

PreMill

**Universelles
Bearbeitungszentren**

MF 1600

Powered by MMD

In Sachen Werkzeugmaschinen alles aus einer Hand

Überholung / Steuerungsumbau / Service / Neumaschinen

Wir möchten Ihnen unseren Betrieb kurz vorstellen, um Ihnen einen Eindruck über unsere Aktivitäten zu vermitteln:

Die Firma MMD besteht mittlerweile seit über 25 Jahren und hat in dieser Zeit mehr als 2.500 Maschinen überholt. Aktuell werden 60 hoch qualifizierte Fachkräfte beschäftigt. Unser Werk befindet sich im ehemaligen MAHO-Standort in Bad Emstal in der Nähe von Kassel. Wir haben uns auf den Service und die Überholung von gebrauchten Werkzeugmaschinen spezialisiert. Überholungen werden sowohl im Kundenauftrag, als auch für den anschließenden Verkauf der revidierten Maschinen (inkl. umfassender Gewährleistung) durchgeführt.

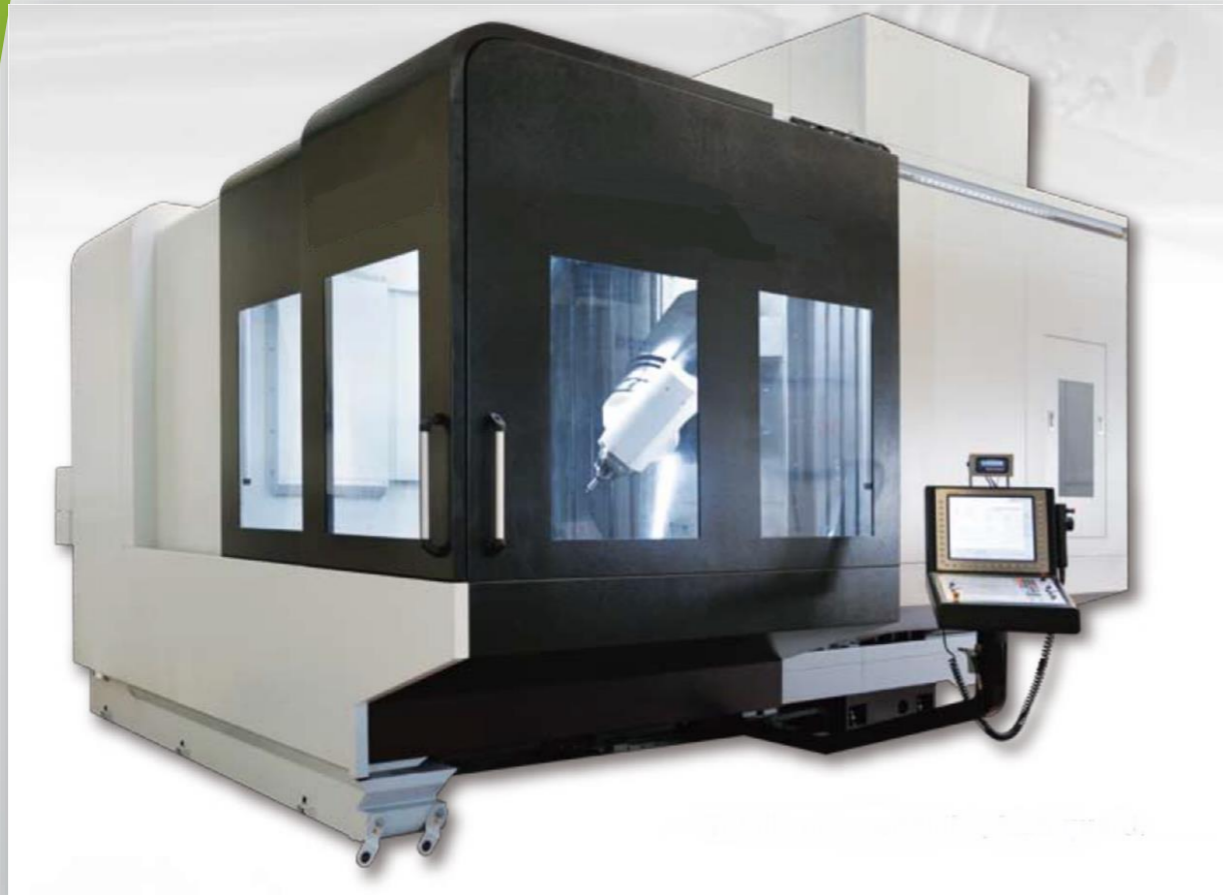
Bei Bedarf übernehmen wir auch gern die Steuerungsmodernisierung Ihrer bewährten Maschine, dabei wird nach Ihrem Wunsch eine Steuerung des Fabrikates wie z. B.: Siemens oder Heidenhain eingebaut.

Ergänzend zum Werterhalt gebrauchter Werkzeugmaschinen mithilfe hochwertigem Retrofit bietet MMD auch eigene Neumaschinen an, die in Taiwan im Auftrag gefertigt werden. Dabei fließen die Erfahrungen aus dem jahrzehntelangen Überholservice ein.

Alle Maschinen werden nach unseren Vorgaben gebaut und in unserem Werk vor Auslieferung nach gewohnter MMD Qualität überprüft und zur Abnahme bereitgestellt.

Für unsere Maschinen bieten wir einen ganzheitlichen Service, den wir mit unserem eigenen Serviceteam und der Firma DSW Das Spindelwerk gewährleisten.

Lassen Sie sich von der Qualität überzeugen.



**Das effizienteste und intelligenteste
Bearbeitungskonzept für mehrseitige
Hochleistungsbearbeitung, Steigerung der
Produktivität, Flexibilität und
Wiederholbarkeit.**



Technische Daten

Verfahrbereiche			
X – Achse	mm	1620	1620
Y – Achse	mm	1260	1260
Z – Achse	mm	1050	1050
Tischoberseite zum Boden	mm	1085	1110
Aufspanntisch			
Tischgröße	mm	1320	1320
Max. Werkstückgewicht	kg	4000	Mill/Turn 4000/1500
Tischnuten	Anzahl	13 x 18H x 100	13 x 18H x 100
B Achse (Heidenhain Encoder)			
Kraftübertragung	Torquemotor	DD (Torquemotor)	DD (Torquemotor)
Schwenken	Grad	0° ~ 180°	0° ~ 180°
Geschwindigkeit	vertikal/horizontal	3 Sekunden	3 Sekunden
Indexierung		0.001	0.001
C Achse Heidenhain (Encoder)			
Kraftübertragung	Torque	DD (Torquemotor)	DD (Torquemotor)
Drehmoment	Nm	1700/3940	2583/4540
Geschwindigkeit	U/min	30 *	300
Indexierung		0.001	0.001
Frässpindel (Motorspindel)			
Leistung	Torque S1/S6 Nm	128/320	392/506
Spindeldrehzahl	S1/S6 KW	29.6/54.2	42/53
Aufnahmekegel	U/min ⁻¹	8000*	8000*
	SK/DIN/HSK	50 / HSK 100A	HSK T 100
Bewegungen			
Eilganggeschwindigkeit X – Y - Z	m/min	24	24

Technische Daten

Werkzeugwechsler Schwingarm			
Anzahl der Werkzeuge	Stück	60*	60*
Max. Werkzeugdurchmesser	mm	150	150
Max. Werkzeuglänge	mm	300	300
Max. Werkzeuggewicht	kg	20	20
Fassungsvermögen der Tanks			
Kühlmittel tank	L	700	700
Abmessungen und Gewicht			
Breite:	mm	5693	5693
Tiefe:	mm	5282	5282
Höhe:	mm	4073	4073
Maschinengewicht	kg	32000	33000
Maschinenfarben	RAL	7035/7016	7035/7016

