



KOVOSVIT MAS
machine your future

MMC Line

Gantry machining centers
Portal-Bearbeitungszentren



Machine highlights //

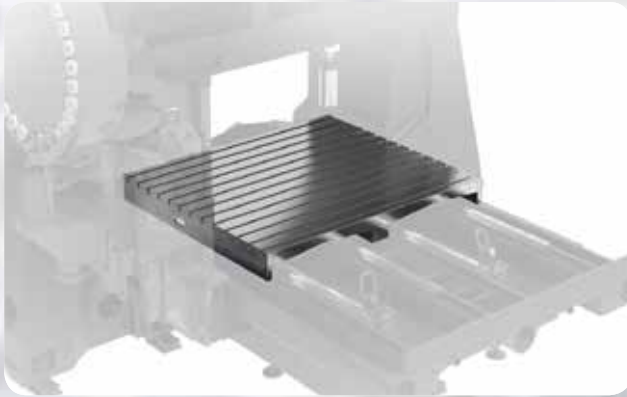
Highlights der Maschine

- The X-, Y-, Z-axis linear and roller guides ensure consistently high machining accuracy
 - Direct measurement – quick and precise positioning
 - Application of high-performance tools with high-pressure internal coolant supply
 - Quick tool change – automatic tool changer with mechanical arm up to 30 [24] tools in standard
 - Wide machining range with minimum build-up area of the machine
 - Efficient chip removal
 - Water-tight cabin covers of the work area with left-hand side glass door
 - Wide choice of special accessories
 - Spindle output S1 up to 39 kW
 - Spindle speed S1 up to 18 000 min⁻¹
 - Digital AC drives of the spindle and axes
 - HEIDENHAIN iTNC 530 HSCI (SINUMERIK 840D sl) control system
- Die Linear- und Rollenführungen der Achsen X, Y und Z gewährleisten langfristig eine hohe Arbeitsgenauigkeit
 - Direkte Messsysteme – schnelle und exakte Positionierung
 - Einsatz leistungsfähiger Werkzeuge mit Werkzeuginnenkühlung
 - Schneller Werkzeugwechsel – Werkzeugmagazin mit Doppelgreiferarm – bis 30 [24] Positionen als Standard
 - Größer Arbeitsbereich mit minimaler Einbaufäche für die Maschine
 - Effizienter Späneförderer
 - Wasserdichte Kabinenabdeckung des Arbeitsbereiches mit Sichtfenster an der linken Seite
 - Große Auswahl an Sonderzubehör
 - Spindelleistung S1 bis zu 39 kW
 - Spindeldrehzahl S1 bis 18 000 min⁻¹
 - Digital-, Wechsel-, Steuerantriebe, die die Spindel und Achsen antreiben
 - Steuersystem HEIDENHAIN iTNC 530 HSCI (SINUMERIK 840D sl)

MMC Line:

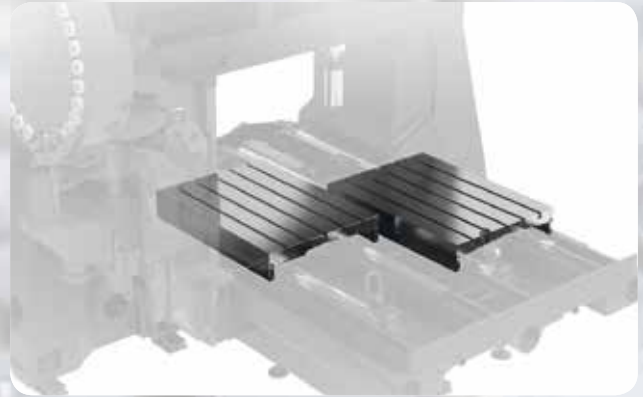
MMC 1500

POWER PLUS, POWER, SPEED, SPRINT



MMC 1500 DT (DUAL TABLE "DT")

POWER PLUS, POWER, SPEED, SPRINT



Industry and applications // Industriebereiche und Anwendungen

Molds and tools // Formen und Werkzeugbau

- for die casting of wheels, plastic injection, shearing tools
- zum Druckgießen von Rädern, Spritzgusswerkzeugen, Schneidwerkzeugen



Automotive and transport // Automobil- und Verkehrsindustrie

- suspension arms, engine parts, gearboxes
- Achsschenkel, Bauteile für Motoren, Getriebe



Hydraulics and fittings // Hydraulik und Armaturen

- blocks, control and connecting elements, valves and industrial fittings
- Würfel, Steuer- und Verbindungselemente, Ventile und Industriearmaturen



