

NUMERIC CNC



A42

A52

A60

A42 PLUS

A52 PLUS

A60 PLUS

Positionsanzeige für KOVOSVIT
<SUB> O 10001 N 0-0
0 0 N 0-0

X1	34%	167,310	REF OK	Handle	Spindle 3K 1000 399
Z1	26%	4,189	REF OK	Handle	Drive 2000
X2	2%	120,000	REF OK	Handle	Type 1
Y2	17%	77,650	REF OK	Handle	Gear 1550
Z2	7%	151,920	REF OK	Handle	
A	0%	70,830	REF OK	Handle	

\$ 1		\$ 2	
M1 3	M1 0	M3 0	M3 0
M2 0	M2 0	M4 0	M4 0
I 1	I 1	B 0	B 0

LSK	mm	ABS	SB	G54	G40	\$1	6	HANDLE	
F1 Help	F2 Monitor	F3 Tool datas	F4 Offsets G5x	F5 Machine	F6 Diagnosis	F7 Program selection	F8 Program setup	F9 \$	F10 MODUL MENU

SOUSTRUŽNICKÉ AUTOMATY
NUMERIC CNC

KOVOSVIT DS, a.s.

PROVEDENÍ STROJŮ

CNC řízení

Stroj je osazen řídicím systémem **MITSUBISHI MELDAS Magic64**, který obsahuje standardně všechny obráběcí funkce, fixní cykly, diagnostiku vstupních a výstupních signálů, časový diagram, sledování procentuálního zatížení všech suportů během obrábění, počítání kusů, možnost kompenzace s přihlednutím na opotřebení nástroje atd..

Pohon vřetena

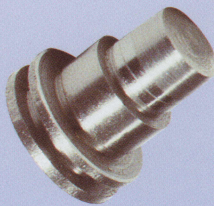
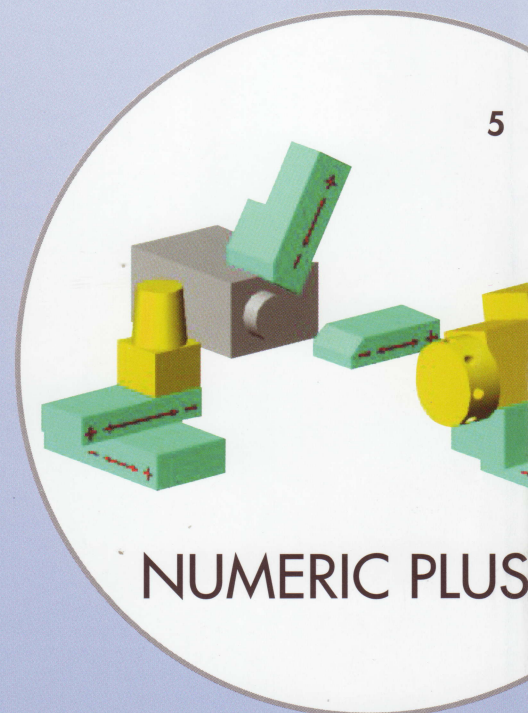
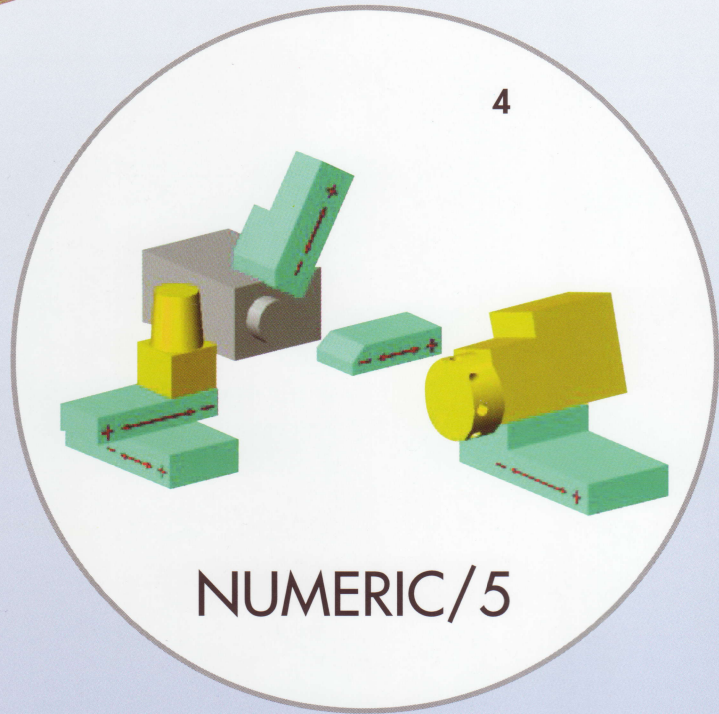
Vřeteno je poháněno vřetenovým motorem **MITSUBISHI**, který umožňuje plynulou změnou otáček ideální rezné rychlosti pro všechny uvažované způsoby obrábění. Náhon vřetena je proveden vícenásobnými klínovými řemeny schopnými přenést vysoký moment na vřeteno.

Supporty

Vedení suportů (mimo revolverového) je obloženo speciálním třecím materiálem, který umožňuje bezvúlové uložení a tím dodává suportům vysokou tuhost při obrábění a dlouhodobou životnost. Posuv suportů obstarávají kuličkové šrouby poháněné servomotory **MITSUBISHI**. Servomotory jsou ovládány řídicím systémem **MITSUBISHI MELDAS Magic64**, který umožňuje současné řízení až čtyř CNC os a dvou PLC os.

Stojan

Stojan stroje je masivní litinový odlitek skříňového tvaru který zaručuje dobré pohlcení vibrací a tím umožňuje vysokou přesnost stroje a kvalitní povrch opracovaných součástí. Zvláštní pozornost byla věnována snížení hluku.



