



# Machining turning center// Dreh- bearbeitungszentrum

## HiTURN 65 - 10X



KOVOSVIT MAS  
**machine** your future

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

A member of KKCG Industry



## Machine features // Merkmale der Maschinen

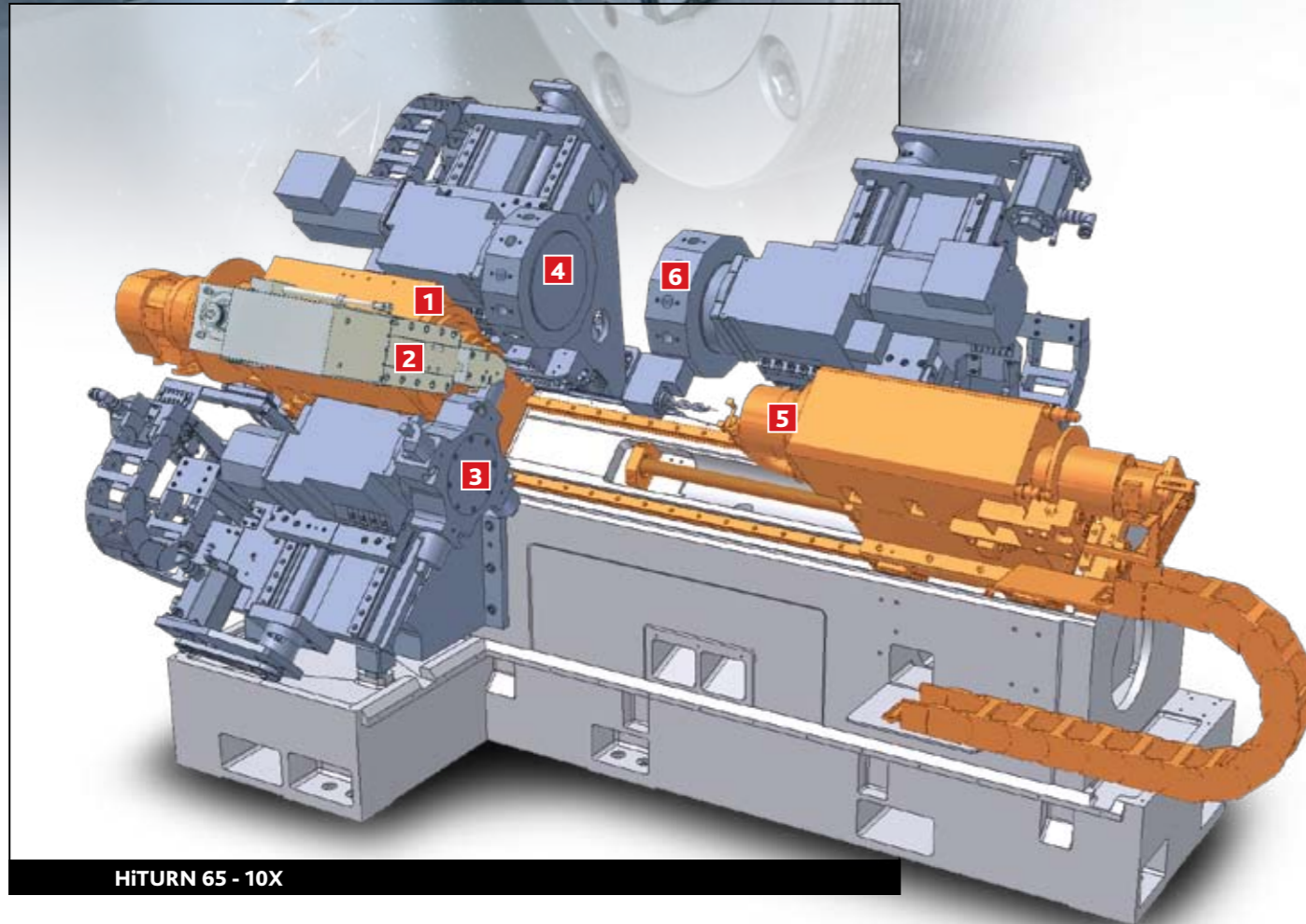
## Machining turning center // Drehbearbeitungszentrum