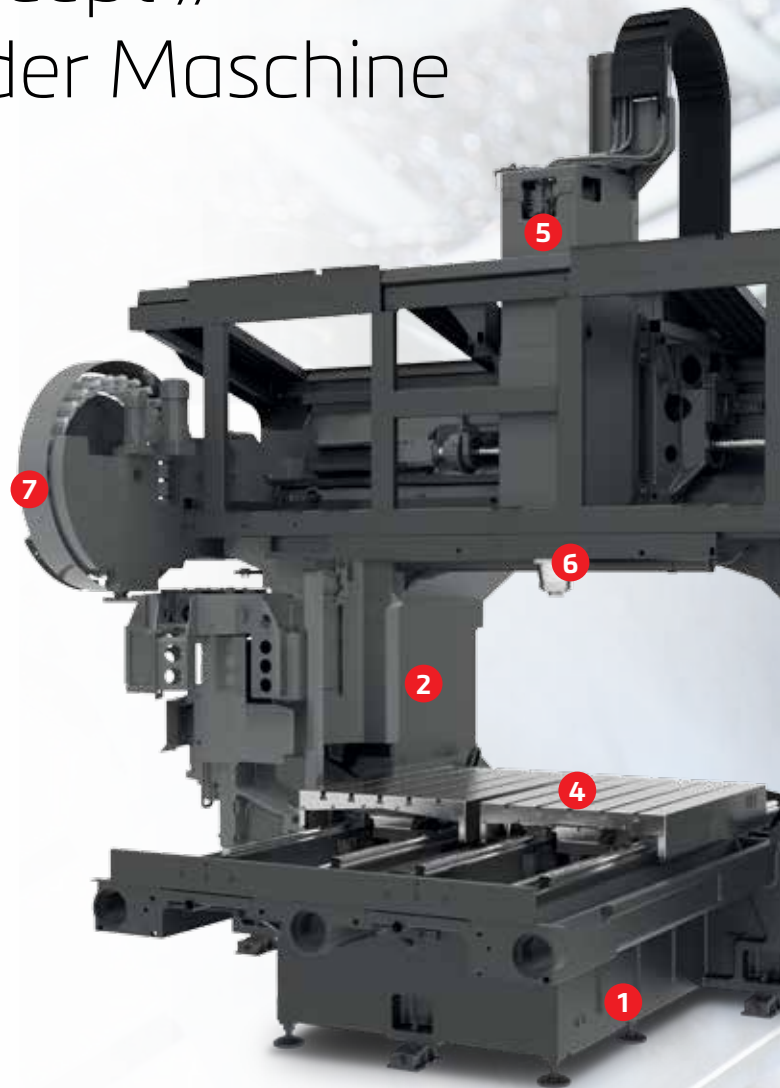
Engineering // Maschinenbau

- housings, mountings
- Gehäuse, Lagerung



Machine basic concept // Grundkonzeption der Maschine

- 1| Machine frame // Maschinenrahmen
- 2| Column // Ständer
- 3| Crossbeam // Querträger
- 4| Table clamping surface // Tischaufspannfläche
- 5| Ram // Stößel
- 6| Spindle // Spindel
- 7| Tool magazine with mechanical arm // Werkzeugmagazin mit Doppelarmgreifer



Rigid frame of the machine, cross beam with columns firmly joint with the bed. // Steife Tragkonstruktion der Maschine, Querträger mit fest am Maschinenbett verbundenen Ständern.



Wide range of spindles from power up to high-speed. // Breite Spindelauswahl von Kraftspindeln bis zu Spindeln mit hoher Drehzahl.



Positioning:
axis X of slide by the nut of the static screw driven by belt
axis Y of the table by the pair of ball screws in double-channel control and double measurement
axis Z of the ram by ball screw, including balancing of its own weight //
 Positionierung:
der X-Achse - des Schlittens durch eine vom Riemen über die statische Spindel angetriebene Mutter
der Y-Achse - des Tisches mit dem Kugelrollspindel paar in Zweikanalsteuerung und Zweifachmessung
der Z-Achse - des Werkzeugstößels durch die Kugelrollspindel, inkl. Auswuchtung des Eigengewichts

