

HMC Line

Horizontal Machining Centers

500 | 630



Horizontal Machining Centres
Horizontale Bearbeitungszentren



Machine highlights // Hauptzüge der der Maschine

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 Palettensystem 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.



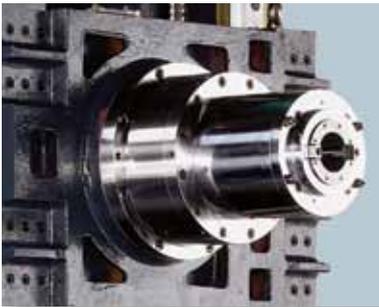


➤ HMC 630

Machine basic concept // Grundkonzeption der Maschine

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.

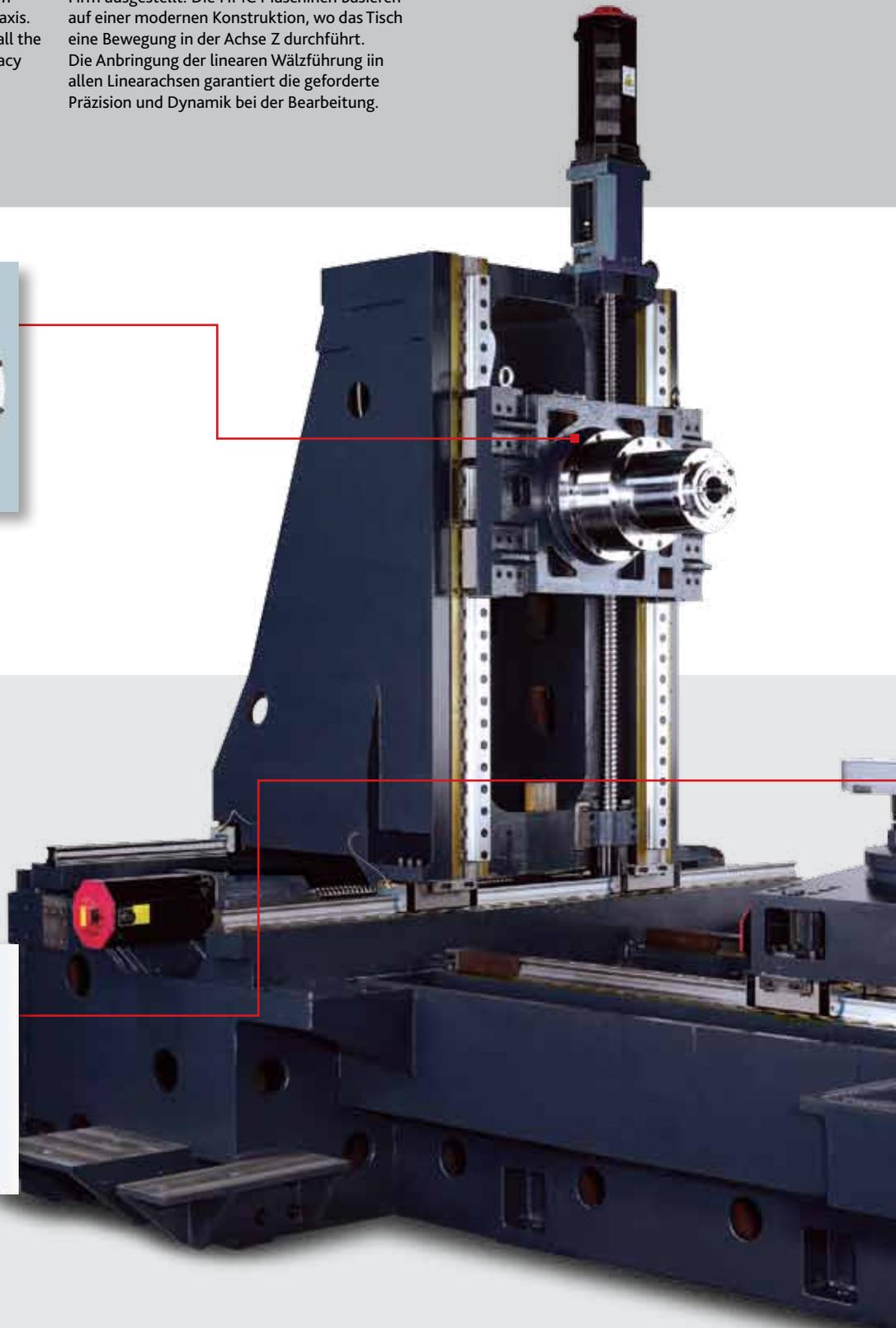
Die Maschinenreihe HMC ist auf einem robusten und steifen Tragfundament in einer T-Firm ausgestellt. Die HMC Maschinen basieren auf einer modernen Konstruktion, wo das Tisch eine Bewegung in der Achse Z durchführt. Die Anbringung der linearen Wälzführung in allen Linearachsen garantiert die geforderte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

