

# C 40

Die Dynamische



# C 40

## unschlagbar in der 5-Achs- / 5-Seitenbearbeitung



Die C 40 U -  
in allen Branchen zu Hause

**Werkzeug- und Formenbau**  
Hochdynamische simultane  
5-Achsbearbeitung bis 1400 kg  
Werkstückgewicht

**Medizintechnik**  
Schwer zerspanbare Werkstoffe  
in Rekordzeit

**Luft- und Raumfahrt**  
Genauigkeit in Perfektion

**Maschinenbau**  
Vollautomatisiert bis zum  
flexiblen Fertigungssystem

**Rennsport**  
Höchste Präzision bei einer  
hohen Verfügbarkeit

**Zulieferindustrie**  
Dynamisch, genau  
und zuverlässig





# C 40

## Dynamik in einer neuen Dimension

**Auffahrsicherung**  
mit Kollisionsabfrage

**3 Achsen im Werkzeug**  
werkstückunabhängige Dynamik

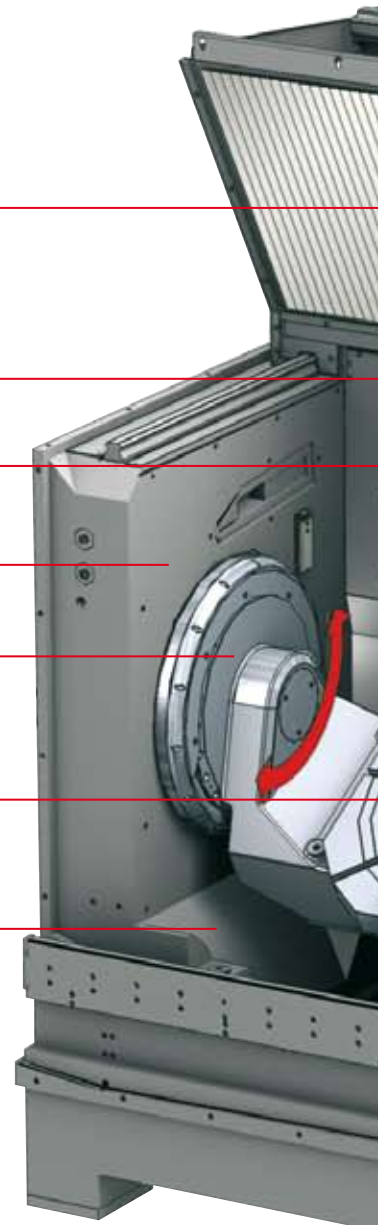
**Pick-up Magazin**  
platzsparend im Grundkörper integriert