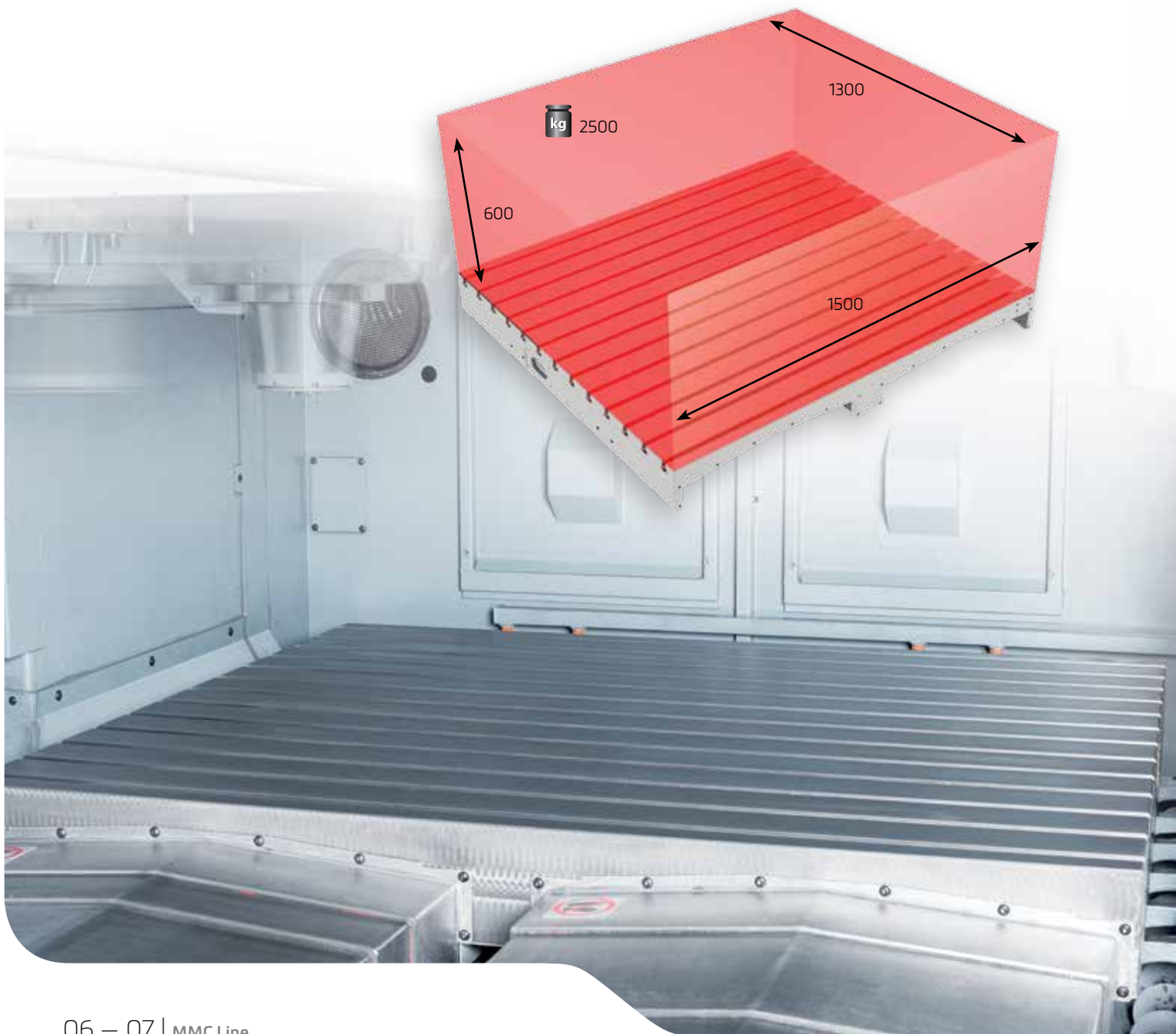


Comfortable manipulation, loading, storage and tool preparation. //
Bequeme Manipulation, Einlegung, Lagerung und Vorbereitung der Werkzeuge.

Switchboard // Elektroschaltschrank

Joint working space MMC 1500 // Zusammengefügter Arbeitsraum MMC 1500

- Full coverage of the working space
 - High security
 - Simple manipulation with covers
 - Complete opening of the working space
 - Shifting guards open the whole working table
 - Simple and accessible loading of the workpiece
 - Possibility to load large workpieces by crane
- Komplette Verkleidung des Arbeitsraums
 - Hohe Sicherheit
 - Einfache Manipulation mit den Schutzverkleidungen
 - Komplettes Öffnen des Arbeitsraums
 - Fahrbare Schutzverkleidungen decken den ganzen Arbeitstisch auf
 - Einfaches und zugängliches Einlegen von Werkstücken
 - Möglichkeit zum Einlegen von umfangreichen Werkstücken mittels Kran



Divided working space MMC 1500 DT // Getrennter Arbeitsraum MMC 1500 DT

– The DT variant enables to load the workpiece in overlapping time during machining. Possibility of opening of the covers of non-working table.

