

Komplette Maschinenbeschreibung

- 1 1 **Teilüberholtes vertikales
Bearbeitungszentrum – MC 726/MT
Baujahr 2007, Gewicht: 6.800 kg**

Maschinen-Nr. 1530



Lieferumfang:

Verfahrwege:

X-Achse	500 mm
Y-Achse	380 mm
Z-Achse	360 mm
Vorschubkräfte	
X-Y-Achse	4000 N
Z-Achse	8000 N

Inkl. Sicherheitspaket mit Kevlarfaltenbalg.

Geschwindigkeiten

Eilgang X/Y und Z-Achse 60m/min.
Vorschub in X-Y und in Z-Achse 1-10000 mm/min.
Achsdynamik: (m/sek²) max. X=5; Y=8; Z=12

Maschinengrundgestell

Maschinengrundgestell ausgeführt als Schweißkonstruktion mit integrierter Dreh-/Schwenkeinrichtung, konzipiert für die Bearbeitung von Werkstücken aus Stangenmaterial bis 800 mm Länge horizontal bis vertikal.mm
Montagefläche für den zusätzlichen Aufbau weiterer Ausrüstungen (Reitstock oder 6 Seite)

Schwenkeinheit für Hauptdrehspindel

Zum Drehen sowie für die Rundumbearbeitung von Werkstücken mit komplizierten Formen und Winkellagen in einer Spannung.
Ausführung mit integriertem Spannzangenfutter, federnd gespannt, hydraulisch gelöst für Spannzangenaufnahme Hainbuch Gr. 65 (Ohne Spannzangen und Wechselvorricht.)
Inclusive der erforderlichen NC-Achsen sowie direkte Meßsysteme in der Schwenkachse sowie der Drehachse.
Technische Daten:
Schwenkwinkel 120 Grad, Drehwinkel 360 Grad.
Genauigkeit der Schwenkachse/Drehachse $\pm 8/ \pm 15$
Tangentialmoment mit Klemmung
Schwenkachse/Drehachse 2380/1400 Nm
Stangenlänge max. 800 mm.



Hauptdrehspindel 120 Nm

Drehzahlbereich 1 – 4000 1/min
Drehmoment konstant bis 4000 1/min:
Bei 100% ED 48 Nm, bei 20% ED 120 Nm
Antriebsleistung ab 4000 1/min:
Bei 100% ED 20 KW, bei 20% ED 50 KW

Automatisches Stangenmagazin

zum automatischen Zuführen von blanken Rund- und
Profilmaterialstangen in Toleranzklasse 11, Geradheit
0,4 mm auf 800 mm. Spiel in der Führung: 1mm im Durchm.
Materialbevorratung auf schiefer Ebene, bei d=20
32 Stangen, bei d=65 9 Stangen.
Die Einheit wird außerhalb der Maschine ausgebaut.
Bestehend aus: - geschweißtem Grundgestell.
Beladevorrichtung auf verstellbarer schiefer Ebene,
mit Kontroll- und Vereinzelnvorrichtung
- zentraler Einstellvorrichtung für DurchmesserEinstellung.

Werkstückdaten / Werkstückabführung

Werkstückdurchmesser max. 65 mm
Werkstückdurchmesser min. 15 mm
Werkstücklänge max. 120 mm
Reststücklänge max. 120 mm
Werkstückabfuhr aus dem Arbeitsraum erfolgt durch ein
integriertes Transportband.
Eine Abdeckung schützt das Transportband gegen Späne
und Emulsion.
Das Werkstück wird am Bandende vom Kunden übernommen.

Hydraulische Grundausrüstung

In der Ausrüstung sind enthalten:
Hydraulik-Aggregat (100 bar) einschl. hydr. Hardware
für gesteuerte Leitungen zur Spannung der Werkstücke
in der Dreh-/Schwenkeinrichtung und der Klemmung der Achsen.
Elektrische Soft- und Hardware sowie Drucküberwachung.