PROVEDENÍ STROJŮ

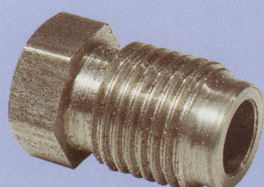
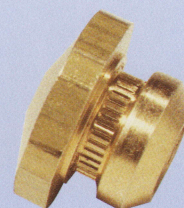
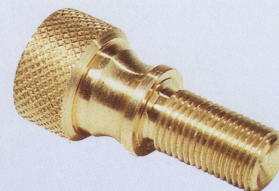
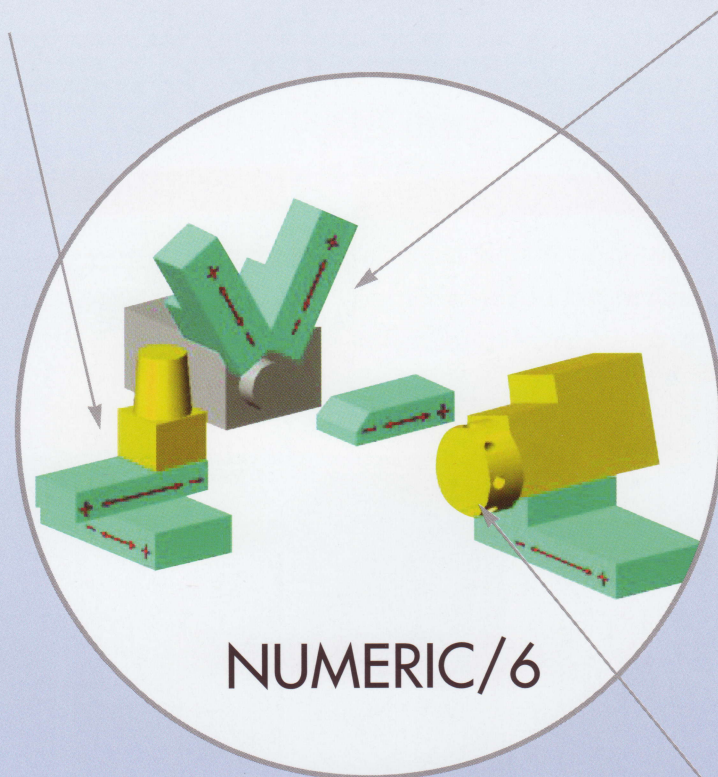
Křížový suport

Křížový suport je osazen čtyřpolohovou vertikální nástrojovou hlavou **DUPLOMATIC** dodávanou jako přídatný přístroj.

Konstrukce křížového suportu umožňuje obrábět pomocí lineárních a kruhových interpolací jakékoliv tvarové plochy, včetně řezání závitů.

Vřeteno

Vřeteno je uloženo přes ocelová pouzdra a přesná vřetenová ložiska **FAG** v tělese vřeteníku skříňové konstrukce. Ložiska mají trvalou tukovou náplň. Dostatečně tuhá konstrukce vřeteníku a uložení zaručuje klidný chod vřetene při vysokých otáčkách i velkých řezných silách.



Revolverový suport

Revolverový suport se pohybuje na kuličkových lineárních vedeních **STAR**.

Suport je osazen osmipolohovou nástrojovou hlavou **DUPLOMATIC**, která zaručuje dostatečné využití různých nástrojů a přídatných přístrojů včetně přístroje pro opracování ze strany úpichu. Natáčení revolverové hlavy je ovládáno elektronicky řídicím systémem stroje a umožňuje indexování oběma směry. Stroj **NUMERIC PLUS** je doplněn druhou NC osou, která pohybuje revolverovou hlavou v příčném směru, což umožňuje rozšíření technologických možností a využití dalších přídatných přístrojů.

SOUSTRUŽNICKÉ AUTOMATY

Jednovřetenové soustružnické revolverové automaty **NUMERIC** jsou určeny pro výrobu složitých výrobků v malých a středních dávkách v automatickém, případně poloautomatickém cyklu. Umožňují zpracovávat tažené materiálové tyče ze všech druhů oceli a neželezných kovů kruhového, šestihranného, čtvercového, případně i jiného profilu. Jsou zárukou dodržení přesnosti, krátkých výrobních časů a spolehlivosti

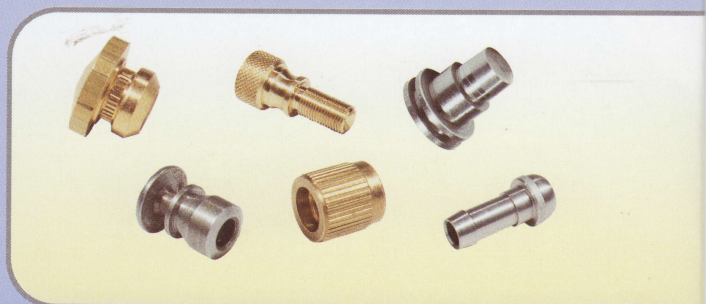
Přednosti soustružnických automatů NUMERIC

- přesnost opracování
- krátké výrobní časy
- flexibilita
- krátká doba seřízení stroje
- jednoduchost programování a seřízení
- snadná údržba



Ekonomičnost při sériové výrobě

Soustružnické automaty **NUMERIC** nabízejí díky svým výborným technickým vlastnostem lepší poměr výkon - cena.



