Kovosvit, a.s.

MAS

numeric A20B CNC

CE

digitální budoucnost pro legendární soustruh

numeric A20B CNC

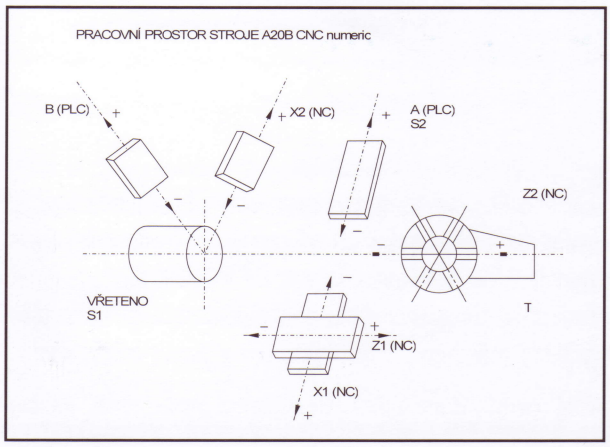
Na pěti kontinentech světa pracuje několik desítek tisíc spolehlivých, všestranných a produktivních,vačkově řízených automatů MAS a všichni, kdo získali zkušenosti s technologii obrábění na těchto strojích mají nyní mnoho důvodů k radosti, neboť je zde pokračování této úspěšné historie. Revolverový automat A 20 B CNC numeric spojuje rychlost a produktivitu osvědčeného vačkového automatu MAS s flexibilitou moderního CNC stroje a tím i s požadavky budoucnosti.

Vše vychází z toho, že nároky na soustružnické práce se stále zvyšují, avšak soustružnické automaty MAS se také neustále zlepšují. Co to představuje: design, kvalitu, obecnou technickou charakteristiku a dokonce i osvědčené nástroje, nástrojové držáky a další příslušenství, které jsou identické se strojem A 20 B. Kompletně odpadá výroba a výměna vaček, výměna převodových a časových kol. Otáčky vřetena jsou volně programovatelné a v součinnosti se suporty může být udržována konstantní řezná rychlost. CNC činí obsluhu, optimalizaci řezných podmínek a změnu seřízení stroje lehčím a rychlejším.

Zavedením moderní technologie zůstává zachována jednoduchá a osvědčená obsluha dřívějších strojů MAS. To znamená, že ten, kdo je seznámen s automatem MAS, je okamžitě i u A 20 B CNC "v obraze". Speciálně vyškolený programátor a CNC specialista není zapotřebí. Stroj lze obsluhovat jednoduše prostřednictvím klávesnice a obrazovkou /dialog/.

Jako jeho předchůdce umožňuje A 20 B CNC použití 5 nástrojů současně. Stroj je řešen se zcela uzavřeným pracovním prostorem a s možností připojení na centrální odsávací systém. Automat může pracovat v kombinaci se zásobníkem tyčí, vedením materiálu IVT, nebo může být v poloautomatickém režimu použit na opracování určitých výlisků,výkovků nebo odlitků.

A 20 B CNC numeric může být optimálně nasazen na výrobu v malých a středních dávkách. Jeho přijatelná cena, propojení osvědčených garancí s digitální budoucností je ta správná investice hned na začátku. Automat je logickým pokračováním a návazností pro každého, kdo se seznámil s výhodami strojů MAS.



Technický popis:

Řídící systém

Jsou zde spojeny výhody spolehlivosti klasických NC systémů s otevřeností PC. Stroj je řízen samostatnou NC částí, jejíž činnost je vizualizována v prostředí Windows 95. NC část tvoří dva nezávislé systémy, což umožňuje současnou práci všech suportů. Technologický program je psán standartním způsobem pomocí M a G kódů DIN normy a může být sestaven i na jakémkoliv jiném PC. Dodatečně je možné vybavit řídící systém doplňkově zabudovaným frekvenčním měničem. Ten může řídit pohon s výkonem 750 W,1500 otáček/min pro přídavné práce, jako např. příčné vrtání. Funkce podání materiálu, otáčení revolverové hlavy, odvádění dílů, přívod chlazení a centrální mazání jsou řízeny elektropneumatickými ventily. Řídící systém stroje je vybaven pro snadnou obsluhu ručním kolem. Systém umožňuje uchovat maximálně 200 programů u NC části a přes 10 000 v PC části. Stroj je možné doplnit programem pro dálkové řízení s diagnostikou a přenos technologických programů po telefonní lince.

