



1 **CONTUR M-1600**

Hochleistungs-CNC-Bearbeitungszentrum CONTUR M-1600

Dynamisches Produktionszentrum mit 8 Rollenführungen

Das Vertikal-Bearbeitungszentrum CONTUR M-1600 ist speziell für die Anforderungen in der Produktion und Formenbau konzipiert. Kompakte Bauweise und hohe Präzision sind die besonderen Merkmale. Die M-1600 ist **besonders dynamisch, robust und präzise**. Dem wesentlichen Ziel der SAEILO-Firmenphilosophie, höchste Produktivität mit Zuverlässigkeit zu verbinden, ist mit der M-1600 voll Rechnung getragen.



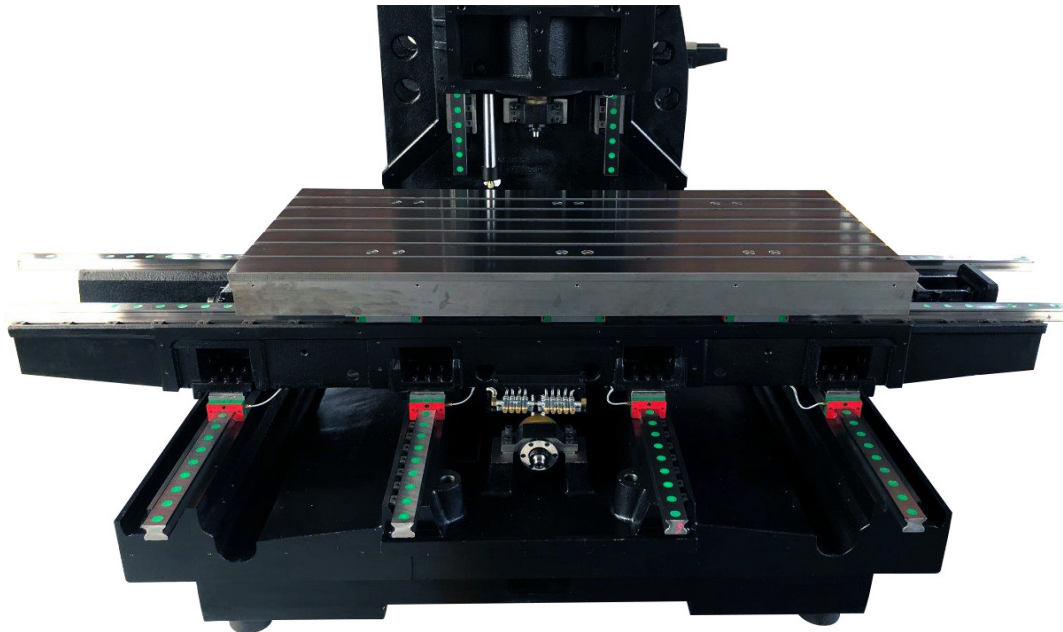


Abbildung: Robuster Maschinenkörper und Führungen mit großen Abständen

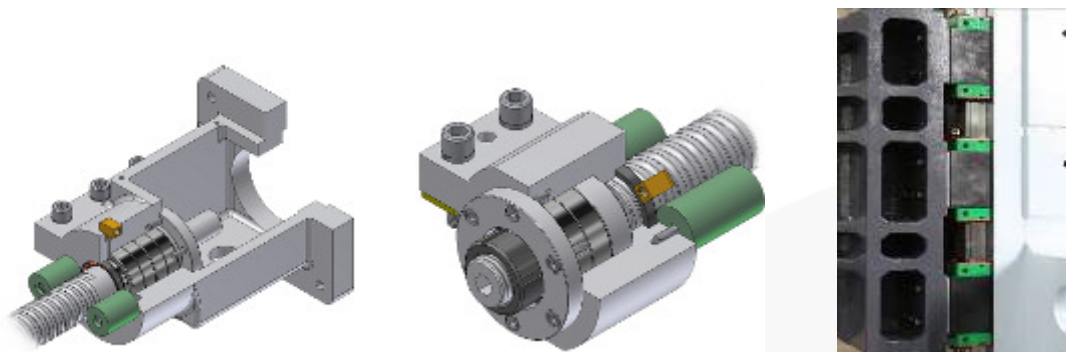


Abbildung: Hochleistungs-Achslager und 6-fach Z-Achs-Rollenwagen

Die entscheidenden Vorteile der CONTUR M-1600 sind:

- Durch die **stabilen Rollenführungen (45 mm Breite)** und **robusten Kugelumlaufspindeln (40 mm Durchmesser)** in allen Achsen wird **bestes Fräsverhalten** auch bei hohen Vorschüben erreicht.
- **4 Rollenführungen in Y-Achse** erhöhen **die Stabilität** und **vermindern Vibrationen und Kipp-Effekt des Tisches**
- Dieses Führungssystem gewährleistet hohe Führungsgenauigkeit in der **geometrischen wie auch dynamischen Genauigkeit und Belastbarkeit.**



3 CONTUR M-1600

- Zusätzlich bietet die Maschine **schnelle Eilgänge (X/Y/Z 36/36/36 m/min)**.
- **Eine 4-fach gelagerte starke Hauptspindel mit Spindelkühlsystem und eine Antriebsleistung von 25 kW** machen dieses Zentrum zu einer leistungsstarken Maschine, geeignet sowohl für Fräsarbeiten in Stahl, als auch für Arbeiten mit **hoher Drehzahl 10.000 U/min (Option 12.000/14.000 U/min)**.
- Eine **neuartige Gusskonstruktion aus Meehanite Qualität**, die durch die **FEM (Finite Elemente Methode)** optimiert wurde, gewährleistet **Steifigkeit und geringe Wärmeverformungen und sorgt für die Stabilität und Präzision**.
- Die **4 Spiral-Späneförderer quer neben der Y-Achse als Standardzubehör** sorgen für eine optimale Späne-entsorgung (Intervall-Schaltung).
 
- Ein **starker Z-Achsmotor mit Bremse** anstelle eines mechanischen Gewichtsausgleichs sorgt für bestes Fräsverhalten und starke Bohrleistung.
- Die Führungen werden über eine **zentrale Schmieranlage** automatisch geschmiert.
- Die **kompakte und komplett geschlossene Arbeitsraumverkleidung** ermöglicht das **nahe Herantreten an den Arbeitstisch**. Eine **ergonomische Arbeitsposition** beim Bestücken der Maschine ist damit gewährleistet.
- Das **wartungsarme Werkzeugwechselsystem** mit einem **Vertikalmagazin für 24 Werkzeuge und der schnelle Doppelarmgreifer** mit Vorwahlfunktion sorgen für schnelle und reibungslose Bearbeitung (Option: 30 bzw. 36 Werkzeugplätzen).
- Eine moderne und zuverlässige Steuerung (wahlweise **Siemens / Heidenhain**) sorgt für einfache und komfortable Programmierung (*standardmäßig mit Siemens **ShopMill Dialog-Bediensoftware**).
- Durch das **schwenkbare**, nach modernen **ergonomischen** Gesichtspunkten gestaltete Bedienpult ist für eine einfache Bedienung und Zugänglichkeit gesorgt.



Insgesamt überzeugen CONTUR Bearbeitungszentren mit hervorragenden Leistungsmerkmalen bei geringen Investitionskosten. Die profitable Investition in ein CONTUR Bearbeitungszentrum wird abgesichert durch schnellen und zuverlässigen CNC-Kundendienst, Anwenderschulung und CNC-Telefonservice, ausgeführt durch unsere erfahrenen SAEILO-Techniker.




