

C 50

Die Kraftvolle



C 50

5-Achs- / 5-Seitenbearbeitung
bis zu 2000 kg

Die C 50 U –
in allen Branchen zu Hause

Werkzeug- und Formenbau
Hochdynamische simultane
5-Achsbearbeitung

Medizintechnik
Schwer zerspanbare Werkstoffe
in Rekordzeit

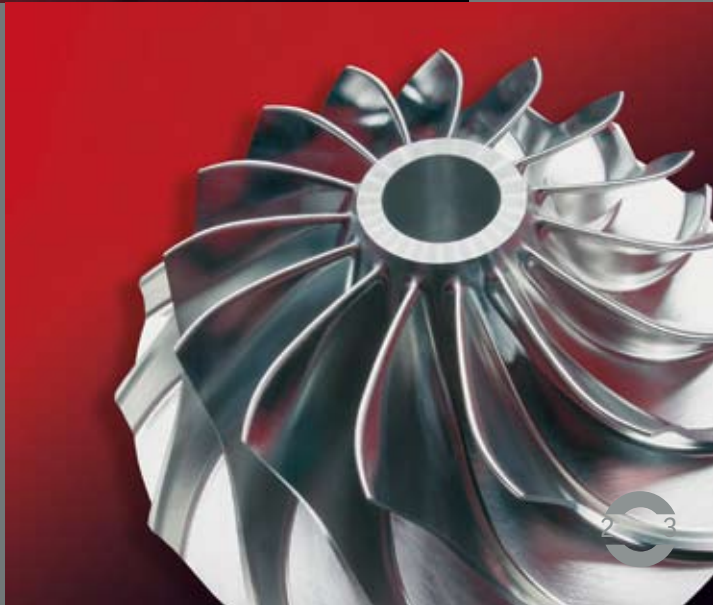
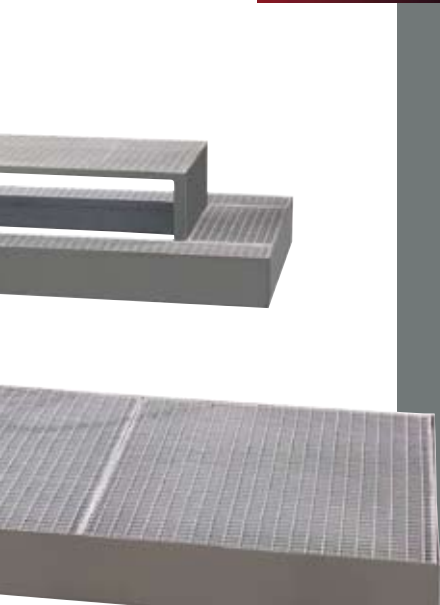
Luft- und Raumfahrt
Genauigkeit in Perfektion

Maschinenbau
Vollautomatisiert bis zum
flexiblen Fertigungssystem

Rennsport
Höchste Präzision bei einer
hohen Verfügbarkeit

Zulieferindustrie
Dynamisch, genau
und zuverlässig





C 50

Dynamik in einer neuen Dimension

3 Achsen im Werkzeug
werkstückunabhängige Dynamik

Pick up Magazin
platzsparend im Grundkörper integriert

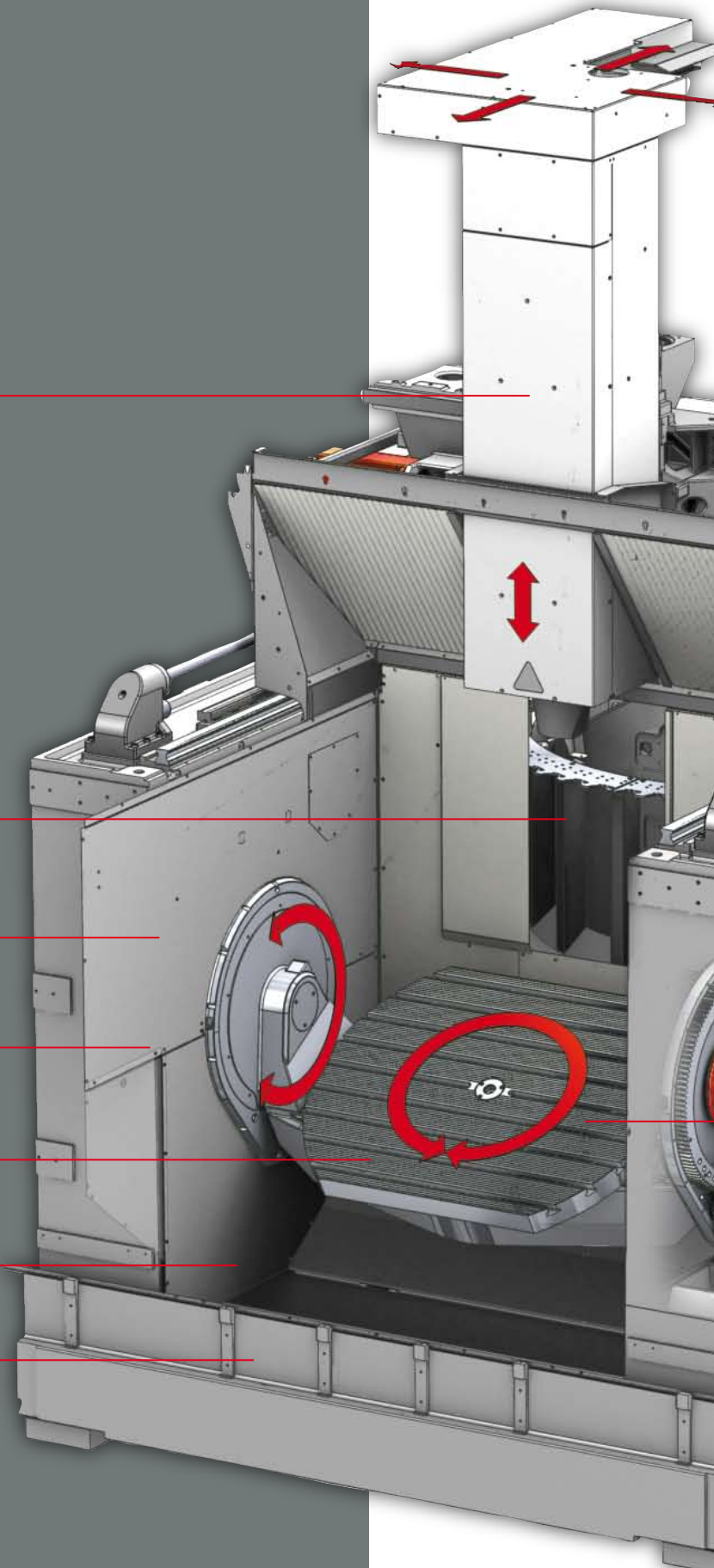
Edelstahlausführung
des gesamten Arbeitsraumes