Pohon vřetene

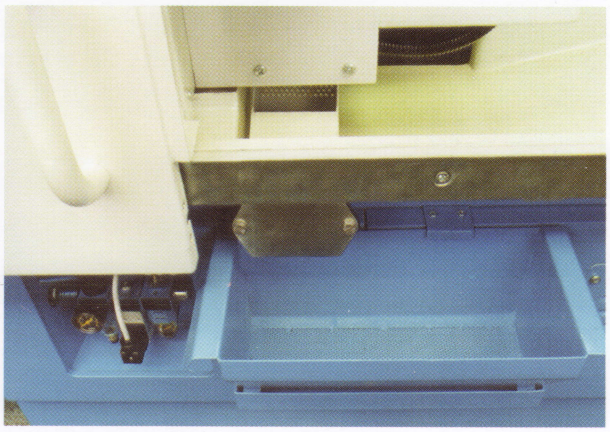
Pohon vřetene je proveden od speciálního vřetenového motoru vícenásobně klínovým řemenem. Počet otáček může být synchronizován v součinnosti s pohonem křížového suportu zadního svislého suportu a revolver. suportu. Vřeteno je vybaveno encoderem a může být orientováno a polohováno v libovolné poloze .

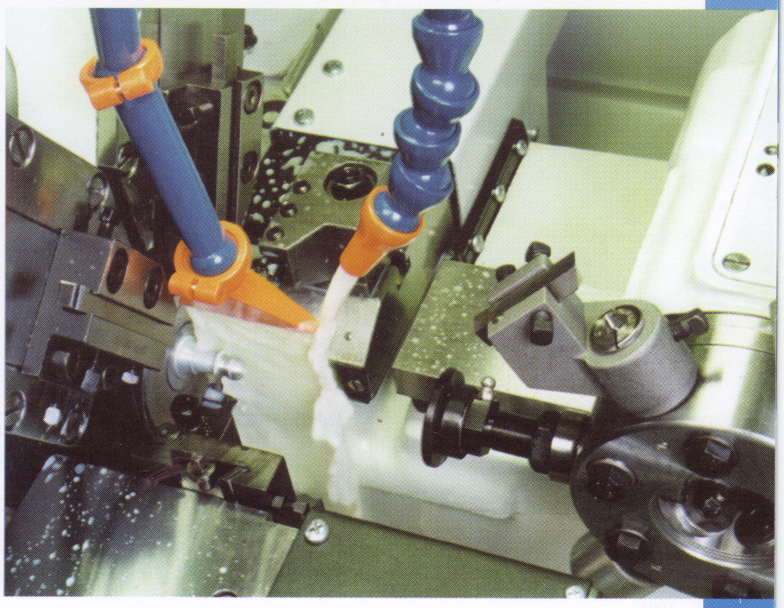
Příčné suporty

A 20 B CNC pracuje se čtyřmi nezávisle řízenými suporty. Plochá vedení suportů jsou obložena speciálním třecím materiálem, který zajišťuje vysokou životnost a přesnost. Přední suport je řešen jako křížový s osou X 1 a Z 1, jejichž pohyby jsou synchronizovány s otáčkami vřetene. Tímto suportem mohou být realizovány operace zapichovací, obrábění kontur, podélné soustružení a řezání závitů nožem. Zadní suport je určen jako zapichovací, zadní svislý jako upichovací s možností pracovat ve vazbě s vřetenem konstantní řeznou rychlostí, přední horní jako zapichovací. Posuvy suportu jsou provedeny kuličkovými šrouby naháněnými servomotory o výkonu 0,3 kW.

Revolverový suport

V základním provedení stroje je revolverová hlava dodávána šestipolohová. Na zvláštní objednávku může být stroj vybaven hlavou osmipolohovou. Posuv revolverového suportu je vázán s otáčkami vřetena. Posuv je proveden kuličkovým šroubem naháněným servomotorem o výkonu 0,5 kW.





