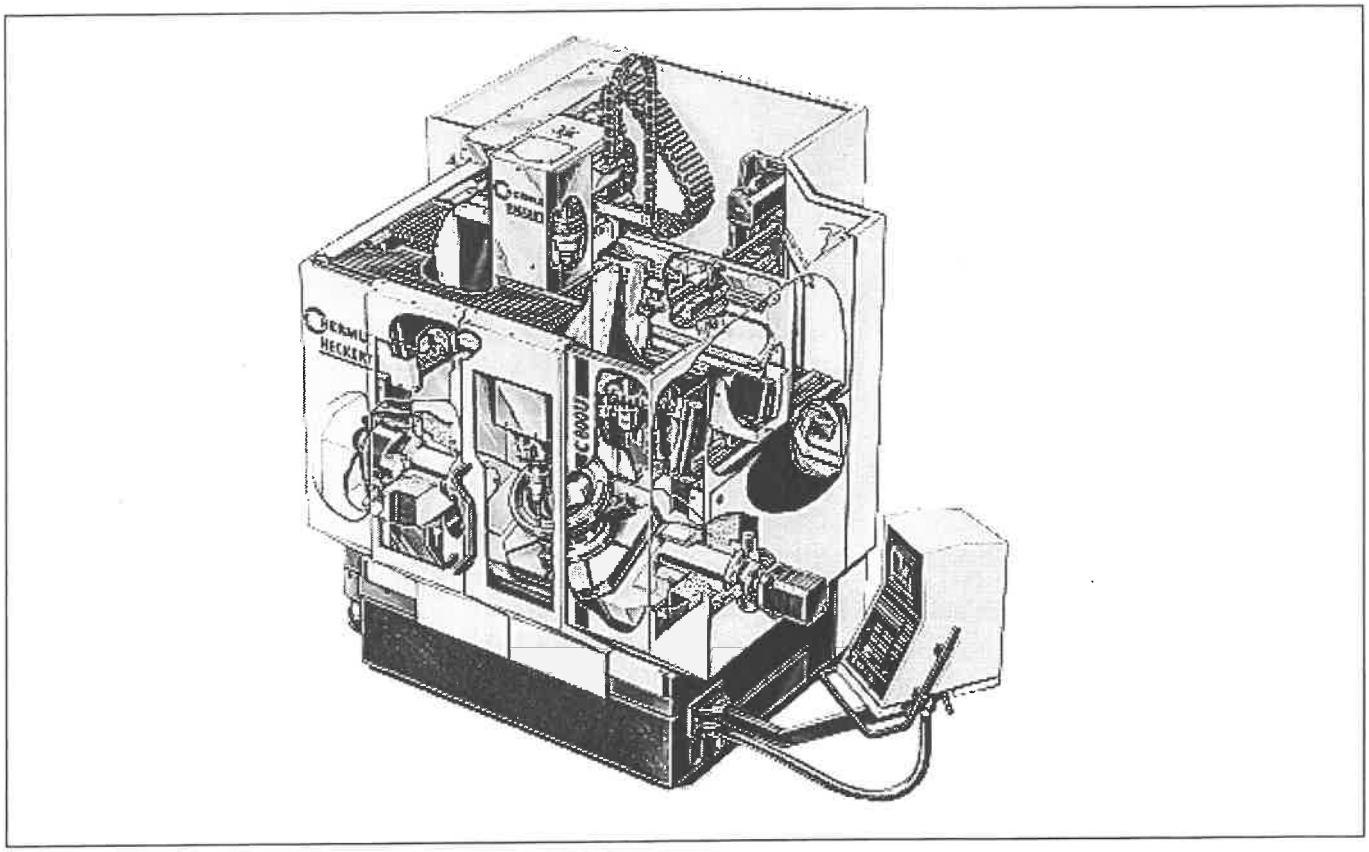


1. Allgemeines

1.1 Maschinenbeschreibung

Die Hermle C 800 U ist ein leistungsfähiges numerisch gesteuertes Bearbeitungszentrum, das für die Bearbeitung von mittleren bis großen Werkstücken ausgelegt ist.

Ausgestattet mit dem Kombitisch können Werkstükke bis zu 100 kg mit einer maximalen Spannfläche von 800 x 370 mm oder Ø 280 mm bearbeitet werden.

Ein Werkzeugwechsler mit insgesamt 30 Magazinplätzen befindet sich im rückwärtigen Teil der Maschine.