Maschinenausrüstung

Standard Zubehör

Steuerung Heidenhain TNC 640 LCD 15“
MC7522,
Heidenhain Softwareoption 1&2
Direktes Messsystem Heidenhain XYZ mit Sperrluft
Heidenhain Encoder B/C
Klimagerät am Schaltschrank
Spindelölkühler aktiv
Auto Power off
Rigid Tapping
Ethernet / USB
Bedienerfreundliche Komplettverkleidung und
Führungsbahnabdeckungen
Linearführung in X Y Z (Rollenumlauf)
60 Werkzeuge HSK A100/DIN 50
8000 U/min HSK A100 37.4/54KW 170Nm/390Nm
Ringspülung an der Spindel (Emulsion)
Kühlmittelversorgung über verstellbare Kühlmitteldüsen
Späneförderer mit Spänewagen (Schanierband)
Spänespülung
Spülpistolen (Wasser/Luft)
Elektrisches Handrad
Signallampe 3 farbig LED
Arbeitsraumleuchten LED (Planonlight)
Zentralschmierung LHL (Fett)
Hydraulikeinheit (Klemmung B/C)
CE
Handbücher USB

Optionales Zubehör

- Siemens 840 D SI
- Siemens 828 D SI 15 LCD touch 3+2
- Heidenhain Bildschirm LCD 19“
- Heidenhain DCM / Kinematik Software
- Schwenkkopf Cytec AS 3382
- Cytec 50&63KW/248&315Nm/15000RPM/HSK-A100
- Cytec 42&55KW/400&525Nm/7000RPM/HSK-A100
- Cytec 34&43KW/72&91Nm/24000RPM/HSK-A63
- 20 bar IKZ Bandfilteranlage mit Luft durch die Spindel
- 40 Bar IKZ Bandfilteranlage mit Luft durch die Spindel
- 90 Plätze Werkzeugmagazin HSK A100
- 120 Plätze Werkzeugmagazin HSK A 100
- Cytec Ø 1320 mm Torque Tisch mit 40/80 U/min
- Cytec Ø 1320 mm Torque Tisch mit 300 U/min,
HSK T 100 Spindel
mit Heidenhain TNC 640 (Siemen 840D) Fräs/Dreh Steuerung
- Cytec 2K Drehdurchführung im Tisch
- Blum Laser (Werkzeugvermessung)
- Blum 3D Messtaster (Werkstückvermessung)
- Referenzkugel Set
- Absaugung von Fa. Airfresh (mechanisch)
- Bandfilteranlage Kompakt 900 L Fa. Lehmann UMT

Uvm.

Steuerungen

- **Siemens 828 D SL (Standard)**
- **Siemens 840 D SL**

Siemens 840Di Solution Line neueste Steuerung
NCU 730.2 mit PLC 317 - 2DP + 40GB HD
PCU 50.3 1,5 GHz, 512 MB, WinXP / Pro-Schnittstelle
Shopmill + 3D Simulation 1 & HMI Advanced
MCP483C-Panel + OP 015A 15-Zoll-TFT-Bildschirm

- **Heidenhain TNC 640**



Heidenhain iTNC-530/640 HSCI neueste Steuerung
MC 7222 1,8 GHz leistungsstärkere CPU als zuvor
32G SSDR Speichermedium vibrationsfest
Neue HEROS 5-Bedienoberfläche mit PDF-Viewer
TE 730-Tastatur & MB 720-Panel & 15-Zoll-XGA-Bildschirm

Die eigens erstellte PLC kann jeder Zeit angepasst bzw. auf Kundenwunsch im Rahmen der Einhaltung der CE verändert werden.



Hervorragende Genauigkeit

Standardausrüstung behält die
hervorragende Genauigkeit dieser
Hochleistungsmaschine bei

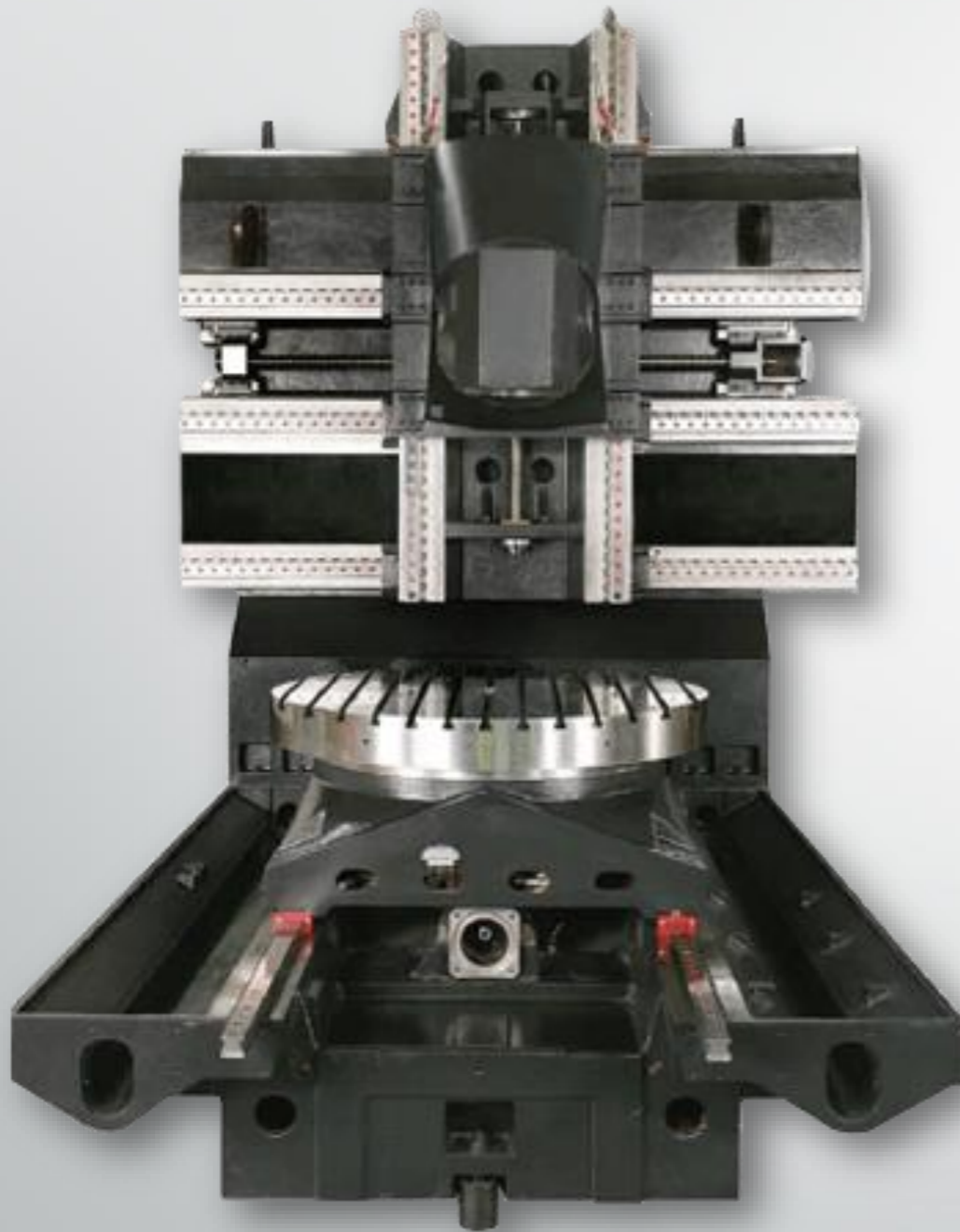


Hochpräzise Heidenhain Linearmaßstäbe
auf 3 Linearachsen X & Y & Z.



Hochpräzise Heidenhain Drehgeber auf 2 Drehachsen B & C.

