



KOVOSVIT MAS
machine your future

SP Line

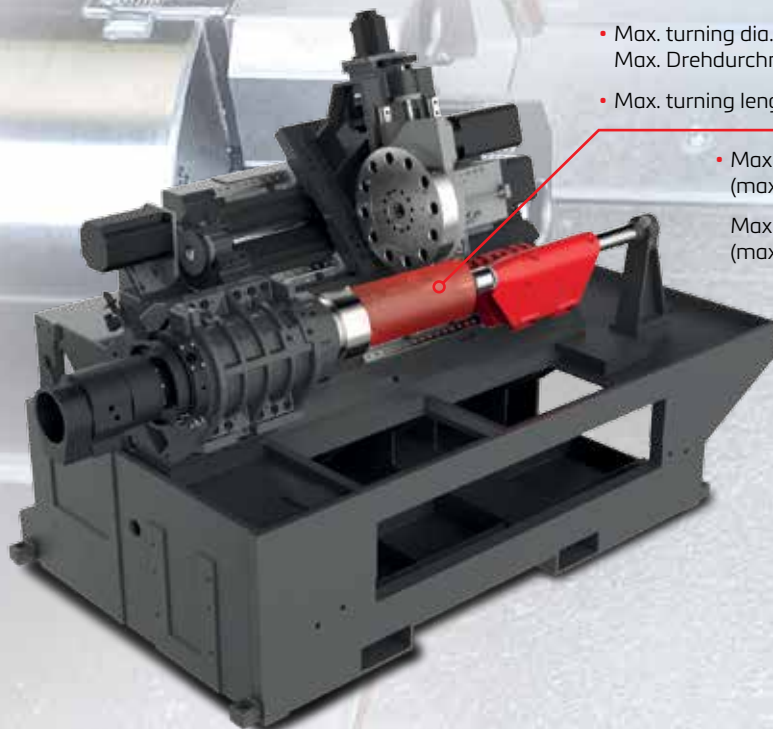
CNC lathes
CNC Drehmaschinen

280

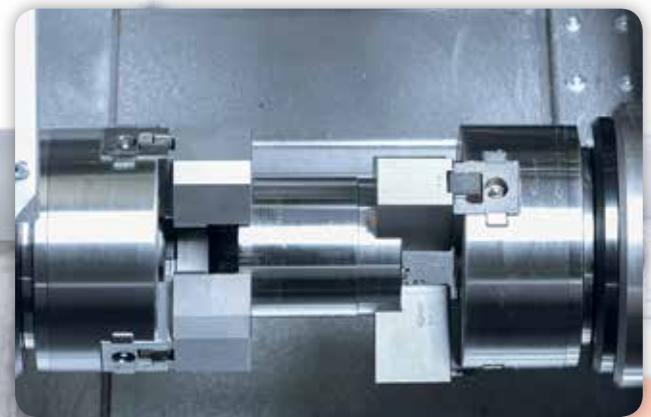
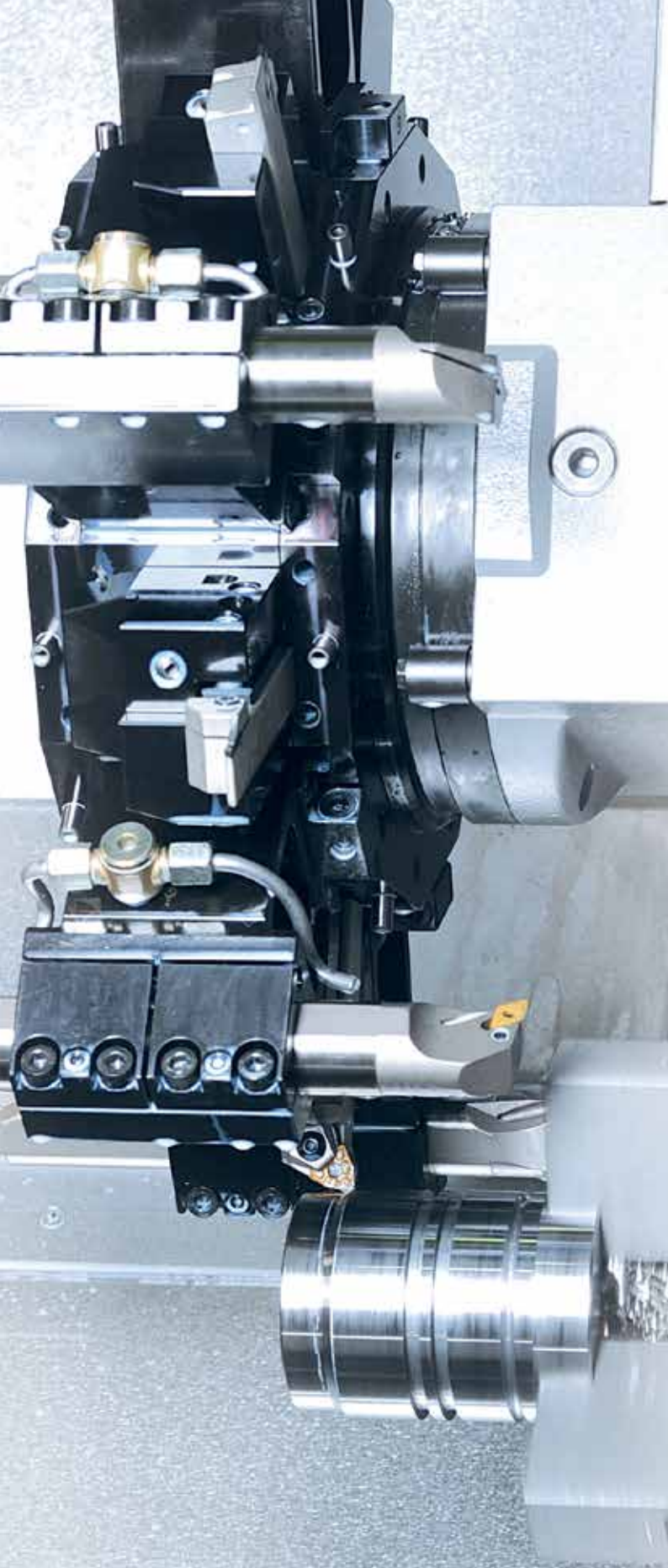