**Optimaler Spänefall**  
Trockenbearbeitung

**Tandemantrieb**  
Torsionsvermeidung und hohe Genauigkeit

**Größter Arbeitsraum**  
im Verhältnis zur Aufstellfläche

**Zugänglichkeit**  
sehr gute Ergonomie



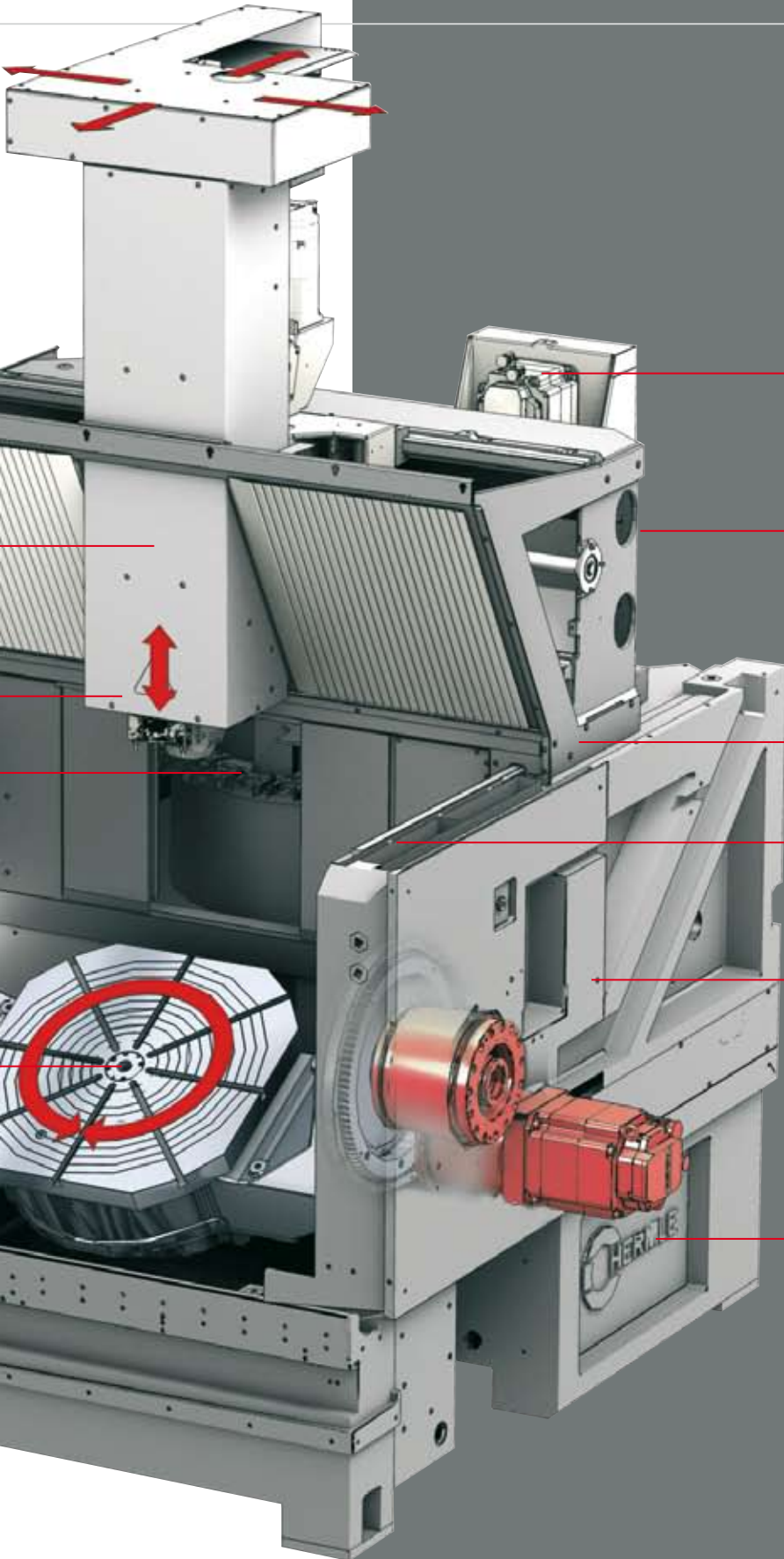
DYNAMIK

GENAUIGKEIT

KOMPAKTHEIT

OBERFLÄCHENGÜTE

VERFÜGBARKEIT



**Mittelantrieb**  
mittig angeordneter Y-Achsen Hauptantrieb

**Servicefreundlichkeit**  
optimale Zugänglichkeit zu den Hilfsaggregaten

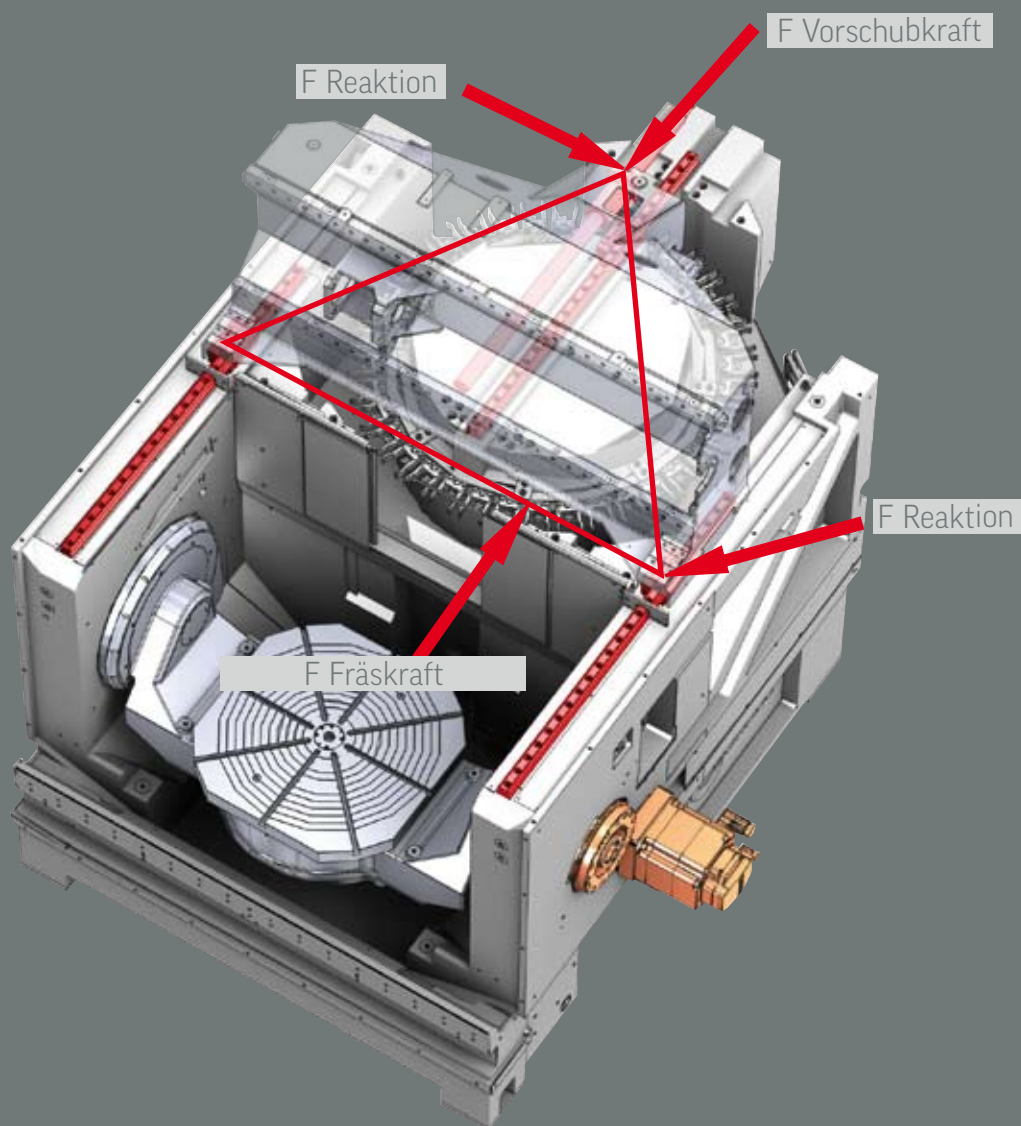
**Kräfteverhalten**  
3 Führungen mit je einem Führungsschuh  
für die ideale Kräfteaufnahme

**Linearachsen**  
oberhalb des Arbeitsraums

**Modifizierte Gantrybauweise**  
mit optimaler Hauptachsenabstützung

**Mineralgussausführung**  
sehr gute Dämpfungseigenschaften

# Bauweise



Optimaler Kräftefluss durch  
3 versetzte Führungen mit Mittenantrieb

## Entwicklungsprinzip

Basierend auf den 3D-CAD Daten werden bei Hermle mittels FEM-Berechnungen und Maschinensimulationen die statischen, dynamischen und thermischen Eigenschaften der virtuellen Maschine optimiert und über experimentelle Untersuchungen an der realen Maschine verifiziert.

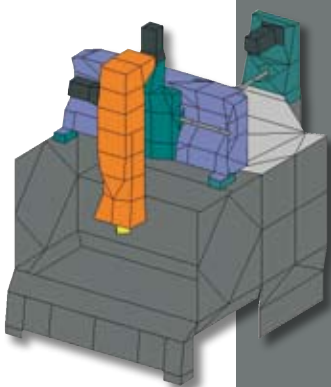
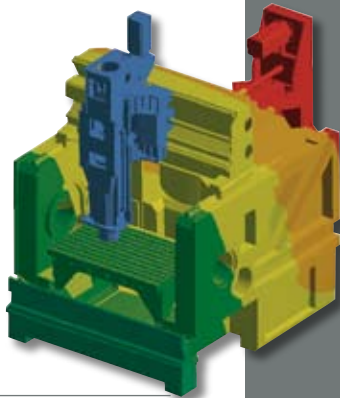
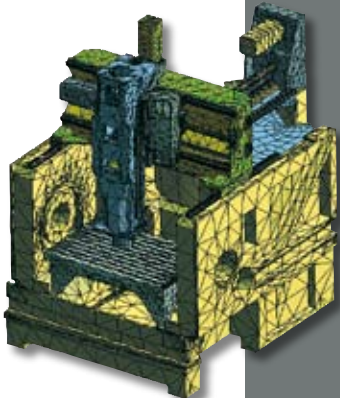
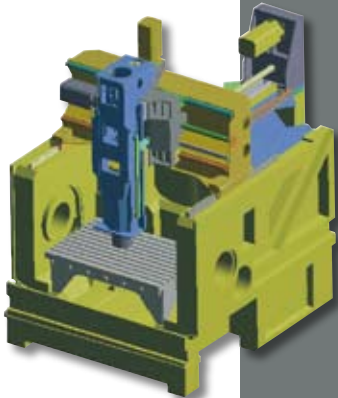
KONSTRUKTION

AUSFÜHRUNG

ANTRIEB

WERKZEUG

ELEKTRONIK



#### 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 60 m/min
- Modulare Konfiguration der Tisch- und Ausbauvarianten im multifunktionellen Maschinenbett
- 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 von 6 m/s<sup>2</sup> oder 10 m/s<sup>2</sup> in der dynamic Version

#### 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, HSK A 63 oder HSK E 40
- Integriert in den Maschinengrundkörper
- Geschützt außerhalb des Arbeitsbereichs, somit kein Verschmutzen 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