SAEILO

WERKZEUGMASCHINEN

4 CONTUR M-1600
Technische Daten (z. T. anders als Prospekt, maßgebend ist das Angebot)

Verfahrenbereiche:

Tischbewegung X-Achse, längs	1600 mm
Tischbewegung Y-Achse, quer	720 mm
Spindelkopfbewegung Z-Achse, vertikal	700 mm
Abstand Tisch-Spindelnase min:	150 mm
Abstand Tisch-Spindelnase max.	850 mm

Aufspanntisch:

Aufspannfläche längs	1700 mm
Aufspannfläche quer	700 mm
Anzahl x Breite x Abstand der T-Nuten	6 x 18 x 100 mm
Zulässige Tischbelastung	1600 kg

Spindeleinheit:

Werkzeugaufnahme	SK(DIN 69871)/BT	40
Antriebsleistung Siemens (S6-40%/S1-100%)	25 / 17 kW	(AC)
Antriebsleistung Heidenhain (S6-40%/S1-100%)	25 / 15 kW	(AC)
Drehzahlen stufenlos	100-10000	U/min
(Option)	100-12000	U/min
(Option)	100-14000	U/min

Werkzeugmagazin:

Werkzeugplätze (Vertikal-Magazin mit Doppelarmgreifer)	24
(Option)	30/36
Werkzeuggewicht max.	6 kg
Werkzeugdurchmesser	76 mm
Werkzeuglänge ab Spindelnase max.	300 mm
Werkzeugauswahl / -ablage	Vorwahlfunktion
Werkzeugwechselzeit	ca. 3 sek.
Span zu Span Zeit	ca. 7 sek.

Geschwindigkeiten:

Eilgang X/Y/Z	36/36/36 m/min
Vorschub X/Y/Z	1-10000 mm/min

Technische Daten (Fortsetzung)

Achsen:

Motorleistung X/Y/Z (bei SIEMENS)	4,9/4,9/4,9 kW
Breite der Rollenführungen X/Y/Z	45/45/45 mm
Durchmesser der Kugelumlaufspindeln X/Y/Z	40/40/40 mm

Meßsystem:

X-/Y-/Z-Achse	rotativ (Drehgeber)
Messauflösung	0,001 mm

Aufstelldaten:

Maschinenlänge ca.	3800 mm
Maschinentiefe ca.	2600 mm
Maschinenhöhe ca.	3300 mm
Maschinengewicht ca.	10000 kg
Anschlussleistung	20 kVA
Luftdruck	7 bar


6 CONTUR M-1600
Standardausrüstung CONTUR M-1600

- **Steuerung: SIEMENS 828D mit 10,4“ TFT-Farbbildschirm**
- **SIEMENS ShopMill (Dialog-Bedieneroberfläche)**
- **SIEMENS SINAMICS Combi Antrieb**
- **SIEMENS Motore und Elektroteile**
- **Spindeldrehzahlbereich 100 - 10000 U/min**
- **Robuste Rollenführungen in allen Achsen**
- **4 Rollenführungen in Y-Achse**
- **Hauptspindelleistung 25 / 17 kW (Siemens)**
- **4 Spiral-Späneförderer quer neben der Y-Achse**
- **Schwenkbares Bedienpult**
- **Bewegliches elektronisches Handrad**
- **Werkzeugwechselsystem mit einem Vertikalmagazin für 24 Werkzeuge**
- **Schneller Doppelarmgreifer**
- **Ölabscheider (integriert im Kühlmittelentank)**
- **3 Stück LED Innenleuchten**
- **Stahl Teleskop Abdeckungen**
- **Arbeitsvorgang-/Programm-Ende-Leuchte**
- **Volle Arbeitsraumverkleidung mit großer Türöffnung**
- **Seitliche Fenster zum Reinigen der Maschine**
- **Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter**
- **Spindelpaket mit Spindelorientierung**
- **Schwere Gusskonstruktion**
- **Luftdruck Spindelkonusreinigung**
- **Zentralschmierung der Führungsbahnen und Kugelumlaufspindeln**
- **Komplette Kühlmittleinrichtung (ca. 150 Liter) mit 3 bar Pumpe**
- **Standard-Service-Werkzeuge**
- **Maschinen-Einstellschrauben und Unterlegplatten**
- **Betriebshandbuch, Ersatzteil-Liste (englisch)**
- **Protokoll für Kugelrollspindelvermessung, Steigungsfehlerkompensation**
- **Protokoll für Round-Check (Kreismessung)**
- **Dateneingabe/-ausgabe-Schnittstelle**
- **Steuerbare Achsen**
- **Simultane Achsen**
- **Vorschub-Korrektur**
- **Eilgang-Korrektur**