The digital Future for the legendary lathe

numeric A20B CNC

On the five continents of the World there are tens of thousands of reliable, versatile and productive cam-operated automatic turning machines of MAS trade-mark in operation. Now, there is a reason for joy for those who have acquired experience by applying these machine cutting techniques on these machines since this successful history is to be continued. The new A 20 B CNC Numeric turret head automatic turning machine combines the speed as well as the productivity of the proven MAS - cam automatic turning machine with the flexibility of a modern CNC machine and thereby meets future requirements

All the above mentioned has its origin in the fact that the demands on turning operations are growing nevertheless the automatic turning machines are subject to adequate continuous development process, too. What does this represent ? Design, quality, general technical characteristics and proven tools, tool-holders and other accessories are identical with those for the old A 20 B machine. The new automatic turning machines can be operated without necessity of cam manufacture and their replacements, also without feed and speed gear changes. Spindle revolutions are freely programmed, and together with slide rests cooperation the constant cutting speed can be maintained. CNC makes the optimisation of cutting conditions easier and faster.

By introducing this modern machining technique, the simple proven attendance of the former MAS machine tools has been thereby preserved. This means who is familiar with the previous MAS automatic turning machine is thus familiar with the new A20B CNC, too. Neither special trained programmer nor CNC specialist are not needed any longer. The machine operation is performed easily by means of the keyboard and the screen {dialog}.

A 20 B CNC as well as its predecessor makes simultaneous use of 5 tools possible. The machine is designed with a completely enclosed working space with the option of connecting to the central exhausting system. The automatic turning machine can be operated in combination with the bar magazine, the IVT material guide or it can be used in semiautomatic operation mode for machining certain pressings, forgings or castings.

A 20 B CNC Numeric finds its optimum utilization either in small lot or medium-size lot production. Its affordable price and connection of proven guarantees with a digital future means the proper investment at the very beginning. For those who got familiar with the advantages of MAS machines, the automatic turning machine in question represents a further logical development step and concurring link.

The technical description:

The control system

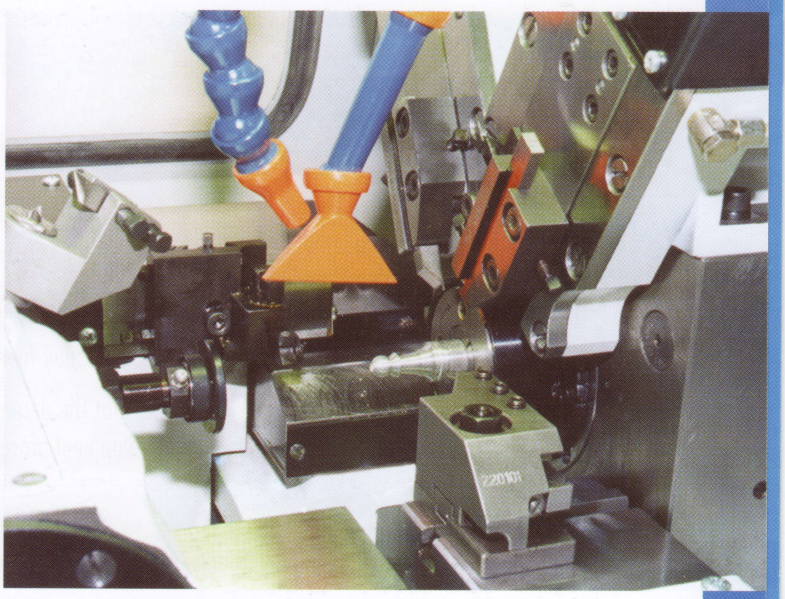
This solution combines the advantages of conventional NC systems reliability and PC open systems. The machine is controlled by a separate NC section the activity of which is visualized in the Windows 95 environment. The previously mentioned NC section is made up of two independent systems, which makes possible the simultaneous operation of all the machine slide rests. The technological program is written in a standard manner by using M and G codes of DIN standard and this program can be compiled while using any other PC. Subsequently the control system may be equipped with an extra supplementary installed frequency converter. This can control the drive with the capacity of 750 W, 1500 rpm for the additional operations e.g. cross drilling. The function of material feeding, turret head turning, machined parts unloading, supply of coolant and central lubrication are controlled by electropneumatic valves. The machine control system is equipped so that a simple attendance by using the hand wheel is possible. The system makes possible keeping up to maximum 200 programs in the NC section and more than 10 000 programs in the PC section. The machine can be completed by a remote control program, diagnostics and technological program transmission through the telephone lines.