# Maschine

VORTEILE EINES EINZIGARTIGEN MASCHINENKONZEPTE

GRÖSSTER ARBEITSRAUM IM VERHÄLTNIS ZUR AUFSTELLFLÄCHE

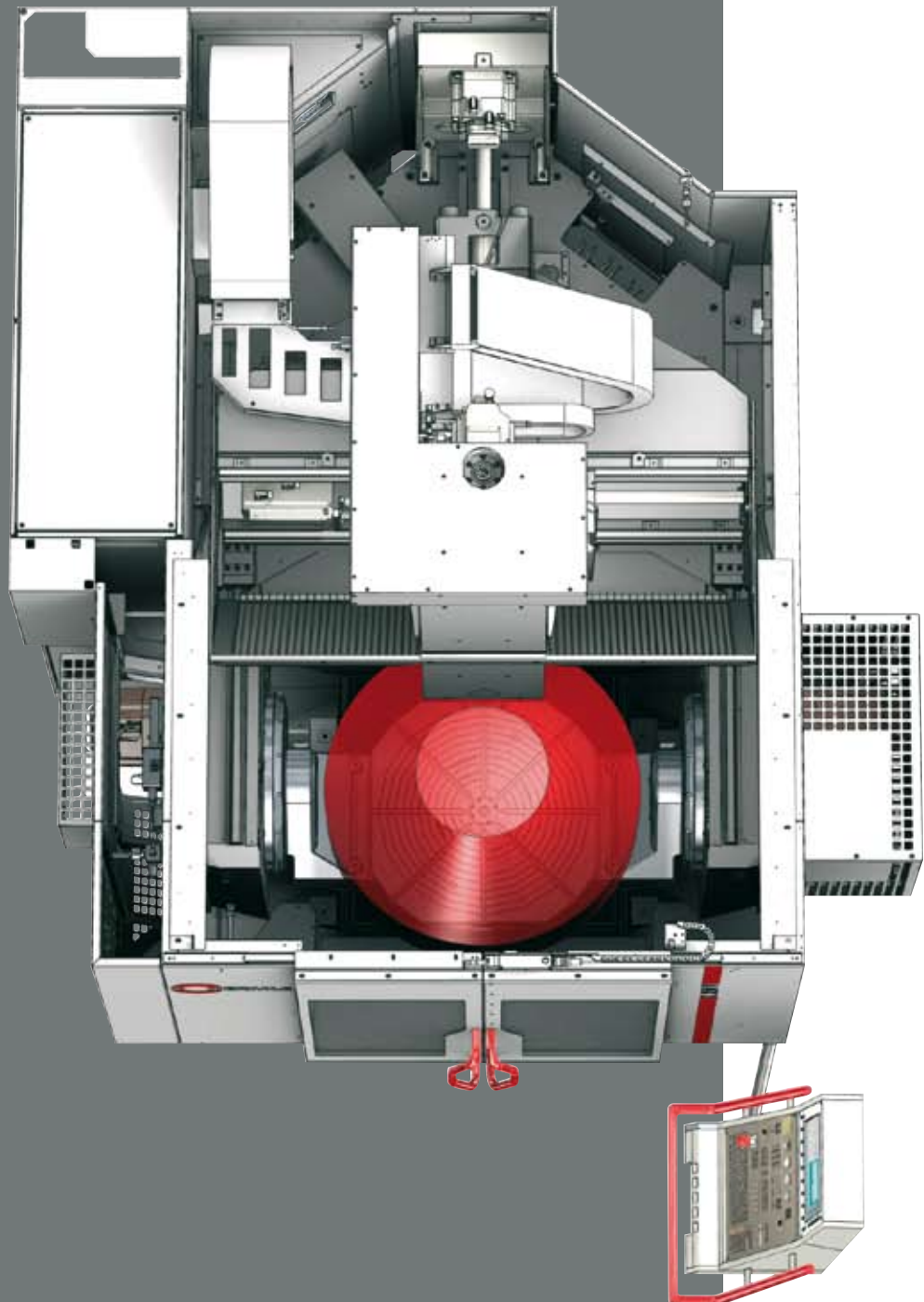
EINZIGARTIGES ACHSKONZEPT

KURZE SPAN-ZU-SPAN ZEITEN DURCH INTEGRIERTES WERKZEUGMAGAZIN

KOMPLETTTRANSPORT UND FUNDAMENTFREIE AUFSTELLUNG

KONSEQUENTE BAUKASTENBAUWEISE VON DER STANDARDMASCHINE

BIS ZUM FLEXIBLEN FERTIGUNGSSYSTEM





#### Arbeitsbereich

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

Eilgänge linear  
(dynamic) X-Y-Z 45 (60) m/min

Beschleunigung linear  
(dynamic) X-Y-Z 6 (10) m/s<sup>2</sup>

#### Hauptspindeltrieb

Drehzahl: 10000, 18000,  
28000 oder 40000 1/min

Drehmoment bis 200 Nm

Leistung bis 32 kW

#### Werkzeugwechsler (Pick up)

Magazinplätze 38 Stück

Span-zu-Span Zeit\* ca. 5,5 s

Span-zu-Span Zeit\*  
(dynamic) ca. 4,5 s

#### Steuerung

Heidenhain iTNC530

Siemens S 840 D

\*(Span-zu-Span Zeiten wurden nach VDI 2852 Blatt 1, bei einer 3-achsigen Ausführung ermittelt)

# Tischvarianten

HOHE FREIHEITSGRADE IM ARBEITSRAUM

SEHR HOHE TISCHZULADUNG (BIS 2000 KG BEI HÖCHSTER GENAUIGKEIT)

KEINE SPÄNEANSAMMLUNGEN AUF DEM TISCH (TISCHSCHWENKUNG)

SCHWENKACHSE A UND DREHACHSE C LIEGEN IM WERKSTÜCK (U-FORM)

TORSIONSVERMEIDUNG DURCH TANDEMANTRIEBE

HOHE DYNAMIK DURCH LINEARTECHNIK  
(TORQUEMOTOREN IN DER DREHACHSE)

BREITER WANGENABSTAND ERGIBT EINEN SEHR GROSSEN  
STÖRKREIS IM ARBEITSRAUM

## Wichtige Tischfeatures

- Wendespanner als 4. Achse einsetzbar
- Nullpunktspannsystem / Palettenspannsystem
- Medienzuführung
- SK 50 / HSK A 100 Werkstückaufnahme
- Keine hydraulische Klemmung der A- und C-Achse nötig



## Starrer Aufspanntisch

Aufspannfläche: 1070 x 700 mm

Max. Tischbelastung: 2000 kg

T-Nuten: parallel 10 Stück / 14 H7





#### NC-Schwenkrundtisch

Aufspannfläche:	Ø 800 mm
Störkreis der Tischplatte:	700 x 700 mm
Schwenkbereich:	+25° / - 110°
Drehzahl Schwenkachse A:	25 1/min
Drehzahl Drehachse C:	65 1/min
Antriebsart:	Torque
Max. Tischbelastung:	1400 kg
T-Nuten:	stern 8 Stück / 14 H7



#### NC-Schwenkrundtisch

Aufspannfläche:	Ø 420 mm	
T-Nuten:	parallel 5 Stück / 14 H7	
Schwenkbereich:	+91° / - 139°	
Antriebsart:	Schnecke	Torque
Drehzahl Schwenkachse A:	55 1/min	55 1/min
Drehzahl Drehachse C:	35 1/min	65 1/min
Max. Tischbelastung:	600 kg	450 kg
<b>Nebenspannplatten (Option)</b>		
T-Nuten:	parallel 8 Stück / 14 H7	



#### NC-Schwenkrundtisch

Aufspannfläche:	2 x Ø 280 mm
Schwenkbereich:	+ / - 115°
Drehzahl Schwenkachse A:	55 1/min
Drehzahl Drehachse C:	40 1/min
Antriebsart:	2 x Schnecke
Max. Tischbelastung:	2 x 300 kg
T-Nuten:	stern 2 x 4 Stück / 14 H7
<b>Überspannplatte (Option)</b>	
Aufspannfläche:	950 x 370 mm
T-Nuten:	parallel 5 Stück / 14 H7

# Tischvarianten

## Was unser Tischkonzept so besonders macht

- Hohe Freiheitsgrade im Arbeitsraum
- Breiter Wangenabstand ergibt sehr großen Störkreis im Arbeitsraum
- Schwenkachse A und Drehachse C liegen im Werkstück (U-Form)
- Hohe Dynamik durch Lineartechnik (Torquemotoren in der C-Achse)
- Sehr hohe Tischzuladung (bis 2000 kg bei höchster Genauigkeit)
- Keine Späneansammlungen auf dem Tisch (Tischschwenkung)
- Torsionsvermeidung durch Tandemantrieb

### SCHWENKACHSE A IM WERKSTÜCK

Komplizierte 5-Achs Bearbeitungen werden mit vergleichsweise geringen Verfahrenswegen der Linearachsen realisiert

### SEHR GROSSER STÖRKREIS

Optimale Ausnutzung des Arbeitsraums

### TANDEMANTRIEB

Torsionsfreie hochdynamische Positionierung der Schwenkachse A

### TORQUEANTRIEBE

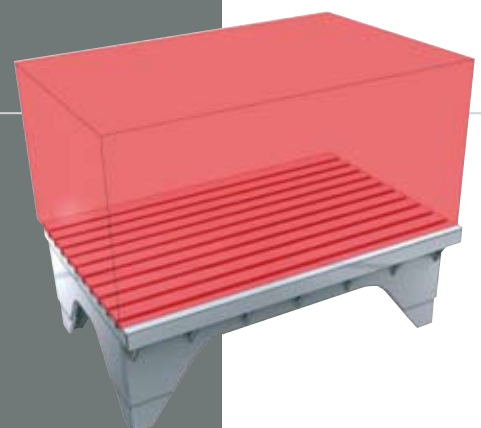
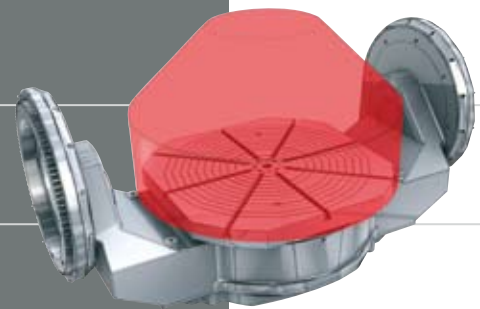
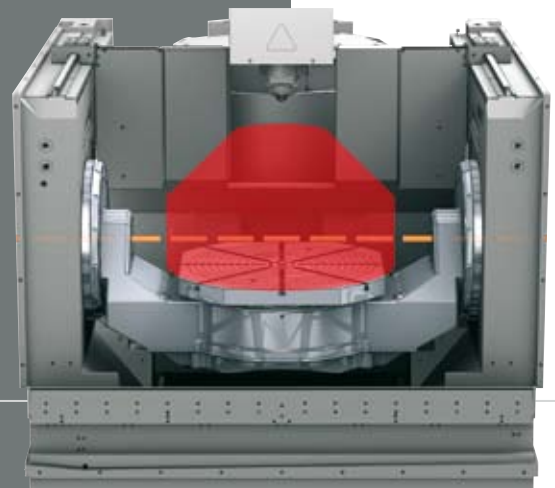
Hochdynamische Bewegungen in der Drehachse

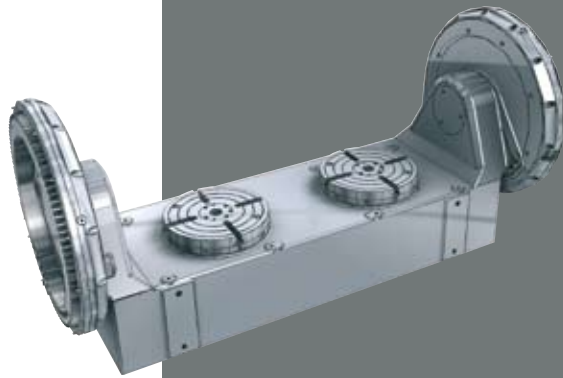
### TRENNUNG DER DREH- UND SCHWENKACHSEN

Bedien- und Programmierfreundlichkeit durch einfache Nachvollziehbarkeit der Tischbewegungen