– Die Variante DT ermöglicht das Einlegen des Werkstücks bei Zeitüberdeckung während der Bearbeitung – nur ein Tisch ist abgedeckt.



Technical data // Technische Daten

TECHNICAL DATA // TECHNISCHE DATEN		MMC1500	MMC1500 DT			
Joint working space – joint movement of the table + without the curtain // Zusammengefüger Arbeitsraum – verbundene Bewegung der Tische + ohne Trennwand	Maximum dimension of the workpiece // Maximale Abmessung des Werkstücks	mm	1 500 × 1 300 × 600	-		
	Table clamping surface // Abmessung der Spannfläche des Tisches	mm	1 500 × 1 300	-		
	Travel of the slide in X axis // Verfahrweg des Schlittens der X-Achse	mm	1 500	-		
	Travel of the table in Y axis // Verfahrweg des Tisches der Y-Achse	mm	1 300	-		
	Travel of the ram in axis Z // Verfahrweg des Werkzeugstößels der Z-Achse	mm	600	-		
	Distance of the spindle nose from the table clamping surface // Abstand der Spindelstirnseite von der Spannfläche des Tisches	mm	150 - 750 [190 - 750*]			
	Maximum weight on the table // Maximale Tischbelastung	kg	2 500	1 250		
Divided working space – separate movement of tables + separation by the curtain - DUAL TABLE // Getrennter Arbeitsraum – unabhängige Bewegung der Tische + getrennt durch eine Trennwand - DUAL TABLE	Maximum dimension of the workpiece DT // Maximale Abmessung des Werkstücks DT	mm	-	720 × 1 000 × 600		
	Table clamping surface DT // Abmessung der Spannfläche des Tisches DT	mm	-	720 × 1 000		
	Travel of the slide in X-axis -DT // Verfahrweg des Tisches der X-Achse -DT	mm	-	1 500		
	Travel of the table in Y-axis -DT // Verfahrweg des Querträgers der Y-Achse -DT	mm	-	1 000		
	Travel of the ram in Z-axis -DT // Verfahrweg des Werkzeugstößels der Z-Achse -DT	mm	-	600		
	Distance of the spindle nose from the table clamping surface // Abstand der Spindelstirnseite von der Spannfläche des Tisches	mm	150 - 750			
	Maximum weight on the table – DT // Maximale Tischbelastung-DT	kg	-	1 250		
Feed rates // Vorschübe	Working feed rates in axes X,Y,Z // Bereich der Vorschübe der X-,Y-, Z-Achse	mm/min	1 – 45 000	1 – 15 000		
	Rapid traverse in axes X,Y,Z // Eilgang der X-,Y-,Z-Achse	mm/min	45 000			
Accuracy VDI/DGQ 3441 // Genauigkeit VDI/DGQ 3441	Positioning accuracy in X,Y,Z // Genauigkeit der Koordinatenstellung X,Y,Z	mm	0,01			
	Repeatability // Genauigkeit des wiederholten Anfahrens	mm	0,005			
Machine dimensions // Maschinenmasse	Machine layout // Grundrissmaße der Maschine	mm	4 940 × 5 390	4 650 × 3 900		
	Height of the machine // Höhe der Maschine	mm	3 850	3 900		
	Weight of the machine // Gewicht der Maschine	kg	17 000	16 000		
	Total input power of the machine // Gesamtanschlusswert der Maschine	kVA	85	55		
	Working pressure of pneumatic equipment // Betriebsdruck der Druckluftanlage	MPa	0,6			
SPINDLE AND TOOL MAGAZINE TECHNICAL DATA // TECHNISCHE DATEN DER SPINDELN UND DES WECHSLERS			POWER PLUS	POWER	SPEED	SPRINT
Spindle // Spindel	Speed range // Drehzahlbereich	min ⁻¹	20 - 8 000	20 – 10 000	20 – 12 000	20 – 18 000
	Output of spindle S1/S6 40% // Leistung des Spindelantriebs S1 / S6 40%	kW	39 / 50	20 / 26	32 / 48	25 / 35
	Max. torque S1 / S6 // Max. Drehmoment S1 / S6	Nm	451 / 579	262 / 340	130 / 200	86 / 120
	Spindle taper // Aufnahmekegel		HSK 100	ISO50	ISO40	HSK-A63
Automatic tool changer // Werkzeugmagazin	Max. number of tools in the magazine // Max. Anzahl der Werkzeuge im Magazin	ks	24 [40]	24 [40]	30 [60]	30 [60]
	Max. diameter of the tool in the magazine // Max. Werkzeughdurchmesser im Magazin	mm	200 / 100	200 / 100	150 / 80	150 / 80
	Max. length of the tool in the magazine // Max. Werkzeughlänge im Magazin	mm	300	300	300	300
	Max. weight of the tool for automatic change // Max. Werkzeuggewicht bei automatischem Wechsel	kg	15	15	6	6