### HITURN 65 - 10X

- Turning centre for series production of parts made of bar materials up to the diameter of 65 mm
- Arrangement of working space offer the possibility to work simultaneously with up to four tools – two tools work at the same time at the power left spindle, and one working tool at the right spindle. The working space concept "two in one" has principal influence on the machine's work productivity – "one machine" works with bar material in the left spindle and the "second machine" works with semi-product in the right spindle that was previously made and taken from the left spindle.
- Possibility of tooling with up to four tools simultaneously.
- The main spindle with high output up to 29kW and torque moment max. 325 Nm allow for high-performance tooling with 3 tools simultaneously at the main spindle.
- Bevelled beds – easy collection of chips and cooler, as well as smaller layout area of the machine.
- The fifth shaft with sufficient output 16 kW and max. 6 000 rpm is used for power tooling on the part of cutting, as well as for finishing operations.
- Turret with driving tools are used for wide spectrum of turning and milling operations.
- The axis Y integrated in the upper left turret with driving tool allows performance of milling operations that occur within the rotary part.
- Special rigid cutting support for cutting and shape-cutting tools; it is designed as an independent support to operate independently on both turrets at the left spindle.
- Three-channel control system supporting processing independence between the left and right spindle, and three tool heads.
- Das Drehzentrum für die Serienproduktion von Teilen aus dem Stangenmaterial bis zum Durchmesser von 65 mm
- Die Arbeitsraumanordnung bietet die Möglichkeit an, bis mit vier Werkzeugen gleichzeitig zu arbeiten – drei Werkzeuge arbeiten gleichzeitig bei der linken Leistungsspindel und ein Werkzeug arbeitet gleichzeitig bei der rechten Spindel. Dieses Arbeitsraum-Lösungskonzept „Zwei in Einem“ hat einen bedeutenden Einfluss auf die Arbeitsproduktivität der Maschine – „eine Maschine“ arbeitet mit dem Stangenmaterial in der linken Spindel und die „andere Maschine“ arbeitet mit dem Rohling in der rechten Spindel, der vorher von der linken Spindel hergestellt und aus dieser übernommen wurde
- Die Möglichkeit von der gleichzeitigen Bearbeitung bis mit vier Werkzeugen
- Die Hauptspindel mit der hohen Leistung bis von 29kW und mit dem maximalen Drehmoment von 325Nm ermöglicht die Leistungsbearbeitung mit 3 Werkzeugen gleichzeitig bei der Hauptspindel
- Das Schrägbett – einfache Späne- und Kühlmittelabführung, kleinere Grundrißfläche der Maschine
- Die rechte Spindel mit der genügenden Leistung von 16 kW und der max. Drehzahl von 6 000 min<sup>-1</sup>, ist sowohl für die Leistungsbearbeitung seitens des Abstiches, als auch für die Fertigeroperationen bestimmt
- Die Revolverköpfe mit den angetriebenen Werkzeugen sind für ein breites Spektrum von Dreh- und Fräsoptionen bestimmt
- Die im linken oberen Revolverkopf mit angetriebenen Werkzeugen integrierte Y-Achse ermöglicht die Durchführung der Fräsoptionen, die am Rotationsteil vorkommen
- Der spezielle, steife Einstichwerkzeugschlitten für die Abstech- und Formeinstechwerkzeuge ist als selbstständiger Schlitten entworfen, der unabhängig von beiden Revolverköpfen bei der linken Spindel arbeiten kann
- Das Dreikanalsteuerungssystem, das die absolute Unabhängigkeit der Prozesse zwischen der linken und rechten Spindel und den drei Werkzeugköpfen unterstützt



