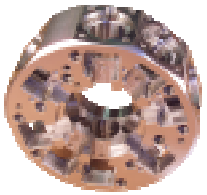
SPINNER Werkzeugmaschinenfabrik GmbH, Rudolf-Diesel-Ring 24, D-82054 Sauerlach, Tel.: 08104/803-60 . Fax: 08104/803-19, www.spinner.eu.com, sales@spinner.eu.com

Produktions-Bearbeitungszentrum
Production Machining-Center
EHU

- Für Großteile zur 5-Seitenbearbeitung
- *For large workpieces at 5-face machining*



20.08.2009
Technische Änderungen der Daten und Bilder sind jederzeit vorbehalten
Technical changes of specifications and pictures are subject to change without notice

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

INHALT / *CONTENT*

- Hauptmerkmal – *Main Features*
- Anwendungsbereiche – *Fields of Application*
- Verfahrwege – *Strokes*
- Grundaufbau – *Basic Design*
- Genauigkeit – *Accuracy*
- Optionen – *Options*
- Technische Daten – *Technical Data*
- Drehmoment-/Leistungsdiagramm – *Torque/Power diagram*
- Maschinensteuerung – *Machine Control*
- Steuerungsoptionen – *Control Options*
- Arbeitsraum EHU – *Working area EHU*
- Aufstellpläne EHU – *Floor plans EUH*
- Tischabmessungen EHU – *Tischabmessungen EUH*

SPINNER Werkzeugmaschinenfabrik GmbH, Rudolf-Diesel-Ring 24, D-82054 Sauerlach, Tel.: 08104/803-60 . Fax: 08104/803-19, www.spinner.eu.com, sales@spinner.eu.com

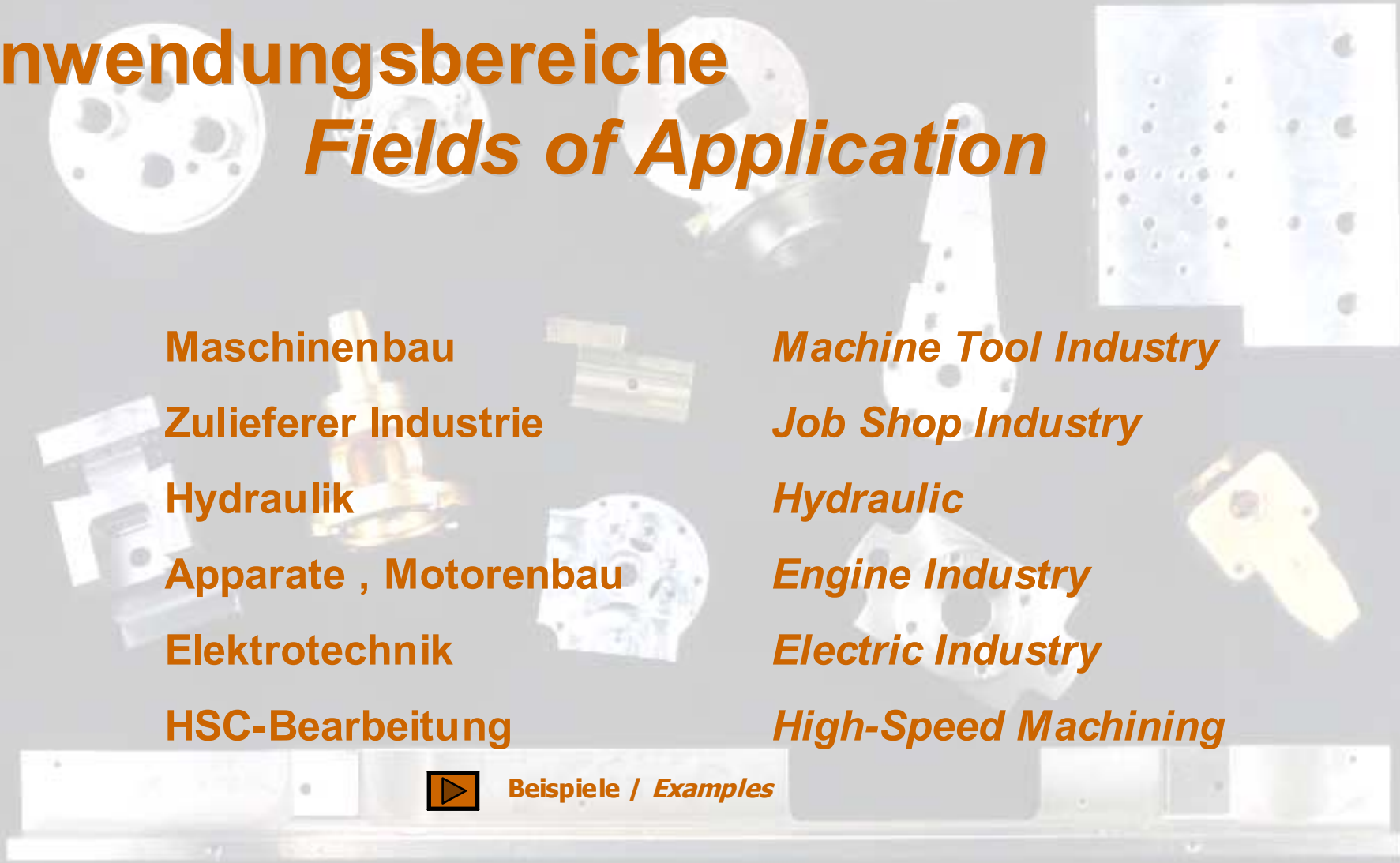
Hauptmerkmale - *Main Features*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

- Massiver Gußaufbau
  Heavy full-casting design of machine body
- Automatischer Schwenkkopf H/V in zwei Ebenen mit 5°-Indexierung
  Automatic indexing head H/V with 5° indexing in two planes
- Für schwere Zerspanung mit Werkzeugaufnahme SK50 und Getriebe
  For heavy duty cutting with tool shaft SK50 and gear box
- 60 Werkzeuge serienmäßig
  60 tools magazine as standard
- Tischgröße 1000x1000 oder 2-fach Palettenwechsler 800x800
  Table size 1000x1000 or twin-table pallet changer 800x800
- Hochgenaue 5-Seitenbearbeitung großer Werkstücke in einer Aufspannung
  Precision 5-face-machining of large workpieces in one operation
- Für schwere Werkstücke bis 3000kg
  For heavy workpieces up to 3000kg

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Anwendungsbereiche
Fields of Application

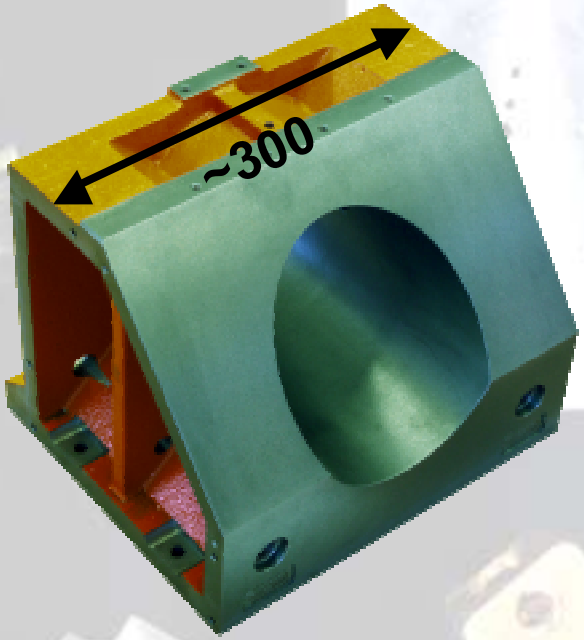


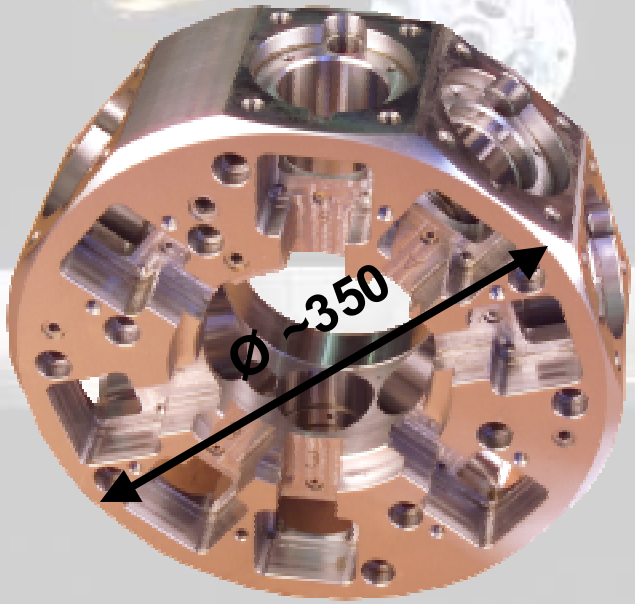
Maschinenbau	*Machine Tool Industry*
Zulieferer Industrie	*Job Shop Industry*
Hydraulik	*Hydraulic*
Apparate , Motorenbau	*Engine Industry*
Elektrotechnik	*Electric Industry*
HSC-Bearbeitung	*High-Speed Machining*

Beispiele / *Examples*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Werkstücke - *Examples*

