

# Horizontal Machining Centres // Horizontale Bearbeitungszentren

HMC 500 / HMC 630



KOVOSVIT MAS  
**machine** your future

[WWW.KOVOSVIT.COM](http://WWW.KOVOSVIT.COM)

A member of KKCG Industry



# Machine features // Merkmale der Maschinen

---

## Horizontal Machining Centres // Horizontale Bearbeitungszentren

### HMC 500 / HMC 630

Are designed for the accurate and fast machining the cubicle-type and flat parts made of steel, grey cast iron, and various alloys. These machines are further suitable both for the machining of die block moulds and for serial production of parts owing to their pallet system. The automatic tool change from the tool magazine enables to operate in automatic cycle. When special accessories are employed, the machines allow for applying the efficient tools with centre through-tool coolant supply. The NC rotary table (B-axis) enables the parts to be machined in the machine from more sides or it extends productivity by the option for clamping the multiple holding fixtures.

Sind für präzise und schnelle Bearbeitung der Kasten- und Flachteile aus Stahl, Grauguss und verschiedenen Legierungen bestimmt. Weiter sind diese Maschinen dank einem Palettsystem für die Bearbeitung von Formen für Versenkungen und für die Serienproduktion der Bauteile geeignet. Der automatische Werkzeugwechsel aus dem Magazin ermöglicht Arbeiten im automatischen Zyklus. Unter Anwendung eines Sonderzubehörs der Maschine wird der Einsatz von Produktivwerkzeugen mit mittiger Zufuhr der Kühlflüssigkeit ermöglicht. Der NC- Drehtisch (Achse B) ermöglicht die Bearbeitung der Teile auf der Maschine aus mehreren Seiten oder erweitert die Produktivität durch die Möglichkeit der Aufspannung der mehrfachen Spannvorrichtungen.



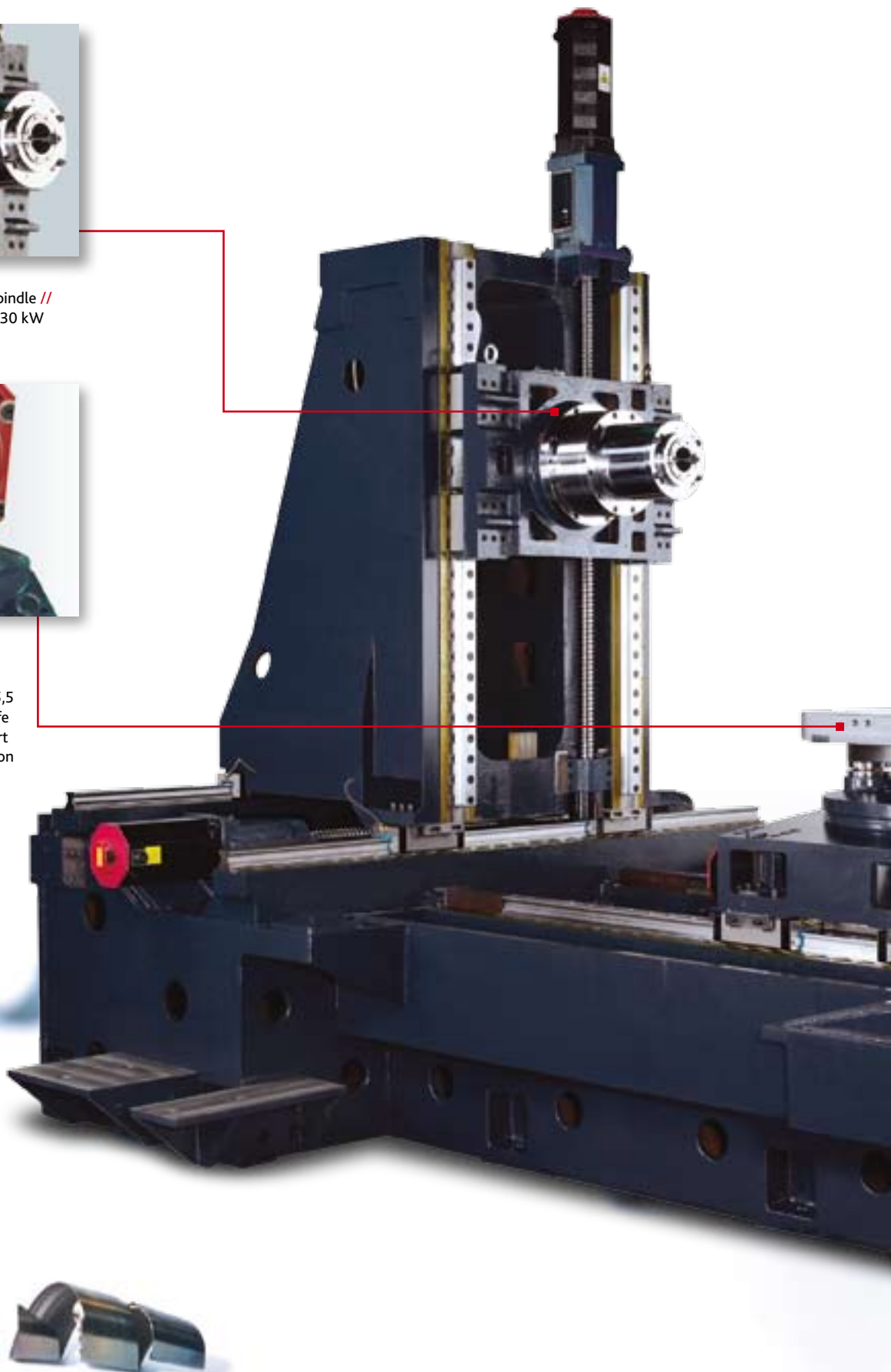
## Machine construction // Maschinenaufbau



