



Fünf-Achs-FräS und Fräs-Dreh-Bearbeitungszentren
DMU P / FD und DMC U / FD
duoBLOCK®-Baureihe

DMG

MORI SEIKI

02 | 03 Anwendungen und Teile
04 | 07 duoBLOCK®-Konzept
08 | 09 DMU duoBLOCK®
10 | 11 DMC duoBLOCK®
12 | 15 FD duoBLOCK®
16 | 19 5-Achs-Optionen

20 | 23 Werkzeug-Handling
24 | 26 Spindeltechnologie
27 | 33 Prozesssicherheit / Leistungsfräsen
34 | 37 Automationslösungen / Technologieintegration
38 | 41 Steuerungstechnologie
42 | 51 Aufstellpläne / Technische Daten / Optionen



DMU / DMC duoBLOCK®:
Einfache und Hightech-Werkstücke bei höchster Genauigkeit wirtschaftlich gefertigt. Abgebildetes Werkstück: HP Verdichtergehäuse / Aerospace.

3. Generation duoBLOCK®: 20 % mehr Flexibilität bei der 5-Achs-Bearbeitung.

Die 5-Achs-Maschinen in hochstabiler duoBLOCK®-Bauweise ermöglichen maximale Präzision bei höchster Dynamik. Zusätzlich zu Bohr- und Fräsbearbeitungen können mit den FD-Maschinen auch Drehbearbeitungen in derselben Aufspannung ausgeführt werden. Der duoBLOCK® der 3. Generation, mit größeren Verfahrenswegen und höherer Tischbeladung, liefert hierfür die Basis. Der Palettenwechsler der DMC-Maschinen ermöglicht hauptzeitparalleles Rüsten für maximale Produktivität.

Aerospace



I1 Verdichterscheibe
I2 Integralbauteil

Werkzeug- und Formenbau



I1 Formeinsatz
I2 Segment für Reifenform

Maschinenbau



I1 Planetenträger
I2 Werkzeugrevolver

Energietechnik



I1 Peltonschaufel
I2 Impeller

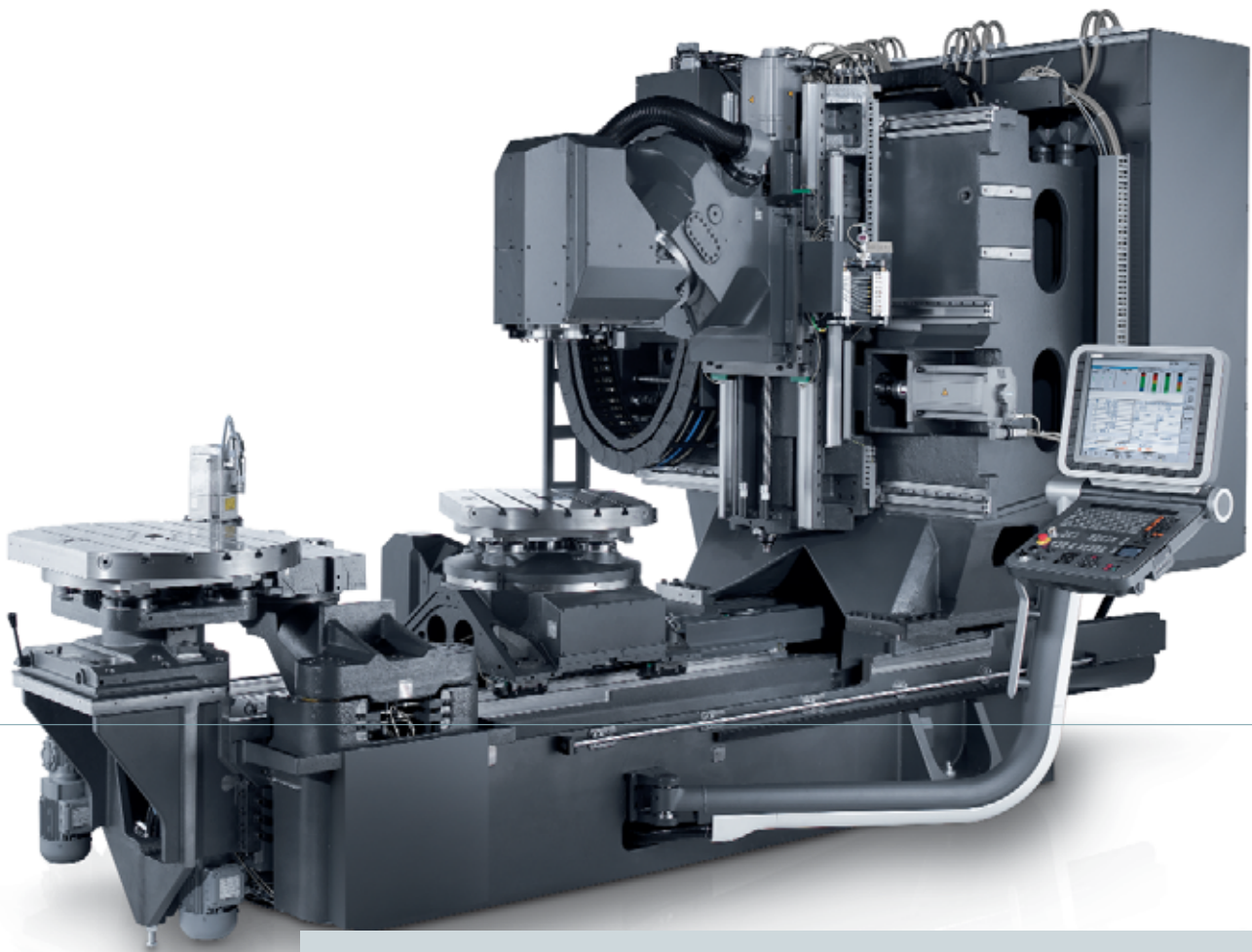
Automotive / Fluid



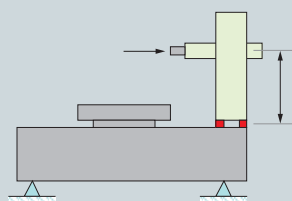
I1 Kurbelgehäuse
I2 Hydraulikbauteil

Kompakter duoBLOCK® der 3. Generation – Höchste Stabilität und Dauergenauigkeit.

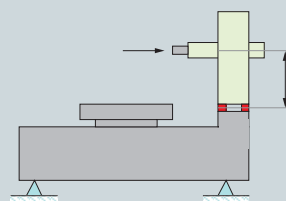
- _ **B-Achse im Standard**
- _ **Höhere Dynamik** und **reduzierter Energiebedarf** durch geringere bewegte Massen
- _ **Größerer Arbeitsraum** durch verlängerte Y-Achse
- _ **Größere Werkstückgewichte** durch optimiertes Maschinendesign
- _ **Höchste Genauigkeit** durch Kühlung in allen Achsen



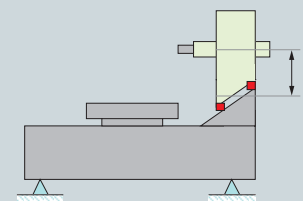
Entwicklung des duoBLOCK®: Maximale Steifigkeit für höchste Dauergenauigkeit durch konsequente Weiterentwicklung des Maschinenkonzeptes.



Klassischer Fahrständer
>> große Hebelwirkung



Erhöhte Führungsbahnen
>> reduzierte Hebelwirkung



Gestufte Führungsbahnen
>> optimierte Hebelwirkung

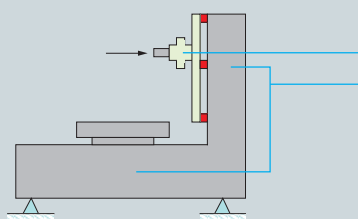
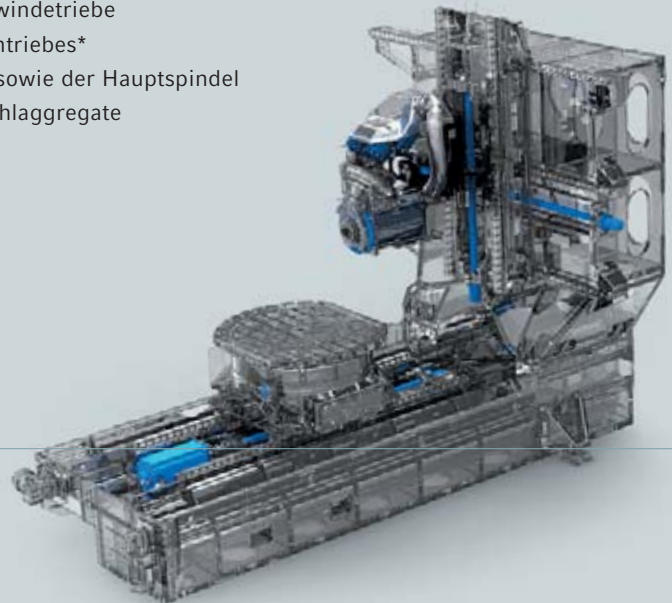
Highlights duoBLOCK®-Konzept

- _ Maximale Steifigkeit durch FEM-optimierte und patentierte duoBLOCK®-Bauweise für höchste Dauergenauigkeit
- _ Höchste Maschinendynamik durch hohe statische Masse und geringe Masse der bewegten Bauteile aus GGG60
- _ Konstante Steifigkeit über den gesamten Verfahrweg durch drei Führungsbahnen in der X-Achse (ab der DMU 80 P duoBLOCK®)
- _ Großer kubischer Arbeitsraum für den Einsatz großer Mehrfach-Spannvorrichtungen oder die Bearbeitung großer Bauteile
- _ 3-Punkt-Auflage durch eigensteifes Maschinenbett sowie Kranhakendesign der Maschine für einfachste Inbetriebnahme
- _ SK50 / HSK-A100 bereits ab der DMU 80 P duoBLOCK®

Höchste Dauergenauigkeit durch Kühlung aller Linearachsen im Standard

- _ Kühlung aller Kugelgewindetriebe
- _ Kühlung des Y-Achs-Antriebes*
- _ Kühlung der B-Achse, sowie der Hauptspindel
- _ Kühlung über Aktiv-Kühlaggregate

* 160er: X / Y / Z



duoBLOCK®
>> keine Hebelwirkung

duoBLOCK®*

1.200 kg bewegte Masse
8.000 kg ruhende Masse

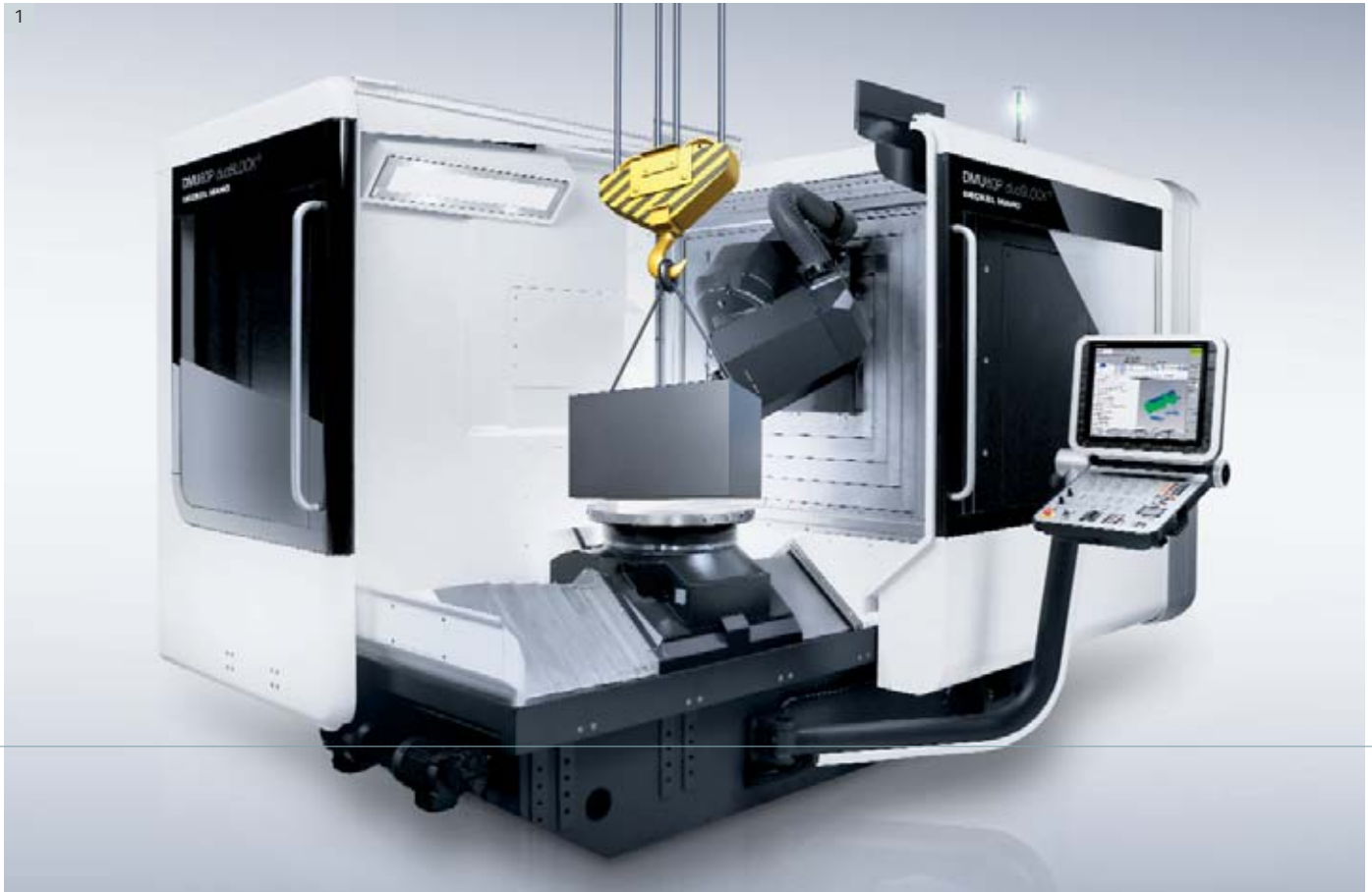
Fahrständer*

2.400 kg bewegte Masse
4.000 kg ruhende Masse

* Vergleich DMU 125 P duoBLOCK®
mit DMU 125 P *hi-dyn* (Fahrständer)

- + 50 % weniger bewegte Masse
- + 100 % mehr ruhende Masse
- = **Höchste Dynamik und Stabilität**
- = **Reduzierter Energiebedarf**
- + Konstante Steifigkeit über den gesamten Verfahrweg
- + Thermosymmetrischer Grundaufbau
- = **Höchste Dauergenauigkeit**

1



2



duoBLOCK® – der Maßstab für Zugänglichkeit, großen kubischen Arbeitsraum und uneingeschränkte Kranbeladung von oben.
|1| Kranbeladung von oben für Werkstücke bis zu 4.000 kg
|2–3| Palettenwechsler für Werkstücke bis zu 3.000 kg, optimale Zugänglichkeit zu Arbeitsraum und Rüstplatz durch große Bedientür

3



duoBLOCK® der 3. Generation – Noch größerer Arbeitsraum mit besten Zugänglichkeit.



14| Großer kubischer Arbeitsraum und konstante Genauigkeit auch im oberen Verfahrbereich durch drei Führungen in der X-Achse 15| Steile (30°) und einteilige Abdeckungen im Bereich des Spänefalls 16| Schnelle Späneentsorgung nach hinten und aus der Maschine


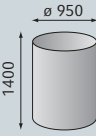
Highlights

- _ Uneingeschränkte Kranbeladung von oben bis über die Tischmitte bei den DMU-Maschinen, bzw. bis über die Palettenmitte bei den DMC-Maschinen (Rüstplatz)
- _ Optimale Zugänglichkeit zum großen Arbeitsraum und Rüstplatz durch große Bedientür ermöglicht schnelles und ergonomisches Einrichten und Rüsten
- _ Großer Arbeitsraum für den Einsatz großer Mehrfach-Spannvorrichtungen oder die Bearbeitung großer Bauteile
- _ Steile Abdeckungen und Kabinenschrägen für optimalen Spänefluss im Arbeitsraum
- _ Einteilige Abdeckung im Bereich des Spänefalls
- _ Schnelle Späneabfuhr nach hinten aus der Maschine

DMU duoBLOCK® – Maximaler kubischer Arbeitsraum bei minimalem Platzbedarf.