### TISCHBELASTUNG

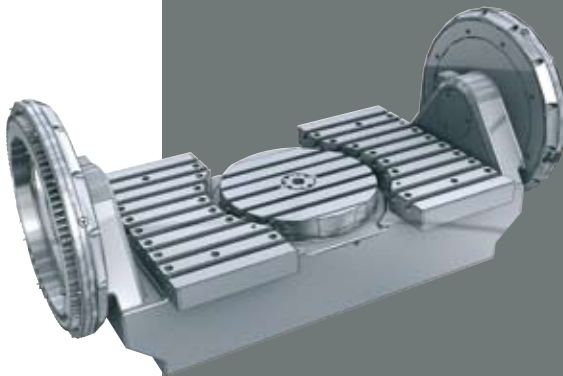
Hohe Massen bei allen Tischvarianten





5 ACHSEN IM DOPPELPAK (OPTION)  
2 x 300 kg in 5 Achsen bearbeiten und das bei  
Werkstückabmessungen von 2 x Ø 280 x 350 mm

---



3, 4 ODER 5 ACHSEN  
Flexibilität bei einer sehr hohen Dynamik

---



1,4 TONNEN - 5 ACHSEN  
1,4 t mit bis zu 65 1/min 5-achsig bearbeiten

---



2,0 TONNEN UND 400 dm<sup>3</sup>  
Werkstücke mit 1070 x 700 x 500 mm  
Außenabmessungen in 3 Achsen  
höchst präzise bearbeiten

---

# Spindeln

HIGH-TECH SPINDELN FÜR ANSPRUCHSVOLLE FRÄSPROZESSE

AUFFAHRSICHERUNG MIT KOLLISIONSABFRAGE

SCHLANK BAUENDE SPINDEL FÜR DIE BEARBEITUNG TIEFER KAVITÄTEN

GERINGE STÖRKANTEN (KOLLISIONSVERMEIDUNG)

ZWEIGETEILTE SPINDEL (SCHNELLER AUSTAUSCH IM SERVICEFALL)

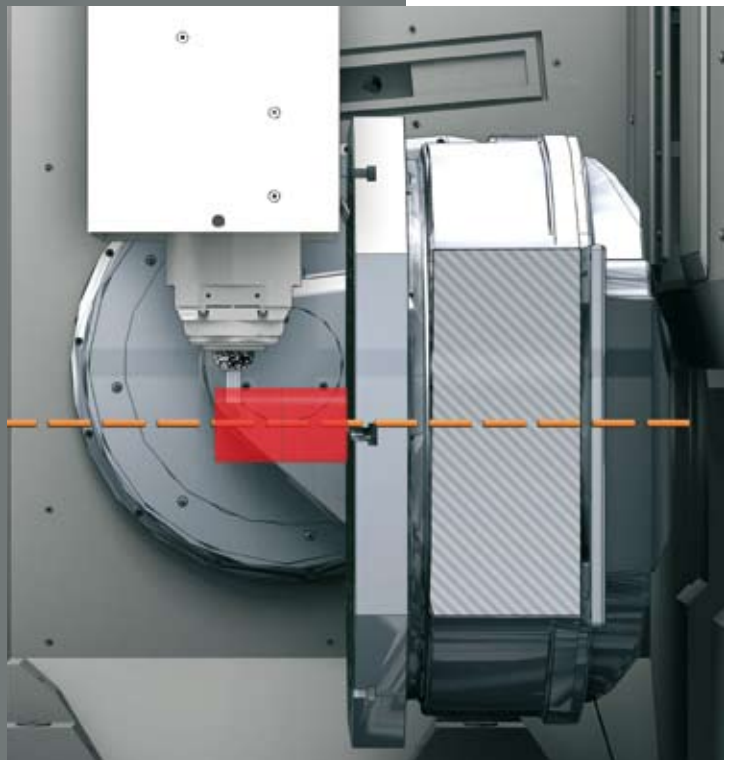
Pro Spindel nehmen 6 Stauchhülsen die Kollisionsenergie auf.

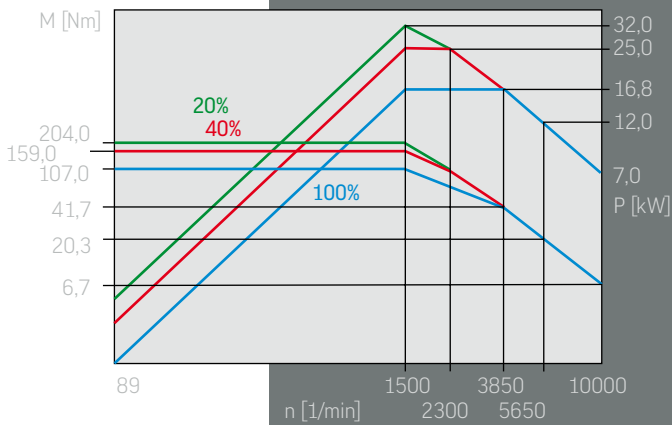
Vor einer Kollision

Nach einer Kollision



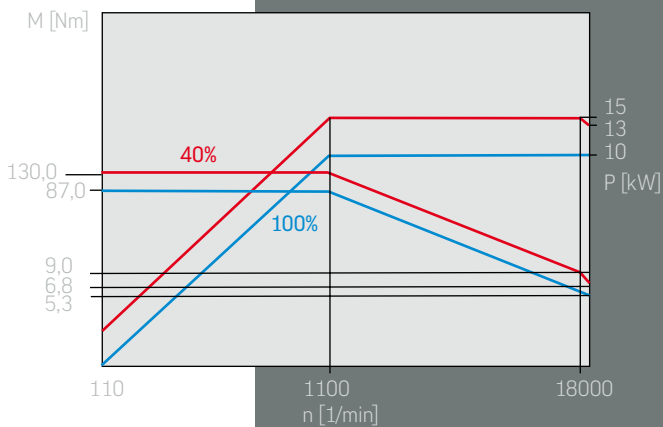
Sehr schlank bauende Spindel.





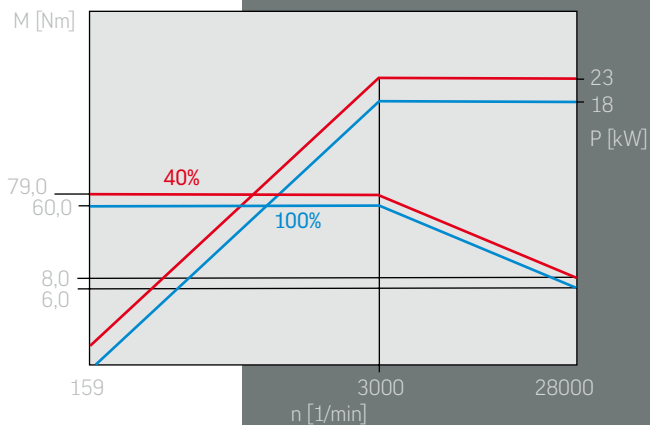
#### Spindel

Spindeldrehzahl:	10000 1/min
Drehmoment:	200 Nm
Leistung:	32 kW
Schnittstelle:	SK 40 / HSK A 63
Auffahrsicherung:	Stauchhülsen



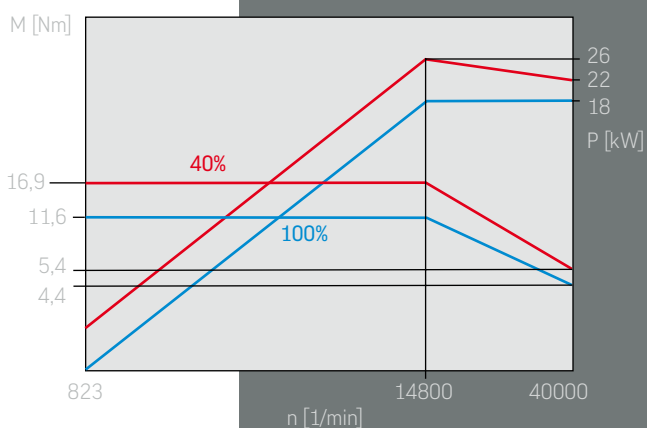
#### Spindel

Spindeldrehzahl:	18000 1/min
Drehmoment:	130 Nm
Leistung:	15 kW
Schnittstelle:	SK 40 / HSK A 63
Auffahrsicherung:	Stauchhülsen



#### Spindel

Spindeldrehzahl:	28000 1/min
Drehmoment:	79 Nm
Leistung:	23 kW
Schnittstelle:	HSK A 63
Auffahrsicherung:	-



#### Spindel

Spindeldrehzahl:	40000 1/min
Drehmoment:	17 Nm
Leistung:	26 kW
Schnittstelle:	HSK E 40
Auffahrsicherung:	-

