

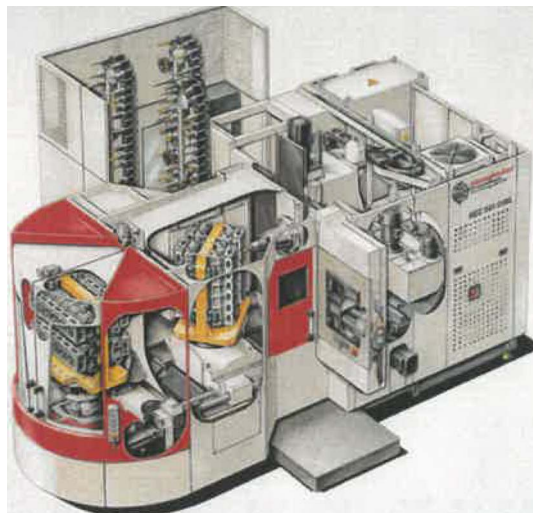
DE-09117 Chemnitz 25.06.2007

---

# HEC 500 D XXL

**Kompaktbearbeitungszentrum**

**Steuerung: Sinumerik 840 D**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Price Summary</b>	<b>3</b>
1.1	Basismaschine	3
1.2	Optionen	3
1.3	Abnahme / Technologie	3
1.4	Verpackung / Fracht / Installation / Inbetriebnahme	3
<b>2</b>	<b>Ihre Maschinenkonfiguration</b>	<b>5</b>
2.1	Basismaschine	5
2.2	Optionen	6
2.3	Abnahme / Technologie	9
2.4	Verpackung / Fracht / Installation / Inbetriebnahme	9

# 1 Price Summary

Modul	Beschreibung	Anzahl	Seite
<b>1.1 Basismaschine</b>			
MF550010	HEC 500 D XXL Sinumerik 840 D	1	5
<b>1.2 Optionen</b>			
SP410065	Zusätzliche Paletten, 500x500mm	16	5
KS1002456	Mehraufwand je Palette mit Sonderoberfläche in einer Palette 500 x 500 mit Gewinden im Raster 50 mm und einer zusätzlichen 180° versetzten Richtbohrung zur Standard-Palette hinzu	18	5
HS710237	erhöhte Antriebsleistung bis 37 kW	1	5
WM550150	Reihenkettenmagazin, 320 Speicherplätze	1	7
KM410331	Kühlmittelaggregat Vlies-Schwerkraftfilter	1	7
KM410334	Kühlmitteltemperierung inklusive Temperaturkompensation	1	7
KM410520	Erhöhung Kühlmitteldruck auf 80 bar	1	7
ZF410340	Emissionsabsaugung Arbeitsraum	1	7
ZF712345	Visiport elektrisch	1	7
KU420040	Meßtaster Renishaw	1	7
KU820060	Meldeleuchte, 4-farbig	1	7
KU550050	Werkzeugbruchkontrolle	1	7
OS450588	Warmlaufprogramm	1	7
OS452645	Ferndiagnose über ISDN	1	7
OS410510	SAMhelp - Schnelle Fehlersuche	1	7
OS410520	SAMdocu - Maschinendokumentation	1	7
OS410550	SAMserv - Wartungsmanager	1	8
SZ480545	1 Satz Aufstellelemente gedübelt	1	8
KS000001	Kundensonderausführungen	1	8
KS1002225	Schnittstelle für Palettenlinearspeicher an Maschine HEC500D XXL (wahlweise automatische Palettenbeladung und manuelle Werkstückbeladung), ohne einmalige Vorleistungen	1	8
KS1002227	DNC- Schnittstelle zum Linearspeicher	1	8
KS1002711	Werkzeugvoreinstellgerät Venturion Fa. Zoller	1	8
SL430410	Kurs: P - CNC Programmierung	3	9
SL430420	Kurs: B - Bedienung	3	9
SL430430	Kurs: W - Wartung und Service	3	9
SL430450	Kurs: SAM - Komplett	1	9
<b>1.3 Abnahme / Technologie</b>			
ZV410010	Standard - Maschinenabnahme	1	9

