



M-MOOS s.r.o.

Svatopluka Čecha 519/28,

751 31 Lipník nad Bečvou

CZECH REPUBLIC

Tel.:+420 581 701 605



Technická specifikace hrotových soustruhů

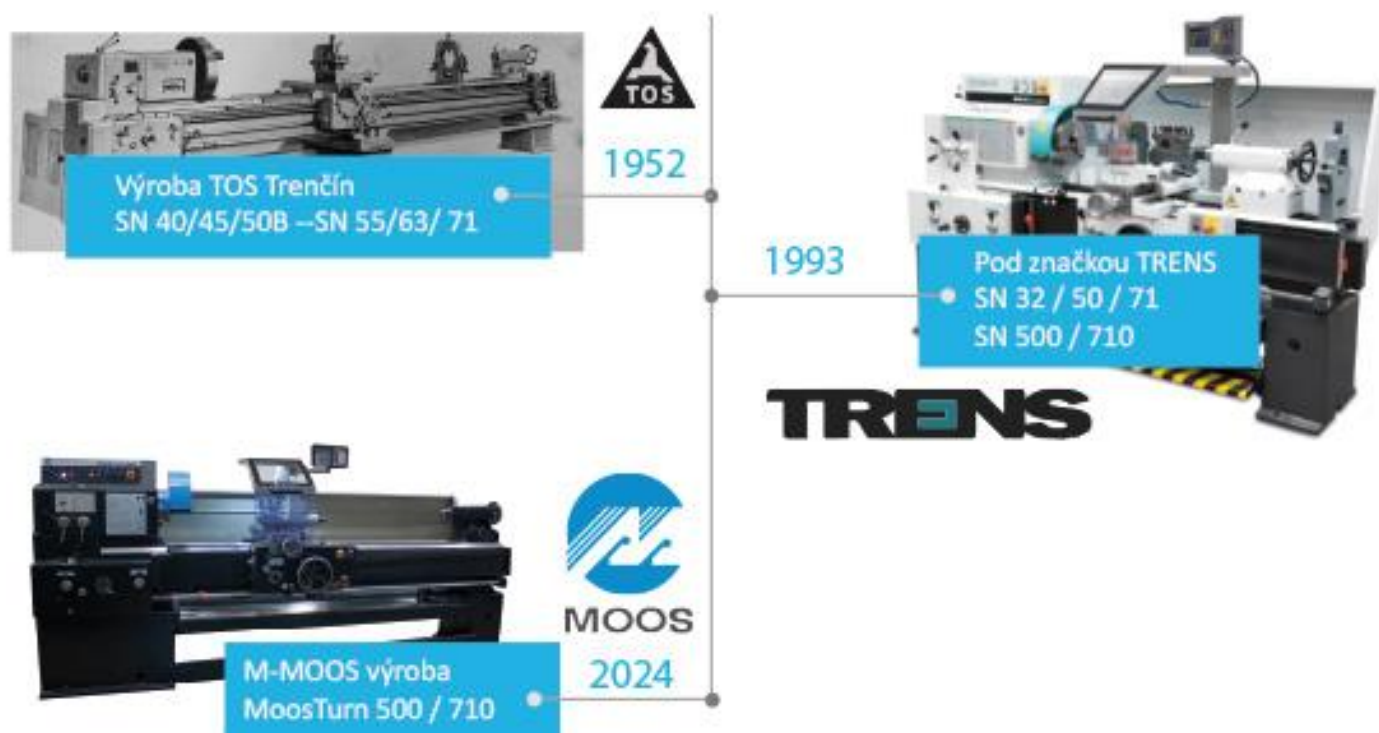
MoosTurn 500

Celosvětově prověřená koncepce stroje několika generacemi

Hrotové soustruhy značky MoosTurn, navazují na populární řadu soustruhů řady SN z produkce TOS, které patří více jak 70 let k evropské špičce. Tato série se vyrábí od 50. let 20. století, takže byla řádně prověřena několika generacemi soustružníků napříč celým kontinentem. Společnost M-MOOS si díky generálním opravám, které provádí od roku 1993, dokázala uchovat know-how výroby a náhradních dílů, takže byla schopna navázat na původní výrobu.

Hlavním rysem těchto soustruhů je přesnost stroje a velmi zdařilé dílenské zpracování. **Kvalita je zaručena kusovou produkcí, kdy je kladen velký důraz na ruční lícování.** Stroje jsou vyráběny ve vysoké přesnosti podle norem DIN a jsou dostupné jak v metrické tak palcovém provedení, kdy ve výbavě nechybí podpěrky a velká škála příslušenství.