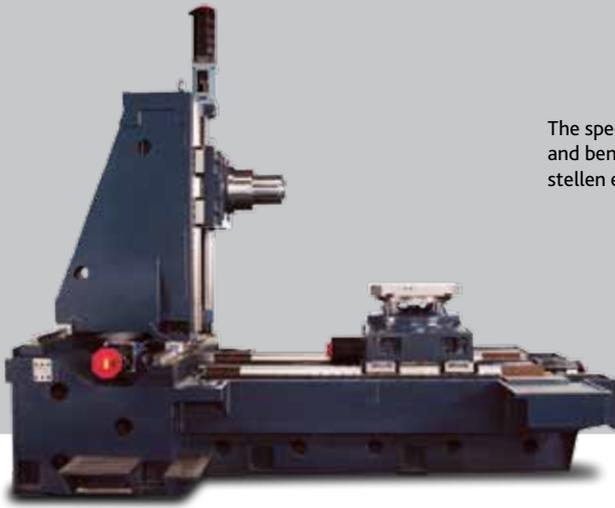


25 / 30 kW high-performance spindle // Spindel mit hoher Leistung 25 / 30 kW



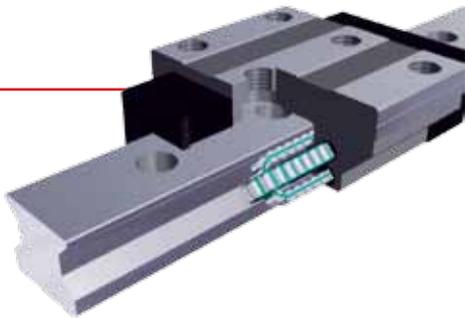
Clamping a pallet using 4 cones in the pallet corners is guaranty for a perfect gripping force of 35,5 kN // Palettenspannung mit Hilfe von 4 Kegeln in den Ecken sichert eine vollkommene Spannkraft von 35,5 kN



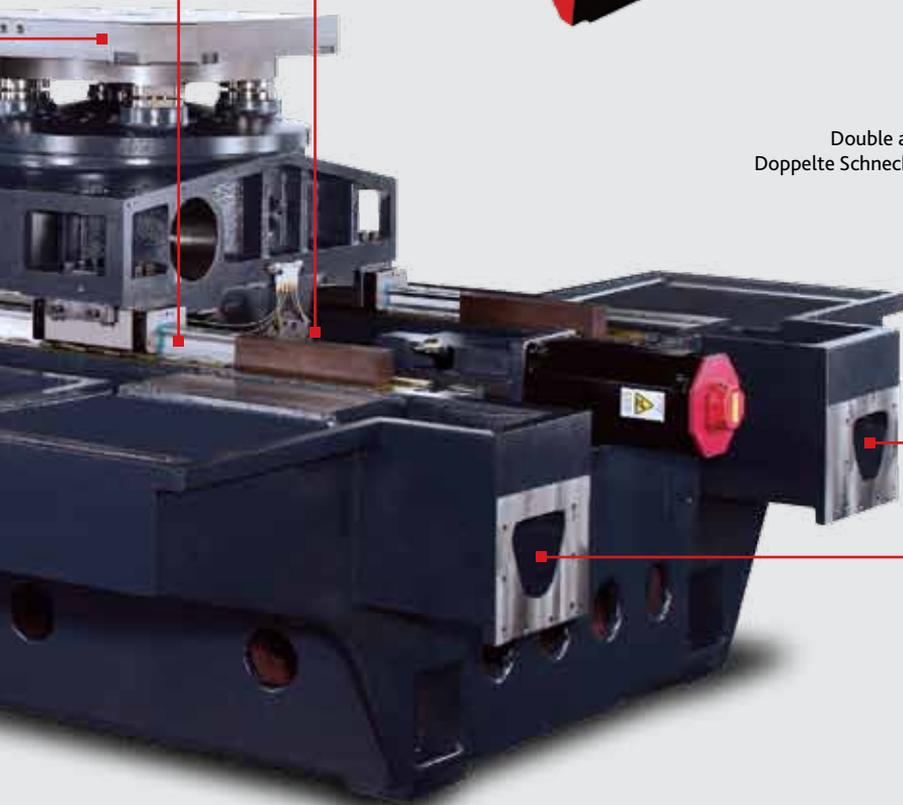
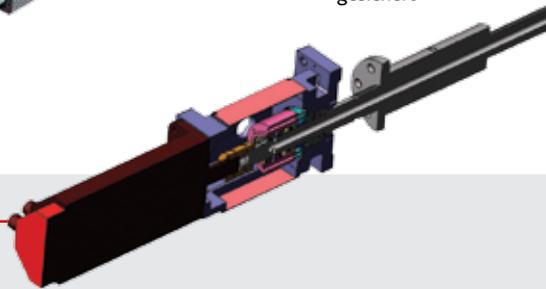