#### 1.4 Verpackung / Fracht / Installation / Inbetriebnahme

---

VP430356	Folienabdeckung, LKW-mäßig	1	9
IB000001	Inbetriebnahme	1	9
IB630100	Montage und Inbetriebnahme für CWK/HEC mit Grundausstattung	1	9
IB730150	Montage und Inbetriebnahme für Reihenkettensmagazin, 240 Speicherplätze	1	9
TR101001	Transportaufwände	1	9

## 2 Ihre Maschinenkonfiguration

---

### 2.1 Basismaschine

---

#### Basismaschine bestehend aus :

#### MF550010 HEC 500 D XXL Sinumerik 840 D

- \* 2 Paletten mit Gewindebohrungen nach DIN 55201 mit Aufspannfläche 500x500 mm
- \* NC-Drehtisch mit Direktantrieb
- \* Palettenwechsel mit drehbarem Spannplatz
- \* Motorspindel, Drehzahl 15000 U/min
- \* Werkzeugaufnahme, Hohlschaftkegel DIN 69893 HSK-A63
- \* Werkzeugkettenmagazin 60 Plätze
- \* vorbereitet zum nachträglichen Anbau eines tragbaren elektronischen Handrades (in der Handbedientafel)
- \* Innere Kühlmittelzuführung:  
Kühlmittel durch die Spindelmitte zentrisch Form AD; mechanisch einstellbar;  
Kühlmittelbehälter integriert mit Rückspülfilter
- \* Äußere Kühlmittelzuführung: Kühlmittel über Düsen um die Spindel
- \* Spülpistole am Spannplatz
- \* Schwalldusche
- \* Späneförderer, Kratzer
- \* Komplette geschlossene Arbeitsraumverkleidung nach UVV
- \* Stückzahlzähler auf dem NC-Bildschirm
- \* Ferndiagnose mit analogem Modem
- \* Rechnerkopplung über Ethernet-Schnittstelle
- \* Palettenfolgebetrieb
- \* Drehzahlüberwachung der Werkzeuge
- \* Betriebsstundenanzeige
- \* Betriebsspannung 400 V / 50 Hz
- \* Dialogsprache deutsch o. englisch
- \* Farbgebung: Lichtgrau RAL 7035, Mausgrau RAL 7005, Rubinrot RAL 3003
- \* Dokumentation in deutscher Sprache auf CD-ROM

**Bei Bestellung der Optionen entfallen die entsprechenden Positionen der Grundausstattung.**

#### Steuerung Sinumerik 840D

Das Bearbeitungszentrum ist ausgerüstet mit einer CNC-Sinumerik 840 D oder DE mit integrierter PLC. Die Steuerung in Kombination mit den Antriebskomponenten SIMODRIVE 611D ist für höchste Bearbeitungsgenauigkeit und hohe Produktivität ausgelegt.

Im folgenden werden die wichtigsten Funktionen der Standardausstattung aufgelistet:

#### Bedien- und Anzeigekomponenten / Schnittstellen

- Flachbedientafel mit 15" TFT-Farbdisplay
- AT-kompatibler PC als HMI-PCU50 mit WINDOWS-Bedienoberfläche und Folientastatur (HMI = Mensch-Maschine-Kommunikation)
- Maschinensteuertafel für Bedienung von Maschinenfunktionen
- USB-Schnittstelle auf der Hauptbedienstelle
- Ferndiagnose mit analogem Modem und Software
- Ethernet-Schnittstelle 10/100 Mbit/s für RJ45-Connector

#### Steuerungsaufbau

- CNC-Anwenderspeicher 1,5 MByte gepuffert für Programme und Daten
- Vorschub- und Eilgangsoverride (0... 120/100%)
- Spindeloverride (50... 120%)

#### CNC-Funktionalität

- Werkzeugstandzeit- oder Stückzahlüberwachung (pro Werkzeug auswählbar)
- Geometrieachsen online im CNC-Programm umschaltbar