Dynamik



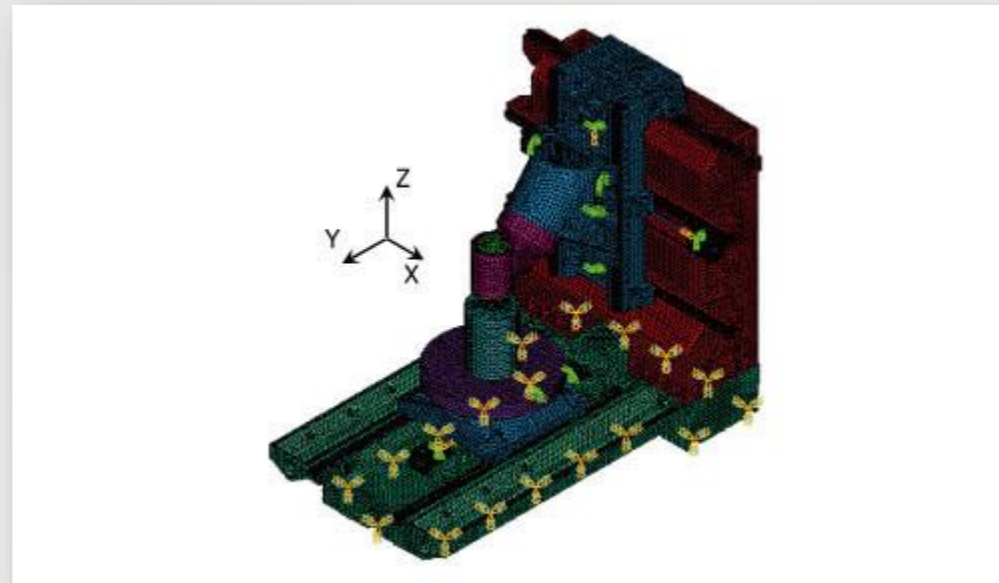
Kugelgewindetriebe

Die hochpräzisen und starren Kugelgewindetriebe mit einem Durchmesser von 55 / 55 / 63 mm in den Achsen, angetrieben von leistungsstarken AC-Servomotoren, direkt gekoppelt durch Kupplungen, liefern höchste Ergebnisse beim Hochgeschwindigkeitsfräsen für eine sehr feine Genauigkeit und Veredelung.

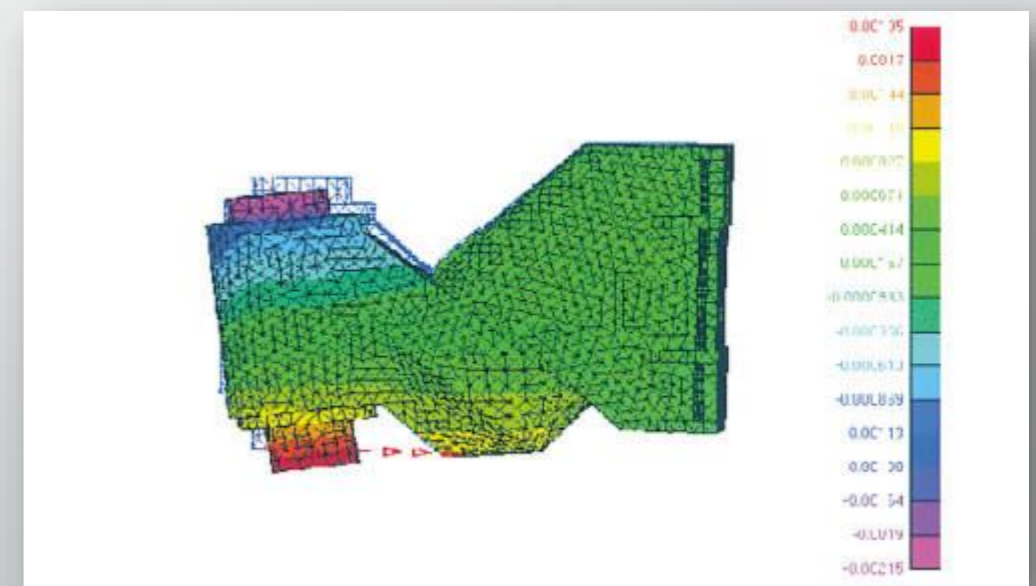
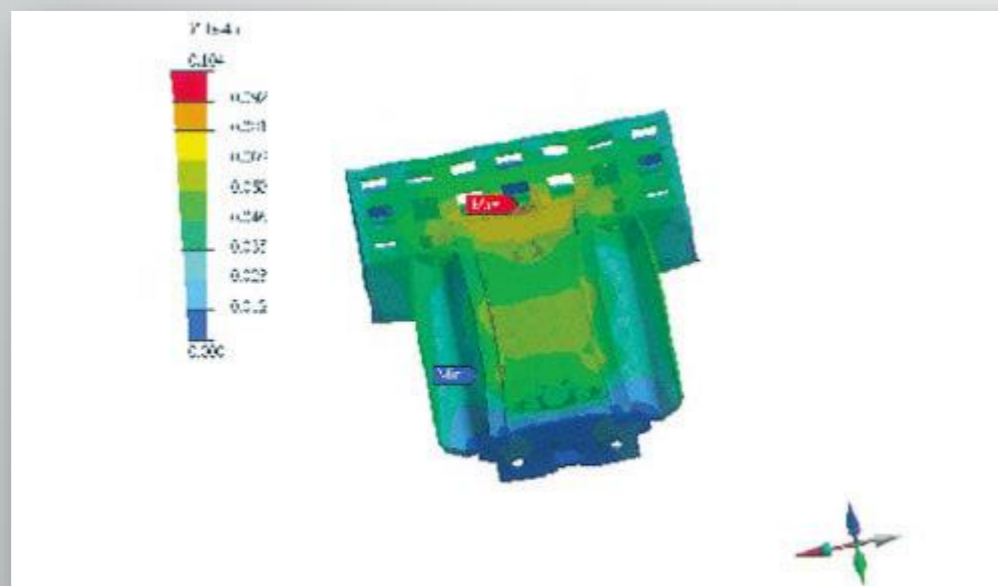
Rollenführungen

Die hochsteifen & schweren 55 mm Rollentyp Lineline-Bewegungsführungen in den 3 Achsen, sorgen für geringe Startträgheit, geringe Reibung und hohe Beschleunigung, Geschwindigkeiten zur Optimierung des Servoantriebs und sorgen für eine sofortige und präzise Reaktion der Maschine bei hohen Geschwindigkeits-fräsanforderungen, insbesondere beim schnellen Positionieren und Konturieren.

Starre Gusskonstruktion



Mit den modernsten Analyseprogrammen für computergestütztes Design und Finite-Elemente-Methode wird ein extrem steifer Gusskonstruktion erstellt.



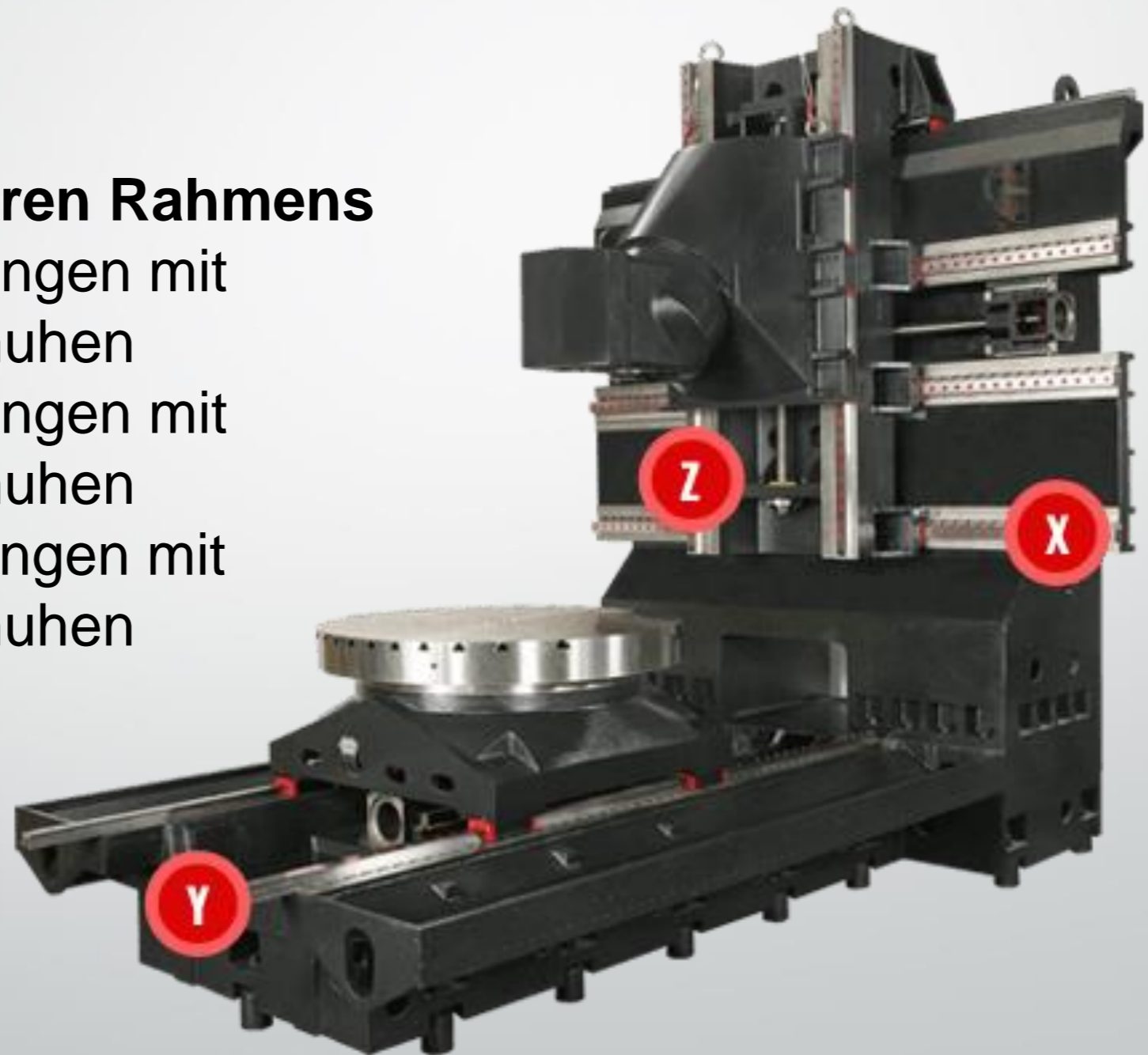
Schweizer Schneebberger 55 mm Breite Rollenführungen

