

# 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

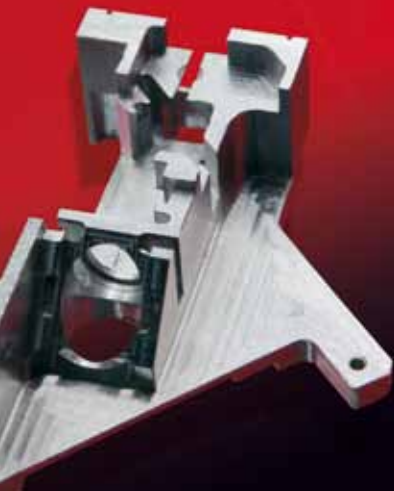
**Medizintechnik**  
Schwer zerspanbare Werkstoffe  
in Rekordzeit

**Luft- und Raumfahrt**  
Genauigkeit in Perfektion

**Maschinenbau**  
Vollautomatisiert bis zum  
flexiblen Fertigungssystem

**Rennsport**  
Höchste Präzision bei einer  
hohen Verfügbareit

**Zulieferindustrie**  
Dynamisch, genau  
und zuverlässig



# C 40

## Dynamik in einer neuen Dimension

**Auffahrsicherung**  
mit Kollisionsabfrage

**3 Achsen im Werkzeug**  
werkstückunabhängige Dynamik

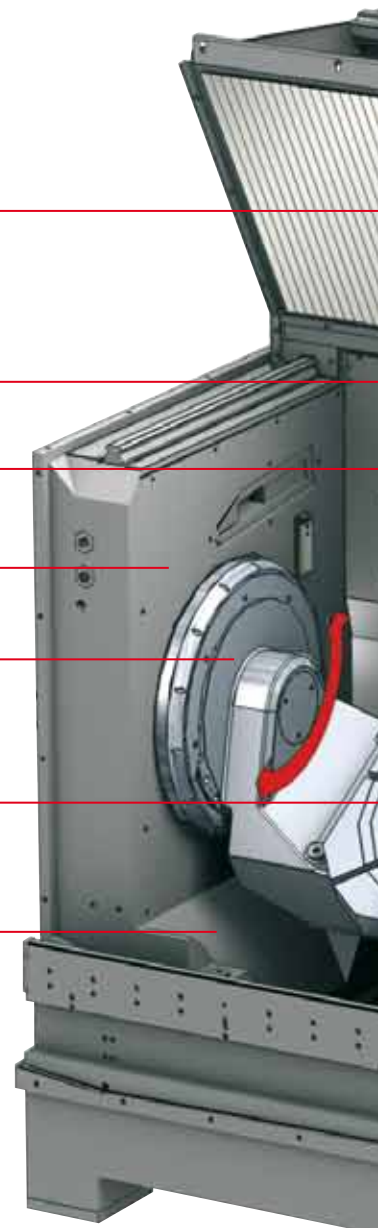
**Pick-up Magazin**  
platzsparend im Grundkörper integriert