- FRAME-Konzept
- Schrägenbearbeitung mit FRAMES
- Synchronaktionen und schnelle Hilfsfunktionsausgabe
- Programmeingabe und Editierung simultan zur Bearbeitung
- Standardfräs- und Bohrzyklen mit Grafikunterstützung und Zugriffsschutz
- Gewindebohren mit und ohne Ausgleichsfutter
- orientierter Spindelhalt
- Programmiersprache (DIN 66025 und Hochsprachenerweiterung)
- Teileprogrammverwaltung (Programmnamen mit 32 alphanumerischen Zeichen)
- Hauptprogrammaufruf aus Haupt- und Unterprogramm
- Maßangabe metrisch und inch
- Eingabe- und Anzeigefinheit 0,001 mm/Grad
- Dynamische Vorsteuerung (Geschwindigkeitsvorsteuerung)
- Reibvorsteuerung

#### **Bedien- und Anzeigefunktionen**

- Satzsuchlauf mit und ohne Berechnung
- Handeingabe (MDA) und TEACH IN
- Einrichtfunktionen (JOG) für alle Achsen und die Frässpindel mit Maschinensteuertafel oder Handbedientafel
- Ständig aktives Diagnosesystem mit Fehler- und Zustandsanzeige im Klartext
- Bilder für Anzeige bzw. Eingabe von:
  - Werkzeugdaten Prozeßdaten Daten für Laufzeitregime Späneförderer Daten zur
  - Bedienungsbeeinflussung durch den Anwender Betriebsstundenanzeige Servicefunktion für
  - Werkzeug- und Palettenwechsel

#### **Werkzeugkorrekturen**

- Werkzeugverwaltung
- Werkzeugverschleißüberwachung (Zeit, Stückzahl)
- Werkzeugradiuskorrektur in der Ebene

#### **Nullpunktverschiebungen**

- 40 Nullpunktverschiebungen je Achse und zusätzliche additive, programmierbare Nullpunktverschiebungen
- Nullpunktverschiebungen programmierbar (FRAMES)

## **2.2 Optionen**

### **SP410065      Zusätzliche Paletten, 500x500mm**

16.0 Stück

(für Bestellung mit Maschinenlieferung)

### **KS1002456      Mehraufwand je Palette mit Sonderoberfläche in einer Palette 500 x 500 mit Gewinden im Raster 50 mm und einer zusätzlichen 180° versetzten Richtbohrung zur Standard-Palette hinzu**

18.0 Stück

### **HS710237      erhöhte Antriebsleistung bis 37 kW**

für die Schwerzerspannung, (vorrangig für Stahl und Guß) mit verstärktem Ständer und Hohlwellenmotor  
bei Arbeitsspindeldrehzahlen von

	50...10000 U/min
Antriebsleistung ( 40 % ED)	37 kW
( 100 % ED)	24 kW
Drehmoment ( 40 % ED)	350 Nm
( 100 % ED)	230 Nm
Beschleunigung x / y / z	6,5 m/s <sup>2</sup>

**WM550150 Reihenkettenmagazin, 320 Speicherplätze**

bestehend aus 4 Kettenmagazinen mit je 80 Speicherplätzen  
(8 Plätze davon sind für internes Handling reserviert)  
Höhe von Unterkante Maschine ca. 4000mm

**KM410331 Kühlmittelaggregat Vlies-Schwerkraftfilter**

in 7 Stufen bis maximal 50 bar schaltbar über M-Befehl, 1350 l Inhalt, freistehend

**KM410334 Kühlmitteltemperierung inclusive Temperaturkompensation**

mit den Komponenten:

- Temperaturstabilisierung für das Kühlmittelaggregat,
- Durchhangkompensation zur Verbesserung der Positioniergenauigkeit
- Temperaturkompensation der Z-Achse zur Sicherung der Genauigkeiten
- Druckspeicher mit erhöhtem Volumen für Gewichtsausgleich

Hinweis: Die Prozesssicherheit dieser Option ist nur in Verbindung mit den Optionen Warmlaufprogramm und Messtaster gewährleistet.