NUMERIC CNC

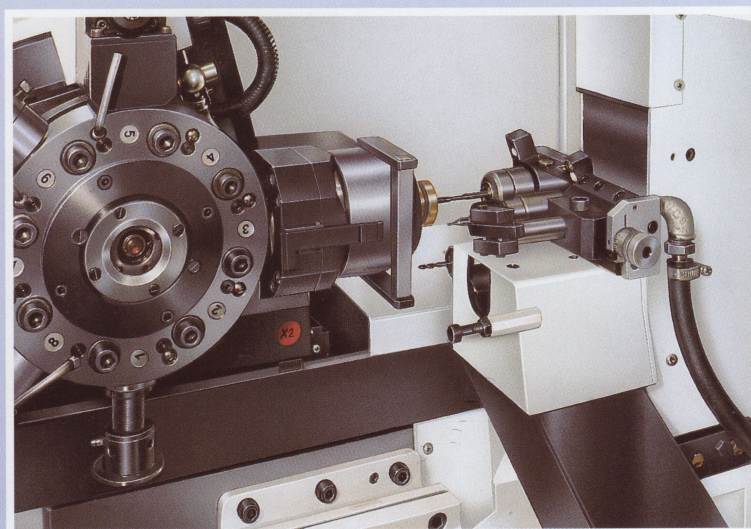
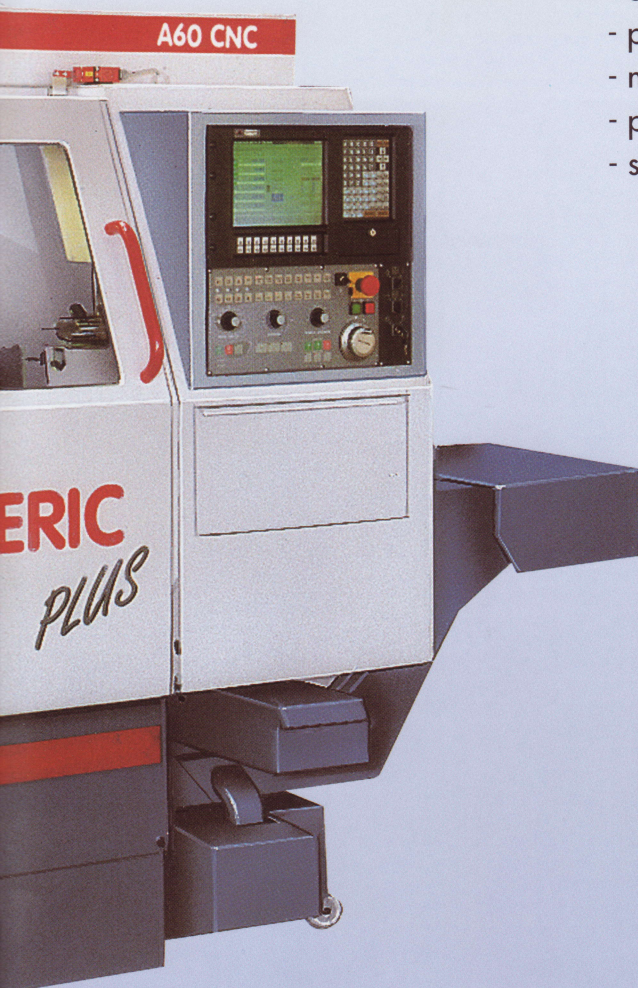
Axis	Value
X1	34% 167,310
Z1	25% 21,809
X2	2% 120,000
Y2	17% 77,650
Z2	7% 169,540
A	0% 70,830

SW	Function
SW1	Feeding with balancer
SW2	Without Z2 to REF by START
SW3	Last piece - work finish
SW4	External CYCLE STOP
SW5	
SW6	
SW7	
SW8	
SW9	
SW10	
SW11	
SW12	
SW13	
SW14	
SW15	
SW16	
SW17	
SW18	
SW19	
SW20	

Axis	Positions	Power	Load	Max. Power	Overload
X1	320,000	-34 0%	34%	200%	42.3 200
Z1	60,000	26 0%	26%	200%	69.3 200
X2	120,000	-2 0%	2%	200%	32.3 200
Y2	240,000	16 0%	16%	200%	14.3 200
Z2	247,400	7 0%	7%	200%	7.3 No data
A	240,000	0 0%	0%	200%	No data
S1	0	0 0%	0%	150%	150

CNC řízení

- otevřený řídicí systém
- programování v standardním ISO kódu
- možnost využití připravených fixních cyklů
- paměť s velkou kapacitou pro uložení programů
- speciální uživatelské obrazovky



Krátké výrobní časy

Obrábění více suporty současně umožňuje výrazné omezení neproduktivních časů a tím zkrácení výrobního cyklu.

Rozšíření technologických možností

Dodávané přídatné přístroje podstatně rozšiřují technologické možnosti stroje, zejména přístroj pro opracování součásti ze strany úpichu odstraňuje nutnost dokončení výrobku na dalším stroji.