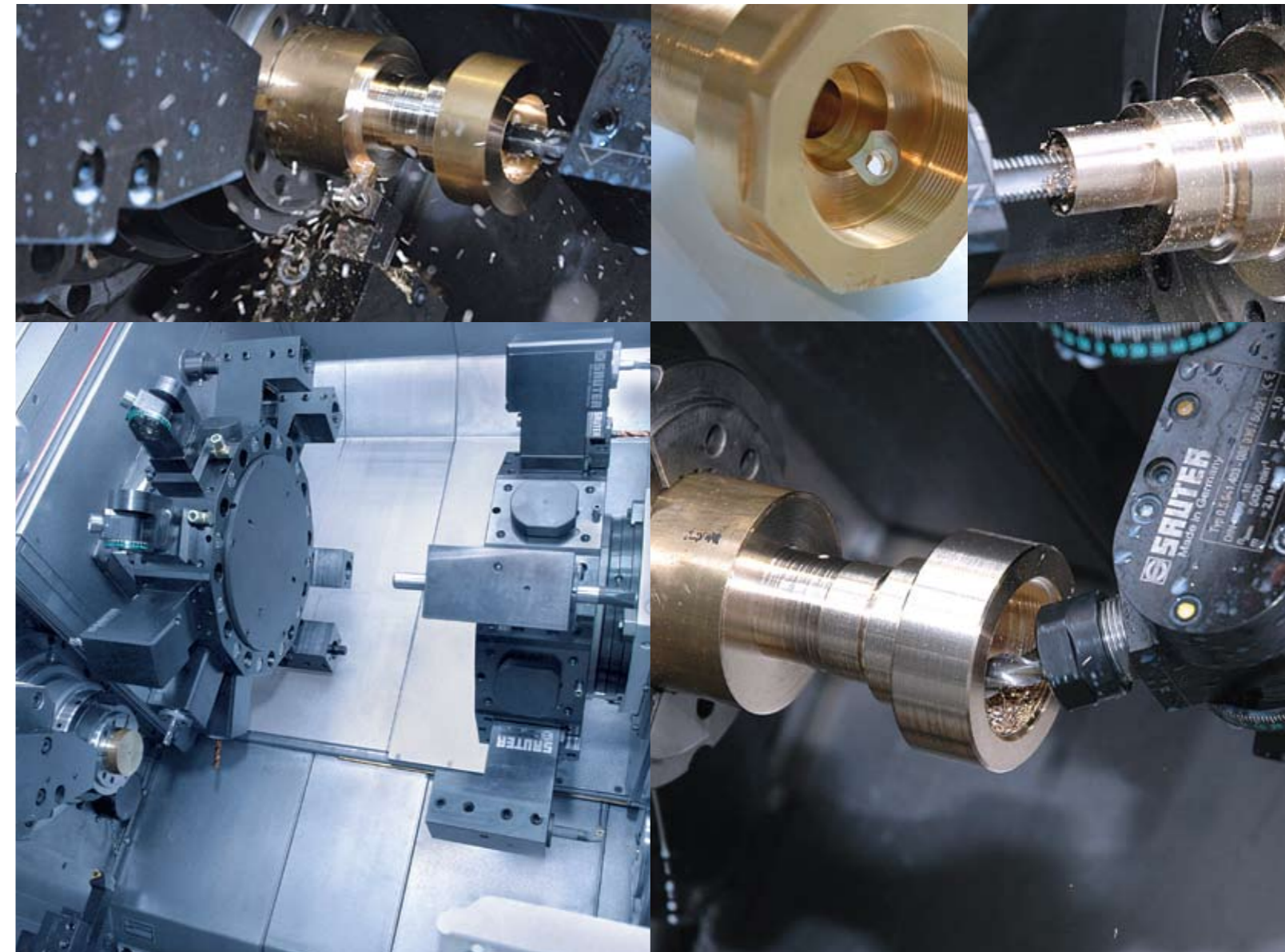
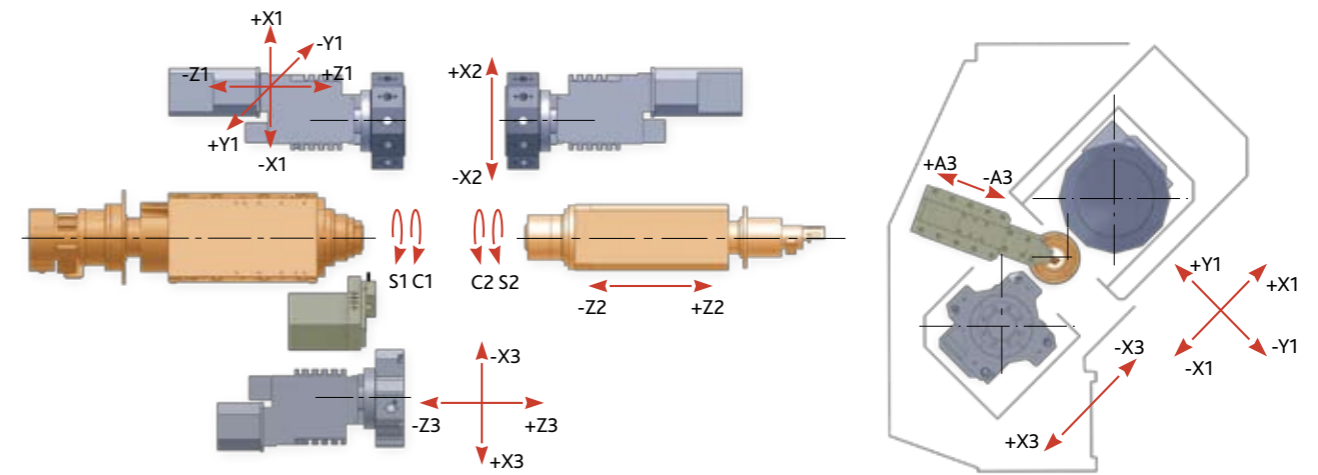
## Skeleton of machine // Körper der Maschine