Standardmäßig ist jede Maschine mit einer ergonomisch gestalteten Schutzkabine und einem ausziehbaren, großzügig bemessenen Kühlschmierstoffbehälter mit 300 Liter ausgerüstet.

C 800 U

Standard

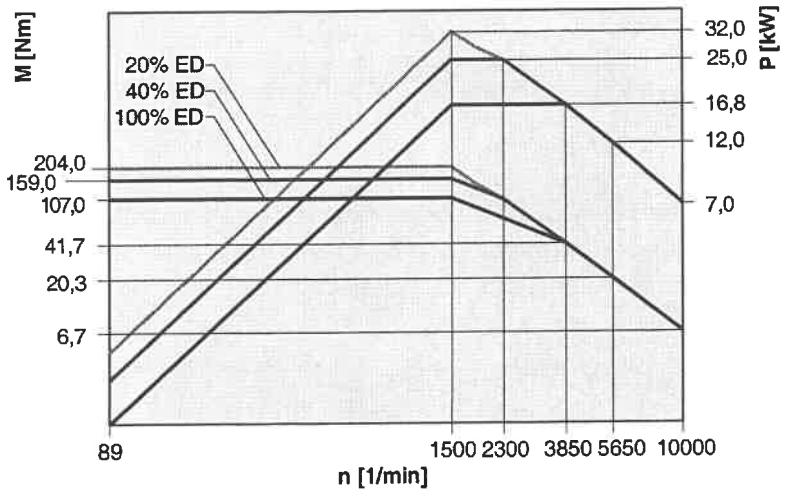
- Schutzkabine
- 5-Achsen-Bahnsteuerung
- Mineralgußbett in modifizierter Gantrybauweise
- Motorspindel (10.000 1/min)
- Werkzeugwechsler
- Kombitisch
- Spänefangbehälter
- Wärmetauscher im Schaltschrank

Optionen

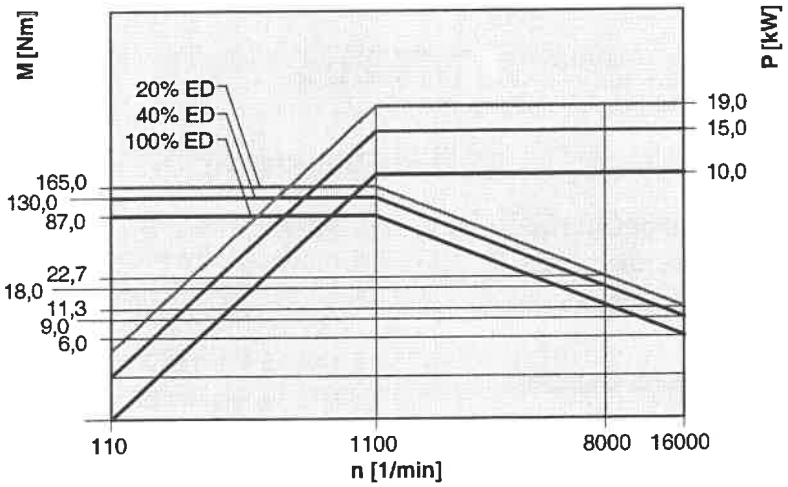
- Spindeldrehzahl 16.000 1/min 24.000 und 40.000 1/min
- Werkzeugbruchüberwachung mit Laserlichtschranke
- Geschlossenes Dachteil
- Innere Kühlmittelzufuhr
- Ölemulsionsnebelabsaugung
- Späneförderer
- Graphitbearbeitungspaket
- HSC-Ausführung
- 3-D Meßtastsystem
- Elektronisches Handbedienmodul

1.2.1 Drehzahl-/ Drehmoment-/ Leistungsdiagramm

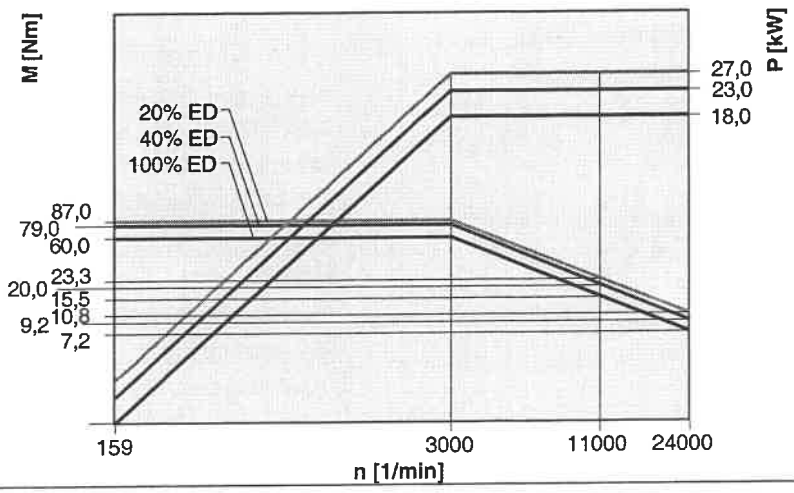
Spindel mit 10.000 1/min (Standard)