25 / 30 kW high-performance spindle // Spindel mit hoher Leistung 25 / 30 kW

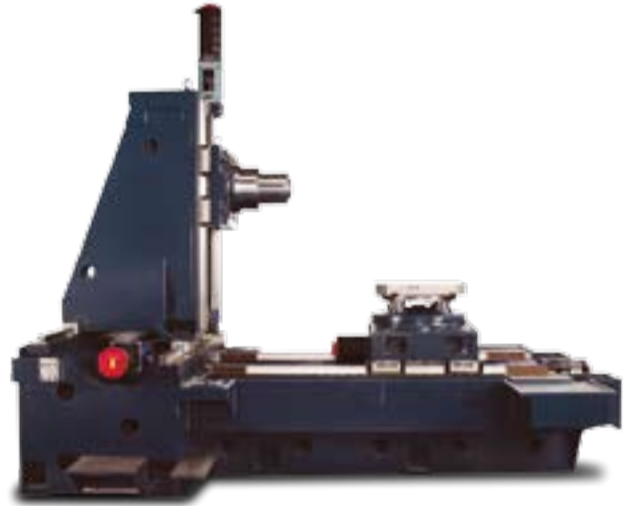


Clamping a pallet using 4 cones in the pallet corners is guaranty for a perfect gripping force of 35,5 kN // Palettenspannung mit Hilfe von 4 Kegeln in den Ecken sichert eine vollkommene Spannkraft von 35,5 kN



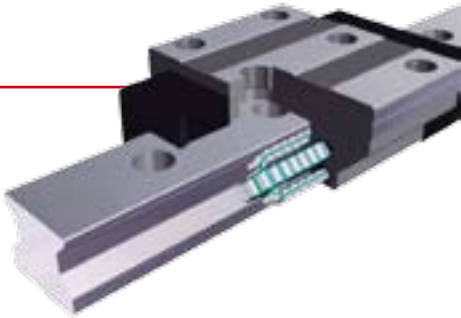
The series of HMC machines is built on a robust and rigid T-shaped supporting base. The HMC machines are based on a modern construction where the table moves in Z-axis. The application of a linear roller guide in all the linear axes guarantees the required accuracy and dynamics in machining.

