

INGEGANGEN 21. Sep. 2015

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG · Industriestraße 8-12 · D-78559 Gosheim

## Auftragsbestätigung

**VK-Büro/Belegnummer/ID/Datum**  
0000 / 0000009 / 00 / 16.09.2015

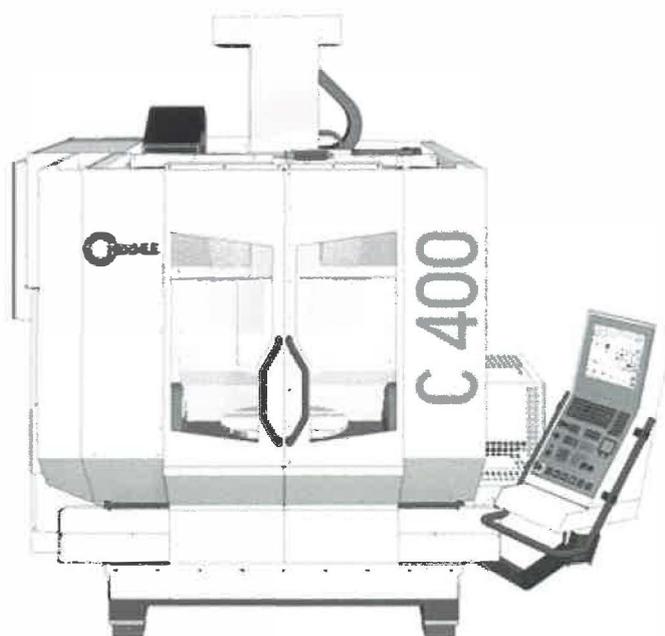
**Kundennummer / ID**  
00000 / 00000

**Ihre Auftragsnr / Ihre Zeichen / Datum**  
- / / 02.08.2015

**Sachbearbeiter / Telefon**  
XXX XXXXX / +49(0)7426 / 95-01 **Unser**  
**zuständiger Außendienstmitarbeiter**  
XXXXXHPV /

**Liefertermin**  
KW 50.2015  
**Belegwährung**  
EUR

### Bearbeitungszentrum C 400 U



**Achtung:** Diese Abbildung enthält spezielle Merkmale und kann sich von der gewählten Konfiguration unterscheiden

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG Industriestraße 8-12 D-78559 Gosheim	Tel. +49 (0)7426 95-0 info@hermle.de service@hermle.de www.hermle.de	Fax Zentrale +49 (0)7426 95-1309 Fax Vertrieb +49 (0)7426 95-6109 Fax Service +49 (0)7426 95-2509 Fax Einkauf +49 (0)7426 95-3109	Rechtsform Aktiengesellschaft Reg. Gericht Stuttgart HRB 460 397, Erfüllungsort 78559 Gosheim, Gerichtsstand 78628 Rottweil Vorstand Günther Beck, Franz-Xaver Bernhard, Alfons Betting Aufsichtsrat Dietmar Hermle (Vorsitzender)
Kreissparkasse Tuttlingen Commerzbank VS-Villingen Deutsche Bank VS-Villingen	IBAN DE14 6435 0070 0000 6015 64 IBAN DE65 6944 0007 0157 3435 00 IBAN DE59 6947 0039 0025 0365 00	BIC SOLADES1TUT BIC COBADEFFXXX BIC DEUTDE6F694	Landesbank Baden-Württemberg Volksbank Donau-Neckar Postbank Stuttgart
			IBAN DE09 6005 0101 0004 8706 52 IBAN DE56 6439 0130 0074 0250 07 IBAN DE90 6001 0070 0062 7417 07
			BIC SOLADES BIC GENODES1TUT BIC PBKDEFF

Pos	Material	Beschreibung		Betrag
		Menge	Preis pro Einheit	
10	C4001		<b>Bearbeitungszentrum C 400</b> <b>1 ST</b>	
			<b>Mit der folgenden Konfiguration</b>	
	C4-0010-01-01		C400	
	C4-0100-05-01		Heidenhain TNC 640 inkl. Dynamic Efficiency (ACC, AFC, Wirbelfräsen) inkl. Dynamic Precision (CTC, AVD)	
	C4-0100-05-02		Entfall der Steuerungsoptionen ohne Dynamic Efficiency (ACC, AFC, Wirbelfräsen) ohne Dynamic Precision (CTC, AVD)	
	C4-0100-10-06		Maßeingabe mm	
	C4-0300-01-01		38 Werkzeugplätze	
	C4-0540-01-01		NC- Schwenkrundtisch ø 650 Schneckenantrieb in der C- Achse Einseitiger A-Achs-Antrieb	
	C4-0540-01-02		T-Nuten für SRT ø 650	
	C4-0580-01-10		Produktivitätspaket beinhaltet: Spindel 18.000 1/min, HSK-A63 Zusatzmagazin 43 Plätze Späneschwemmpistole Abblaseeinrichtung Elek. Wärmekompensation Heidenhain Elektr. Handbedienmodul Heidenhain	
	C4-0610-01-01		Innere Kühlmittelzufuhr 40 bar beinhaltet: Papierbandfilter Standard-Späneförderer Standard-Kühlmitteleinrichtung Sperrluft für Maßstäbe	
	C4-0610-02-01		Polzeifilter IKZ 40 bar	
	C4-0620-02-01		Kratzbandförderer bei IKZ	