Optimaler Spänefall
Trockenbearbeitung

Schwenkbereich
der NC-Schwenkrundtische $+100^\circ$ bis -130°

Größter Arbeitsraum
im Verhältnis zur Aufstellfläche

Zugänglichkeit
sehr gute Ergonomie



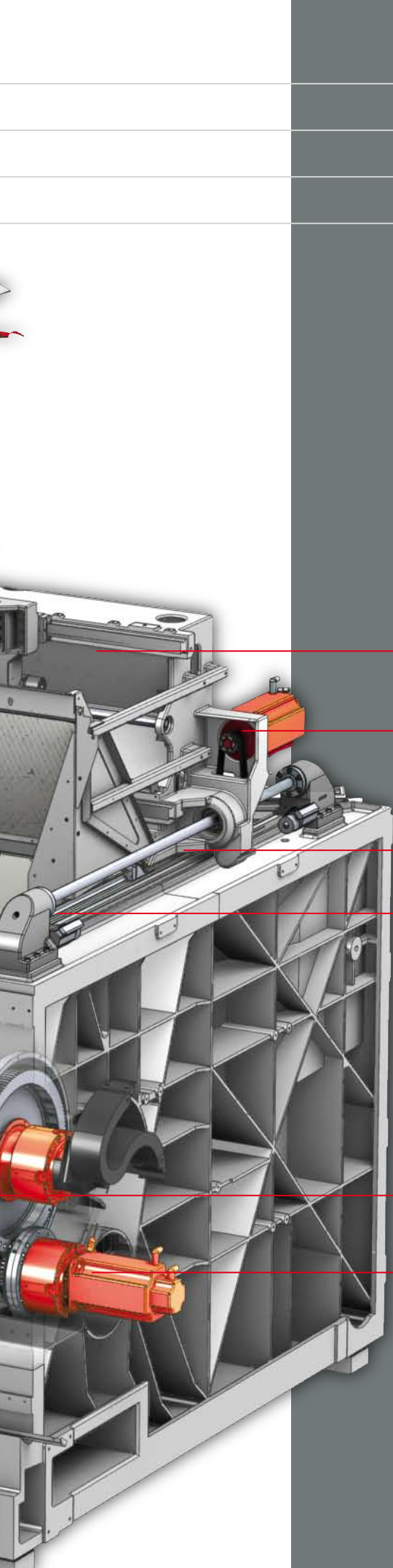
DYNAMIK

GENAUIGKEIT

KOMPAKTHEIT

OBERFLÄCHENGÜTE

VERFÜGBARKEIT



Modifizierte Gantrybauweise
mit optimaler Hauptachsenabstützung

Tandemantrieb
für eine hohe Maschinendynamik in der Y-Achse

Kräfteverhalten
3 Führungen mit je einem Führungsschuh
für die ideale Kräfteaufnahme

Linearachsen
oberhalb des Arbeitsraums

Torquemotor (C-Achse)
für eine hohe Dynamik

Tandemantrieb (A-Achse)
Torsionsvermeidung und hohe Genauigkeit

Bauweise

Große Werkstückdimensionen

Werkstückdurchmesser max. $\varnothing 1000$ mm / Werkstückhöhe max. 810 mm

Kühlmitteltank

mit großer Kühlmittelmenge

Zentrale Kabelführung

in die Maschinenverkleidung integriert

Gekapselter Arbeitsraum

mit automatischem Dachteil und Verbundglas-Sicherheitsscheiben

Kranbeladung

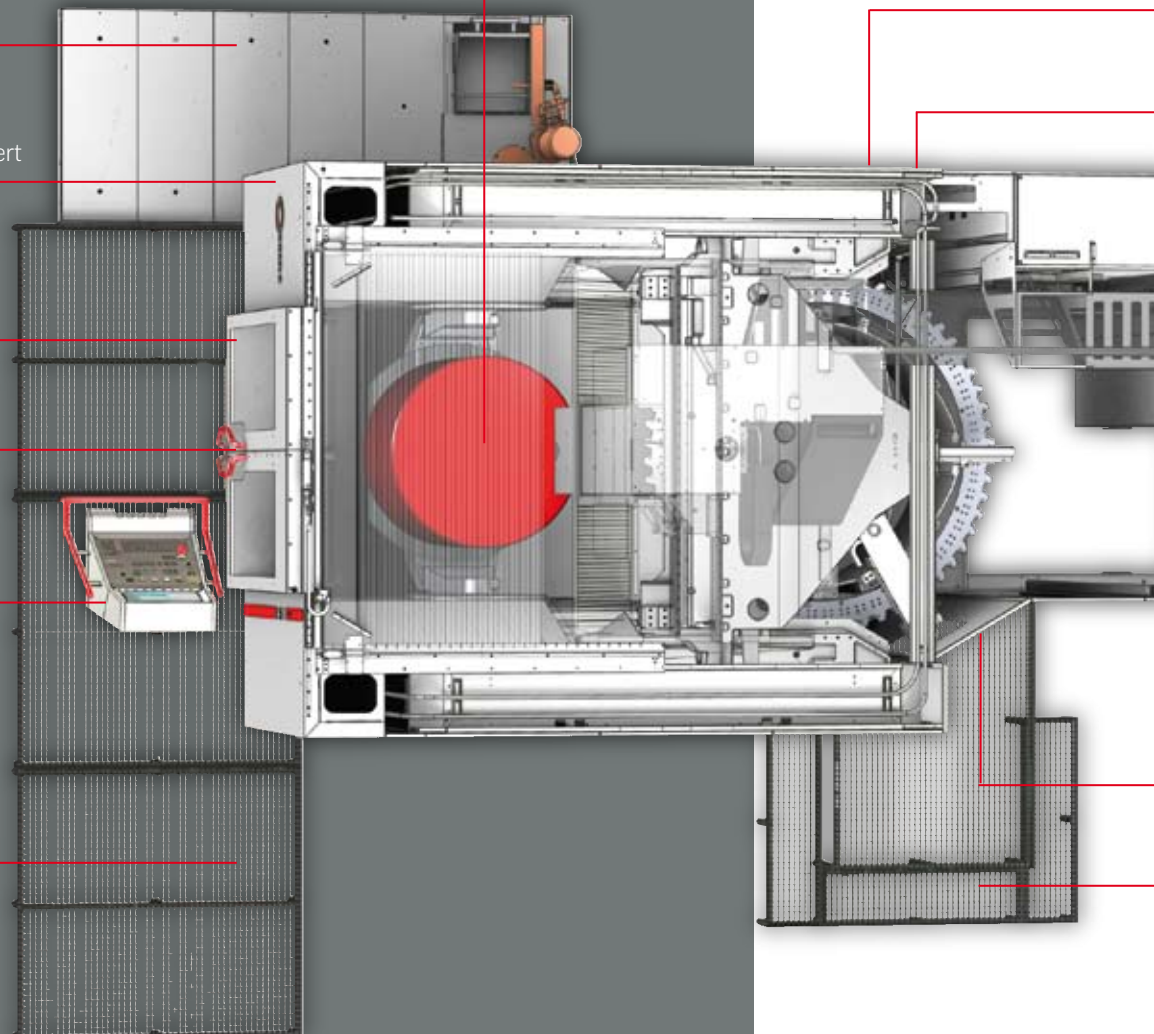
Türöffnung max. 1250 mm

Bedienpult

ergonomisch schwenkbar

Podest

über die ganze Maschinenfront



Cube 67

modernste Profibustechnologie

Servicetür

für Wartungsarbeiten Pneumatik/Schmierung

Schaltschrank

zentral mit Kühlgerät

Kühlung

zentral für die ganze Maschine

Servicetür

für Wartungsarbeiten Hydraulik

Magazinbe- und Entladestelle

für die ergonomische Werkzeugbestückung

Podest

für die Magazinbe- und Entladestelle

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
- Optimiertes statisches und dynamisches Verhalten
- Hohe Lauf-, Positionier- und Dauergenauigkeit
- Hohe Dynamik im Bearbeitungsprozess
- Kurze Positionier- und Anfahrzeiten durch hohe Beschleunigungen von 6 m/s²