Machine highlights // Maschinen Highlights

- Five technological variants of each machine size enable flexible choice of optimum machine variant, adapted to your technological requirements, from small-batch to specialized mass production
 - Solid machine base and bed guarantee high machine rigidity
 - Distortions of mechanical machine parts are verified by means of a numerical finite elements method – FEM
 - Dynamics and stability of axis motion are checked by means of advanced computation methods
 - Spindle units enable machining with the high performance
 - Synchronous integrated spindle motors provide the high dynamics of spindle functions and a powerful rotary axis C
 - Carriages of linear axes, the right headstock or tailstock body move on the rolling guideways and guarantee high accuracy of positioning and interpolated motion of axes and carriages
 - Rigidity of the upper carriage three-axis version is emphasized by virtual motion of axis Y1 which is composed of interpolation of real axes X1 and Y' making an angle of 30 degrees
 - Programmable tailstock displacement reduces interventions of operating staff in machining process otherwise needed
 - Optional applicable state-of-the-art control systems by SINUMERIK 840D sl, GE FANUC Oi and GE FANUC 30i guarantee excellent control properties and programmer comfort
 - The machines meet your expectations in terms of easy operation including integrated programming at workshop
- Fünf technologische Varianten für jede Maschinengröße ermöglichen die Wahl, die auf Ihre technologischen Aufgaben optimal zugeschnitten ist, von der Klein- bis spezialisierte Großserienfertigung
 - Schwerer Maschinenrahmen und Bett gewähren die hohe Maschinensteifigkeit
 - Deformationen der mechanischen Maschinenteile werden mittels der numerischen Methode der Endelemente – FEM verifiziert
 - Dynamik und Stabilität der Bewegung der Achsen werden mittels der neuesten Berechnungsverfahren überprüft
 - Spindeleinheiten ermöglichen die hohe Zerspankraftleistung
 - Synchrone eingebaute Spindelmotoren bieten die hohe Dynamik der Spindelfunktionen und leistungsfähige Drehachse C
 - Supporte der linearen Achsen, rechter Spindelstock oder Reitstockkörper verstellen sich nach der Rollenführung und gewähren die hohe Genauigkeit der Positionierung und interpolierten Bewegung der Achsen der Supporte
 - Steifheit der dreiachsigen Ausführung des oberen Supportes wird durch Lösung mit virtueller Bewegung der Achse Y1 gefördert, die durch Interpolation der realen, den Winkel von 30 Grad einschließenden Achsen X1 und Y' gestaltet ist
 - Programmierbare Bewegung des Reitstockes reduziert sonst nötige Bedieneingriffe in Bearbeitungsprozess
 - Wahlweise einsatzfähige modernste Steuersysteme SINUMERIK 840D sl, GE FANUC Oi und GE FANUC 30i gewähren ausgezeichnete Regeleigenschaften und Programmierkomfort
 - Die Maschinen erfüllen Ihre Erwartungen bezüglich einfacher Bedienung sowie der Werkstattprogrammierung