Pos	Material	Beschreibung		Betrag
		Menge	Preis pro Einheit	
			im IKZ- Grundpaket enthalten	
	C4-0630-01-02		Blasluft durch die Spindelmitte	
	C4-0700-01-01		Manuelle Kabinentür	
	C4-0710-01-02		Automatisches Kabinendach	
			Nicht möglich mit Heidenhain iTNC 530	
	C4-0720-01-01		Polycarb.-Sicherheitsscheiben	
	C4-0720-02-01		Rotierendes Klarsichtfenster	
	C4-0800-05-01		Messtaster Heidenhain	
			inkl. Vorbereitung	
	C4-0800-15-01		Emulsionsnebelabsaugung	
	C4-0900-02-05		Inbetriebnahme Maschine	
			inkl. Zusatzmagazin	
<b>20</b>	<b>900.00.053</b>		<b>HEIDENHAIN upgrade</b>	
			<b>2 ST</b>	
<b>30</b>	<b>900.00.058</b>		<b>HEIDENHAIN basic Schwenken Plane</b>	
			<b>2 ST</b>	
<b>40</b>	<b>900.00.059</b>		<b>HEIDENHAIN advanced Schwenken Plane</b>	
			<b>2 ST</b>	
<b>50</b>	<b>Z100080</b>		<b>Versicherung</b>	
			<b>1 ST</b>	
<b>60</b>	<b>Z100060</b>		<b>Fracht</b>	
			<b>1 ST</b>	
<b>70</b>	<b>Z100065</b>		<b>Abladen und Einbringen</b>	
			<b>1 ST</b>	

**Liefertermin:**

Der Liefertermin ist freibleibend und entspricht dem heutigen Stand der Fertigung. Den genauen Liefertermin stimmen wir noch mit Ihnen ab.

**Zahlung:**

20 % Anzahlung zahlbar innerhalb von 14 Tagen rein netto nach Erhalt der Auftragsbestätigung

80 % Restzahlung, zahlbar innerhalb von 30 Tagen rein netto nach erfolgter Inbetriebnahme

**Lieferung / Abnahme:**

Die Lieferung erfolgt frei Verwendungsstelle.

Das Abladen und Einbringen der Maschine bis zur Verwendungsstelle ist im Auftragsumfang enthalten.

Sofern kein wesentlicher Mangel vorliegt, ist der Besteller verpflichtet den Liefergegenstand anzunehmen. In einem Zeitraum von 60 Tagen bis zum bestätigten Liefertermin, können keine Änderungen am Bestellumfang mehr vorgenommen werden. Um- oder Anbauwünsche werden nach erfolgter Inbetrieb- und Annahme separat angeboten.

**Krantraverse:**

Erfolgt das Abladen der Maschine mittels einem Kranwagen, benötigen Sie unbedingt eine Krantraverse. Diese kann Ihnen gegen eine Leihgebühr zur Verfügung gestellt werden.

Die Kosten für die Traverse sind im Abladen und Einbringen enthalten.

**Transportversicherung:**

Die Transportversicherung wird durch die Firma Hermle AG während der Gefahrtragung eingedeckt.

### Zahlungsverzug:

Im Verzugsfall sind wir berechtigt, die gesetzlichen Verzugszinsen zu verlangen. Die Geltendmachung eines höheren Verzugs Schadens bleibt vorbehalten, sofern wir diesen nachweisen.

### Mängelansprüche:

Eine Gewähr für Sachmängel wird von uns über die Regelungen in Abschnitt VI Nr.5 der VDW-Bedingungen für die Lieferung von Werkzeugmaschinen für Inlandsgeschäfte (VDW-502) hinausgehend auch dann nicht übernommen, wenn mit uns nicht abgestimmte Veränderungen (z.B. Software- oder Hardwareinstallationen, PLC- Änderungen) oder Umbauten am Liefergegenstand vorgenommen werden, der Liefergegenstand nicht ordnungsgemäß und unter Anleitung des Hermle-Service repariert wird, beim Austausch von Anlagenteilen keine Originalersatzteile verwendet werden oder die EMV-Richtlinien nicht eingehalten werden.