**Optimaler Spänefall**  
Trockenbearbeitung

**Tandemantrieb**  
Torsionsvermeidung und hohe Genauigkeit

**Größter Arbeitsraum**  
im Verhältnis zur Aufstellfläche

**Zugänglichkeit**  
sehr gute Ergonomie



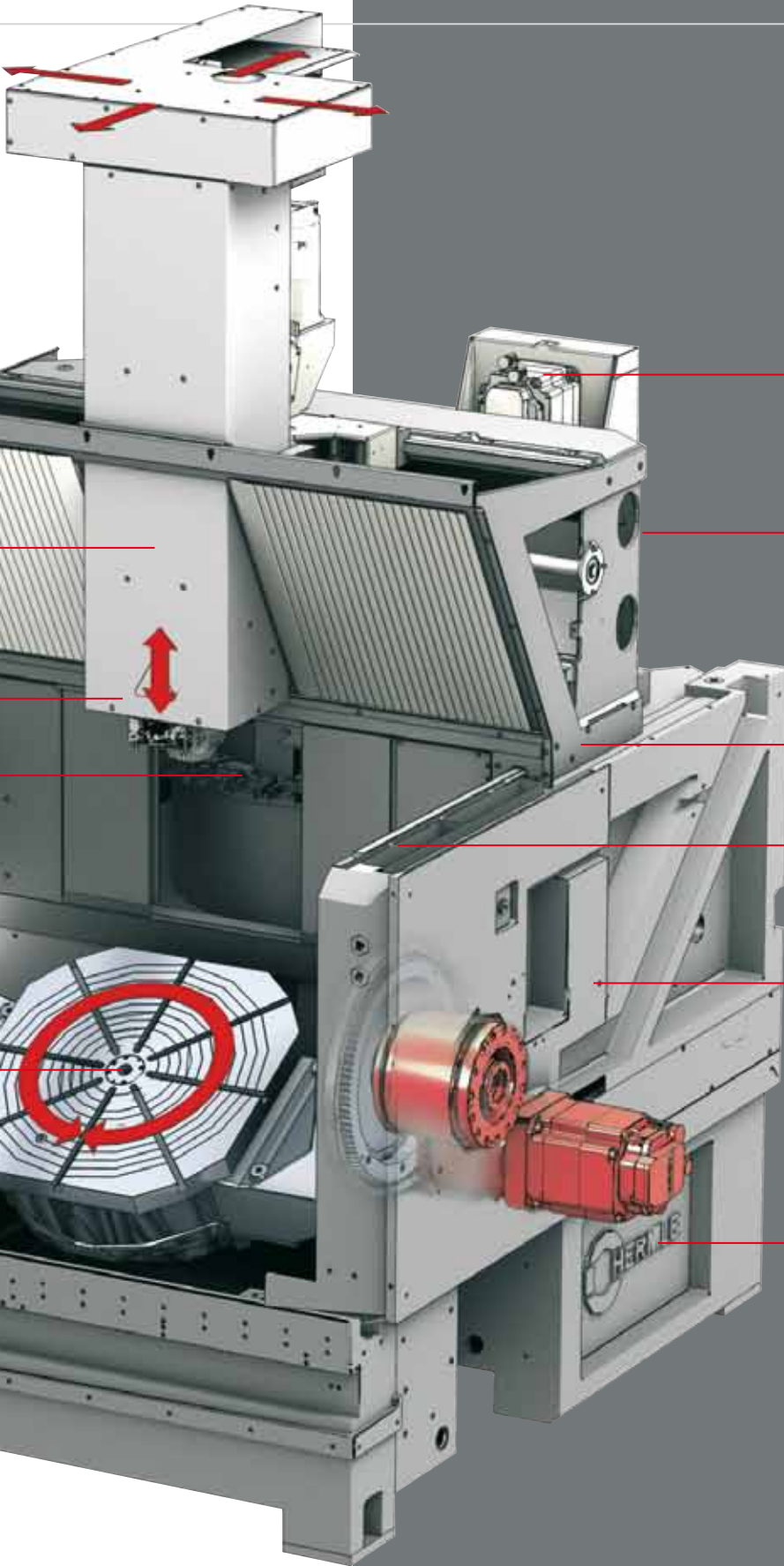
DYNAMIK

GENAUIGKEIT

KOMPAKTHEIT

OBERFLÄCHENGÜTE

VERFÜGBARKEIT



**Mittelantrieb**  
mittig angeordneter Y-Achsen Hauptantrieb

**Servicefreundlichkeit**  
optimale Zugänglichkeit zu den Hilfsaggregaten

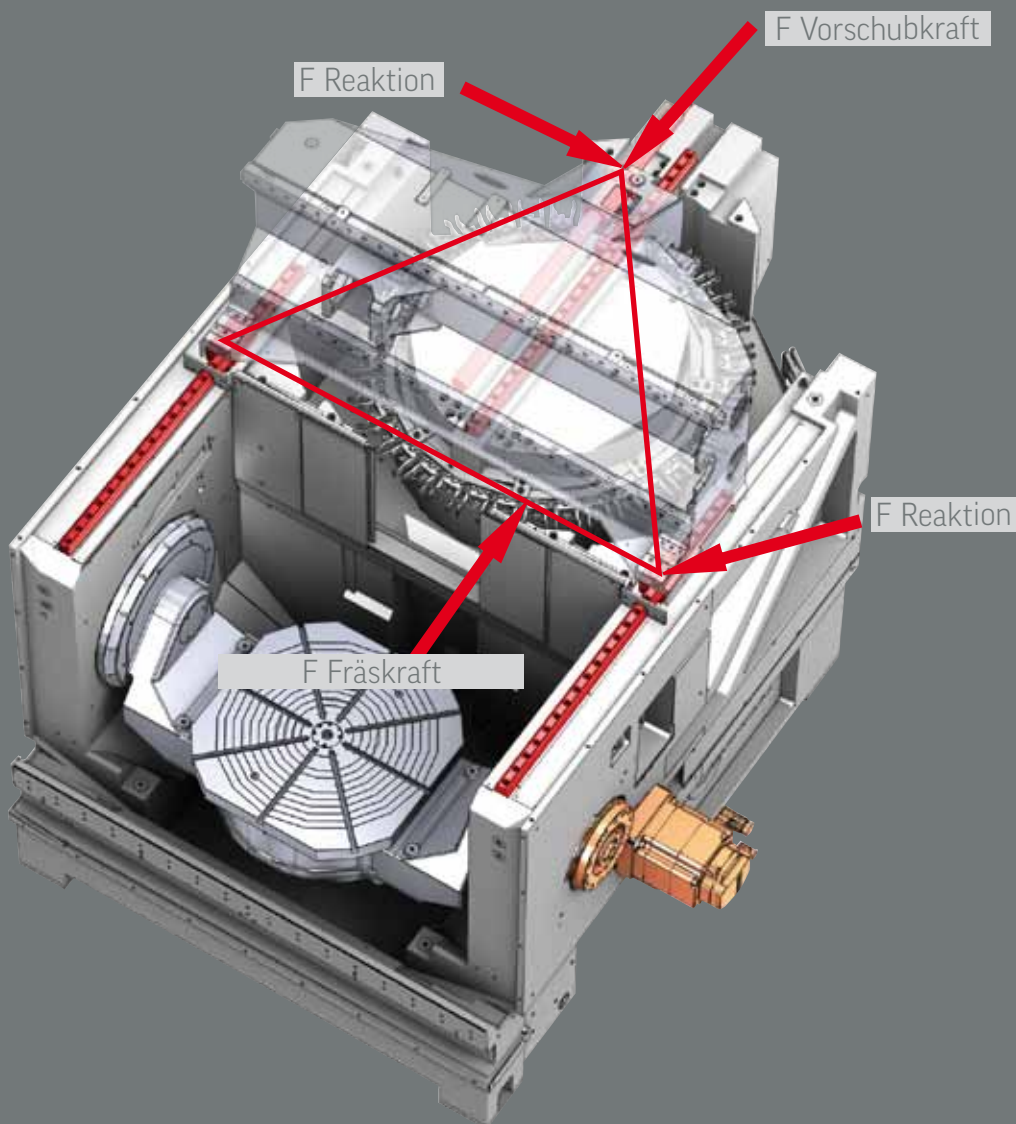
**Kräfteverhalten**  
3 Führungen mit je einem Führungsschuh  
für die ideale Kräfteaufnahme

**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.

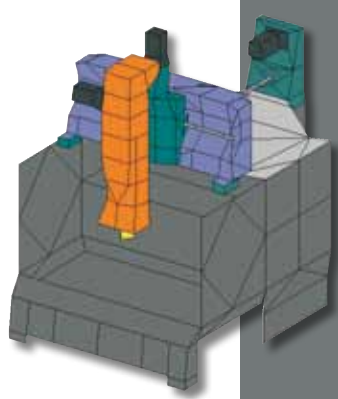
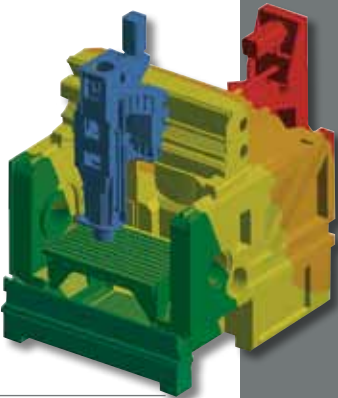
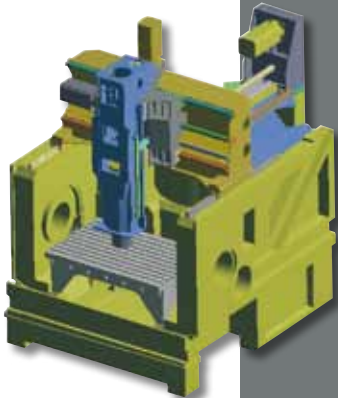
KONSTRUKTION