- Max. turning dia. //
Max. Drehdurchmesser 280 mm
- Max. turning length // Max. Drehlänge 550 mm
- Max. Workpiece weight
(max. 1000 rpm) 350 Kg //
- Max. Werkstückgewicht
(max. Drehzahl 1000 min⁻¹) 350 Kg



Machine basic concept // Grundkonzeption der Maschine

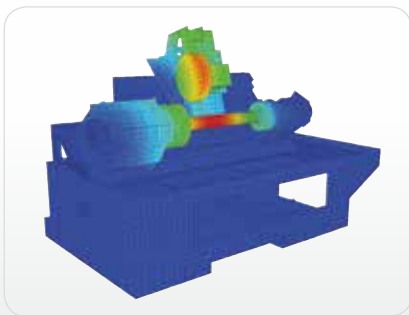
– Modular design of the machine allows compiling a number of technology variants. Machine design ensures high rigidity, high torque of the spindle, dynamics and high speed in all axes. By using the roller guideways, the high-precision machining is ensured on a long-term basis.

– Die Modularbauweise der Maschine ermöglicht es, ganze Reihe von technologischen Varianten zusammenzustellen. Die Konstruktion der Maschine sichert eine hohe Steifigkeit, ein hohes Drehmoment der Spindel, Dynamik und hohe Geschwindigkeiten in den einzelnen Achsen ab. Durch die Anwendung der Rollenführung wird die Bearbeitung mit hoher Genauigkeit langfristig sichergestellt.

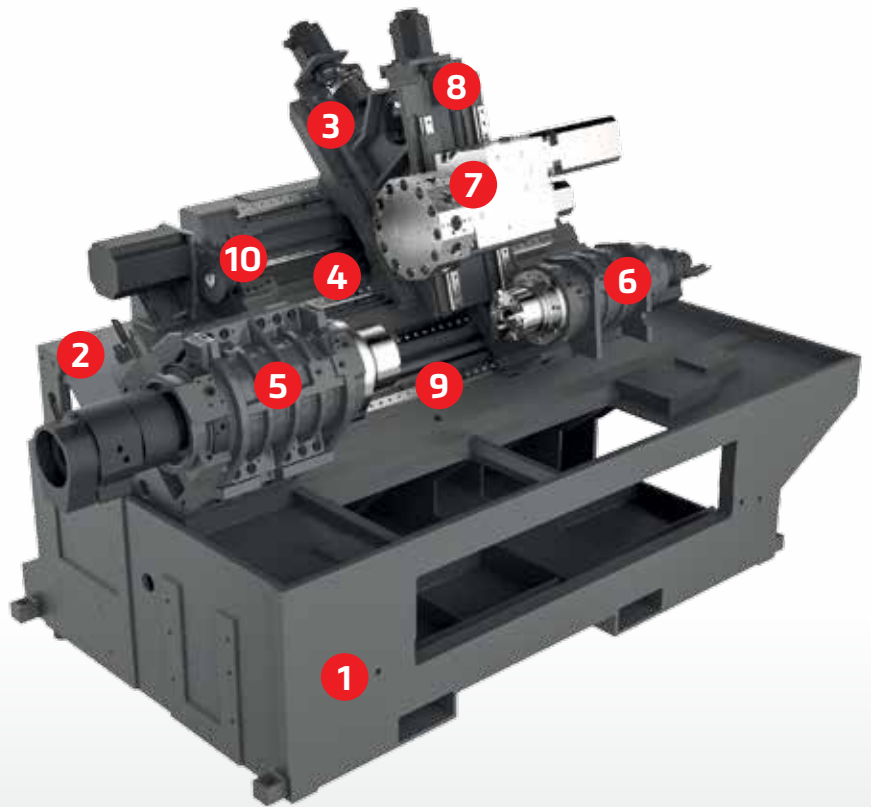
FEM model // FEM modell

Machine frame has been optimised regarding static rigidity and dynamic properties by means of a finite elements method.

Maschinentrage Teile werden bezüglich statischer Starrheit und dynamischer Eigenschaften mittels der Methode der Endelemente überprüft.