- _ **B-Achse für die 5-Achs-Simultanbearbeitung im Standard**
- _ **Platzsparende Späneentsorgung** nach hinten aus der Maschine
- _ **Größerer Arbeitsraum** durch bis zu 250 mm mehr Verfahrweg in der Y-Achse
- _ **Höhere Tischbeladung** durch optimierte duoBLOCK®-Bauweise



	DMU 60 P duoBLOCK®	DMU 80 P duoBLOCK®
Verfahrwege X / Y / Z	600 / 700 / 600 mm	800 / 1.050 / 800 mm
Tischgröße	ø 630 mm	ø 900 × 700 mm
Beladegewicht	700 kg	1.500 kg
Werkstückabmessungen	 ø 850 850 700 kg	 ø 950 1400 1500 kg

Das modulare Konzept der duoBLOCK®-Baureihe mit B-Achse im Standard.

Kleiner Baukasten – Zwei Führungsbahnen in der X-Achse (Baugröße: 60)



B-Achse

Großer Baukasten – Drei Führungsbahnen in der X-Achse (Baugröße 80 / 100 / 125 / 160)

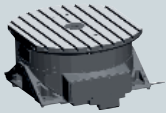


A-Achse



B-Achse

5X torqueMASTER® – B-Achse mit Getriebe



Rundtisch



Fräs-Dreh-Tisch



Palettentisch



Palettenwechsler

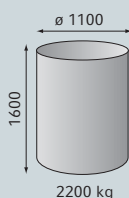


DMU 100 P duoBLOCK®

1.000 / 1.250 / 1.000 mm

ø 1.100 × 900 mm

2.200 kg



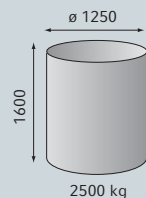
2200 kg

DMU 125 P duoBLOCK®

1.250 / 1.250 / 1.000 mm

ø 1.250 × 1.100 mm

2.500 kg



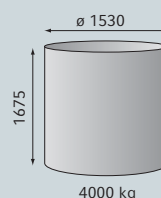
2500 kg

DMU 160 P duoBLOCK®

1.600 / 1.250 / 1.100 mm

ø 1.500 × 1.250 mm

4.000 kg

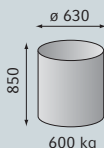
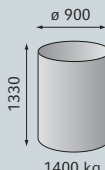


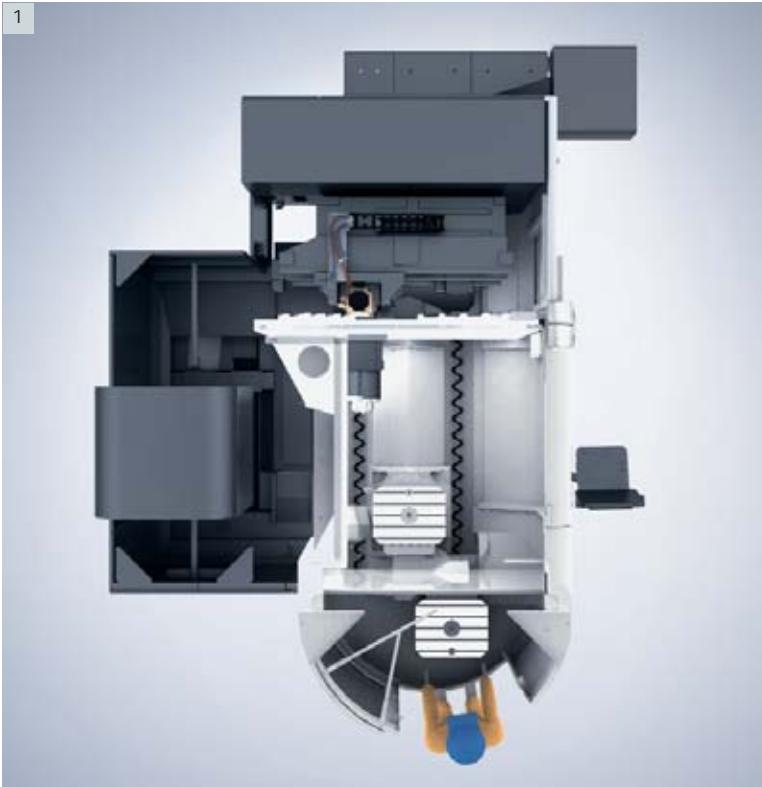
4000 kg

DMC U duoBLOCK® – Schneller Palettenwechsler für maximale Produktivität.

- _ **Geringer Platzbedarf** durch optimierte Anordnung des Palettenwechslers
- _ **Kurze Palettenwechselzeit** durch Wechsler-technik mit NC-Achse
- _ **Hohe Werkstückgewichte** durch stabilen Aufbau und eigensteifes Maschinenbett
- _ **Optimale Zugänglichkeit zu Arbeitsraum und Rüstplatz**
durch duoBLOCK®-Maschinendesign
- _ **Kurze Span-zu-Span-Zeiten** von bis zu 3,7 Sek. durch Werkzeugmagazintechnik aus der hochproduktiven Serienfertigung



	DMC 60 U duoBLOCK®	DMC 80 U duoBLOCK®
Verfahrwege X / Y / Z	600 / 700 / 600 mm	800 / 1.050 / 800 mm
Palettengröße	630 × 500 mm	800 × 630 mm
Beladegewicht	600 kg	1.400 kg
Palettenwechselzeit	9,5 Sek.	14 Sek.
Werkstückabmessungen		



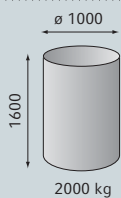
11 Schneller und platzsparender Palettenwechsler für hauptzeitparalleles Rüsten von Werkstücken bis zu 3.000 kg

12 Vertikales Kettenmagazin mit schnellem kurvengesteuerten Doppelgreifer für kurze Span-zu-Span-Zeiten von bis zu 3,7 Sek.



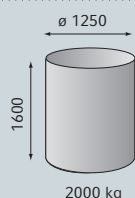
DMC 100 U duoBLOCK®

1.000 / 1.250 / 1.000 mm
 1.000 × 800
 2.000 kg
 16 Sek.



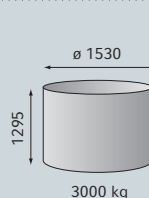
DMC 125 U duoBLOCK®

1.250 / 1.250 / 1.000 mm
 1.000 × 800
 2.000 kg
 16 Sek.



DMC 160 U duoBLOCK®

1.600 / 1.400 / 1.100 mm
 1.250 × 1.000
 3.000 kg
 22 Sek.



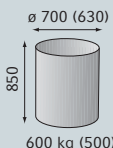
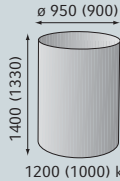
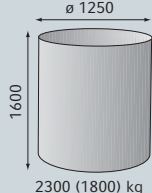
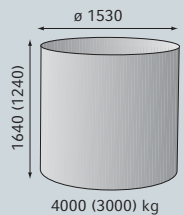
DMU FD und DMC FD duoBLOCK® – Maximale Produktivität durch Komplett- bearbeitung auf einer Maschine.

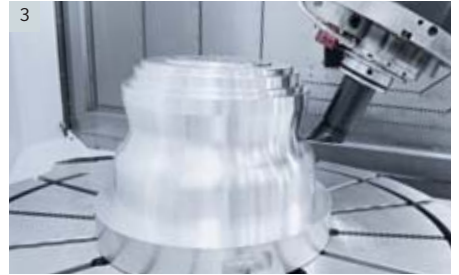
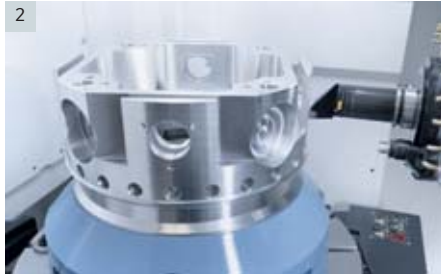
- **Komplettbearbeitung** durch Fräsen und Drehen (FD)
in einer Aufspannung auf einer Maschine
- **Echtes hauptzeitparalleles Rüsten** durch YRT-Lager am Rüstplatz
für 0,02 mm Rundlaufgenauigkeit (bei der DMC 125 FD)



Über 11 Jahre FD:

700 Maschinen weltweit installiert –
80 % mit Palettenwechslern.

		DMU 60 FD (DMC 60 FD)	DMU 80 FD (DMC 80 FD)	DMU 125 FD (DMC 125 FD)	DMU 160 FD (DMC 160 FD)
Verfahrwege (X / Y / Z)	mm	600 / 700 / 600	800 / 1.050 / 800	1.250 / 1.250 / 1.000	1.600 / 1.400 / 1.100
Fräs-Dreh-Tisch	min ⁻¹	1.200	800	500	400
Tisch / Palettengröße	mm	ø 700 (630)	ø 800 (ø 800 × 630)	ø 1.250 (ø 1.100)	ø 1.500 (ø 1.400)
Beladegewicht	kg	600 (500)	1.200 (1.000)	2.300 (2.000)	4.000 (3.000)
Palettenwechselzeit	Sek.	9,5	14	16	22
Werkstückabmessungen					



|1| Vertikales Drehen mit A- und B-Achse |2| Horizontales Drehen mit A- und B-Achse |3| Angestelltes Drehen mit A- und B-Achse* |4| Vermessung von Drehwerkzeugen* |5| Vermessung von Fräswerkzeugen* |6| Messzyklen zur In-Prozess-Werkstückvermessung* |7| Einsatz mehrschneidiger Werkzeuge (bis zu neun Schneiden) |8| Schleifpaket

Fräs-Dreh-Zyklen für alle Anforderungen

Exklusive Fräs-Dreh-Zyklen nur bei DECKEL MAHO

- _ **Unwucht** ermitteln, kontrollieren und monitoren
- _ **Automatische Anpassung der Drehzahl** aufgrund von Bauteilschwingungen
- _ **Messzyklen für (L-) Messtaster:** Messtaster im Arbeitsraum kalibrieren, Einstiche und Absätze, etc., vermessen
- _ **Messdaten speichern,** aus- und weitergeben
- _ **Angestelltes Drehen** mit A-Achse
- _ **Einschwenken langer Werkzeuge** in das Werkstück
- _ **Schleifzyklen,** z. B. Einmessen der Abrichtstation und Abrichten der Schleifscheibe

Standard Fräs-Dreh-Zyklen

- _ **Einstechen, Freistechen, Abspannen, Gewinden, etc.**
- _ **Einsatz mehrschneidiger Werkzeuge** (bis zu neun Schneiden)
- _ **Fräs- und Drehwerkzeugvermessung**



Technologieintegration Schleifen*

- _ Schleifzyklen für Innen-, Außen- und Planschleifen
- _ Universalabrichteinheit im Arbeitsraum
- _ Schleifpaket mit z.B. Zusatzabstreifer

* Optional

- 11| Klauenkasten
- 12| Manuelles integriertes Kraftspannfutter
- 13| Hydraulisches integriertes Kraftspannfutter
- 14| Fräs-Dreh-Bearbeitung eines Verdichtergehäuses



Highlights Fräs-Drehen (FD)

- _ Komplettbearbeitung durch Fräsen und Drehen auf einer Maschine in einer Aufspannung
- _ Weniger Zeitaufwand und höhere Genauigkeit durch den Entfall von Rüstarbeiten
- _ Geringer Invest und geringerer Platzbedarf durch den Einsatz von nur einer Maschine
- _ Schnellere Bearbeitung und weniger Logistik-Aufwand durch den Entfall von Liegezeiten und Arbeitsschritten = geringere Stückkosten bei höherer Genauigkeit

Im Standard: 5-Achsen-Fräsen und -Drehen in einer Aufspannung

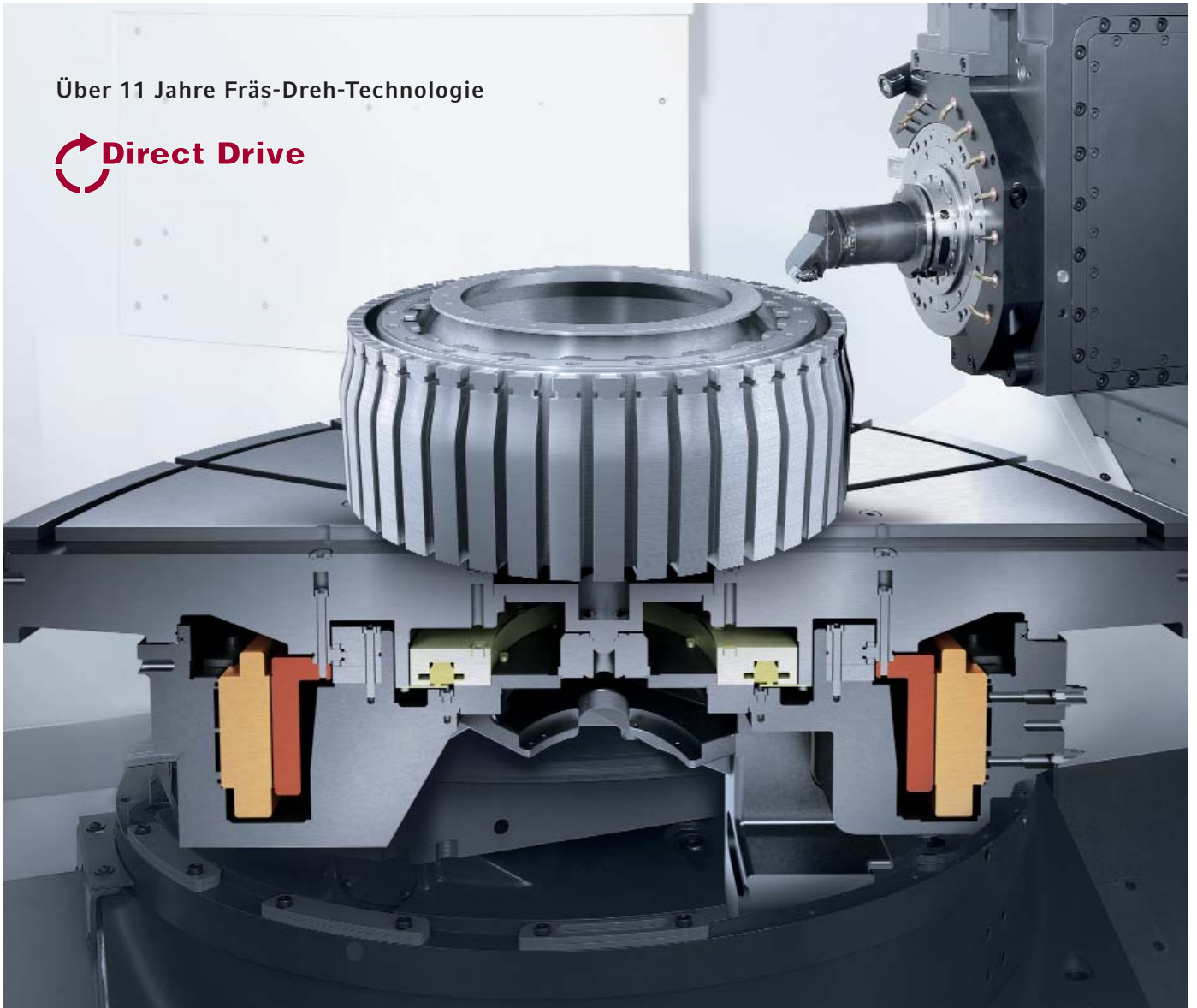
- _ FD-Antriebe mit Direct Drive-Technology – Drehzahlen bis 1.200 min⁻¹, Leistung bis 69 kW, Drehmoment bis zu 7.300 Nm, max. Tischbelastung bis 4.000 kg
- _ Ölnebelabscheider und Verbundglas-Sicherheitsscheiben

Optionen

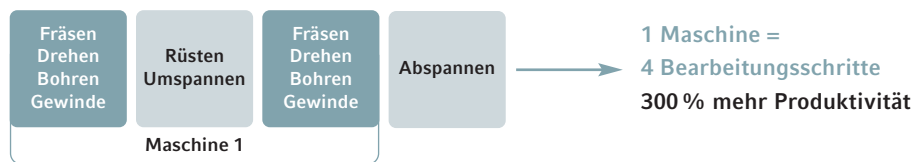
- _ Klauenkästen als einfache und kostengünstige Spannlösung als Schnittstelle für Standard-Spannbacken ab der DMU / DMC 125 FD möglich; Vorbereitung der Palette bei der DMU / DMC 160 FD im Standard
- _ Manuelles integriertes Kraftspannfutter für einfaches zentrisches Spannen und geringe Rüstzeiten ab der DMU / DMC 60 FD
- _ Hydraulisches integriertes Kraftspannfutter für genaues und effizientes Spannen (außen und innen) und programmierbarem Spanndruck ab der DMU / DMC 60 FD