Jsou určeny pro hrubovací a dokončovací práce středně velkých hřídelových i přírubových součástí, dále pro řezání závitů, vyvrtávání, soustružení kuželů i různých tvarových rotačních ploch



Hlavní přednosti:

- Vysoká univerzálnost
- Statická a dynamická tuhost funkčních částí
- Tuhé lože s vyztužené masivními žebry
- Kalené a broušené vodící plochy
- Proti-plochy suportů obloženy plastickou hmotou
- Ručně zaškrabané dle geometrického protokolu
- Přesné lícení během montáže
- Vyjímatelný můstek lože pro zvětšení oběžného průměru
- Valivé uložení vřetene v přesných ložiskách s možností vymezení radiální a axiální vůle
- Jednoduchá a ergonomická obsluha
- Vysoká přesnost obrábění
- Možnost řezat širokou řadu závitů

Typ stroje	Jednotky	MoosTurn 500C	MoosTurn 500L
------------	----------	---------------	---------------

Pracovní rozsah

Oběžný průměr nad ložen	mm	500	
Oběžný průměr nad suportem	mm	270	
Oběžný průměr po vyjmutí můstku	mm	700	
Efektivní délka od čela vřetene	mm	230	
Vzdálenost mezi hroty	mm	1000, 1500, 2000	
Výška hrotů	mm	250	
Šířka vodících ploch	mm	340	400

Vřeteno

Rozsah otáček vřetene	min ⁻¹	22 - 2000	
Počet převodových stupňů		24	
Zakončení vřetene		ISO 702/II – D6	
		ISO 702/III – B6*	
Vrtání vřetene	mm	52 mm	77
Vnitřní kužel vřetene		Morse 6	
Max. krouticí moment / mezní otáčky kroutícího momentu	Nm/min ⁻¹	1200/45	

Suporty

Příčný pojezd	mm	300	
Pojezd nožových saní	mm	140	
Max. rozměr nástroje	mm	32 x 20	
Počet posuvů		38	
Pracovní rozsah podélného posuvu	mm.rev ⁻¹	0,05 - 6,4	
Pracovní rozsah příčného posuvu	mm.rev ⁻¹	0,025 - 3,2	
Podélný rychloposuv	mm.min ⁻¹	3000	
Příčný rychloposuv	mm.min ⁻¹	1500	
Úhel natočen nástrojové hlavy	° úhel	±90	

Koník

Průměr pinoly koníka	mm	70	
Vysuv pinoly koníka I	mm	180	
Kužel pinoly koníka		Morse 5	
Příčné přestavení koníka	mm	±12	

Řezání závitů

Metrický závit	MN./mm	29/ 0,5 - 40	
Whitworthův závit	MN./TPI	38/ 1 - 80	
Modulový závit	MN./mm	26/ 0,25 - 20	
Dvojchodý závit	MN./No.	31/ 2 - 72	

Maximální hmotnost obrobku

Max. hmotnost obrobku upnutého mezi hroty, otáčky 45 min ⁻¹ *	kg	300	
Max. hmotnost obrobku upnutého ve sklíčidle, těžiště obrobku 100 mm od čela sklíčidla, otáčky 45 min ⁻¹ *	kg	80	