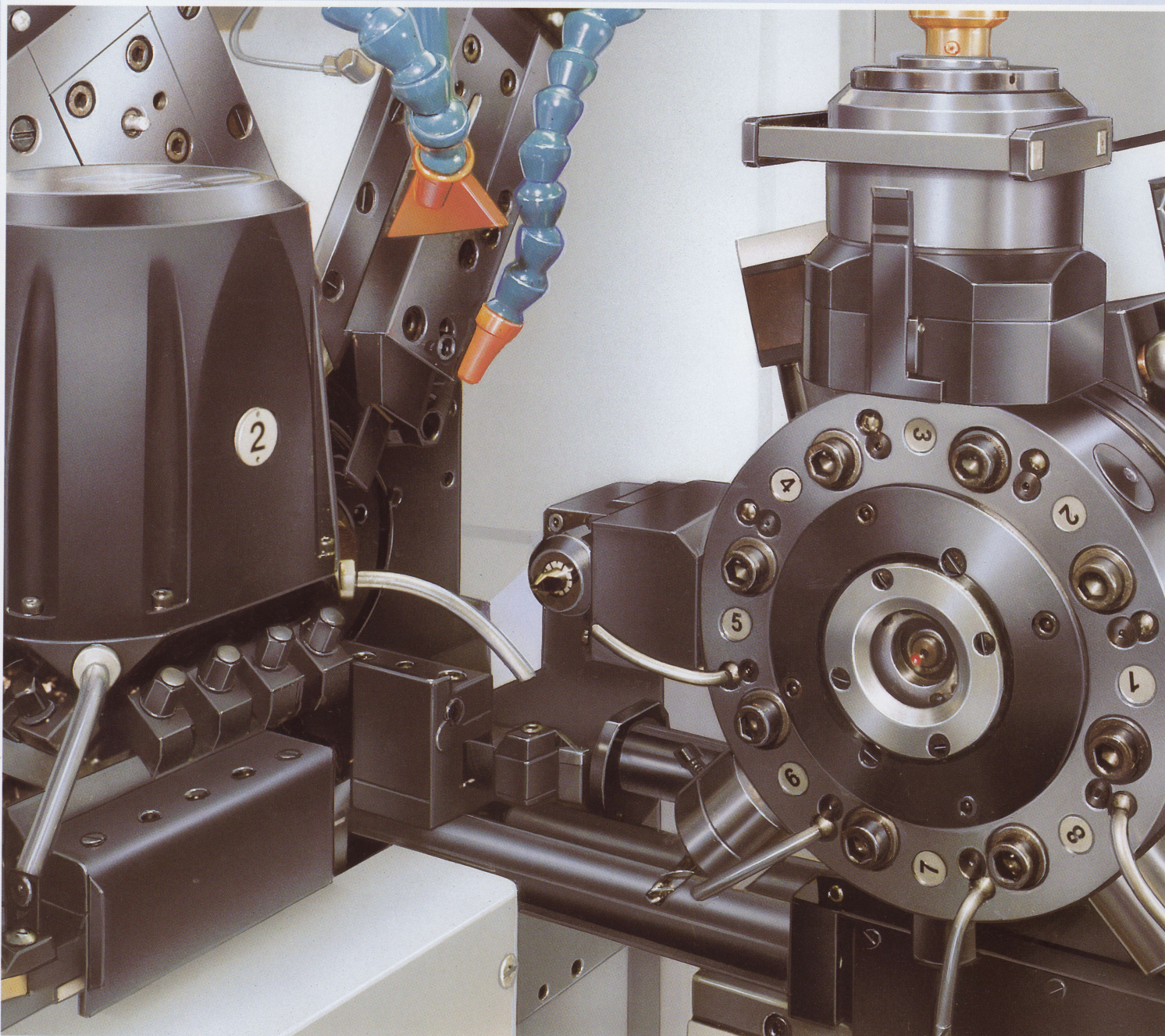
MODERNÍ PRVKY ŘADY NUMERIC

Perfektní výkon, jednoduchost a moderní konstrukční prvky

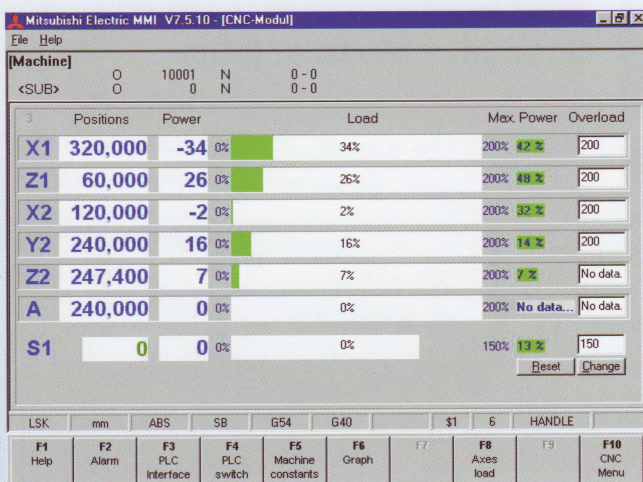
Základní řada je ve verzi s 5 numericky řízenými osami. Je tvořena předním křížovým suportem s 2 řízenými osami, pomocí kterých je možné zhotovit jakýkoliv tvar, nebo závit, revolverovým suportem s osmipolohovou revolverovou hlavou, zadním vodorovným suportem a zadním svislým suportem.

Tuto základní řadu je možné dovybavit 6-tou osou - předním horním suportem.

CNC řízení umožňuje opracování pomocí všech 6ti os nezávisle na sobě.



MODERNÍ PRVKY ŘADY NUMERIC



	Positions	Power	Load	Max. Power	Overload
X1	320,000	-34 0%	34%	200% 42%	200
Z1	60,000	26 0%	26%	200% 48%	200
X2	120,000	-2 0%	2%	200% 32%	200
Y2	240,000	16 0%	16%	200% 14%	200
Z2	247,400	7 0%	7%	200% 7%	No data
A	240,000	0 0%	0%	200% No data...	No data
S1	0	0 0%	0%	150% 13%	150

LSK mm ABS SB G54 G40 \$1 6 HANDLE

F1 Help F2 Alarm F3 PLC Interface F4 PLC switch F5 Machine constants F6 Graph F7 F8 Axes load F9 F10 CNC Menu