Über 11 Jahre Fräs-Dreh-Technologie

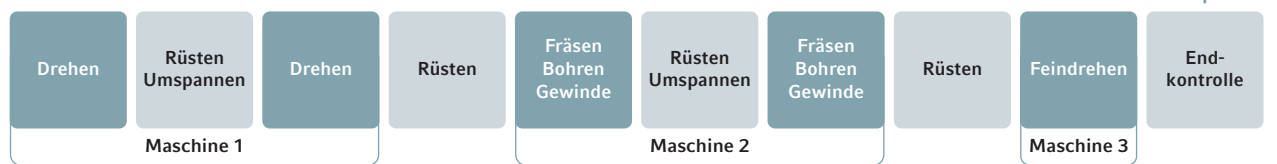
 **Direct Drive**



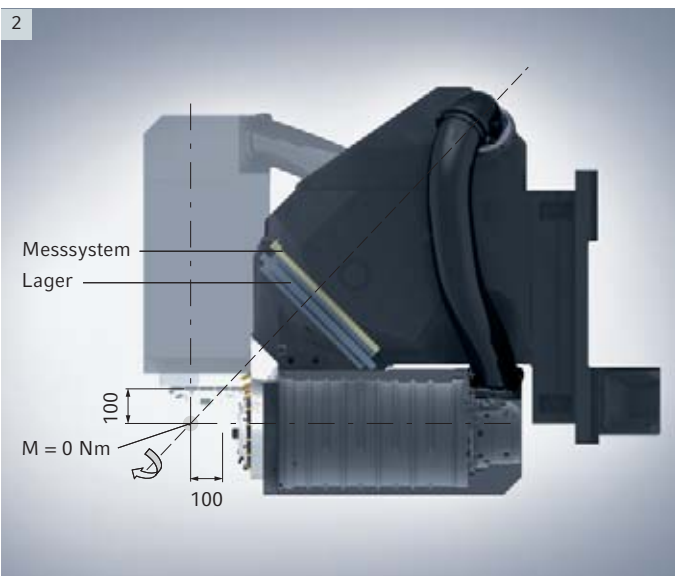
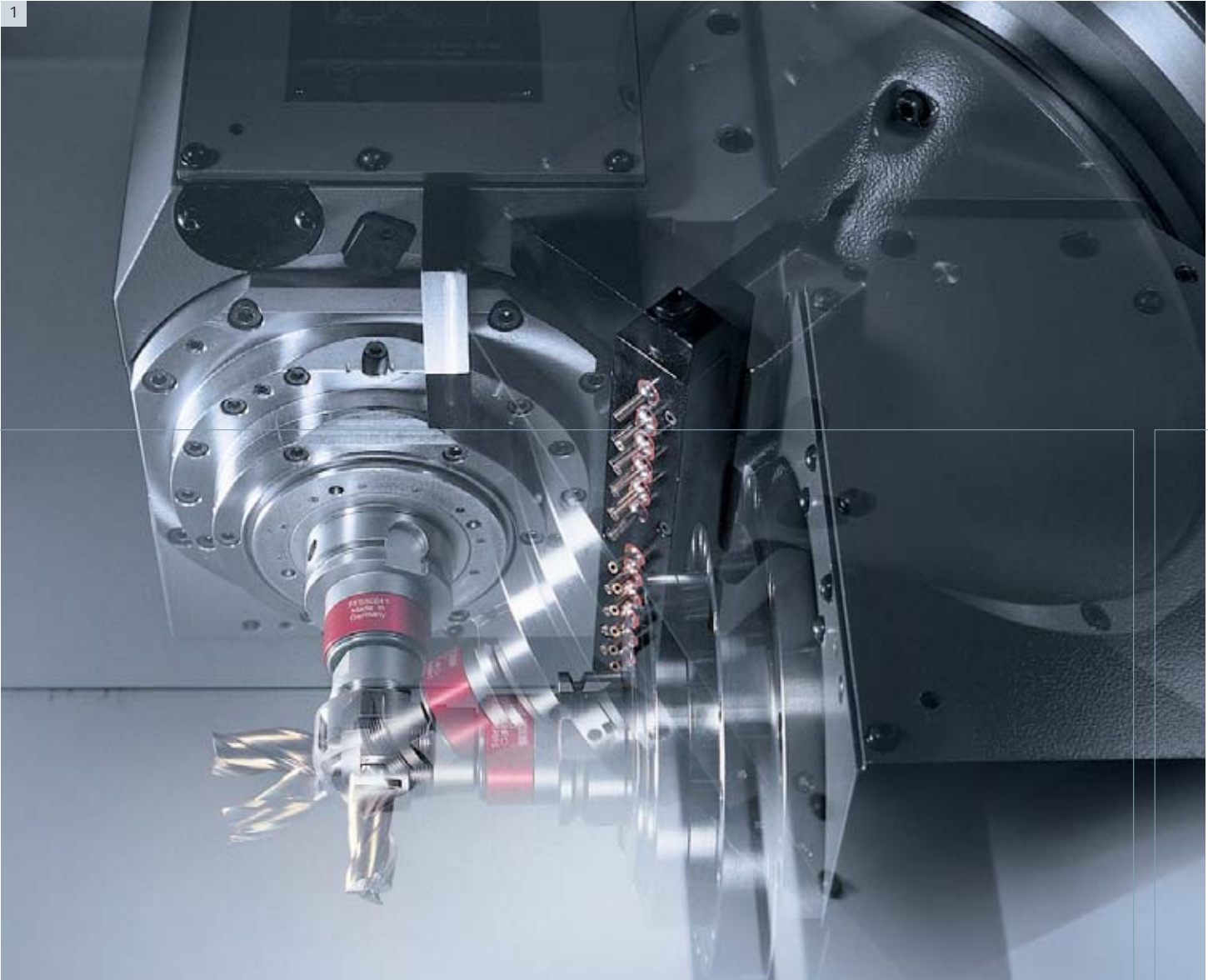
DMU FD- / DMC FD-Maschinen – Komplettbearbeitungsprozess



Einzweck-Maschinen – Herkömmlicher Bearbeitungsprozess



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



5-Achs-Bearbeitung auf den Punkt gebracht – höchste Stabilität durch Bearbeitung im Achsen-Schnittpunkt

Maximale Steifigkeit durch 45° B-Achs-Kinematik
_Bei Werkzeuglänge 100 mm kein Drehmoment auf der B-Achse, bei beliebigem Schwenkwinkel

Höchste Genauigkeit durch
_hochauflösendes Messsystem direkt am Lager
_geringen Kräfteintrag durch 45° B-Achs-Kinematik

DMU / DMC duoBLOCK® – 5-Achs-Fräsen der höchsten Dimension.

_ Patentierte B-Achse im Standard,

NC-gesteuerter Schwenkfräskopf mit höchster Stabilität
und Genauigkeit durch Bearbeitung im Achsen-Schnittpunkt

_ Hochgenauer NC-Rundtisch, mit direkten Wegmesssystemen

_ Platzsparender und schneller Drehpalettenwechsler

für hauptzeitparalleles Rüsten bei den DMC-Maschinen

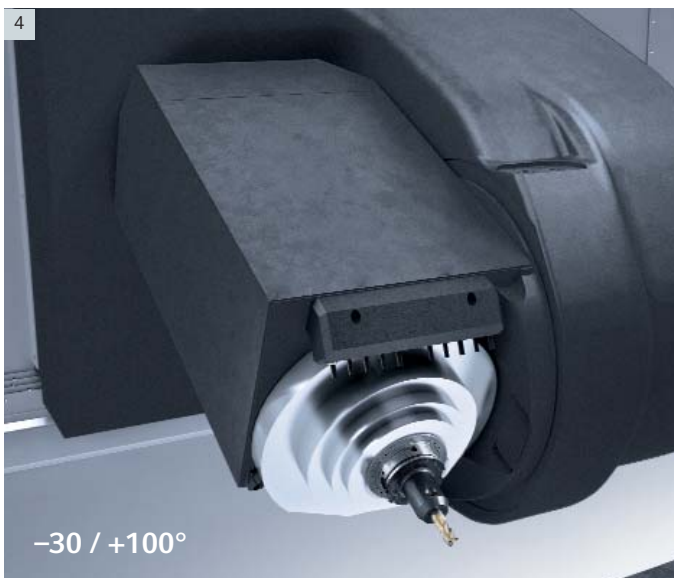
	A-Achse	B-Achse	B-Achse mit Getriebe	Fräs- Drehen	Paletten- wechsler
60	–	•	–	•	•
80	–	•	•	•	•
100	•	•	•	–	•
125	•	•	•	•	•
160	•	•	•	•	•

5-Achs-Simultanbearbeitung (Optionen)

- _ NC-gesteuerte A-Achse für die Bearbeitung negativer Winkel bis -30°
- _ 5X torqueMASTER®, NC-gesteuerte B-Achse mit Getriebespindel für die 5-Achs-Simultanbearbeitungen mit bis zu 1.100 Nm
- _ Sonderlösungen wie z. B. Teilapparate



11–21 NC-gesteuerter Schwenkfräskopf als B-Achse für das simultane 5-Achs-Fräsen mit höchster Stabilität durch Bearbeitung im Achsen-Schnittpunkt 131 Teilapparat und B-Achse als Sonderlösung z. B. für die Werkzeugherstellung 141 NC-gesteuerte A-Achse – für das simultane 5-Achs-Fräsen mit negativen Winkeln bis -30°





1| 5X torqueMASTER® – B-Achse mit
Getriebe für bis zu 1.100 Nm Drehmoment
2| Pumpen-Endgehäuse aus GGG60 3| Zylinder-
kopf für Schiffsdiesel aus GGG50

5X torqueMASTER® – B-Achse mit Getriebe für bis zu 1.100 Nm Drehmoment.

Der 5X torqueMASTER® ist prädestiniert für die Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien, große Bohroperationen (Vollmaterial) und den Einsatz von Scheibenfräsern und Formwerkzeugen.

5X torqueMASTER®

- _ Patentierte B-Achse, NC-gesteuerter Schwenkfräskopf als B-Achse für das simultane 5-Achs-Fräsen mit höchster Stabilität durch Bearbeitung im Achsen-Drehpunkt
- _ SK50 / HSK-A100 als Werkzeugaufnahme
- _ Antrieb der B-Achse mittels Planetengetriebe
- _ Stufenlose Positionierung über den gesamten Schwenkbereich
- _ Sehr steifer Fräskopf mit guter Dämpfung durch die unter 45° angeordnete Schwenkebene
- _ Max. Schnittwerte können in jeder Richtung und Schwenkposition gefahren werden
- _ **Getriebespindel mit bis zu 1.100 Nm Drehmoment und max. 32 kW**

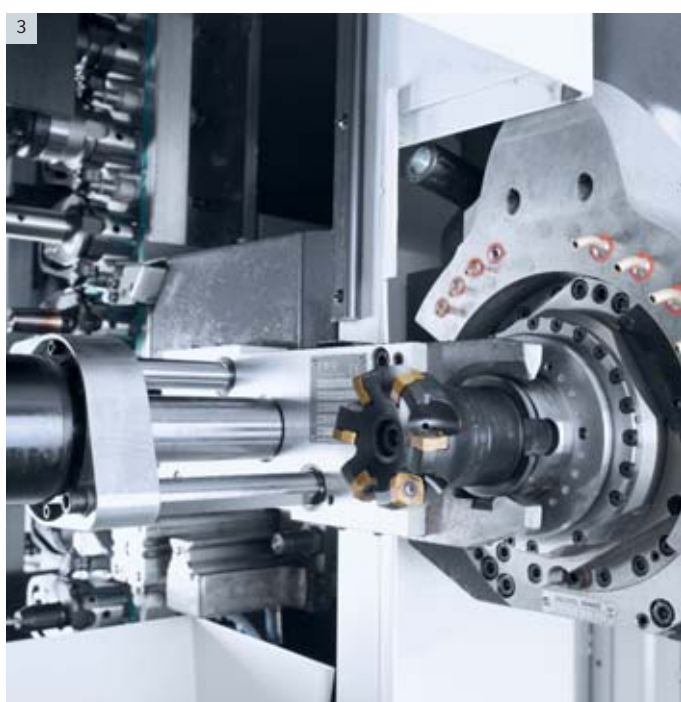
14| Fan Disk aus Ti 6Al 4V (Titan)

15| Fahrwerksträger aus Ti 6Al 4V (Titan)



5X torqueMASTER®	Maschine			
Drehzahl Leistung / Drehmoment	DMU 80 P / FD DMC 80 U / FD	DMU 100 P / FD DMC 100 U / FD	DMU 125 P / FD DMC 125 U / FD	DMU 160 P / FD DMC 160 U / FD
8.000 min ⁻¹ 28 kW / 727 Nm	•	•	•	–
6.300 min ⁻¹ 32 kW / 1.100 Nm	–	–	–	•

• optional verfügbar



1|–2| Vertikales Kettenmagazin für bis zu 120 Werkzeuge (SK40 / HSK-A63) und 650 mm max. Werkzeuglänge |3| Schneller kurvengesteuerter Doppelgreifer für kurze Span-zu-Span-Zeiten (3,7 Sek. bei HSK-A63) |4| Horizontales Kettenmagazin für bis zu 120 Werkzeuge bei SK50 / HSK-A100 (nicht für DMU 160 P / FD)

DMU P / FD duoBLOCK® – Maschinen ohne Palettenwechsler: Innovatives Werkzeug-Handling.