Die Maschinenreihe HMC ist auf einem robusten und steifen Tragfundament in einer T-Form ausgestellt. Die HMC Maschinen basieren auf einer modernen Konstruktion, wo das Tisch eine Bewegung in der Achse Z durchführt. Die Anbringung der linearen Wälzführung in allen Linearachsen garantiert die geforderte Präzision und Dynamik bei der Bearbeitung.

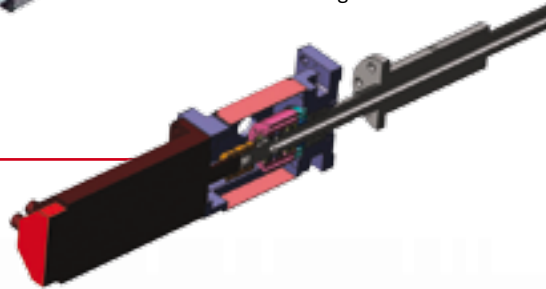


The linear guide is dimensioned for very high loads // Die Linearführung ist für eine sehr hohe Belastung ausgelegt

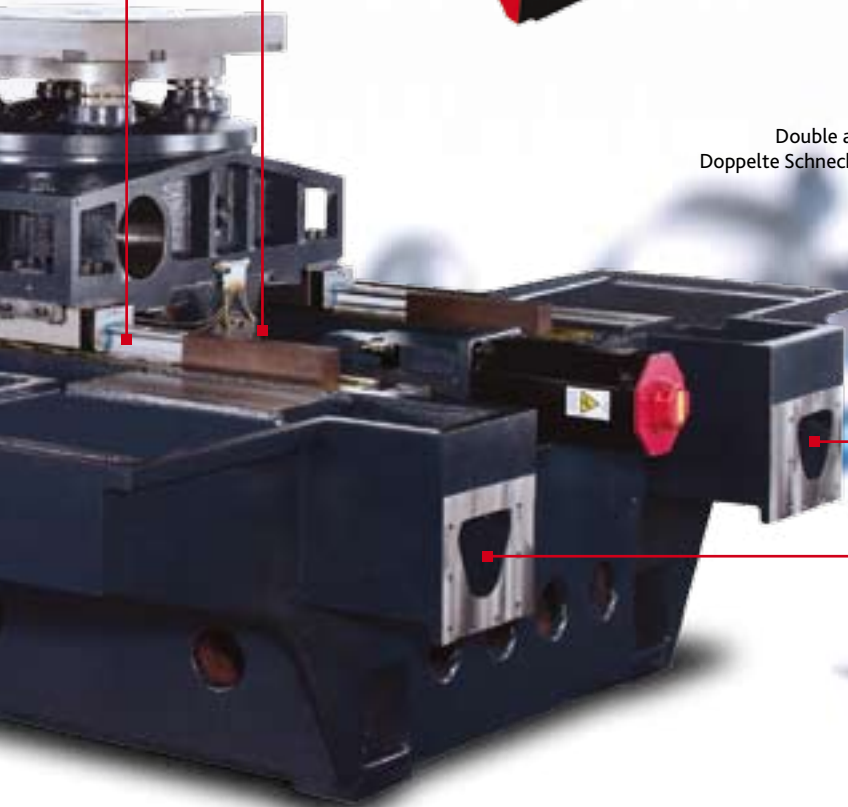
The specially constructed base and column represent the perfectly reinforced, stable, and bend-resistant design // Das speziell konstruierte Fundament und die Säule stellen eine vollkommen ausgesteifte, stabile und Biege-feste Ausführung dar