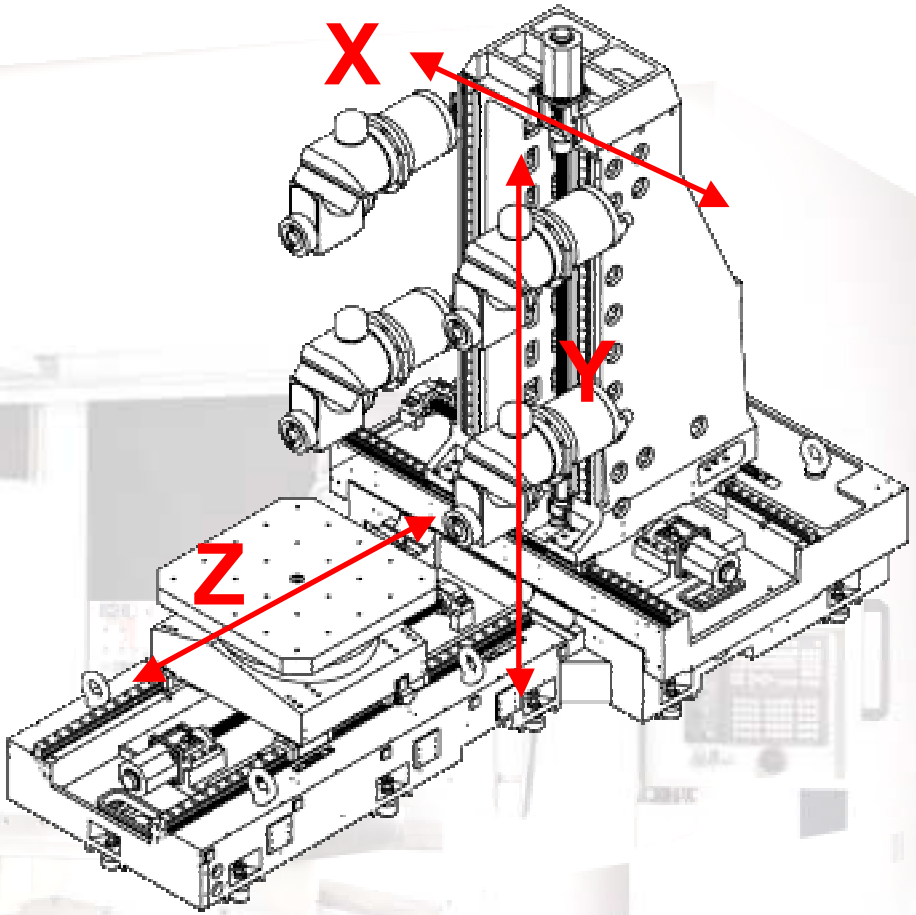




Maschinenbau
General application

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

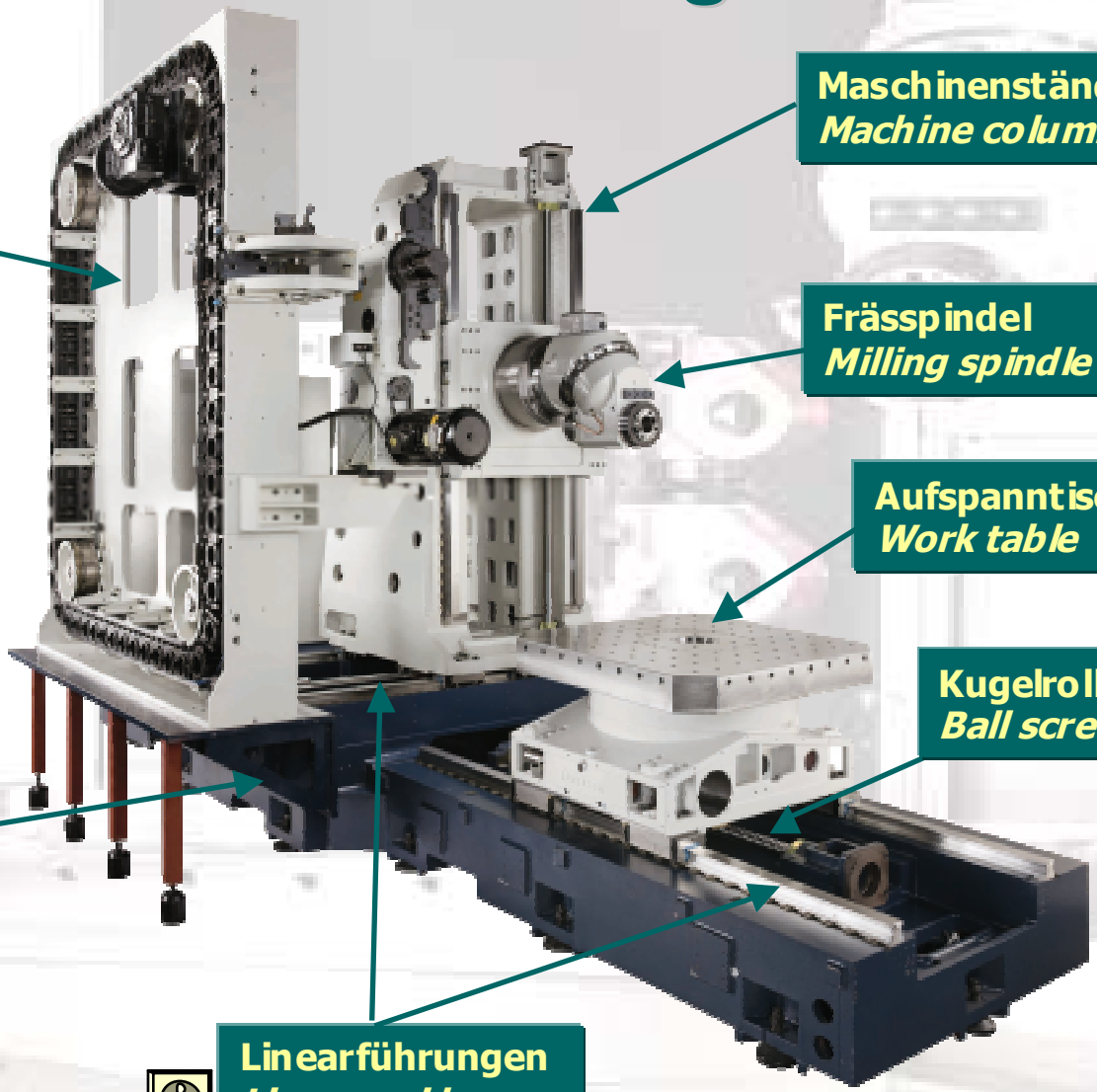
Verfahrwege
Strokes



mm		EHU1000	EHU800-P	EHU1200
Verfahrweg/*Stroke*	**X**	1060	1060	1260
Verfahrweg/*Stroke*	**Y**	1100	1100	1000
Verfahrweg/*Stroke*	**Z**	1210	1210	1210

Grundaufbau / *Basic Design*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU



Maschinenständer
Machine column

Werkzeugmagazin
Tool magazine

Frässpindel
Milling spindle

Aufspanntisch
Work table

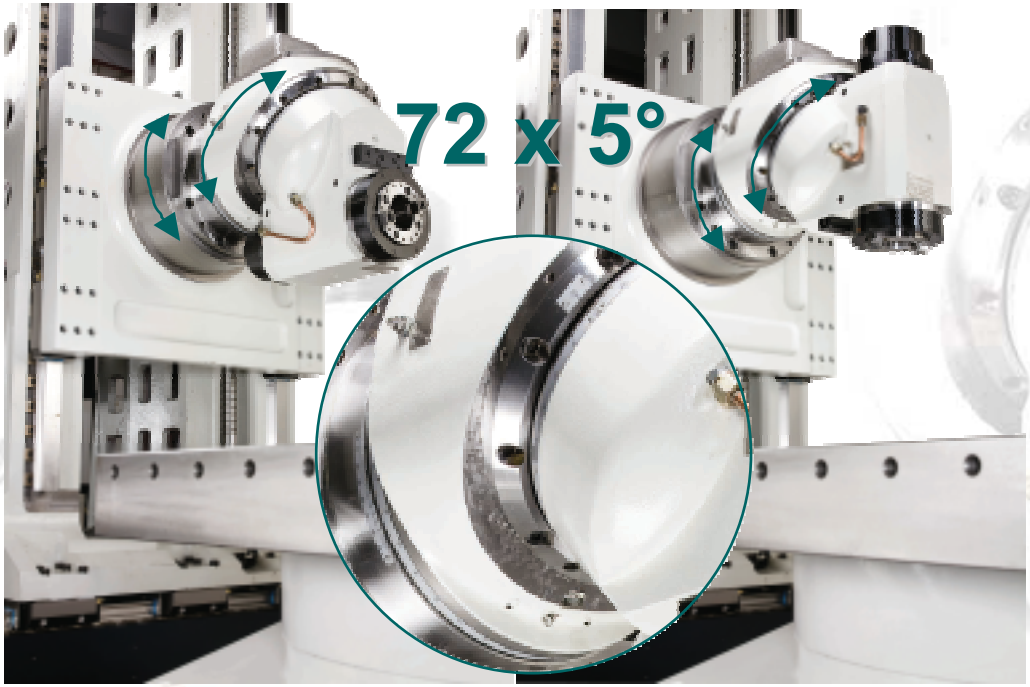
Kugelrollspindeln
Ball screws

Schwerer Gußsockel
Rigid cast-iron base

Linearführungen
Linear guideways

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

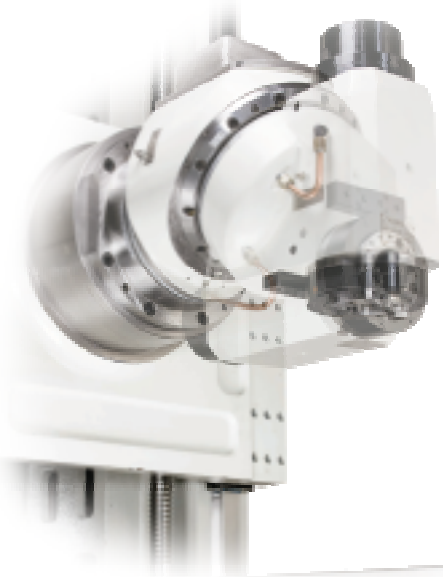
Universalfräskopf – *Universal milling head*



EHU1000/EHU800P

Universalfräskopf mit automatischer Indexierung 72x5-Grad an Kopfbasis und Horizontal/Vertikal in 45-Grad Ebene

Universal head with automatic indexing 72x5Grad in backside plane of milling head and horizontal/vertical in 45°-plane

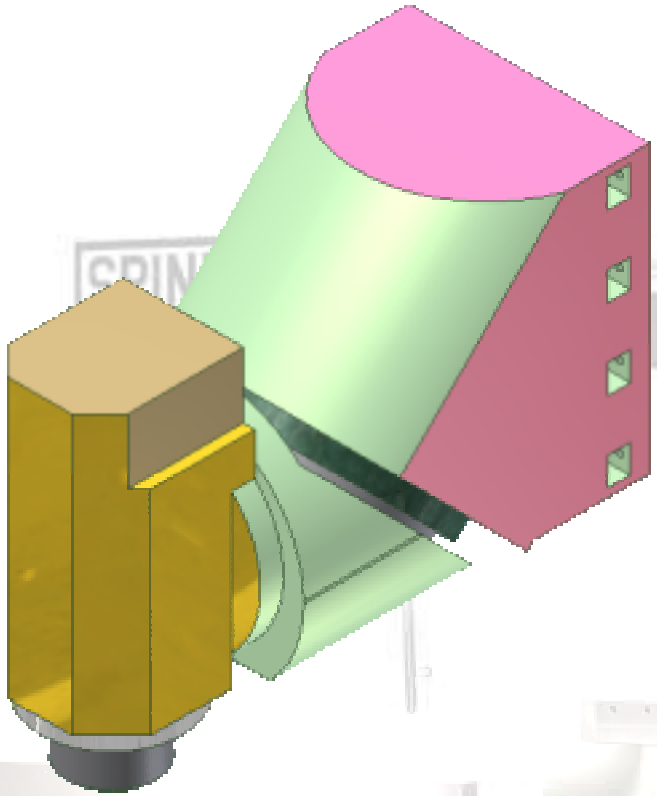


	EHU1000	EHU800-P
Max. Drehzahl Upm *Maximum speed rpm*	3500	
Spindelaufnahme *Spindle taper*	SK50	

CNC-Schwenkkopf / *CNC milling head*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

CNC-Schwenkkopf – *CNC milling head*



EHU1200

CNC-Schwenkkopf mit automatischer Schwenkung als CNC-Achse Horizontal/Vertikal in 45-Grad Ebene, interpolierbar
Drehachse des Schwenkkopfes als Torque-Achse mit Direktantrieb max 1320 Nm