### Verjährung der Mängelansprüche:

Hinsichtlich der Verjährung von Mängelansprüchen gelten an Stelle der Regelungen in Abschnitt VIII der VDW-Bedingungen für die Lieferung von Werkzeugmaschinen für Inlandsgeschäfte (VDW-502) die nachstehenden Regelungen:

- a) Mängelansprüche des Bestellers verjähren erst in 24 Monaten ab der Ablieferung des Liefergegenstandes, soweit nachstehend in lit. b) bis e) nichts abweichendes bestimmt ist.
- b) Mängelansprüche des Bestellers hinsichtlich der Hauptspindel (Frässpindel) und der Drehdurchführung verjähren nach Ablauf von 5000 Spindelstunden spätestens in 24 Monaten ab der Lieferung der Sache.

In Verbindung mit der Option "Hermle WDS\_V02 weitere 3000 Std." (Wartungs-Diagnose-System) entfällt die Beschränkung der Hauptspindel (Frässpindel) von 5000 Spindelstunden.

- c) Im zweiten Jahr der Sachmängelgewährleistung ist die Hermle AG berechtigt, Mängelansprüche des Bestellers durch die Lieferung neuwertiger Gebrauchtteile an Stelle von Neuteilen zu erfüllen.

Hinsichtlich ersatzweise gelieferten und/oder eingebauten Teilen verjähren die Mängelansprüche des Bestellers in 12 Monaten ab der Ablieferung der Sache, jedoch in keinem Fall vor Ablauf der für die ursprüngliche Lieferung vereinbarte Verjährungsfrist.

- d) Für Verschleissteile wie Riemen, Rollos, Faltenbälge und Druckspeicher (mit Ausnahme der Hauptspindel/Frässpindel) sowie für Betriebsmedien und Filter beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche 12 Monate ab der Ablieferung der Sache.
- e) Durch eine Nacherfüllung beginnt die Verjährungsfrist nicht erneut.
- f) Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Partners, durch eine von Hermle nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Software vom Partner verändert oder zusammen mit nicht von Hermle gelieferten Produkten eingesetzt wird.
- g) Die Hermle AG übernimmt keine Haftung und/oder Gewährleistung für Software oder für Mängel der numerischen Steuerung die Folge der Nutzung von Software ist, welche nicht von Hermle geliefert und installiert wurde.
- h) Es besteht kein Anspruch auf Gewährleistung, wenn der Einbau von Teilen durch nicht von Hermle autorisiertem Personal vorgenommen wird.

**Eigentumsvorbehalt:**

- a) Hermle behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand bis zur Erfüllung aller aus dem Liefervertrag zustehenden Ansprüchen vor.
- b) Vor Eigentumsübergang darf der Besteller den Liefergegenstand oder die daraus hergestellte Sache oder die durch Verbindung neu entstandene Sache weder veräußern, verleihen, verpfänden, belasten noch zur Sicherheit übertragen. Bei Pfändungen und sonstigen Verfügungen Dritter hat der Besteller Hermle unverzüglich zu benachrichtigen und Hermle alle Unterlagen zur Verfügung zu stellen, die zur Wahrung bestehender Rechte erforderlich sind. Der Besteller trägt die zur Aufhebung des

Zugriffs Dritter auf das Eigentum von Hermle erforderlichen Kosten soweit sie nicht von Dritten eingezogen werden können.

- c) Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist Hermle zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Fristsetzung berechtigt, der Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet. Hermle kann den Liefergegenstand aufgrund des Eigentumsvorbehaltes nur nach ausdrücklich erklärtem Rücktritt vom Vertrag herausverlangen.
- d) Die Eröffnung des Insolvenzverfahrens über das Vermögen des Bestellers berechtigt Hermle, vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Rückgabe des Liefergegenstandes zu verlangen.
- e) Hermle ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden ausreichend zum Neuwert zu versichern, sofern nicht der Besteller die Versicherung nachweislich selbst abgeschlossen hat.

#### Haftung:

Hinsichtlich der Haftung gilt zusätzlich zur Regelung in Abschnitt VII der VDW- Bedingungen, dass die max. Höhe der Haftungssumme auf die Höhe der Betriebshaftpflicht der Hermle AG begrenzt ist.