The drive for all the linear axes takes place via internally cooled ball screws of 50 mm in diameter // Der Antrieb aller Linearachsen wird von innengekühlten Kugelumlaufspindeln mit Durchmesser 50 mm gesichert



Double auger chip conveyor // Doppelte Schneckenspäneförderanlage



## Features // Gestalt

- The machine's moving parts are placed on the roller linear guides
- Machine castings are made of grey cast iron
- Spindle with integrated motor of a high torque
- Digital, alternating-current, control drives
- Linear axis drive by ball screws with internal cooling
- The Heidenhain direct measuring in all linear axes
- I.D. clamping of tools – chip-to-chip tool change time of 8 sec!
- Fanuc 18i-MB control system
- Rotary table – NC controlled axis
- Automatic pallet change – 2 pallets, change time – HMC500 – 13 sec, HMC630 – 17 sec.
- 60-position tool magazine
- Rapid traverse in all the linear axes is 48 m/min
- Die beweglichen Maschinenteile sind auf linearen Wälzführungen aufgelegt
- Die Gussstücke der Maschine sind aus Grauguss
- Spindel mit integriertem Motor mit hohem Drehmoment
- Digital-, Wechsel, Regelantriebe
- Antrieb der Linearachsen mit innengekühlten Kugelumlaufspindeln
- Direktmessung Heidenhain in allen Linearachsen
- Werkzeugspannung in der Mitte – Werkzeugwechsel Span - Span 8 sec.!
- Steuersystem Fanuc 18i-MB
- Drehtisch – NC gesteuerte Achse
- Automatischer Palettenwechsel – 2 Paletten, Wechselzeit – HMC500 – 13sec., HMC630 – 17sec.
- Werkzeugmagazin 60 Positionen
- Schnellvorschübe der Maschine in allen Linearachsen 48m/min

### Machine Spindle // Maschinenspindel

- Output: 25 / 30 kW
- Maximum speed: 10 000 rpm
- Torque: 238 / 350 Nm
- Spindle taper cavity: ISO 50
- Double-wound motor – LOW and HIGH, for rough machining up to 3 000 rpm, and for high-speed machining up to 10 000 rpm
- Leistung: 25 / 30 kW
- Drehzahl max.: 10 000 min<sup>-1</sup>
- Drehmoment: 238 / 350 Nm
- Kegelbohrung der Spindel: ISO 50
- Motor mit Doppelwicklung – LOW und HIGH, nach dem Schruppen bis 3 000 min<sup>-1</sup> und Schnellbearbeitung 10 000 min<sup>-1</sup>



### Tool magazine // Werkzeugmagazin

- Tool change time 8 sec (chip-to-chip)
- Zeitdauer für Werkzeugwechsel: 8 sec (Span-Span)



### Rotary panel // Drehpaneel

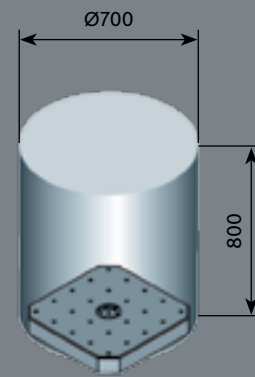
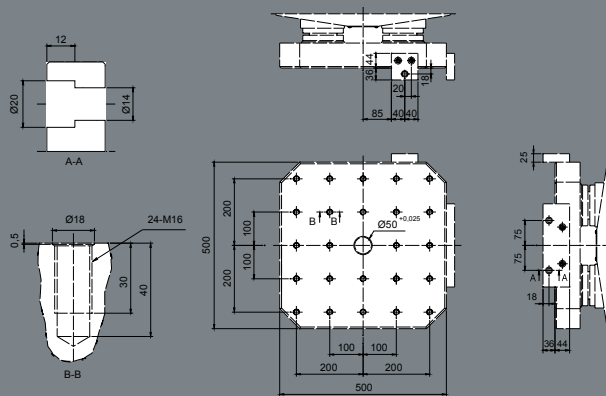
- Easy access and operation
- Einfacher Zutritt und Bedienung