RJ 45/USB
 3 Achsen (X,Y,Z) + Spindel
 4. Achse (Hardware Option)
 3 Achsen (X,Y,Z)
 ja
 ja

Hinweis (Elektrische Verträglichkeit)

Wenn Ihr örtliches EVU den FI-Schutz vorschreibt, ist für die Maschine eine allstromsensitive (AC/DC) FI-Schutzeinrichtung mit 0,3A Auslösestrom erforderlich. Diese ist kundenseitig für den Anschluss der Maschine im Zählerschrank/Sicherungskasten vor Inbetriebnahme zu installieren. Falls eine Abänderung des FI-Netzes gemäß den beschriebenen Anforderungen für Komponenten nicht möglich ist, wird ein zusätzlicher Trenn-Trafo nötig (gegen Aufpreis).



Sonderzubehör zur CONTUR M-1600

Preise auf Anfrage

ShopMill Optionen: 3D Simulation, Restmaterialerkennung, Mitzeichnen
(4494 SIEMENS OPTIONS)

Steuerung Heidenhain TNC-620 mit TNC-640 Bedienpult
15" Farbbildschirm und Voll-Tastatur
(4494 TNC-620)

Aufpreis für schneller Doppelarmgreifer (mit Vorwahl) (SK-40)
und Vertikal-Magazin mit 30 Werkzeugplätzen
(4494 WZ30-SK40-SEN)

Schneller Doppelarmgreifer (mit Vorwahl) (SK-40)
und Vertikal-Magazin mit 40 Werkzeugplätzen
(4494 WZ40-SK40-M1600)

Schneller Doppelarmgreifer (mit Vorwahl) (SK-40)
und Vertikal-Magazin mit 60 Werkzeugplätzen
(4494 WZ60-SK40-M1600)

Aufpreis für schneller Doppelarmgreifer (mit Vorwahl) (BT-40)
und Vertikal-Magazin mit 30 Werkzeugplätzen
(4494 WZ30-SK40-SEN)

Schneller Doppelarmgreifer für HSK-A63 (Aufpreis)
und Vertikal-Magazin mit 30 Werkzeugplätzen (Option 4494 HSKA63 erforderlich)
(4494 WZ30-HSK-A63)

Spindel für Werkzeugaufnahme HSK-A63
(4494 HSKA63)

Schutzverkleidung für Werkzeugmagazin (gegen Späne und Kühlmittel)
(4494 S.V.F.WZ.M-3)

Spindelkühlsystem (Ölkühlung)
(4494 SKS-M-REIHE)

Scharnierband-Späneförderer mit Spänekübel
(4494 SB-SF-6)

Sonderzubehör zur CONTUR M-1600 (Fortsetzung) Preise auf Anfrage

Kühlmittelpistole
(4494 K.PIST)

Kühlmittel durch die Spindel mit 20 bar Hochdruckpumpe
und Kühlmittelfilter (4494 KS-20BAR)

Kühlmittel durch die Spindel mit 25 bar Hochdruckpumpe
und Papierbandfilter auf extra Kühlmittelkammer (ca. 350 l Volumen)
(4494 KS+PBF SIE bzw. 4494 KS+PBF HDH)

Blasluft durch die Spindel
(Der Preis gilt nur für Maschinen mit der Option Kühlmittel durch Spindel)
(4494 LUFT.D.SPINDEL)