Ergänzend hierzu beachten Sie bitte die beigegefügte Individualvereinbarung zur Haftungsbegrenzung. Sie erhalten die Vereinbarung in zweifacher Ausfertigung mit der Bitte um Unterzeichnung und um Rückübersendung an unser Haus.

#### Ersatzteile:

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass alle Teile die unter der Position 10 (Grundkonfiguration) aufgeführt werden, im Wesentlichen ab Lager verfügbar sind. Bei allen weiteren Positionen können Sonderbauteile enthalten sein, die speziell angefertigt werden müssen und deshalb längere Lieferfristen zur Folge haben können. Der Käufer ist in diesen Fällen angehalten, Sonderbauteile bei sich ans Lager zu legen, um längere Stillstandzeiten zu vermeiden.

#### Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung:

Im Kapitel #Sicherheitshinweise# sind die für den sicheren Gebrauch der Maschine unbedingt zu beachtenden Sicherheitsvorschriften in kompakter Form aufgelistet. Daher muss jeder Bediener, der an einer Hermle Maschine arbeitet, das Kapitel #Sicherheitshinweise# gelesen und verstanden haben. Neben dem Schutz der Gesundheit des Maschinenbedieners haben die Sicherheitshinweise auch die Aufgabe, Verantwortlichkeiten, die durch den Besitz und den Betrieb einer Maschine entstehen, eindeutig zu klären.

#### Schutzrechte:

Aufträge nach Zeichnungen, Mustern oder sonstigen Anweisungen und Spezifikationen des Bestellers erledigen wir ohne zu prüfen, ob dadurch gewerbliche Schutzrechte oder Urheberrechte Dritter verletzt werden. Eine Haftung für solche Forderungen übernehmen wir nicht. Die Prüfung der Schutz und Urheberrechtssituation ist in diesen Fällen Angelegenheit des Bestellers.

#### Exportkontrolle:

Bitte beachten Sie, daß die von uns zu liefernden Waren der Exportkontrolle durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) unterliegen. Ihre Ausfuhr darf auf keinen Fall ohne vorherige Absprache mit uns erfolgen.

#### Ausrüstung / Beschreibung:

HERMLE behält sich technische Verbesserungen und Änderungen vor.

#### Vorschriften:

Die Maschine entspricht den zur Zeit geltenden einschlägigen EG- Richtlinien.

**Achtung:** Bei Demontage der Schutzverkleidung entspricht die Maschine nicht mehr den neuesten Unfallverhütungsvorschriften. Für Personen- und Sachschäden, die daraus entstehen, übernimmt die HERMLE AG keine Haftung.

### Technische Bemerkungen:

Die Maschine ist mit einem frequenzgeregelten Antrieb ausgestattet, der die in VDE 0160 spezifizierten Anschlußbedingungen voraussetzt. Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, ist es ,notwendig, vor dem Anschluß der Maschine mit dem Energieversorgungsunternehmen Rücksprache zu halten.

### Schriftform:

Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Besteller zwecks Ausführung des Vertrags getroffen werden, sind schriftlich niederzulegen. Mündliche Vereinbarungen vor oder bei Vertragsschluss bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung.

### Erfüllungsort:

Erfüllungsort ist unser Geschäftssitz (78559 Gosheim).

### Lieferbedingungen:

Sofern vorstehend kein abweichende Regelung getroffen wurde, gelten für sämtliche Lieferungen und Leistungen der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG im In- und Ausland ausschließlich die VDW-Bedingungen für die Lieferung von Werkzeugmaschinen für Inlandsgeschäfte (VDW-502) in der jeweils geltenden Fassung.

Entgegenstehende oder abweichende Bedingungen des Bestellers erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Lieferbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Bedingungen abweichender Bedingungen des Bestellers die Lieferung oder Leistung vorbehaltlos ausführen.

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG • Industriestraße 8-12 • D-78559 Gosheim

Mit freundlichen Grüßen

Maschinenfabrik  
BERTHOLD HERMLE AG

i. V.

Ewald Seifried

i. A.

Ursula Schweizer

Mit dem Inhalt dieser Auftragsbestätigung einverstanden:

25.09.2015

Datum und Unterschrift des Kunden (mit Firmenstempel)

## 10 C4001      **Bearbeitungszentrum C 400**

### Konstruktionsprinzip

- Modifizierte Gantrybauweise, die Nachteile der herkömmlichen Gantrybauweise wurden gezielt vermieden
- 3 Achsen im Werkzeug, dadurch werkstückunabhängige Dynamik, ideale Voraussetzung für Eilgänge und Vorschübe bis 35 m/min
- Antriebe und Führungen außerhalb/oberhalb des Arbeitsbereiches
- Z-Achse mit elektrischer und mechanischer Absenksperre
- Kompakte Bauform, dadurch geringer Platzbedarf
- Kompletttransport
- Fundamentfreie Aufstellung (4-Punkt-Auflage)
- Optimiertes statisches und dynamisches Verhalten
- Hohe Lauf-, Positionier- und Dauergenauigkeit
- Hohe Dynamik im Bearbeitungsprozess
- Kurze Positionier- und Anfahrzeiten durch hohe Beschleunigungen