Antriebe und Führungen

- Y-Schlitten wird als Traverse auf 3 Wagen mit 3 versetzten Führungen gelagert
- Gutes Führungsverhältnis des Querbalkens welcher über einen Tandemantrieb beidseitig nahe der Aussen-Führungen bewegt wird
- 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 60 / 42 Werkzeuge als SK 40, HSK A 63, SK 50 oder HSK A 100
- Integriert in den Maschinengrundkörper
- Geschützt außerhalb des Arbeitsbereichs, somit kein Verschmutzen der Werkzeuge

Elektronik

- Digitale Antriebe
- Absolute Messsysteme
- Neueste Steuerungstechnologien
- Bremsenergie wird frequenzgetaktet ins Netz zurückgespeist
- Schaltschrank mit Klimagerät



Maschine

VORTEILE EINES EINZIGARTIGEN MASCHINENKONZEPTES

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	1000-1100-750 mm
Eilgänge linear	
X-Y-Z	60-60-55 m/min
Beschleunigung linear	
X-Y-Z	6 m/s ²

Hauptspindeltrieb

Drehzahl:	18000 1/min
Drehmoment	bis 240 Nm
Leistung	bis 39 kW
Drehzahl:	9000/12000 1/min
Drehmoment	bis 380 Nm
Leistung	bis 60 kW

Werkzeugwechsler (Pick up)

Magazinplätze	60 / 42 Stück
Span-zu-Span Zeit*	ca. 7,0 s

Steuerung

Heidenhain	iTNC 530
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

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

SCHWENKACHSE A IM WERKSTÜCK

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

SEHR GROSSER STÖRKREIS

Optimale Ausnutzung des Arbeitsraums

TRENNUNG DER DREH- UND SCHWENKACHSEN

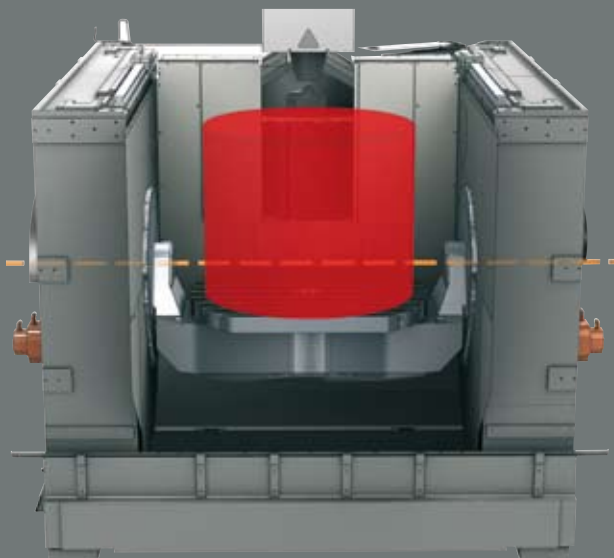
Bedien- und Programmierfreundlichkeit durch einfache Nachvollziehbarkeit der Tischbewegungen

TISCHBELASTUNG

Hohe Massen bei allen Tischvarianten

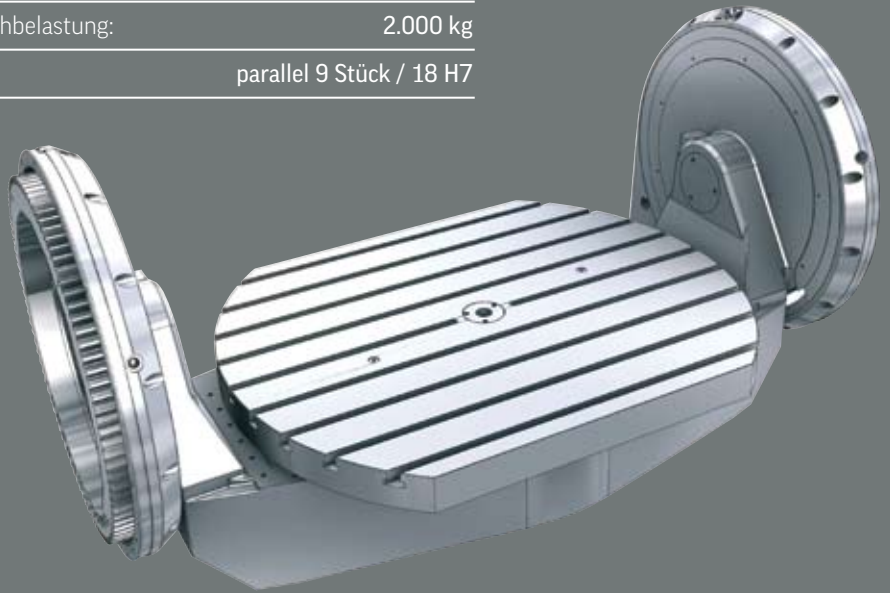
MEDIENZUFÜHRUNG

9-fach (Option)



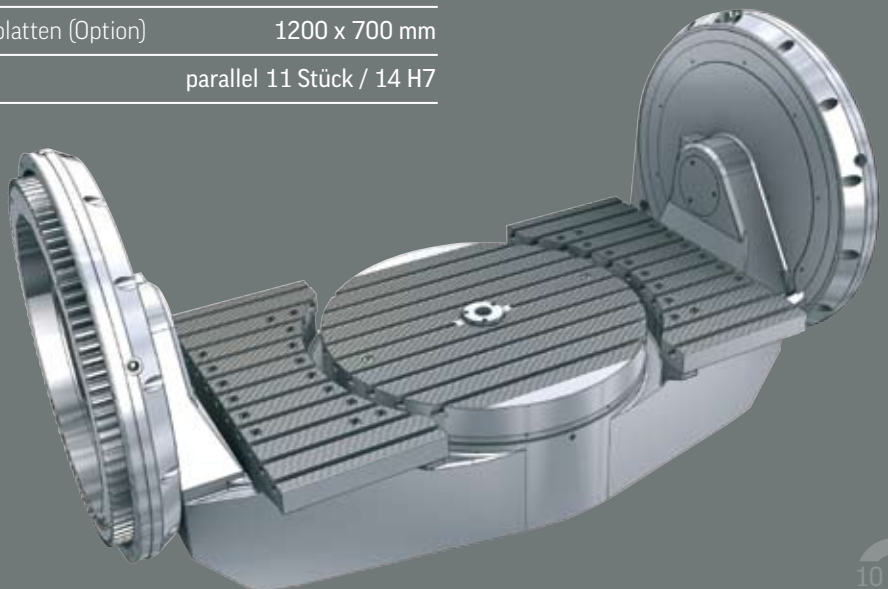
NC-Schwenkrundtisch

Aufspannfläche:	Ø 1150 mm
2-seitig abgeflacht auf:	900 mm
Schwenkbereich:	+ 100° / - 130°
Drehzahl Schwenkachse A:	20 1/min
Drehzahl Drehachse C:	30 1/min
Antriebsart Drehachse C:	Torque
Max. Tischbelastung:	2.000 kg
T-Nuten:	parallel 9 Stück / 18 H7