Seitenansicht des starren Rahmens

X-Achse - 4 Führungen mit
8 Führungsschuhen

Y-Achse - 2 Führungen mit
4 Führungsschuhen

Z-Achse - 2 Führungen mit
6 Führungsschuhen



B Achse Innovativer Schwenkfräskopf



Der neueste Technologie Drehmomentmotor verwaltet die B-Achse kontinuierlich beim schwenkenden Fräskopf, es garantiert maximale Bewegung Dynamik und Linearität, es führt zu einer viel höhere Leistung auf der Veredelungsfläche. Das Direktemesssystem ist ein hochpräziser Winkelgeber und ist für die höchste Präzision integriert.

Als kontrollierte B-Achse wechselt der Schwenkkopf in Sekundenschnelle von vertikaler zu horizontaler Bearbeitung.

- Bietet eine zusätzliche Flexibilität
- Die vollautomatische 0,001-Indizierung von vertikalen in horizontale Positionen mittels Drehmomentmotor gibt dem Bediener zusätzliche Flexibilität: mehrseitige Bearbeitung ohne Neueinstellung des Werkstücks
- Bietet eine zusätzliche Flexibilität
- Herstellung komplexer Bauteile mit einem einzigen Aufbau
- 5-seitige Bearbeitung ohne zusätzliche Befestigung

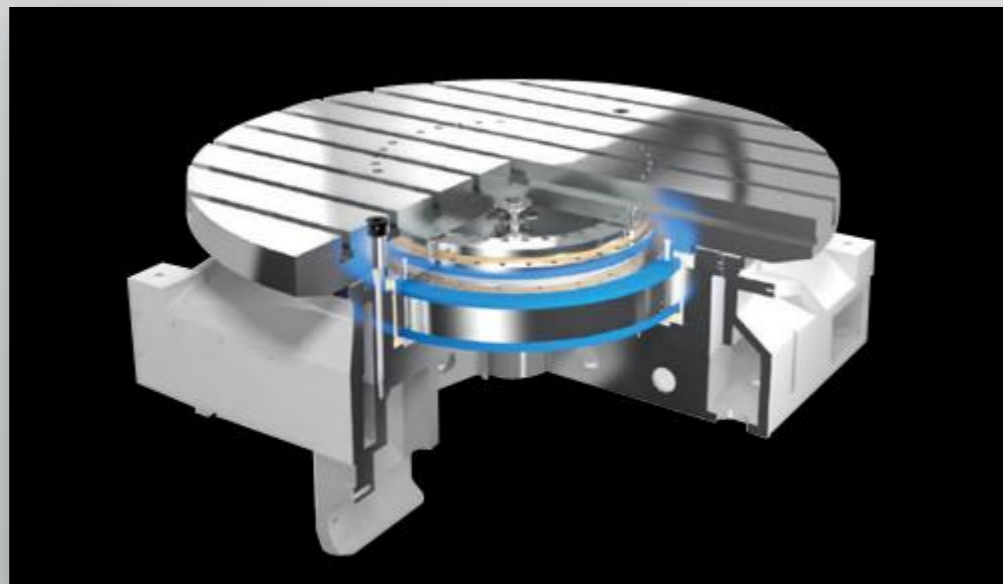


C-Achse mit langlebigen CNC- Drehtisch



Standard

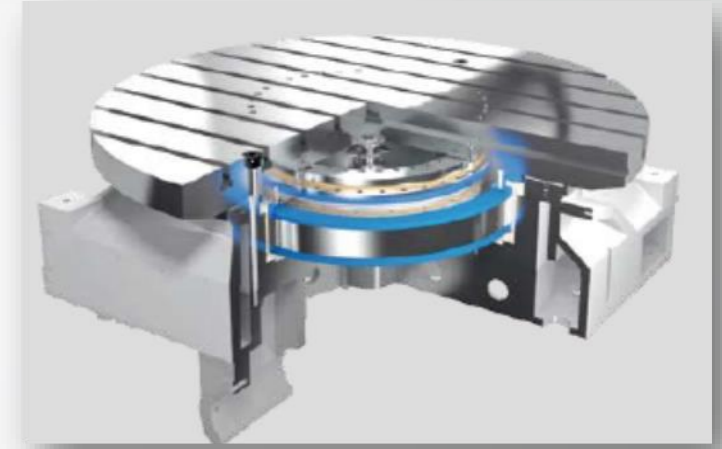
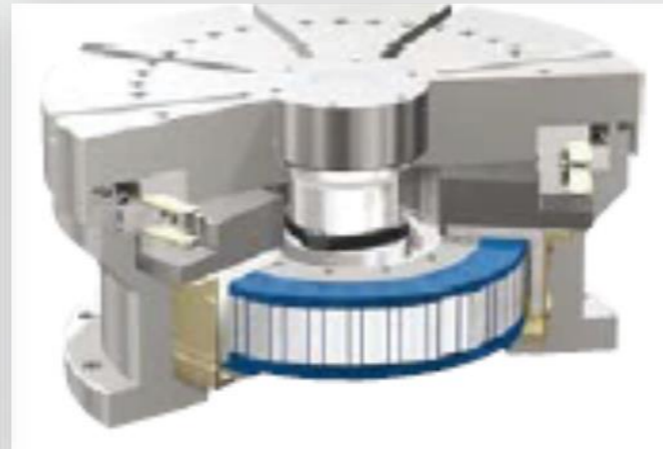
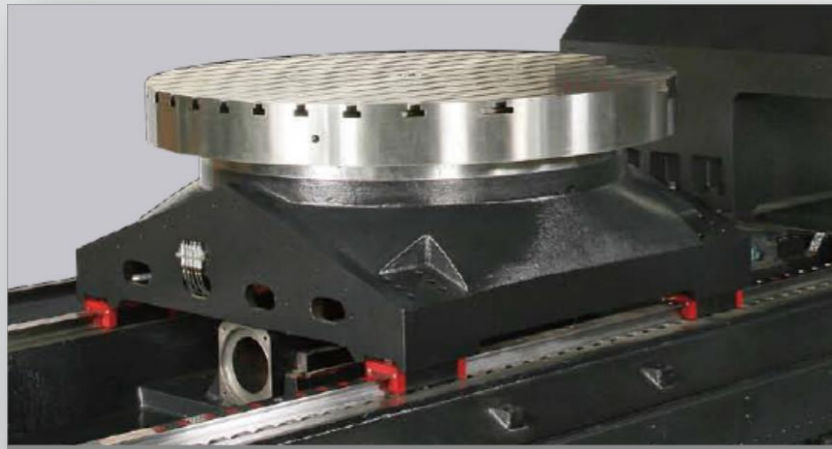
Ø1.300 mm Abmessung mit 4.000 kg Last, die vom AC-Servomotor angetrieben wird, kann 0,001° durch das hochpräzise Schneckengetriebe indexiert werden, Positionierung (Klemmung) durch Hydraulikzylinder.
Ein hochpräziser Drehgeber ist im Lieferumfang enthalten.