### Mineralguss-Ausführung

- Mineralguss hat sehr hohe Dämpfungseigenschaften, eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit und ist nicht hygroskopisch
- Höchste Form- und Konturtreue in allen Flächen
- Optimale Oberflächenbeschaffenheit bei engsten Toleranzen
- Mineralguss lässt sich umweltfreundlich herstellen und auch ebenso wieder entsorgen

### Antriebe und Führungen

- Y-Schlitten wird als Traverse auf 3 Wagen mit 3 versetzten Führungen gelagert
- Gutes Führungsverhältnis des Querbalkens durch 3-Punktauflage und Mittenantrieb
- Vorschubspindel und Wegmesssystem sind in unmittelbarer Nähe des Mittenwagens
- Sehr steifer dynamischer Querschlitten
- Rollenumlauf Führungen in allen Linearachsen, dadurch konstante dynamische Verhältnisse
- Digitale AC-Servoantriebe mit vorgespannten Kugelgewindetrieben
- Permanente Positionsüberwachung
- Wartungsarme automatische Fettzentralschmierung

### Werkzeugwechsel

- Automatischer Werkzeugwechsel im Pick-up Verfahren
- Ringmagazin für 38 Werkzeuge als SK 40 oder HSK A63
- Integriert in den Maschinengrundkörper
- Geschützt außerhalb des Arbeitsbereichs, somit minimierte

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG • Industriestraße 8-12 • D-78559 Gosheim

## Verschmutzungsgefahr der Werkzeuge

### Elektronik

- Digitale Antriebe
- Absolute Messsysteme
- Neueste Steuerungstechnologien
- Gesamte Elektronik ist in einem zentralen Schrank integriert
- Bremsenergie wird frequenzgetaktet ins Netz zurückgespeist
- Schaltschrank mit Klimagerät

### Arbeitsbereich

Verfahrwege X-Y-Z 850 - 700 - 500 mm

### Wegmesssystem direkt

Auflösung 0,0001 mm

### Positionstoleranz

Tp in X-Y-Z- Achse nach VDI/DGQ 3441 0,008 mm

Um die angegebene Genauigkeit über die gesamte Einsatzdauer einhalten zu können, muss die Umgebungstemperatur ca. 20°C +/- 1°C stabil sein.

### Netzfilter

### Nivellierschuhe (höhenverstellbar)

### Dokumentation

### Flansch für Ölnebelabsaugung

### Schaltschrankkühlung mit Temperaturregelung.

### Verpackung

bestehend aus:

1 Transportgestell (Maschine)

(1 Holzbohlen)

+ weitere Paletten bei entsprechendem Zubehör

1 Hebevorrichtung - (4 rote Vario-Ringschrauben)

Bei Rücksendung der kompl. Verpackung innerhalb von 3 Wochen in einwandfreiem Zustand erhalten Sie eine Gutschrift über EUR 630,00 + Mwst.

**VERPACKUNG ÜBERSEE AUF ANFRAGE!**

**Farbgebung**

Maschinenbett in Mineralguß unlackiert,  
Gußteile in RAL 7005 mausgrau,  
Verkleidungsbleche in rostfreiem Stahl und  
lackiertem Blech in RAL 7035 lichtgrau,  
mit Schriftzügen vorne und seitlich sowie  
vertikalen Streifen in feuerrot RAL 3000

**Anschlussleistung**

Netzanschluss

400 V/50 Hz

Leistungsaufnahme

max. 34 kVA

Druckluft

6 bar

Hinweis: Die Druckluft muss sauber, trocken und ölfrei sein!

Sonderspannungen bzw. -frequenzen auf Anfrage!

**Anschlussbedingungen:**

Die Hermle Fräsmaschinen sind mit einem frequenzgeregelten Umrichtersystem ausgestattet. Diese dürfen nur an geerdeten Netzen TN-S und TN-C (VDE 0100 Teil 300) mit Nennspannung 3 AC 400 V angeschlossen werden.

Bei abweichenden Netzspannungen kann ein Spartransformator vorgeschaltet werden. Weicht die Netzform von der zuvor beschriebenen TN-S und TN-C ab, so ist ein Trenntransformator mit sekundärseitigem Sternpunkt vorzusehen.