- 1| Machine foundation // Maschinenfundament
- 2| Bed // Bett
- 3| Slide - Y'-axis feed // Schlittenvorschub in der Y'-Achse
- 4| Slide - Z1-axis feed // Schlittenvorschub in der Z1-Achse
- 5| Main spindle // Hauptspindel
- 6| Counter spindle // Gegenspindel
- 7| Tool head // Werkzeugkopf
- 8| Rolling guideways - X1-axis // Rollenführung - X1-Achse
- 9| Rolling guideways - ZS-axis // Rollenführung - ZS-Achse
- 10| Rolling guideways - Z1-axis // Rollenführung - Z1-Achse



Variants of kinematic solution // Varianten der Kinematischen Lösung

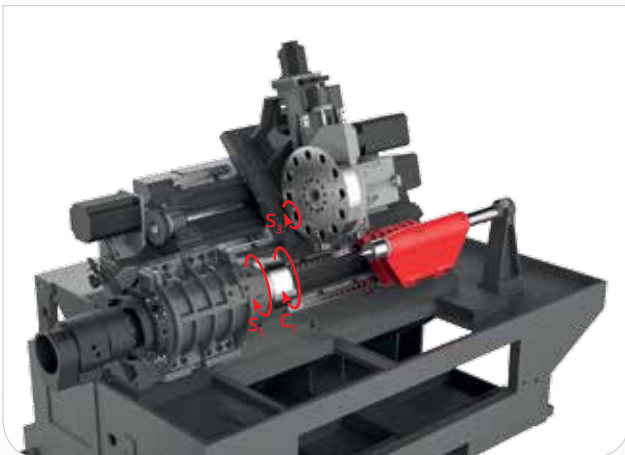
Machine type // Maschinentyp	Main spindle units S_1 ; S_2 (counter spindle) // Hauptspindeleinheiten S_1 ; S_2 (Gegenspindel)	Rotary axes of spindles // Drehachsen der Spindeln	Tool spindle // Werkzeugspindel	Linear axes of carriages // Lineare Achsen der Supporte
SP 280	Spindle with belt drive A6/A8 // Spindel mit dem Riemenantrieb A6/A8	S_1	--	X_1, Z_1
SP 280 MC	Motor spindle A6 // Motorspindel A6	S_1	S_3	X_1, Z_1
SP 280 Y				X_1, Y_1, Z_1
SP 280 SMC	Motor spindle A6 // Motorspindel A6	S_1, S_2	S_3	X_1, Z_1, Z_S
SP 280 SY	Motor spindle A5 // Motorspindel A5			X_1, Y_1, Z_1, Z_S

Definition of machine kinematic solution // Definition der Kinematischen Lösung der Maschinen