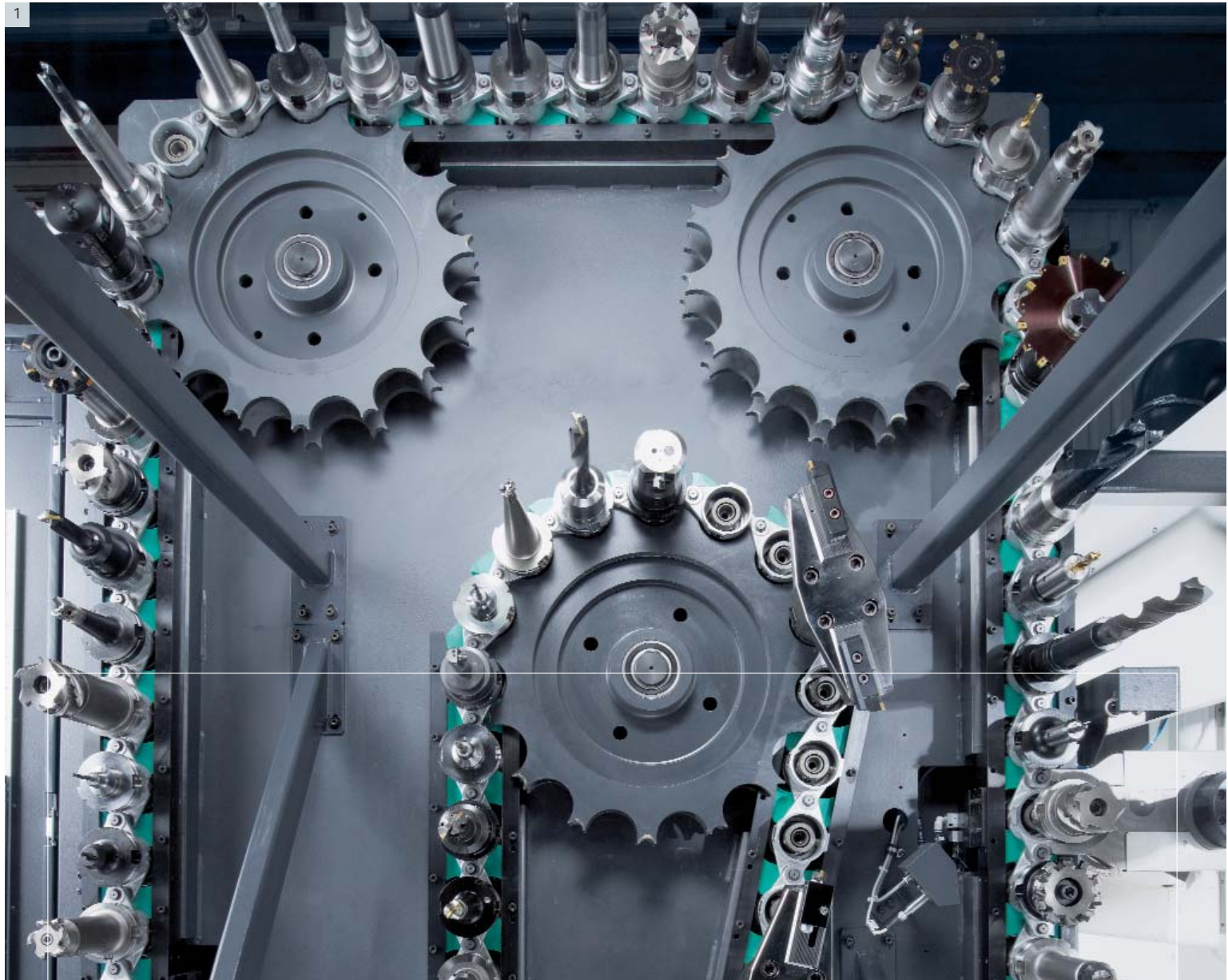
DMU: Maximale Werkzeugabmessungen und Ausführungen Werkzeugmagazine				
SK40 / CAT40 / HSK-A63	DMU 60 P / FD	DMU 80 P / FD dB	DMU 100 / 125 P dB	DMU 160 P dB
Werkzeugaufnahme	SK40 (HSK-A63)	SK40 (HSK-A63)	SK40 (HSK-A63)	SK40 (HSK-A63)
Magazintyp / Plätze bis max.	120 Plätze	120 Plätze	120 Plätze	120 Plätze
Abmessungen				
(belegte Nachbarplätze), mm	ø 80 // Länge 400	ø 80 // Länge 550	ø 80 // Länge 650	ø 80 // Länge 650
Abmessungen		ø 120 // Länge 550	ø 120 // Länge 650	ø 120 // Länge 650
(freie Nachbarplätze), mm	ø 160 // Länge 350 (400)	ø 160 // Länge 350 (400*)	ø 160 // Länge 350 (400*)	ø 160 // Länge 350 (400)
Abmessungen	ø 280 x 160 //	ø 280 x 160 //	ø 280 x 160 //	ø 280 x 160 //
Ausdrehbrücken, mm	Länge 350 (400)	Länge 350 (400*)	Länge 350 (400*)	Länge 350 (400)
Gewicht, kg	15 (Kette basic 12)	15 (Kette basic 12)	15 (Kette basic 12)	15
Kippmoment, Nm	25 (Kette basic 12)	25 (Kette basic 12)	25 (Kette basic 12)	25
Span-zu-Span-Zeit (HSK), Sek.	3,7	3,8	4,1 / 4,3	4,7
SK50 / CAT50 / HSK-A100	DMU 80 P / FD dB	DMU 100 / 125 P / FD dB	DMU 160 P / FD dB	
Werkzeugaufnahme	SK50 (HSK-A100)	SK50 (HSK-A100)	SK50 (HSK-A100)	SK50 (HSK-A100)
Magazintyp / Plätze bis max.	120 Plätze	120 Plätze	120 Plätze	120 Plätze
Abmessungen				
(belegte Nachbarplätze), mm		ø 110 // Länge 550	ø 110 // Länge 650	ø 110 // Länge 650
Abmessungen		ø 230 // Länge 550	ø 230 // Länge 650	ø 200 // Länge 650
Abmessungen		ø 400 x 230 // Länge 550	ø 400 x 230 // Länge 650	ø 400 x 280 // Länge 400 (470)
Gewicht, kg		30	30	30
Kippmoment, Nm		70	70	70
Span-zu-Span-Zeit (HSK), Sek.		5,4	5,6 / 5,9	4,8

Ausführungen Werkzeugmagazine	DMU 60 / 80 / 100 / 125 P (SK40 / CAT40 / HSK-A63)	DMU 80 / 100 / 125 P (SK50 / CAT50 / HSK-A100)	DMU 160 P (SK40 / CAT40 / HSK-A63)	DMU 160 P (SK50 / CAT50 / HSK-A100)
Vertikale Kette basic, 40 Plätze	Standard	–	–	–
Vertikale Kette basic, 60 Plätze	•	–	–	–
Vertikale Kette, 40 Plätze	–	–	Standard	Standard
Vertikale Kette, 60 Plätze	–	–	•	•
Vertikale Kette, 120 Plätze	•	–	•	•
Horizontale Kette, 40 Plätze	–	•	–	–
Horizontale Kette, 60 Plätze	–	•	–	–
Horizontale Kette, 120 Plätze	–	•	–	–

Ausführungen Werkzeugmagazine	DMU 60 / 80 FD (HSK-A63)	DMU 80 FD (HSK-A100)	DMU 125 FD (HSK-A100)	DMU 160 FD (HSK-A100)
Vertikale Kette basic, 40 Plätze	Standard	–	–	–
Vertikale Kette basic, 60 Plätze	•	–	–	–
Vertikale Kette, 40 Plätze	–	–	–	Standard
Vertikale Kette, 60 Plätze	–	–	–	•
Vertikale Kette, 120 Plätze	•	–	–	•
Horizontale Kette, 40 Plätze	–	•	Standard	–
Horizontale Kette, 60 Plätze	–	•	•	–
Horizontale Kette, 120 Plätze	–	•	•	–

* 400mm Werkzeuglänge bei Kette basic für SK40 / CAT40 und HSK-A63

1



1|1 Hochdynamisches vertikales Kettenmagazin für bis zu 480 Werkzeuge und kurze Bereitstellungszeiten
|2| Schneller kurvengesteuerter Doppelgreifer für kurze Span-zu-Span-Zeiten (3,7 Sek. bei HSK-A63 und 3,9 Sek. bei HSK-A100)

2



DMC U / FD duoBLOCK® – Maschinen mit Palettenwechsler: Innovatives Werkzeug-Handling.

DMC: Maximale Werkzeugabmessungen und Ausführungen Werkzeugmagazine				
SK40 / CAT40 / HSK-A63	DMC 60 U / FD dB	DMC 80 U / FD dB	DMC 100 / 125 U dB	DMC 160 U dB
Werkzeugaufnahme	SK40 (HSK-A63)	SK40 (HSK-A63)	SK40 (HSK-A63)	SK40 (HSK-A63)
Magazintyp / Plätze bis max.	480 Plätze	480 Plätze	480 Plätze	480 Plätze
Abmessungen				
(belegte Nachbarplätze), mm	ø 80 // Länge 450	ø 80 // Länge 550	ø 80 // Länge 650	ø 80 // Länge 650
Abmessungen	ø 120 // Länge 450	ø 120 // Länge 550	ø 120 // Länge 650	ø 120 // Länge 650
(freie Nachbarplätze), mm	ø 160 // Länge 350 (400)	ø 160 // Länge 350 (400)	ø 160 // Länge 350 (400)	ø 160 // Länge 350 (400)
Abmessungen	ø 280 x 160 //	ø 280 x 160 //	ø 280 x 160 //	ø 280 x 160 //
Ausdrehbrücken, mm	Länge 350 (400)	Länge 350 (400)	Länge 350 (400)	Länge 350 (400)
Gewicht, kg	15	15	15	15
Kippmoment, Nm	25	25	25	25
Span-zu-Span-Zeit (HSK), Sek.	3,7	3,8	4,1 / 4,3	4,7
SK50 / CAT50 / HSK-A100		DMC 80 U / FD dB	DMC 100 / 125 U / FD dB	DMC 160 U / FD dB
Werkzeugaufnahme		SK50 (HSK-A100)	SK50 (HSK-A100)	SK50 (HSK-A100)
Magazintyp / Plätze bis max.		240 Plätze	240 Plätze	240 Plätze
Abmessungen				
(belegte Nachbarplätze), mm		ø 110 // Länge 550	ø 110 // Länge 650	ø 110 // Länge 650
Abmessungen		ø 200 // Länge 550	ø 200 // Länge 650	ø 200 // Länge 650
(freie Nachbarplätze), mm		ø 280 // Länge 400 (470)	ø 280 // Länge 400 (470)	ø 280 // Länge 400 (470)
Abmessungen		ø 400 x 200 // Länge 550	ø 400 x 200 // Länge 650	ø 400 x 200 // Länge 650
Ausdrehbrücken, mm		ø 400 x 280 // Länge 400 (470)	ø 400 x 280 // Länge 400 (470)	ø 400 x 280 // Länge 400 (470)
Gewicht, kg		30	30	30
Kippmoment, Nm		70	70	70
Span-zu-Span-Zeit (HSK), Sek.		3,9	4,2 / 4,4	4,8

Ausführungen Werkzeugmagazine	DMC 60 / 80 / 100 / 125 U (SK40 / CAT40 / HSK-A63)	DMC 80 / 100 / 125 U (SK50 / CAT50 / HSK-A100)	DMC 160 U (SK40 / CAT40 / HSK-A63)	DMC 160 U (SK50 / CAT50 / HSK-A100)
Vertikale Einfachkette, 60 Plätze	Standard	•	Standard	•
Vertikale Einfachkette, 120 Plätze	•	•	•	•
Vertikale Einfachkette, 180 / 240 Plätze	•	–	•	–
Vertikale Doppelkette, 180 / 240 Plätze	–	•	–	•
Vertikale Doppelkette, 360 / 480 Plätze	•	–	•	–

Ausführungen Werkzeugmagazine	DMC 60 / 80 FD (HSK-A63)	DMC 80 FD (HSK-A100)	DMC 125 FD (HSK-A100)	DMC 160 FD (HSK-A100)
Vertikale Einfachkette, 60 Plätze	Standard	•	Standard	Standard
Vertikale Einfachkette, 120 Plätze	•	•	•	•
Vertikale Einfachkette, 180 / 240 Plätze	•	–	–	–
Vertikale Doppelkette, 180 / 240 Plätze	–	•	•	•
Vertikale Doppelkette, 360 / 480 Plätze	•	–	–	–

Größtes und modernstes Spindelspektrum.



Motorspindel SK40 / HSK-A63*

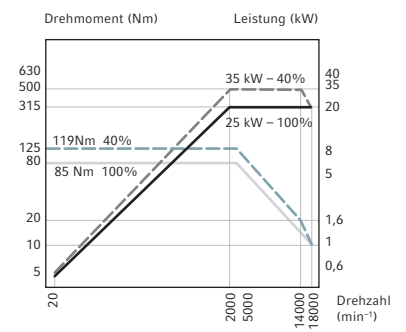
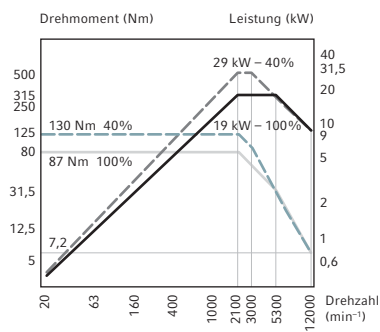
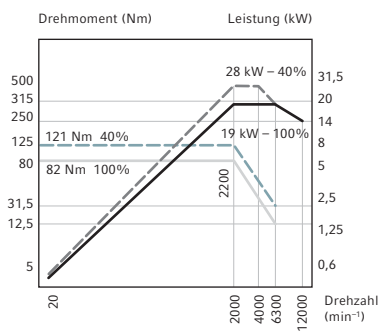
12.000 min⁻¹ / 28 kW / 121 Nm

Motorspindel HSK-A63

12.000 min⁻¹ / 29 kW / 130 Nm

Motorspindel SK40 / HSK-A63*

18.000 min⁻¹ / 35 kW / 119 Nm



Motorspindel HSK-A63

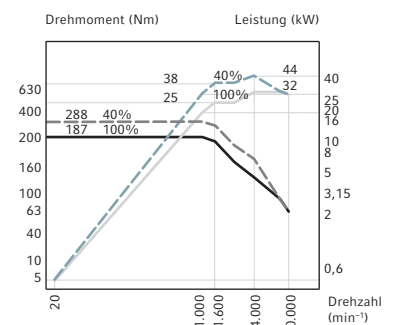
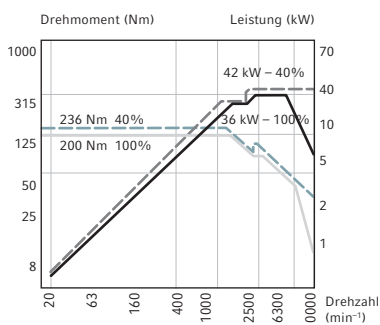
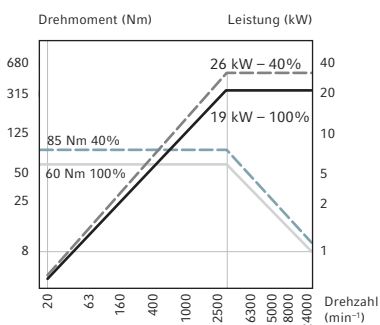
24.000 min⁻¹ / 26 kW / 85 Nm

Motorspindel SK40 / HSK-A63*

10.000 min⁻¹ / 42 kW / 236 Nm

Motorspindel SK40 / HSK-A63* / SK50* / HSK-A100*

10.000 min⁻¹ / 44 kW / 288 Nm



* Option

Größtes und modernstes Spindelspektrum.



Motorspindel SK50 / HSK-A100*

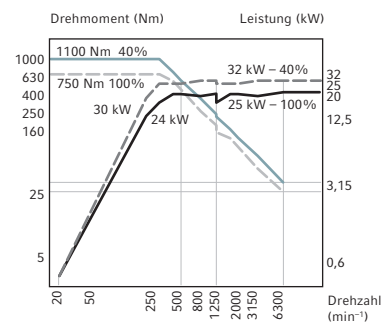
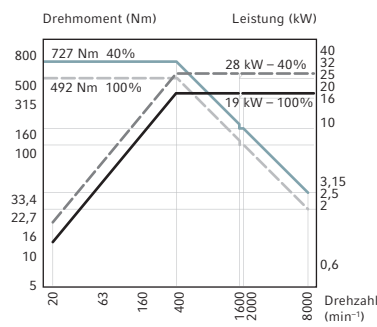
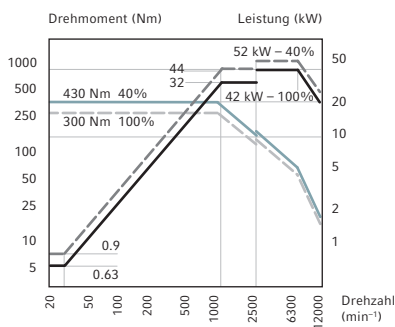
12.000 min⁻¹ / 52 kW / 430 Nm

Getriebspindel SK50 / HSK-A100*

8.000 min⁻¹ / 28 kW / 727 Nm

Getriebspindel SK50 / HSK-A100*

6.300 min⁻¹ / 32 kW / 1.100 Nm



Aerospace Spindeln

Motorspindel HSK-A100

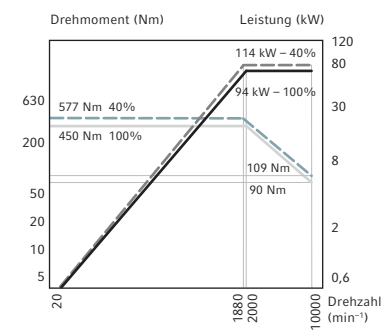
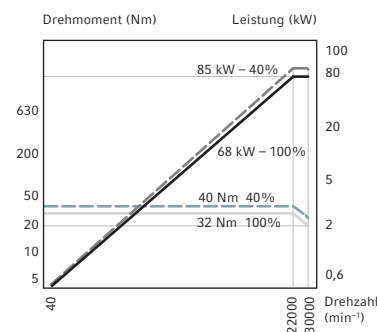
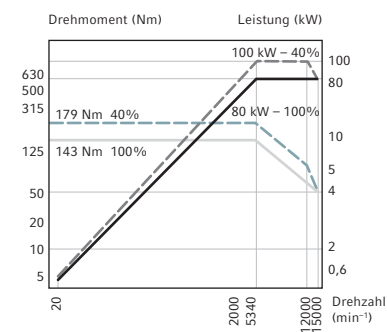
15.000 min⁻¹ / 100 kW / 179 Nm

Motorspindel HSK-A63

30.000 min⁻¹ / 85 kW / 40 Nm

Motorspindel HSK-A100

10.000 min⁻¹ / 114 kW / 577 Nm



Größtes und modernstes Spindelspektrum.