[*] Only for POWER PLUS // POWER PLUS.

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.. // Aufgrund der fortlaufenden Entwicklung und Innovation der Maschinen sind die Angaben in diesem Werbematerial nicht verbindlich.

Accessories // Zubehör

STANDARD ACCESSORIES // STANDARDZUBEHÖR	MMC 1500	MMC 1500 DT
Electric equipment 3×400V/50Hz // Elektroausrüstung 3×400V/50Hz	✓	✓
HEIDENHAIN iTNC 530 HSCi, SIEMENS SINUMERIK 840D sl CNC system // System CNC HEIDENHAIN iTNC 530 HSCi, SIEMENS SINUMERIK 840D sl	✓	✓
Digital AC control drives for the spindle and axes X,Y,Z – HEIDENHAIN // Digital-, Wechsel-, Regelantriebe der Spindel und der X-,Y-, Z-Achse– HEIDENHAIN	✓	✓
Direct measurement of the position of axes X, Y, Z by linear scales // Direkte Positionsmessung der X-,Y-, Z-Achse mit linearen Gebern	✓	✓
Cooling aggregate for external cooling // Kühlaggregat zur äußeren Kühlung	✓	✓
Centric tool clamping // Mittige Werkzeugspannung	✓	✓
Automatic lubrication of movable parts // Automatische Schmierung der Schlitten	✓	✓
Hand wheel // Handrad	✓	✓
ETHERNET card // ETHERNET -Karte	✓	✓
Thermal compensation // Temperaturkompensation	✓	✓
Tool kit // Werkzeugsatz zur Bedienung	✓	✓
Operating manual // Begleitdokumentation	✓	✓
Circulating cooling of the spindle // Spindelumlaufkühlung	✓	✓
Rake chip conveyor // Kratzbandspäneförderer	✓	✓
ATC with mechanical arm // Werkzeugmagazin mit mechanischem Armgreifer	✓	✓
Working space lighting // Beleuchtung des Arbeitsraums	✓	✓
Switchboard air condition // Klimatisierung der Schaltanlage	✓	✓
SPECIAL ACCESSORIES // SONDERZUBEHÖR		
Centric coolant supply 2 MPa – Type AD // Innere Kühlung 2 Mpa- Typ AD	✓	✓
Centric coolant supply 6 MPa – Type AD // Innere Kühlung 6 MPa-Typ AD	✓	✓
Adapter for centric clamping of tools DIN 69872-A ISO 40 type A // Ansatzstück zur inneren Werkzeugspannung DIN 69872 - A-ISO 40	✓	✓
Adapter for centric clamping of tools DIN 69872-A ISO 50 type A // Ansatzstück zur inneren Werkzeugspannung DIN 69872- A- ISO 50	✓	✓
Workpiece 3D probe OMP 60 RENISHAW // 3D Werkstücktaster OMP 60 RENISHAW	✓	✓
Tool probe TS27R RENISHAW // Werkzeugtaster TS27R RENISHAW	✓	✓
Coolant belt filter FS 100 // Bandfilter der Kühlflüssigkeit FS 100	✓	✓
Filtermist FX aerosol exhauster // Aerosol-Absauger Filtermist FX	✓	✓
Manual working space rinsing // Manuelle Abspülung des Arbeitsraums	✓	✓
Light signalization of machine status (beacon) // Lichtsignalisierung des Maschinenstatus	✓	✓
MAS Remote Diagnostic // MAS Ferndiagnose	✓	✓
MAS Machine Monitor - SW for on-line machine monitoring // MAS Machine Monitor - SW zur Überwachung der Maschinen online	✓	✓
MAS GSM Monitor – machine information and control via mobile telephone // MAS GSM Monitor – Informationen über die Maschine und die Bedienung im Handy	✓	✓
HEIDENHAIN control system options // Optionen des Steuersystems HEIDENHAIN	✓	✓

Remote diagnostics

⇒ complementary service that saves money

- 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.