Spindeleinheit

Werkzeugaufnahme HSK A63 DIN 69893
Haltekraft 20.000 N
Spindeldurchmesser 65 mm
Spindendrehzahl:
Standard 15.000 1/min
inkl. Sicherheitsscheibe Fabrikat SEGE

Hauptspindelantrieb 37 kW

Antriebsleistung ab 2500 1/min:
Bei 100% ED 17 kW, bei 20% ED 37 kW
Drehmoment konstant bis 2500 1/min:
Bei 100% ED 65 Nm; bei 20% ED 142 Nm

Werkzeugmagazin

Werkzeugplätze 42
Werkzeugdurchmesser max.:
alle Plätze belegt Ø 88 mm
bei freien Nebenplätzen 125 mm (auf 100 mm Länge)
Werkzeuglänge max. 250 mm
Werkzeugaufnahme nach DIN 69893 HSK A63
Werkzeuggewicht max. 5 kg
Span-zu Span-Zeit ca. 2,4 sek.

Einlegestation mit Eingabefeld – OP10

Menü geführte Werkzeugdatenverwaltung für das
Beladen des Werkzeugmagazines von Dreh- und Fräswerkzeugen.
Dem Werkzeug werden direkt zugeordnet:
32-stellige Werkzeug – Ident – Nr
in numerischem oder alphanumerischem Format.
Längenkorrekturen, Radiuskorrekturen, Schneidenlagen.
Eingabe der Daten:
Eingabemenü an der Einlegestation identisch zu Eingabemenü
am Hauptbedienfeld.

Direktes Meßsystem X-Y-Z-Achse

Für alle Linearachsen
Vermessung nach VDI/DGQ 3441



Aufstellungsdaten

Platzbedarf der Anlage ca. 12 m²
Gewicht ca. 6800 kg
Steuerspannung 24 V Gleichstrom
Ventilspannung 24 V Gleichstrom
Kundenseitige Anforderung:
Betriebsspannung 3x400 V – 10 % 50 Hz; N/PE
Anschlusswert Maschine 46 KVA
Vorsicherung vor Hauptschalter 3 x 80 A
Anschlussquerschnitt 4 x 25 mm²
Druckluftanschluss min. 6 bar
Luftreinheit nach ISO 8573 – 1 Klasse 4
Zuleitungsquerschnitt innen min. 13 mm.

Schutzeinrichtung

Verkleidung des Arbeitsbereiches

Vollkapselung

Der Arbeitsraum ist voll gekapselt zur Vermeidung von Späne- und Kühlmittelaustritt.
Empfohlen wird eine Absaugung.

Achsbewegung bei geöffneter Schutztür

Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind Achsbewegungen sowie Spindeldrehungen ausschließlich im Einrichtebetrieb möglich.
Achsgeschwindigkeit max. 2 m / min. Spindeldrehzahl max. 800 1/min.
Auslösung durch Tippschalter und Zustimmungtaste.

Arbeitsraumleuchte

Dauerschmierung Wartungsarm

Alle Linearführungen und Kugelrollspindeln sind mit Langzeitschmiersystemen ausgerüstet.
3 Jahre jedoch max. 5000 Betriebsstunden wartungsfrei.
Nach 5000 Betriebsstunden müssen Führungswagen sowie Kugelrollspindeln nachgeschmiert werden.

2 Kühlgerät

Kühlgerät zur Klimatisierung des Schaltschranks



Späneförderer + Reinigungsanlage Papierband

Universell einsetzbarer Scharnierbandförderer.
Späneauswurf rechts 1200 mm über Flur.
Behälterinhalt 200 l.
Äußere KM Zuführung ist im Spindelstock integriert.
Einstellbare Kugeldüsen im Spindelkopf.
Innenbettfilter, aufgebaut auf zusätzl. 600l KM- Tank.
Kompakte Bauweise, Filterpapierbreite 390 mm.
Filterleistung 200 l/min – Emulsion
Mittlere Filterung 50 Mikron.
Meldeeinrichtung bei Papiermangel.
Geeignet für alle gängigen Werkstoffe

Spülpistole im Arbeitsraum

Zum manuellen Reinigen des Arbeitsraumes.

Aufstellelemente ohne Bodewanne

zur Nivellierung und Befestigung der Maschine auf dem Hallenboden ohne Bodewanne. Inklusive erforderliches Zubehör.

Führungsrohr Stangendurchm. 65 mm

Die Spannzange ist nicht im Lieferumfang beinhaltet.

Beschilderung der Maschine

Die Beschilderung der Maschine wird in deutscher Sprache ausgeführt

Bedienoberfläche der Steuerung

auf dem Bildschirm der Steuerung erfolgte die Anzeige der Menüs sowie der Fehler- und Betriebsmeldungen in Deutsch. Das Eingabefeld und die Anzeige an der Magazineinlegestation ist in Deutsch ausgeführt.