Motory charakteristika

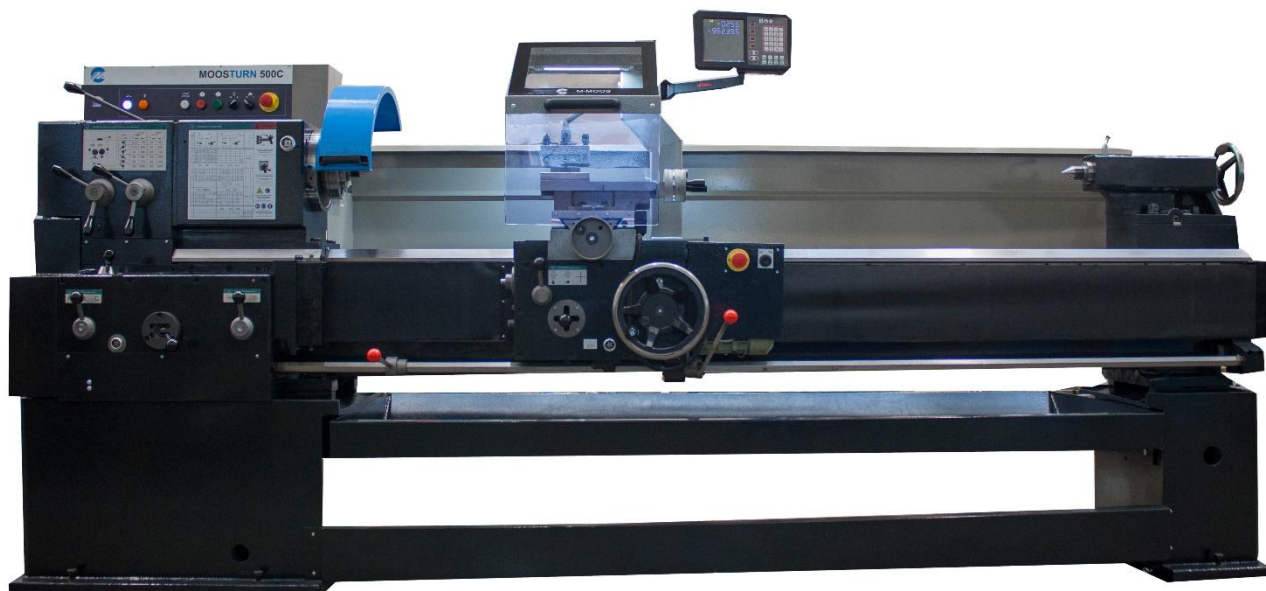
Celkový příkon	kVA	6,6	
Hlavní motor	kW	5,5	7,5
Motor čerpadla chladicí emulze	kW	0,09	
Motor rychloposuvu	kW	0,55	

Rozměry a hmotnost

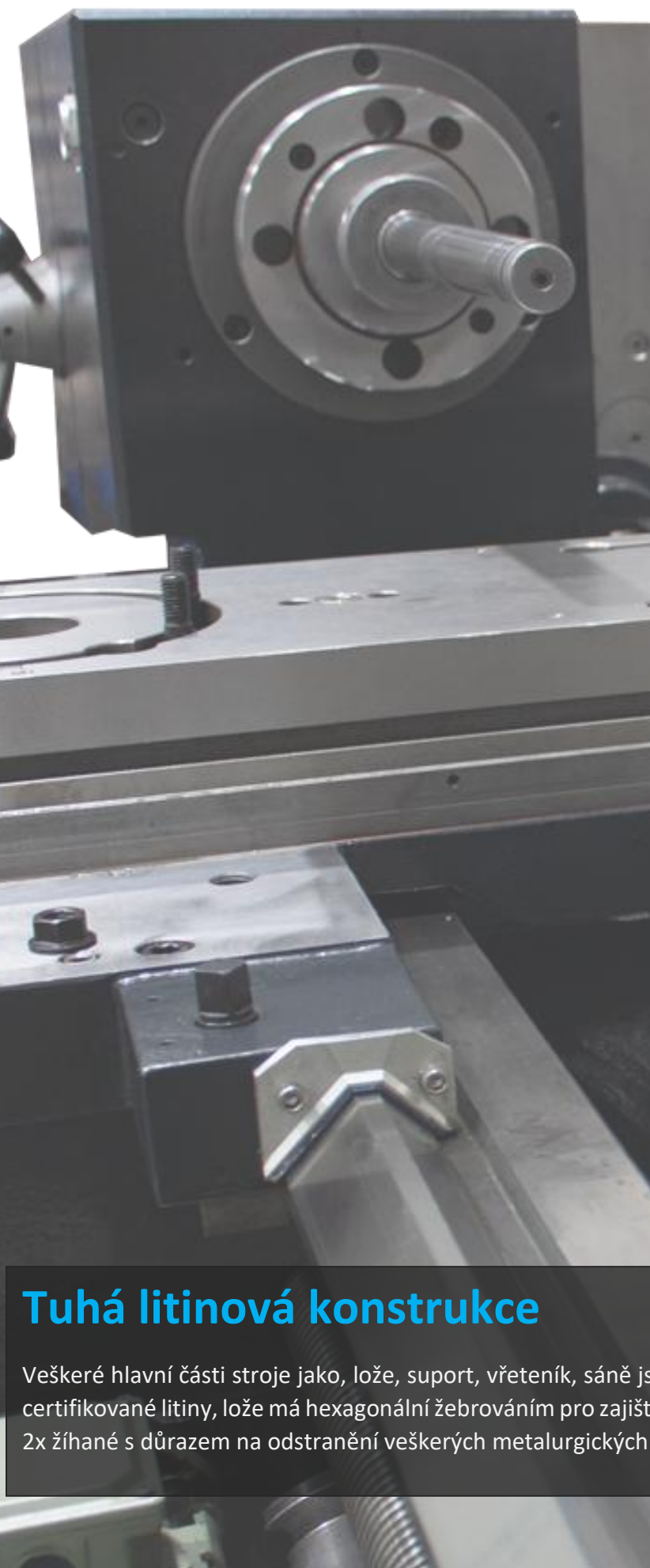
Šířka x výška stroje	mm	1100 x 1580	
Délka / hmotnost stroje pro hrotovou vzdálenost 1000 mm	mm/kg	2640/ 1753	
Délka / hmotnost stroje pro hrotovou vzdálenost 1500 mm	mm/kg	3140/ 1835	
Délka / hmotnost stroje pro hrotovou vzdálenost 2000 mm	mm/kg	3640/ 1940	