Spindle Drive

The spindle drive is driven by a special spindle motor using the multiple V-belt. The number of revolutions can be synchronized in cooperation with the cross slide rest drive, the back vertical slide rest and the turret head slide rest. The spindle is equipped with the encoder and can be oriented and positioned in an arbitrary position.

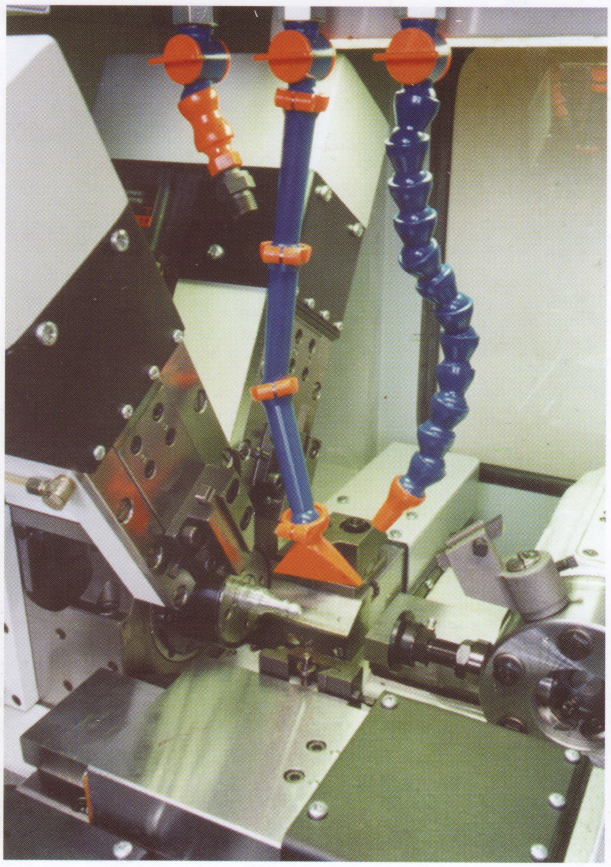
Cross Slides

A 20 B CNC uses four independently controlled slide rests. The flat slide ways are lined with a special friction material which secures both a long service life and accuracy. The front slide rest is designed as a compound slide rest with the axis X 1 and Z 1, the movements of which are synchronized with the spindle speed. By using this slide rest the operations such as necking down, contouring, longitudinal turning and thread cutting with a lathe tool are possible. The back slide rest is designed for necking down, the back vertical slide rest for cutting-off with the possibility of working linked to the spindle speed resulting in the constant cutting speed; the front upper slide rest is designed for necking down. The slide rest feeds are designed using ball screws driven by the servomotors with the capacity of 0.3 kW.



Turret Slide

The basic model of the machine is delivered with a six-position turret head. On the basis of a special purchase order the machine tool may be equipped with an eight-position turret head. The turret slide rest feed is linked with the spindle speed. The feed is performed by the ball screw driven by the servomotor with the capacity of 0.5 kW.