# Machining area // Arbeitsraum



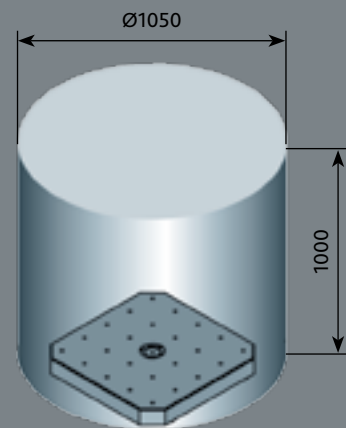
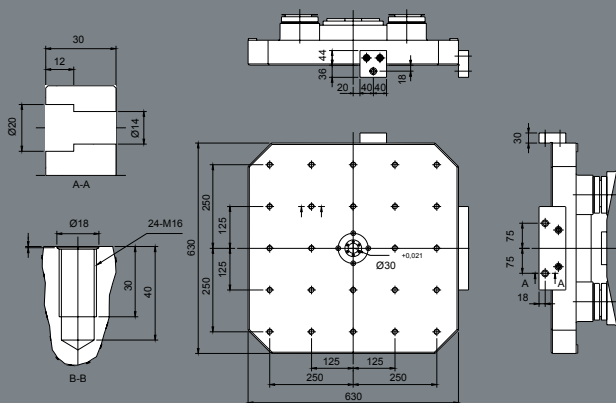
## HMC 500

- (X-, Y-, Z-) axis travels – 720 × 650 × 650 mm // Achsenlaufwerke (X, Y, Z) – 720 × 650 × 650 mm
- Pallet maximum load – 800 kg // Palettenbelastung max – 800 kg
- Spindle taper cavity – ISO 50 // Kegelbohrung der Spindel – ISO 50



## HMC 630

- (X-, Y-, Z-) axis travels – 1 050 × 800 × 880 mm // Achsenlaufwerke (X, Y, Z) – 1 050 × 800 × 880 mm
- Pallet maximum load – 1 200kg // Palettenbelastung max – 1 200kg
- Spindle taper cavity – ISO 50 // Kegelbohrung der Spindel – ISO 50



# Technological Possibilities // Technologischen Möglichkeiten



## FACE MILLING // STIRNFRÄSEN

Material // Material	Steel // Stahl 12050 (DIN 1.0503, C45)
The tool used // Verwendetes Werkzeug	Face milling cutter // Frez czółowy Ø 80 mm
Spindle speed // Spindeldrehzahl	700 min <sup>-1</sup>
Feed rate // Vorschub	2 000 mm/min
Tool engagement (w x d) // Werkzeugeingriff (B x T)	70 x 4 mm
Stock removal // Abspanleistung	560 cm <sup>3</sup> /min



## FACE MILLING // STIRNFRÄSEN

Material // Material	Aluminium GD-ALSi12 (DIN 3.2581)
The tool used // Verwendetes Werkzeug	Face milling cutter // Frez czółowy Ø 80 mm
Spindle speed // Spindeldrehzahl	4 000 min <sup>-1</sup>
Feed rate // Vorschub	10 000 mm/min
Tool engagement (w x d) // Werkzeugeingriff (B x T)	70 x 3,5 mm
Stock removal // Abspanleistung	2450 cm <sup>3</sup> /min



## DRILLING // BOHREN

Material // Material	Steel // Stahl 12050 (DIN 1.0503, C45)
The tool used // Verwendetes Werkzeug	Drilling bit // Bohrer Ø 50mm
Spindle speed // Spindeldrehzahl	1 500 min <sup>-1</sup>
Feed rate // Vorschub	180 mm/min
Stock removal // Abspanleistung	353 cm <sup>3</sup> /min



