltemoment 1.500 Nm

max. Drehzahl 25 min⁻¹

Gegenlager mit hydraulischer Klemmung

ohne Antrieb

Haltemoment 2000 Nm



Hydraulikaggregat für Planscheiben- und Gegenlagerklemmung

Zentrale Hydraulik- oder Pneumatikdrehdurchführung
4-adrig, integriert in A- und B-Achse,
mit 4 O-Ring-Anschlüssen in der Mitte der Planscheibe

Bemerkung:

Kraftbetätigte Spannmittel auf der Planscheibe
erfordern zusätzliche Anschlüsse und Spannkreise.

SIEMENS CNC-Steuerung 840D

(MMC 103 / NCU 573.2, 6 Messkreise, 1 Kanal)
inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur OP032S
Festplatte, 1,5 GB Programmspeicher zur freien Verfügung
Dialogprogrammierung, Frässimulation,
blockweises Nachladen von der Festplatte
für die Abarbeitung von Teileprogrammen nach DIN 66025
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 (2x V24)
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

CMS Powersafe

Softwarepaket zum gezielten Abschalten von installierten Verbrauchern wie z. B. Achsmotoren, Antrieben, Spindeln, KM-Pumpen und Nebenaggregaten in Produktionspausen. Definierbarer Zeitpunkt an dem die Maschine bedarfsorientiert automatisch in den Powersafe Modus wechselt.

Betriebsstunden- und Stückzähler
im Bildschirm

Steckdose 230 V
am Kommandopult

Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät

Spritzschutzverkleidung

Höhe 2200 mm über Boden mit Schiebetüren, elektrisch abgesichert, inkl. Maschinenleuchte
Servicefreundlich durch abnehmbare Seitenwände im Bereich der Servicezonen
Arbeitsraumabtrennung mit senkrechtem Faltenbalg

Späneförderer (Kratzband)

Auswurfhöhe 1050 mm mit Kühlmittelanlage,
Behälterinhalt 300 l, Pumpenleistung 150 l/min bei 1,3 bar
inkl. Wannenspülung

Aufstellelemente

Spülpistole

Bedienpult an der Vorderseite

Voll gekapselter Arbeitsraum



Maschinenvorbereitung

für innenspülende Werkzeuge durch die Spindel nach DIN 69871 Form A40 oder DIN 69893 HSK A63*.
mit Drehdurchführung an der Motorhohlwelle,
Feuchtigkeitssensor zur Überwachung von Leckage,
Hochdruckzuführung mit eingebautem Schmutzfänger,
Magnetventil programmierbar über NC-Programm.

* HSK A63 Werkzeughalter für innenspülende Werkzeuge erfordern die Verwendung unseres patentierten Kühlmittelrohres mit Stecksieb.

Vorteile: -Verminderungen der Verstopfung der Kühlmittelbohrung in den Werkzeugen
- Reduzierung des Verschleißes der O –Ring-Dichtung in der Spannzange

(Voraussetzung Kühlmittelanlage mit HD-Pumpe)

Späneschnecke

Eingebaut im Maschinenfuß

Kühlmittelanlage PF 50 / FKA 900

(für schlamm bildende Werkstoffe z.B. Grauguß, GGG, Al mit Si \geq 12%)
Behälterinhalt 900 l,
mit ND-Pumpe 100 l/min bei 2,1 bar bis 250 l/min bei 1,8 bar
und HD-Pumpe 20 l/min bei 30 bar
Teilstromreinigung des HD-Kreises über Papierbandfilter PF50
mit Kühlmittelreinigung 50 µm nominal
Doppelschaltfilter im HD-Kreis zum Schutz der Maschine
inkl. Wannenspülung und

Elektrische Laderschnittstelle mit Hartingstecker

für automatisches Ladesystem,
seitlich im Schaltschrank eingebaut,
Schlüsselschalter und Kontrollleuchte im Kommandopult "mit Lader".
ohne Inbetriebnahme



Zentrale Hydraulik- oder Pneumatikdrehdurchführung

4-adrig, integriert in A- und B-Achse,
mit 2 Anschlusskupplungen in der Mitte der Planscheibe
Voraussetzung: Hydraulikanschlüsse
mit Hydraulikaggregat
oder gesteuerte Pneumatik

Vorbereitung für Schunk-Spannsystem

(integriert mit ZAS 280)

Pneumatik-Anschluss

mit ungesteuerter Leitung und 1 Anschlusskupplung

Pneumatik-Anschluss (A + B)

für pneumatischer Spannvorrichtung
Ein elektrisch gesteuerter Pneumatik-Anschluss
für doppelt wirkende Spannzylinder; ein druckregler;
Spanndruckkontrolle mittels Differenzdruckschalter
(bei Druckänderung entfällt die Druckschalter-Nachführung)

Ausbaustufen der Sinumerik 840D

PCI / ISA Adapter

mit 2 Steckplätzen

Netzwerkkarte

inkl. Installation
mit 3 Anschlüssen (AUI, RJ45, RG58)
Die Verkabelung zum Netzwerk ist nicht enthalten.

Maschinenfarbe

Zweikomponenten-Strukturlack - 3-farbig
hellgrau nach NCS S1502-B
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.