Digitalzukunf für die legendäre Drehmaschine

numeric A20B CNC

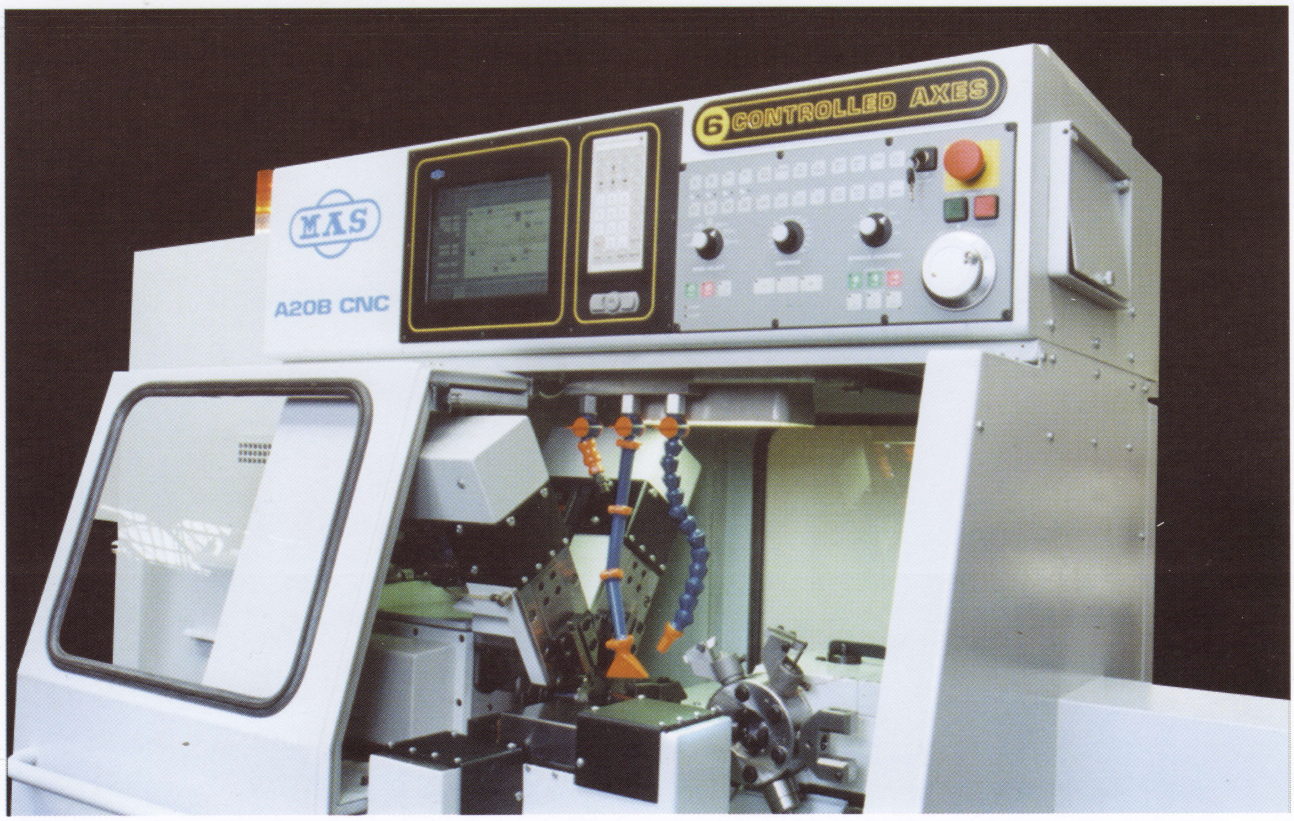
Auf allen 5 Kontinenten arbeiten zehntausende zuverlässige vielseitige und produktive kurvengesteuerte MAS-Automaten. Alle die Erfahrungen mir der Bearbeitungstechnologie an diesen Maschinen haben, können jetzt Grunde zur Freude haben, weil es jetzt zur Fortsetzung dieser erfolgreichen Geschichte kommt. Im Revolverautomat A20B CNC numeric wird die Schnelligkeit und Produktivität der bewährten MAS-Kurvendrehautomaten mit der Flexibilität der modernen CNC-Maschine und dadurch auch mit den Anforderungen der Zukunft verbunden.

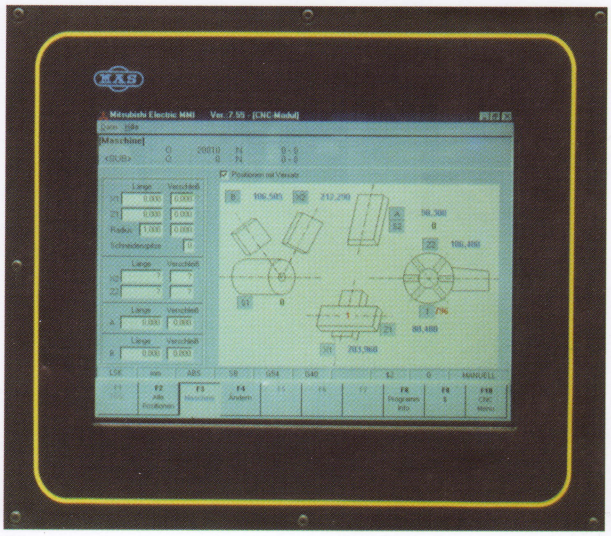
Alles geht davon aus, dass die Ansprüche an die Dreharbeiten immer erhöht, und die MAS-Drehautomaten immer verbessert werden. Was bedeutet das : Design, Qualität, allgemeine technische Charakteristik und sogar auch bewährte Werkzeuge, Werkzeughalter und weiteres Zubehör sind mit der Maschine A20B identisch. Es entfallen vollständig die Produktion und der Wechsel der Kurven und der Getriebe- und Zeiträder. Die Spindeldrehzahl ist frei programmierbar und unter Mitwirkung der Supporte kann die konstante Schneidgeschwindigkeit eingehalten werden. Die CNC macht die Bedienung, Optimierung der Schneidbedingungen und Einrichtung der Maschine leichter und schneller.