DMU P / DMC U-Maschinen: Spindelspektrum	Maschine			
	DMU 60 P DMC 60 U	DMU 80 P DMC 80 U	DMU 100 / 125 P DMC 100 / 125 U	DMU 160 P DMC 160 U
Drehzahl // WZ-Aufnahme Leistung, Drehmoment (40 / 100 % ED) // Hochlaufzeit				
12.000 min⁻¹ // SK40 / HSK-A63* 28 / 19 kW, 121 / 82 Nm // 0–12.000 min ⁻¹ : 2,0 Sek.	Standard	Standard	Standard	Standard
18.000 min⁻¹ // SK40 / HSK-A63* 35 / 25 kW, 119 / 85 Nm // 0–18.000 min ⁻¹ : 2,2 Sek.	•	•	•	•
24.000 min⁻¹ // HSK-A63 26 / 19 kW, 85 / 60 Nm // 0–24.000 min ⁻¹ : 3,5 Sek.	•	Sonderoption	Sonderoption	Sonderoption
10.000 min⁻¹ // SK40 / HSK-A63* 42 / 36 kW, 236 / 200 Nm // 0–10.000 min ⁻¹ : 1,4 Sek.	•	–	–	–
10.000 min⁻¹ // SK40 / HSK-A63* / SK50* / HSK-A100* 44 / 32 kW, 288 / 187 Nm // 0–10.000 min ⁻¹ : 3,5 Sek.	–	•	•	•
12.000 min⁻¹ // SK50 / HSK-A100* 52 / 42 kW, 430 / 300 Nm // 0–12.000 min ⁻¹ : 4,5 Sek.	–	•	•	•
8.000 min⁻¹ // SK50 / HSK-A100* 28 / 19 kW, 727 / 492 Nm // 0–8.000 min ⁻¹ : 1,8 Sek.	–	•	•	–
6.300 min⁻¹ // SK50 / HSK-A100* 32 / 25 kW, 1.100 / 750 Nm // 0–6.300 min ⁻¹ : 3,0 Sek.	–	–	–	•
Aerospace-Spindeln				
15.000 min⁻¹ // HSK-A100 100 / 80 kW, 179 / 143 Nm // 0–15.000 min ⁻¹ : 1,3 Sek.	–	Sonderoption	Sonderoption	Sonderoption
30.000 min⁻¹ // HSK-A63 85 / 68 kW, 40 / 32 Nm // 0–30.000 min ⁻¹ : 2,8 Sek.	–	Sonderoption	Sonderoption	Sonderoption
10.000 min⁻¹ // HSK-A100** 114 / 94 kW, 577 / 450 Nm // 0–10.000 min ⁻¹ : 1,2 Sek.	–	Sonderoption	Sonderoption	Sonderoption

FD – Fräs-Dreh-Maschinen: Spindelspektrum	Maschine			
	DMU 60 FD DMC 60 FD	DMU 80 FD DMC 80 FD	DMU 125 FD DMC 125 FD	DMU 160 FD DMC 160 FD
Drehzahl // WZ-Aufnahme Leistung / Drehmoment (40 / 100 % ED) // Hochlaufzeit				
12.000 min⁻¹ // HSK-A63 29 / 19 kW, 130 / 87 Nm // 0–12.000 min ⁻¹ : 2,0 Sek.	Standard	Standard	–	–
10.000 min⁻¹ // HSK-A100 44 / 32 kW, 288 / 187 Nm // 0–10.000 min ⁻¹ : 3,5 Sek.	–	•	Standard	Standard
12.000 min⁻¹ // HSK-A100 52 / 42 kW, 430 / 300 Nm // 0–12.000 min ⁻¹ : 4,5 Sek.	–	•	•	•
8.000 min⁻¹ // HSK-A100 28 / 19 kW, 727 / 492 Nm // 0–8.000 min ⁻¹ : 1,8 Sek.	–	•	•	–
6.300 min⁻¹ // HSK-A100 32 / 25 kW, 1.100 / 750 Nm // 0–8.000 min ⁻¹ : 3,0 Sek.	–	–	–	•

• Optional verfügbar * Option ** nur bei Siemens 840D verfügbar

Sichere und effiziente Produktion, einfache und schnelle Wartung.

Die Maschinen der duoBLOCK®-Baureihe ermöglichen dank ihrer umfangreichen prozessoptimierenden Features eine sichere und effiziente Produktion. Speziell optimierte Kühlmittel- und Produktionspakete stehen ebenso zur Verfügung wie Ausbaustufen zur automatisierten Produktion. In punkto Wartung und Service überzeugt die neue duoBLOCK®-Generation mit gut zugänglichen Wartungstüren und Schaltschränken, einer übersichtlichen Gerätekennezeichnung und der servicefreundlichen Fluidbox.



Optimale Prozesssicherheit

Späneentsorgung und Kühlmittelanlagen

- _ IKZ 40 bar durch Spindelmitte, Späneförderer, Rotoclear im Standard
- DMU: Kompakt-Kühlmittelbehälter 500 l, Gewebebandfilter
- DMC: Kühlmittelbehälter 980 l, Papierbandfilter
- _ Produktionspakete mit IKZ bis 80 bar (Option)
- _ Kühlmitteltemperierung (Option)

Messen und Prüfen (Optionen)

- _ Hauptzeitparallele Werkzeugbruchkontrolle, mechanisch
- _ Werkzeugvermessung und Werkzeugbruchkontrolle mit Laser
- _ Infrarot-Messtaster

Wartung und Service

- _ Große und gut zugängliche Service- und Schaltschranktüren
- _ Einzeladerekennzeichnung und Gerätekennezeichnung im Schaltschrank
- _ Wartungsfreundliche Fluidbox (Schmierung, Hydraulik und Pneumatik)
- _ Farblich gekennzeichnete Beschilderung der Leitungen unterschiedlicher Medien

Optionen für Automation

- _ Mehrkanalige Spannhydraulik durch Tischmitte bis 240 bar
- _ Motorisch angetriebener Rüstplatz und automatische Rüstplatztüren
- _ Rundspeicher für bis zu 12 Paletten im System
- _ Individuelle Automationschnittstellen für Werkstück- und Paletten-Handlingsysteme

|1| Kompakte Filteranlage mit 500 l, Gewebebandfilter und IKZ 40 bar |2| Hauptzeitparallele Werkzeugbruchkontrolle (mechanisch) |3| HSK-Werkzeug-Kegelreinigung (mechanisch)
|4| Schaltschranksaufbau nach Automotive-Standard |5| Wartungsfreundliche Fluidbox

Leistungsfräsen, Leistungsbohren und Gewindeschneiden.

I1| Planfräsen



Motorspindel 12.000 min⁻¹ / 28 kW / 121 Nm*

I1| Leistungsfräsen

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	224 cm³/min
Werkzeug	Messerkopf D = 80 (6 Schneiden)
Spindeldrehzahl	995 min ⁻¹ (Vc = 250 m/min)
Vorschub	1.492 mm/min (Fz = 0,25 mm)
Schnitttiefe / -breite	2,5 / 60 mm

I2| Leistungsbohren

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	205 cm³/min
Werkzeug	Wendeplattenbohrer D = 44
Spindeldrehzahl	905 min ⁻¹ (Vc = 125 m/min)
Vorschub	135 mm/min (Fz = 0,15 mm)
Schnitttiefe	70 mm

I2| Bohren



I3| Gewinden

Material Werkstück	Stahl (CK45)
Werkzeug	Gewindebohrer M20
Spindeldrehzahl	240 min ⁻¹ (Vc = 15 m/min)
Vorschub	597 mm/min (Fz = 2,5 mm)
Gewindetiefe	20 mm

Motorspindel 18.000 min⁻¹ / 35 kW / 119 Nm

I1| Leistungsfräsen

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	242 cm³/min
Werkzeug	Messerkopf D = 80 (6 Schneiden)
Spindeldrehzahl	995 min ⁻¹ (Vc = 250 m/min)
Vorschub	1.611 mm/min (Fz = 0,27 mm)
Schnitttiefe / -breite	2,5 / 60 mm

I2| Leistungsbohren

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	214 cm³/min
Werkzeug	Wendeplattenbohrer D = 44
Spindeldrehzahl	905 min ⁻¹ (Vc = 125 m/min)
Vorschub	141 mm/min (Fz = 0,16 mm)
Schnitttiefe	70 mm

I3| Gewinden

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Werkzeug	Gewindebohrer M24
Spindeldrehzahl	80 min ⁻¹ (Vc = 6 m/min)
Vorschub	240 mm/min (Fz = 3,0 mm)
Gewindetiefe	20 mm

I3| Gewindeschneiden



|1| Planfräsen



|2| Bohren



|3| Gewindeschneiden

Motorspindel 10.000 min⁻¹ / 44 kW / 288 Nm

|1| Leistungsfräsen

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	812 cm³/min
Werkzeug	Messerkopf D = 100 (7 Schneiden)
Spindeldrehzahl	1.255 min ⁻¹ (Vc = 394 m/min)
Vorschub	2.900 mm/min (Fz = 0,33 mm)
Schnitttiefe / -breite	3,5 / 80 mm

|2| Leistungsbohren

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	708 cm³/min
Werkzeug	Wendeplattenbohrer D = 70
Spindeldrehzahl	1.023 min ⁻¹ (Vc = 225 m/min)
Vorschub	186 mm/min (Fz = 0,18 mm)
Schnitttiefe	100 mm

|3| Gewinden

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Werkzeug	Gewindebohrer M30
Spindeldrehzahl	106 min ⁻¹ (Vc = 10 m/min)
Vorschub	371 mm/min (Fz = 3,5 mm)
Gewindetiefe	30 mm

Motorspindel 12.000 min⁻¹ / 52 kW / 430 Nm

|1| Leistungsfräsen

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	1.000 cm³/min
Werkzeug	Messerkopf D = 160 (9 Schneiden)
Spindeldrehzahl	1.000 min ⁻¹ (Vc = 500 m/min)
Vorschub	1.800 mm/min (Fz = 0,2 mm)
Schnitttiefe / -breite	4,5 / 120 mm

|2| Leistungsbohren

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	830 cm³/min
Werkzeug	Wendeplattenbohrer D = 80
Spindeldrehzahl	900 min ⁻¹ (Vc = 225 m/min)
Vorschub	165 mm/min (Fz = 0,183 mm)
Schnitttiefe	120 mm

|3| Gewinden

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Werkzeug	Gewindebohrer M42
Spindeldrehzahl	46 min ⁻¹ (Vc = 6 m/min)
Vorschub	207 mm/min (Fz = 4,5 mm)
Gewindetiefe	40 mm

Leistungsfräsen, Leistungsbohren und Gewindeschneiden.

I1| Planfräsen



Getriebspindel 8.000 min⁻¹ / 28 kW / 727 Nm

I1| Leistungsfräsen

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	570 cm³/min
Werkzeug	Messerkopf D = 125 (10 Schneiden)
Spindeldrehzahl	400 min ⁻¹ (Vc = 160 m/min)
Vorschub	1.140 mm/min (Fz = 0,29 mm)
Schnitttiefe / -breite	5,0 / 100 mm

I2| Leistungsbohren

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	422 cm³/min
Werkzeug	Wendeplattenbohrer D = 80
Spindeldrehzahl	400 min ⁻¹ (Vc = 100 m/min)
Vorschub	207 mm/min (Fz = 4,5 mm)
Schnitttiefe	80 mm

I3| Gewinden

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Werkzeug	Gewindebohrer M42
Spindeldrehzahl	46 min ⁻¹ (Vc = 6 m/min)
Vorschub	207 mm/min (Fz = 4,5 mm)
Gewindetiefe	40 mm

I2| Bohren



Getriebspindel 6.300 min⁻¹ / 32 kW / 1.100 Nm

I1| Leistungsfräsen

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	695 cm³/min
Werkzeug	Messerkopf D = 160 (12 Schneiden)
Spindeldrehzahl	268 min ⁻¹ (Vc = 135 m/min)
Vorschub	965 mm/min (Fz = 0,3 mm)
Schnitttiefe / -breite	6,0 / 120 mm

I2| Leistungsbohren

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Zeitspanvolumen	472 cm³/min
Werkzeug	Wendeplattenbohrer D = 100
Spindeldrehzahl	400 min ⁻¹ (Vc = 125 m/min)
Vorschub	60 mm/min (Fz = 0,15 mm)
Schnitttiefe	100 mm

I3| Gewinden

Material Werkstück	Stahl (Ck45)
Werkzeug	Gewindebohrer M48
Spindeldrehzahl	100 min ⁻¹ (Vc = 15 m/min)
Vorschub	500 mm/min (Fz = 5,0 mm)
Gewindetiefe	50 mm

I3| Gewindeschneiden



Fräs-Drehen: DMU / DMC 60 / 80 / 125 / 160 FD duoBLOCK® Leistungsdrehen.



**DMU / DMC 60 FD – 37 kW Leistung / 1.000 Nm Drehmoment
1.200* min⁻¹ max. Drehzahl / 3.300 Nm Haltemoment**

Material	Ck45
Zeitspanvolumen	405 cm³/min
Spantiefe	4,5 mm
Vorschub	0,45 mm / Umdrehung
Zerspandurchmesser	500 mm
Schnittgeschwindigkeit	200 m/min
Drehzahl	127 min ⁻¹



**DMU / DMC 80 FD – 36 kW Leistung / 2.050 Nm Drehmoment
800 min⁻¹ max. Drehzahl / 3.400 Nm Haltemoment**

Material	Ck45
Zeitspanvolumen	720 cm³/min
Spantiefe	6 mm
Vorschub	0,6 mm / Umdrehung
Zerspandurchmesser	500 mm
Schnittgeschwindigkeit	200 m/min
Drehzahl	128 min ⁻¹



**DMU / DMC 125 FD – 35 kW Leistung / 5.400 Nm Drehmoment
500 min⁻¹ max. Drehzahl / 6.200 Nm Haltemoment**

Material	Ck45
Zeitspanvolumen	1.000 cm³/min
Spantiefe	10 mm
Vorschub	0,5 mm / Umdrehung
Zerspandurchmesser	900 mm
Schnittgeschwindigkeit	200 m/min
Drehzahl	70 min ⁻¹



**DMU / DMC 160 FD – 69 kW Leistung / 7.300 Nm Drehmoment
400* min⁻¹ max. Drehzahl / 13.500 Nm Haltemoment**

Material	Ck45
Zeitspanvolumen	1.440 cm³/min
Spantiefe	12 mm
Vorschub	0,6 mm / Umdrehung
Zerspandurchmesser	900 mm
Schnittgeschwindigkeit	200 m/min
Drehzahl	71 min ⁻¹

Spindeln für spezielle Materialien und Anwendungen // Anwendungsbeispiele.



Aerospace-Spindel – Zerspaltung von Aluminium bis zu 13l/min Leistungsfräsen mit 15.000er-Motorspindel (179 Nm, 100 kW)

Material Werkstück	AlMgSi
Zeitspanvolumen	13.650 cm ³ /min
Werkzeug	Messerkopf D = 80 (5 Schneiden)
Spindeldrehzahl	8.000 min ⁻¹ (Vc = 2.009 m/min)
Vorschub	19.500 mm/min (Fz = 0,49 mm)
Schnitttiefe / -breite	10,0 / 70 mm



5X torqueMASTER® – Zerspaltung von Titan Leistungsfräsen mit 8.000er-Getriebspindel (727 Nm, 28 kW)

Material Werkstück	Titan – Ti 6Al 4V
Zeitspanvolumen	349 cm ³ /min
Werkzeug	Igelfräser D = 50 (4 Schneiden)
Spindeldrehzahl	363 min ⁻¹ (Vc = 60 m/min)
Vorschub	203 mm/min (Fz = 0,14 mm)
Schnitttiefe / -breite	43,0 / 40 mm



Leistungsfräsen mit 6.300er-Motorspindel (1.100 Nm, 32 kW)

Material Werkstück	Titan – Ti 6Al 4V
Zeitspanvolumen	516 cm ³ /min
Werkzeug	Igelfräser D = 80 (4 Schneiden)
Spindeldrehzahl	239 min ⁻¹ (Vc = 60 m/min)
Vorschub	172 mm/min (Fz = 0,18 mm)
Schnitttiefe / -breite	60,0 / 50 mm



Winkelfräskopf für die Innenbearbeitung z. B. von Nuten, Bohrungen, etc.