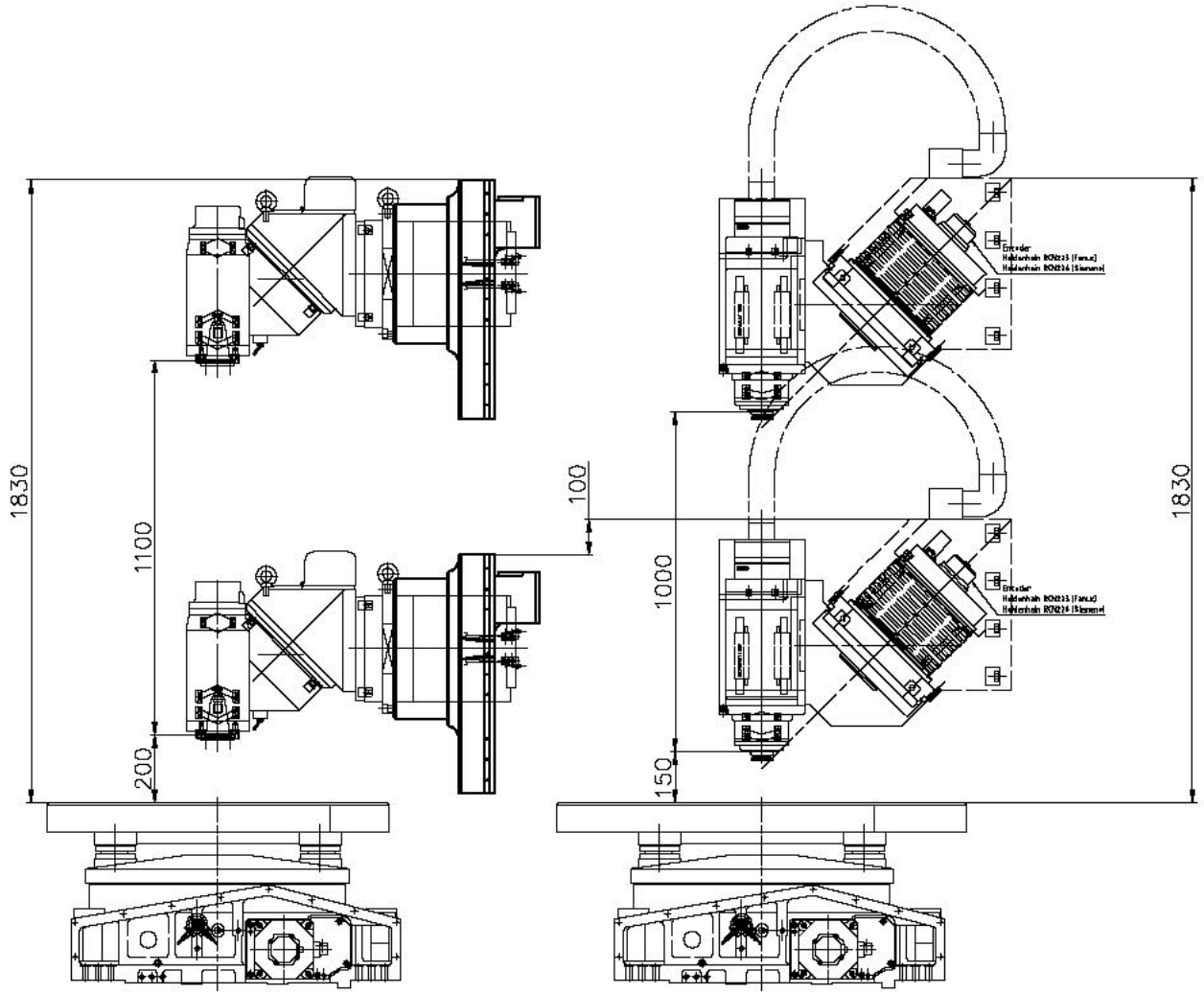
CNC-milling-head for automatic movement in 45 degree plane to interpolation with rotary table fully 5-axis
Rotary axis of milling head as torque-direct-drive axis, max 1320 Nm

	EHU1200
Max. Drehzahl Upm *Maximum speed rpm*	14000
Spindelaufnahme *Spindle taper*	HSK63

△ Universalfräskopf / *Universal milling head* ▽ Gegenüberstellung/*Comparison*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

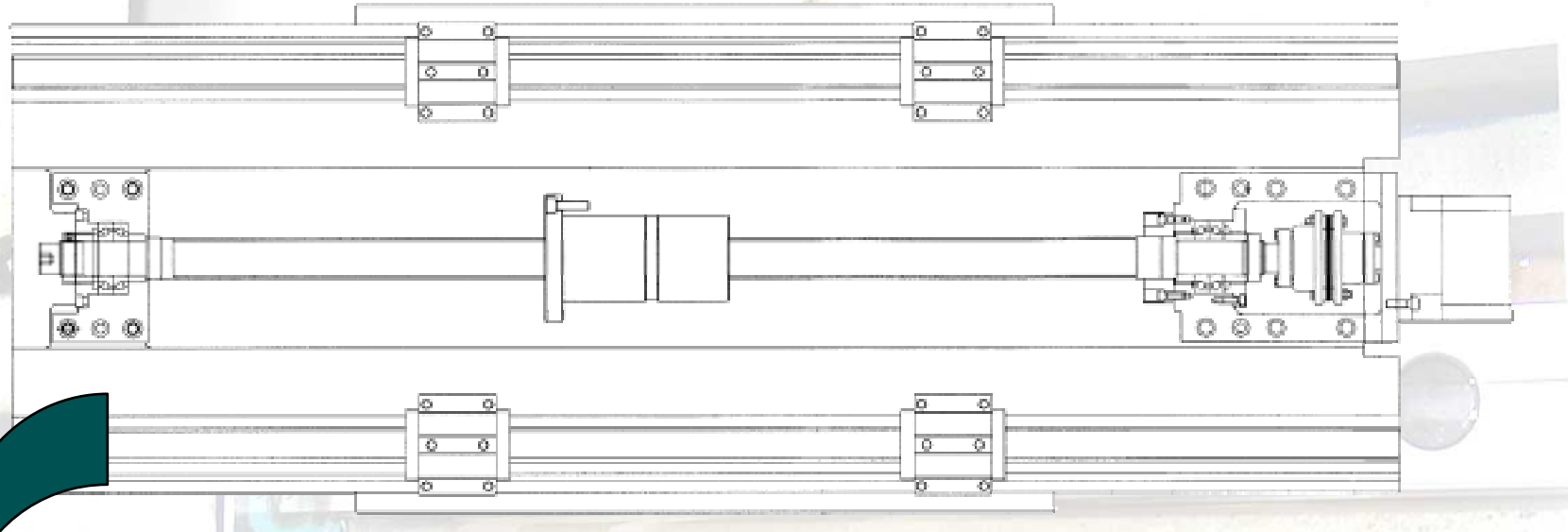
Gegenüberstellung Universalfräskopf/CNC-Schwenkkopf
Comparison Universal head/CNC milling head



CNC-Schwenkkopf / *CNC milling head*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Vorschubspindel/*Feed screw*

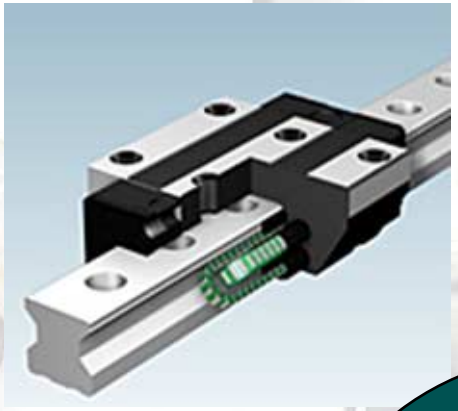


Beidseitige Lagerung – *Bearings on both ends*
= Erhöhte Steifigkeit - *Higher rigidity*

Vorgespannte Spindel – *Preloaded feed screw*
= Erhöhte Steifigkeit – *Higher rigidity*

Rollenführungen – Roller guideways

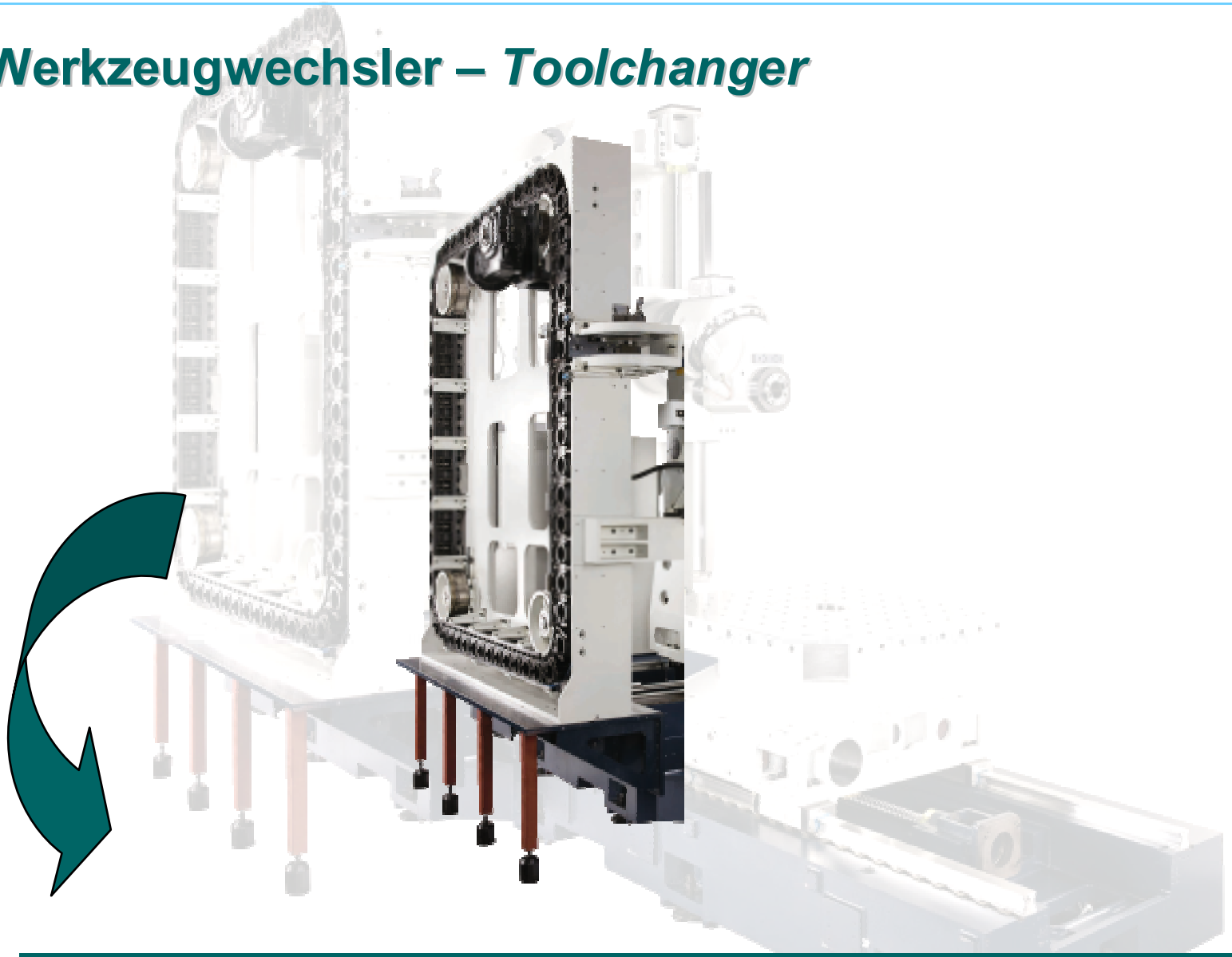
Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU



Hohe Steifigkeit / *High rigidity*
Hohe Eilgänge / *High rapid traverses*
Hohe Bahngenauigkeit / *High path accuracy*
Hohe Tragfähigkeit / *High load capacity*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Werkzeugwechsler – *Toolchanger*