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 minimierte 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

# Maschine

VORTEILE EINES EINZIGARTIGEN MASCHINENKONZEPTEES

GRÖSSTER ARBEITSRAUM IM VERHÄLTNIS ZUR AUFSTELLFLÄCHE

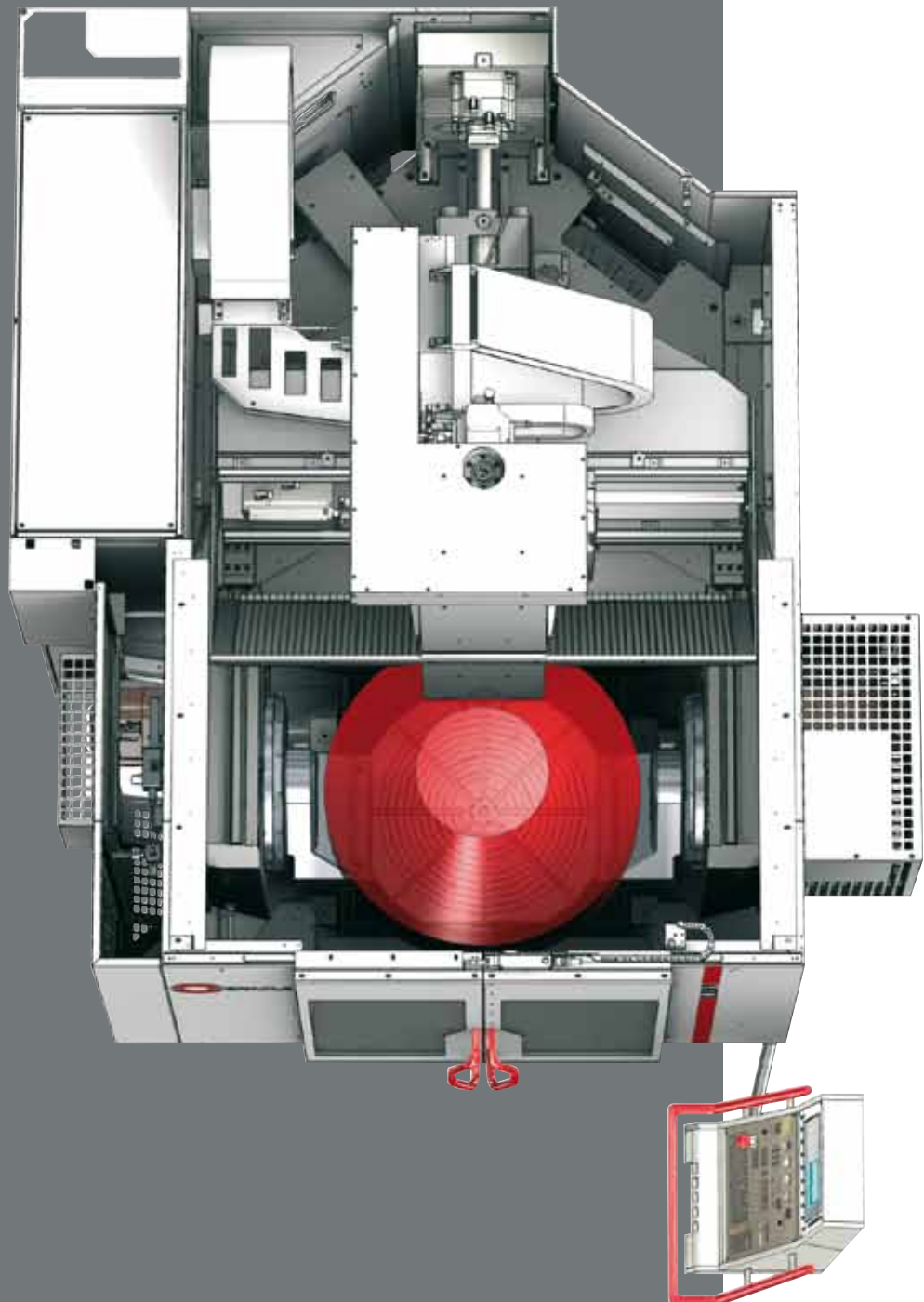
EINZIGARTIGES ACHSKONZEPT

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:	700 x 700 mm
Störkreis der Tischplatte:	Ø 800 mm
Schwenkbereich:	+25° / - 110°
Drehzahl Schwenkachse A:	25 1/min
Drehzahl Drehachse C:	65 1/min
Antriebsart Drehachse C:	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 Drehachse C:	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 Drehachse C:	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