NC-Schwenkrundtisch

Aufspannfläche:	Ø 700 mm
Schwenkbereich:	+ 100° / - 130°
Drehzahl Schwenkachse A:	20 1/min
Drehzahl Drehachse C:	30 1/min
Antriebsart Drehachse C:	Torque
Max. Tischbelastung:	2.000 kg
T-Nuten:	parallel 9 Stück / 14 H7
Nebenspannplatten (Option)	1200 x 700 mm
T-Nuten:	parallel 11 Stück / 14 H7



Spindeln

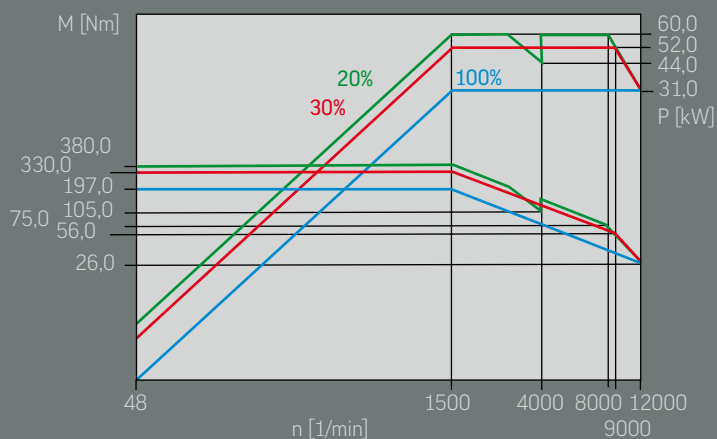
HIGH-TECH SPINDELN FÜR ANSPRUCHSVOLLE FRÄSPROZESSE

SCHLANK BAUENDE SPINDEL FÜR DIE BEARBEITUNG
TIEFER KAVITÄTEN

GERINGE STÖRKANTEN (KOLLISIONSVERMEIDUNG)

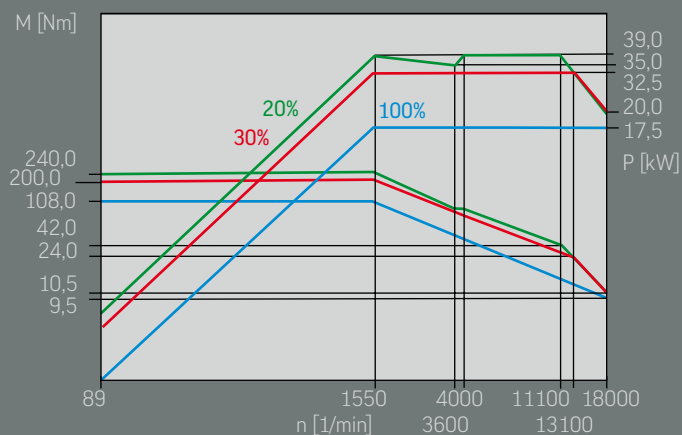
Spindel

Spindeldrehzahl:	9000 1/min
Schnittstelle:	SK 50
Max. Drehmoment:	380 Nm
Max. Leistung:	60 kW
Spindeldrehzahl:	12000 1/min
Schnittstelle:	HSK A 100
Max. Drehmoment:	380 Nm
Max. Leistung:	60 kW



Spindel

Spindeldrehzahl:	18000 1/min
Schnittstelle:	SK 40 / HSK A 63
Max. Drehmoment:	240 Nm
Max. Leistung:	39 kW



C 50 UP

PALETTENWECHSELSYSTEM PW 2000

AUSBAUBAR ZUR FLEXIBLEN FERTIGUNGSZELLE

KOMPLETTTRANSPORT OHNE DEMONTAGE

GROSSZÜGIGE ZUGANGSTÜREN IN DEN ARBEITSRAUM

Mit unseren Palettenwechselsystemen in mehreren Baugrößen beschreiten wir neue Wege beim hauptzeitparallelen Rüsten unserer hochdynamischen 3-Achs-, 4-Achs- und vor allen Dingen 5-Achs-Maschinen. Steigerung der Produktivität durch zusätzlich adaptierbare Speichersysteme.

Das Palettenwechselsystem PW 2000 wurde speziell für die C 50 U dynamic konzipiert und kann Transportgewichte von bis zu 2000 kg pro Seite inkl. Palette handhaben.

Das System besteht aus einer NC-gesteuerten Fahreinheit und einer Dreheinheit mit Doppelgreifer. Die großzügig dimensionierten Zugangstüren (frontal und seitlich) ermöglichen dem Maschinenbediener den ergonomischen Zugang zum Arbeitsraum und zum Rüstplatz der Maschine. Das Palettenwechselsystem wird ohne Demontage transportiert und an die Maschine adaptiert.