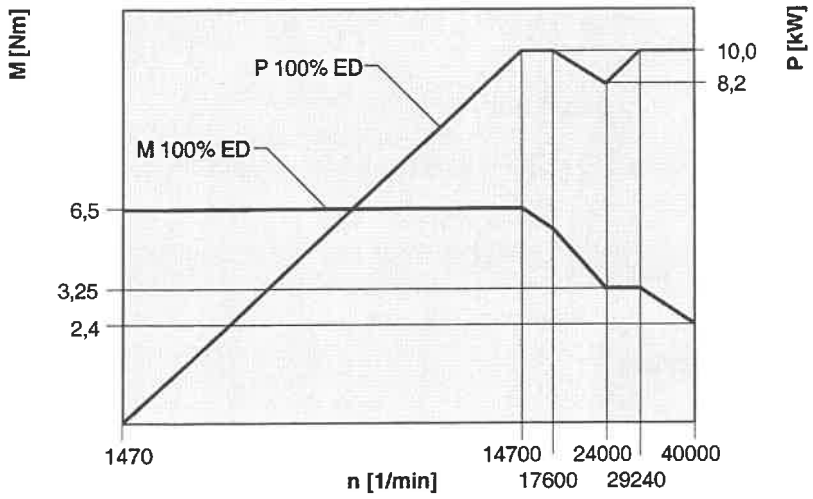
Spindel mit 16.000 1/min (Option)



Spindel mit 24.000 1/min (Option)



Spindel mit 40.000 1/min (HF-Spindel - Option)



Spindel mit 10.000 1/min (Standard)			
Drehzahlbereich:	20...10.000	20...10.000	1/min
Drehzahl:	1500	10.000	1/min
Leistung bei 40% / 100% ED:	25 / 16,8	7	kW
Drehmoment bei 40% / 100% ED:	159 / 107	6,7	Nm
Spindel mit 16.000 1/min (Option)			
Drehzahlbereich:	20...16.000	20...16.000	1/min
Drehzahl:	1100	16.000	1/min
Leistung bei 40% / 100% ED:	15 / 10	15 / 10	kW
Drehmoment bei 40% / 100% ED:	130 / 87	9 / 6	Nm
Spindel mit 24.000 1/min (Option)			
Drehzahlbereich:	20...24.000	20...24.000	1/min
Drehzahl:	3000	24.000	1/min
Leistung bei 40% / 100% ED:	23 / 18	23 / 18	kW
Drehmoment bei 40% / 100% ED:	79 / 60	9,2 / 7,2	Nm
Spindel mit 40.000 1/min (HF-Spindel - Option)			
Drehzahlbereich:	20...40.000	20...40.000	1/min
Drehzahl:	14.700	40.000	1/min
Leistung bei 40% / 100% ED:	10	10	kW
Drehmoment bei 40% / 100% ED:	6,5	2,39	Nm

1.2.2 Allgemein

Hauptantrieb

Werkzeugaufnahme	ISO 40 ähnlich DIN 2079
Werkzeugspannung hydromechanisch, Spannkraft bei:	
10.000 1/min (SK 40) (Standard)	11 kN
16.000 1/min (SK 40) (Option)	9 kN
24.000 1/min (HSK 63) (Option)	18 kN
40.000 1/min (HSK E40) (HF-Spindel - Option)	6,8 kN
HSK generell	18 kN
Spindeldurchmesser am vorderen Lager bei:	
SK 40	70 mm
HSK A63	70 mm

Vorschubantrieb

Einzel-Vorschubmotoren für jede Achse - Drehstrom (bürstenlos):	
Vorschubbereich in X, Y, Z manuell / programmgesteuert:	1 ... 2000 / 30000 mm/min
Vorschubkraft in allen Achsen (bei 80% ED)	8000 N
Eilgang in der X-Y-Z Achse	35 m/min

Geräuschpegel

Maschinengeräusch (Maschinenlärminformations-Verordnung 3. GSGV)	
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach § 1 Abs.2, c und d	78 dB (A)

Zur Geräuschminderung wurden zusätzlich folgende Maßnahmen getroffen:
Verwendung von Mineralguß (8-fach höhere Maschinendämpfung), Verzicht auf ein Getriebe,
Optionelles Dachteil, Druckluftschalldämpfer etc.