The specially constructed base and column represent the perfectly reinforced, stable, and bend-resistant design // Das speziell konstruierte Fundament und die Säule stellen eine vollkommen ausgesteifte, stabile und Biege-feste Ausführung dar

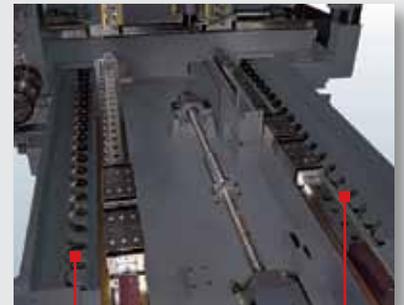
The linear guide is dimensioned for very high loads // Die Linearführung ist für eine sehr hohe Belastung ausgelegt



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

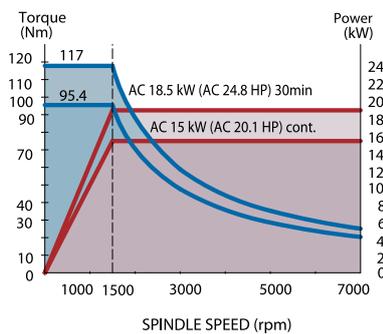
Machine Spindle // Maschinenspindel

- 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⁻¹
- Drehmoment: 238 / 350 Nm
- Kegelbohrung der Spindel: ISO 50
- Motor mit Doppelwicklung – LOW und HIGH, nach dem Schruppen bis 3 000 min⁻¹ und Schnellbearbeitung 10 000 min⁻¹

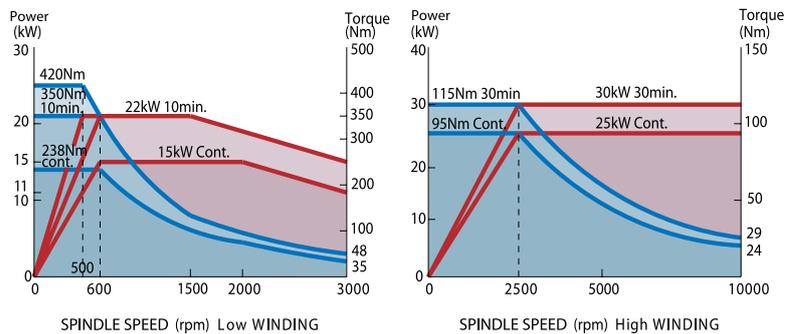


Spindle power - Torque output chart //

Direct Coupling Spindle BT-50 (Std.) (FANUC α15i /7000i)



Built-in Spindle BT-50 (Opt.) (FANUC α B160LL/13000i)