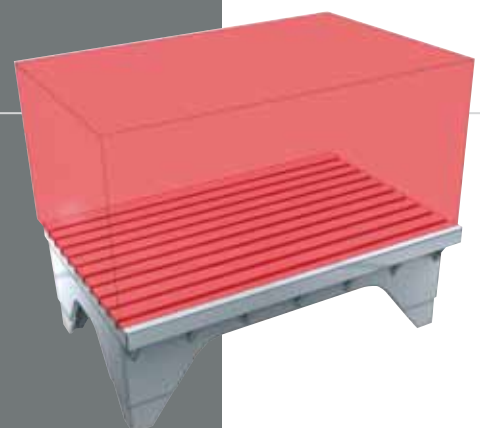
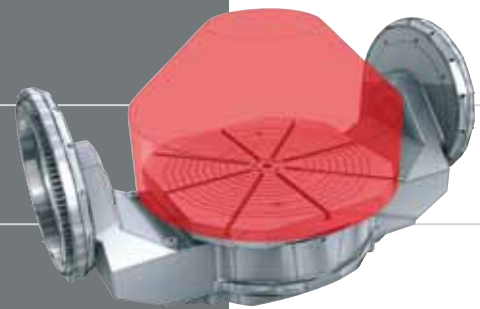
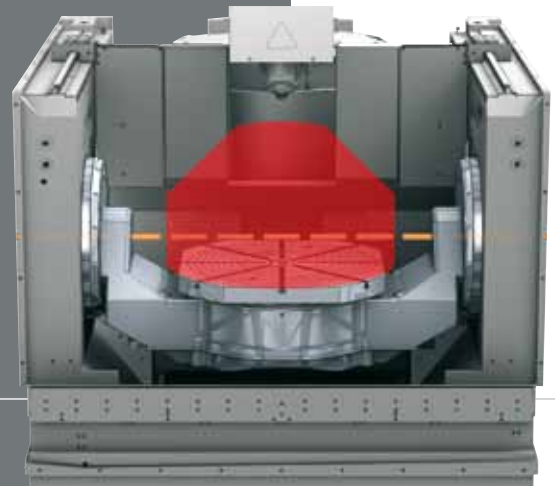
Hochdynamische Bewegungen in der Drehachse

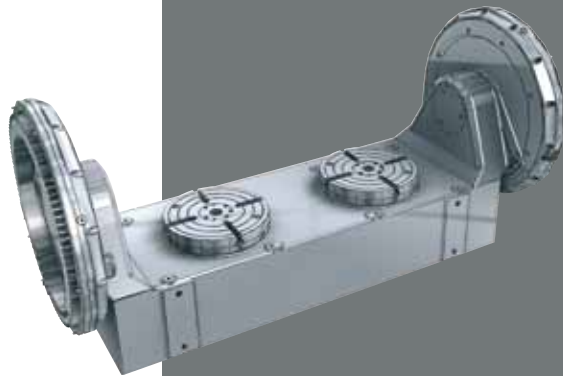
### TRENNUNG DER DREH- UND SCHWENKACHSEN

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

AUFFAHRSSICHERUNG MIT KOLLISIONSABFRAGE

SCHLANK BAUENDE SPINDEL FÜR DIE BEARBEITUNG TIEFER KAVITÄTEN

GERINGE STÖRKANTEN (KOLLISIONSVERMEIDUNG)

ZWEIGETEILTE SPINDEL (SCHNELLER AUSTAUSCH IM SERVICEFALL  
MIT MINIMIERTEM AUFWAND)

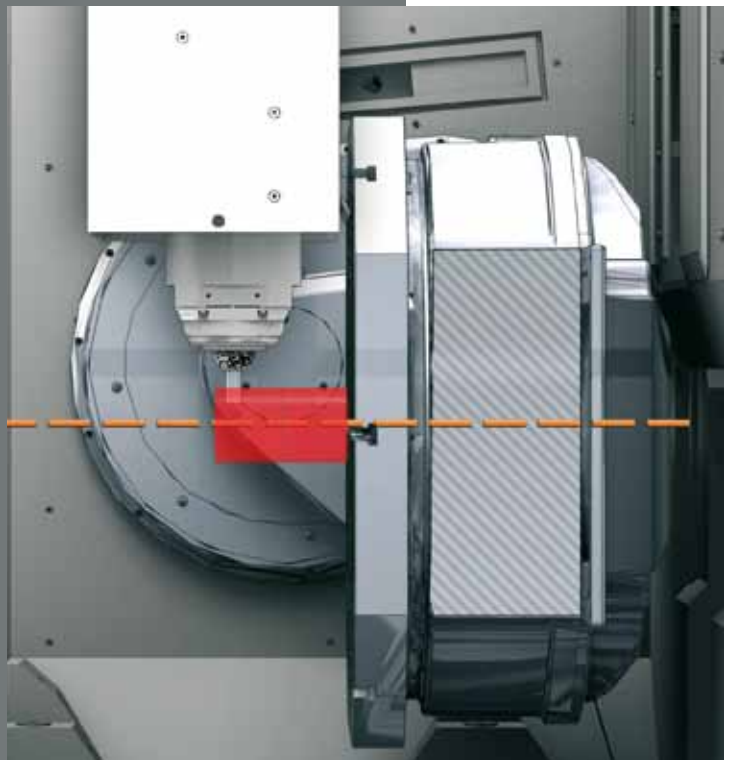
Pro Spindel nehmen 6 Stauchhülsen die Kollisionsenergie bei Kollision in Z-Richtung auf.

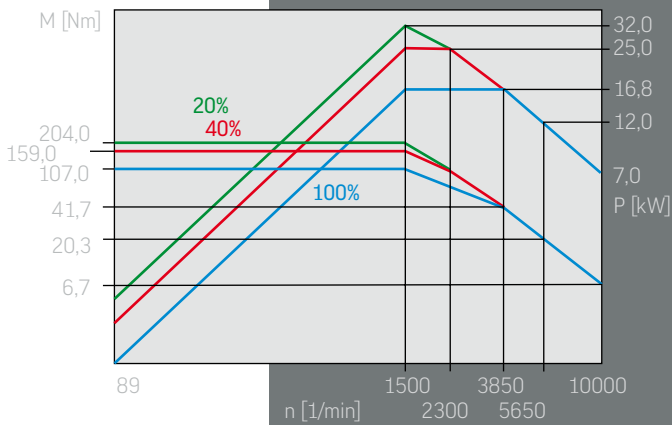
Vor einer  
Kollision

Nach einer  
Kollision



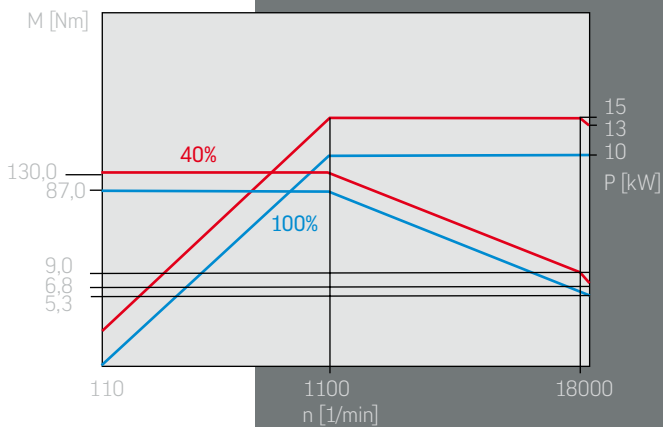
Sehr schlank bauende Spindel.