Beleuchtung

Maschinenbeleuchtung mit 2 Halogenleuchten	> 500 Lux

Arbeitsbereich

Längs	X-Achse	800 mm
Quer	Y-Achse	600 mm
Senkrecht	Z-Achse	500 mm

Meßsystem

Direkte Messung X, Y, Z:	
Auflösung	0,1 µ
Eingabefeinheit	0,1 µ
Anzeigeschritt	0,1 µ

Arbeitstische - Aufspannfläche

Kombitisch	
Schwenkbereich	+/- 90°
Aufspannfläche	Ø 280 mm
Aufspannfläche (Option)	800 x 370 mm
Aufspannfläche (Option)	370 x 370 mm, Störkreisdurchmesser Ø 450 mm

Steuerung

Bildschirm-Bahnsteuerung HEIDENHAIN	TNC 430

Kühlmitteleinrichtung - Schmierung

Fassungsvermögen des Kühlmittelbehälters	300 Liter
Fördermenge / Druck	40 L/min bei 3 bar

Schmierung, automatisch - Zentrale Minimalmengenfettschmierung

Die Kühlmitteleinrichtung ist für Kühlschmieremulsion von 1% bis 10% emulgierbarem Kühlschmierstoff in Wasser ausgelegt. Maßnahmen zur Einhaltung von Grenzwerten oder Schutzmaßnahmen sind nicht Bestandteil der Grundausstattung.

Pneumatik:

Druckluftanschluß	p >/= 6,0 bar
Druckluftverbrauch bei 6,0 bar (Standard)	ca. 9,0 Ncbm/h
Druckluftverbrauch bei zusätzlicher Abblaseinrichtung bei 6,0 bar	+ ca. 58 Ncbm/h
Druckluftverbrauch bei zusätzlicher HF-Spindel bei 6,0 bar	+ ca.10 Ncbm/h

Die Druckluft sollte grundsätzlich über einen Kältetrockner auf einen Trockentaupunkt von 5°C aufbereitet werden. Dies schafft beste Voraussetzungen für die Lebensdauer der Pneumatikkomponenten.

Ist die Maschine mit Sperrluft für Glasmaßstäbe (Option) ausgestattet, ist, um eine außerordentlich hohe Genauigkeit erzielen zu können, die Sperrluft auf Raumtemperatur zu temperieren.

Elektrik

Betriebsspannung	400 V; 3 PH; 50 Hz
Steuerspannung	220 V AC; 24 V DC
Gesamtanschlußwert (Standardmaschine)	32 kVA
Gesamtanschlußwert (mit IKZ oder anderen elektrischen Optionen)	43 kVA
Kabelquerschnitt	16 □
Absicherung	63 A

Abmessungen - Gewichte

HERMLE Bearbeitungszentrum - einschließlich Schutzkabine (L x B x H)	2,70 x 2,21 x 2,93 m
Platzbedarf (L x B)	4,50 x 3,50 m
Gesamtgewicht	ca. 7500 kg

Werkzeugwechsler - Werkzeugmagazin

Pick-Up Wechsler mit 30 Werkzeugplätzen im Ringmagazin

1.3 Arbeitsbereich

Der nutzbare Arbeitsbereich des BAZ beträgt in den Achsen:

X-Achse	800 mm
Y-Achse	600 mm
Z-Achse	500 mm

☞ Hinweis

Kollisionsgefahr

Bitte beachten Sie die Werkstückaussparungen für den Werkzeugwechsel.

Bei Verwendung von kleineren Werkzeugen können die Werkstückdimensionen entsprechend erhöht werden.

Die Spindel fährt vor dem Schwenken des Schwenkrundtisches direkt (diagonal) in das Ringmagazin. Beachten Sie, daß das Werkzeug so programmiert wird, daß es vor dem Werkzeugwechsel immer in Z über dem Werkstück oder der Vorrichtung frei steht, ansonsten besteht Kollisionsgefahr.

Beim Kombitisch kann auf die Rundtischplatte (4.-Achse) eine Rechtecktischplatte montiert werden. Über die Softkeyleiste können Sie die 4.-Achse abwählen.