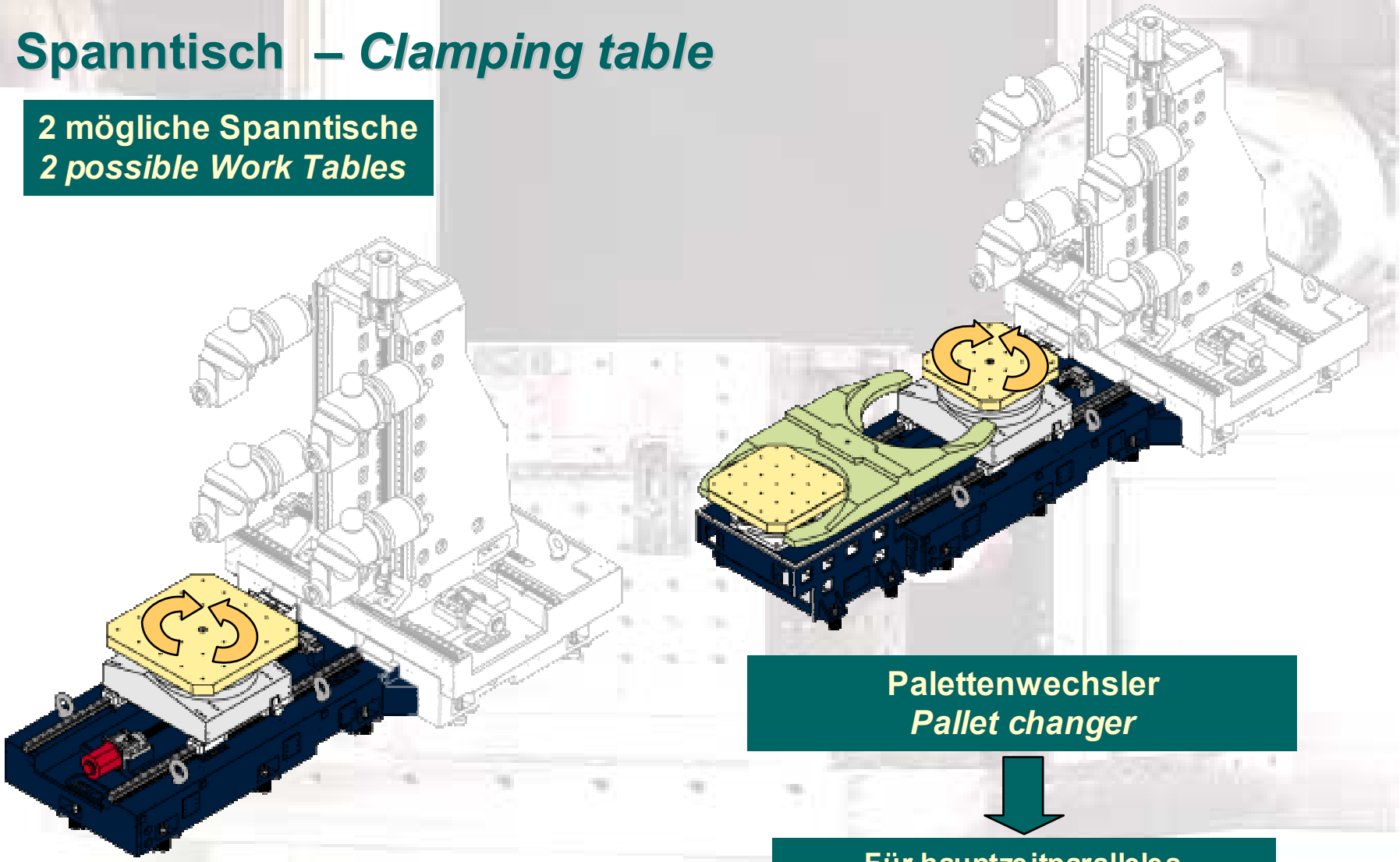


Werkzeugwechsler seitlich – 60 Werkzeuge als Standard
Toolchanger at the side – 60 tools as standard

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Spanntisch – *Clamping table*

2 mögliche Spanntische
2 possible Work Tables



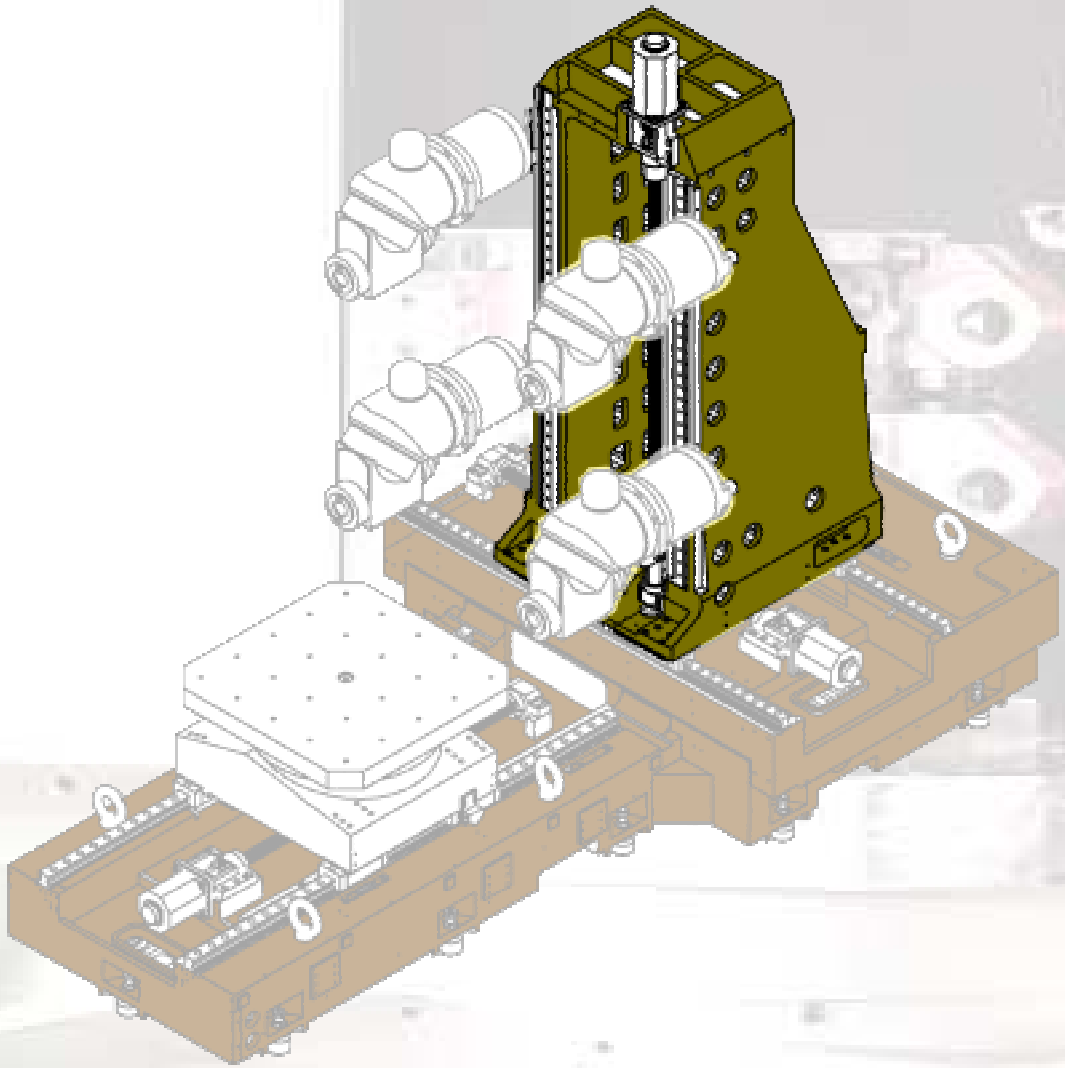
Palettenwechsler
Pallet changer

Für hauptzeitparalleles Aufspannen des nächsten Werkstücks in der Serienfertigung
In-cycle workpiece loading serial production

Single Indexiertisch
Single rotary index Table

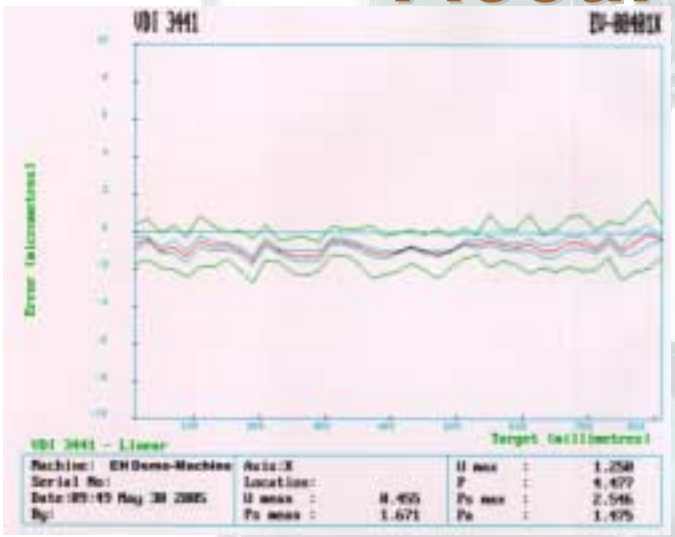
Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

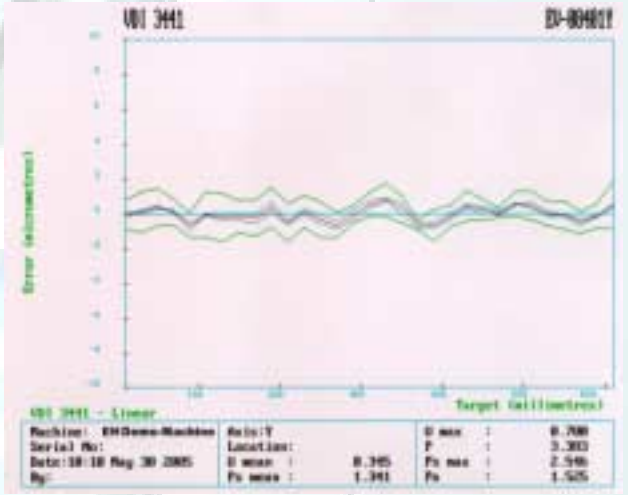
Maschinenständer – *Machine column*
Maschinenbett – *Machine bed column*

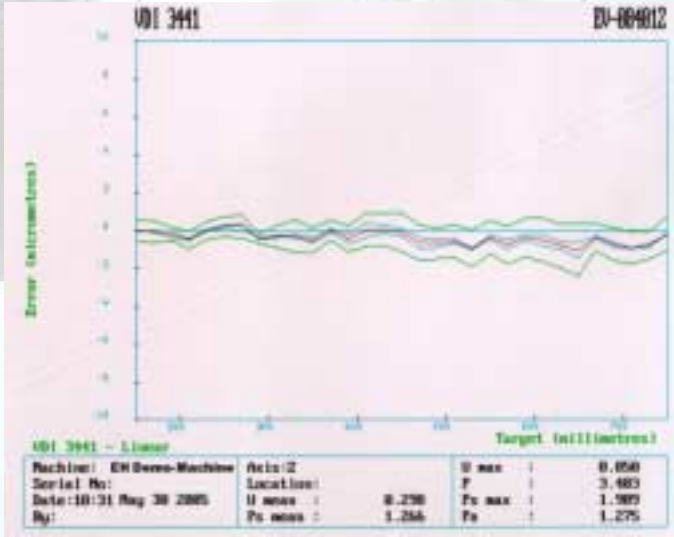


Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Genauigkeit
Accuracy







Üblicher Wert/*Usual value*:
P=8-12µm
➔ abhängig von Achse, Hub und Umgebungsbedingungen
➔ *depending on axis, stroke and environmental conditions*

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Optionen - *Options*

Motorspindel (EHU1200) ***Built-in type spindle***

Hochdruckspülung durch Spindel ***Coolant through spindle***

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Technische Daten – *Technical data*