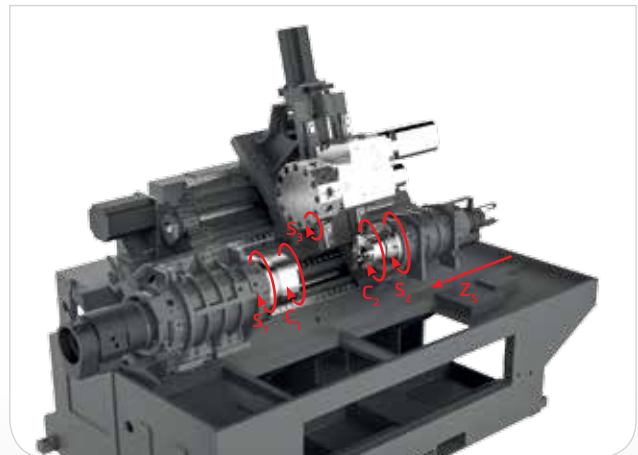
SP 280



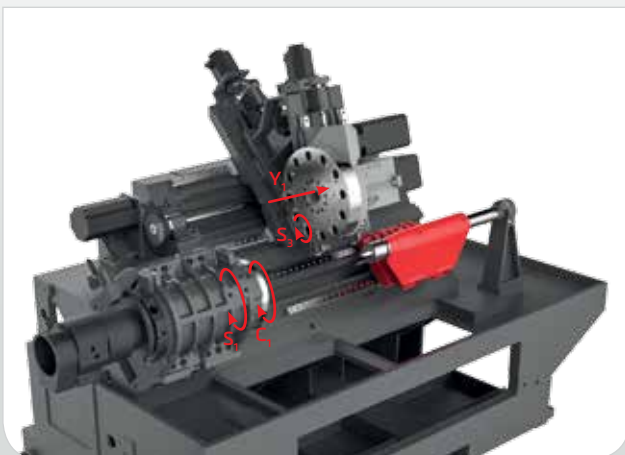
SP 280 **MC**



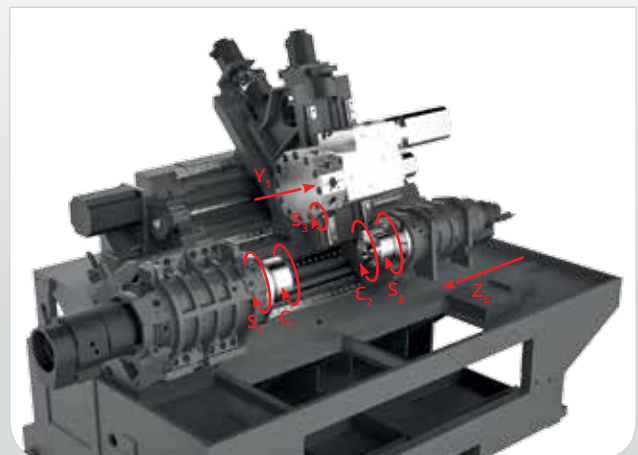
SP 280 **SMC**



SP 280 **Y**



SP 280 **SY**



Technical data // Technische Daten

TECHNICAL DATA // TECHNISCHE DATEN				SP 280				
					MC	Y	SMC	SY
Working space // Arbeitsraum	Swing dia. over bed // Umlaufdurchmesser über dem Bett		mm	570	570	570	570	570
	Max. turning length // Max. Drehlänge		mm	550	550	550	450	450
	Max. turning dia. // Max. Drehdurchmesser		mm	280	280	280	280	280
	Max. bar stock capacity - spindle with belt drive // Max. Stangendurchlass - Spindel mit dem Riemenantrieb		mm	A6: Ø 63 A8: Ø 76	-	-	-	-
	Max. bar stock capacity - motor spindle // max. Stangendurchlass - Motorspindel		mm	-	A6: Ø 61	A6: Ø 61	A6: Ø 61	A6: Ø 61
Axis travels // Verfahrwege der Achsen	Axes X ₁ / Z ₁ // Achsen X ₁ / Z ₁		mm	241 / 640	241 / 640	241 / 640	241 / 640	241 / 640
	Axis Y ₁ // Achse Y ₁		mm	-	-	±50	-	±50
	The right headstock Zs // Rechter Spindelstock Zs		mm	-	-	-	600	600
Rapid traverse // Eilgang		Axes X ₁ / Z ₁ // Achsen X ₁ / Z ₁	m.min ⁻¹	30 / 30	30 / 30	30 / 30	30 / 30	30 / 30
Main spindle // Hauptspindel	Belt drive // Riemenantrieb	Max. speed // Max. Drehzahl	rpm // min ⁻¹	A6: 4 700 A8: 4 000	-	-	-	-
	Motor spindle // Motorspindel		rpm // min ⁻¹	-	A6: 4 700	A6: 4 700	A6: 4 700	A6: 4 700
Counter spindle A5 // Gegenspindel A5			rpm // min ⁻¹	-	-	-	A5: 6 000	A5: 6 000
Tool head // Werkzeugkopf	Number of positions // Anzahl der Positionen		-	12	12	12	12	12
	Hole dia. DIN 69 880 // Aufnahme DIN 69 880		mm	40	40	40	40	40
	Max. speed of tool spindle // Max. Werkzeugspindel-drehzahl		rpm // min ⁻¹	-	4 000	4 000	4 000	4 000
Tailstock // Reitstock		Sleeve taper - MORSE // Innenkegel - MORSE	-	Mo 5	Mo 5	Mo 5	-	-
Spindle motor // Spindelmotor	Belt drive // Riemenantrieb	Output S1 / S6 - 40% // Leistung S1 / S6 - 40%	kW	A6: 22 / 33 A8: 22 / 33	-	-	-	-
		Max. torque S1 / S6 - 40% // max. Drehmoment S1 / S6 - 40%	Nm	A6: 273 / 410 A8: 336 / 504	-	-	-	-
	Motor spindle // Motorspindel	Output S1 / S6 - 40% // Leistung S1 / S6 - 40%	kW	-	20,9 / 27	20,9 / 27	20,9 / 27	20,9 / 27
		Max. torque S1 / S6 - 40% // max. Drehmoment S1 / S6 - 40%	Nm	-	200 / 257	200 / 257	200 / 257	200 / 257
	Counter spindle // Gegenspindel	Output S1 / S6 - 40% // Leistung S1 / S6 - 40%	kW	-	-	-	7,5 / 9	7,5 / 9
		Max. torque S1 / S6 - 40% // Max. Drehmoment S1 / S6 - 40%	Nm	-	-	-	48 / 57	48 / 57
	Tool spindle // Werkzeugspindel	Output S3 - 40% // Leistung S3 - 40%	kW	-	8	8	8	8
		Max. torque S3 - 40% // max. Drehmoment S3 - 40%	Nm	-	40	40	40	40
Machine dimensions and weight // Abmessungen und Gewicht der Maschine		Length×width×height // Länge×Breite×Höhe	mm	3 875 × 2 122 × 2 345				
		Weight // Gewicht	kg	7 200	7 500	7 700	7 800	7 900