CNC řídicí systém

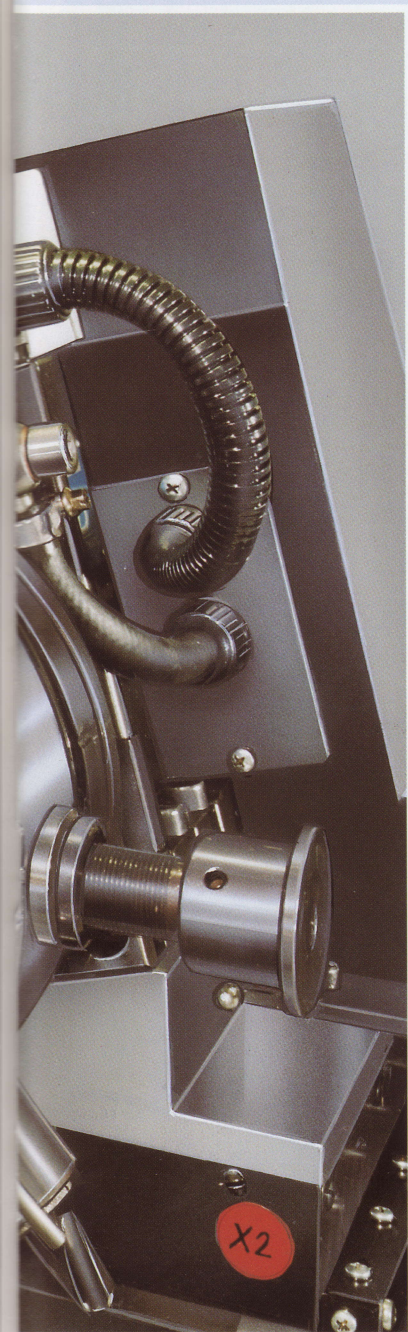
Moderní řídicí systém otevřeného typu nabízí vysoký výkon i spolehlivost pro řízení pohybu os a splňuje nároky na zapojení stroje do systémů řízení výroby v budoucnu. Technologické programy stroje lze připravovat na libovolném PC nezávisle na stroji. Uživatelské obrazovky stroje nabízí efektivní přístup k funkcím jednoduchého programování a optimalizace programu, hlídání otupení nástrojů a dalším funkcím, které podporují vysokou produktivitu stroje.

Pohony suportů

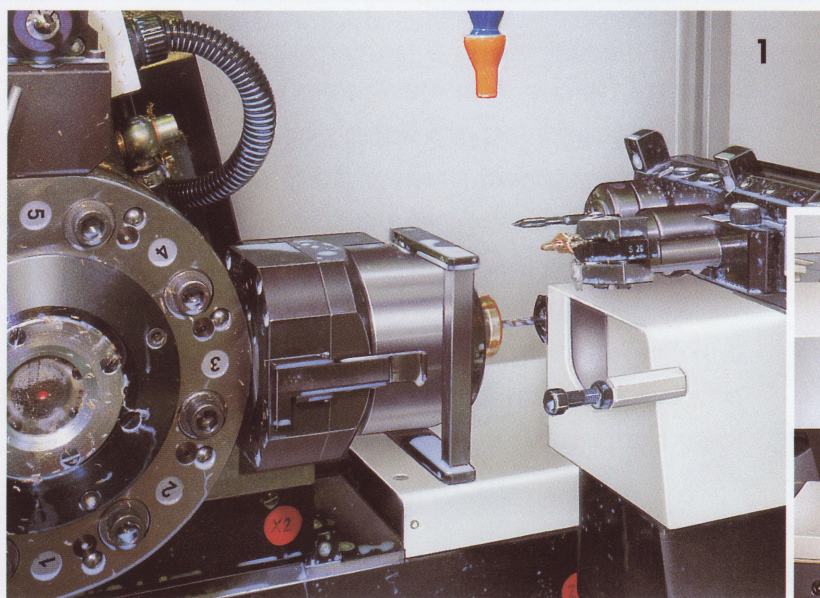
Výkonný servomotor ve spojení s předepnutým kuličkovým šroubem zajišťuje dlouhodobou přesnost a vysokou výkonnost všech suportů. Díky dvoukanálové struktuře řídicího systému lze všechny suporty řídit naprosto nezávisle s plným využitím výhodné koncepce pracovního prostoru. Sdružený napájecí modul pohonů podporuje rekuperaci energie zpět do sítě a tím přispívá k ekonomickému provozu stroje.

Další konstrukční prvky

- stroj je připraven pro odsávání aerosolu z pracovního prostoru
- vertikální nástrojová hlava a osmipolohová revolverová hlava **DIPLOMATIC** jsou konstruovány pro připojení chlazení nástrojů
- stroj je na objednávku dodáván s dopravníkem třísek a dopravníkem obrobků
- kompaktní krytování stroje sleduje hlediska moderního designu, bezpečnosti a ergonomie
- centrální dávkovací mazání ovládané řídicím systémem, zvyšuje komfort stroje a jeho životnost.