## THREAD CUTTING // GEWINDESCHNEIDEN

Material // Material	Steel // Stahl 12050 (DIN 1.0503, C45)
The tool used // Verwendetes Werkzeug	Tap // Gewindebohrer M42 x 4,5
Spindle speed // Spindeldrehzahl	200 min <sup>-1</sup>
Feed rate // Vorschub	900 mm/min
Spindle load // Spindelbelastung	50%

## Technical data // Technische Daten



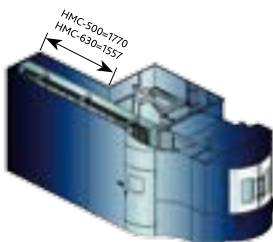
TECHNICAL DATA // TECHNISCHE DATEN		HMC 500	HMC 630
Spindle axis to pallet distance // Achsenabstände Spindel - Palette	mm	100 – 750	100 – 900
Spindle face to pallet centre distance // Abstand Spindelstirn – Palettenmitte	mm	150 – 800	150 – 1030
X-axis travel // Laufwerk X	mm	720	1050
Y-axis travel // Laufwerk Y	mm	650	800
Z-axis travel // Laufwerk Z	mm	650	880
Feed rate // Vorschub			
X / Y / Z rapid traverse rate // Schnellvorschub X / Y / Z	m/min	48 / 48 / 48	48 / 48 / 48
Acceleration // Beschleunigung	m.s <sup>-2</sup>	5	5
Cutting feed rate // Arbeitsvorschub	m/min	10	10
Spindle // Spindel			
Spindle motor output (cont / 30 min.) // Motorleistung Spindel (kont / 30min.)	kW	25 / 30	25 / 30
Maximum torque (cont / 10 min) // Drehmoment max. (kont / 10min.)	Nm	238 / 350	238 / 350
Max. spindle speed // Spindeldrehzahl max.	rpm // min <sup>-1</sup>	10 000	10 000
Spindle taper cavity // Kegelbohrung der Spindel	-	ISO 50	ISO 50
Tool magazine // Werkzeugmagazin			
Number of pots in tool magazine // Anzahl der Plätze im Werkzeugmagazin	number // Stk.	60 (90, 120)	60 (90, 120)
Maximum tool length // Werkzeuglänge max.	mm	400	400
Maximum tool diameter // Werkzeugdurchmesser max.	mm	125	125
Maximum tool diameter with the adjacent tool omitted // Maximaler Werkzeugdurchmesser mit auslassen des angrenzenden Werkzeugs	mm	250	250
Maximum tool weight // Werkzeuggewicht max.	kg	20	20
Tool change time (chip-to-chip) // Werkzeugwechselzeit (Span – Span)	s	8	8
Pallet // Palette			
Number of pallets // Anzahl der Paletten	number // Stk.	2	2
Pallet // Palette	mm	500 × 500	630 × 630
Maximum workpiece weight // Werkstückgewicht max.	kg	800	1 200
Pallet change time // Palettenwechselzeit	s	13	17
Rotational speed (B-axis) // Drehgeschwindigkeit (Achse B)	s	2,5 / 90°	2,5 / 90°
Gripping elements on pallet // Spannelemente auf der Palette	-	24 × M16 pitch // Abstand 125 mm	24 × M16 pitch // Abstand 125 mm
Total machine power input // Maschinenaufnahme insg.	kVA	55	55
Control system // Steuersystem	-	FANUC 18i-MB	FANUC 18i-MB
Machine dimensions (l × w × h) // Maschinenabmessungen L × B × H	mm	4,04 × 6,4 × 3,1	4,55 × 7,56 × 3,5
Machine weight // Maschinengewicht	kg	13 000	19 000