Optional

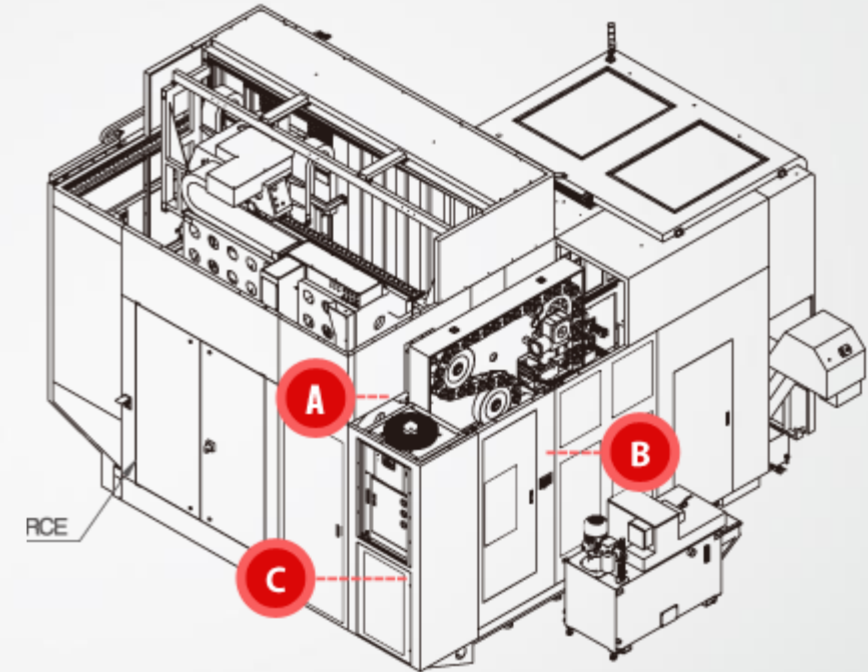
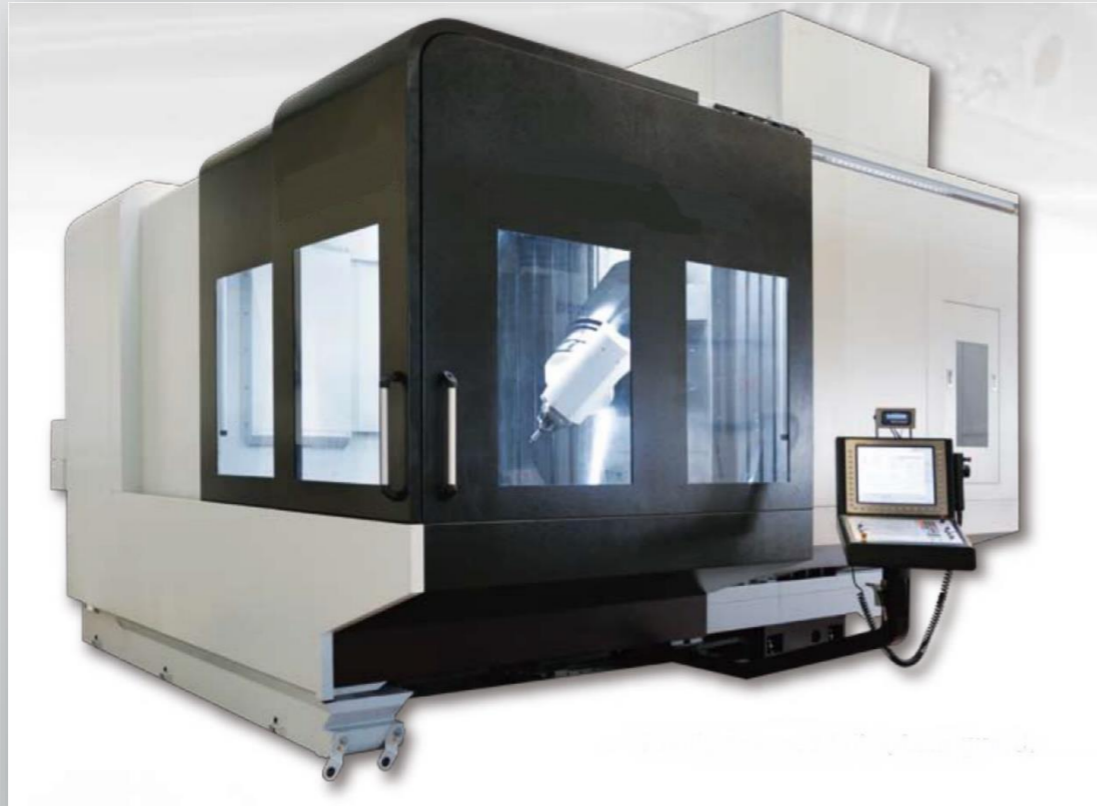
Drehmomentdrehtisch mit Drehmomentmotorantrieb mit maximaler Drehung 30 U/min, Spitzendrehmoment von 3.940 Nm, 10.000 Nm Bremsmoment, 4.000 kg Last, 5" / 2,5" Positionier- / Wiederholgenauigkeit, deutsch hergestellt!

Frästisch Optionen



	Standard Tisch	Standard	Fräsen/Drehen Optional
Kraftübertragung	Torquemotor	Torquemotor	Torquemotor
Abmessungen	Ø 1320mm	Ø 1320 mm	Ø 1320 mm
Max. U/min	30	45/80	300
Max. Beladung	4000 kg	4000 kg	4000 kg / Fräsen 1500 kg / Drehen
Hersteller	Taiwan	Deutschland	Deutschland

Umhausung



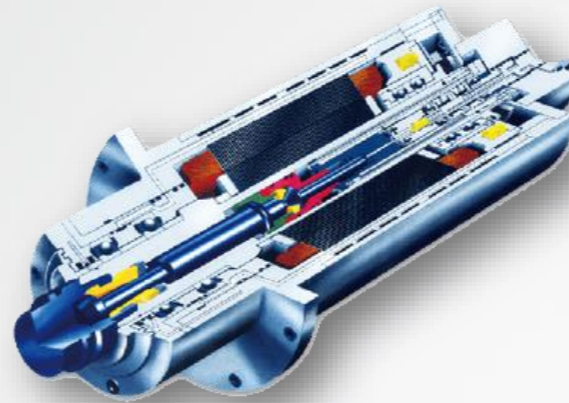
- A** Hydraulik, Spindelwasserkühler alles in der Maschine. Die einfachen Wartungseinheiten sind hinter Sicherheitstüren verschlossen.
- B** Manuelle Werkzeugbeladung vom automatischem Werkzeugwechsler. Magazin Seitentür mit transparentem Fenster
- C** Die Ventile, Pneumatik und Schmiervorrichtung sind Zentral angeordnet



Motorspindeln



N320 Standard



C42-238 optional

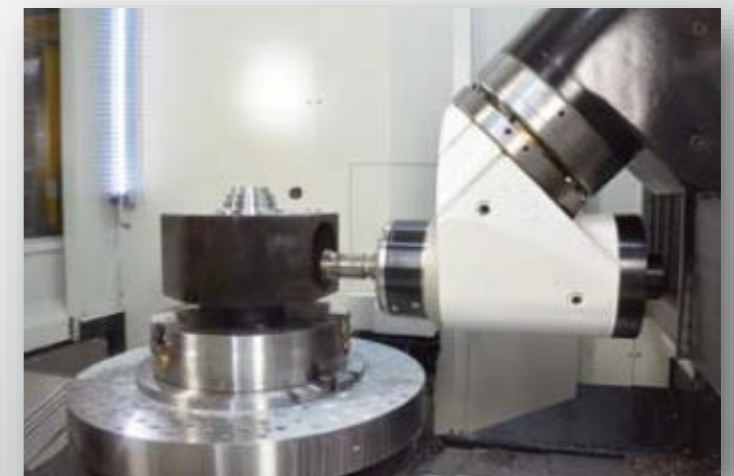


P320 optional

Model	Standard	Optional		Fräsen/Drehen
	N320	C42-238	P320	
Max. U/min	8,000	7,000	8000	8000
Nenn Drehzahl (U/min)	1,500	1,000	1,000	
Konus	HSK-A100			HSK-T 100
Gehäuse Ø (mm)	320	238	320	320
Leistung S1 / S6 (kW)	37.4 / 54	42 / 52	36 / 45	42/53
Kraft S1 / S6 (Nm)	170 / 390	400 / 525	340 / 428	392 / 506
Lagerung Ø(mm)	100	100	110	100
IKZ	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.
Luft durch Spindel	N / A	Opt.	Opt.	Opt.