Steuerung Siemens 840D

(NCU 572.5 (bei 2-F, NCU 573.5) Arbeitssp. 3 MB,
(ca. 1 MB frei verfügbar; je nach Ausbaustufen)
PCU 50.3, Betriebssystem Windows
Festplatte (10 GB für Anwenderdaten)
Grafische Simulation des NC-Programmes in X, Y und Z
USB 2.0 Anschlüsse und USB Stick 128 MB
Analysetools für Service, Ethernetkarte inkl.
USB 2.0 Anschlüsse für Tastatur und Maus
MPI



Erweiterungsplätze: 2 x PCI, 1 x CF-Card
Display 10,4" TFT Farbe

24-stellige alphanumerische Programmnamen
Bildung von Unterprogrammen in DIN oder Hochsprache
und Parameter max. 7-fache Schachtelung
3D-Linearinterpolation G1 (max. 4 Achsen gleichzeitig)
Bei Maschinen mit Dreh- Schwenkeinrichtungen
max. 5 Achsen gleichzeitig.
Kreisinterpolation G2/G3, Schraubenlinieninterpolation
Polarkoordination oder kartesische Koordinatenmasse
49 Nullpunktverschiebungen direkt über G-Funktion
inkl. additive Nullpunktverschiebung
Koordinatendrehung; Spiegeln; Maßstabfaktor
Einfügen von Fase und Radien
Siemens Standard Bohr- und Fräszyklen
(zusätzlich G81 – G86 wie Siemens 840C)
Gewinde-Schneiden ohne Ausgleichsfutter

Werkzeugaufruf T über max. 32-stellige alphanum. Namen
Werkzeugdaten können über Programm oder direkt am Bedienfeld
der Rüststation eingegeben werden
Werkzeugüberwachung Standzeit oder Stückzahl
Werkzeugradiuskorrektur G41/G42 mit Schnittpunktberechnung
oder Übergangsradien
Wiederstart im Programm
Bedienerführung
Einlesen und Programmerstellung während der Bearbeitung
Dialogprogrammierung in DIN 66 025 einschließlich grafische
Konturerstellung bis max. 3 Achsen.
Diagnoseanzeige und Betriebsmeldungen im Klartext
orientierter Spindelhalt
Meßsystem: Digitale absolute inkrementale Meßgeber
Bildschirmdunkelschaltung

Zusatzmagazin als Beistellung

ZM für 90 Werkzeuge in SK 40, HSK A63 oder Capto C5/C6
in 2 Ebenen. Werkzeuglänge 300mm; Werkzeugdurchm. 70 mm
bei freiem Nebenplatz 160 mm; Werkzeuggewicht max.12 kg.
Werkzeug rüsten (Zusatzmagazin - Maschinenmagazin)
Ebene 1 ca. 15 sec, Ebene 2 ca. 17 sec.
Das Magazin ist als Rundmagazin mit 2 Tellern für je
45 Werkzeugplätze ausgeführt. Zuführung bzw. Werkzeug-



tausch erfolgt über einen Lineargreifer. Das BAZ fährt auf eine Festposition und übernimmt die Folgewerkzeuge in das Maschinenmagazin während eines Umrüstvorganges im Arbeitsraum der Maschine. Für den Umspeichervorgang muss im Rüstmagazin ein freier Platz vorhanden sein. In Verbindung mit Siemens 840D können in der Werkzeugliste bis 210 Werkzeuge abgespeichert werden.

Luftzufuhr Spindelstock 6 bar

wahlweise Luftzufuhr 6 bar oder Innenkühlung durch die Kühlmittleitung im Spindelstock. Anwählbar über M-Funktion.

Eintauch Rückkühlanlage

Kompressor-Rückkühlanlage für Kühlmedium Emulsion oder Schneidöl.

Luftgekühlt, Kälteleistung 34 MJ (8200 Kcal, 9.5 KW*h)
Kältemittel FCKW-frei.

Eingebaut im 900 l Kühlmittelbehälter inkl. allen erforderlichen Steuer- und Regeleinrichtungen.

Kühlmittelzufuhr durch Spindel 70 bar

Innere Kühlmittelzuführung durch die Arbeitsspindel, für Werkzeugaufnahmen nach DIN 69871 (SK) Form AD oder Form B, sowie für Werkzeugaufnahmen nach DIN 69893 (HSK) Form A und Coromant Capto.