# Magazin

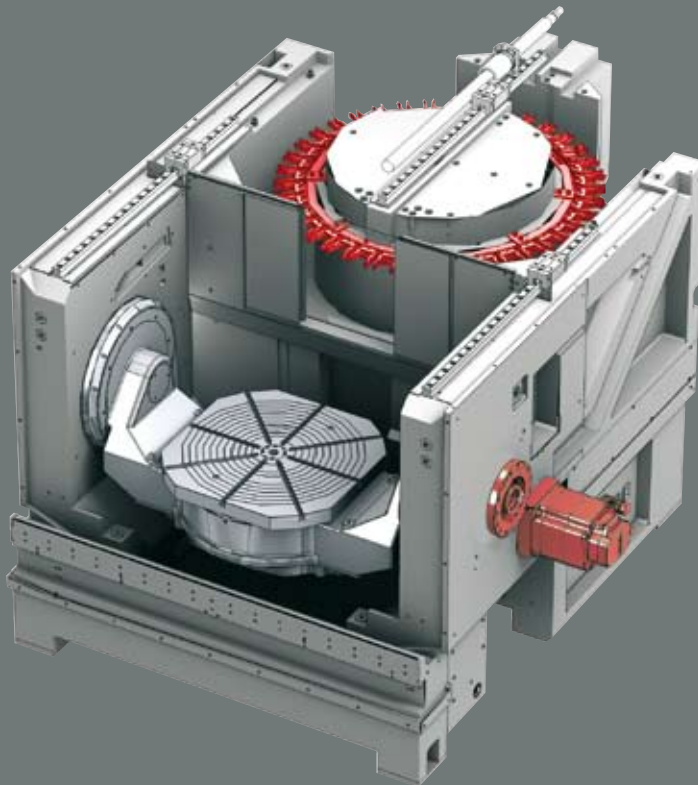
PICK-UP MAGAZIN

INTEGRATION IN DAS MASCHINENBETT

SEHR GUTE ZUGÄNGLICHKEIT

BEDIENPULT ZUR BELADESTELLE SCHWENKBAR

ABDECKUNGEN FÜR DIE WERKZEUGAUFNAHMEN

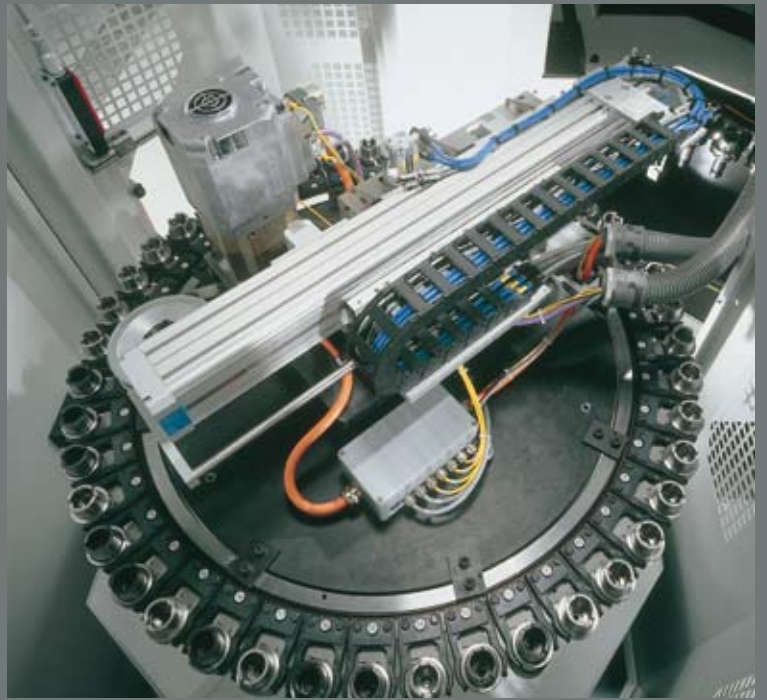


## Werkzeugwechsler (Pick-up)

Magazinplätze:	38 Stück
Span-zu-Span Zeit*:	ca. 5,5 s
Span-zu-Span Zeit (Dynamic)*:	ca. 4,5 s
Max. Werkzeuglänge:	300 mm
Max. Werkzeugdurchmesser:	Ø 90 mm
Max. Werkzeugdurchmesser bei entsprechender Nebenplatzbelegung:	Ø 125 mm
Max. Magazinbeladung bei 38 Stück:	152 kg

\*(Span-zu-Span Zeiten wurden nach VDI 2852  
Blatt 1, bei einer 3-achsigen Ausführung ermittelt)





Erweiterung der  
Werkzeugspeicherkapazität durch:

Zusatzmagazin mit zusätzlich:	43 Plätzen
Zusatzmagazin mit zusätzlich:	87 Plätzen
Zusatzmagazin mit zusätzlich:	157 Plätzen
Max. Werkzeuglänge:	300 mm
Max. Werkzeugdurchmesser:	Ø 80 mm
Max. Werkzeugdurchmesser bei entsprechender Nebenplatzbelegung:	Ø 125 mm
Max. Werkzeuggewicht:	8 kg



Zusatzmagazine  
für komplexe Bearbeitungen

- Eigene in die Steuerung integrierte Werkzeug-Managementsoftware
- Adaptiert an die Magazinbeladestelle
- Bis zur Beladestelle der Zusatzmagazine schwenkbares Bedienpult
- Bis zu 8 Beladestellen für schnelles Bestücken des Magazins ZM 157

# Optionen

## OPTIONEN FÜR

DIE ERHÖHUNG DES SICHERHEITSASPEKTES

DEN INDIVIDUELLEN EINSATZBEREICH

DIE PROZESSSICHERHEIT

DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT

### Optionen im Detail

- Innere Kühlmittelzufuhr mit Rückspültechnik.  
(Papierbandfilter)
- Späneförderer (Kratzband oder Scharnierband)
- Innere/Äußere Minimalmengenschmierung
- Ablaseeinrichtung / Bettspülung
- Ölnebelabsaugungen
- Genauigkeitspakete
- Graphitbearbeitungspakete
- Werkzeugbruchüberwachung
- Werkzeugvermessung
- Automatische Fronttüren / Automatisches Kabinendach
- Verbundglas-Sicherheits­scheiben



# Steuerungen

HEIDENHAIN iTNC 530 ODER SIEMENS S 840 D

3D-SOFTWARE

15" TFT-TECHNIK

BENUTZERDEFINIERTER SOFTKEYS

smarTNC

ShopMill

## STEUERUNGEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE FRÄSBEARBEITUNGEN

ob für den Werkzeug- und Formenbau, in der Produktion oder in der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, sie bestechen durch ihre vielen Vorteile.

## SICHERE STEUERUNGEN

Steuerungen mit integrierter Sicherheitstechnik nach Kategorie 3 der EN 954-1.

## E-MESSENGER

Erhöht die Verfügbarkeit der Maschinen und minimiert Produktionsausfälle.

## TELESERVICE

Durch Teleservice erhalten Sie noch schnellere Unterstützung bei Programmier- und Bedienproblemen.



\* Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte den Einzelprospekten.

# Palettierung

PALETTENWECHSELSYSTEM PW 800

PALETTENWECHSELSYSTEM PW 160

PALETTENSPEICHERSYSTEME

HERMLE EIGENES PALETTENSPANNSYSTEM

AUSBAUBAR ZUR FLEXIBLEN FERTIGUNGSZELLE



## Palettenwechsler PW 800

NC-Schwenkrundtisch:  $\varnothing$  800 mm

Schwenkbereich:  $+25^\circ / -110^\circ$

Palettenabmessungen: 630 x 630 /  $\varnothing$  800 mm  
500 x 500 /  $\varnothing$  630 mm

Palettenanzahl ohne Speicher: 2 Paletten

Palettenanzahl mit Speicher: 15 Paletten

Transportgewicht pro Seite  
incl. Palette: max. 800 kg

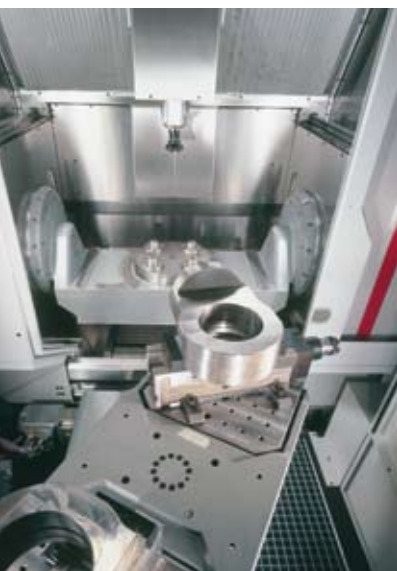
Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm



## Flexible Fertigungszelle – Fertigungssystem

Die Bearbeitungszentren können über einen Palettspeicher für mannarme/mannlose Maschinenlaufzeiten produktionsgerichtet oder kundenindividuell mit unterschiedlichsten Teilespektren eingerichtet werden.

Durch Verkettung mehrerer Bearbeitungszentren können die Bearbeitungszentren zu einem kompletten Fertigungssystem ausgebaut werden.