Spindeldrehzahl max. 12.000 U/min, inklusive Spindelkühlsystem
(mit Zwischenriemen) (4494 12000)

Spindeldrehzahl max. 12.000 U/min, inklusive Spindelkühlsystem
Direktantrieb mit Kupplungssystem (ohne Zwischenriemen)
(4494 12000-DA)

Spindeldrehzahl max. 14.000 U/min, inklusive Spindelkühlsystem
Direktantrieb mit Kupplungssystem (ohne Zwischenriemen),
Spindelmotor 16,5 / 11 kW (4494 14000-DA-L)

Schaltendes 3D-Tastsystem **HEIDENHAIN** TS 460 zur Werkstückvermessung
mit Funk-Übertragung inkl. Sende/Empfangseinheit SE 660
inkl. Montage bei SAEILO (4730 TS460)
Hinweis: HEIDENHAIN Option 17 "Tastsystemzyklen" ist notwendig (4494 TNC-OPTION-17).
Beim Einsatz eines Tastsystems von HEIDENHAIN wird die Option 17: Tastsystem-Funktionen
kostenlos freigeschaltet.

Werkzeug-Tastsystem **HEIDENHAIN** TT-460 zur Werkzeugvermessung
mit Funk-Übertragung (Befestigung mittels Magnetsockel)
inkl. Montage bei SAEILO (4730 TT460)
(Preis gilt nur in Kombination mit Artikel: 4730 TS460)

Schaltendes 3D-Tastsystem **M & H** IRP 40.02
über Infrarot, zum Einrichten und Nullpunkt-Setzen von Werkstücken,
inkl. Montage bei SAEILO (4730 IRP40.01)
Hinweis: beinhaltet die Siemens Option "erweiterte Bedienfunktionen" bei der
Siemens-Steuerung. Die Messzyklen sind für den JOG Betrieb. Für den Automatikbetrieb
ist die Siemens Option "Messzyklen" (E S6FC5800-0AP28-0YB0) notwendig (*Preis auf Anfrage)

Tischtaster zur Werkzeuglängen- und Radiusmessung **M & H** IRT 35.70
ohne Infrarotempfänger und Drehschwenkhalter,
inkl. Montage bei SAEILO (4730 IRT35.70)



9 CONTUR M-1600

(Preis gilt nur in Kombination mit Artikel: 4730 IRP40.01)

Lineares Wegemeßsystem (Heidenhain Glasmaßstäbe), 3 Achsen
(4494 G.MAßST-1400)

Kühlmittelpistole
(4494 K.PIST)

Kühlmittelspülung am Arbeitsraumboden mit zusätzlicher Hochdruckpumpe
Zum Ausspülen kleiner und leichter Späne. Der Abtransport großer oder schwer
zugänglicher Späne ist nur bedingt möglich (Bei gleichzeitiger Nutzung der Funktion
Kühlmittel durch die Spindel und der Kühlmittelspülung könnte es zum Engpass im
Kühlmittelkreislauf kommen) (4494 KÜHLMITTELSPÜLUNG)

MENZEL Minimal-Mengen-Kühl-Schmier-System
(4490 MMS-MENZEL)

4. Achse komplett mit **LEHMANN**-Rundtisch (Schwingdurchmesser Ø350)

4.+5. Achse komplett mit **LEHMANN**-Rundtisch (Schwingdurchmesser Ø220)

Kundenspezifische Vorführung

Voraussetzung: Der Kunde stellt vorab Material und Werkzeuge zur Verfügung
(Bereitstellung: spätestens 1 Woche vor dem Vorführtermin)(0900 KV)