HiTURN 65 - 10X

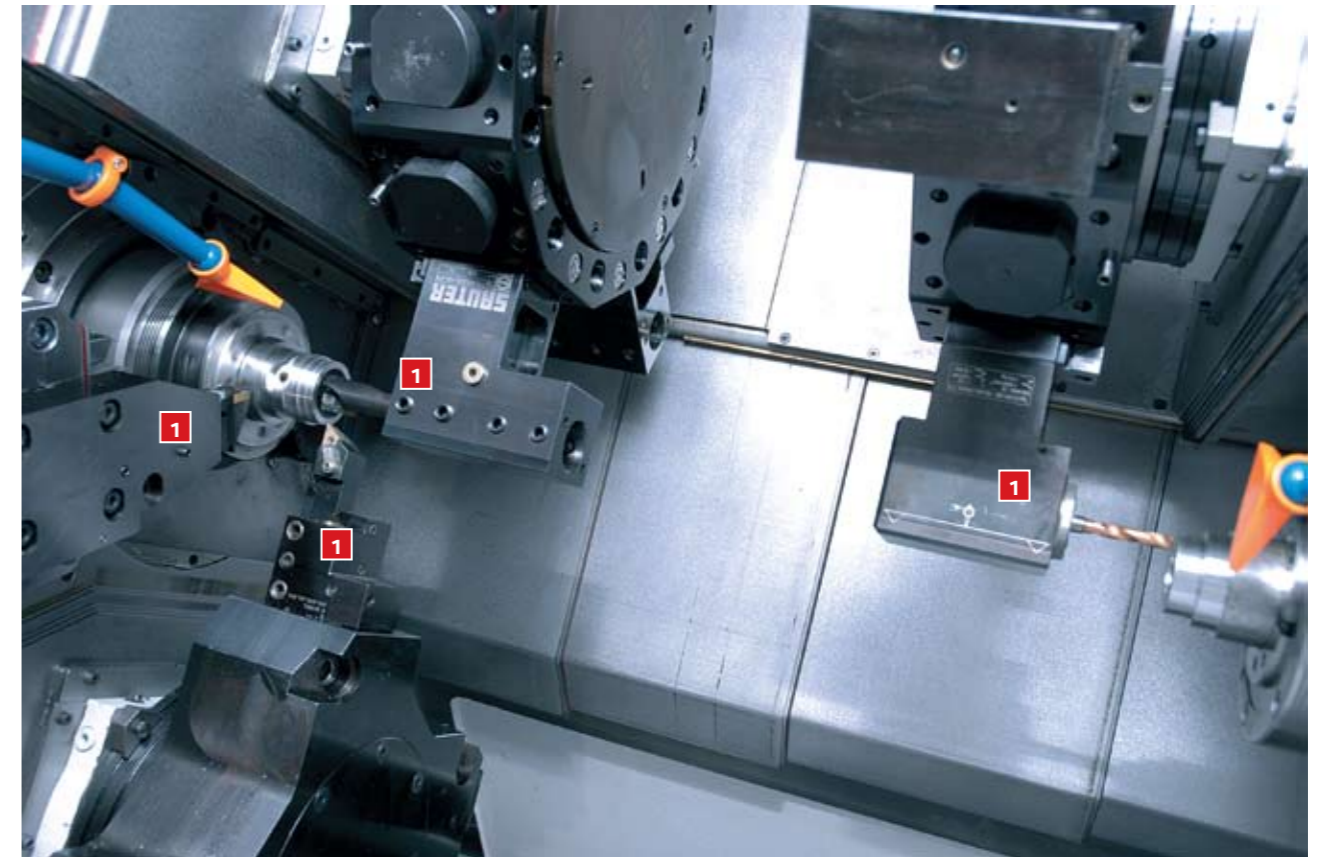
- 1 Left spindle // Linke Spindel
- 2 Recess slide rest // Einstechschlitten
- 3 Lower tool head // Unterer Werkzeugkopf
- 4 Left upper tool head // Linker oberer Werkzeugkopf
- 5 Right spindle // Rechte Spindel
- 6 Right upper tool head // Rechter oberer Werkzeugkopf