Provozní prostředí

Napětí	V	3 x 400V ±10%
Frekvence	Hz	50Hz ±2%
Okolní teplota	° Celsius	+5 až +40
Dosažitelná přesnost stroje		IT 7

**Standardní provedení stroje**

1	Max. oběžný průměr nad ložem 500 mm	12	Systém chlazení obrobku
2	Točný průměr nad suportem 270 mm	13	Pracovní osvětlení
3	Točný průměr při vyjmutí můstku 7000 mm	14	El. provedení 3x400V /50Hz
4	Vrtání vřetene 52 mm	15	Lícni deska 350 mm
5	Otáčky vřetene 22-2000 ot/min	16	Pevná luneta malá 10-115 mm
6	Ochrana vodícího šroubu a tyče	17	Pohyblivá luneta 120-180 mm
7	Sada výměnných kol	18	Tuhá litinová konstrukce
8	4-polohová nožová hlava	19	Zakončení vřetene ISO 702/III – B6 (Bajonet)
9	Zadní kryt po celé délce	20	Návod k obsluze
10	Ochranný kryt nožové hlavy	21	Výkon motoru 5,5 kW
11	Bezpečnostní kryt sklíčidla	22	Stavěcí podložky a šrouby



Kalené vodící plochy

Vyznačené funkční plochy lože jsou kaleny na 65 HRC. Takto upravené plochy zaručují dlouhodobost odolnost proti běžnému opotřebení.

Kalené vodící plochy, tvrdost 65 HRC



Precizně broušené vodící plochy

Vodící plochy jsou precizně broušeny. I přes mechanické vlastnosti držíme drsnost povrchu na hodnotě Ra 0,4-0,6

Tuhá litinová konstrukce

Veškeré hlavní části stroje jako, lože, suport, vřeteník, sáně jsou zhotoveny z vysoce kvalitní certifikované litiny, lože má hexagonální žebrování pro zajištění vysoké tuhosti. Odlitky jsou 2x žíhané s důrazem na odstranění veškerých metalurgických pnutí.

Přesná kusová výroba

Klíč k dlouhodobé spolehlivosti a přesnosti?

Naše výroba a hlavně montáž jednotlivých podskupin stroje stojí na postupech výroby, které vznikaly před 50 roky a byli základem úspěchu značky TOS ve světě.