**Netzkurzschlussleistung:**

Die Umrichter sind auf Sinusstrombetrieb eingestellt. Die Netzkurzschlussleistung (SKNetz) am Anschlusspunkt der Maschine muss den nachfolgenden Angaben entsprechen:

C 400 mit Steuerung Heidenhain iTNC 530 / TNC 640

Minimale Kurzschlussleistung 2,15 MVA

**Achtung:**

Eine zu geringe Netzkurzschlussleistung kann zu Störungen am Umrichter sowie zu Störungen und Schäden an anderen Geräten führen, die an dem selben Netzanschlusspunkt wie der Umrichter angeschlossen sind.

#### Fehlerstromschutzeinrichtungen:

Wird die Maschine an ein Netz mit FI Schutzschaltung angeschlossen so sind selektive allstromsensitive FI Schutzschalter gemäß den Forderungen nach DIN EN 50178 zu verwenden.  
Dies könne z.B. bei der Fa. Siemens beschafft werden.

Die Bezeichnung lautet:  
5SZ6468-0KG00 ohne Hilfsschalter, oder 5SZ6568-0KG30 mit Hilfsschalter

#### Mit der folgenden Konfiguration

**C4-0010-01-01 C400**

**C4-0100-05-01 Heidenhain TNC 640  
inkl. Dynamic Efficiency (ACC, AFC, Wirbelfräsen)  
inkl. Dynamic Precision (CTC, AVD)**

- CNC-Bahnsteuerung Heidenhain TNC 640
- Durchgängig digital durch HSCI-Schnittstelle und EnDat-Interface
  - TFT-Farb-Flachbildschirm 19"
  - Tastatureinheit mit Volltastatur, integriertem Trackball, USB und Ethernet-Schnittstelle (RJ45).
  - Prozessor (Pentium M 1,8 GHz) / RAM-Speicher 512 MB
  - NC-Programm-Speicher ca. 25 GB, Festplatte ca. 30 GB
  - Programmierung im HEIDENHAIN-Klartext, mit smarT.NC oder nach DIN/ISO
  - Standard Bohr- und Fräszyklen
  - Tastsystem-Zyklen
  - Freie Konturprogrammierung (FK)
  - Spezielle Funktionen zur schnellen 3D-Bearbeitung
  - Kurze Satzverarbeitungszeit (0,5 ms)
  - Automatische Berechnung der Schnittdaten

Um die Maschineneigenschaften besser an Ihre Bearbeitungsaufgabe anzupassen, stehen Ihnen die Bearbeitungs- Setups Nr. 0 bis Nr. 5 zur Verfügung.

- Setup Nr. 0 - Standard
- Setup Nr. 1 - Schwerzerspannung
- Setup Nr. 2 - Produktion
- Setup Nr. 3 - 3D-Bahntoleranz max.
- Setup Nr. 4 - 3D-Bahntoleranz min.
- Setup Nr. 5 - 3D-Bahnglättung

**C4-0100-05-02 Entfall der Steuerungsoptionen  
ohne Dynamic Efficiency (ACC, AFC, Wirbelfräsen)  
ohne Dynamic Precision (CTC, AVD)**

**C4-0100-10-06 Maßeingabe mm**

**C4-0300-01-01 38 Werkzeugplätze**

Magazinplätze	38
Werkzeug ø	80 mm
bei freien Nebenplätzen	125 mm
Max. Werkzeuglänge	300 mm
Max. Werkzeuggewicht	8 kg
Max. Magazinbeladung	152 kg
Span-zu-Span Zeit nach VDI 2852 Standardversion	ca. 6 sec.

Der Werkzeugkonus wird bei jedem Werkzeugwechselfvorgang abgeblasen.

**Wuchtgüten**

Es ist grundsätzlich erforderlich Ihre Werkzeuge und Werkzeughalter nach dem derzeitigen Stand der Technik auszuwuchten.

Welche Wuchtgütestufen (nach DIN ISO 1940) jeweils notwendig und sinnvoll sind, ist immer im Einzelfall zu entscheiden, da die notwendige Gütestufe von Werkzeugdrehzahl und Werkzeuggewicht abhängig ist.

**C4-0540-01-01 NC- Schwenkrundtisch ø 650**

**Schneckenantrieb in der C- Achse**

**Einseitiger A-Achs-Antrieb**

mit beidseitiger Schwenklagerung in den Seitenwänden des Maschinenbettes.