### Palettswechsler PW 160

NC-Schwenkrundtisch:  $\varnothing 420 \text{ mm}$

Schwenkbereich:  $+91^\circ / -139^\circ$

Palettsabmessungen:  $400 \times 400 / \varnothing 500 \text{ mm}$

Palettsanzahl ohne Speicher: 3 Paletts

Palettsanzahl mit 4-fach Speicher: 7 Paletts

Transportgewicht pro Seite  
incl. Palette: max. 160 kg

Wiederholgenauigkeit  $< 0,01 \text{ mm}$

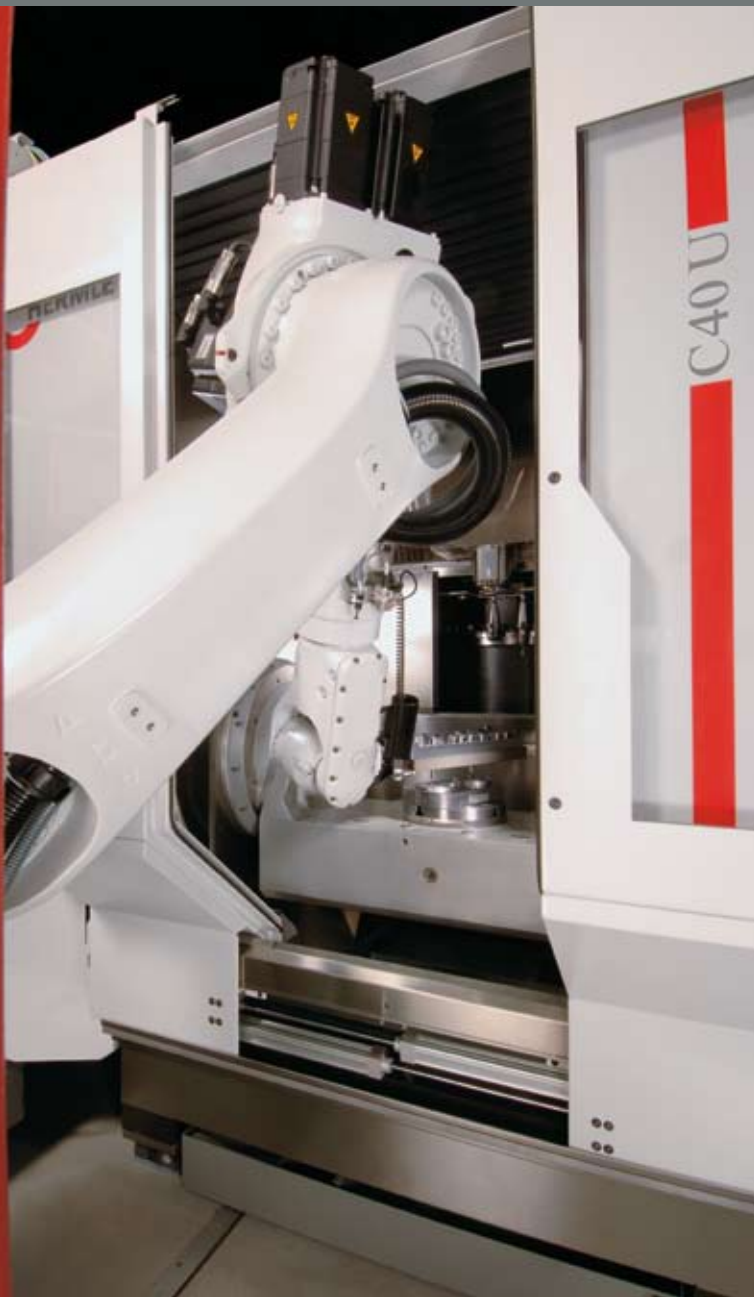
# Automation

HANDLINGSYSTEME

ROBOTERLÖSUNGEN

NC-SPANNBRÜCKEN

TURN-KEY LÖSUNGEN



### Vom Maschinenanbieter – zum Prozessanbieter

Die Marktanforderung nach schlüsselfertigen Lösungen von Bearbeitungsprozessen hat uns veranlasst, unsere Aktivitäten an so genannten „Turn-Key-Projekten“ weiter auszubauen. Nicht nur aufwendige Bearbeitungen mit immer größeren Anforderungen an Automatisierung, Handling und Ausstattungen, sondern auch ausgeklügelte Fertigungsstrategien mit Stückzeitgarantie, Spannmittel und Werkzeugpakete, Programmiersystem und die Integration in ein vorhandenes PPS-System sind Anforderungen welche immer stärker an uns herangetragen werden.

MASCHINE

SPANNMITTEL

WERKZEUGAUSWAHL

PROGRAMMIERUNG

AUTOMATISIERUNG

CAD / CAM



# Technische Daten

Arbeitsbereich	Verfahrweg	X-Achse	850 mm	
	Verfahrweg	Y-Achse	700 mm	
	Verfahrweg	Z-Achse	500 mm	
	Eilgänge linear	X-Y-Z	45 m/min	■
	Beschleunigung linear	X-Y-Z	6 m/s <sup>2</sup>	
	Vorschubkraft linear	X-Y-Z	7000 N	
	Eilgänge (dynamic)	X-Y-Z	60 m/min	●
	Beschleunigung (dynamic)	X-Y-Z	10 m/s <sup>2</sup>	
Vorschubkraft (dynamic)	X-Y-Z	8500 N		
Hauptspindel- antrieb	Drehzahl	10000 1/min	SK 40 / HSK A 63	■
	Leistung/Drehmoment	20%ED	32 kW / 200 Nm	
	Drehzahl	18000 1/min	SK 40 / HSK A 63	●
	Leistung/Drehmoment	40%ED	15 kW / 130 Nm	
	Drehzahl	28000 1/min	HSK A 63	●
	Leistung/Drehmoment	40%ED	23 kW / 79 Nm	
	Drehzahl	40000 1/min	HSK E 40	●
	Leistung/Drehmoment	40%ED	26 kW / 17 Nm	
Steuerung	Heidenhain		iTNC 530	■
	Siemens		Sinumerik 840 D	■
Werkzeug- wechsler (Pick up)	Magazinplätze		38 Stück	■
	Span-zu-Span Zeit*		ca. 5,5 s	
	Span-zu-Span Zeit* (dynamic)		ca. 4,5 s	●
	*(Span-zu-Span Zeiten wurden nach VDI 2852 Blatt 1, bei einer 3-achsigen Ausführung ermittelt)			
	Max. Werkzeuglänge		300 mm	
	Max. Werkzeugdurchmesser		Ø 90 mm	
	Max. Werkzeugdurchmesser bei entsprechender Nebenplatzbelegung		Ø 125 mm	
	Max. Magazinbeladung bei 38 Stück		152 kg	
Erweiterung der Werkzeug- speicher- kapazität	Zusatzmagazin mit zusätzlich		43 Plätze	●
	Zusatzmagazin mit zusätzlich		87 Plätze	●
	Zusatzmagazin mit zusätzlich		157 Plätze	●
	Max. Werkzeugdurchmesser im Zusatzmagazin		Ø 80 mm	
	Max. Werkzeugdurchmesser bei entsprechender Nebenplatzbelegung im Zusatzmagazin		Ø 125 mm	
	Max. Werkzeuggewicht		8 kg	
Anschluss- leistungen (Maschine)	Netzanschluss		400 V / 50 Hz	
	Leistungsaufnahme		43 kVA	
	Druckluft		6 bar	
Gewicht	(Standardausführung)		ca. 9,5 t	
Transportmaße C 40 (Grund- maschine)	Breite		2350 mm	
	Tiefe		3150 mm	
	Höhe		2900 mm	

Die Hermle AG behält sich das Recht vor ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, die zu abweichenden technischen Daten führen.

Tischvarianten	NC-Schwenkrundtische	Ø 800 ●	Ø 420 ●
Aufspannfläche		Ø 800 mm	Ø 420 mm
Störkreis der Tischplatte		700 x 700 mm	-
Schwenkbereich		+25° / - 110°	+91° / - 139°
Drehzahl Schwenkachse A		25 1/min	55 1/min
Drehzahl Drehachse C		65 1/min	65 1/min
Max. Tischbelastung		1400 kg	600 kg
T-Nuten sternförmig		8 Stück / 14H7	-
T-Nuten parallel		-	5 Stück / 14H7
Nebenspannplatten		-	960 x 553 mm ●
T-Nuten parallel		-	8 Stück / 14 H7

	NC-Schwenkrundtisch	2 x Ø 280 ●	Starrer Aufspanntisch ●
Aufspannfläche		2 x Ø 280 mm	1070 x 700 mm
Schwenkbereich		+ / - 115°	-
Drehzahl Schwenkachse A		55 1/min	-
Drehzahl Drehachse C		40 1/min	-
Max. Tischbelastung		2 x 300 kg	2000 kg
T-Nuten sternförmig		2 x 4 Stück / 14H7	-
T-Nuten parallel		-	10 Stück / 14H7
Überspannplatte		950 x 370 mm ●	-
T-Nuten parallel		5 Stück / 14 H7	-

Der starre Aufspanntisch kann in einer weiteren Ausführung auch 130 mm tiefer eingebaut werden.