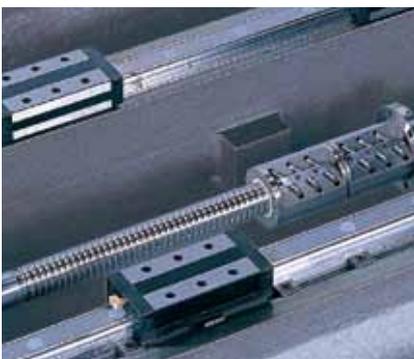


Machine construction // Maschinenaufbau

- 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

Tool magazine // Werkzeugmagazin

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



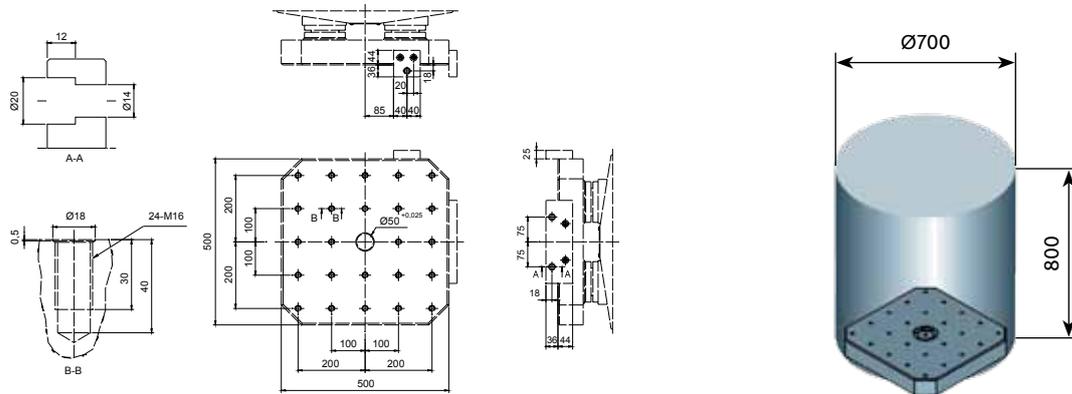
Rotary panel // Drehpaneel

- Easy access and operation
- Einfacher Zutritt und Bedienung

Machining area // Arbeitsraum

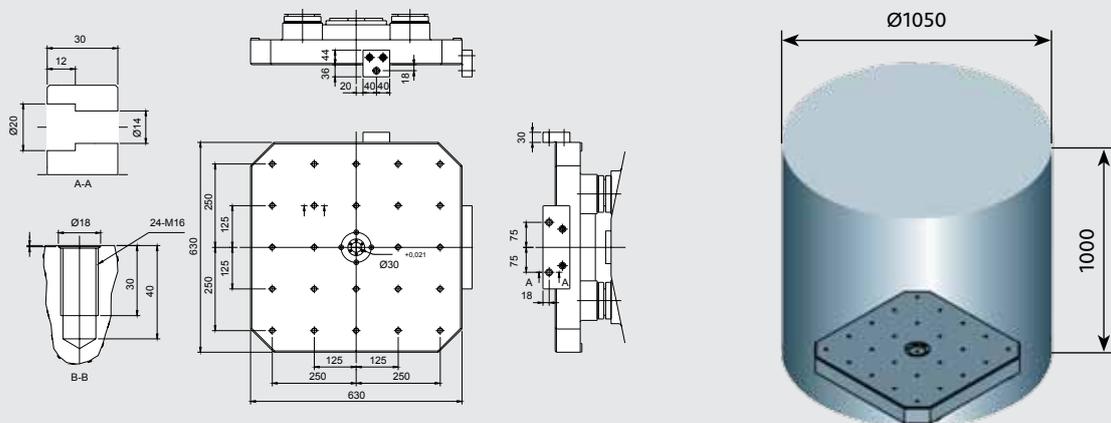
HMC 500

- (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 czolowy Ø 80 mm
Spindle speed // Spindeldrehzahl	700 min ⁻¹
Feed rate // Vorschub	2 000 mm/min
Tool engagement (w × d) // Werkzeugeingriff (B × T)	70 × 4 mm
Stock removal // Abspanleistung	560 cm ³ /min



FACE MILLING // STIRNFRÄSEN

Material // Material	Aluminium GD-ALSi12 (DIN 3.2581)
The tool used // Verwendetes Werkzeug	Face milling cutter // Frez czolowy Ø 80 mm
Spindle speed // Spindeldrehzahl	4 000 min ⁻¹
Feed rate // Vorschub	10 000 mm/min
Tool engagement (w × d) // Werkzeugeingriff (B × T)	70 × 3,5 mm
Stock removal // Abspanleistung	2450 cm ³ /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 ⁻¹
Feed rate // Vorschub	180 mm/min
Stock removal // Abspanleistung	353 cm ³ /min