Tischplatte:	ø 650 mm (650 x 540 mm)
Zentrierbohrung:	ø 32 H7
Schwenkbereich zur Maschine:	+91° / -139°
Tischbelastbarkeit:	600 kg
Messsystemgenauigkeit:	C-Achse = +/- 5"
	A-Achse = +/- 5"
Positionsunsicherheit P (Tp):	C-Achse = 9"
	A-Achse = 16"
Klemmoment:	C-Achse = 4809 Nm
Haltemoment:	A-Achse = 1824 Nm
Drehzahl A-Achse:	25 1/min
Drehzahl C-Achse:	30 1/min

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG • Industriestraße 8-12 • D-78559 Gosheim

in RAL 7005 mausgrau

**C4-0540-01-02 T-Nuten für SRT ø 650**  
für NC-Schwenkrundtisch ø 650 mm  
T-Nuten: 14 mm H7  
Anzahl: 7 - parallel

**C4-0580-01-10 Produktivitätspaket**  
**beinhaltet:**  
**Spindel 18.000 1/min, HSK-A63**  
**Zusatzmagazin 43 Plätze**  
**Späneschwemmpistole**  
**Abblaseeinrichtung**  
**Elek. Wärmekompensation Heidenhain**  
**Elektr. Handbedienmodul Heidenhain**  
- Spindel 18.000 1/min, HSK-A63

Hauptspindeltrieb mit 60 A Leistungsplatine

Antriebsleistung (100% / 20 % ED)	10 / 20 kW
Drehmoment (100% / 20% ED)	87 / 180 Nm
Drehzahl	20 - 18.000 1/min

Spindelkonus DIN 69063 - HSK-A63  
für Werkzeugaufnahmen nach DIN 69893 - HSK-A63

Zusätzlich zu den Sicherheitskupplungen in den  
Vorschubantrieben ist eine Auffahrsicherung  
in die Frässpindel integriert.

- Zusatzmagazin 43 Plätze

Werkzeughalter	80 mm
bei freien Nebenplätzen	125 mm
max. Werkzeuglänge	300 mm
max. Werkzeuggewicht	8 kg
max. Magazinbeladung	172 kg

Der Werkzeugkonus wird bei jedem Werkzeugwechselfvorgang  
abgeblasen.

**Wuchtgüten**  
Es ist grundsätzlich erforderlich Ihre Werkzeuge  
und Werkzeughalter nach dem derzeitigen Stand

der Technik auszuwuchten.  
 Welche Wuchtgütestufen (nach DIN ISO 1940)  
 jeweils notwendig und sinnvoll sind, ist immer  
 im Einzelfall zu entscheiden, da die notwendige  
 Gütestufe von Werkzeugdrehzahl und Werkzeuggewicht  
 abhängig ist.

- Späneschwemmpistole

Zum Abreinigen der Aufspannvorrichtungen und des  
 Arbeitsraumes.

- Abblaseeinrichtung

Düsenblock mit 3 verstellbaren Düsen,  
 welcher vorne an der Z-Spindel befestigt ist.

Einsatzgebiet:

- Abblasen der Späne
- Kühlen der Werkzeuge

- Elek. Wärmekompensation Heidenhain

Durch die stetige Abfrage mehrerer Temperaturfühler  
 ermittelt die Steuerung die jeweils erforderlichen  
 Korrekturwerte der y- und z- Achse und verrechnet  
 diese automatisch.

- Elektr. Handbedienmodul Heidenhain

mit elektrischem Handrad,  
 Tasten für Achsrichtung, Vorschub,  
 Eilgang, Not-Aus- und Zustimmungstaste,  
 sowie drei belegbare Funktionstasten.

**C4-0610-01-01 Innere Kühlmittelzufuhr 40 bar  
 beinhaltet:**

- Papierbandfilter**
- Standard-Späneförderer**
- Standard-Kühlmittleinrichtung**
- Sperrluft für Maßstäbe**

Innere Kühlmittelzufuhr durch die Spindelmitte,  
 Pumpenleistung

einstellbar.

27 L./40 bar  
 Druck manuell und stufenlos

von Außen:  
Fördermenge  
bei einem Fließdruck von  
Kühlmittelank gesamt:

55 Ltr./min  
3 bar  
570 l

Papierbandfilter:  
Vollstromfiltration über Filterflies,

Hinweis:  
Falls keine zentrale Önebelabsaugung vorhanden ist,  
empfehlen wir dringend die Option Önebelabsaugung.

Die Kühlschmierstoffemulsion darf nicht mehr als 15-Vol-% brennbare  
Flüssigkeit(z.B. Öl) enthalten.

Bei Werkzeugaufnahme HSK-A63 verändert sich die  
Werkzeugwechselzeit entsprechend der gewählten Ausblasdauer.