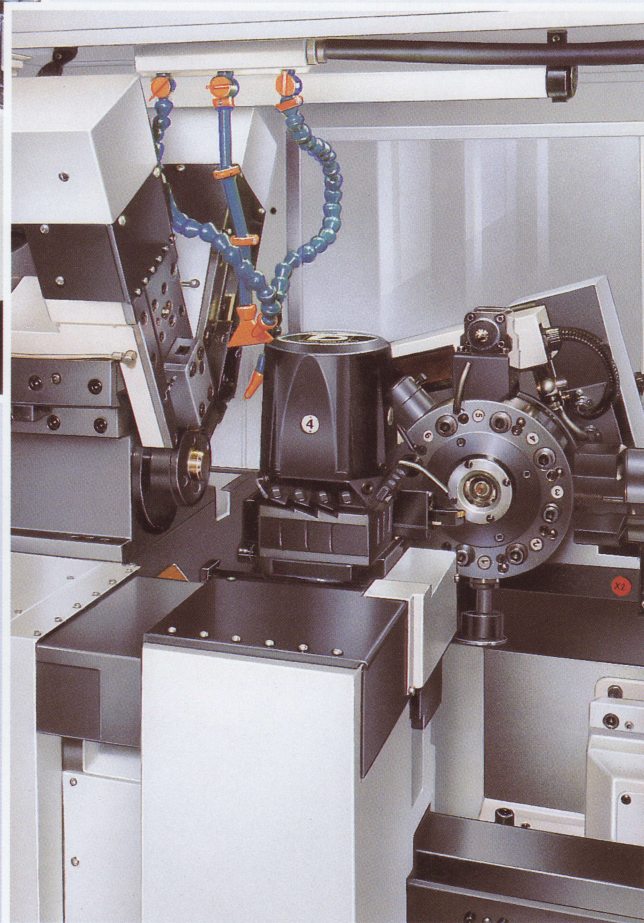
PŘÍDAVNÉ APARÁTY



Stroje se vyrábějí ve dvou provedeních **NUMERIC** a **NUMERIC PLUS**.

Stroje NUMERIC (obr. 4)

Stroje **NUMERIC** se vyrábějí ve dvou řadách - **NUMERIC A42CNC** a **NUMERIC A52CNC** s podáváním a upínáním materiálu. Po demontáži podávací trubky je maximální průchod vřetene zvětšen na 50 respektive 60 mm. Standardně se dodávají s pěti řízenými osami. Jsou vybaveny předním křížovým suportem, zadním suportem, zadním horním suportem a revolverovým suportem s osmipolohovou revolverovou hlavou **DUPLOMATIC**. Na přání zákazníka je možné dodat stroj s šesti řízenými osami, který je navíc osazen předním horním suportem.



Stroje NUMERIC PLUS (obr. 5)

Také stroje **NUMERIC PLUS** jsou vyráběny ve dvou řadách - **NUMERIC PLUS A42CNC** a **NUMERIC PLUS A52CNC**. Stroje mají revolverovou hlavu **DUPLOMATIC** na křížovém suportu, takže tato může pracovat ve dvou nezávisle řízených osách, čímž jsou značně rozšířeny technologické možnosti.



PŘÍDAVNÉ APARÁTY

Přídavné přístroje

Osmipolohový věnec revolverové hlavy lze osadit čtyřmi naháněnými přístroji.

Zařízení pro opracování ze strany úpichu (obr. 1)

Tento přídavný přístroj se skládá z motorového náhonu, dokončovací hlavy a dokončovacího suportu. Dokončovací hlava odebere při otáčkách synchronních s hlavním vřetenem upíchnutý obrobek a přenesení jej k dokončovacímu suportu, kde je možné vrtat, závitovat, srážet vnější i vnitřní hranu, čelně zapichovat atd. Zařízení pro opracování ze strany úpichu se vyrábí ve dvojím provedení. Pro stroj **NUMERIC** s jednou pracovní stanicí a jednou odebírací stanicí, sloužící k odvádění dílce přes dopravník obrobků mimo stroj. Provedení pro stroj **NUMERIC PLUS** má tři pracovní stanice a jednu odebírací.

Držáky do RH (obr. 2)

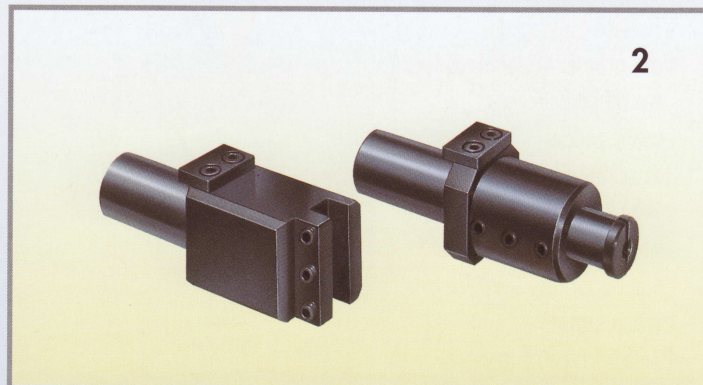
Tyto držáky zaručují při upnutí nástroje jeho orientaci na osu obrobku.

Úhlová vrtací hlava (obr. 3)

Úhlová vrtací hlava se upíná do revolverové hlavy stroje **NUMERIC PLUS**. Slouží k vrtání otvorů kolmých na osu obrobku nebo soustružení a frézování drážkovací případně čepovou frézou. Při obrábění je využito polohování vřetene po 1 stupni a brzda vřetene.

Příčné vrtání ze zadního suportu

Příčné vrtání ze zadního suportu slouží k vrtání otvorů kolmých na osu dílce.

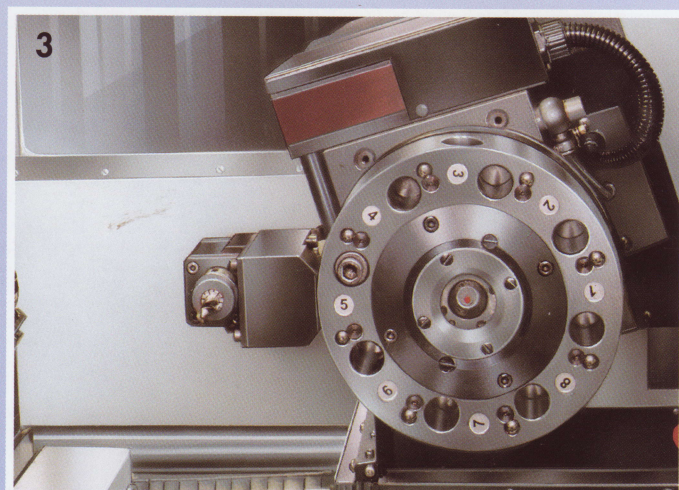


Frézovací hlava

Frézovací hlavou je možné frézovat plochy, zářezy do čela obrobku atd. kotoučovou pilkou nebo koutoučovou frézou. Přístroj je možné používat nejenom na stroji **NUMERIC PLUS**, ale i na stroji **NUMERIC**. Při obrábění je využito polohování vřetene po 1 stupni a brzda vřetene.