Auf Anfrage sind auch weitere Spindeln möglich

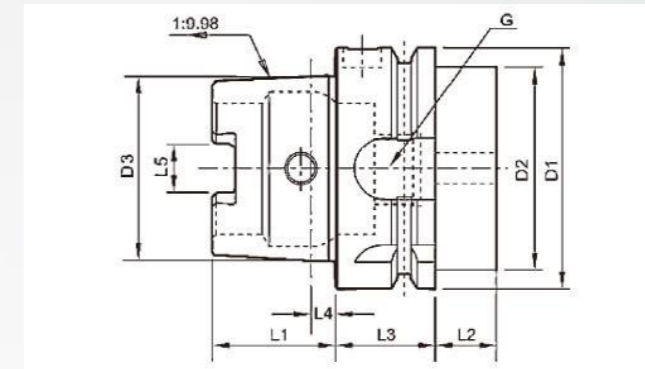
Dreh- und Fräsoption



Werkzeugwechsler

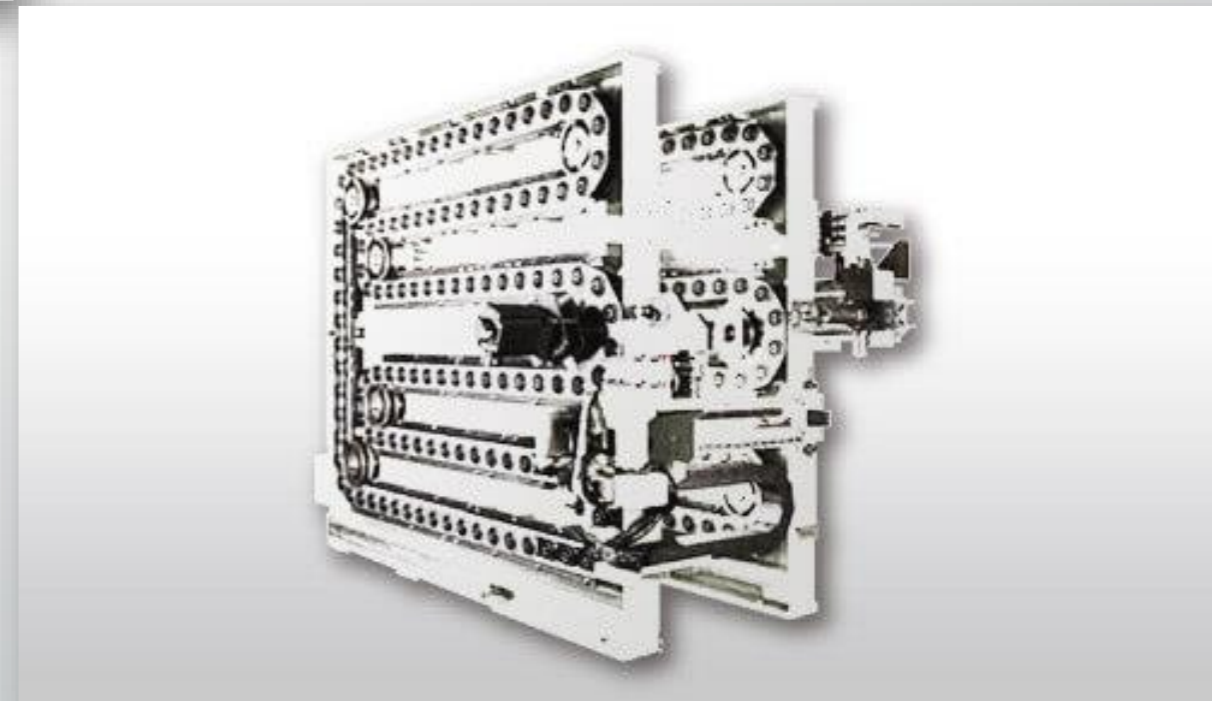


Standard ist ein 60 Stationen automatischer Werkzeugwechsler mit maximal 150 mm Durchmesser / 350 mm Länge / 20 kg Werkzeug.