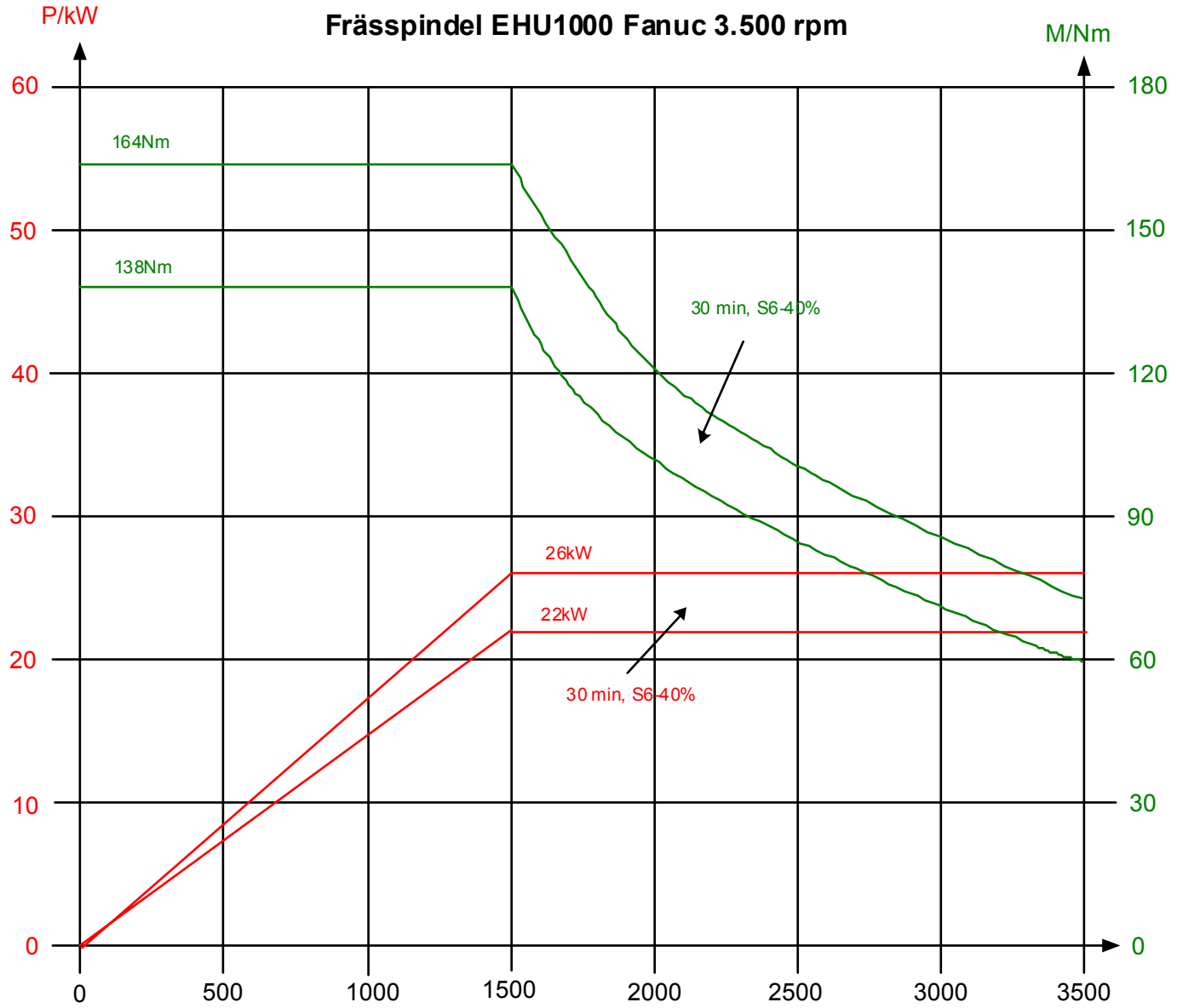
MODELL / *MODEL*	EHU1000	EHU800-P	EH1200
Allgemein / *General*			
Verfahrweg X / *Stroke X*, mm	1060		1260
Verfahrweg Y / *Stroke Y*, mm	1100		1000
Verfahrweg Z / Stroke Z, mm	1210		
Abstand Spindelnase-Tischoberfläche/*Spindle center to table top* Vertikal / Horizontal, mm	200-1300 / 250-1350		150-1150
Eilgang / *Rapid speed X/Y/Z*, m/min	36/42/36		
Tischgröße / *Table size*, mm	1000x1000	800x800/ x2	1200x1200
Max. Tischbeladung / *Load capacity*, kg	3000	2500	1000
Tischbohrungen / *Surface configuration*	Ø140 H7	Ø30 H7	Ø50 H7
Spindel / *Spindle*			
Max. Drehzahl / *Max. speed*, rpm	3500		14000
Leistung / *Spindle power*, kW [30 min, S3 60%]	22 / 26		29
Drehmoment / *Spindle torque*, Nm	164 (649 Getriebe/*Gear*)		102
Werkzeugwechsler / *Tool changer*			
Anzahl Werkzeug / *Number of tools*	60		
Max. Werkzeugdurchmesser / *Max. tool diameter*, mm Nachbarstation frei / Adjacent tool station without tool	120 / 250		
Max. Werkzeuglänge / *Max. tool length*, mm	400		
Max. Werkzeugmasse / *Max. tool weight*, kg	25		
Werkzeug zu Werkzeug / *Tool to tool*, sec.	2.9		
Palettenwechsler / *Pallet changer*	Nein / *No*	Ja / *Yes*	Nein / *No*
Doppelarmwechsler / *Double-arm changer*	⊕		
Anschlußleistung / *Power supply*	60 kVA, 380-400V, 50-60Hz		
Gewicht / *Weight*, kg	18000-24000*		
Abmessungen (LxBxH), *Dimensions (LxWxH)*, mm	3,2x6,6x4,0	3,2x5,35x4	

*Abhängig von der Ausstattung/Depending on equipment

⊕ **Standard**

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Drehmoment-/Leistungsdiagramm – *Torque/Power diagram*



Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Maschinensteuerung
Machine control

Fanuc 32iA
„Manual Guide i“

Siemens 840D-SL
„ShopMill“

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Steuerungsoptionen – *Control options*

STEUERUNG / *CONTROL*	**32iA**	**840D-sl**
Grunddaten / *Standard features*		
Anzahl gesteuerter Achsen / *Number of controled axes*	⊕ 3 ⊙ 8	⊕ 3 ⊙ 5
Kleinstes programmierbares Inkrement (mm) / *Least input increment* (mm)	0,001	0,0001
Farbbildschirm / *Colour screen*	15“	15“
Volltastatur / *Full keyboard*	⊕	
Werkzeugvermessung durch Ankratzen / *Tool-offsets by teach-in*	◍	
Handrad / *Manual pulse generator*	◍	
Vorschuboverride mit Drehpoti / *Feedoverride by potentiometer*	◍	
Speicher / *Memory capacity*	⊕ 256 kByte ⊙ 1 GByte	◍ 2 Mb ⊙ 256 Mb/1 GByte
Anzahl Werkzeugkorrekturen / *Number of tool-offsets*	⊕ 200	◍ 100 ⊙ 200
Programmnummern max. / *Registrable programmes*	⊕ 64	⊕ 150
Schnittstelle RS 232C / *Interface RS 232C*	⊕	⊙
Zweite Schnittstelle RS 232C / *Second interface RS 232C*	⊙	
Ethernet-Schnittstelle / *Ethernet interface*	⊕	⊙
Umschaltung inch,metrisch / *Conversion inch,metriec*	⊕	
Parallele Programmeingabe bei laufendem Programm / *Simultaneously programming*	⊕	
Fremdsprachiger Dialogtext / *Foreign languages forcontrol*	⊙ Auf Anfrage / *On request* (D/GB/F/I/ES...)	⊙ Auf Anfrage / *On request* (D/GB/F/I/ES...)
Sonstige Funktionen / *Other functions*		
Dual-Check-Safety (Fanuc) / Safety Integrated (SIEMENS)	◍	
3D-Simulation	◍	
Echtzeitsimulation / *Real time simulation*	⊙	
Mehrfachaufspannungsoptimierung (gleiche Programme) *Multiple workpiece optimizing (same programs)*	⊖	⊕
Mehrfachaufspannungsoptimierung (unterschiedliche Programme) *Multiple workpiece optimizing (different programs)*	⊖	⊙
Zylinderinterpolation 4. Achse / *Cylinder interpolation 4th axis*	⊙	
Formenbaupaket für Freiformflächen / *Mouldmaking-Package*	⊙	
USB-Schnittstelle / *USB interface*	⊖	◍