**C4-0610-02-01 Polzeifilter IKZ 40 bar**

**C4-0620-02-01 Kratzbandförderer bei IKZ  
im IKZ- Grundpaket enthalten**  
geeignet für kurze Stahlspäne, Nadelspäne (Messing), Gusspäne und  
Gussabrieb, für Nass- und Trockenbearbeitung.

**C4-0630-01-02 Blasluft durch die Spindelmitte**  
bei rotierender und stehender Spindel.

**C4-0700-01-01 Manuelle Kabinentür**

**C4-0710-01-02 Automatisches Kabinendach**  
**Nicht möglich mit Heidenhain iTNC 530**  
Faltenbalg doppelseitig geführt.  
Öffnen/Schließen über M-Funktion.

**C4-0720-01-01 Polycarb.-Sicherheitsscheiben**

**C4-0720-02-01 Rotierendes Klarsichtfenster**  
in der rechten Seitenwand.

**C4-0800-05-01 Messtaster Heidenhain  
inkl. Vorbereitung**  
mit Infrarotübertragung.  
Antastreproduzierbarkeit 0,001 mm,

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG • Industriestraße 8-12 • D-78559 Gosheim

Antastgeschwindigkeit max. 3m / min.,  
geeignet zum automatischen Einwechseln in die  
Hauptspindel.

**C4-0800-15-01 Emulsionsnebelabsaugung**  
mit Emulsionsrückführung in den Kühlmittelkank,  
in RAL 7005 mausgrau

Hinweis:

Die Kühlschmierstoffemulsion darf nicht mehr als 15-Vol-% brennbare  
Flüssigkeit(z.B. Öl) enthalten.

**C4-0900-02-05 Inbetriebnahme Maschine**  
**inkl. Zusatzmagazin**

Im Inland, durch HERMLE-Service-Techniker beim Kunden.

- Aufstellen und Ausrichten der Maschine inkl. Zubehör.  
Dauer max. 1,5 Mann/Tage, inkl. Reisezeit.
- Inbetriebnahme der Maschine inkl. Zubehör.  
Dauer max. 4,5 Mann/Tage, inkl. Reisezeit.

Sämtliche Anschlüsse zur Maschine sowie die Aufstellung muß vom  
Kunden vor Inbetriebnahme durchgeführt werden.

## 20 900.00.053 HEIDENHAIN upgrade

Voraussetzung

Kenntnisse aus der CNC-Technik und Kenntnisse von TNC 407-TNC 430

Seminar-dauer 2 Tage

Inhalte

- Schulung von Neuheiten in der iTNC 530
- Programmverwaltung
- neue 200er-Zyklen
- PRESET-Tabelle
- DXF-Converter
- Änderungen an der Maschine

Optional

HEIDENHAIN add on Laser Werkzeugvermessung

HEIDENHAIN add on Werkzeugverwaltung TCS

HEIDENHAIN add on Werkzeugverwaltung HSCI/TNC640

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG • Industriestraße 8-12 • D-78559 Gosheim

**Lernziel**  
Bedienung und Programmierung neuester Funktionen

**30 900.00.058 HEIDENHAIN basic Schwenken Plane**  
HEIDENHAIN basic Schwenken Plane

**Voraussetzung**  
Kenntnisse aus den HEIDENHAIN basic Grundlagen

Seminardauer 2 Tage

**Inhalte**  
- PLANE Spatial,  
- Kinematic  
- Toleranz Zyklus  
- Programmierübungen  
- Übungen an der Maschine

**Optional**  
HEIDENHAIN advanced Schwenken Plane

**Lernziel**  
Selbständige Bedienung und Programmierung von CNC-Maschinen  
in 5 Achsen

**40 900.00.059 HEIDENHAIN advanced Schwenken Plane**  
HEIDENHAIN advanced Schwenken Plane

**Voraussetzung**  
Kenntnisse aus den HEIDENHAIN basic Grundlagen und HEIDENHAIN basic  
Schwenken Plane

Seminardauer 2 Tage

**Inhalte**  
- PLANE Axial, Projekted, Euler, Points,  
- Zylindermantel  
- M128  
- TCPM  
- Toleranz Zyklus  
- 3D Grunddrehung, 3D Radiuskorrektur  
- Programmierübungen und Übungen an der Maschine

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG • Industriestraße 8-12 • D-78559 Gosheim

**Lernziel**  
SelbstÄndige Bedienung und Programmierung von CNC-Maschinen  
in 5 Achsen

- 50 Z100080 Versicherung**
- 60 Z100060 Fracht**
- 70 Z100065 Abladen und Einbringen**