Mit der Einführung der modernen Technologie bleibt die einfache und bewährte Bedienung der früheren MAS-Maschinen erhalten. Das bedeutet, wer mit dem MAS-Automaten vertraut ist, der kennt auch A20B CNC. Einen speziell geschulten Programmierer und CNC-Spezialisten braucht man nicht. Die Maschine kann man einfach mittels Tastatur und Monitor (Dialog) bedienen.

Wie bei seinem Vorgänger können auch bei A20B CNC gleichzeitig 5 Werkzeuge verwendet werden. Die Maschine hat einen geschlossen Arbeitsraum und besitzt einen Anschluss für eine Ölnebelabsaugung. Der Automat kann in der Kombination mit einem Stangelademagazin bzw. mit der IVT-Materialführung arbeiten oder im halbautomatischen Modus zur Bearbeitung von Press-, Schmiede- oder Gussstücken verwendet werden.

A20B CNC numeric kann in der Produktion von kleinen und mittleren Losen optimal eingesetzt werden. Sein annehmbarer Preis und die Verbindung der bewährten Technik mit der digitalen Zukunft sind die richtigen Investitionen. Der Automat stellt eine logische Fortsetzung für jeden dar, der mit den Vorteilen der MAS-Maschinen vertraut ist.





Technische Beschreibung:

Steuersystem :

Hier werden Vorteile der Zuverlässigkeit der klassischen NC-Systeme mit der PC-Offenheit verbunden. Die Maschine wird von einem selbständigen NC-Teil gesteuert, dessen Tätigkeit in der Windows 95 - Umgebung visualisiert wird. Den NC-Teil bilden zwei unabhängige Systeme, was die gleichzeitige Arbeit aller Supporte ermöglicht. Das technologische Programm ist mittels M und G Code nach DIN-Norm standartmässig geschrieben und kann auch an einem anderen beliebigen PC aufgestellt werden. Das Steuersystem kann mit einem eingebauten Frequenzumformer zusätzlich ausgerüstet werden. Dieser kann den Antrieb mit der Leistung von 750 kW, 1500 Umdrehungen/min für die Zusatzarbeiten wie z.B. Querbohren steuern. Die Funktionen - Materialvorschub, Revolverkopf-Drehen, Abführung der Teile, Kühlzufuhr und Zentral-schmierung - werden durch elektropneumatische Ventile gesteuert. Das Steuersystem der Maschine ist zur leichten Bedienung mit einem Handrad ausgerüstet. Das System kann max. 200 Programme im NC-Teil und mehr als 10 000 im PC-Teil speichern. Die Maschine kann mit einem Modem für die Fernsteuerung, Diagnose und Übertragung der technologischen Programme per ISDN nachgerüstet werden.

Spindelantrieb

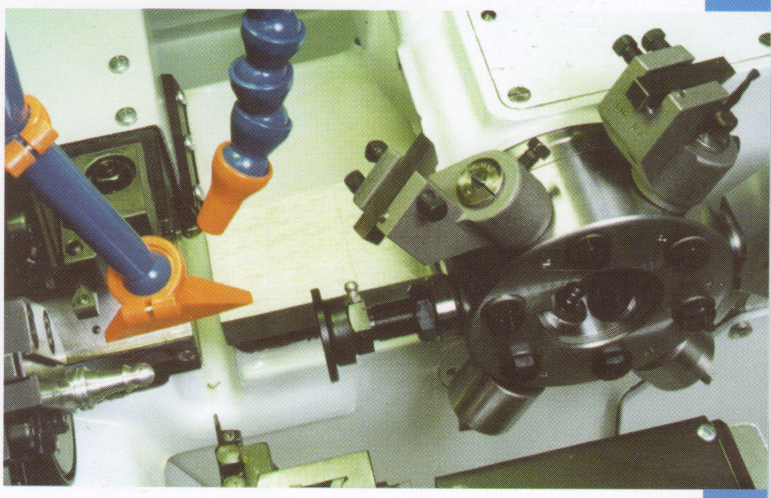
Der Spindelantrieb erfolgt durch einen Servomotor über Keilriemen. Die Drehzahl kann in Mitwirkung mit dem Antrieb des Kreuzsupportes, des hinteren Senkrechtsupportes und des Revolver-Supportes synchronisiert werden. Die Spindel ist mit einem Encoder ausgerüstet und kann in beliebiger Lage orientiert und positioniert werden.