**KM410520 Erhöhung Kühlmitteldruck auf 80 bar**

für die Prozeßschmierung durch die Spindelmitte (nur zusammen mit der Option ...324, ...326 oder ...331)

**ZF410340 Emissionsabsaugung Arbeitsraum**

Auf dem Arbeitsraum befindet sich ein mechanisches Filtersystem mit einer konstanten Reinigung der Abluft zu 99% (Reinraumqualität, Filterklasse EU13 nach DIN EN 1822)

**ZF712345 Visiport elektrisch**

rotierende Sichtscheibe in der Arbeitsraumschutztür an der Hauptbedienstelle

**KU420040 Meßtaster Renishaw**

und steuerungsseitiger Einsatz des Meßtasters

**KU820060 Meldeleuchte, 4-farbig**

zur Anzeige der Maschinenzustände:

- rot - Maschine außer Betrieb
- grün - Maschine läuft im Automatikbetrieb
- gelb - gesperrte oder vorgewarnte Werkzeuge im Magazin
- blau - Bearbeitung des Werkstückes beendet

**KU550050 Werkzeugbruchkontrolle**

mittels Pneumatikzylinder mit integriertem Meßsystem

**OS450588 Warmlaufprogramm**

Für alle 7 Wochentage ist eine Uhrzeit definierbar, bei der sich die Maschine automatisch einschaltet und ein NC-Programm startet. Damit wird die Maschine vor Produktionsbeginn auf die gewünschte Betriebstemperatur versetzt.

**OS452645 Ferndiagnose über ISDN**

Mit dieser Funktion können Maschine und Steuerung durch Servicedienststellen ferngewartet werden. Die Steuerung ist mit einer ISDN-Einsteckkarte incl. der Bedien- und Übertragungssoftware ausgerüstet. Der Anschluß an das ISDN-Telefonnetz ist vom Betreiber der Maschine zu realisieren.

**OS410510 SAMhelp - Schnelle Fehlersuche**

Fehlerdiagnosesystem mit Datenbank und Verlinkung zu Schaltplänen, Hydraulikplänen, Pneumatikplänen, Fotos und anderen Dokumenten zur Fehlerdiagnose und Fehlerbeseitigung

**OS410520 SAMdocu - Maschinendokumentation**

Einbindung der gesamten Dokumentation in die Maschinensteuerung mit Hyperlinks in die Funktionspläne, mit beschrifteten Fotos und elektronischen Querverweisen innerhalb der Schemata.

**OS410550 SAMserv - Wartungsmanager**

Frei definierbarer Wartungsplan mit Alarmfunktionen, Quittiermöglichkeiten und direkter Verlinkung zur Wartungsanleitung

**SZ480545 1 Satz Aufstellelemente gedübelt**

inclusive Mörtelpatronen und Gewindestangen

(Nicht im Leistungsumfang enthalten sind das dünn-schichtige Untergießen der Aufstellelemente und das Einbringen der Fundamentbohrungen 25 mm Durchmesser)

**KS000001 Kundensonderausführungen**

Bei Bestellung von Kundensonderausführungen sind Änderungen von technischen Daten möglich.

**KS1002225 Schnittstelle für Palettenlinearspeicher an Maschine HEC500D XXL  
(wahlweise automatische Palettenbeladung und manuelle  
Werkstückbeladung), ohne einmalige Vorleistungen**

\* Spannplatz und Spannplatzverkleidung in Ausführung für Linearspeichersystem

- Freiraum für automatische Palettenhandhabung
- Sonderausführung Spannplatzverkleidung mit automatisch öffnenden und schließenden Spannplatztüren im Automatikbetrieb
- Bei manueller Werkstückbeladung werden die Pneumatikzylinder der Spannplatztüren drucklos geschaltet. Die Türen sind manuell zu Öffnen und zu Schließen. Spannplatz ist bei manuellem Betrieb 4x 90° drehbar.