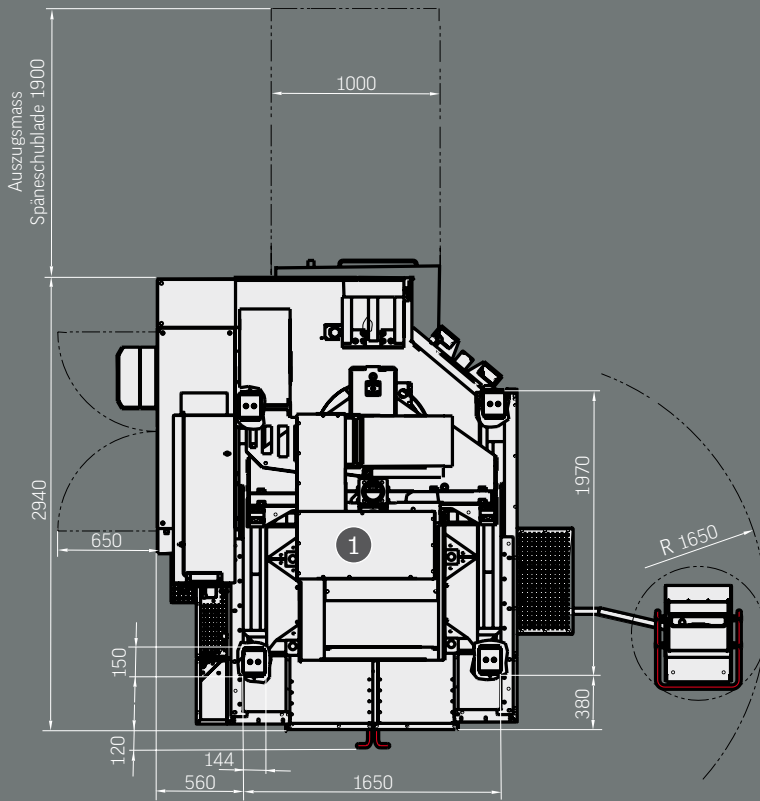
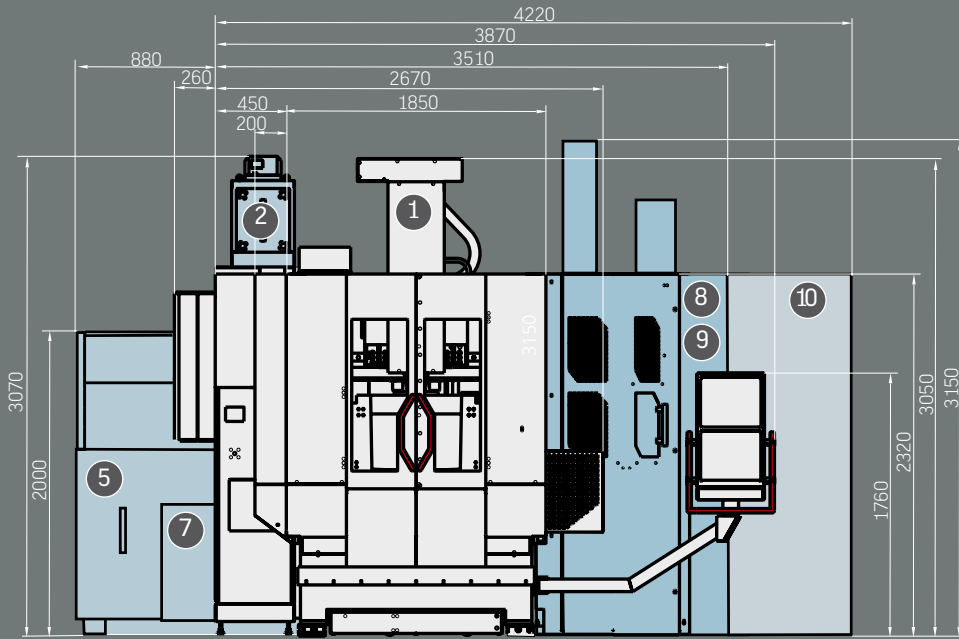
	NC-Wendespanner	Spannfutter	Ø 200 / Ø 315 mm ●
--	-----------------	-------------	--------------------

Wegmesssystem direkt	Auflösung	0,0001 mm	■
Positionstoleranz	<p>Tp in X-Y-Z-Achse nach VDI/DGQ 3441</p> <p>(ermittelt bei 20°C +/-1°C konstanter Umgebungstemperatur. Unsere Produkte unterliegen dem deutschen Ausfuhrrecht und bedürfen einer Genehmigungspflicht, da die erreichbare Genauigkeit kleiner/gleich 6 µm betragen kann.)</p>	0,008 mm	■
Kühlmitteleinrichtung	Kühlmittelmenge	350 l	■
Innere Kühlmittelzufuhr mit Papierbandfilter	Kühlmittelmenge	1000 l	●
	Druck (manuell regelbar bis)	max. 80 bar / 20 l/min	
	Netzanschluss (IKZ)	400 V / 50 Hz	
	Leistungsaufnahme (IKZ)	17 kVA	
Spänewanne	Ausziehbare Spänewanne		●
Späneförderer	Kratzbandförderer oder Scharnierbandförderer		●
	Auswurfhöhe Späneförderer	1100 mm	
	Spänewagen	450 l	●
Hydraulik	Betriebsdruck	120 bar	■
Zentralschmierung	Minimalmengenfettschmierung		■

Optionen	
Automatische Kabinentür	●
Automatisches Kabinendach	●
Verbundglas Sicherheitsscheiben	●
Rotierendes Klarsichtfenster	●
Elektr. Wärmekompensation	●
Elektr. Handbedienmodul	●
Messtaster incl. Vorbereitung	●
Vorbereitung Taster	●
Werkzeugbruchüberwachung / -vermessung	●
Späneschwemmpistole	●
Minimalmengenschmierung innere + äußere	●
Blasluft durch Spindelmitte	●
Bettspülung	●
BDE-Signal	●
Ölnebelabsaugung	●
Sperrluft für Maßstäbe	●
Statusleuchte	●
Genauigkeitspakete	●
Grafitbearbeitungspakete	●
Palettenwechsler PW 800	●
Palettenwechsler PW 160	●
Palettenspeicher	●
Hermle Palettenspannsystem	●
Handlingsystem HS 30	●