Arbeitsraum mittels Kran beladen

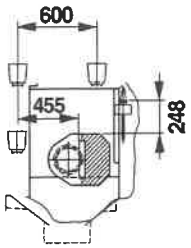
Bei Werkstücken, welche von oben mit dem Kran in den Arbeitsraum beladen werden, stört die Spindel im Arbeitsraum. Diese kann mittels M 16 automatisch ins Magazin gefahren werden.

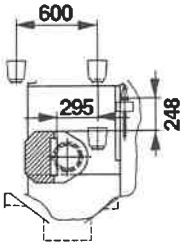
Folgende Grundvoraussetzungen müßen erfüllt sein:

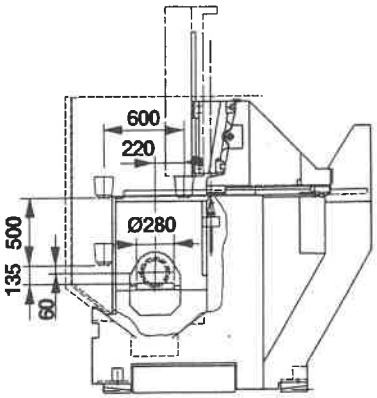
- Schlüsselschalter in Stellung II
- Es darf sich kein Werkzeug in der Spindel befinden
- Betriebsart "Manuell" angewählt

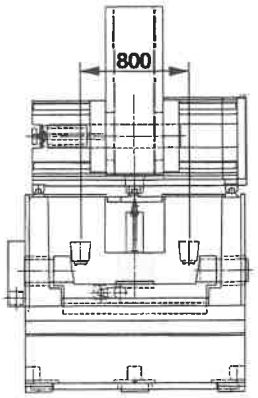
Nach dem Beladen schließen Sie die Türe und starten mittels NC-START. Die Spindel wird automatisch aus dem Magazin freigefahren.

Tischplatte Ø 280 mm

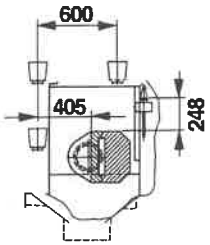


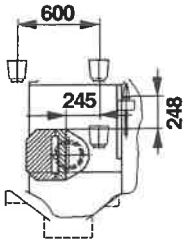


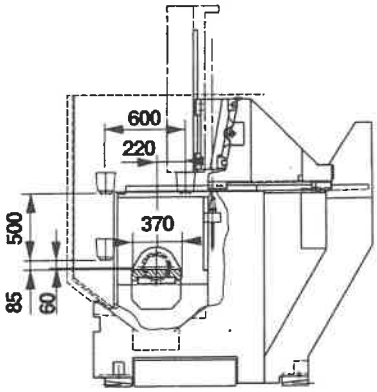


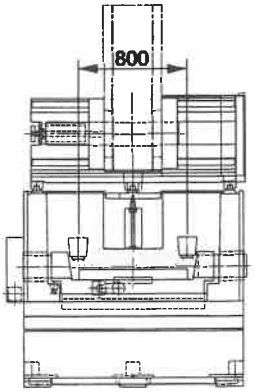


Tischplatte 370 x 800 mm









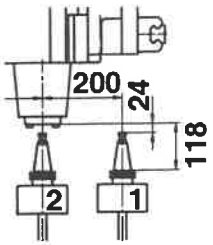
Tisch +90° geschwenkt

Tisch -90° geschwenkt

Tisch 0° geschwenkt

1 = Werkzeug steht im Magazin

2 = Werkzeug wurde in den Arbeitsraum gewechselt



Ansicht X

= Maximale Werkstückgröße bei Verwendung der größtmöglichen Werzeuglänge und Werkzeugdurchmesser ohne daß Kollisionsgefahr beim Kippen, Drehen oder Werkzeugwechsel besteht.

Tischplatte:	**Maximale Werkstückgröße** Länge/Ø x Breite x Höhe
Tischplatte Ø 280 mm	Ø 280 x 215 mm
Tischplatte 800 x 370	800 x 370 x 165 mm
Tischplatte 370 x 370	370 x 370 x 165 mm oder Ø 450 x 165 mm

Sollten Sie von diesen Werkstückdimensionen abweichen, müssen Sie das NC-Programm im Programmlauf - Einzelsatz einfahren um die eventuell auftretenden Kollisionspunkte zu erkennen und zu beseitigen.