# Accessories // Zubehör



STANDARD ACCESSORIES // NORMALZUBEHÖR	HMC 500	HMC 630
Electrical equipment 3 x 400V/50Hz // Elektroausrüstung 3 x 400V/50Hz	■	■
Fanuc 18i-MB CNC system // CNC- System Fanuc 18i-MB	■	■
The digital alternating-current control drives for spindle and X-, Y-, Z-, B-axes - Fanuc // Digital Wechselregelantriebe der Spindel und den Achsen X, Y, Z, B - Fanuc	■	■
Linear axis drive by ball screws with internal cooling // Linearachsenantrieb durch Kugelumlaufspindel mit Innenkühlung	■	■
Direct measuring in all linear axes // Direktmessung in allen Linearachsen	■	■
Hydraulic unit-table axis clamping // Hydraulikaggregat-Tischachseverfestigung	■	■
Cooling unit for external cooling // Kühlaggregat für Außenkühlung	■	■
Spindle centre-through coolant 20bar // Kühlung durch die Spindelmitte 20bar	■	■
I.D. clamping of tools // Werkzeugspannung in der Mitte	■	■
Automatic lubrication of the moving parts // Automatische Schmierung beweglicher Teile	■	■
Tooling kit for servicing // Werkzeugsatz für die Bedienung	■	■
Spindle closed-circuit cooling // Umlaufkühlung der Spindel	■	■
Chip conveyor // Späneförderanlage	■	■
60-position tool magazine // Werkzeugmagazin 60 Positionen	■	■
<b>SPECIAL ACCESSORIES // SONDERZUBEHÖR</b>		
Chip conveyor extension from 60 positions to 90 or 120 positions // Erweiterung des Werkzeugmagazins von 60 Positionen auf 90 oder 120 Positionen	■	■
Renishaw NC4 tool setter probe // Werkzeugsonde Renishaw NC4	■	■
OMP 60 - Renishaw 3D probe // 3D- Sonde OMP 60 - Renishaw	■	■
Spindle centre-through coolant 50bar // Kühlung durch die Spindelmitte 50bar	■	■
Multi-pallet automated station – 6 pallets // Automatisierter Arbeitsplatz mit mehreren Paletten – 6 Paletten	■	■

## Tool magazine - 120 positions // Werkzeugmagazin - 120 Positionen



### Tool magazine

- 60 positions as standard, 90, 120 positions as option
- Chip-to-chip tool change time 8 sec!

### Werkzeugmagazin

- Standard 60 Positionen, Optionen 90, 120 Positionen
- Werkzeugwechsel Span-Span 8 sec.!

## Multi-pallet automated station – 6 pallets // Automatisierter Multipalettenarbeitsplatz – 6 Paletten



### Automatic pallet changer (ATC):

- Gripping force 35.5 kN
- High clamping accuracy thanks to 4-cone system
- Robust and stable system
- Excellent pallet change time – HMC 500 – 13 sec, HMC 630 – 17 sec
- High carrying capacity – HM C500 – 800 kg, HMC 630 - 1 200 kg

### Automatischer Palettenwechsler:

- Spannkraft 35,5kN
- Hohe Spannungsgenauigkeit dank des Systems mit 4 Kegeln
- Robustes und stabiles System
- Hervorragende Zeit des Palettenwechsels – HMC 500 – 13 sec., HMC 630 – 17sec.
- Große Tragfähigkeit – HM C500 – 800kg, HMC 630 - 1 200kg

The machine conforms to // Die Maschine ist konform mit

In view of continuous machine development and innovation, specifications in this advertising material are subject to change without notice. // Bei der Berücksichtigung der fortlaufenden Entwicklung und Innovation der Maschinen sind die Angaben in diesem Werbematerial nicht verbindlich.

KOVOSVIT MAS, a.s.  
náměstí Tomáše Bati 419, 391 02 Sezimovo Ústí  
Czech Republic

T: +420 381 632 501  
F: +420 381 634 469  
E: [sale\\_export@kovosvit.cz](mailto:sale_export@kovosvit.cz)



KOVOSVIT MAS  
**machine** your future



[WWW.KOVOSVIT.COM](http://WWW.KOVOSVIT.COM)