◍ **Standard** ⊙ **Option** ⊖ **Nicht lieferbar/*not available***

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

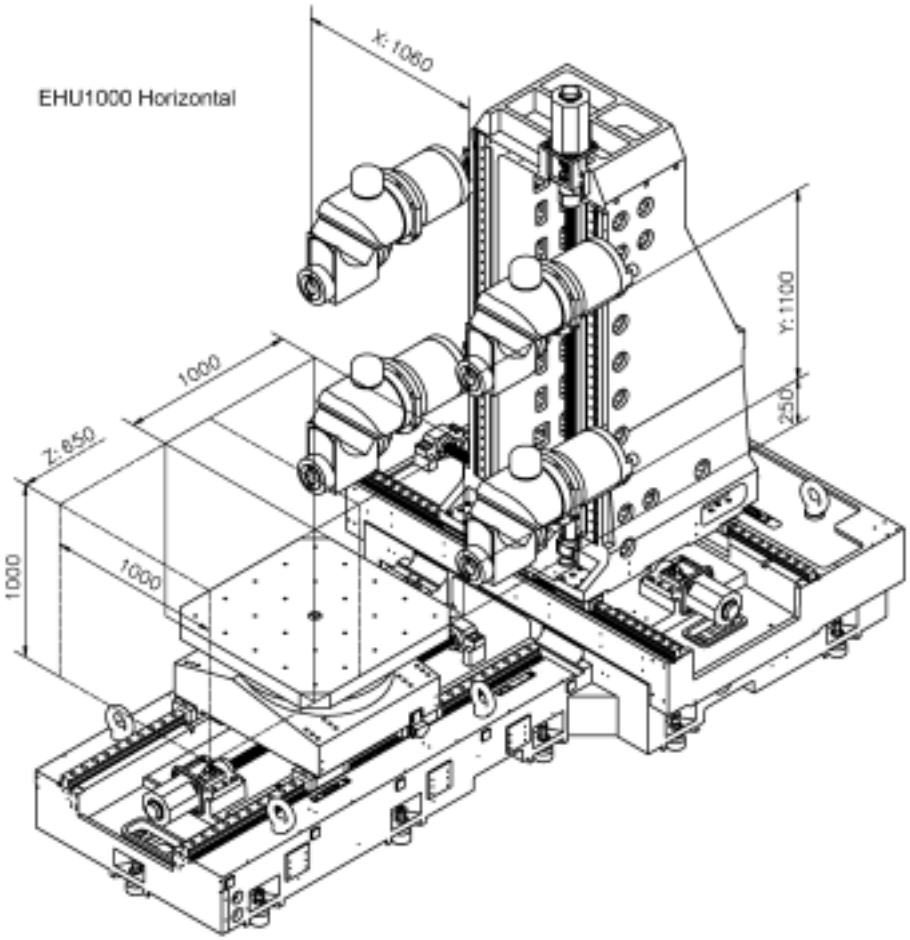
Steuerungsoptionen – *Control options*

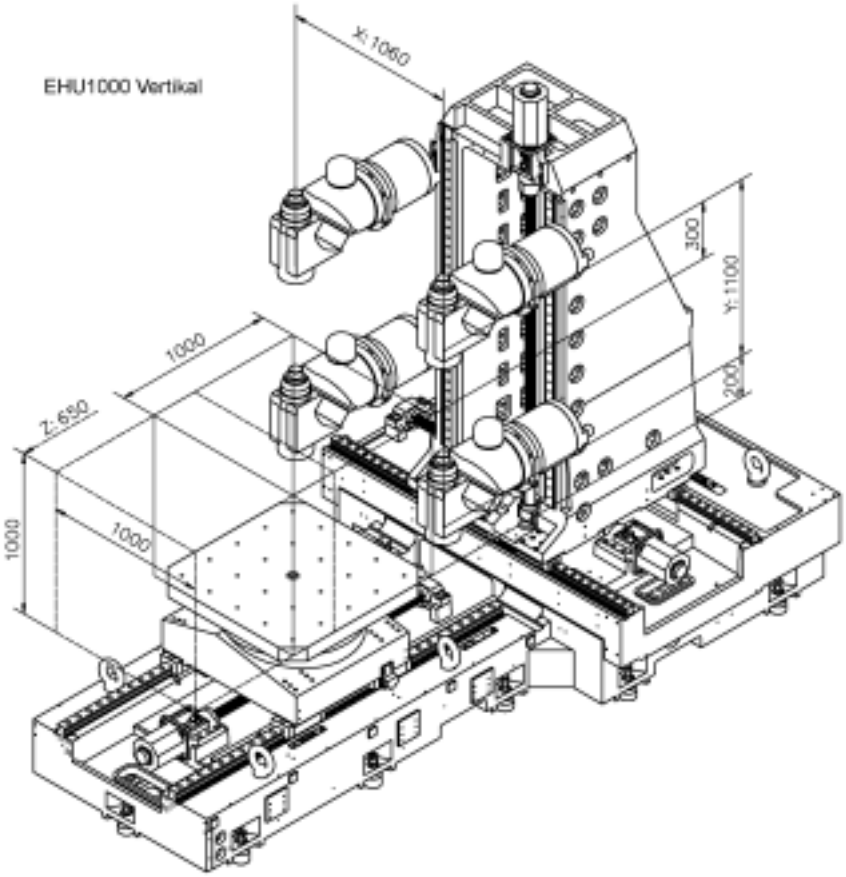
STEUERUNG / *CONTROL*	**32iA**	**840D-sl**
Grunddaten / *Standard features*		
Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter / *Rigid tapping*	⊕	⊕
Taschenfräszyklus / *Pocket cycle*	⊕	⊕
Bohrbilderzyklus / *Drilling cycle*	⊕	⊕
Drehen von Bearbeitungskonturen / *Rotating of geometries*	⊕	⊕
Verschieben von Bearbeitungskonturen / *Translating of geometries*	⊕	⊕
Spiegeln von Bearbeitungskonturen / *Mirroring of geometries*	⊕	⊕
Werkzeugradiuskompensation / *Tool radius compensation*	⊕	⊕
Programmierbare Verweilzeit / *Dwell time*	⊕	⊕
Orientierter Spindelhalt / *Spindle positioning stop*	⊕	⊕
Parameterprogrammierung / *Programming by parameters*	⊕	⊕
Helicalinterpolation 2,5D	⊕	⊕
Simulationsgrafik zum Programmtest / *Graphic simulation for test*	⊕	⊕
Werkstattprogrammierung / *Graphical programming*	⊕ Fanuc „Manual Guide i“	⊕ SIEMENS Shop Mill

⊕ **Standard** ⊙ **Option** ⊖ **Nicht lieferbar/*not available***

Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

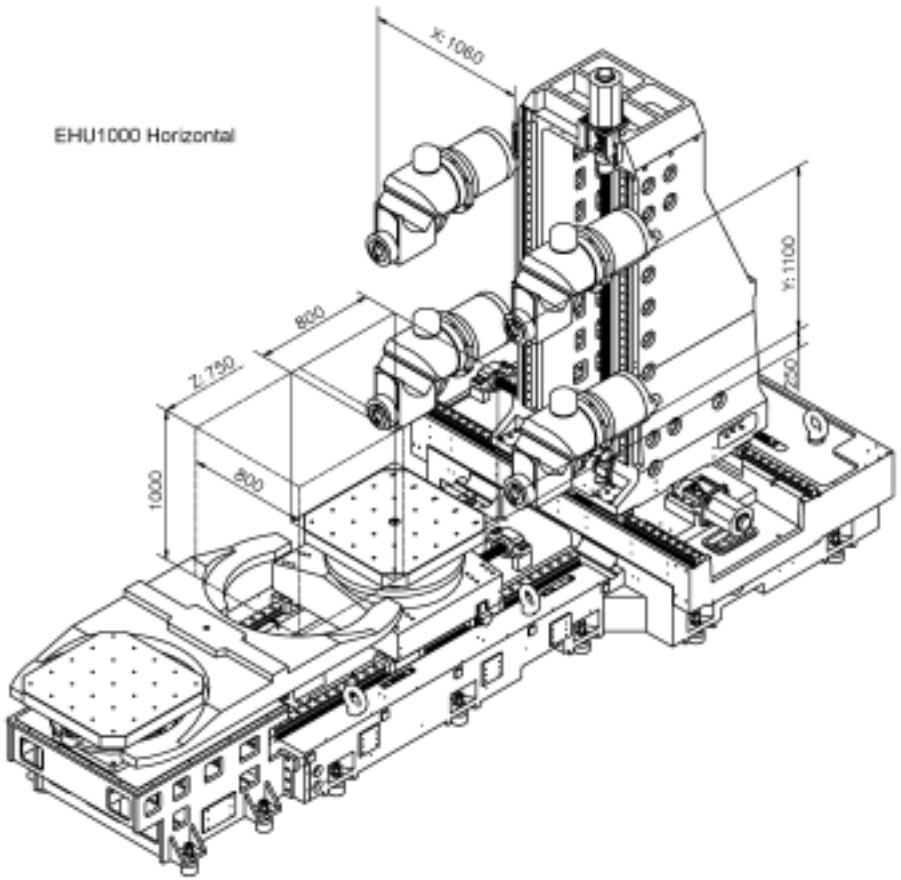
Arbeitsraum EHU1000 – *Working area EHU1000*

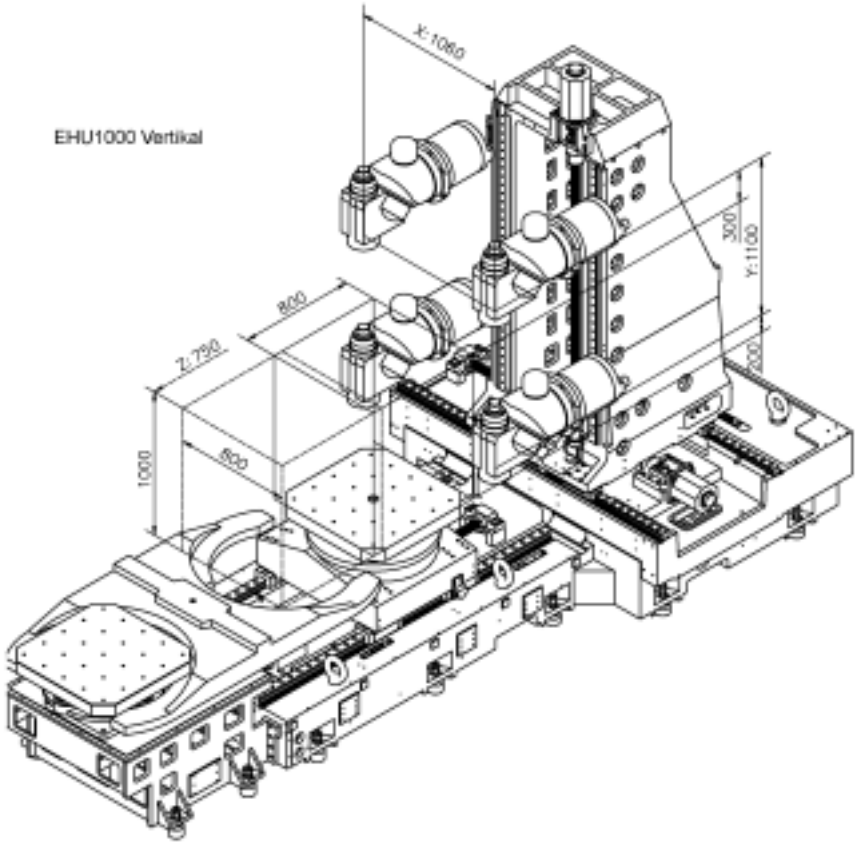




Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

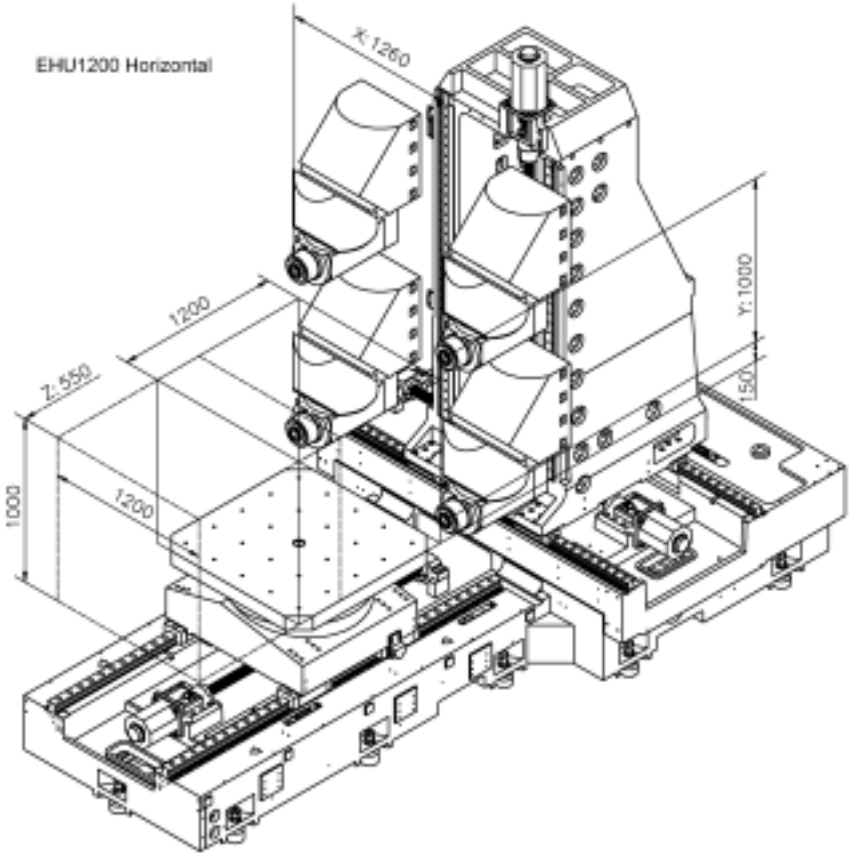
Arbeitsraum EHU800P – *Working area EHU800P*