Vrtací hlava

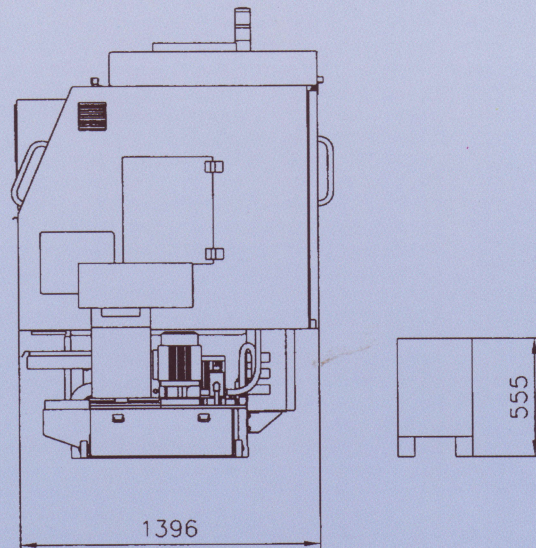
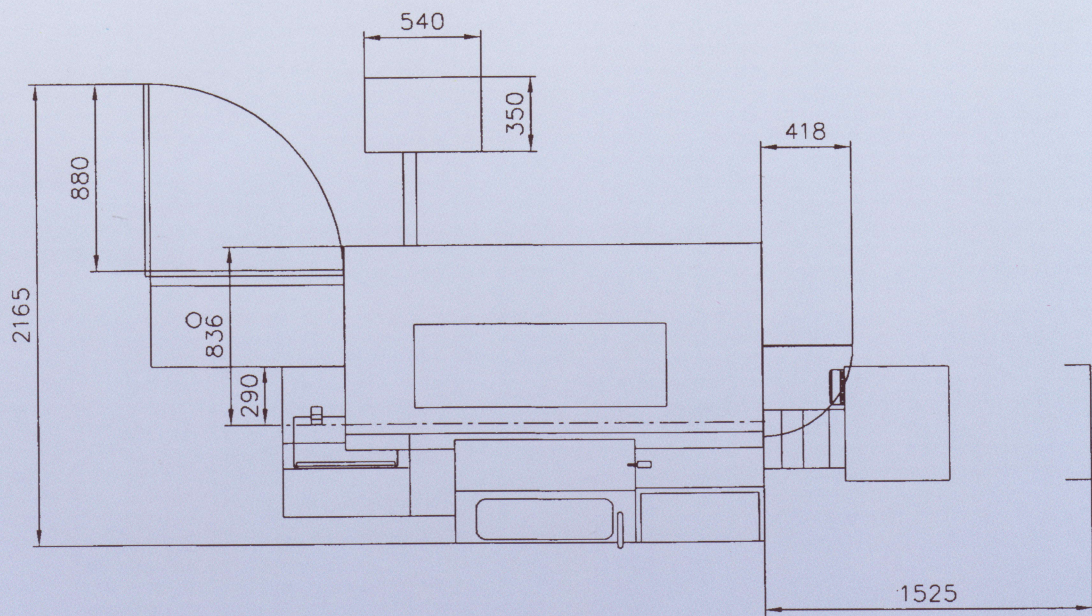
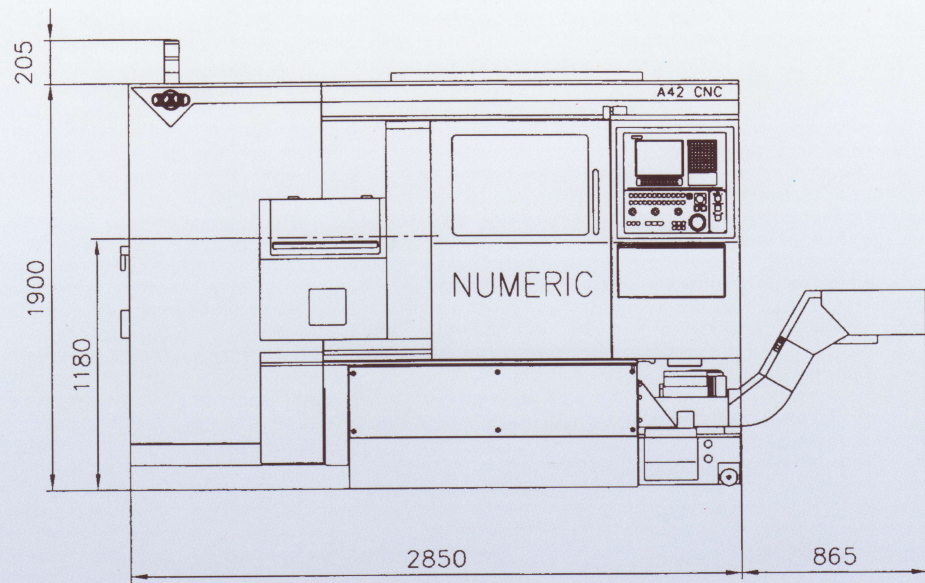
Vrtací hlava umožňuje vrtání při současném soustružení vyššími otáčkami než jsou otáčky hlavního vřetene. Na stroji **NUMERIC PLUS** pak slouží k vrtání mimo osu obrobku.