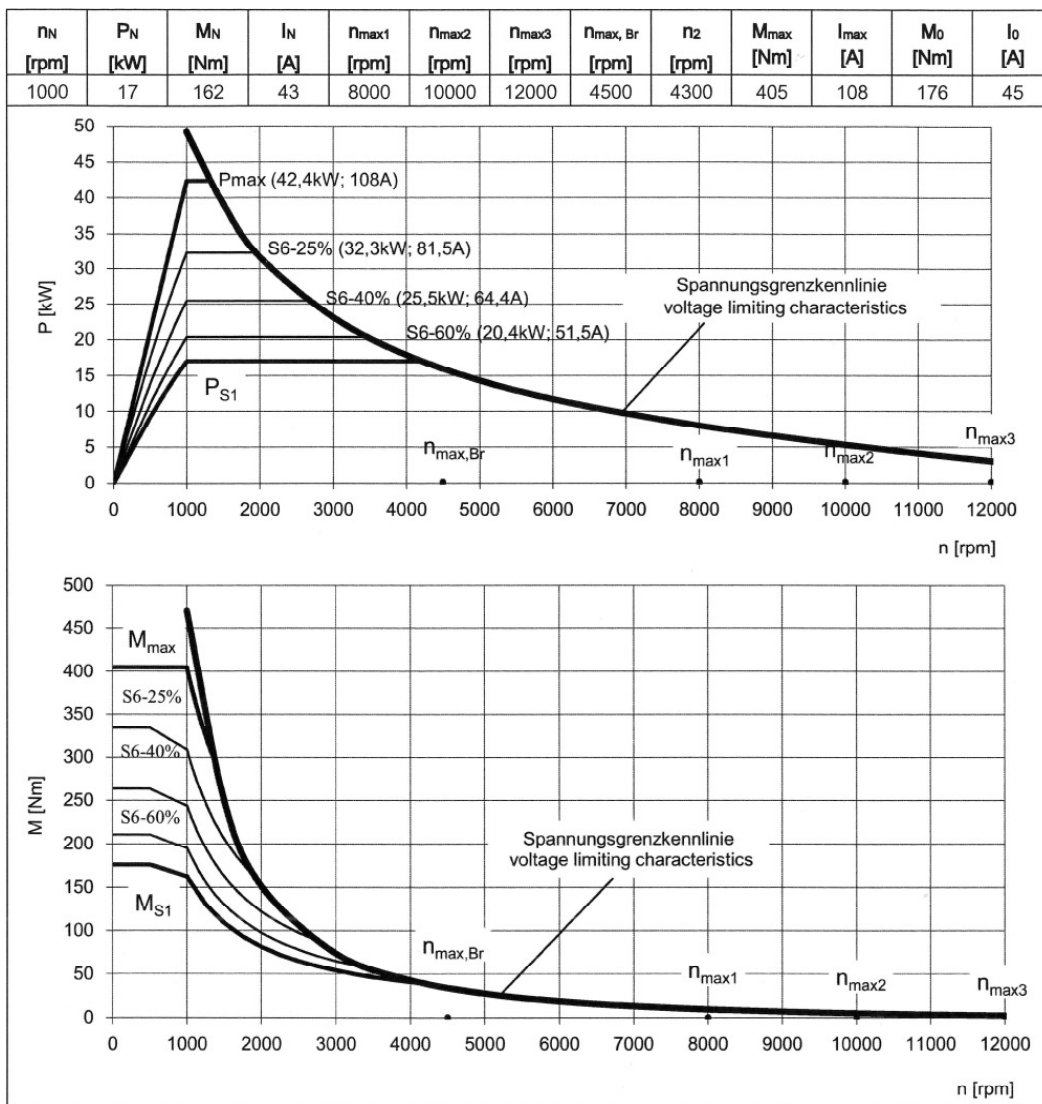


Sonderzubehör zur CONTUR M-1600 (Fortsetzung) Preise auf Anfrage

Leistungsdiagramm des Standard-Spindelmotors

Technische Daten und Kennlinien
6.1 Asynchronmotoren

Tabelle 6- 208 SINAMICS, 3 AC 400 V, Smart/Basic Line Module, (SLM/BLM), 1PH8137-□□□□□





11 CONTUR M-1600

Maschinenabmessungen M-1600