Palettenwechsler

PW 2000

Palettenwechsler PW 2000

Palettenabmessungen 800 x 800 / Ø 1000 mm

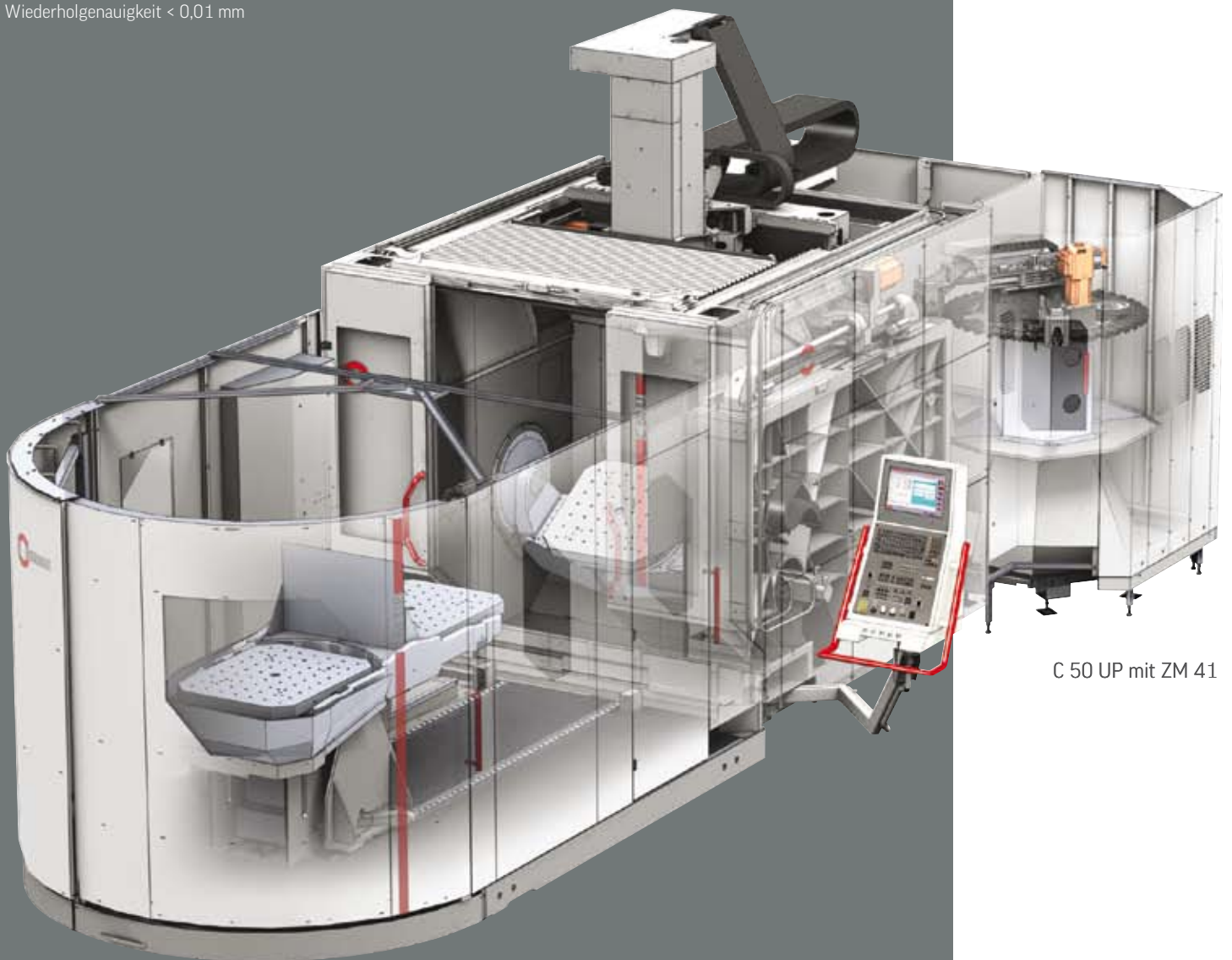
1000 x 800 / Ø 1166 mm

Palettenplätze ohne Speicher 2 Stück

Palettenplätze mit Speicher 21 Stück

Transportgewicht pro Seite inkl. Palette
max. 2000 kg

Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm



C 50 UP mit ZM 41



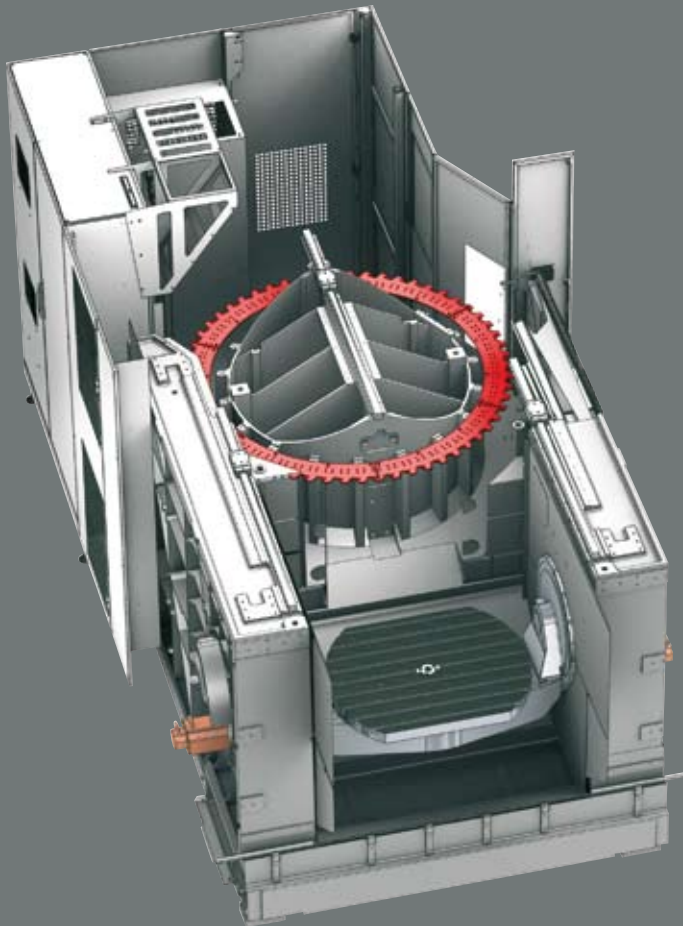
Magazin

PICK UP MAGAZIN

INTEGRATION IN DAS MASCHINENBETT (STANDARDMAGAZIN)