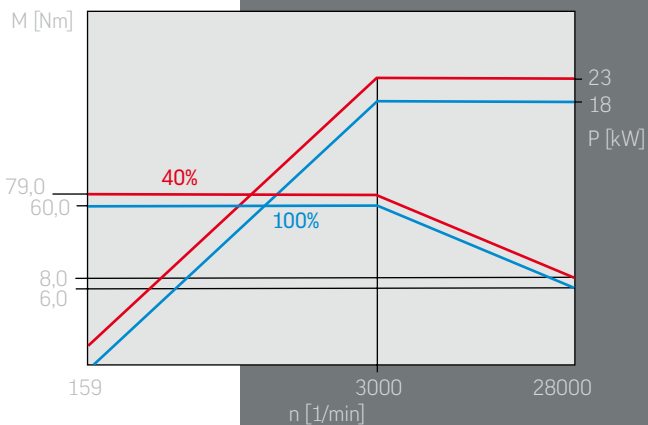
#### Spindel

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



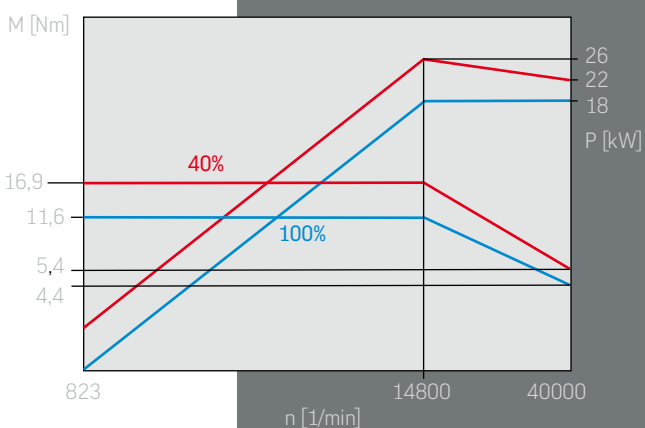
#### Spindel

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

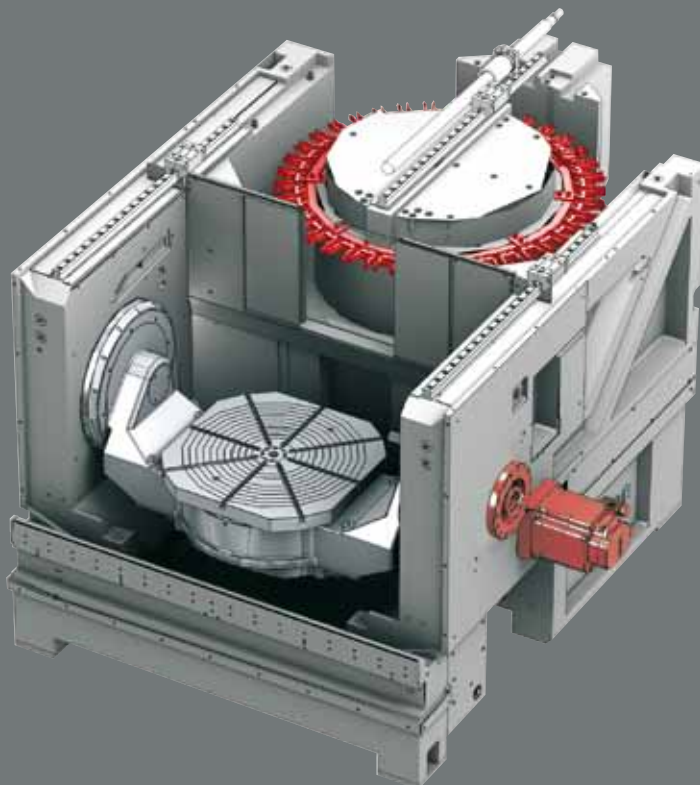
PICK-UP MAGAZIN

INTEGRATION IN DAS MASCHINENBETT

SEHR GUTE ZUGÄNGLICHKEIT

BEDIENPULT ZUR BELADESTELLE SCHWENKBAR

ABDECKUNGEN FÜR DIE WERKZEUGAUFNAHMEN

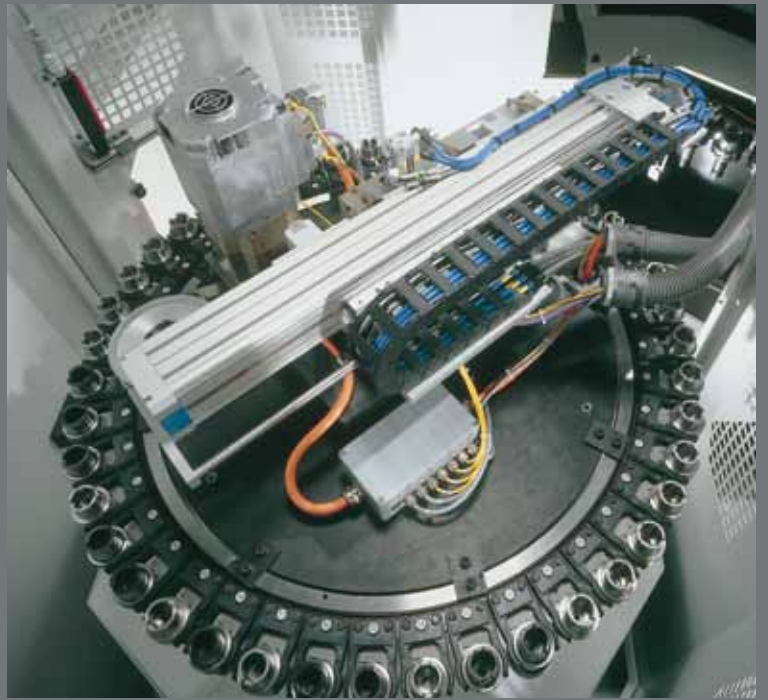


## Werkzeugwechsler (Pick-up)

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. Werkzeughdurchmesser:	Ø 90 mm
Max. Werkzeughdurchmesser 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 bestehen durch ihre vielen Vorteile.