## Kinematic solution of machine HiTURN 65 - 10X // Definition von kinematik der Maschine HiTURN 65 - 10X





## Features // Gestalt

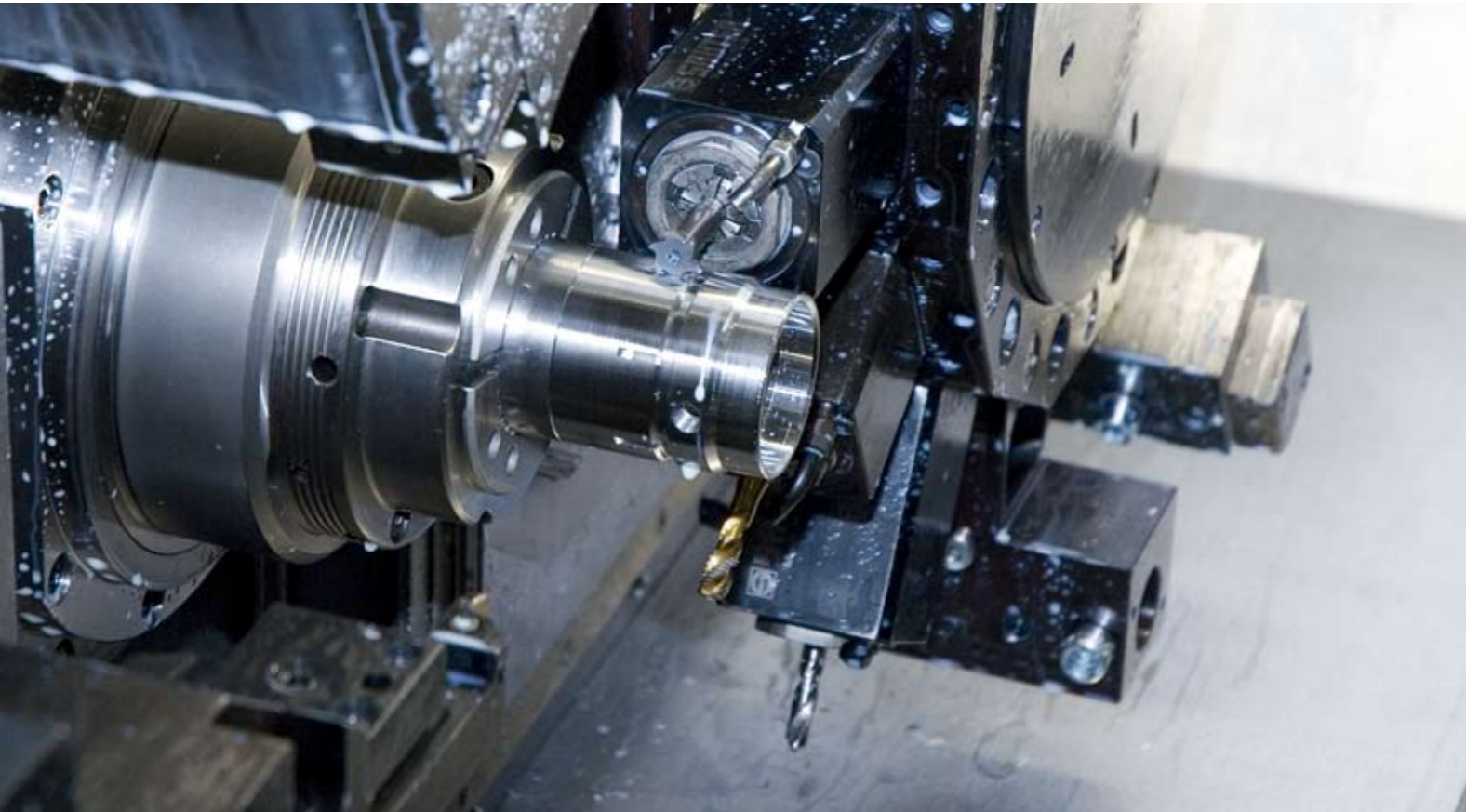


### ELECTRICALLY OPERATED TURRETS // ELEKTRISCHE WERKZEUGREVOLVER

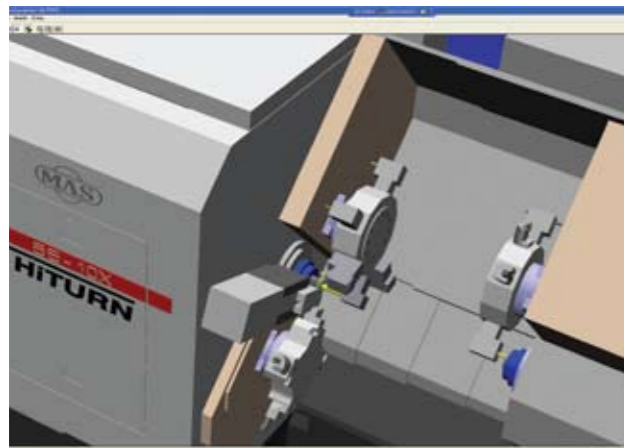
Number of driven tools // Anzahl der angetriebenen Werkzeuge	24
Max. speed of driving spindles // Max. Drehzahl der angetriebenen Spindeln	5 000 min <sup>-1</sup>
Torque // Moment	24 Nm
Output // Leistung	3,7 Kw