SEHR GUTE ZUGÄNGLICHKEIT

ABDECKUNGEN FÜR DIE WERKZEUGAUFNAHMEN

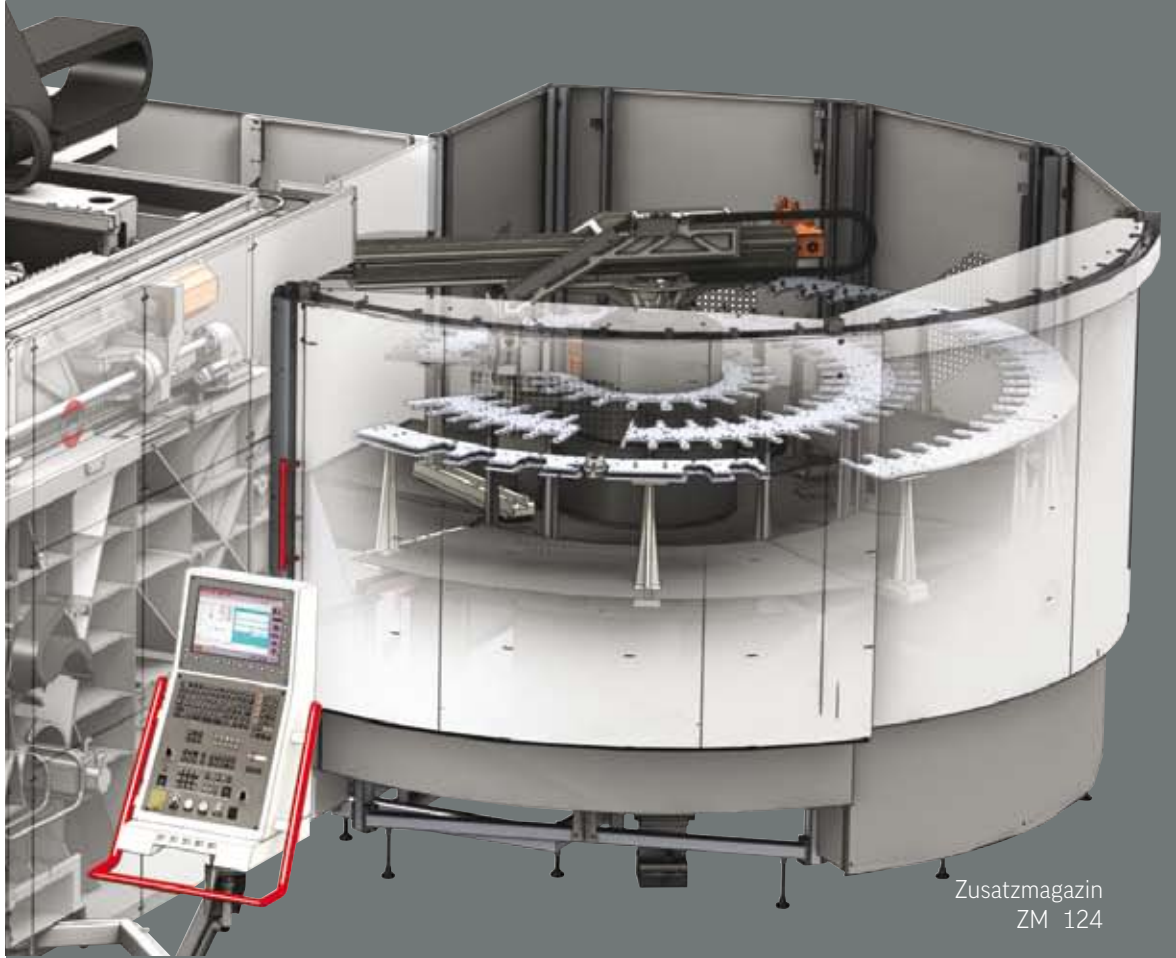


Werkzeugwechsler (Pick up)

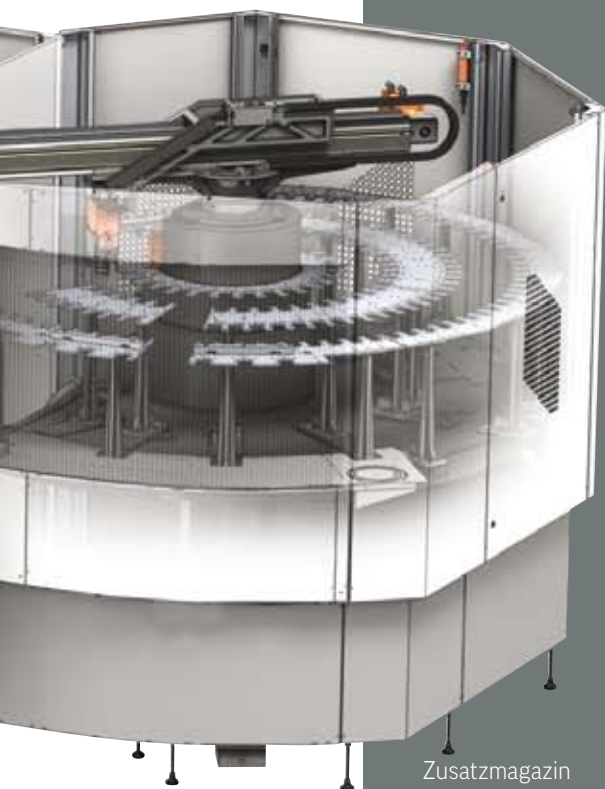
Schnittstelle:	SK 40 / HSK A 63	SK 50 / HSK A 100
Span-zu-Span Zeit*:	ca. 7,0 s	ca. 7,0 s
Magazinplätze:	60 Stück	42 Stück
Max. Werkzeuglänge:	430 mm	430 mm
Max. Werkzeughdurchmesser:	Ø 160 mm	Ø 250 mm
Max. Werkzeuggewicht:	15 kg	30 kg
Max. Magazinvollbeladung:	480 kg	462 kg
Zusatzmagazin mit zusätzlich:	max. 41 Plätze	-
Zusatzmagazin mit zusätzlich:	-	max. 124 Plätze
Zusatzmagazin mit zusätzlich:	max. 162 Plätze	-

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





Zusatzmagazin
ZM 124



Zusatzmagazin
ZM 162

Zusatzmagazine für komplexe Bearbeitungen

- Eigene in die Steuerung integrierte Werkzeugmanagementsoftware
- Die Zusatzmagazine sind adaptiert an die Magazinbeladestelle
- Bis zu 6 Beladestellen für schnelles Bestücken der Magazine ZM 124 und 162

Optionen

OPTIONEN FÜR

DIE ERHÖHUNG DES SICHERHEITSASPEKTES

DEN INDIVIDUELLEN EINSATZBEREICH

DIE PROZESSSICHERHEIT

DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT

Optionen im Detail

- Innere Kühlmittelzufuhr mit Papierbandfilter
- Innere / Äußere Minimalmengenschmierung
- Abblaseeinrichtung / Bettspülung
- Ölnebelabsaugungen
- Werkzeugbruchüberwachung / Werkzeugvermessung
- Automatische Fronttüren



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.

Technische Daten

Arbeitsbereich	Verfahrweg	X-Achse	1000 mm	
	Verfahrweg	Y-Achse	1100 mm	
	Verfahrweg	Z-Achse	750 mm	
	Eilgänge linear	X-Achse	60 m/min	
	Eilgänge linear	Y-Achse	60 m/min	
	Eilgänge linear	Z-Achse	55 m/min	
	Beschleunigung linear	X-Y-Z	6 m/s ²	
	Vorschubkraft linear	X-Achse	16000 N	
	Vorschubkraft linear	Y-Achse	16000 N	
Vorschubkraft linear	Z-Achse	16000 N		
Hauptspindel- antrieb	Drehzahl	18000 1/min	SK 40 / HSK A 63	■
	Leistung/Drehmoment	20%ED	39 kW / 240 Nm	
	Drehzahl	12000 1/min	HSK A 100	●
	Leistung/Drehmoment	20%ED	60 kW / 380 Nm	
	Drehzahl	9000 1/min	SK 50	●
	Leistung/Drehmoment	20%ED	60 kW / 380 Nm	
Steuerung	Heidenhain		iTNC 530	■
	Siemens		Sinumerik 840 D	■
Werkzeug- wechsler (Pick up)	Schnittstelle	SK 40/HSK A 63	SK 50/HSK A 100	●
	Magazinplätze	60 Stück	42 Stück	
	Span-zu-Span Zeit*	ca. 7,0 s	ca. 7,0 s	
	*(Span-zu-Span Zeiten wurden nach VDI 2852 Blatt 1, bei einer 3-achsigen Ausführung ermittelt)			
	Max. Werkzeuglänge	430 mm	430 mm	
	Max. Werkzeuggewicht	15 kg	30 kg	
	Max. Werkzeugdurchmesser	Ø 160 mm	Ø 250 mm	
	Max. Magazinvollbeladung	480 kg	462 kg	
	Erweiterung Werkzeug- speicherkapazität	Zusatzmagazin mit zusätzlich	41 Plätze	-
Zusatzmagazin mit zusätzlich		-	124 Plätze	●
Zusatzmagazin mit zusätzlich		162 Plätze	-	●
Anschluss- leistungen (Maschine)	Netzanschluss	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	
	Leistungsaufnahme	71 kVA	84 kVA	
	Druckluft	6 bar	6 bar	
Gewicht	(Standardausführung)		ca. 21,0 t	
Transportmaße C 50 (Grund- maschine)	Breite		2930 mm	
	Tiefe		6500 mm	
	Höhe		3550 mm	