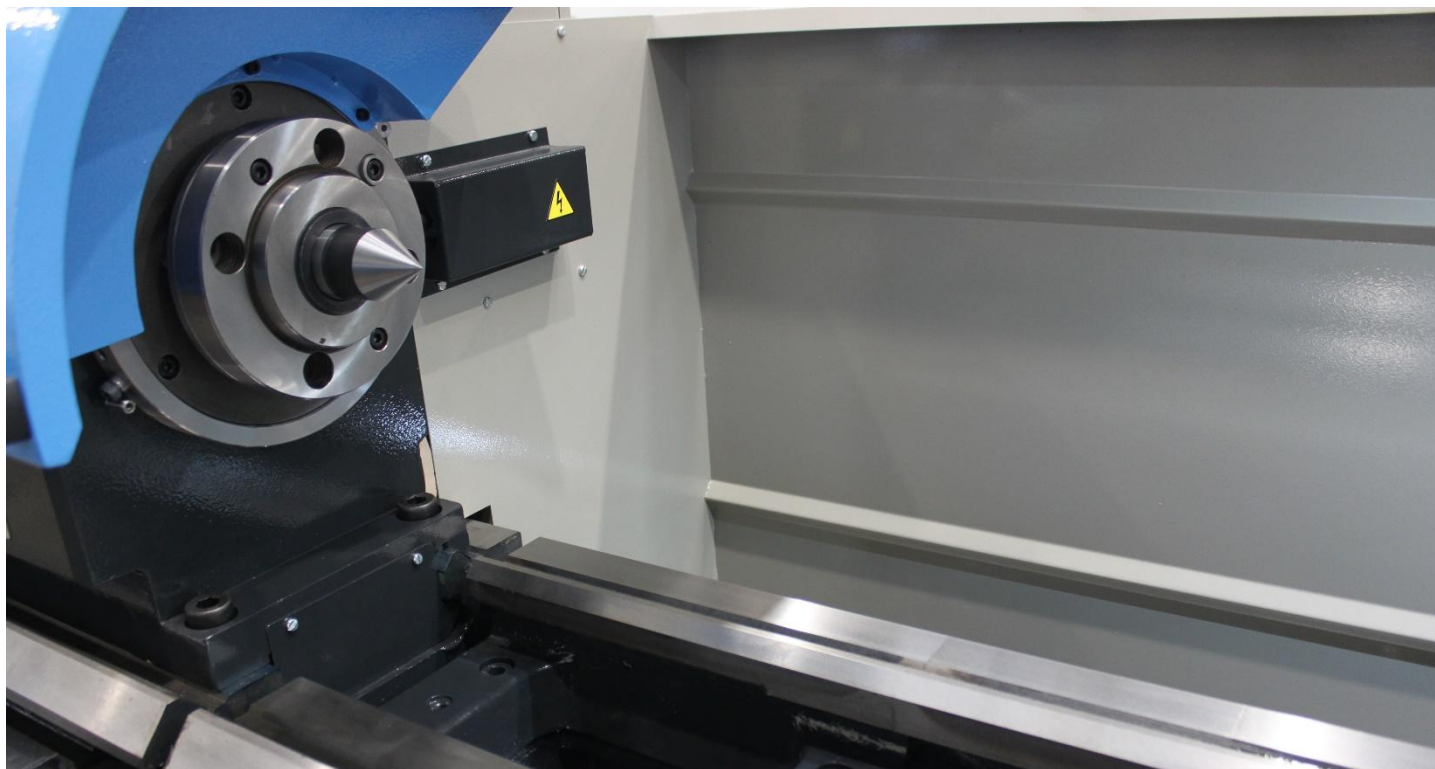
Základem naší práce je tak přesné lícování, ruční škrabání, používání vymezovacích kroužků, zatímco jiní tyto prvky vypouštějí ze svých postupů.



Vřeteník a precizní vřeteno

Vřeteník je řešený jako tuhý uzavřený celek tvořící samostatnou montážní část. Ozubená kole jednotlivých soukolí převodového mechanismu jsou kalena a broušena. Vřeteno je v předu uložené ve stavitelném dvouřadém válečkovém ložisku SKF, vzadu ve dvou jednořadých kuličkových ložiskách FAG, které umožňují vymezení radiální a axiální vůle uložení.

Kroutící moment 1200 Nm poskytuje dostatečný kroutící moment při řezání závitů a hrubovacích operacích.



Lože s vyjímatelným můstkem

Lože stroje masivní tuhé konstrukce s vhodně volenými otvory pro skluz třisek. Prolomení lože s vyjímatelným můstkem umožňuje zvětšení oběžného průměru v délce 230 mm od čela sklíčidla



Suportová skříň

Suportová skříň má na čele páku k zapínání a vypínání vodícího šroubu, souslednou pákou k ovládání podélného posuvu saní a příčného posuvu suportu. Suportová skříň je vybavená pojistným zařízením, které při přetížení samočinně vypne posuv a vrátí souslednou páku do nulové polohy. Zapnutí tažného tyče a vodícího šroubu je vzájemně blokováno.