The machine conforms to // Die Maschine ist konform mit **CE**

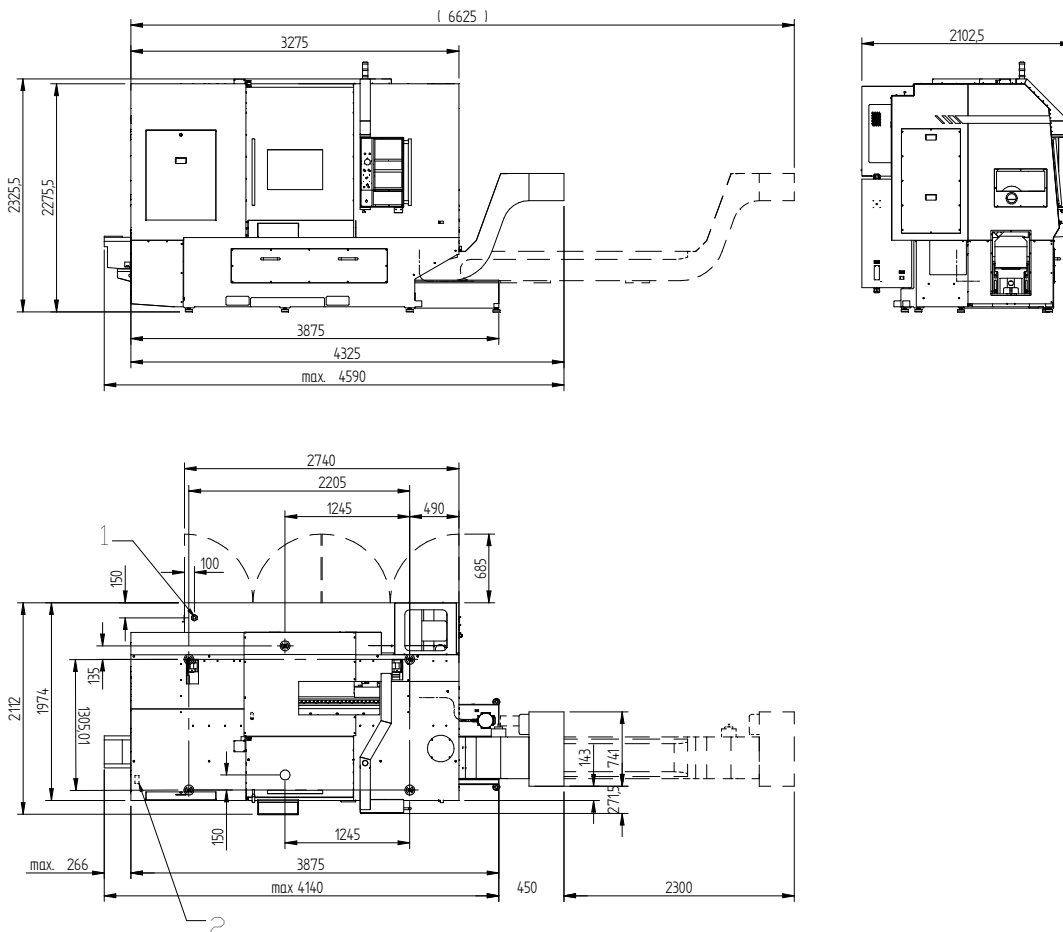
In view of continuous machine development and innovation, specifications in this advertising material are subject to change without notice. // Aufgrund der fortlaufenden Entwicklung und Innovation der Maschinen sind die Angaben in diesem Werbematerial nicht verbindlich.