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

Tischvarianten

NC-Schwenkrundtisch	Ø 700 ●	Ø 1150 ●
Aufspannfläche	Ø 700 mm	Ø 1150 mm
Aufspannfläche 2-seitig abgeflacht	-	900 mm
Schwenkbereich	+ 100° / - 130°	+ 100° / - 130°
Drehzahl Schwenkachse A	20 1/min	20 1/min
Drehzahl Drehachse C	30 1/min	30 1/min
Max. Tischbelastung	2.000 kg	2.000 kg
T-Nuten parallel	9 Stück / 14H7	9 Stück / 18H7
Nebenspannplatten	1200 x 700 mm	-
T-Nuten parallel	11 Stück / 14 H7	-

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 Genehmigung, da die erreichbare Genauigkeit kleiner/gleich 6 µm betragen kann.)</p>	0,008 mm ■
-------------------	--	------------

Kühlmitteleinrichtung	Kühlmittelmenge	420 l ■
	Pumpenleistung	5 bar / 80 L/min

Innere Kühlmittelzufuhr mit Papierbandfilter	Kühlmittelmenge	1500 l ●
	Druck (manuell stufenlos regelbar)	max. 80 bar / 26 l/min
	Netzanschluss (IKZ)	400 V / 50 Hz
	Leistungsaufnahme (IKZ)	26 kVA

Späneförderer	Kratzbandförderer	■
	Scharnierbandförderer	●
	Auswurfhöhe Späneförderer	1100 mm
	Spänewagen	450 l ●

Hydraulik	Betriebsdruck	120 bar ■
-----------	---------------	-----------

Zentralschmierung	Minimalmengenfettschmierung	■
-------------------	-----------------------------	---

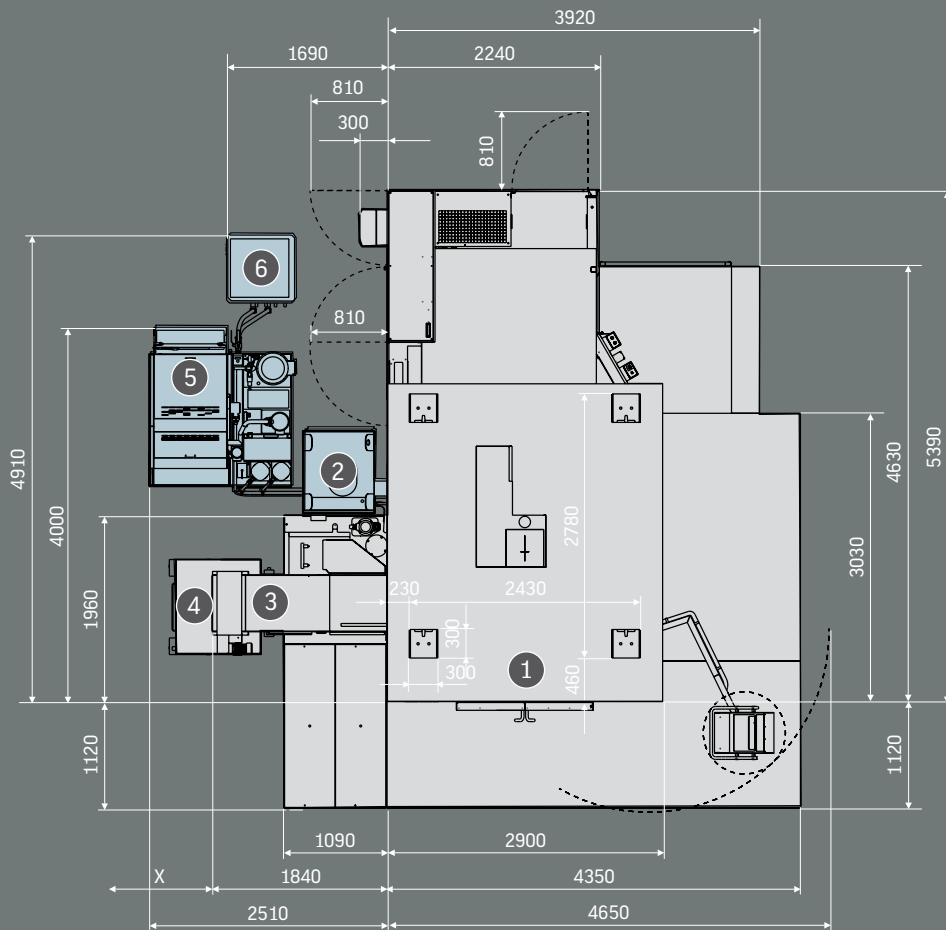
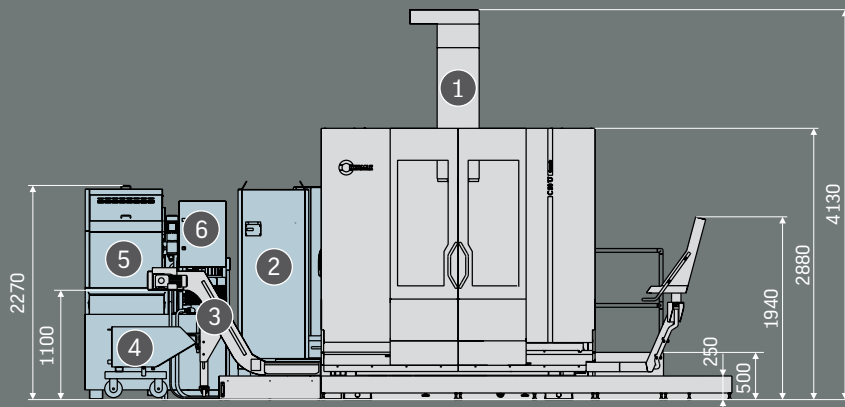
Optionen

Automatische Kabinentür	●
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	●