Suporty

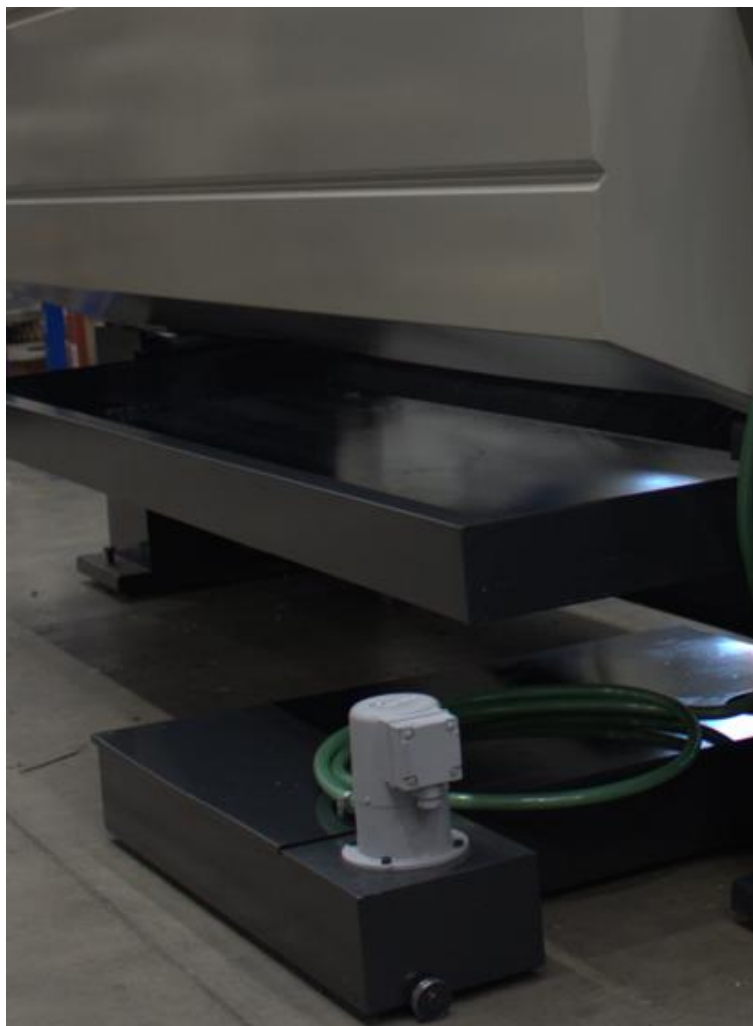
Jsou přizpůsobené pro montáž přídatných zařízení dodávaných jako zvláštní příslušenství. Saně suportu se pohybují po prizmatických vodících plochách lože, které jsou chráněné stěračem.

Příčný suport je uložený v prizmatickém vedení. Posuv suportu je buď strojní, ovládaný souslednou pákou na suportové skříni, anebo ručně, pomocí kolečka s dělicí stupnicí – nonius. Ten je možné uvolnit a nastavit na libovolnou hodnotu



Mazání stroje

Vřeteník a převodová skříň jsou společně mazané tlakovým olejem, dodávaným zubovým čerpadlem z převodové skříňe. Závitová a suportová skříň se mažou olejem, dodávaným samostatnými pístovými čerpadly. Pro kontrolu jsou na stroji umístěné olejoznaky. Vodící plochy lože, suportů a koníka, pohybové šrouby jsou mazány ručně



Chlazení obrobku

Nádrž na chladicí kapalinu je samostatná, umístěná na podlaze pod nádobou na třísky. Čerpadlo s vlastním elektromotorem je na nádrži. Ovládá se tlačítkem na ovládacím panelu na přední straně

Rozvod kapaliny je veden energetickým nosičem do držáku krytu, kde je napojena flexibilní tryska





Elektrický systém

Skládá se z hlavního Motoru Siemens, motoru chlazení, motoru rychloposuvu, rozvaděče a ovládacího panelu. Rozvaděč je umístěný na zadní straně vřeteníku. Elektrický systém je postaven na prvcích Schneider a je plně ve shodě platnou legislativou Evropské unie, čemuž odpovídá i dílenské zpracování rozvodů po stroji



Bezpečnostní moduly - naprostá nutnost

Dle normy EN/ISO 13849 bezpečnostní okruh nouzových tlačítek a ochranných krytů je osazen samostatným bezpečnostním modulem (na fotce A2,A3)



Čerpadlo EMP Slavkov

Výrobce čerpadla je tradiční český výrobce čerpadel EPM Slavkov s.r.o.