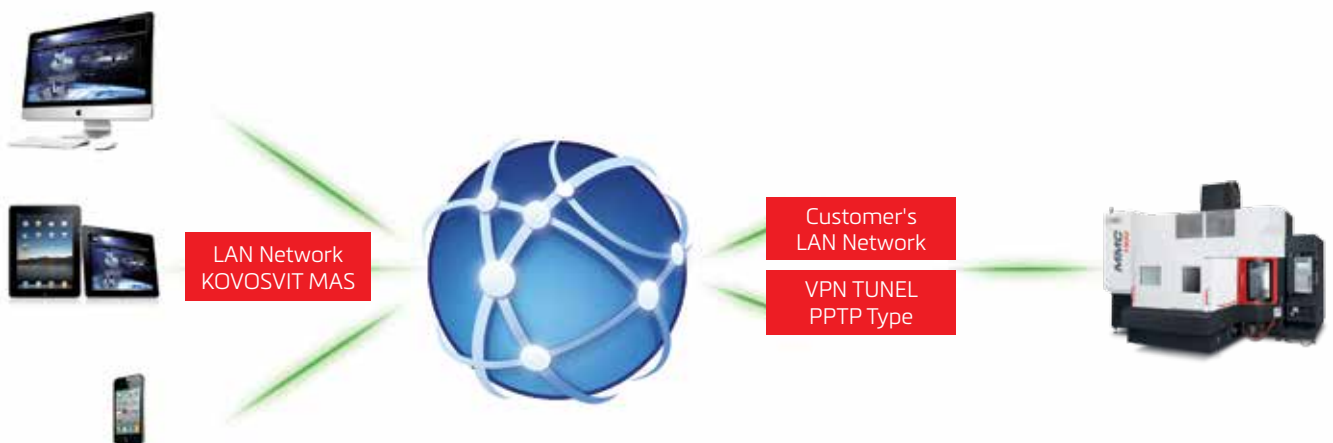
Ferndiagnose

⇒ zusätzliche Dienstleistung, die Geld spart

- 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

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 zu kürzen, indem die anschließende Kundendiensttätigkeit 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 die zeitliche Auslastung der Maschine während der Schicht online zu überwachen bzw ermöglicht Einsicht in die Betriebsstatushistorie um anschließend Maßnahmen in der Produktion und Logistik zu treffen. Das alles ist im Visualisierungsprogramm möglich, welches im PC des Kunden installiert wird.

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

Grundfunktionen von MAS MACHINE MONITOR:

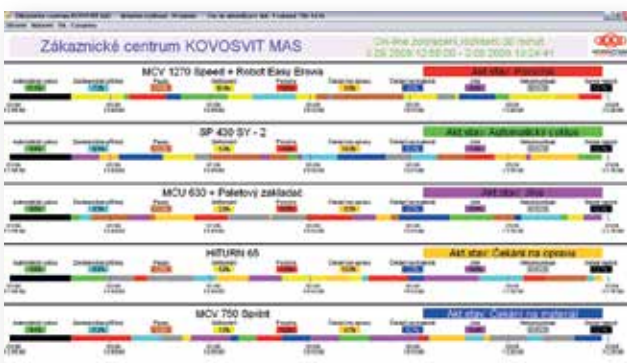
- Überwachung der Auslastung einer beliebigen Anzahl von Maschinen, Möglichkeit der Zuordnung von Maschinen in Gruppen (Arbeitsplätze)
- Anzeige des Maschinenstatus online bzw. Durchgehen der Auslastung in der Historie
- Hergestellte Stückzahl, Anzeige des Einschaltintervalls der Kraftstromkreise – Maßnahme 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 über den Ablauf Ihrer Aufträge direkt von 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 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.).



KOVOSVIT MAS, a.s.

náměstí Tomáše Bati 419, 391 02 Sezimovo Ústí
Czech Republic

EN/ T: +420 381 632 751, 381 632 586
F: +420 381 276 372
E: sale_export@kovosvit.cz

DE/ T: +420 381 632 286
F: +420 381 276 372
E: sale_export@kovosvit.cz

Service center MAS: +420 381 74 74 74



www.masmachinetools.com
<http://references.kovosvit.cz>



KOVOSVIT MAS
machine your future