## SICHERE STEUERUNGEN

Steuerungen mit integrierter Sicherheitstechnik nach Kategorie 3 der ISO 13849-1.

## E-MESSENGER

Erhöht die Verfügbarkeit der Maschinen und minimiert Produktionsausfälle.

## TELESERVICE

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

## FINGERPRINT

Die Aufzeichnung von aussagefähigen Größen und deren Auswertung durch Spezialisten ermöglichen eine vorbeugende und zustandsorientierte Wartung, sowie eine effiziente Diagnose im Störfall



\* 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

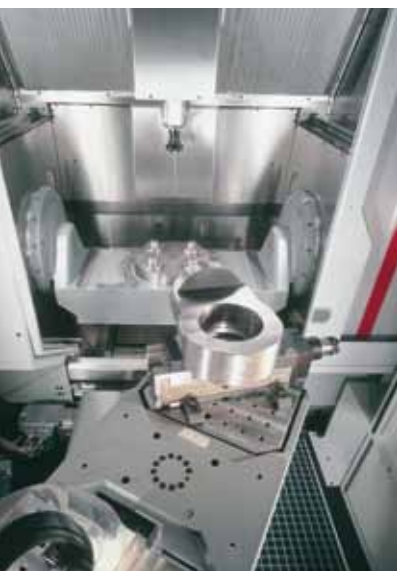
Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm



## 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:	Ø 420 mm
Schwenkbereich:	+91° / -139°
Palettsabmessungen:	400 x 400 / Ø 500 mm
Palettsanzahl ohne Speicher:	3 Paletts
Palettsanzahl mit 4-fach Speicher:	7 Paletts
Transportgewicht pro Seite incl. Palette:	max. 160 kg

Wiederholgenauigkeit < 0,01 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

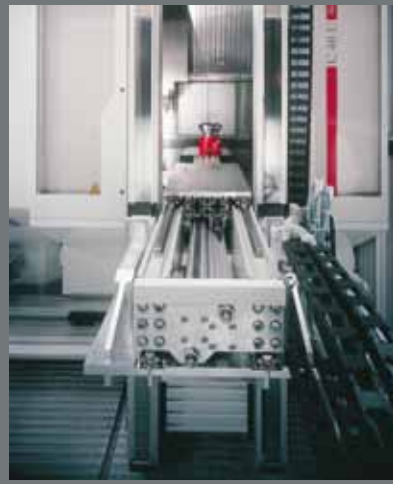
SPANNMITTEL

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	n	
	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	l	
	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	n	
	Leistung/Drehmoment	20%ED	32 kW / 200 Nm		
	Drehzahl	18000 1/min	SK 40 / HSK A 63	l	
	Leistung/Drehmoment	40%ED	15 kW / 130 Nm		
	Drehzahl	28000 1/min	HSK A 63	l	
	Leistung/Drehmoment	40%ED	23 kW / 79 Nm		
	Drehzahl	40000 1/min	HSK E 40	l	
	Leistung/Drehmoment	40%ED	26 kW / 17 Nm		
Steuerung	Heidenhain		iTNC 530	n	
	Siemens		Sinumerik 840 D	n	
Werkzeug- wechsler (Pick up)	Magazinplätze		38 Stück	n	
	Span-zu-Span Zeit*		ca. 5,5 s		
	Span-zu-Span Zeit* (dynamic)		ca. 4,5 s	l	
	*(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	l
		Zusatzmagazin mit zusätzlich		87 Plätze	l
Zusatzmagazin mit zusätzlich			157 Plätze	l	
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	700 x 700 mm		Ø 420 mm	
	Störkreis der Tischplatte	Ø 800 mm		-	
	Schwenkbereich	+25° / - 110°		+91° / - 139°	
	Antriebsart	Torque		Schnecke	Torque
	Drehzahl Schwenkachse A	25 1/min		55	55 1/min
	Drehzahl Drehachse C	65 1/min		35	65 1/min
	Max. Tischbelastung	1400 kg		600	450 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		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	
--	-----------------	-------------	------------------	--