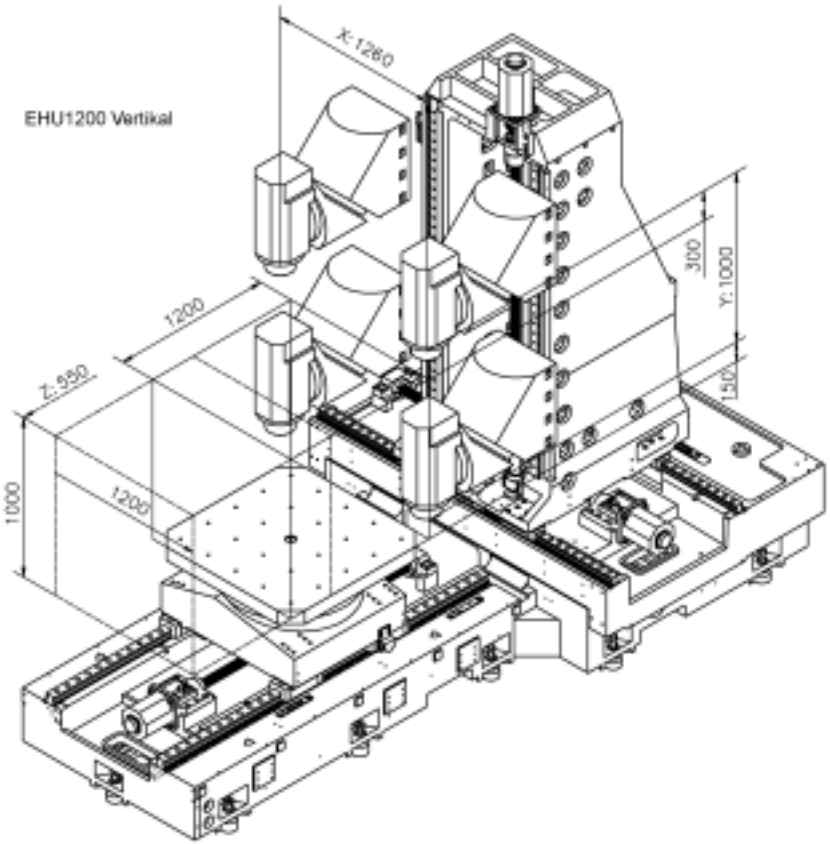




Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

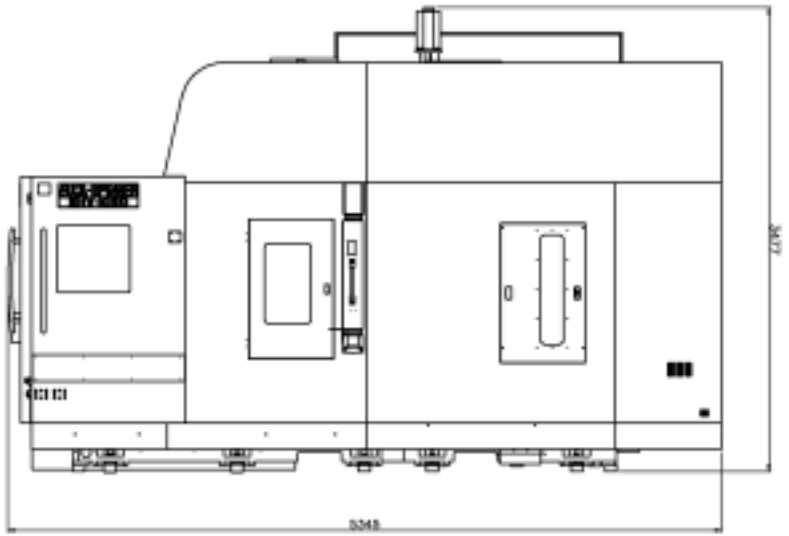
Arbeitsraum EHU1200 – *Working area EHU1200*

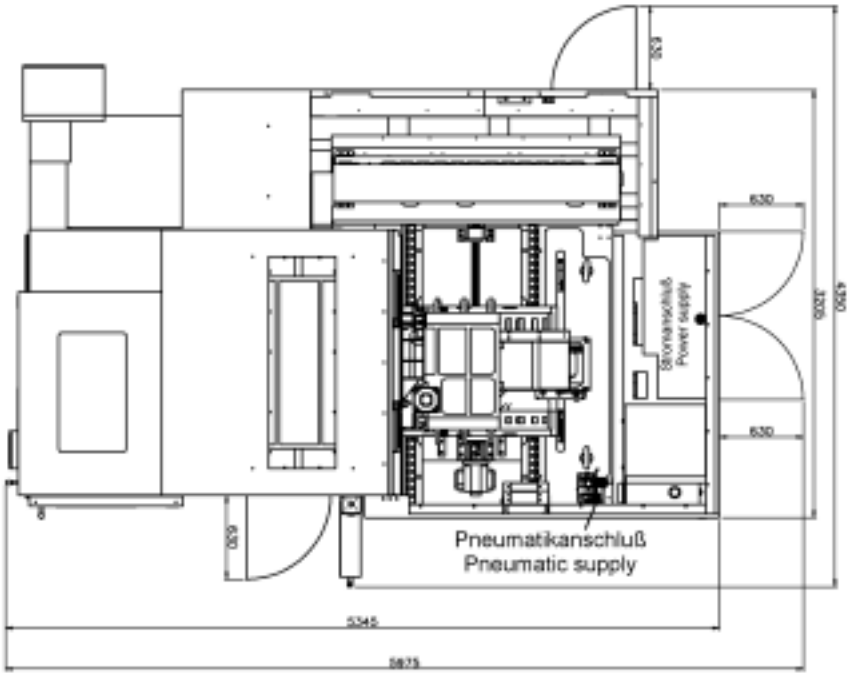




Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

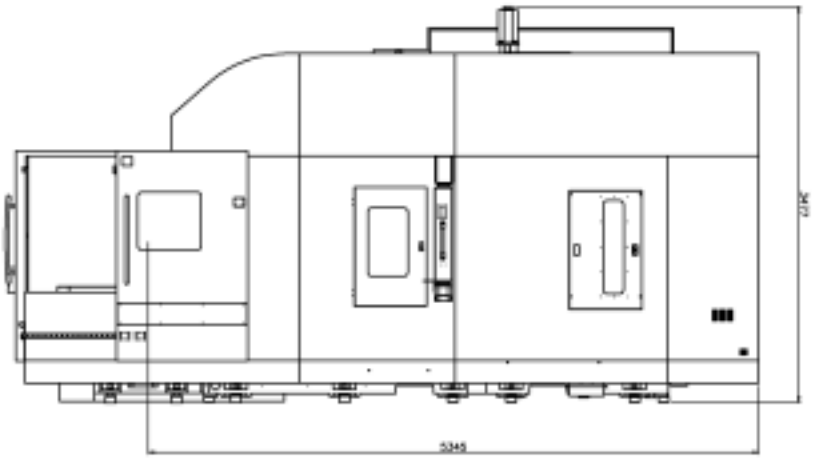
Aufstellplan EHU1000 - *Floor plan EHU1000*

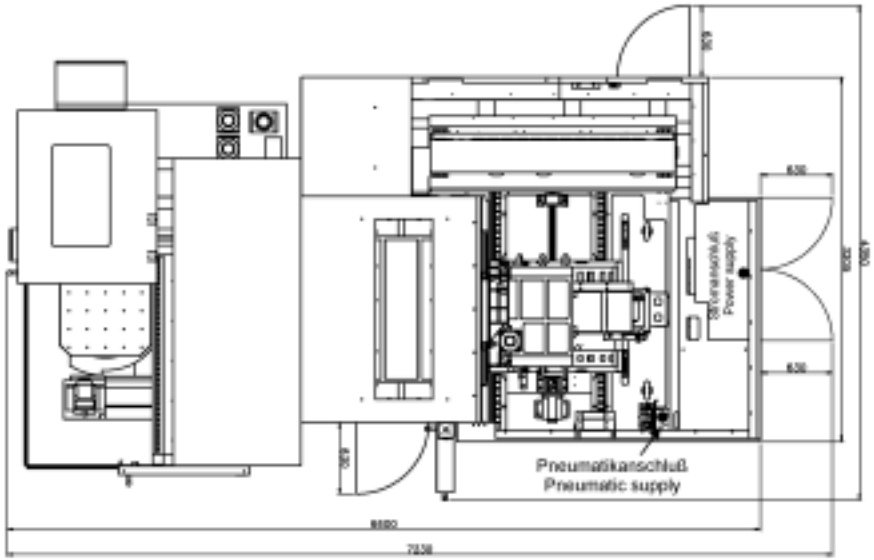




Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

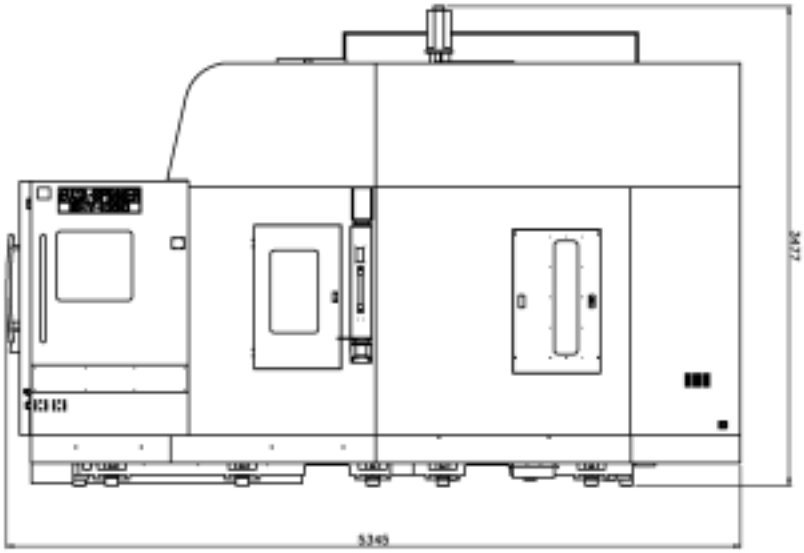
Aufstellplan EHU800P - *Floor plan EHU800P*