Hlavní motor Siemens

Hlavní pohon je osazen asynchronním motorem Siemens

Příklady obrábění

Nejde o maximální hodnoty. Na těchto obrobkách, které slouží naše výrobě, ověřujeme přesnost a chod stroje



Vnější obrábění		Vrtání		Vnější obrábění – vyložení 200 mm	
Hloubka špony	3 mm/ průměr	Vrták	28 mm	Hloubka špony	3 mm/ průměr
Otáčky vřetene	250 ot/min	Otáčky vřetene	250ot	Otáčky vřetene	250 ot/min
Pracovní posuv	0,4 mm/ot	Pracovní posuv	Ruční koníkem	Pracovní posuv	0,4 mm/ot



Servis a náhradní díly

Disponujeme vlastní výrobou náhradních dílů včetně ozubených kol. Každé komponent, ozubené kolo prochází důkladnou kontrolou mezních úchylek. Do stroje jdou pouze díly, které projdou výstupní kontrolou.

Zkontrolujte si svého dodavatele zda dodržuje tyto základní principy při kompletaci stroje.

Díky tomu jsme zákazníkům a servisním partnerům poskytovat rychlý záruční a pozáruční servis

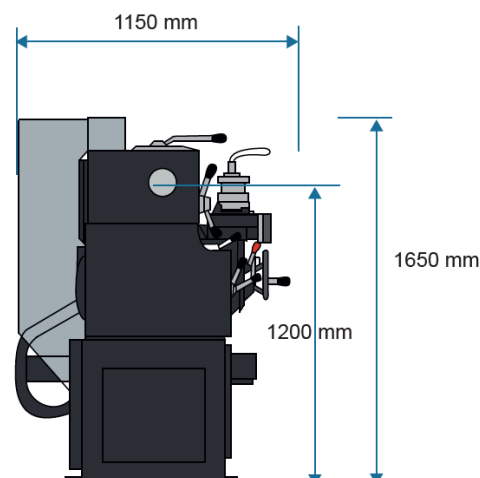
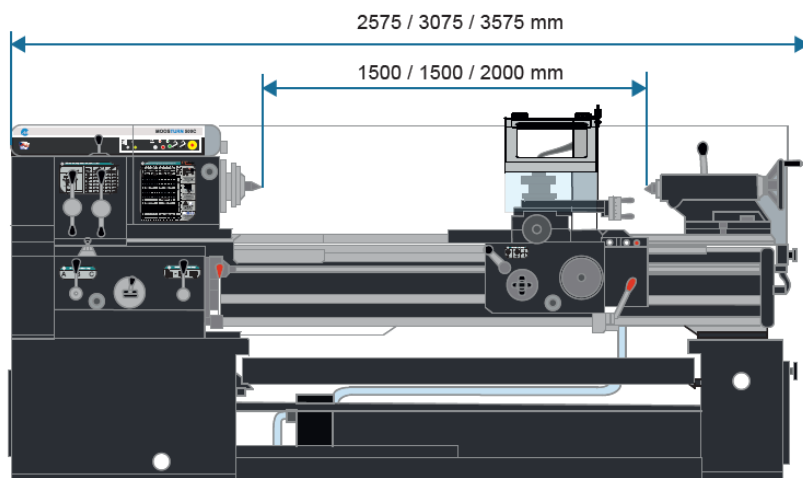


Kontrola geometrie během a po montáži

Co nás odlišuje od asijské výroby? Během celého procesu se důkladně musí dodržet všechny míry jak vyráběných dílů, tak při montáži. Výstup je zaběhnutý stroj s protokolem přesnosti dle normy.

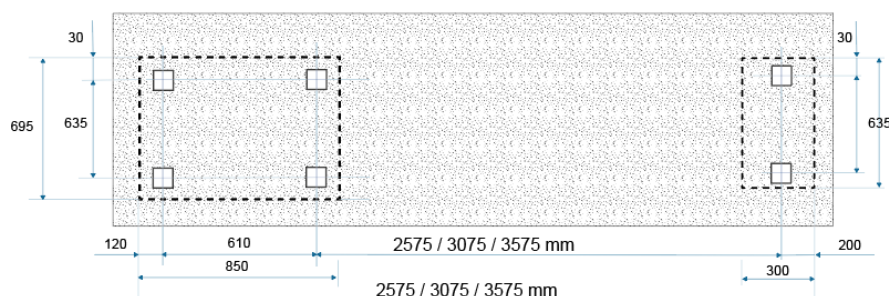
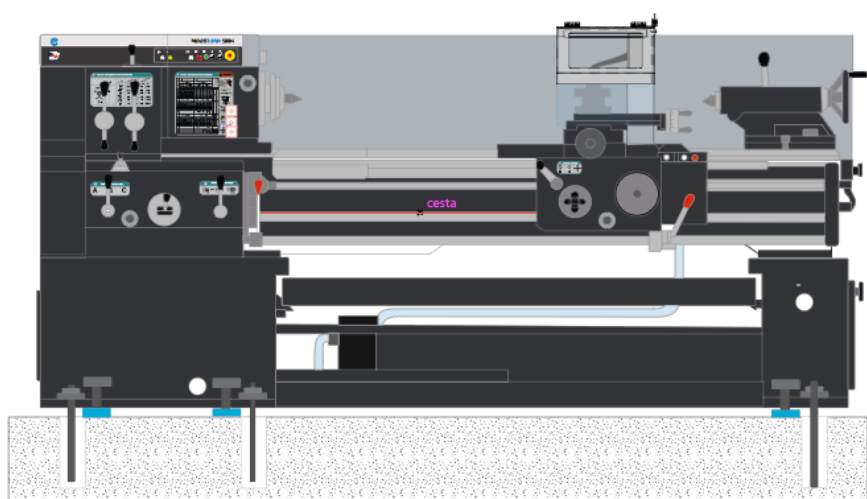
Rozměry stroje