- _ Einfachste Einwechslung direkt über das Standardwerkzeugmagazin
- _ Für alle Werkzeugaufnahmen verfügbar, z. B. SK40, HSK-A63, SK50, HSK-A100
- _ Maximale Stabilität durch Drehmomentstütze
- _ Schwenkbereich in Abhängigkeit vom Werkzeug fest oder flexibel
- _ Innere Kühlmittelzufuhr in Abhängigkeit vom Werkzeug



U-Achse für beliebige Kontur- und Drehbearbeitungen

- _ Einfachste Einwechslung direkt über das Standardwerkzeugmagazin
- _ Anbindung der U-Achse über Aktorsystem
- _ Programmierung und Ansteuerung als vollwertige NC-Achse
- _ Ideal für Bearbeitungen wie Einstechen, Kontur- oder Hinterdreheroperationen
- _ max. 22 mm Hub bei SK40 / CAT40 / HSK-A63
- _ max. 50 mm Hub bei SK50 / CAT50 / HSK-A100



**Schlichtbearbeitung eines Segments für eine Reifenform
Komplettbearbeitung auf einer DMU 60 P duoBLOCK®**

Branche	Formenbau	Bearbeitungsfokus
Material	40CrMnMo7	5-Achs-Simultanbearbeitung mit NC-gesteuerter B-Achse und NC-Rundtisch; Rautiefe
Werkzeuge	Kugelfräser ø 6 mm	Ra < 0,2 µm – Einsatz von Mehrfachspannvorrichtung
Spindel	18.000 min ⁻¹	
Leistung / Drehmoment	35 kW / 119 Nm	



**Hartbearbeitung eines Kegelritzels (60 HRC) – ø 640 mm
Komplettbearbeitung auf einer DMC 80 FD duoBLOCK®**

Branche	Maschinenbau	Bearbeitungsfokus
Material	18CrNiMo-6	Schlichtbearbeitung der Zahnflanken
Werkzeuge	Schafffräser ø 12 mm	5-achsig simultan; Bearbeitung mit Standardwerkzeugen;
Spindel	10.000 min ⁻¹	Weich-Fräsen und Hart-Drehen auf der selben Maschine
Leistung / Drehmoment	44 kW / 288 Nm	



**Schlichtbearbeitung eines Peltonrades aus einem Stück – ø 750 mm
Komplettbearbeitung auf einer DMU 125 FD duoBLOCK®**

Branche	Energietechnik	Bearbeitungsfokus
Material	1.4313 geschmiedet	Drehbearbeitung der Außenkontur; Schrupp- und Schlichtbearbeitung der Schaufelinnen- und -außenseite
Werkzeuge	Kugelfräser ø 16 mm	5-achsig simultan; keine Nacharbeiten mehr erforderlich
Spindel	10.000 min ⁻¹	
Leistung / Drehmoment	44 kW / 288 Nm	



**Schlichtbearbeitung eines Drum aus Titan – ø 880 mm
Komplettbearbeitung auf einer DMU 125 FD duoBLOCK®**

Branche	Aerospace	Bearbeitungsfokus
Material	Titan – Ti 6Al 4V	Schwerzerspannung mit 727 Nm im 5-Achs-Simultanbetrieb;
Werkzeuge	Schafffräser ø 12 mm	Drehbearbeitung der Außen- und Innenseite; Komplettbearbeitung in zwei Aufspannungen
Spindel	8.000 min ⁻¹	
Leistung / Drehmoment	28 kW / 727 Nm	



**Schlichtbearbeitung eines Fahrwerkträgers aus Titan
Komplettbearbeitung auf einer DMC 160 FD duoBLOCK®**

Branche	Aerospace	Bearbeitungsfokus
Material	Titan – Ti 6Al 4V	Schwerzerspannung mit 1.100 Nm im angestellten 5-Achs-Betrieb;
Werkzeuge	Schafffräser ø 12 mm	Schlichten im 5-Achs-Simultanbetrieb; Komplettbearbeitung in zwei Aufspannungen
Spindel	6.300 min ⁻¹	
Leistung / Drehmoment	32 kW / 1.100 Nm	



1|1 DMC U als Palettenpeicher mit Containerlösung 1|2 Fertigungssystem mit drei Bearbeitungszentren, 2-etagigem Linearspeicher mit 52 Plätzen und zentralem Werkzeugmagazin mit 400 Plätzen 1|3 Fertigungszelle für Hydraulikkomponenten 1|4 Vollautomatische Fertigung von Getriebegehäusen 1|5 DMC 80 U duoBLOCK® mit Rundspeicher RS10 1|6 Rundspeicher RS5

duoBLOCK® – die Basis für individuelle Automationslösungen.

Automationslösungen	Werkstück-Handling Maschinen mit und ohne Palettenwechsler	Paletten-Handling DMU P / FD Maschinen ohne Palettenwechsler	Paletten-Handling DMC U / FD Maschinen mit Palettenwechsler
Knickarmroboter	•	•	–
Portallader	•	•	–
Linearsysteme	–	•	–
RS5: 5-fach-Rundspeicher (7 Paletten im System)*	–	–	•
RS10: 10-fach-Rundspeicher (12 Paletten im System)*	–	–	•
Containerlösungen	–	–	•
Flexible Palettsysteme (Linearspeicher)	–	–	•
Ausbaustufen / Peripherie	Werkstück-Handling Maschinen mit und ohne Palettenwechsler	Paletten-Handling DMU P / FD Maschinen ohne Palettenwechsler	Paletten-Handling DMC U / FD Maschinen mit Palettenwechsler
Zentrale Werkzeugmagazine	•	•	•
Waschen	•	•	•
Entgraten	•	•	•
Vermessen	•	•	•
Werkstückbeschriftung	•	•	•

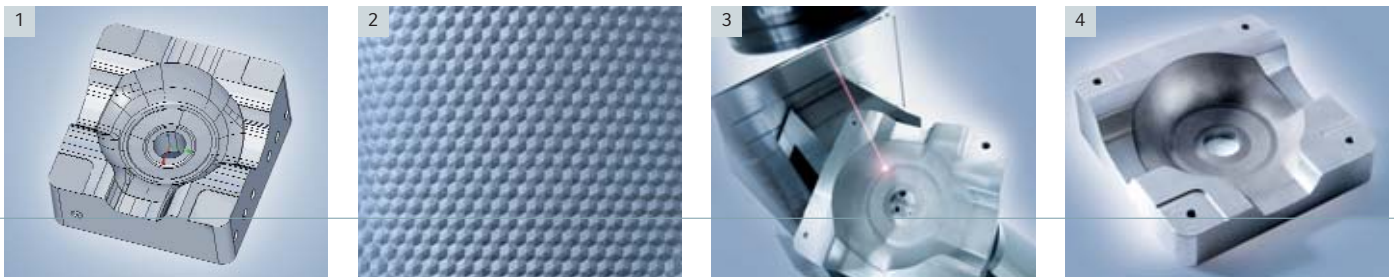
* DMC 160 U / FD mit Rundspeicher RS4 (6 Paletten im System)



Kombiniertes Paletten- und Werkstück-Handling auf DMU 80 P duoBLOCK®.

LASERTEC Shape – 5-Achs-Fräsen und Laser-Oberflächenstrukturieren – Designoffensive im Formenbau.

Die flexible Integration eines Faserlaser-Scankopfes an den Spindelkopf mittels HSK-Schnittstelle ermöglicht erstmals 5-Achs-Fräsen von Formbauteilen mit Laser-Oberflächenstrukturieren auf einer Maschine in einer Aufspannung. So können z. B. die Moulds für Automotive-Armaturen, Haushaltsgeräte, Handy- / Kameragehäuse, Schuhsohlen oder sonstige Kunststoff-Spritzgusswerkzeuge vorgefräst werden, um anschließend mittels Laser-Strukturieren eine geometrisch definierte, kundenspezifische, technische Sichtoberfläche zu erhalten.



- |1| LASERSOFT 3D-Texture zum Generieren des Laserbearbeitungsprogrammes |2| Geometrisch-definierte Wabenstruktur
|3| Laserstrukturieren der Lenkradkappenform
|4| Finales Spritzgussteil der Lenkradkappe mit Wabenstruktur

LASERTEC Highlights

- _ **5-Achs-Fräsen & Laser-Oberflächenstrukturieren in Freiformen für den Werkzeug- und Formenbau** in einer Aufspannung auf einer Maschine
- _ Moulds für **Automotive** (z. B. Armaturen), **Electronics** (z. B. Handyschalen), **Lifestyle** (z. B. Schuhsohlen) und den allgemeinen **Werkzeug- / Formenbau**
- _ **Integrierbar in alle duoBLOCK®-Maschinen** durch **Adaption einer Faserlaserquelle via HSK-Schnittstelle an den Spindelkopf**
- _ **Siemens 840D solutionline mit spezieller prozessübergreifender LASERSOFT 3D-Texture-Software** für organische und technische Oberflächenstrukturen



ULTRASONIC – Konkurrenzloses Materialspektrum durch ULTRASONIC und Fräsen auf einer Maschine.

Die neueste Generation des ULTRASONIC-HSK-Aktorsystems kombiniert ULTRASONIC-Hartbearbeitung von Advanced Materials (z. B. Leichtgewichtsstrukturen in Zerodur, Prägwerkzeuge aus Hartmetall, Verschleißteile aus Keramik für die Pumpen-, Textil- und Armaturenindustrie) mit konventionellem 5-Achs-Fräsen auf Basis einer HSK-63 / 100 Schnittstelle. Dabei wird die herkömmliche Werkzeugrotation induktiv mit einer zusätzlichen ULTRASONIC-Oszillation in axialer Richtung überlagert.

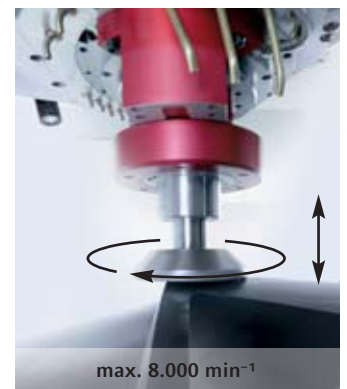
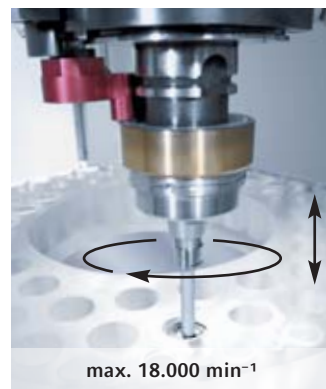


I1| Dünnwandige Leichtgewichtsstrukturen in Zerodur
 I2| Pumpengehäuse aus Si-Quarz I3| Kameragehäuse aus Siliziumnitrid
 I4| Montageplatte aus Siliziumkarbid

ULTRASONIC Vorteile

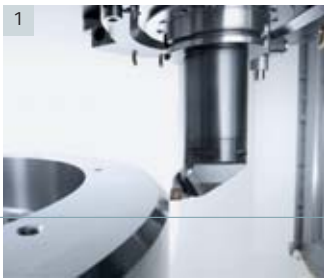
- _ Reduzierte Prozesskräfte für exzellente Oberflächengüten $Ra < 0,2 \mu m$, minimierte Mikrorisse im Material, längere Werkzeugstandzeiten
- _ Bis zu 2-fach höhere Abtragsraten gegenüber konventioneller Schleifbearbeitung
- _ Selbstschärfefekt der Werkzeugschneide durch Mikrosplittern der Diamantkörner
- _ Optimierte Partikelspülung in der Wirkzone

Wirkprinzip – Flexible ULTRASONIC-Integration via HSK



	HSK-63	HSK-100
Max. Drehzahl Fräsen	24.000 min ⁻¹	12.000 min ⁻¹
Max. Drehzahl ULTRASONIC	18.000 min ⁻¹	8.000 min ⁻¹
Werkzeugschnittstelle	ER, 20 H7, Schrumpf	ER, 20 H7, Schrumpf
easySONIC-Control (autom. ULTRASONIC-Frequenzerkennung)	verfügbar	verfügbar

Zahnradfertigung auf Universal-Fräsmaschinen mit Standard-Werkzeugen.



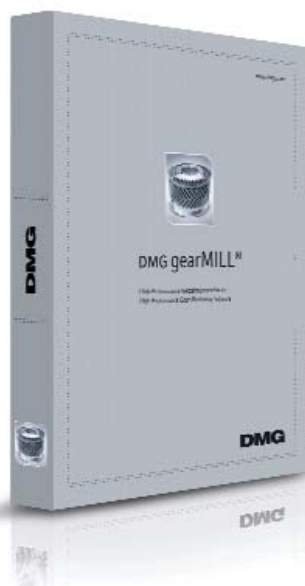
Highlights

- _ **Komplettbearbeitung auf einer Maschine für geringeren Gesamtinvest und Platzbedarf:**
 - |1| Drehen |2| Bohren |3| Verzahnungsfräsen
 - |4| Schleifen
- _ **Einsatz von Standardwerkzeugen**
- _ **Weich- und Hartbearbeitung**
- _ **Verzahnungsqualität bis 3 (DIN)**

Verzahnungssoftware

DMG gearMILL®

- _ **Berechnung der Zahnlückengeometrie von Stirnrädern**
gerade und schräg verzahnt, doppelt schräg verzahnt (Pfeilverzahnung), Kupplungen
- _ **Berechnung der Zahnlückengeometrie von Kegelrädern**
gerade und schräg verzahnt, spiralverzahnt (Klingenberg Zylo-Paloid®), Achswinkel gleich oder ungleich 90°, mit und ohne Achsversatz (Hypoid)
- _ **Erzeugung individueller Tragbilder**
- _ **Individuelle Flankenlinien- und Profilmodifikationen**
- _ **Generierung von 4- und 5-Achs-Fräswegen**
- _ **Generator für 3D-Messdaten**
- _ **Maschinensimulation**
- _ **Individuelles Schulungskonzept mit Technologietransfer**





DMG Energy Save

Intelligente Technik spart bis zu 20 % der Energiekosten über den gesamten Lebenszyklus Ihrer DMG Werkzeugmaschine

DMG AUTOshutdown:
Intelligente Standby-Regelung zur Vermeidung unnötiger Energieaufnahmen im Stillstand

DMG GREENmode:
Erhöhte Prozessgeschwindigkeit und Energieeinsparung durch intelligente Vorschubregelung

DMG Virtual Machine

Einzigartig – Ihre DMG Maschine 1:1 am PC

- _ Effizienter Produktionsanlauf durch optimale Vorbereitung
- _ Reale Stückzeitermittlung durch die Integration der PLC
- _ Vollständige Verfügbarkeit aller Zyklen und NC-Funktionen
- _ Höchste Prozesssicherheit durch Kollisions- und Arbeitsraumüberprüfung
- _ Authentisches Maschinenmodell mit exakter Arbeitsraumdarstellung
- _ Bis zu 80 % Reduzierung der Einricht- und Rüstzeit

DMG Netservice

Grünes Licht für Ihre Maschine im Standard

- _ Umgehende Analyse und technischer Support für Ihre DMG Maschine
- _ Deutliche Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit
- _ Reduzierte Service-, Personal- und Reisekosten
- _ Schneller, bidirektionaler Datenaustausch
- _ Höchste Datensicherheit per ISDN oder Internet VPN-Zugang

DMG ERGOline® Control – Highend-CNCs für sichere Prozesse und maximale Präzision.

Intelligente Steuerungssysteme gehören heute dazu, wenn es gilt, maschinenbauliche Performance in maximale Effizienz im Prozess, höchste Präzision am Bauteil und optimale Bedienerfreundlichkeit umzusetzen. DECKEL MAHO vertraut hier auf die Qualität der Weltmarktführer Siemens und Heidenhain und steigert deren Leistung ganzheitlich durch eigene Softwarelösungen wie DMG Virtual Machine oder die DMG Prozesskette.