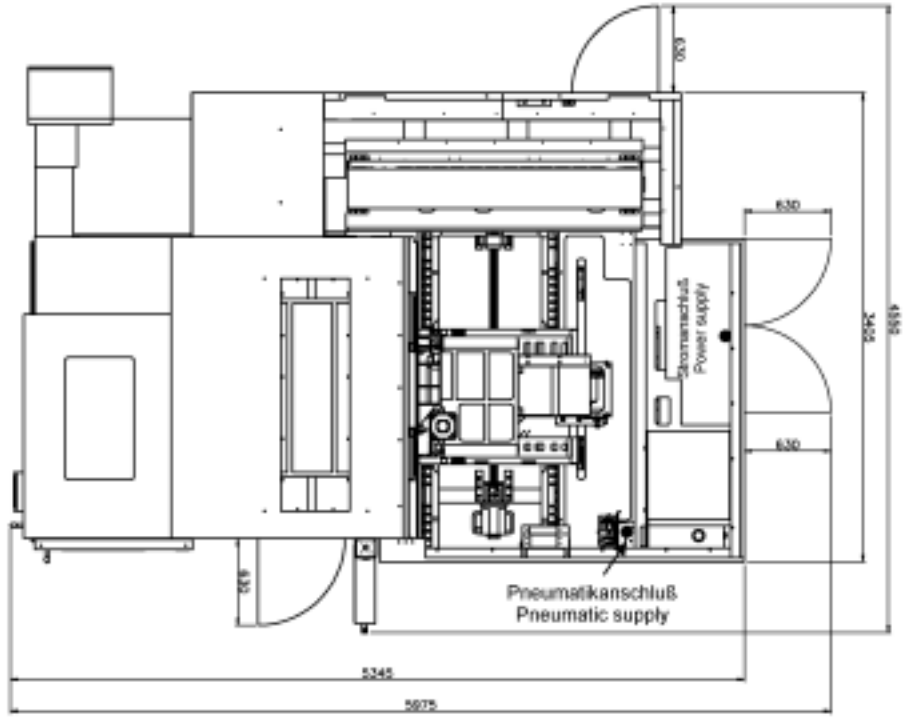




Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

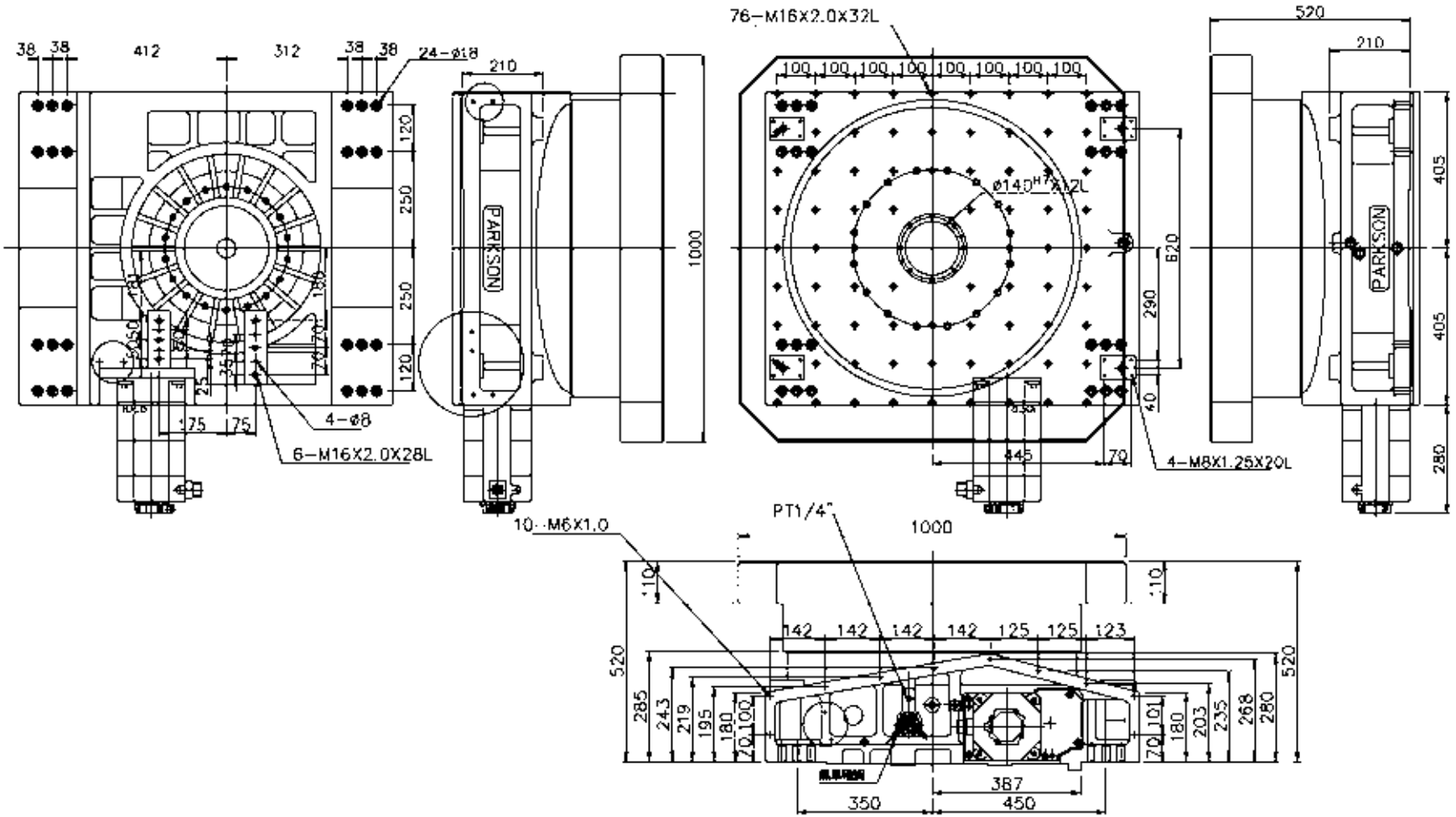
Aufstellplan EHU1200 - *Floor plan EHU1200*





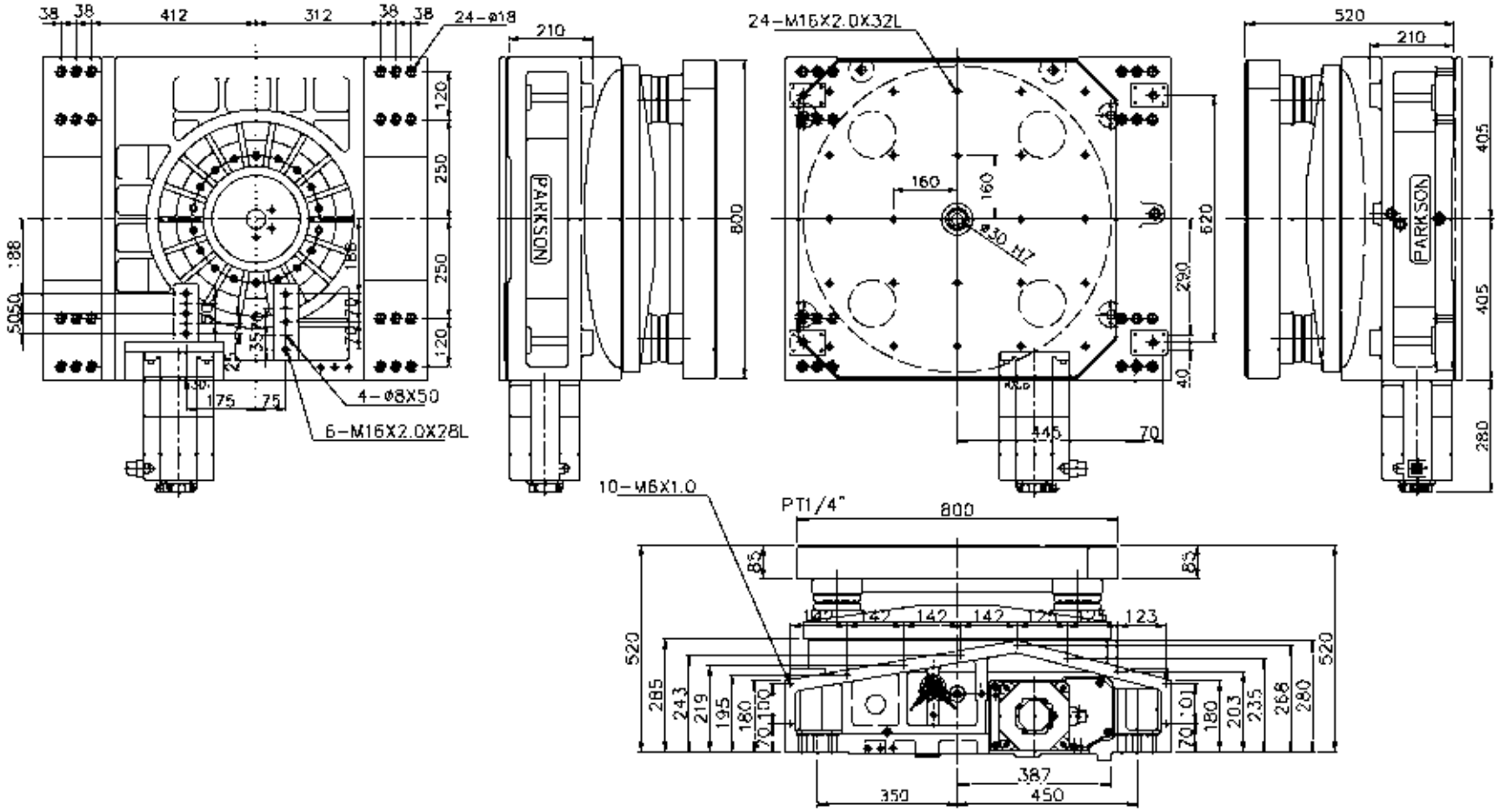
Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

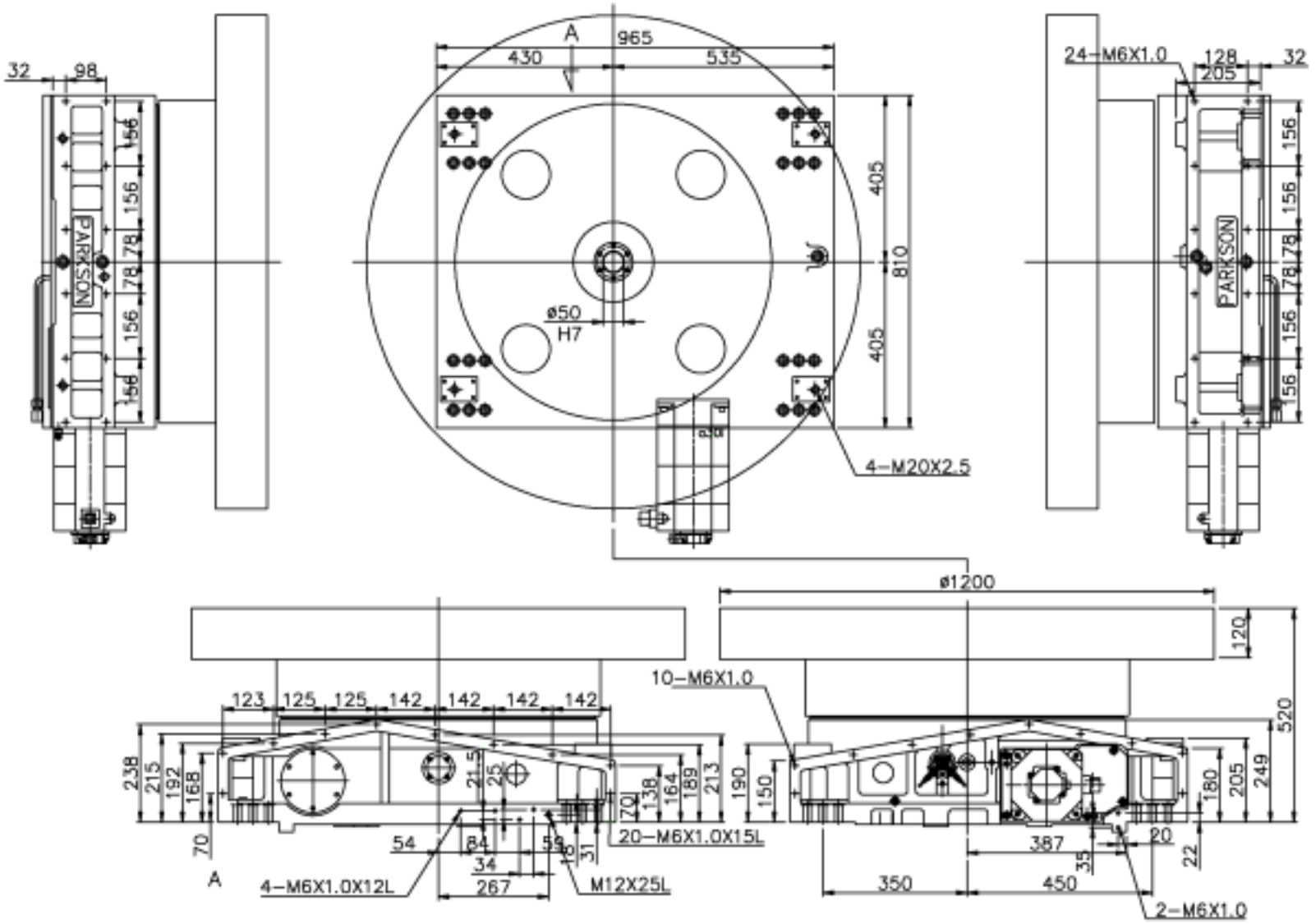
Tischabmessungen EHU1000 – *Table dimensions EHU1000*



Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Tischabmessungen EHU800P – *Table dimensions EHU800P*



Produktions-Bearbeitungszentrum EHU
Production Machining-Center EHU

Tischabmessungen EHU1200 – *Table dimensions EHU1200*