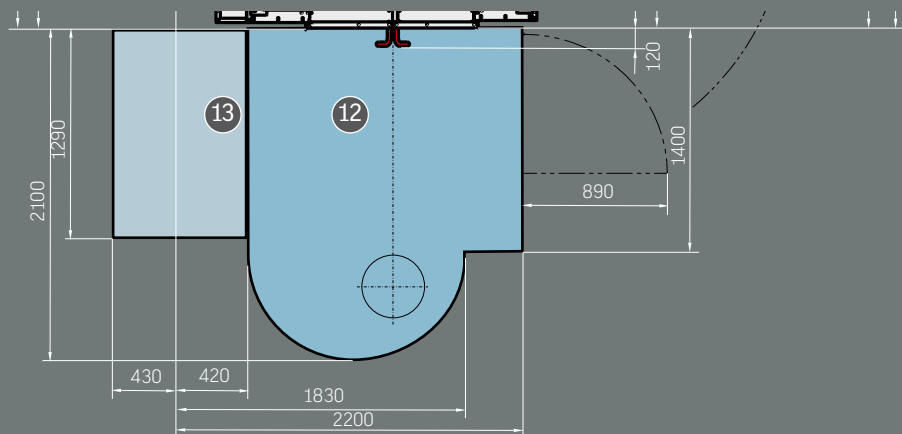
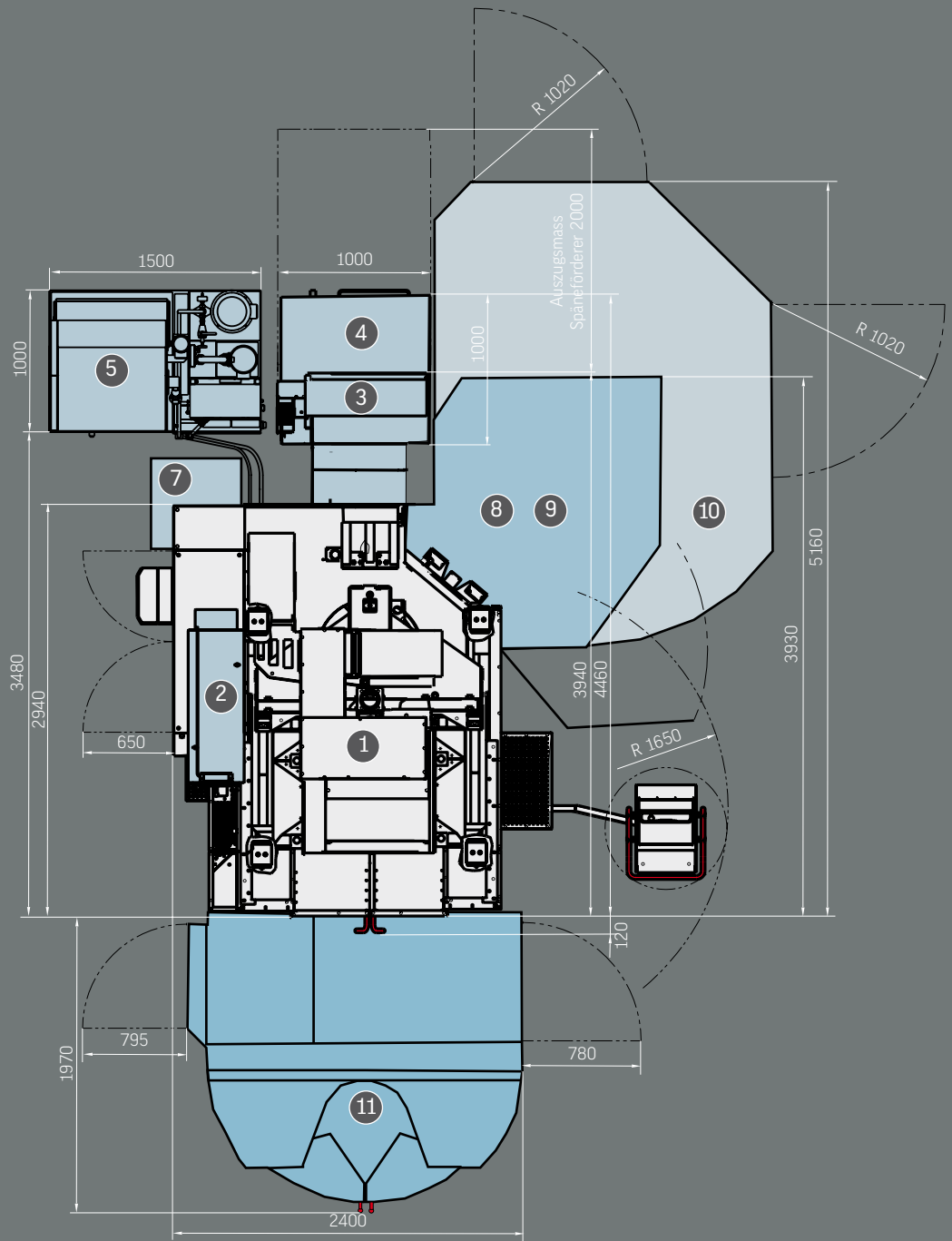
- Im Standard
- auf Wunsch erhältlich

# Abmessungen



- 1 Standardmaschine
- 2 Ölnebelabsaugung
- 3 Späneförderer
- 4 Spänewagen
- 5 Innere Kühlmittelzufuhr
- 7 Spindelmotorkühlaggregat
- 8 Magazinerweiterung ZM 43
- 9 Magazinerweiterung ZM 87
- 10 Magazinerweiterung ZM 157
- 11 Palettenwechsler PW 800
- 12 Palettenwechsler PW 160
- 13 4-fach Palettspeicher

(Vorderansicht ohne  
Palettenwechsler gezeichnet)



# Hermle weltweit

## Hermle + Partner Vertriebs GmbH

Oymühlenstraße 29a  
D-87466 Oy-Mittelberg  
Phone +49 (0)8366 988007  
Fax +49 (0)8366 987129  
E-Mail [vertrieb.hpv@t-online.de](mailto:vertrieb.hpv@t-online.de)  
[www.hermle-partner-vertrieb.de](http://www.hermle-partner-vertrieb.de)

## Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH

Daimlerstraße 14  
D-78532 Tuttlingen  
Phone +49 (0)7461 96628-0  
Fax +49 (0)7461 96628-398  
E-Mail [info.hls@hermle.de](mailto:info.hls@hermle.de)

## Innovaris GmbH & Co. KG

Daimlerstraße 6  
D-85521 Ottobrunn  
Phone +49 (0)89 6735950-950  
Fax +49 (0)89 6735950-952  
E-Mail [info@innovaris.de](mailto:info@innovaris.de)  
[www.innovaris.de](http://www.innovaris.de)

## Hermle (Schweiz) AG

Rheingoldstraße 50  
CH-8212 Neuhausen  
Phone +41 (0)52 67400-40  
Fax +41 (0)52 67400-41  
E-Mail [info@hermle-schweiz.ch](mailto:info@hermle-schweiz.ch)  
[www.hermle-schweiz.ch](http://www.hermle-schweiz.ch)

## Hermle Nederland B.V.

Molliërelaan 176  
NL-5924 AN Venlo-Blerick  
Phone +31 (0)77 3961701  
Fax +31 (0)77 4641070  
E-Mail [info@hermle-nederland.nl](mailto:info@hermle-nederland.nl)  
[www.hermle-nederland.nl](http://www.hermle-nederland.nl)

## Verkaufsbüro Belgien

Martin Coun  
Meldertsestraat 55 - B-3545 Halen  
Phone +32 (0)13 5563-83  
Fax +32 (0)13 5563-84  
E-Mail [hermle@scarlet.be](mailto:hermle@scarlet.be)

## Hermle Machine Co. LLC

5100 West Franklin Drive  
Franklin, WI 53132, USA  
Phone +1 414 421-9770  
Fax +1 414 421-9771  
E-Mail [info@hermlemachine.com](mailto:info@hermlemachine.com)  
[www.hermlemachine.com](http://www.hermlemachine.com)

## Hermle Italia S.r.l.

Via Papa Giovanni XXIII 9-b  
I-20090 Rodano (MI)  
Phone +39 02 95327-241  
Fax +39 02 95327-243  
E-Mail [info@hermle-italia.it](mailto:info@hermle-italia.it)  
[www.hermle-italia.it](http://www.hermle-italia.it)

## Hermle Österreich

Rudolf Fluch  
Sportplatzstraße 31/2 - A-8712 Proleb  
Phone +43 (0)3842 83377  
Fax +43 (0)3842 82410  
E-Mail [rudolf.fluch.hpv@utanet.at](mailto:rudolf.fluch.hpv@utanet.at)

## Alexander Schiestl

Franz-Plattnerstraße 32d - A-6170 Zirl  
Phone +43 (0)5238 53093  
Fax +43 (0)5238 53112  
E-Mail [alex.schiestl.hpv@aon.at](mailto:alex.schiestl.hpv@aon.at)

## Hermle Česká Republika

Martin Skukálek  
Podhájom 1365/164-73  
SK-01841 Dubnica nad Váhom  
Phone +421 (0)424 441888  
Fax +421 (0)424 441886  
E-Mail [martin.skukalek.hpv@stonline.sk](mailto:martin.skukalek.hpv@stonline.sk)

## Hermle China

Shanghai Representative Office  
Floor 21 E, Shanghai Industry Building No. 18  
North Cao Xi Road  
200030 Shanghai, P.R.China  
Phone +86 21 2281 9188  
Fax +86 21 6427 1887  
E-Mail [hermlesha@126.com](mailto:hermlesha@126.com)

## Beijing Representative Office

No. 1707 Tower A, Dongyu Building  
No. A 1 Shuguang Xili Road  
Chaoyang District  
100028 Beijing, P.R.China  
Phone +86 10 64405196  
Fax +86 10 64405216  
E-Mail [hermlebeijing@vip.163.com](mailto:hermlebeijing@vip.163.com)

## Hermle WWE AG

Zuger Straße 72  
CH-6340 Baar/ZG  
Phone +41 (0)41 768 51-51  
Fax +41 (0)41 768 51-50  
E-Mail [info@hermle-wwe.com](mailto:info@hermle-wwe.com)

## 000 Hermle Vostok

ul. Polkovaya 1  
RU-127018 Moskau  
Phone +7 495 221 83 68  
Fax +7 495 221 83 93  
E-Mail [info@hermle-vostok.ru](mailto:info@hermle-vostok.ru)

Die verwendeten Bearbeitungsbeispiele in dieser Broschüre werden mit ausdrücklicher und freundlicher Genehmigung unserer Kunden veröffentlicht.

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen oder dargestellten Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden.



Maschinenfabrik  
Berthold Hermle AG  
Industriestraße 8-12  
D-78559 Gosheim  
Phone +49 (0)7426 95-0  
Fax +49 (0)7426 95-6109  
E-Mail [info@hermle.de](mailto:info@hermle.de)  
[www.hermle.de](http://www.hermle.de)