Siemens 840D solutionline

- _ Einfachste interaktive Programmierung durch identisches „Look & Feel“ für Drehen & Fräsen
- _ Neue Bedienoberfläche SINUMERIK Operate
- _ ATC*, 3D quickSET®*
- _ Leistungsstarker Prozessor (1.85 GHz) und Regler, 1 GB Arbeitsspeicher
- _ Hohe Satzverarbeitungszeit von ca. 2,5 ms
- _ Look-ahead-Funktion für 99 Sätze
- _ Grafische Simulation des Bearbeitungsablaufs mit Draufsicht, Darstellung in drei Ebenen und 3D-Darstellung; Synchrongrafik während der Bearbeitung
- _ 3D-Bearbeitung, optionale 3D-Werkzeugkorrektur über Flächennormalen-Vektor
- _ MDynamics, optionale Optimierung bezüglich Oberflächengüte und Geschwindigkeit, für die Glättung von Flächenübergängen

* Option

Heidenhain iTNC 530

- _ **HSCI – HEIDENHAIN Serial Controller Interface**
- _ Werkstatt- oder DIN-ISO Programmierung
- _ Schnellste Programmerstellung durch Klartext-Programmierung
- _ Grafische Programmierung
- _ CollisionMonitoring
- _ ATC*, 3D quickSET®*
- _ Leistungsstarker Prozessor (1.8 GHz) und Regler
- _ Deutlich höhere Geschwindigkeit bei der Programm-Abarbeitung für sehr gute Oberflächen, Satzverarbeitungszeit ca. 0,5 ms
- _ Look-ahead-Funktion für 1024 Sätze
- _ Höhere Simulationsgeschwindigkeit und bessere Darstellung bei Grafiktestlauf
- _ Höhere Performance bei CollisionMonitoring und 5-Achs-Funktionen (z. B. TCPM Tool Center Point Management)

* Option

Heidenhain MillPlus iT V600

- _ Neue zukunftsorientierte Funktionen mit dem „Look & Feel“ der bekannten Heidenhain MillPlus iT
- _ Einfache, übersichtliche und intuitive Bedienung
- _ Übersichtliche Programmstruktur
- _ Erweiterung der Zyklen im Standard (z. B. Plane, Zylindermantelinterpolation, etc.)
- _ Schnelles Laden und Editieren von speicherintensiven Programmen
- _ Programmieren mit Hochsprachelementen und Zugriff auf SQL-Tabellen
- _ Neue Formenbaufunktionen
- _ Erweiterte Diagnosemöglichkeiten

ATC – Application Tuning Cycle

Einfachstes Tunen der Vorschubantriebe auf Knopfdruck

bedeutet: Bereitstellung von drei Einstellungen (Oberfläche, Geschwindigkeit, Genauigkeit), die innerhalb eines Werkstückprogrammes frei anwählbar sind. **Ihr Vorteil:** Minimierung der Bearbeitungszeit bei Maximierung der relevanten Qualität, auch in Abhängigkeit zum Werkstückgewicht.

Für alle Steuerungen.



3D quickSET®

Zur Überprüfung und Korrektur der Achsgenauigkeit im Raum

bedeutet: eine Korrekturfunktion auf die Genauigkeit des Auslieferungszustandes. **Ihr Vorteil:** Einfachste Handhabung und Programmierung durch den Bediener, immer höchste Genauigkeit, auch bei der 5-Achs-Bearbeitung.

Für alle Steuerungen.



MPC – Machine Protection Control

Vorbeugender Schutz von Maschine und Werkzeugen,

durch Schwingungssensorik an der Frässpindel: Maschinenschutz durch Schnellabschaltung, Prozessüberwachung durch Teachfunktion und mittels Graphanzeige, Lagerzustandsdiagnose der Frässpindel und Planbarkeit von Wartung und Instandhaltung.



Advanced Surface

für Siemens SINUMERIK 840D solutionline

Option für höchste Oberflächengüte durch optimale Bewegungsführung.

- _ Höchste Bearbeitungsgeschwindigkeit durch optimierte Geschwindigkeitsführung
- _ Perfekte Oberflächenqualität durch optimales Geschwindigkeitsprofil, durch integriertes Feature „Advanced Look-ahead“
- _ Exakte Konturgenauigkeit durch optimierten Kompressor

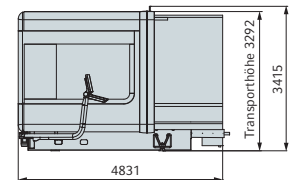
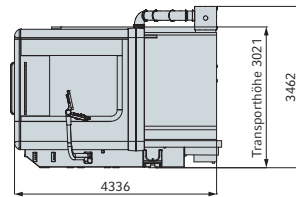
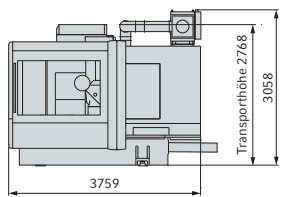
Aufstellpläne

DMU 60 P / FD duoBLOCK®

DMU 80 P / FD duoBLOCK®

DMU 100 P duoBLOCK®

Seitenansicht

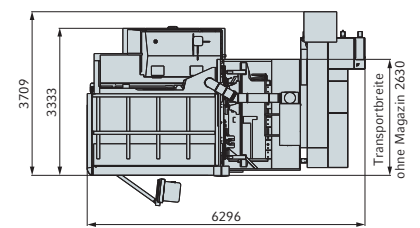
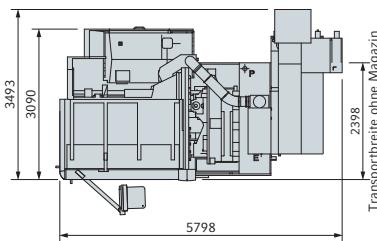
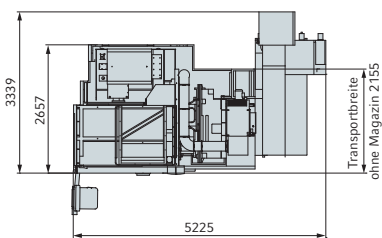


DMU 60 P duoBLOCK®

DMU 80 P duoBLOCK®

DMU 100 P duoBLOCK®

Draufsicht mit Kettenmagazin 40 Plätze



Aufstellfläche 17,4 m²

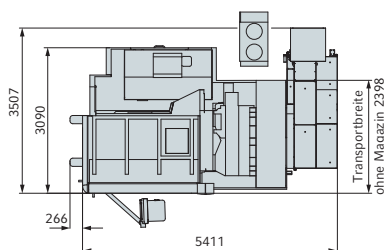
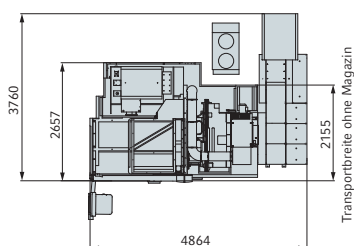
Aufstellfläche 16,6 m²

Aufstellfläche 23,4 m²

DMU 60 FD duoBLOCK®

DMU 80 FD duoBLOCK®

Draufsicht mit Kettenmagazin 40 Plätze

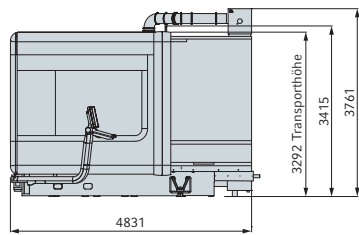


Aufstellfläche 18,3 m²

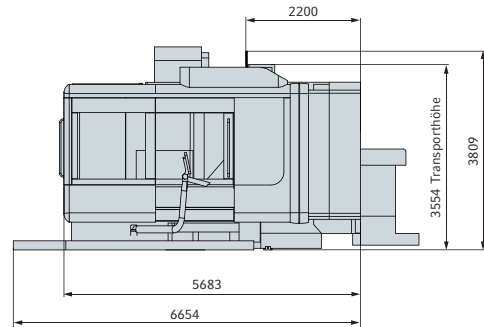
Aufstellfläche 19,0 m²

DMU 125 P / FD duoBLOCK®

Seitenansicht

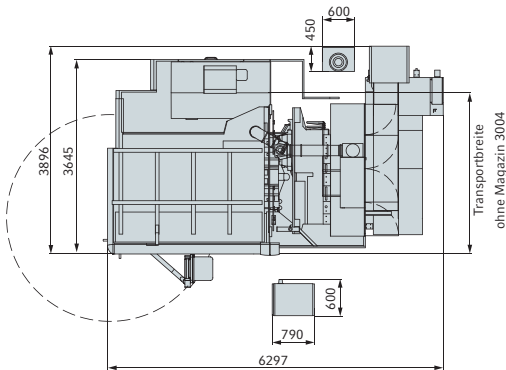


DMU 160 P / FD duoBLOCK®



DMU 125 P duoBLOCK®

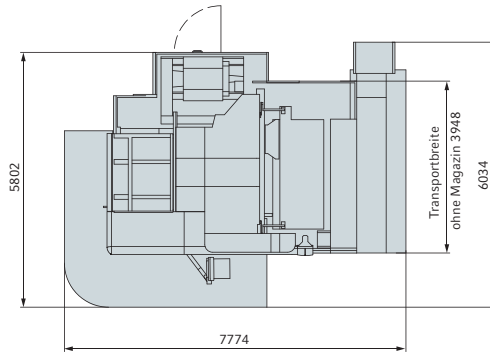
Draufsicht mit Kettenmagazin 40 Plätze



Aufstellfläche 24,5 m²

DMU 160 P duoBLOCK®

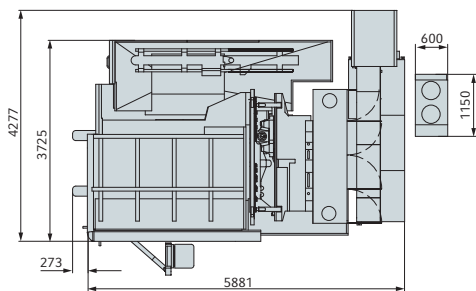
Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze



Aufstellfläche 46,9 m²

DMU 125 FD duoBLOCK®

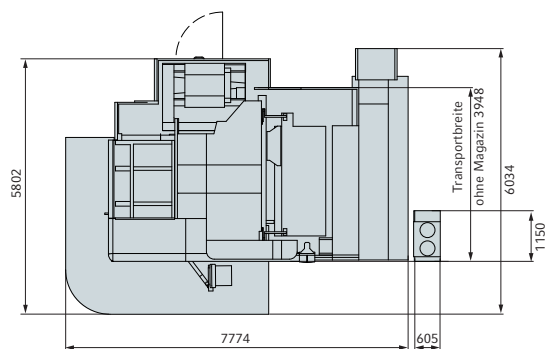
Draufsicht mit Kettenmagazin 40 Plätze



Aufstellfläche 26,3 m²

DMU 160 FD duoBLOCK®

Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze



Aufstellfläche 46,9 m²

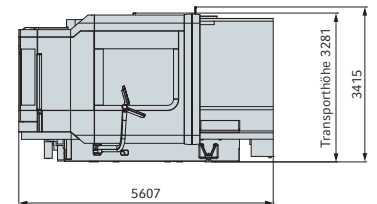
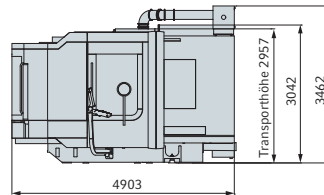
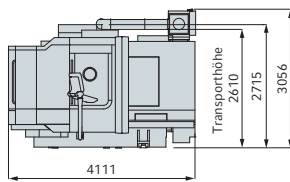
Aufstellpläne

DMC 60 U / FD duoBLOCK®

DMC 80 U / FD duoBLOCK®

DMC 100 U duoBLOCK®

Seitenansicht

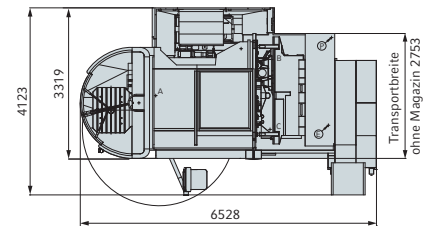
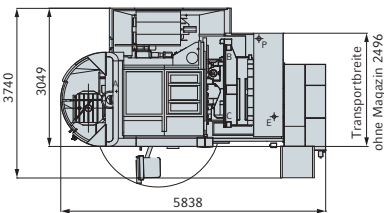
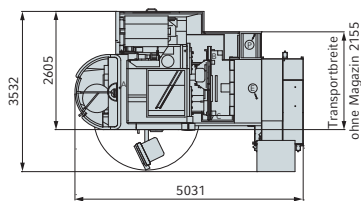


DMC 60 U duoBLOCK®

DMC 80 U duoBLOCK®

DMC 100 U duoBLOCK®

Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze



Aufstellfläche 17,8 m²

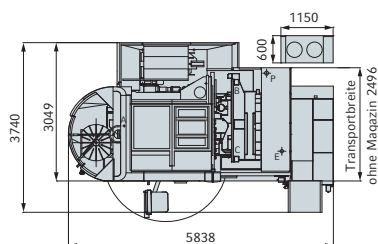
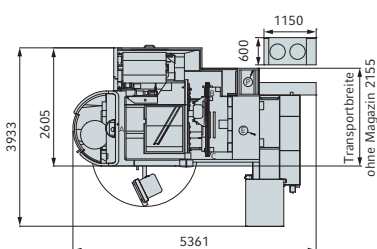
Aufstellfläche 21,8 m²

Aufstellfläche 26,9 m²

DMC 60 FD duoBLOCK®

DMC 80 FD duoBLOCK®

Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze

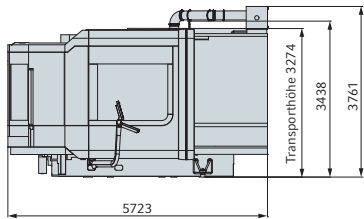


Aufstellfläche 21,1 m²

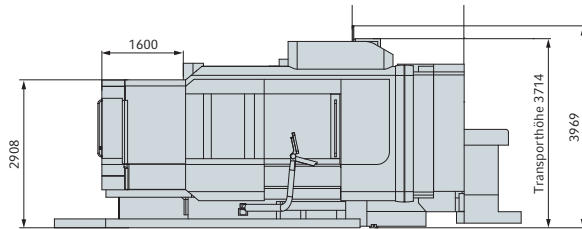
Aufstellfläche 21,8 m²

DMC 125 U / FD duoBLOCK®

Seitenansicht

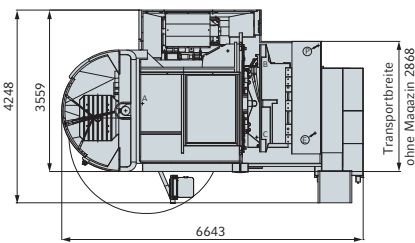


DMC 160 U / FD duoBLOCK®



DMC 125 U duoBLOCK®

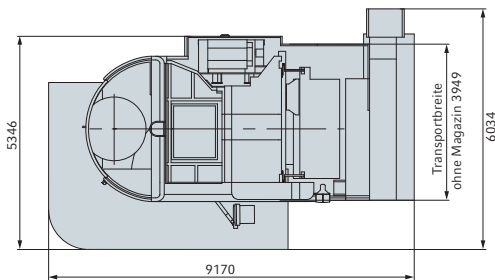
Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze



Aufstellfläche 28,2 m²

DMC 160 U duoBLOCK®

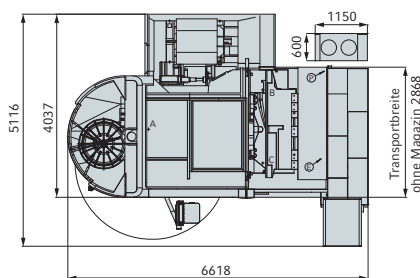
Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze



Aufstellfläche 55,3 m²

DMC 125 FD duoBLOCK®

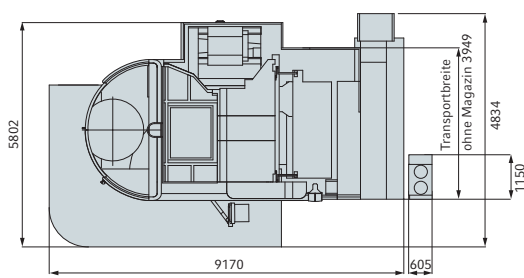
Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze



Aufstellfläche 33,9 m²

DMC 160 FD duoBLOCK®

Draufsicht mit Kettenmagazin 60 Plätze



Aufstellfläche 55,3 m²

Technische Daten

Maschinentyp		DMU 60 P dB	DMU 80 P dB	DMU 100 P dB
Arbeitsraum				
X- / Y- / Z- Achse	mm	600 × 700 × 600	800 × 1.050 × 800	1.000 × 1.250 × 1.000
Abstand Spindelzentrum – Palette				
Fräskopf horizontal	mm	50–650	50–850	50–1.050
Fräskopf vertikal	mm	150–750	150–950	150–1.150
Abstand Spindel Nase – Palettenmitte				
Fräskopf horizontal	mm	–150 bis 550	–200 bis 600	–200 bis 1.050
Fräskopf vertikal	mm	–250 bis 450	–300 bis 500	300–950
Tisch / Aufspannfläche / Werkstücke				
NC-Rundtisch	min ⁻¹	40	35	30
Fräs-Dreh-Tisch (Fräsen / Drehen)	min ⁻¹	–	–	–
Tischgröße	mm	∅ 630	∅ 900 × 700	∅ 1.100 × 900
Max. Tischbelastung	kg	700	1.500	2.200
NC-gesteuerter Schwenkfräskopf (B-Achse)				
		Standard	Standard	Standard
Schwenkbereich (0 = vert. / 180 = horiz.)	Grad	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180
Eilgang und Vorschub	min ⁻¹	30	30	30
5-Achs-Optionen				
NC-gesteuerter Schwenkfräskopf (A-Achse)				
Schwenkbereich (0 = vert. / –90 = horiz.)	Grad	–	–	–120 / +10
Eilgang und Vorschub	min ⁻¹	–	–	25
5X torqueMASTER® –				
NC-gesteuerte B-Achse mit Getriebspindel				
Schwenkbereich (0 = vert. / 180 = horiz.)	Grad	–	–10 / +180	–10 / +180
Eilgang und Vorschub	min ⁻¹	–	23	23
Hauptantrieb				
Integrierte Motorspindel SK40	min ⁻¹	12.000	12.000	12.000
Integrierte Motorspindel HSK-A63	min ⁻¹	–	–	–
Integrierte Motorspindel HSK-A100	min ⁻¹	–	–	–
Leistung (40 / 100 % ED)	kW	28 / 19	28 / 19	28 / 19
Drehmoment (40 / 100 % ED)	Nm	121 / 82	121 / 82	121 / 82
Werkzeugwechsler				
Werkzeugaufnahme		SK40	SK40	SK40
Werkzeugmagazin	Plätze	40 / Kette	40 / Kette	40 / Kette
Linearachsen (X / Y / Z)				
Vorschub- / Eilganggeschwindigkeit	m/min	60	60	60
Beschleunigung	m/s ²	6 / 6 / 5	7 / 6,5 / 6,5	6 / 5 / 6
Vorschubkraft	kN	10	13 / 13 / 09	12 / 16 / 16
Maschinendaten				
Platzbedarf Grundmaschine inkl. Späneförderer, ohne IKZ	ca. m ²	17,4	20,3	23,4
Maschinenhöhe (Standardmaschine)	mm	2.768	3.021	3.415
Maschinengewicht	kg	10.600	15.500	17.800

Steuerungen

DMG ERGOLine® Control mit 19"-Bildschirm

DMU P: Siemens 840D solutionline, Heidenhain iTNC 530, Heidenhain MillPlus iT V610

DMU FD: Siemens 840D solutionline FD

DMU 125 P dB	DMU 160 P dB	DMU 60 FD dB	DMU 80 FD dB	DMU 125 FD dB	DMU 160 FD dB
1.250 × 1.250 × 1.000	1.600 × 1.250 × 1.100	600 × 700 × 600	800 × 1.050 × 800	1.250 × 1.250 × 1.000	1.600 × 1.250 × 1.100
50–1.050	50–1.150	20–620	0–800	20–1.020	15–1.115
150–1.150	150–1.250	120–720	100–900	120–1.120	115–1.215
–200 bis 1.050	–200 bis 1.050	–150 bis 550	–200 bis 850	–200 bis 1.050	–200 bis 1.050
–300 bis 950	–300 bis 950	–250 bis 450	–300 bis 750	–300 bis 950	–300 bis 950
30	15	–	–	–	–
–	–	50 / 1.200	30 / 800	20 / 500	20 / 400
∅ 1.250 × 1.100	∅ 1.500 × 1.250	∅ 700	∅ 800	∅ 1.250	∅ 1.500
2.500	4.000	600	1.200	2.300	4.000
Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180
30	30	30	30	30	30
•	•	–	–	•	•
–120 / +10	–120 / +10	–	–	–120 / +10	–120 / +10
25	25	–	–	25	25
•	•	–	•	•	•
–10 / +180	–30 / +180	–	–10 / +180	–10 / +180	–30 / +180
23	23	–	23	23	23
12.000	12.000	–	–	–	–
–	–	12.000	12.000	–	–
–	–	–	–	10.000	10.000
28 / 19	28 / 19	29 / 19	29 / 19	44 / 32	44 / 32
121 / 82	121 / 82	130 / 87	130 / 87	288 / 187	288 / 187
SK40	SK40	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A100	HSK-A100
40 / Kette	60 / Kette	40 / Kette	40 / Kette	40 / Kette	60 / Kette
60	60	60	60	60	60
6 / 5 / 6	5 / 4 / 5	6 / 6 / 5	7 / 6,5 / 6,5	6 / 5 / 6	6 / 4 / 5
12 / 16 / 16	15 / 15 / 10	10	13 / 13 / 09	12 / 16 / 16	15 / 15 / 10
24,5	46,9	18,3	19,0	26,3	46,9
3.415	3.782	3.058	3.462	3.761	3.782
18.800	35.000	12.000	16.500	18.900	35.000

Technische Daten

Maschinentyp		DMC 60 U dB	DMC 80 U dB	DMC 100 U dB
Arbeitsraum				
X- / Y- / Z- Achse	mm	600 × 700 × 600	800 × 1.050 × 800	1.000 × 1.250 × 1.000
Abstand Spindelzentrum – Palette				
Fräskopf horizontal	mm	20–620	0–800	20–1.020
Fräskopf vertikal	mm	120–720	100–900	120–1.120
Abstand Spindel Nase – Palettenmitte				
Fräskopf horizontal	mm	–150 bis 550	–200 bis 850	–200 bis 1.050
Fräskopf vertikal	mm	–250 bis 450	–300 bis 750	–300 bis 950
Tisch / Aufspannfläche / Werkstücke				
NC-Rundtisch	min ⁻¹	40	35	30
Fräs-Dreh-Tisch (Fräsen / Drehen)	min ⁻¹	–	–	–
Palettengröße	mm	ø 630 × 500	ø 800 × 630	ø 1.000 × 800
Max. Palettenbeladung	kg	600	1.400	2.000
NC-gesteuerter Schwenkfräskopf (B-Achse)				
		Standard	Standard	Standard
Schwenkbereich (0 = vert. / 180 = horiz.)	Grad	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180
Eilgang und Vorschub	min ⁻¹	30	30	30
5-Achs-Optionen				
NC-gesteuerter Schwenkfräskopf (A-Achse)				
Schwenkbereich (0 = vert. / –90 = horiz.)	Grad	–	–	–120 / +10
Eilgang und Vorschub	min ⁻¹	–	–	25
5X torqueMASTER® –				
NC-gesteuerte B-Achse mit Getriebspindel				
Schwenkbereich (0 = vert. / 180 = horiz.)	Grad	–	–10 / +180	–10 / +180
Eilgang und Vorschub	min ⁻¹	–	23	23
Hauptantrieb				
Integrierte Motorspindel SK40	min ⁻¹	12.000	12.000	12.000
Integrierte Motorspindel HSK-A63	min ⁻¹	–	–	–
Integrierte Motorspindel HSK-A100	min ⁻¹	–	–	–
Leistung (40 / 100 % ED)	kW	28 / 19	28 / 19	28 / 19
Drehmoment (40 / 100 % ED)	Nm	121 / 82	121 / 82	121 / 82
Werkzeugwechsler				
Werkzeugaufnahme		SK40	SK40	SK40
Werkzeugmagazin	Plätze	60 / Kette	60 / Kette	60 / Kette
Linearachsen (X / Y / Z)				
Vorschub- / Eilganggeschwindigkeit	m/min	60	60	60
Beschleunigung	m/s ²	6 / 6 / 5	7 / 6,5 / 6,5	6 / 5 / 6
Vorschubkraft	kN	10	13 / 13 / 09	12 / 16 / 16
Maschinendaten				
Platzbedarf Grundmaschine inkl. Späneförderer, ohne IKZ	ca. m ²	17,8	21,8	26,9
Maschinenhöhe (Standardmaschine)	mm	2.715	3.042	3.415
Maschinengewicht	kg	12.000	17.500	18.500

Steuerungen

DMG ERGOLine® Control mit 19"-Bildschirm

DMC U: Siemens 840D solutionline, Heidenhain iTNC 530, Heidenhain MillPlus iT V610

DMC FD: Siemens 840D solutionline FD

DMG exclusively recommends



DMC 125 U dB	DMC 160 U dB	DMC 60 FD dB	DMC 80 FD dB	DMC 125 FD dB	DMC 160 FD dB
1.250 × 1.250 × 1.000	1.600 × 1.400 × 1.100	600 × 700 × 600	800 × 1.050 × 800	1.250 × 1.250 × 1.000	1.600 × 1.400 × 1.100
20–1.020	50–1.150	20–620	0–800	20–1.020	10–1.110
120–1.120	150–1.250	120–720	100–900	120–1.120	110–1.210
–200 bis 1.050	–200 bis 1.050	–150 bis 550	–200 bis 850	–200 bis 1.050	–200 bis 1.050
–300 bis 950	–300 bis 950	–250 bis 450	–300 bis 750	–300 bis 950	–300 bis 950
30	15	–	–	–	–
–	–	50 / 1.200	30 / 800	20 / 500	20 / 400
∅ 1.000 × 800	∅ 1.250 × 1.000	∅ 630	∅ 800 × 630	∅ 1.100	∅ 1.400
2.000	3.000	500	1.000	2.000	3.000
Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180	–30 / +180
30	30	30	30	30	30
•	•	–	–	•	•
–120 / +10	–120 / +10	–	–	–120 / +10	–120 / +10
25	25	–	–	25	25
•	•	–	•	•	•
–10 / +180	–30 / +180	–	–10 / +180	–10 / +180	–30 / +180
23	23	–	23	23	23
12.000	12.000	–	–	–	–
–	–	12.000	12.000	–	–
–	–	–	–	10.000	10.000
28 / 19	28 / 19	29 / 19	29 / 19	44 / 32	44 / 32
121 / 82	121 / 82	130 / 87	130 / 87	288 / 187	288 / 187
SK40	SK40	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A100	HSK-A100
60 / Kette	60 / Kette	60 / Kette	60 / Kette	60 / Kette	60 / Kette
60	60	60	60	60	60
6 / 5 / 6	5 / 4 / 5	6 / 6 / 5	7 / 6,5 / 6,5	6 / 5 / 6	6 / 4 / 5
12 / 16 / 16	15 / 15 / 10	10	13 / 13 / 09	12 / 16 / 16	15 / 15 / 10
28,2	55,3	21,1	21,8	33,9	55,3
3.438	3.942	3.056	3.462	3.761	3.942
19.800	43.000	12.000	17.500	19.800	43.000

Optionen

Maschinentyp Optionen	DMU 60 P dB (DMC 60 U dB)	DMU 80 P dB (DMC 80 U dB)	DMU 100 P dB (DMC 100 P dB)
Tischoptionen			
Spannhydraulik 2 / 4 für Arbeitstisch und Rüstplatz	•	•	•
Paletten-Rundspeicher RS5 / RS10, inkl. 5 / 10 zusätzliche Paletten (nur für DMC Maschinen)	•	•	•
Werkzeugaufnahme			
HSK-A63 / BT40 / CAT40 (HSK bei Fräs-Dreh-Maschinen, FD, im Standard)	•	•	•
HSK-A100 / BT50 / CAT50 (HSK bei Fräs-Dreh-Maschinen, FD, im Standard)	–	•	•
Automatisierung / Messen / Überwachen			
3D quickSET®	•	•	•
Messtaster Infrarot: Heidenhain TS640 / Renishaw PP60 (OMP 60)	•	•	•
Werkzeugvermessung im Arbeitsraum Fabr. Blum Laser NT-Hybrid	•	•	•
Werkzeugbruchkontrolle mechanisch im Werkzeugmagazin	•	•	•
Kombi-Werkzeugvermessung im Arbeitsraum, Lasersystem für Fräswerkzeuge, 3D-Taster für Drehwerkzeuge	–	–	–
Signallampe 4-farbig	•	•	•
Kühlmedien / Späneentsorgung			
Produktionspaket Kühlmittelanlage 500 Liter, Gewebebandfilter, IKZ 40 bar	Standard	Standard	Standard
Produktionspaket Kühlmittelanlage 600 Liter, Papierbandfilter, IKZ 40 bar	•	•	•
Produktionspaket Kühlmittelanlage 980 Liter, Papierbandfilter, IKZ 40 bar (Standard bei DMC Maschinen / für DMU nur in Verbindung mit IKZ 80 bar, oder Kühlung)	–	–	–
Produktionspaket Kühlmittelanlage 980 Liter, Papierbandfilter, IKZ 40 / 80 bar (2 Druckstufen)	•	•	•
Kühlmitteltemperierung für IKZ-Kühlmittelanlage 980 Liter	•	•	•
Spülpistole mit Pumpe 1 bar / 40 l/min	•	•	•
Minimalmengenschmierung intern durch Spindelmitte extern über Düsen	•	•	•
Öl- und Emulsionsnebelabscheideanlage	•	•	•
Kühleinrichtung Blasluft durch Spindelmitte	•	•	•
Optionen Steuerung iTNC 530 / MillPlus			
Application Tuning Cycle ATC	•	•	•
Elektronisches Handrad iTNC 530	•	•	•
Bedienpult für Beladestation Werkzeugmagazin	•	•	•
2. Prozessorkarte mit Windows 2000	•	•	•
Optionen Siemens 840D solutionline			
Elektronisches Handrad Siemens 840D	•	•	•
Bedienpult für Beladestation Werkzeugmagazin	•	•	•
3D-Bearbeitung, 3D-Werkzeugkorrektur über Flächennormalen-Vektor	•	•	•
TRANSMIT-Mantelflächentransformation (Fräsen von Zylinderbahnen)	•	•	•
CompCad-Kompressorfunktion für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung	•	•	•
Allgemeine Optionen			
Verbundglas-Sicherheitsscheibe für Sichtscheibe	•	•	•
Betriebsart 4 „Prozessbeobachtung in der Fertigung“	•	•	•
Paket für erhöhte Genauigkeit	•	•	•

DMU 125 P dB (DMC 125 U dB)	DMU 160 P dB (DMC 160 U dB)	DMU 60 FD dB (DMC 60 FD dB)	DMU 80 FD dB (DMC 80 FD dB)	DMU 125 FD dB (DMC 125 FD dB)	DMU 160 FD dB (DMC 160 FD dB)
•	•	(DMU auf Anfrage) •	•	•	•
•	• (RS4)	•	•	•	• (RS4)
•	•	Standard	Standard	-	-
•	•	-	•	Standard	Standard
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	-	-	-	-
•	•	•	•	•	•
-	-	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
Standard	-	-	-	-	-
•	-	Standard	Standard	Standard	-
-	Standard	-	-	-	Standard
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	Standard	Standard	Standard	Standard
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	Standard	Standard	Standard	Standard
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•

DMG / MORI SEIKI Deutschland

Stuttgart

Riedwiesenstraße 19
D-71229 Leonberg
Tel.: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 0
Fax: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 20 00



Chemnitz

Südstraße 1, D-09221 Neukirchen
Tel.: +49 (0) 371 / 81 50 1 - 0
Fax: +40 (0) 371 / 81 50 1 - 11

Auer Straße 48, D-09366 Stollberg
Tel.: +49 (0) 37 29 6 / 542 - 0
Fax: +49 (0) 37 29 6 / 542 - 200

München

Lausitzer Straße 7
D-82538 Geretsried
Tel.: +49 (0) 81 71 / 817 - 51 50
Fax: +49 (0) 81 71 / 817 - 51 59



Berlin

Egelpfuhlstraße 42 a
D-13581 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 / 35 19 06 - 0
Fax: +49 (0) 30 / 33 12 018

Bielefeld

Gildemeisterstraße 60
D-33689 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 52 05 / 74 - 22 33
Fax: +49 (0) 52 05 / 74 - 22 39



Hilden

Im Hülsenfeld 23
D-40721 Hilden
Tel.: +49 (0) 21 03 / 57 01 - 0
Fax: +49 (0) 21 03 / 57 01 - 40

Hamburg

Merkuring 63-65
D-22143 Hamburg
Tel.: +49 (0) 40 69 45 8 - 0
Fax: +49 (0) 40 69 45 8 - 200



Frankfurt

Steinmühlstraße 12 d
D-61352 Bad Homburg
Tel.: +49 (0) 61 72 / 49 557 - 0
Fax: +49 (0) 61 72 / 49 557 - 30

DMG / MORI SEIKI Austria

Klaus

Oberes Ried 11, A-6833 Klaus
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0
Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100



Stockerau

Josef Jessernigg-Straße 16
A-2000 Stockerau
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0
Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100



Dübendorf

Lagerstrasse 14
CH-8600 Dübendorf
Tel.: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 48
Fax: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 24

DMG / MORI SEIKI Deutschland:

Riedwiesenstraße 19, D-71229 Leonberg
Tel.: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 0, Fax: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 22 44
info@dmgmoriseiki.com, www.dmgmoriseiki.com