Demonstration technology // Beispieltechnologie

Nut // Mutter (SP 280 Y)			
CYCLE TIME // ZYKLUSLAUFZEIT			
1. operation // 1. Arbeitsgang	2. operation // 2. Arbeitsgang	3. operation // 3. Arbeitsgang	Total time // Gesamtzeit
1 min	1 min	2 min	4 min
CUTTING CONDITIONS // SCHNITTBEDINGUNGEN material // Werkstoff: 2CrMo4			
Semi-product // Rohling: 184x75x115			
Roughing // Schruppen	Vc=150 m/min f=0,15 / rev.		
Drilling // Bohren	Drill dia. // angetr. Bohrer Ø 10.1 mm S=2000 min ⁻¹ f=0.1 / rev. Drill dia. // angetr. Bohrer Ø 43 mm S=1000 min ⁻¹ f=0.12 / rev.		
Chamfering // Abkanten	Ø 16 mm S=2000 min ⁻¹ f=0.1 / rev.		
Hole for the thread // Bohrung fürs Gewinde	Vc=120 m/min f=0,15 / rev.		
Chamfering of the rear edge for threading // Abkanten der hinteren Kante fürs Gewinde	Vc=120 m/min f=0,15 / rev.		
Threading // Gewinde Rd50x7	S=800 min ⁻¹ f=7 / rev.		



Installation drawing // Aufstellpläne



Accessories // Zubehör

STANDARD ACCESSORIES // NORMALZUBEHÖR

SP 280

Through clamping cylinder (the left headstock) // Hohlspannzylinder (linker Spindelstock)	✓
Solid clamping cylinder (the right headstock) // Vollspannzylinder (rechter Spindelstock)	✓
The left and right spindle locking (motor spindle) // Klemmung der linken und rechten Spindel (Motorspindel)	✓
Direct measuring in axis X ₁ // Direkte Wegmessung in der Achse X ₁	✓
Absolute measuring of linear axes // Absolutmessung der linearen Achsen	✓
Tool cooling - 7 bar // Werkzeugkühlung - 7 bar	✓
Tailstock incl. connection // Reitstock inkl. Anschlusses	✓
Machine lighting // Maschinenbeleuchtung	✓
Tool kit // Bedienwerkzeug	✓

SPECIAL ACCESSORIES // SONDERZUBEHÖR

Chucks A5, A6, A8 // Spannfutter A5, A6, A8	✓
Special fixtures // Spezielle Werkzeugspanner	✓
Tool holders // Werkzeughalter	✓
High-pressure tool cooling - 17 bar with filtration // Hochdruckkühlung der Werkzeuge - 17 bar mit Filtration	✓
The left spindle locking (belt drive) // Klemmung der linken Spindel (Riemenantrieb)	✓
Fixture blowing – the right headstock // Beblasung des Werkzeugspanners – rechter Spindelstock	✓
Ejector of parts in the right headstock // Auswerfer des Werkstückes in dem rechten Spindelstock	✓
Parts catcher // Werkstückentnahmeeinrichtung	✓
Bar guide // Stangenführung	✓
Adaptation for bar feeder // Anpassung für Stangenzuführung	✓
Bar feeder // Stangenzuführung	✓
Manual rinsing // Handspülen	✓
Vapour exhaustion from working space // Dampfabsaugung aus dem Arbeitsraum	✓
Automatic tool check // Automatische Werkzeugüberwachung	✓
Remote diagnostics // On-Line-Diagnostik	✓
Chip conveyor incl. connection // Späneförderer inkl. Anschlusses	✓
Chip container with tank // Spänebecken mit dem Behälter	✓
Automatic working space guard shifting // Automatische Schiebetür des Arbeitsraumes	✓
Machine state signalling (beacon) // Maschinenzustandanzeige (Blinkfeuer)	✓
Lifting device // Hebevorrichtung	✓

Industry and applications Industriebereiche und Anwendungen

Automotive / Agricultural Machines // Automotive / Landwirtschaftliche Maschinen

- Connectors, Flanges, Shafts
- Kupplungen, Flansche, Wellen



Common Mechanical Engineering, Varied parts production // Allgemeiner Maschinenbau, Bearbeitung von verschiedenen Werkstücken

- Rotary parts, machining from bar diameter 63 mm
- Drehteile, Stangenbearbeitung bis 63 mm



Electrotechnical industry // Elektrotechnische Industrie

- Electric motor shafts, rotors
- Wellen der Elektromotore, Rotoren

Textile Industry // Textilindustrie

- Components of textile machine
- Bauteile der Textilmaschinen



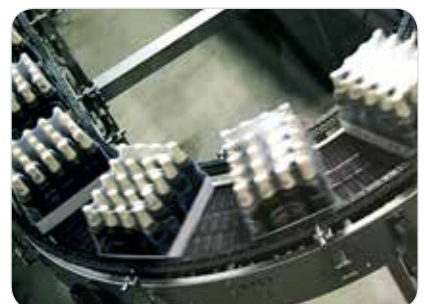
Printing Industry // Polygrafische Industrie