THREAD CUTTING // GEWINDESCHNEIDEN

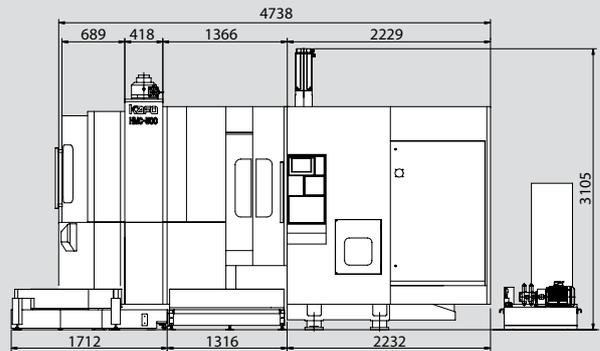
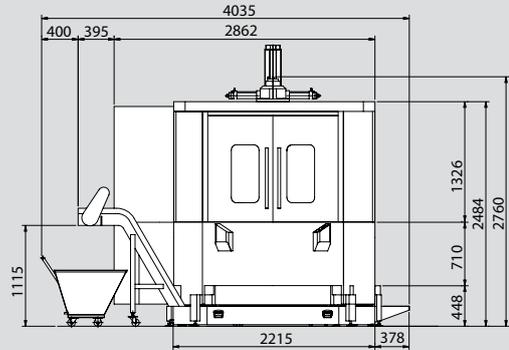
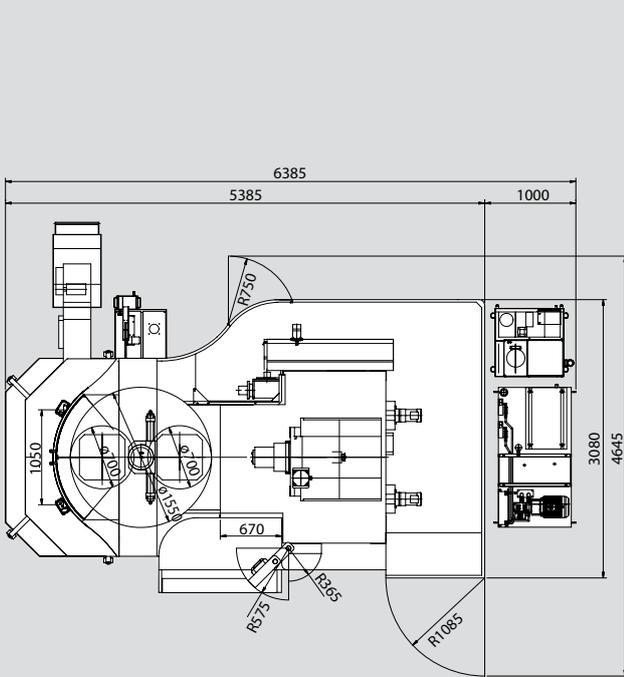
Material // Material	Steel // Stahl 12050 (DIN 1.0503, C45)
The tool used // Verwendetes Werkzeug	Tap // Gewindebohrer M42 × 4,5
Spindle speed // Spindeldrehzahl	200 min ⁻¹
Feed rate // Vorschub	900 mm/min
Spindle load // Spindelbelastung	50%