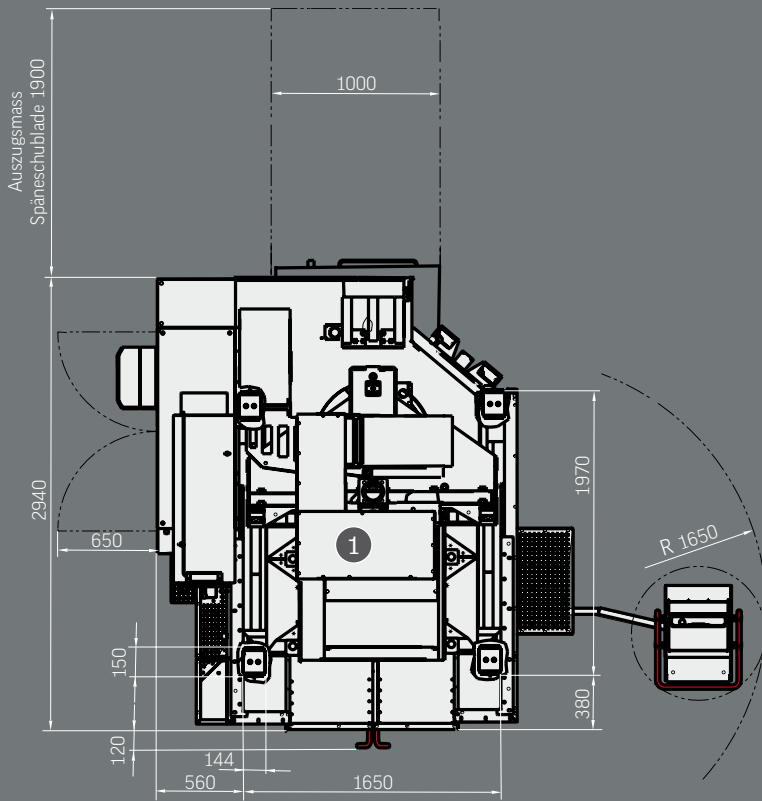
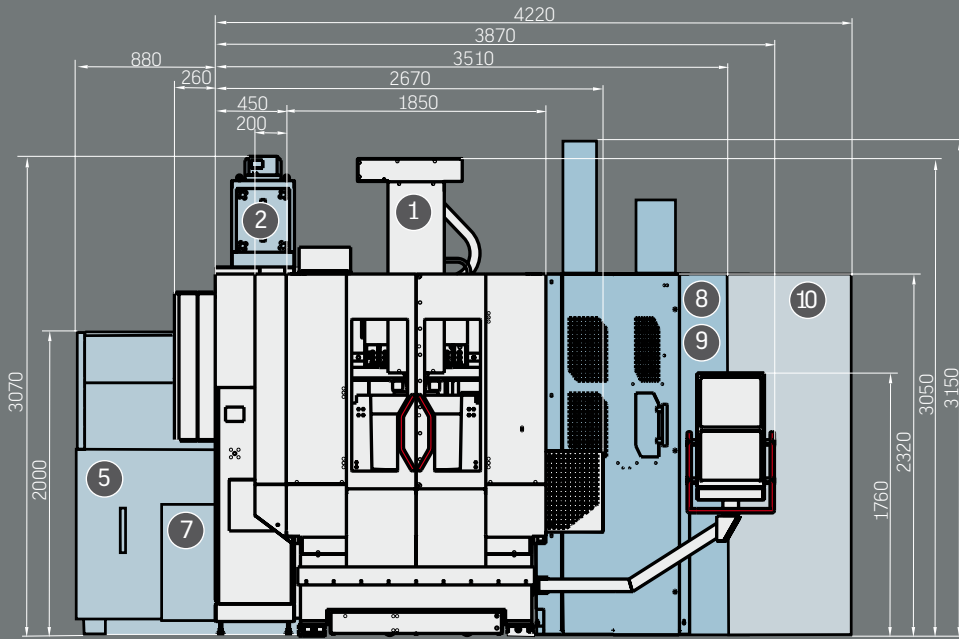
Optionen	
Automatische Kabinentür	
Automatisches Kabinendach	
Verbundglas Sicherheitsscheiben	
Rotierendes Klarsichtfenster	
Elektr. Wärmekompensation	
Elektr. Handbedienmodul	
Messtaster incl. Vorbereitung	
Vorbereitung Taster	
Werkzeugbruchüberwachung / -vermessung	
Späneschwemmpistole	
Minimalmengenschmierung 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	

Wegmesssystem direkt	Auflösung	0,0001 mm	n
Positionstoleranz	<p>Tp in X-Y-Z-Achse nach VDI/DGQ 3441 (ermittelt bei 20°C +/-1°C konstanter Umgebungstemperatur. Unsere Produkte unterliegen dem deutschen Ausfuhrrecht und bedürfen einer Genehmigungs-pflicht, da die erreichbare Genauigkeit kleiner/gleich 6 µm betragen kann.)</p>	0,008 mm	n
Kühlmittel-einrichtung	Kühlmittelmenge	350 l	n
Innere Kühlmittel-zufuhr mit Papier-bandfilter	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	n
Zentralschmierung	Minimalmengenfettschmierung		n

n Im Standard

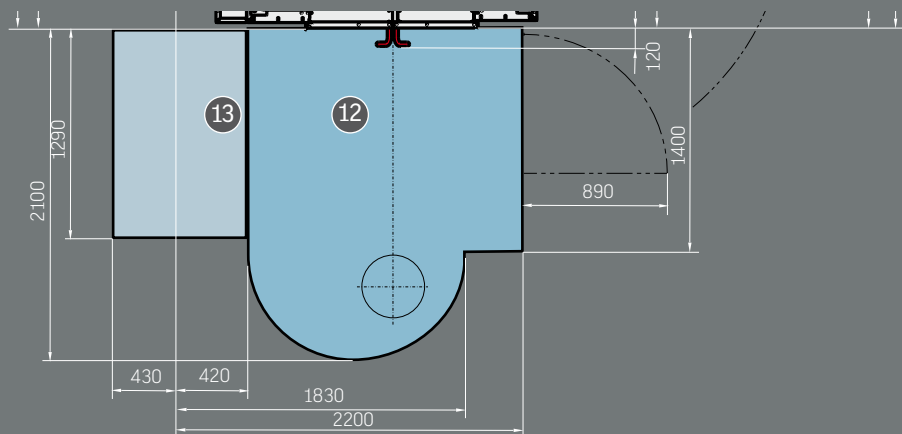
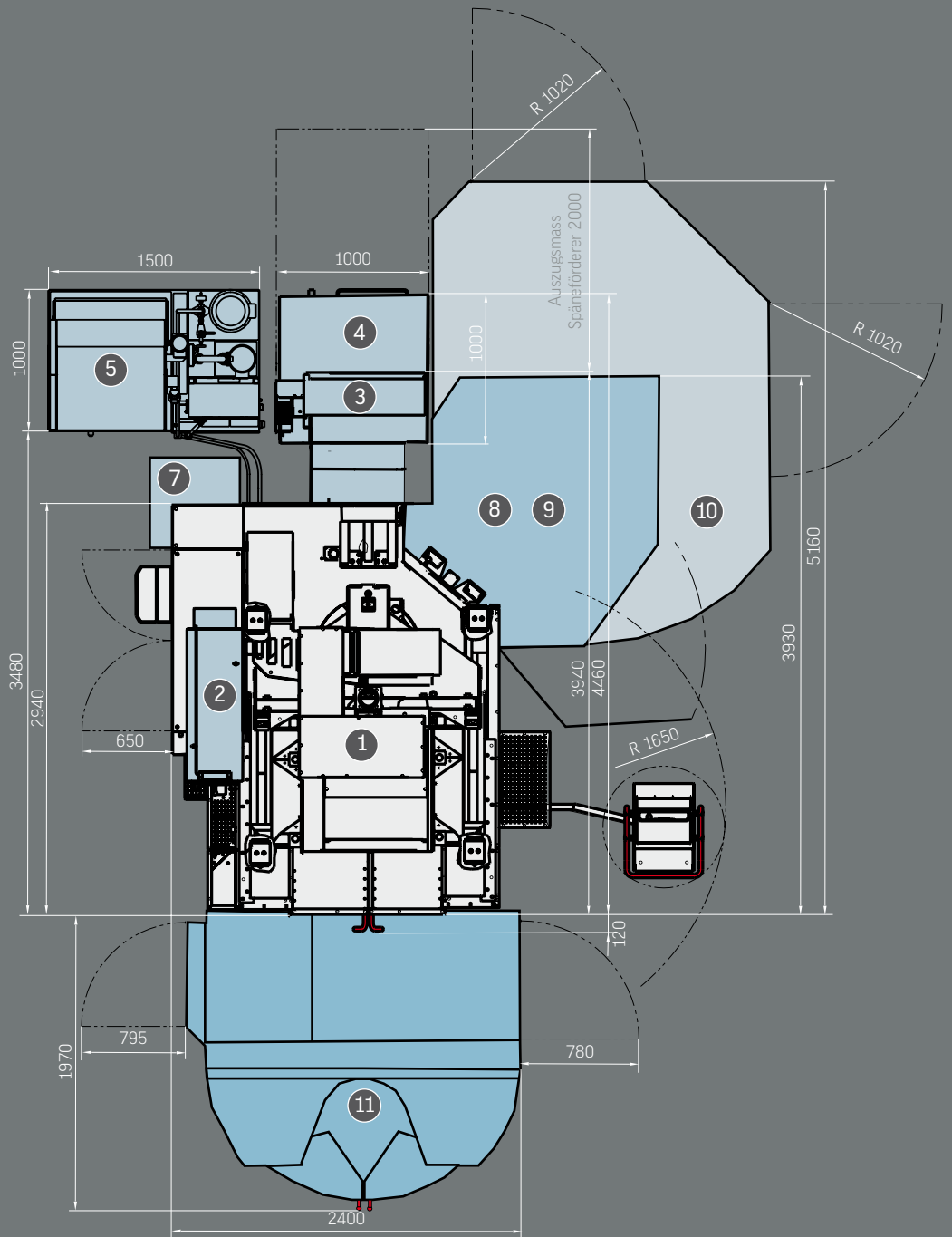
| auf Wunsch erhältlich