> 70 bar Kühlmittel-Hochdruckpumpe (17 l/min.)

> Inkl. Vario Ventil, Druck ist in 7 Stufen programmierbar durch M-Funktionen

(Nur möglich in Verbindung mit Kühlmittelreinigungsanlage mit einer Filterfeinheit von 50 Mikron)

Gegenspindel 100 Nm

3 NC Achsen - Drehspindel

Linear Einheit mit NC gesteuerter 120 Grad Schwenkeinh.

zur Bearbeitung im Bereich von - 30° / + 90 Grad und direktem Messsystem in der Schwenkachse.

Schnittstelle zur Aufnahme eines hydraulischen Spannsystemes über Zentrieraufnahme ähnlich DIN 6353 ZA140.

Zum Spannen und zur Werkstückübernahme nach der 5-Seitenbearbeitung. Hub Lineareinheit = 190 mm.

Die Linear Einheit ist NC gesteuert und das Werkstück wird in der horizontalen Position übernommen.



Werkstückspezifische Spannmittel sind im Lieferumfang nicht enthalten. Integrierte NC gesteuerte Drehspindel. Spindelraten: 4.500 1/min; max. 37,5 kW; max. 100 Nm Zugrohrkraft: min 10,4 KN (12 bar); max. 40 KN (50 bar)

2-Backenfutter für Gegenspindel 100Nm

Futterdurchmesser 165 mm.
Kraftspannfutter betätigt durch Zugrohr der Drehspindel 100Nm 6. Seite Spannkraft einstellbar.
Aufnahmedurchmesser der Drehspindel 140h5.
Zugrohr: Anschlussgewinde M54x1,5. Hub pro Backe 3,7mm.
Gewindeadapter Futter-Zugrohr incl.

Messdose TS27R für MT-Baureihe

Messdose Renishaw TS27R mit Adapterplatte.
Aufgebaut im Arbeitsraum ohne Abdeckhaube.
Anbauposition im Verfahrbereich der Spindel.
Messzyklus zur Bruchkontrolle sowie zum Vermessen von Werkzeuglänge und Radius.
inkl. Drehwerkzeuge bei der MC526/MT.
Nicht möglich ist die Vermessung von mehreren Längenoffsets bei gestuften Werkzeugen sowie Sonderformen.

Software Wärmekompensation 3-D Tastsys.

Mit dem stationären 3-D Tastsystem wird ein Korrekturbetrag für die Achsen X-Y-Z ermittelt. Die Nullpunkte werden nach der Messung um diesen Betrag korrigiert.
Aktivierung des Messzyklusses:
Beim Einschalten der Maschine und nach längerem Stillstand (einstellbar). Während der Produktion wird in Intervallen, die einstellbar sind, gemessen.
Voraussetzung ist das Tastsystem VS_2700.0040 oder VS_3000.0523.

Rotierendes Sichtfenster

Ermöglicht bei Nassbearbeitung die Kontrolle von Arbeitsvorgängen in der laufenden Produktion.



Signallampe 3-farbig

aufgebaut auf Maschinenschutz
rot = NC Alarm mit Vorschub Halt
gelb = Fehlermeldung oder Bedienermeldung steht an
grün = Programm läuft im Automatikzyklus
grün blinkend = Automatikbetrieb, Programm läuft nicht

Warmlaufprogramm

Automatisches Warmfahren der Maschine über eine Zeitschaltuhr mit fest hinterlegtem Ablaufprogramm.
Die Maschine muß eingeschaltet, betriebsbereit sein und das Programm angewählt.
Die Maschine wird entsprechend der Zeiteinstellung gestartet.
Vor dem Automatikstart ertönt über die Dauer von 3 Minuten ein akustisches Vorwarnsignal. Das Warmfahrprogramm wird immer wiederholt bis eine Abwahl erfolgt.

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

Standardlackierung dreifarbig lichtgrau/
basaltgrau RAL 7035/7012/4010 Blende telemagenta

Netzanschluss

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

Hinweis Ausführungsgenehmigung

Das Stama 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.

Andere Sicherheitsmerkmale aufgrund spezieller Betriebsvorschriften und Spezifikationen können berücksichtigt werden. Der tatsächliche Aufwand wird in Rechnung gestellt.

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.