Technical data // Technische Daten

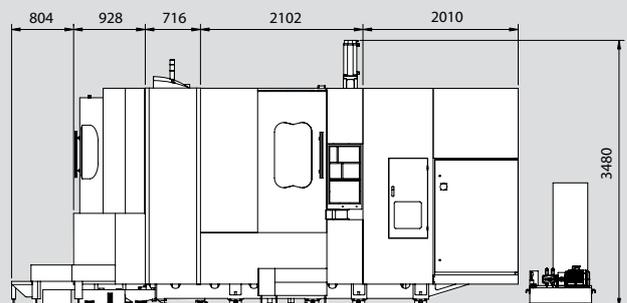
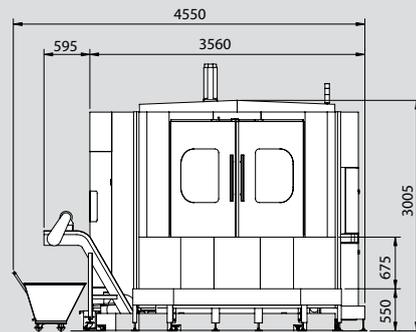
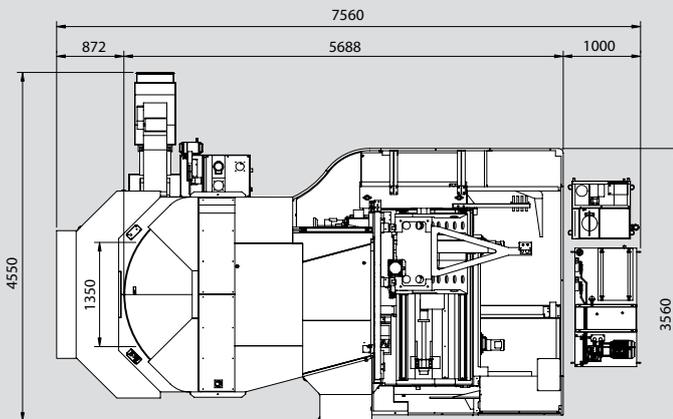
TECHNICAL DATA // TECHNISCHE DATEN		HMC 500	HMC 630
Spindle axis to pallet distance // Achsenabstände Spindel - Palette	mm	100 – 750	100 – 900
Spindle face to pallet centre distance // Abstand Spindelstirn – Palettenmitte	mm	150 – 800	150 – 1030
X-axis travel // Laufwerk X	mm	720	1050
Y-axis travel // 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 ⁻²	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 ⁻¹	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 Heidenhain iTNC 530	FANUC 18i-MB Heidenhain iTNC 530
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

Installation drawing // Aufstellpläne

HMC 500



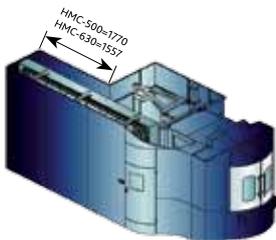
HMC 630



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	■	■
SPECIAL ACCESSORIES // SONDERZUBEHÖR		
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



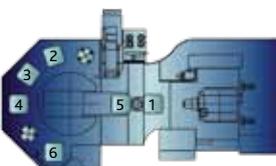
Tool magazine

- 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 CE

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.

Remote diagnostics ⇒ complementary service that saves your money

Ferndiagnose ⇒ zusätzliche Dienstleistung, die Ihnen Geld spart

- Fastest technical and technological service for the customer
- Immediate "on-Line" contact with the customer's machine
- Inexpensive and reliable technical solution
- Experienced team of diagnosticians and application engineers - technologists

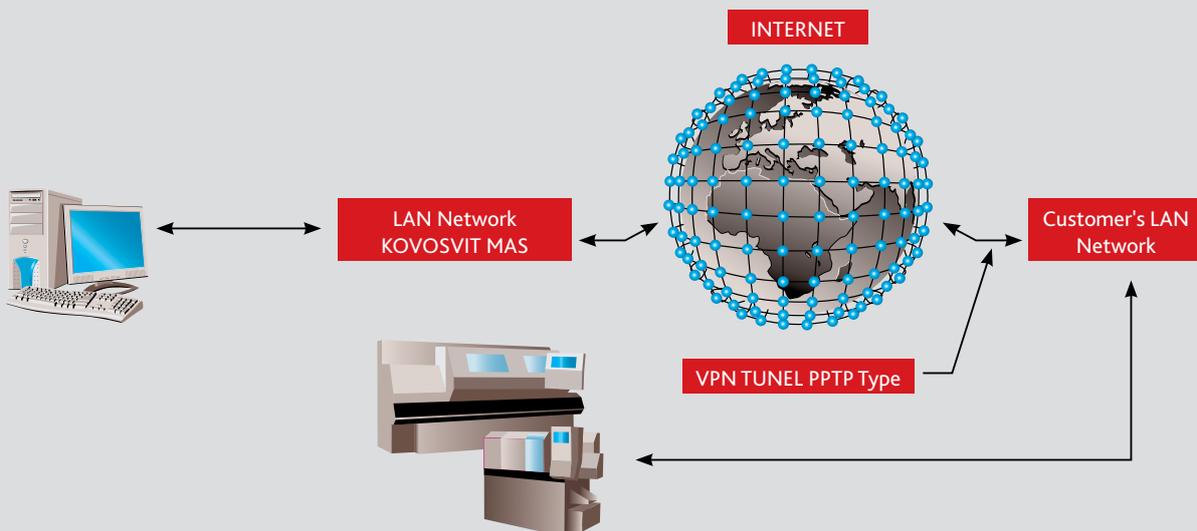
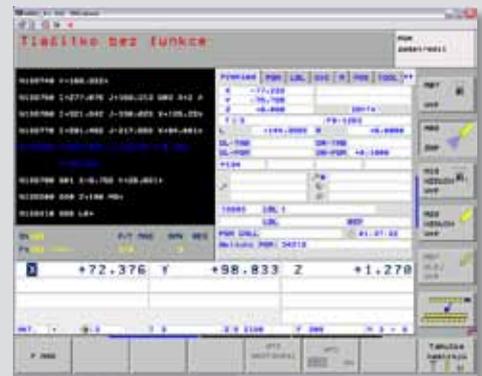
Remote diagnostics are the analysis of the machine's condition via communication software by a diagnostician. Using the communication software, the screen and the dialogue menu of the control system are remotely accessible via Internet. The actual communication software does not include any diagnostic tools. The service technician only remotely uses the internal diagnostic capabilities of the control system. The screen and the dialogue menu of the CNC are accessible from the service technician's computer at any distance. The technician not only monitors the current condition of the machine via his screen, but using the keyboard of his computer controls the CNC menu, transfers basically all data in both directions, and using the CHAT function communicates with the operator. During machine failure analysis, the technician utilises all diagnostic functions integrated in the CNC.