- 1** Arrangement of the working place allows for work with up to four tools simultaneously // Die Arbeitsraumanordnung bietet die Möglichkeit an, bis mit vier Werkzeugen gleichzeitig zu arbeiten.
- 2** Control system FANUC 31i - model A // Steuerungssystem FANUC 31i - Modell A
- 3** Conveyor of final work piece // Fertigwerkstück-Förderer

## Complete machining – high performance and productivity // Komplette Bearbeitung – hohe Leistung und Produktivität



## Demonstration technology for HiTURN 65-10X // Mustertechnologie für Werkzeugmaschine HiTURN 65 – 10X



### PREPARATION OF PROGRAMS:

The machine HiTURN 65-10X is possible program by means of CAM system PEPS.

The Module PEPS Turning offers comfortable and optimal solution of machine HiTURN 65-10X programming thanks to combination of modules Turning, Milling and currently fully simulation of machine working space.

Thanks to complete working space projection the working process can be truly simulated on PC, tested against collision and optimized. This way we can maximize productive time, reduce time and programming costs and to avoid of machine moveable parts collision.

### VORBEREITUNG DER PROGRAMME:

Drehbearbeitungszentrum HiTURN 65 - 10X ist es möglich mit CAM System PEPS zu programmieren.

Modul „PEPS Drehen“ bietet komfortable und optimale Lösung der Programmierung der Maschine HiTURN 65 – 10X, dank der Kombination der Module „Drehen“ und „Fräsen“ zugleich mit voller Simulation des Arbeitsraumes.

Dank der Darstellung des kompletten Arbeitsraumes kann der Bearbeitungsprozess im Rechner treu simuliert, gegen Kollisionen getestet und optimiert werden. Nur damit kann man die produktive Zeit maximalisieren, Fertigungszeit reduzieren und dadurch auch die Kosten der Programmierung senken, und den Kollisionen der beweglichen Bestandteilen der Maschine vermeiden.

### WORKPIECE:

The piston – upper turret drills and turns internal shape simultaneously with lower turret, which it turns external shape including slot 3. After machining of external and internal surface, the upper turret will manufacture 2x M10, 6x Ø3, 6x slot 3, 2x face slot 17. At the same time upper right side turret manufactures from slot side – thread M32 x 1,5 2x thread M6.

### RAW MATERIAL:

Bar Ø60, 11 600

### CLAMPING:

Dentilated collet Ortlieb Ø60 in main spindle, smooth collet in right - finishing spindle

### OPERATION TIME:

Cycle time: 2,5 min, time necessary for machine tool setting: 4 hours

### WERKSTÜCK:

Kolben – oberer Revolver bohrt und dreht Innenraum, gleichzeitig mit unterem Revolver, welcher die Aussenoberfläche dreht, inkl. Einstich 3. Nach Bearbeitung von ausserer und innerer Oberfläche fertigt der oberer Revolver 2x M10, 6x Ø3, 6x Nut 3, 2x Stirnut 17. In Parallel bearbeitet der rechte Revolver den Kolben von Abstechseite – Gewinde M32 x 1,5 2x Gewinde M6.

### ROHTEIL:

Stange Ø60, Werkstoff 11 600 (DIN St60-2, EN E360)

### SPANNUNG:

In der Hauptspindel - Spannzange mit Rillen, Ortlieb Ø60  
In der Gegenspindel - Spannzange mit glatter Spannfläche

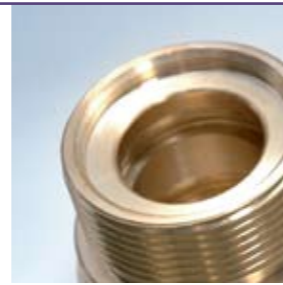
### FERTIGUNGSZEIT:

Zykluslaufzeit: 2,5 min. Rüstzeit: 4 Stunden

POSITION // POSITION	HOLDER // HALTER	TOOL // WERKZEUG	OPERATION // ARBEITSGANG
<b>Lower turret // Werkzeugrevolver – unten</b>			
1	Wendel 102.030.20.000	SCLCR 2020K -12	roughning of external shape // Aussenform schrappen
2	Wendel 102.030.20.000	PDJNR 2020K-11	roughning of internal shape // Aussenform fertig-drehen
3	Wendel 102.030.20.000	PCHR 20-24	slot 3 // Nut 3
4	Wendel 102.030.20.000	DGTR 2020-3	slot // Abstechen
<b>Upper left side turret // Werkzeugrevolver – oben, links</b>			
1	Sauter 112 762	DR -028-090-32-09	drilling Ø 28 // Bohren Ø 28
3	Sauter 105 474	S2ORSQCLR 09	roughning of internal shape // Innenform schrappen
4	Sauter 105 474	E12 SCLCR -06	finishing of internal shape // Innenform fertig-drehen
5	Sauter 087 552	drill // Bohrer Ø8,4	drilling for M10 // Bohren für M10
6	Sauter 087 552	screw tap // Gewindebohrer M10	thread M10 // Gewinde M10
7	Sauter 087 552	MMTS160-H30D-06T06	milling slot 3 – 6x // fräsen Nut 3 – 6x
8	Sauter 087 552	drill // Bohrer Ø3	drilling 6x Ø 3 // Bohren 6x Ø 3
9	Sauter 105 455	cutter // Fräser 12	slot 17 mm // Nut 17 mm
<b>Upper right side turret // Werkzeugrevolver – oben, rechts</b>			
1	Wendel 102.030.20.000	SCLCR 2020K-12	back face // hintere Stirnseite
3	Sauter 105 474	S2ORSQCLR 09	turning of internal shape // Innenform drehen
5	Sauter 105 474	SIR 0013 M16	thread M32 x 1,5 // Gewinde M32 x 1,5
8	Sauter 105 455	drill // Bohrer Ø8	drilling 2x M6 // Anbohren 2x M6
9	Sauter 105 455	drill // Bohrer Ø5	drilling 2x for M6 // Bohren 2x für M6
10	Sauter 105 455	screw tap // Gewindebohrer M6	2x thread M6 // Gewinde 2x M6



## Technical data // Technische Daten



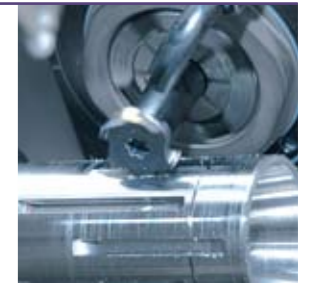
TECHNICAL DATA // TECHNISCHE DATEN		HITURN 65 – 10X
Max. bar stock dia. // Max. Stangendurchmesser	mm	65
<b>LEFT SPINDLE // LINKE SPINDEL</b>		
Max. speed of the left spindle - S1 // Max. Drehzahl der linken Spindel - S1	rpm // min <sup>-1</sup>	5 000
Motor output of the left spindle (S1/S6 - 40%) // Motorleistung an der linken Spindel (S1/S6 - 40%)	kW	24 / 29
Nominal torque of the left spindle (S1/S6 - 40%) // Nenndrehmoment der linken Spindel (S1/S6 - 40%)	Nm	270 / 325
Min. programmable increment of axis C1 // Min. programmierbares Inkrement in der Achse C1	°	0,001°
<b>RIGHT SPINDLE // RECHTE SPINDEL</b>		
Max. speed of the right spindle - S2 // Max. Drehzahl der rechten Spindel - S2	rpm // min <sup>-1</sup>	6 000
Motor output of the right spindle (S1/S6 - 40%) // Motorleistung an der rechten Spindel (S1/S6 - 40%)	kW	16 / 31
Nominal torque of the right spindle (S1/S6 - 40%) // Nenndrehmoment der rechten Spindel (S1/S6 - 40%)	Nm	76 / 150
Min. programmable increment of axis C2 // Min. programmierbares Inkrement in der Achse C2	°	0,001°
Travel of the right spindle in axis Z2 // Verfahrweg der rechten Spindel in der Achse Z2	mm	735
Number of numerically controlled axes // Anzahl der numerisch gesteuerten Achsen	number // Anzahl	10
Number of slide rests // Anzahl der supporte	number // Anzahl	3
Number of recess slide rests // Anzahl der Einstechsupporte	number // Anzahl	1
<b>TRAVEL OF TOOL HEAD SLIDE RESTS IN AXES: // VERFAHRWEG DER WERKZEUGKOPFSCHLITTEN IN DEN ACHSEN:</b>		
X1 / Y1 / Z1	mm	222 / 80 / 276
X2	mm	222
X3 / Z3	mm	187 / 153
A3	mm	104
<b>RAPID TRAVERSE IN AXES: // EILGANG IN DEN ACHSEN:</b>		
X1 / Y1 / Z1	m.min <sup>-1</sup>	26 / 21,6 / 36
X2	m.min <sup>-1</sup>	26
X3 / Z3	m.min <sup>-1</sup>	26 / 26
A3	m.min <sup>-1</sup>	26
Z2	m.min <sup>-1</sup>	36
<b>NUMBER OF POSITIONS OF TOOL HEADS // ANZAHL DER WERKZEUGKOPFPOSITIONEN</b>		
Number of positions of the left upper tool head // Anzahl der Positionen des linken oberen Werkzeugkopfes	number // Anzahl	12 driven // 12 angetriebene
Number of positions of the right upper tool head // Anzahl der Positionen des rechten oberen Werkzeugkopfes	number // Anzahl	12 driven // 12 angetriebene
Number of positions of the lower tool head // Anzahl der Positionen des unteren Werkzeugkopfes	number // Anzahl	4 fixed // 4 feste
<b>CONTROL SYSTEM // STEUERSYSTEM</b>		
		FANUC 31i
Lengthxwidthxheight / Machine weight // LängexBreitexHöhe / Maschinengewicht	mm / kg	4 900 x 2 165 x 2 200 / 6 500