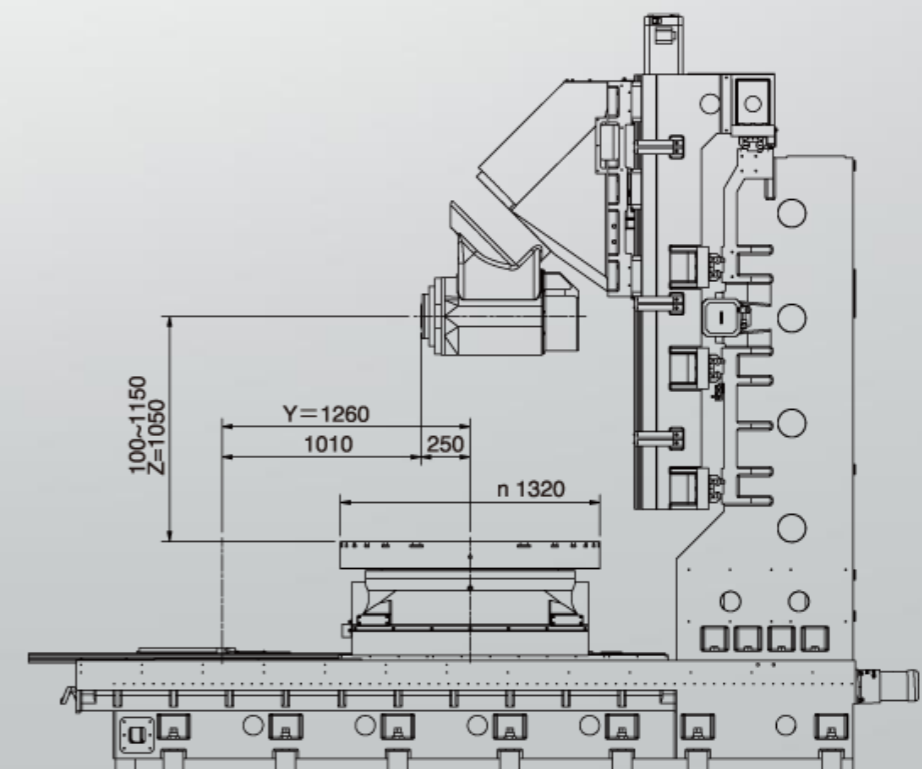
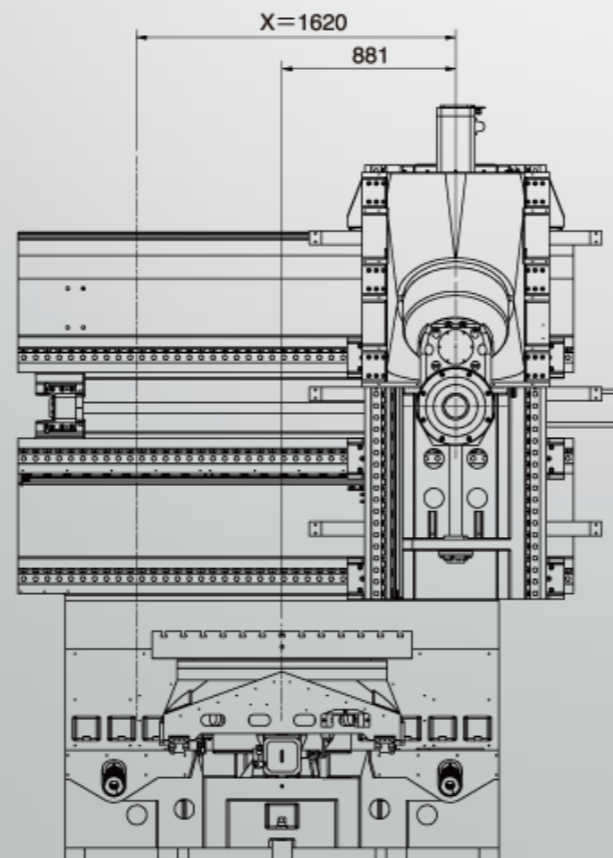
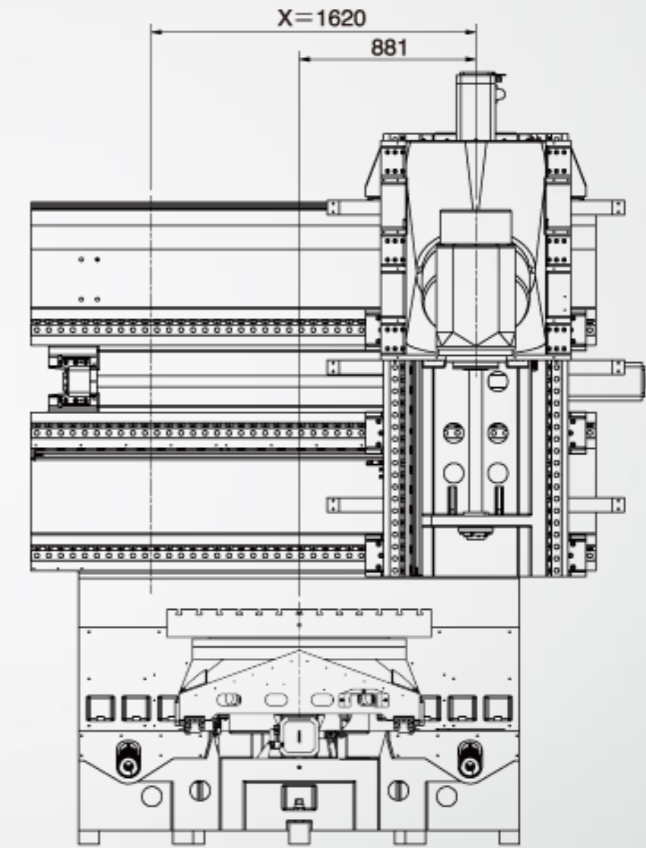
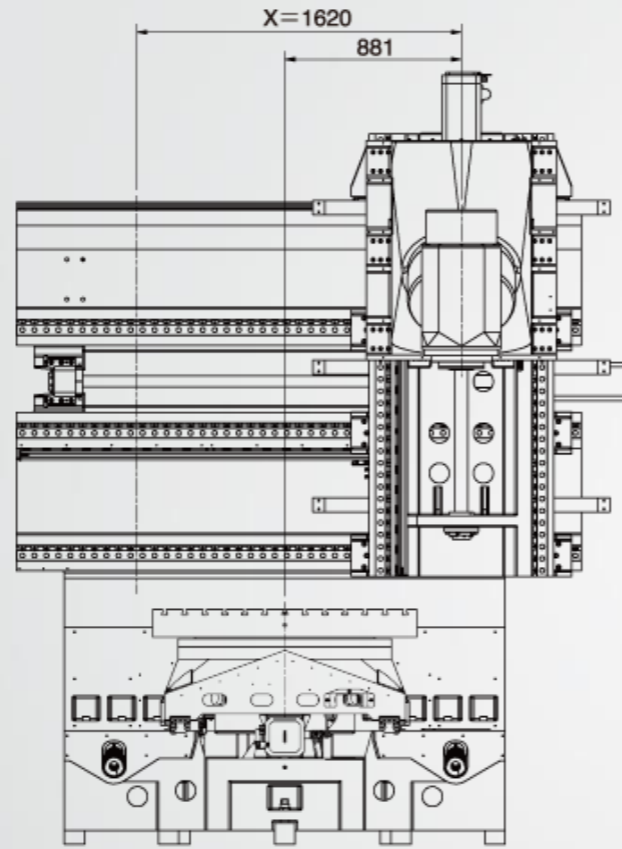
HSK-A100 Werkzeughalter

Maße	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	G
HSK-A100	100	88	75.01 3	50	16	29	10	20.02	M24 x 1.5



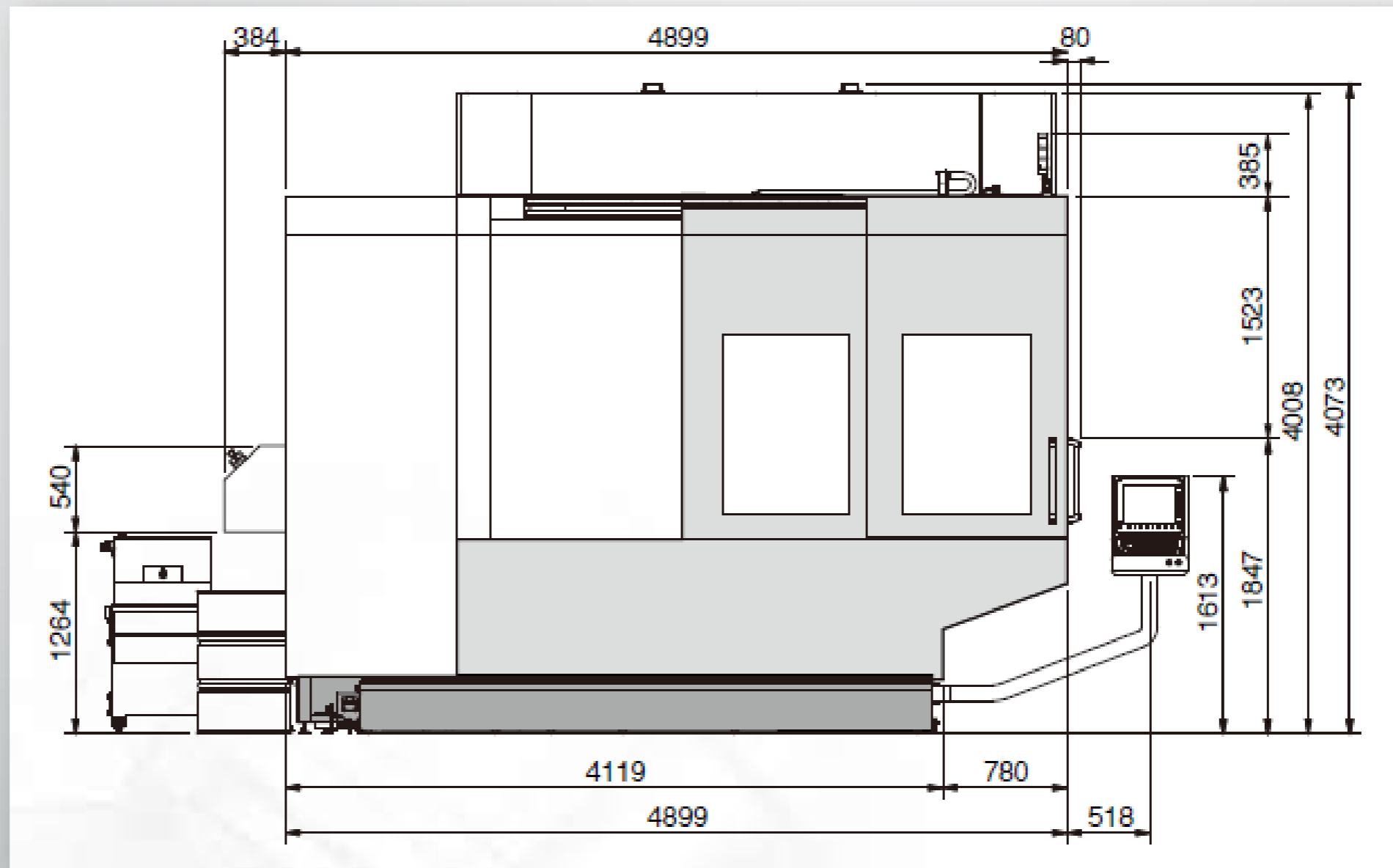
Der automatischer Werkzeugwechsler ist optional eine Erhöhung von bis zu 90, 120, 150, 180 Werkzeugstationen möglich.