The goal of Remote diagnostics is to shorten the downtime of the machine by precisely targeting the subsequent servicing activity. This brings especially a reduction of customer's losses arising from the machine downtime.

- Schnellste technische und technologische Dienstleistung für den Kunden
- Unmittelbarer Kontakt mit der Maschine des Kunden "online"
- Preiswerte und zuverlässige technische Lösung
- Erfahrenes Team von Diagnostikern und Applikationsingenieuren - Technologen

Die Ferndiagnose ist eine Analyse des Maschinenstatus mithilfe der Kommunikationssoftware durch den Diagnostiker. Mit der Kommunikationssoftware wird mithilfe des Internets der Fernzugriff zum Bildschirmbild und zum Dialogmenü des Steuersystems möglich gemacht. Die Kommunikationssoftware selbst beinhaltet keine Diagnostikinstrumente. Der Kundendiensttechniker nutzt nur die internen Ferndiagnosemöglichkeiten des Steuersystems. Im Rechner des Kundendiensttechnikers wird das Bildschirmbild sowie das CNC-Dialogmenü auf beliebige Entfernung zugänglich gemacht. Der Techniker überwacht nicht nur den aktuellen Status der Maschine über deren Bildschirmbild, sondern betätigt mithilfe der Taste seines Rechners das CNC- Menü, überträgt zweiseitig praktisch sämtliche Daten und führt mithilfe der CHAT-Funktion den Dialog mit dem Bedienungspersonal. Bei der Analyse eines Fehlers der Maschine nutzt der Techniker alle im CNC integrierten Diagnostikfunktionen.

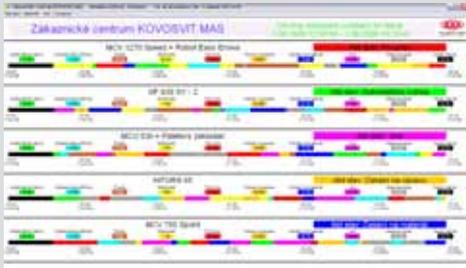
Das Ziel der Ferndiagnose ist die Betriebsunterbrechung der Maschine dadurch zu kürzen, indem der anschließende Kundendienststätigkeit bereits genau gezielt ist. Das bringt vor allem eine Reduzierung der Verluste des Kunden mit sich, die durch die Betriebsunterbrechung der Maschine entstehen.



MAS MACHINE MONITOR

⇒ Tool for increasing the productivity of your operation!

⇒ Instrument zur Steigerung der Produktivität Ihres Betriebsablaufs!



MAS MACHINE MONITOR is a software product that allows the customer to monitor the time utilisation of machine during the shift online or allows to view the operating status history and to subsequently take measures in production and logistics. All this is possible in the visualisation program that is installed in the customer's PC.

MAS MACHINE MONITOR an arguable leap increase of your operation's productivity = YOUR PATH TO COMPETITIVENESS ENHANCEMENT THANKS TO THE MAS!