Jednotky (mm)

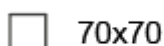


Ustavení stroje a základový plán

Jednotky (mm)



Kotvení do kapsy



70x70
velikost kapsy v
betonovém základu

Kotvení závitová tyč



Ø 14 mm vrtaný otvor
Ø 12 mm vzávitové tyče

Pro snadnou obsluhu a nezbytně nutné práce jako manipulace s obrobkem, odstraňování špon, čištění olejové vany a k přístupu do rozvaděče by měl být okolo stroje dostatek místa.

Stroj instalujte tam, kde je okolní teplota mezi 10-35°C a vlhkost nepřekračuje 75%RH. Pokud tak neučiníte, může dojít k poruchám elektro systému.

Soustruh nebo elektro skříň nevystavujte přímému slunečnímu svitu, může to mít za následek tepelné pnutí, což může ovlivnit přesnost stroje.

Stroj lze kotvit 2 způsoby:

Do kapsy v betonovém základu

Pomocí chemické kotvy do předvrtaných otvorů

Hloubka betonového základu je závislá na podloží. Běžně je minimální hloubka 200 - 300 mm, tak aby kotva dosáhla hloubky 150 mm

Ujistěte se, že v místě instalace máte dobrou základnu pro podporu stroje a že není šikmá. Je-li podklad nerovný, mohly by na stroj působit torzní síly, což může způsobit nepřesnosti v řezání.

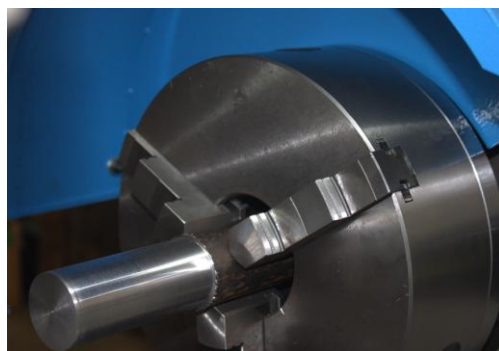
Volitelné příslušenství

3-čelistové samostředící sklíčidlo TOS Ø 200 s přírubou

4-čelistové samostředící sklíčidlo TOS Ø 200 s přírubou

3-čelistové samostředící sklíčidlo TOS Ø 250 s přírubou

4-čelistové samostředící sklíčidlo TOS Ø 250 s přírubou



Digitální odměřování Newall 2 osy – DMS 800



Rychloupínací hlava



Nožní brzda (pouze pro 1000 mm mezi hroty)

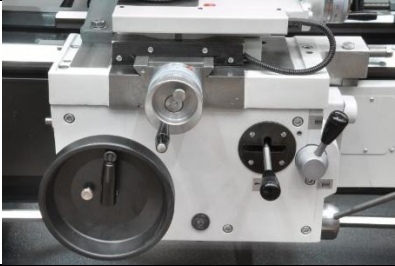


Závitovací hodinky



Kuželové pravítko (max. úhel 30° , max.délka 300 mm -)



rolny pro pevnou lunetu	
Rolny pohyblivá luneta	
Mikrometrická narážka podélného posuvu	
Mikrometrická narážka příčného posuvu	
Zadní nožový držák	
Ruční kolo podélného posuvu na levou ruku	

M-MOOS spol. s r.o. ,Svatopluka Čecha 519/28,751 31 Lipník nad Bečvou
Telefon: +420 581 701 605,Fax: +420 581 701 605

sales@m-moos.cz , www.m-moos.cz