# 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

## GERMANY

Hermle + Partner Vertriebs GmbH  
Phone +49 (0)7426 95-0 info@hermle-hpv.de  
Fax +49 (0)7426 95-6109 www.hermle-partner-vertrieb.de

Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH  
Phone +49 (0)7461 96628-0 info.hls@hermle.de  
Fax +49 (0)7461 96628-398

Hermle Maschinenbau GmbH  
Phone +49 (0)89 6735950-0 info@hermle.de  
Fax +49 (0)89 6735950-11 www.hermle.de

Hermle Demo Centre Kassel-Lohfelden  
Phone +49 (0)561 5103879 awt.kassel@hermle.de  
Fax +49 (0)561 5103889

## SWITZERLAND

Hermle (Schweiz) AG  
Phone +41 (0)52 67400-40 info@hermle-schweiz.ch  
Fax +41 (0)52 67400-41 www.hermle-schweiz.ch

Hermle WVE AG  
Phone +41 (0)41 768 51-51 info@hermle-wve.com  
Fax +41 (0)41 768 51-50

## AUSTRIA

Hermle Österreich  
Rudolf Fluch  
Phone +43 (0)3842 83377 rudolf.fluch@hermle.co.at  
Fax +43 (0)3842 82410

Florian König  
Phone +43 (0)5244 62373 florian.koenig@hermle.co.at  
Fax +43 (0)5244 62378

## ITALY

Hermle Italia S.r.l.  
Phone +39 02 95327-241 info@hermle-italia.it  
Fax +39 02 95327-243 www.hermle-italia.it

## NETHERLANDS

Hermle Nederland B.V.  
Phone +31 (0)77 3961761 info@hermle-nederland.nl  
Fax +31 (0)77 4641070 www.hermle-nederland.nl

## BELGIUM

Sales Office Belgium  
Phone +32 (0)13 5563-83 hermle@scarlet.be  
Fax +32 (0)13 5563-84

## DENMARK

Hermle Nordic  
Phone +45 (0) 66 17 69 50 info@hermle-nordic.dk  
Fax +45 (0) 66 17 61 09 www.hermle-nordic.dk

## BULGARIA

Hermle Southeast Europe  
Phone +359 2 958 59 01 info@hermle.bg  
Fax +359 2 859 83 99

## CZECH REPUBLIC

Hermle Česká Republika  
Miloš Branda  
Phone +420 272 652 340 milos.branda@hermle.cz  
Fax +420 272 652 977

Martin Skukálek  
Phone +421 326 523 048 martin.skukalek.hpv@stonline.sk  
Fax +421 326 523 050

## USA

Hermle Machine Co. LLC  
Phone +1 414 421-9770 info@hermlemachine.com  
Fax +1 414 421-9771 www.hermlemachine.com

## CHINA

Hermle China  
Shanghai Representative Office  
Phone +86 21 2281 9188 hermlesha@126.com  
Fax +86 21 6427 1887

Beijing Representative Office  
Phone +86 10 5822 0951/2/3 hermlebeijing@vip.163.com  
Fax +86 10 5822 1426

## RUSSIA

000 Hermle Vostok  
Representative Office of Hermle WVE AG  
Moscow  
Phone +7 495 221 83 68 info@hermle-vostok.ru  
Fax: +7 495 221 83 93 www.hermle-vostok.ru

Representative Office of Hermle WVE AG  
St. Petersburg,  
Phone +7 812 702 67 32 spb@hermle-wve.com  
Fax: +7 812 702 67 33

Representative Office of Hermle WVE AG  
Togliatti  
Phone +7 8482 51 76 48 tlt@hermle-wve.com  
Fax: +7 8482 51 76 47

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  
info@hermle.de  
www.hermle.de