Plansupporte

A20B CNC arbeitet mit vier unabhängig gesteuerten Supporten. Die flachen Supportsführungen sind mit einem speziellen Reibungsmaterial beschichtet, das die hohe Standzeit und Genauigkeit gewährleistet. Der vordere Support ist als Kreuzsupport mit den Achsen X1 und Z1 gelöst, deren Bewegungen mit der Spindeldrehzahl synchronisiert werden. Durch diesen Support können die Vorgänge - Einstechen, Konturbearbeiten, Längsdrehen und Gewindestrehlen durchgeführt werden. Der hintere Support ist als Einstechsupport, der hintere senkrechte Support als Abstechsupport bestimmt, mit der Möglichkeit, in Zusammenwirken mit der Spindel mit der konstanten Schneidgeschwindigkeit zu arbeiten. Die Supportvorschübe erfolgen mittels Kugelrollspindel, die durch Servomotoren mit der Leistung von 0,3 kW angetrieben werden.

Revolversupport

In der Grundausführung der Maschine wird der Revolverkopf als Sechs-Lage-Kopf geliefert. Auf Sonderbestellung kann die Maschine mit einem Acht-Lage-Kopf ausgerüstet werden. Der Vorschub erfolgt mittels Kugelrollspindel, die durch einen Servomotor mit der Leistung von 0,5 kW angetrieben wird.



echnická data stroje / The Technical Data of the Machine Tool / Technische Daten der Maschine

Maximální rozměr mat. tyče při vnitřním /vnějším/ podáni:
The maximum dimensions of the material bar with an internal /external/ feeding:
Max. Standgemass beim inneren /äusseren/ Vorschub:

průměr / Diameter / Durchmesser	mm	22 /26/
šestihran / Hexagonal bar / Sechskant	mm	19 /22/
čtyřhran / Square bar / Vierkant	mm	15 /18/
Rozsah otáček vřetene Spindle speed range Bereich der Spindeldrehzahl	ot/min rpm U/min	50 - 7000
Maximální délka jednoho podání The maximum length of one feed Max. Länge eines Vorschubvorganges	mm	64
Zdvih křížového suportu v příčném směru Compound slide rest movement length in cross direction Hub des vorderen Supportes	mm	48
Zdvih křížového suportu v podélném směru Compound slide rest movement length in longitudinal direction Hub des vorderen Supportes in Längsrichtung	mm	60
Zdvih zadního suportu Back slide rest movement length Hub des Hintersupportes	mm	48
Zdvih horního zadního suportu Upper back slide rest movement lenght Hub des oberen Hintersupportes	mm	41
Zdvih horního předního suportu Upper front slide rest movement lenght Hub des oberen Vordersupportes	mm	41
Zdvih revolver. suportu Turret head slide rest movement lenght Hub des Revolversupportes	mm	140
Jmenovitý moment na vřetenu Spindle nominal torsional moment Drehmoment der Spindel	Nm	35
Jmenovitý výkon motoru vřetena Spindle motor nominal capacity Nennleistung des Spindelmotors	kW	5,5
Váha stroje Machine tool weight Gewicht der Machine	kg	1500
Rozměry stroje (délka x šířka x výška) Machine tool dimensions (length x width x leight) Masse der Machine (Länge x Breite x Höhe)	mm	2370 x 1105 x 1890

Kovosvit, a.s.
nám. T. Bati 419
391 02 SEZIMOVO ÚSTÍ II.
Czech Republic

Producer:
KOVOSVIT PÍSEK
Samoty 1531, 397 84 PÍSEK, Czech Republic
Tel.: +420 362 21 33 21, 21 39 08
Fax: +420 362 21 47 00, 21 33 29