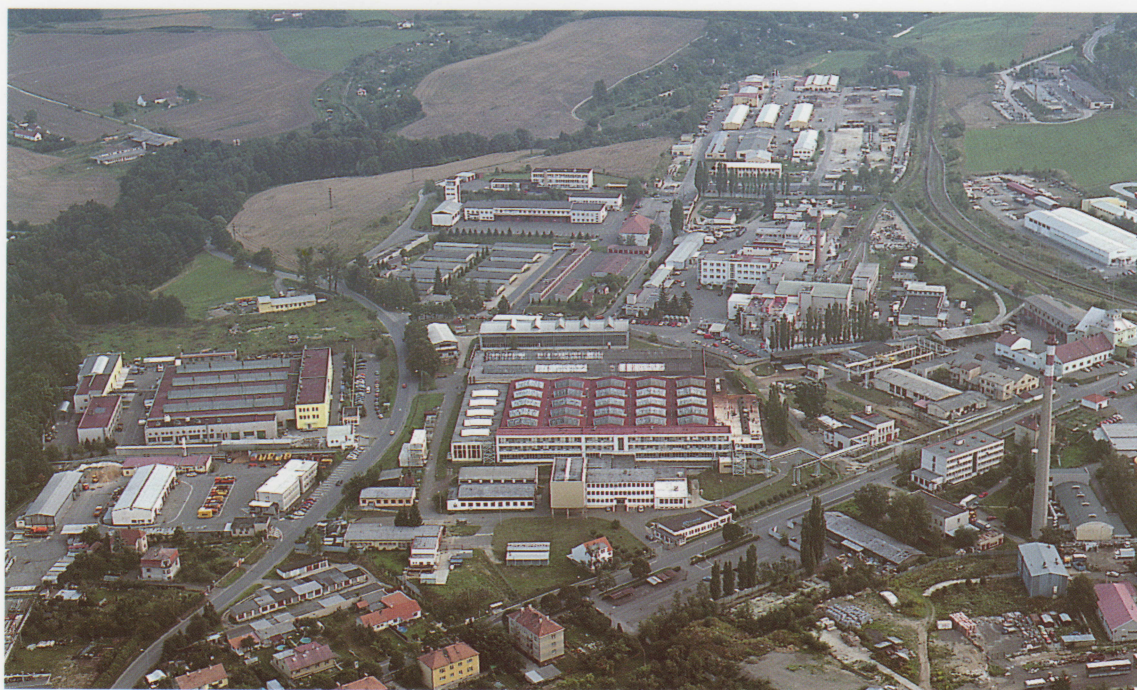


TECHNICKÁ DATA

NUMERIC CNC	jedn.	A42	A52	A60	A 42 PLUS	A 52 PLUS	A 60 PLUS
Vřeteno							
Max. průměr materiálové tyče							
- vnitřní podání	mm	42	52		42	52	
- vnější podání	mm	50	60	60	50	60	60
Rozsah otáček	min ⁻¹	50-6000	38-4500	38-4500	50-6000	38-4500	38-4500
Výkon hlavního elektromotoru	kW	15	15	15	15	15	15
Jmenovitý krouticí moment	Nm	95,5	127	127	95,5	127	127
Počet numericky řízených os		5(6)	5(6)	5(6)	6	6	6
Příčné suporty							
Přední křížový suport							
- max. pracovní zdvih X1	mm	120	120	120	120	120	120
- max. pracovní zdvih Z1	mm	145	145	145	145	145	145
- jmenovitá posuvová síla	N	4000	4000	4000	4000	4000	4000
- rychloposuv	m/min	15	15	15	15	15	15
Zadní suport							
- max. pracovní zdvih	mm	75	75	75	172	172	172
- jmenovitá posuvová síla	N	4000	4000	4000	4000	4000	4000
- rychloposuv	m/min	15	15	15	15	15	15
Zadní horní suport							
- max. pracovní zdvih	mm	60	60	60	60	60	60
- jmenovitá posuvová síla	N	4000	4000	4000	4000	4000	4000
- rychloposuv	m/min	15	15	15	15	15	15
- podélné přestavění	mm	20	20	20	20	20	20
Přední horní suport (zvl. obj)							
- max. pracovní zdvih	mm	60	60	60			
- jmenovitá posuvová síla	N	4000	4000	4000			
- rychloposuv	m/min	15	15	15			
- podélné přestavění	mm	20	20	20			
Revolverová hlava							
Počet nástrojových poloh		8	8	8	8	8	8
vrtání	mm	32 (31,75 - zvl. provedení)					
Max. pracovní zdvih Z2	mm	240	240	240	240	240	240
Max. pracovní zdvih X2	mm				80	80	80
Jmenovitá posuvová síla Z2	N	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Jmenovitá posuvová síla X2	N				4000	4000	4000
Rychloposuv	m/min	15	15	15	15	15	15
Čas indexace	s	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Rozměry a hmotnost							
Délka	mm	3715	3715	3715	3715	3715	3715
Šířka	mm	1396	1396	1396	1396	1396	1396
Výška	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Výška středu vřetene	mm	1180	1180	1180	1180	1180	1180
Hmotnost	kg	2900	2900	2900	2950	2950	2950
Celkový příkon	kVA	31	31	31	31	31	31
Napětí	V	3x400 V / 50 Hz + PEN			3x400 V / 50 Hz + PEN		
Tlak vzduchu (min)	MPa	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Řídicí systém		Mitsubishi Meldas Magic 64					
Operační systém		Windows					
Kapacita paměti		cca 100 dílců (v PC : 5000 dílců)					
Způsob programování		ISO kódy					
Opakované přesnost najždění	mm	0,005					

ROZMĚRY STROJE





KOVOSVIT DS, a.s.

Samoty 1531, 397 84 Písek
Tel.: 0362/ 333111, 333339 (prodej), 333294 (servis), 333336 (náhr.díly)
Fax.: 0362/ 333215, 333217
<http://www.kovosvit.cz>
e-mail: prodej_zpi@kovosvit.cz