Axis specification // Bezeichnung der Achsen:

S1 - Rotation of the left spindle // Rotation der linken Spindel  
 S2 - Rotation of the right spindle // Rotation der rechten Spindel  
 Z2 - Feed of the right spindle // Der Vorschub der rechten Spindel  
 X1 / Y1 / Z1 - Feeds of the left upper tool head // Die Vorschübe des linken oberen Werkzeugkopfes

X2 - Feed of the right upper tool head // Der Vorschub des rechten oberen Werkzeugkopfes  
 X3 / Z3 - Feeds of the lower tool head // Die Vorschübe des unteren Werkzeugkopfes  
 A3 - Feed of the recess slide rest // Der Vorschub des Einstechschlittens


## Accessories // Zubehör



STANDARD ACCESSORIES // NORMALZUBEHÖR	HITURN 65 - 10X
Collet clamping of the left spindle // Zangenspannung in der linken Spindel	■
Collet clamping of the right spindle // Zangenspannung in der rechten Spindel	■
Synchronous right spindle // Rechte Synchronspindel	■
C-axis of the left and right spindle // C-Achse der linken und rechten Spindel	■
Tool drive of the left upper tool head // Werkzeugantrieb des linken oberen Werkzeugkopfes	■
Tool drive of the right upper tool head // Werkzeugantrieb des rechten oberen Werkzeugkopfes	■
Recess slide rest // Einstechschlitten	■
Right spindle collet blowing // Beblasung der Zange in der rechten Spindel	■
Ejector of parts in the right spindle // Auswerfer der Werkstücke in der rechten Spindel	■
Central cooling // Zentrale Kühlung	■
Tool cooling 17 bar with filtration // Werkzeugkühlung 17 bar mit Filtration	■
Parts catcher // Werkstückabnahmeeinrichtung	■
Parts conveyor // Werkstückförderer	■
Chip conveyor // Späneförderer	■
Working space lighting // Arbeitsraumbeleuchtung	■
Optical monitoring of parts // Optische Werkstücküberwachung	■
Tool kit // Bedienwerkzeug	■
<b>SPECIAL ACCESSORIES // SONDERZUBEHÖR</b>	
Chuck clamping of the left spindle // Spannfutter-Aufspannung der linken Spindel	■
Chuck clamping of the right spindle // Spannfutter-Aufspannung der rechten Spindel	■
Tool measuring probe // Automatische Werkzeugvermessung	■
Chip container // Spänebehälter	■
Left and right spindle brake mechanism // Bremse der linken und rechten Spindel	■
Knife holder for cutting support // Drehmeißelhalter für den Einstichwerkzeugschlitten	■
Leading tubes into the main spindle // Führungsröhre in die Hauptspindel	■
Bar stock feeder // Stangenbeladevorrichtung	■
Exhausting of oil mist // Ölnebel-Absaugung / (FILTERMIST FX 7002)	■
Air conditioning of the switchboard // Schaltschrank-Klimatisierung	■

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

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



KOVOSVIT MAS  
machine your future



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