\* Schnittstelle Steuerung, Kommunikation über Profibus:

- NC- Programme befinden sich auf der Maschine
- Werkzeugstandzeiten werden auf der Maschine verwaltet
- Bearbeitbarkeit der Folgepalette kann vor dem Transport getestet werden (Test über Bearbeitbarkeit einer Palettenfolge ist nicht möglich)
- zusätzlicher Schlüsselschalter am Hauptbedienpult für Auswahl des Betriebes der Maschine als Systemmaschine mit automatischer Palettenbeladung oder mit manueller Werkstückbeladung.

**Leistungsumfang StarragHeckert**

1 Woche Inbetriebnahme der Schnittstelle durch 1 Softwareingenieur  
Darüber hinaus gehende Aufwände werden separat berechnet.

**KS1002227 DNC- Schnittstelle zum Linearspeicher**

Diese Schnittstelle beinhaltet auf Anforderung der Linearspeichersteuerung:

- Automatische Übertragung von NC-Programmen
- Löschen von NC-Programmen
- Werkzeugmagazin-Datenübertragung

Die DNC-Schnittstelle beinhaltet den Funktionsinhalt entsprechend \*Kommunikation zwischen SOFLEX-PCS und Siemens 840D (Standard)\* V3.0(126) vom 16.02.2007

Im Preis enthalten ist die Inbetriebnahme der DNC- Schnittstelle zum Linearspeichersystem für 2 Wochen durch einen Softwareingenieur. Darüber hinaus gehende Leistungen werden separat in Rechnung gestellt.

**KS1002711 Werkzeugvoreinstellgerät Venturion Fa. Zoller**

- Grundgerät V450P incl. aut. c-Achse, WZ- Vermessung  
A.Nr. 2007 0317  
CNC/2 Achsen CNC gesteuerte Schlittenverstellung
- 8772028 Radiuskorrekturprogramm
- 8701000 Zoller pilot 3.0 Standardfunktion
- 6201240 Vorsatzhalter SK40
- 6201250 Vorsatzhalter SK50
- 6015963 Vorsatzhalter HSk63
- 8707003 Datenein-/Ausgabe mit Schnittstelle  
Millplus, Soflex, Siemens 840D
- 8775000 Rechnerkopplung



- 9734859 Etikettendrucker
- INB 3 Tage Schulung
- Netzwerkimtegration
- Verpackung

**SL430410 Kurs: P - CNC Programmierung**

3.0 Stück

Individuelles Training Dauer: nach Anforderung des Kunden

Empfohlene Dauer (Kenntnisse im Programmieren eines BAZ vorhanden)

- 3 Tage Standardschulung
- 1 Tag Programmierung Messtaster

**SL430420 Kurs: B - Bedienung**

3.0 Stück

Individuelles Training Dauer: nach Anforderung des Kunden

Empfohlene Dauer (Kenntnisse im Bedienen eines BAZ vorhanden)

- 3 Tage Standardschulung
- 1 Tag Anwendung Messtaster
- 1 Tag Bedienung Rundspeicher/Container

**SL430430 Kurs: W - Wartung und Service**

3.0 Stück

Individuelles Training Dauer: nach Anforderung des Kunden

Empfohlene Dauer (Kenntnisse im Instandhalten eines BAZ vorhanden)

- 3 Tage Standardschulung

**SL430450 Kurs: SAM - Komplet**

Gruppentraining Dauer: 2 Tage

## 2.3 Abnahme / Technologie

---

**ZV410010 Standard - Maschinenabnahme**

- Prüfung Vollständigkeit und Funktion entsprechend Maschinenspezifikation
- Vormessen von Bestandteilen der Geometrische Prüfungen gemäß StarragHeckert-Werknorm (Zeitumfang ca. 8 Arbeitsstunden)

## 2.4 Verpackung / Fracht / Installation / Inbetriebnahme

---

**VP430356 Folienabdeckung, LKW-mäßig**

HEC/CWK 500/630 mit Paletten-Rundspeicher, Turmmagazin oder Reihenkettenmagazin

**IB000001 Inbetriebnahme**

**IB630100 Montage und Inbetriebnahme für CWK/HEC mit Grundausstattung**

**IB730150 Montage und Inbetriebnahme für Reihenkettenmagazin, 240 Speicherplätze**

**TR101001 Transportaufwände**