Arbeitsraum mit Standard

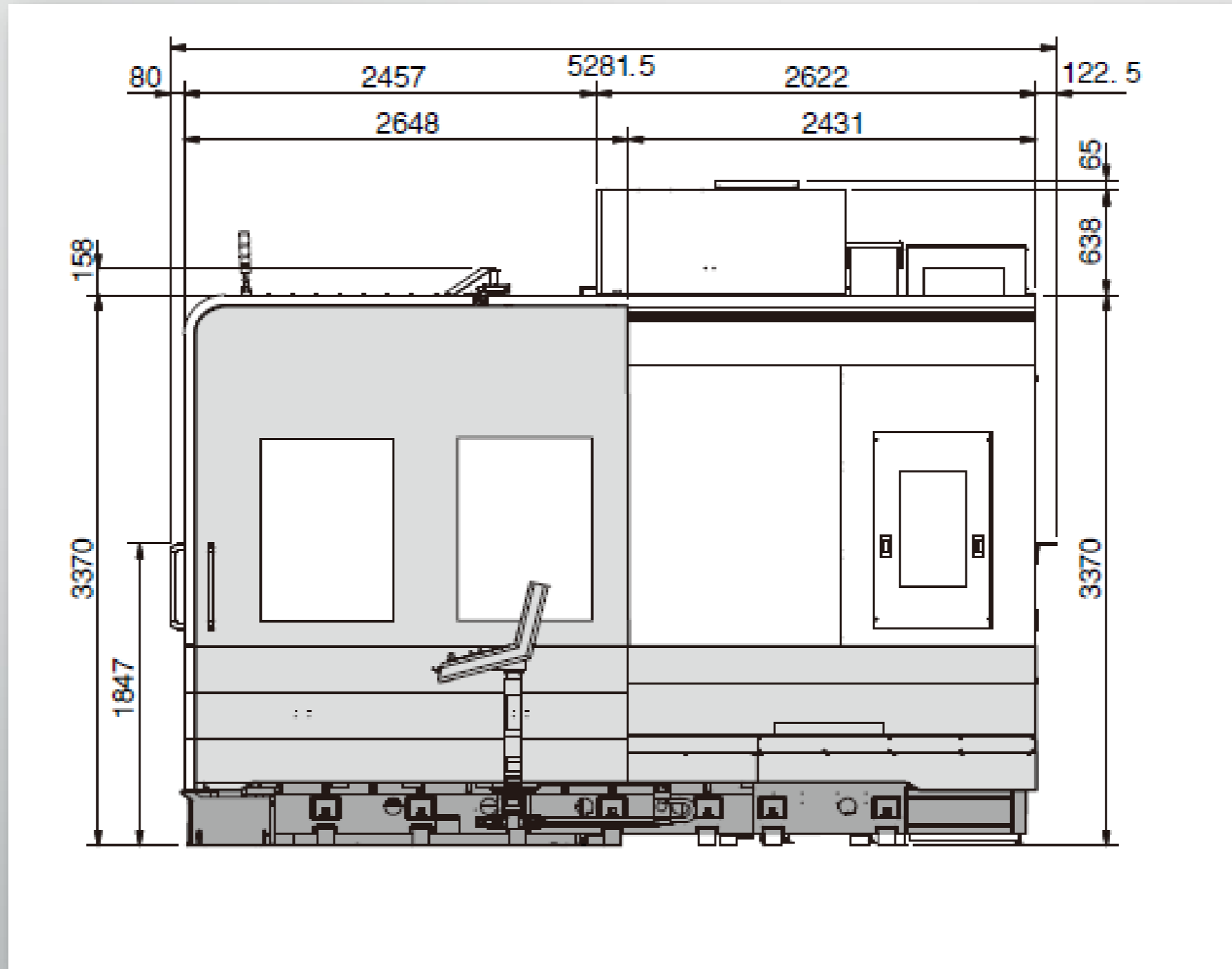


Maschinenabmaße

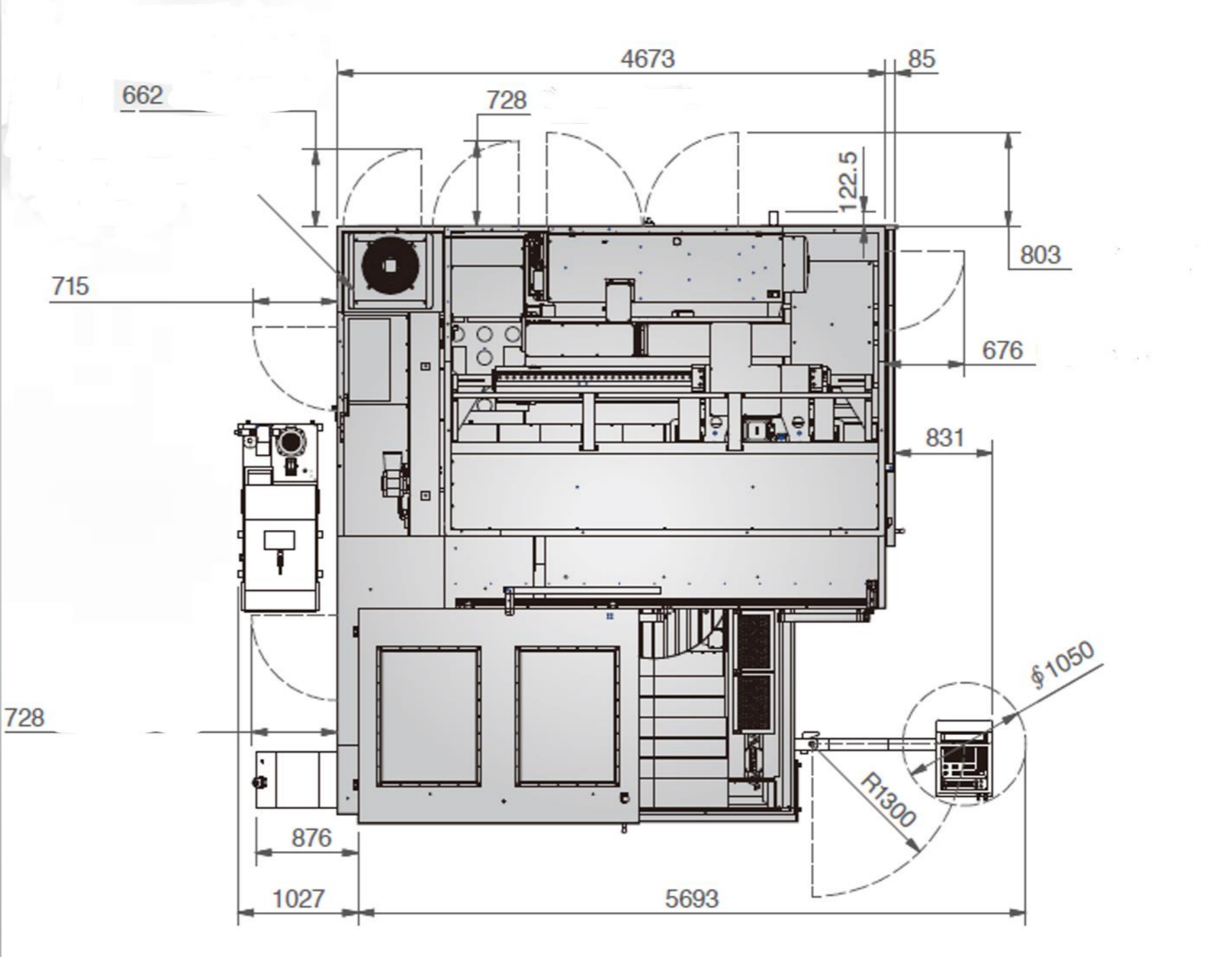
Fronansicht



Seitenansicht



Draufsicht



Vermessung m & h **HEXAGON**

3D Werkstückvermessung



Taster/Laser Werkzeugvermessung



*andere Hersteller nach Kundenwunsch möglich

MMD Werkzeugmaschinen GmbH
The house of experience

DSW Das SpindelWerk

SIEMENS

RÖHM
driven by technology

WZG

HEIDENHAIN

HEXAGON
METROLOGY

vectorcam
Software für CNC-Programmierung

akf bank
der finanzpartner

walter
PRÄZISION



**Lassen Sie sich Ihre
Wunschmaschine
zusammenstellen**

Industriestraße 4
D 34308 Bad Emstal
☎ +49 (0) 5624 / 9983-34
📠 +49 (0) 5624 / 9983-16
Jens.Bubenheim@mmdwm.de
www.mmdwm.de