Basic functions of the MAS MACHINE MONITOR:

- Monitoring of utilisation of any number of machines, possibility of machine classifying into groups (workplaces)
- Online display of machine status or browsing through utilisation history
- Number of made pieces, display of power circuit start interval – electricity saving measures
- Summary statistics for individual machines
- Important information for company management and production control



An option of the MAS MACHINE MONITOR is the MAS GSM MONITOR - monitoring of selected machine conditions via mobile phone operator network at selected phone numbers in the form of an SMS message. The employee can thus immediately react to an event even if he is not present near the machine at the moment.

Be independently and factually informed about the course of your jobs directly from the machine even during your physical absence from the company!

GSM MONITORING - function of the GSM MODULE:

Via the touch panel, it is possible to define up to 5 phone numbers that can be used for monitoring and controlling of the machine.

SMS messages about machine condition changes are then sent to the entered phone numbers. The current condition of the machine can also be queried by sending an SMS reading "STATUS". The SMS can optionally be sent also upon meeting a certain condition (e.g. making a certain number of pieces etc.)

MAS MACHINE MONITOR ist ein Software-Produkt, das dem Kunden ermöglicht die zeitliche Auslastung der Maschine während der Schicht online zu überwachen bzw. ermöglicht Einsicht in die Betriebsstatustehistorie zu nehmen und somit anschließend Maßnahmen in der Produktion und Logistik zu treffen. Das alles ist im Visualisierungsprogramm möglich, dass im PC des Kunden installiert wird.

MAS MACHINE MONITOR bedeutet eine nachweisbare, sprunghafte Steigerung der Produktivität Ihres Betriebsablaufs = IHR WEG ZUR ERHÖHUNG DER KONKURRENZFÄHIGKEIT DANK MAS!

Grundfunktionen von MAS MACHINE MONITOR:

- Überwachung der Auslastung einer beliebigen Anzahl von Maschinen, Möglichkeit der Zuordnung von Maschinen in Gruppen (Arbeitsplätze)
- Anzeige des Maschinenstatus online bzw. Durchgehen der Auslastung in der Historie
- Hergestellte Stückzahl, Anzeige des Einschaltintervalls der Kraftstromkreise – Maßnahme zur Einsparung elektrischer Energie
- Zusammenfassende Statistiken für die einzelnen Maschinen
- Wichtige Informationen für das Management der Firma sowie die Produktionsleitung

Die Option von MAS MACHINE MONITOR ist der MAS GSM MONITOR - die Überwachung des gewählten Status der Maschine mithilfe des Netzes des Mobiltelefonoperators für auserlesene Telefonnummern in Form einer SMS-Nachricht. Der Mitarbeiter kann somit sofort auf das Ereignis reagieren, auch wenn er gerade nicht an der Maschine anwesend ist.

Seien Sie unabhängig und real über den Ablauf Ihrer Aufträge direkt aus der Maschine auch während Ihrer physischen Abwesenheit in der Firma informiert!

GSM MONITORING – Funktion des GSM MODULS: Mithilfe des Tastfelds können bis zu 5 Telefonnummern definiert werden, die zur Überwachung und Steuerung der Maschine benutzt werden können. An die eingegebenen Telefonnummern werden dann SMS-Nachrichten über Änderungen des Status der Maschine versendet. Nach dem aktuellen Status der Maschine kann man auch durch die Versendung einer SMS-Nachricht in Form von „STATUS“ fragen. Eine SMS kann man wahlweise auch bei der Erfüllung einer bestimmten Bedingung versenden (z.B. Anfertigung einer bestimmten Stückzahl u.Ä.).

Mithilfe einer SMS von einer der vordefinierten Nummern aus können bis zu 2 Anwendungssignale bedient werden. Auf diese Weise kann das Verhalten der Maschine ferngesteuert werden (zum Beispiel die Außerbetriebsetzung der Maschine nach der Fertigstellung des aktuellen Werkstücks, der Wechsel der Fertigung zu einem anderen Werkstücktyp u.Ä.).

Video





KOVOSVIT MAS
machine your future

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

EN/ T: +420 381 632 751, 381 632 586
F: +420 381 633 520
E: sale_export@kovosvit.cz

DE/ T: +420 381 632 286
F: +420 381 633 520
E: sale_export@kovosvit.cz

servisní centrum MAS: +420 381 74 74 74

WWW.KOVOSVIT.CZ