- Components of printing machines
- Bauteile der Druckmaschinen



Food Processing Industry // Nahrungsmittelindustrie

- Komponenten und Bauteile für Verarbeitungslinien
- Components of Food processing machines and lines



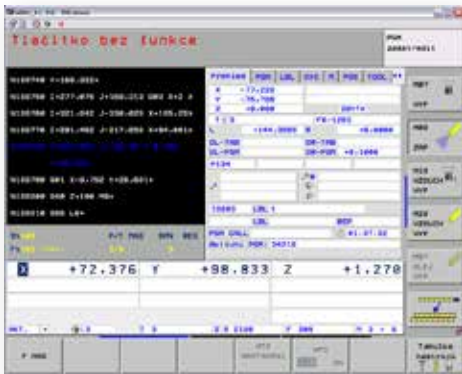
Remote diagnostics

⇒ 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.



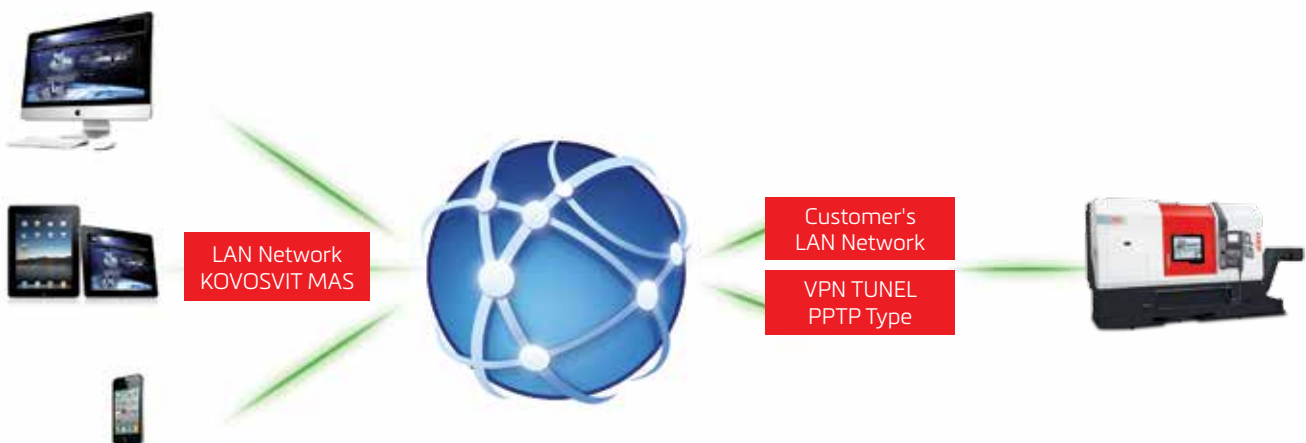
Ferndiagnose

⇒ 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 ermöglicht 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, sprunghafte Steigerung der Produktivität Ihres Betriebsablaufs = IHR WEG ZUR ERHÖHUNG DER KONKURRENZFÄHIGKEIT DANK MAS!

Grundfunktionen von MAS MACHINE MONITOR:

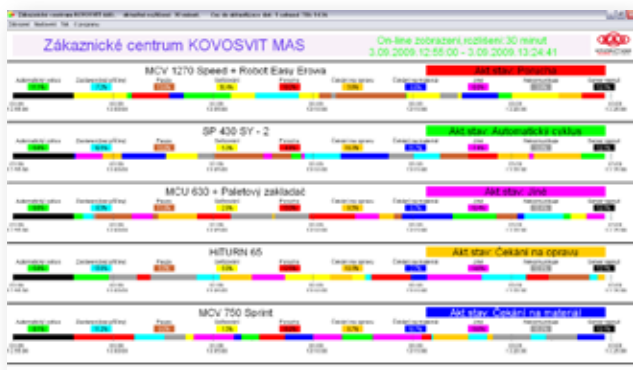
- Überwachung der Auslastung einer beliebigen Anzahl von Maschinen, Möglichkeit der Zuordnung von Maschinen in Gruppen (Arbeitsplätze)
- Anzeige des Maschinenstatus online bzw. Durchgehen der Auslastung in der Historie
- Hergestellte Stückzahl, Anzeige des Einschaltintervalls der Kraftstromkreise – Maßnahme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