■ Im Standard

● auf Wunsch erhältlich

Abmessungen C 50 U

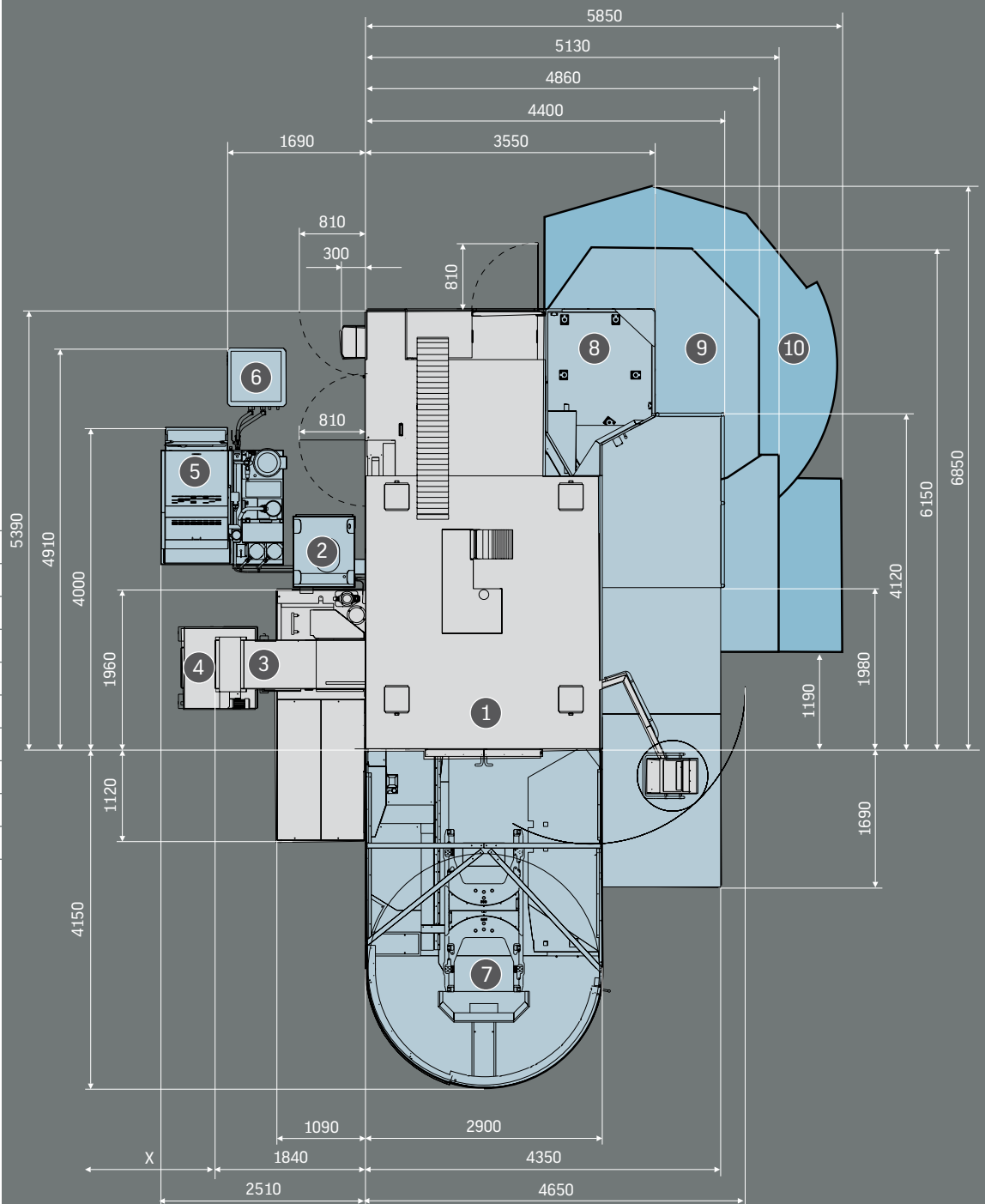
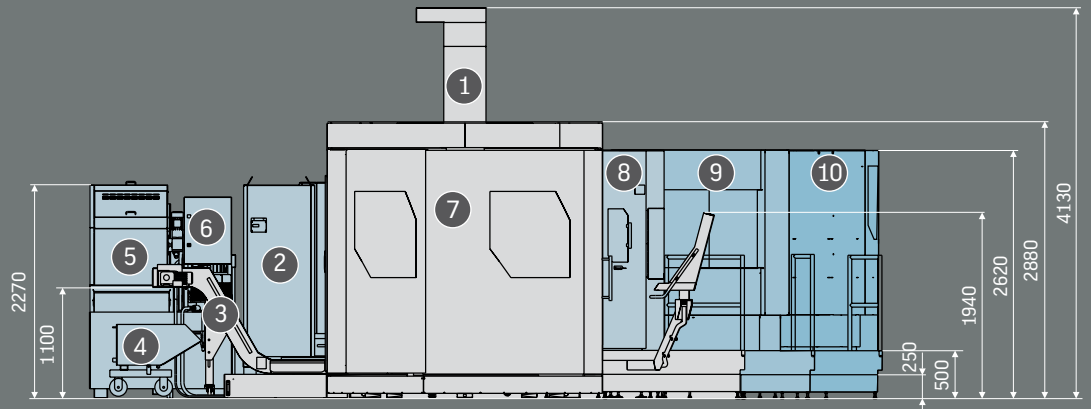


X Auszugsmaß Späneförderer 2250 mm

C 50 U dynamic

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Maschine |
| 2 | Ölnebelbasaugung |
| 3 | Späneförderer |
| 4 | Spänewagen |
| 5 | Innere Kühlmittelzufuhr |
| 6 | Durchlaufkühlgerät für IKZ |

Abmessungen C 50 UP



C 50 UP dynamic

- 1 Maschine
- 2 Ölnebelabsaugung
- 3 Späneförderer
- 4 Spänewagen
- 5 Innere Kühlmittelzufuhr
- 6 Durchlaufkühlgerät für IKZ
- 7 Palettenwechsler PW 2000
- 8 ZM 41
- 9 ZM 162
- 10 ZM 124

X Auszugsmaß Späneförderer 2250 mm

Hermle weltweit

Hermle + Partner Vertriebs GmbH

Oymühlenstraße 29a - D-87466 Oy-Mittelberg
Phone +49 (0)8366 988007
Fax +49 (0)8366 987129
vertrieb.hpv@t-online.de
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
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
info@innovaris.de
www.innovaris.de

Hermle (Schweiz) AG

Tobelackerstrasse 6 - CH-8212 Neuhausen
Phone +41 (0)52 67400-40
Fax +41 (0)52 67400-41
info@hermle-schweiz.ch
www.hermle-schweiz.ch

Hermle Nederland B.V.

Moliërelaan 176 - NL-5924 AN Venlo-Blerick
Phone +31 (0)77 3961761
Fax +31 (0)77 4641070
info@hermle-nederland.nl
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
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
info@hermlemachine.com
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
info@hermle-italia.it
www.hermle-italia.it

Hermle Österreich

Rudolf Fluch
Sportplatzstrasse 31/2 - A-8712 Proleb
Phone +43 (0)3842 83377
Fax +43 (0)3842 82410
rudolf.fluch.hpv@utanet.at

Hermle Česká Republika

Milos Branda
Chudenická 1060/28
CZ-102 00 Praha 10
Mobil +420 731 479 033
milos.branda.hpv@hermle.cz

Martin Skukálek

Podhájom 1365/164-73
SK-01841 Dubnica nad Váhom
Phone +421 (0)424 441888
Fax +421 (0)424 441886
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
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 5822 0951/2/3
Fax +86 10 5822 1426
hermlebeijing@vip.163.com

Hermle WVE AG

Zuger Strasse 72
CH-6340 Baar/ZG
Phone +41 (0)41 768 51-51
Fax +41 (0)41 768 51-50
info@hermle-wve.com

000 Hermle Vostok

ul. Polkovaya 1
RU-127018 Moskau
Phone +7 495 221 83 68
Fax +7 495 221 83 93
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
info@hermle.de
www.hermle.de