

Charakteristika stroje

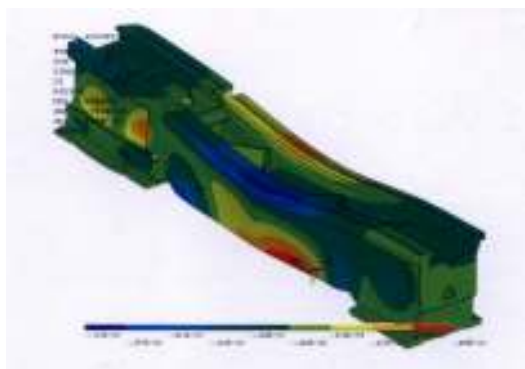
Jde o nejnovější produkt s dílny M-MOOS s.r.o. Tato série soustruhů řady „heavy duty“ je kompletně montována v České republice. Jde o skutečně tuhé a těžké CNC soustruhy, které jsou konstruovány podle nejnovějších trendů v kovoobrábění a zároveň odrážejí bohaté zkušenosti společnosti M-MOOS s.r.o. produkcí konvenčních a číslíkově řízených soustruhů.

Tento CNC soustruh je dostupný s řídicím systémem Fanuc, Siemens nebo Haidenhain. Je určen pro hrubovací a dokončovací práce velkých hřídelových i přírubových součástí, dále pro řezání závitů, vyvrtávání, soustružení kuželů i různých tvarových rotačních ploch. Stroj má vodorovné lože tuhé konstrukce, vodící plochy lože jsou kalené a broušené, protiplochy na podélných saních jsou obloženy kluznou hmotou Turcite B z důvodu odstranění trhavých pohybů při malých posuvech.

Soustruh je ve standardní výbavě konstruován s vřetenovým pohonem Fanuc (Siemens) a22/26 kW, který umožňuje polohovat vřeteno do určité polohy. Efektivita práce je zvýšena pokrokovým převodovým mechanismem umožňující automatickou změnu rychlostního stupně bez zastavení pracovních operací. Dle přání zákazníka může být stroj vybaven 4-polohovou el. řízenou nožovou hlavou nebo 8-polohovou el. řízenou nožovou. 8-polohová horizontální nožová hlava je nabízena jako volitelné příslušenství. V základní výbavě je stroj vybaven dopravníkem špon. Veškeré hlavní části, jako Lože, suport, vřeteník jsou litinové odlitky, které jsou vnitřně vystuženy, aby odolávaly ohybu a tlumily vibrace vznikající při obrábění.

Odlitky jsou kaleny na 50 – 52 HRC, což poskytuje opravdu vysokou přesnost obrábění. Lože, suport, vřeteník, podstavec a jiné součásti jsou odlévány ve formě s pryskyřicového písku.

Vyspělá konstrukce, vysoká přesnost při výrobě zaručuje vysokou tuhost a stabilitu strojů.



Každý komponent je optimalizován pomocí analýzy konečných prvků (FEA- Finite Element Analysis), nebo někdy označovanou také jako metodou konečných prvků (FEM- Finite Element Method).

Jedná se o numerickou metodu, kdy se objekt, který chceme analyzovat, rozdělí na spoustu částí (elementů), na které se pak zadá zatížení a pomocí různých matematických metod se vše spočítá a optimalizuje.

Řízení pohybu

Kluzné vedení je založeno na přesně broušených vodících plochách s vedením typu box way (pravoúhlé vedení). Kluzné plochy pracovního stolu, příčných saní i vřeteníku jsou obloženy kluznou hmotou Turcite B.

Stroj je vybaven automatickým centrálním systémem mazání, který poskytuje silné automatické mazání kuličkového šroubu a kluzných ploch a samostatným systémem mazání pro jednotlivé komponenty vřeteníku.

Přesnost kuličkových, jejich ukotvení a mez předepnutí matic kuličkových šroubů má významný vliv na přesnost polohování v jednotlivých osách.

Proto jsou stroje standardně osazeny C3 tří stupňovými kuličkovými šrouby o přesnosti **IT5 až IT 6**. Kuličkové šrouby jsou ukotveny na obou koncích. Jejich rovnoběžnost s vodícími plochami je během montáže kontrolována laserem.

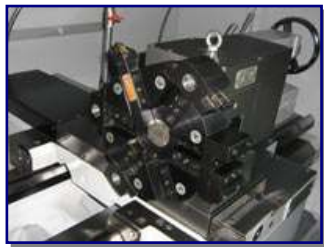
Nožové hlavy

V základním vybavení stroje je automatická 4-polohová nožová hlava řízena elektronicky přímo z PLC stroje. Tato nožová hlava s vnitřními kanálky chladicí kapaliny umožňuje přímější vedení chladicí kapaliny do místa řezu.

Stroj lze vybavit podle přání horizontální 6, 8 nebo 12-ti polohovou nožovou hlavou nebo rychlovýměnnou hlavu tzv. „multifix“



Vertikální el. 4-polohová
nožová hlava



Horizontální 6-polohová revolverová
hlava



Horizontální hydraulicky řízená
8-polohová revolverová hlava



Rychlovýměnná nožová hlava
Tzv. multifix

CNC řídicí systém a elektrický systém



Stroj je standardně dodáván s řídicím systémem FANUC Oi-TC, který může být na přání zákazníka doplněn o softwarový nástroj Manual Guide, který umožňuje interaktivní tvorbu programu v pouhých několika krocích. Uživatelé vedou během programování názorná menu a grafické simulace, které umožňují dosáhnout velice efektivních výsledků i pro složité postupy.

Výběr řídicího systému je pochopitelně závislý jen na vůli zákazníkov. Avšak naše společnost, po dobrých zkušenostech s řídicími systémy a také s výborným poměrem mezi cenou a kvalitou, doporučuje systém FANUC.

Pochopitelně jsme si, ale také vědomi faktu, že obsluha zvyklá např. na řídicí systém Siemens bude nerada přecházet na jiný systém. Proto lze stroje vybavit i dalšími řídicími systémy jako Siemens či Mitsubishi.

Elektrický systém je vyráběn plně ve shodě se standardy CE. Převážná většina elektrických a pneumatických komponentů jsou od předních světových výrobců, kteří jsou nuceni svou produkci soustředit v Asii.

Upínání obrobku, další možnosti stroje

V základním vybavení stroje je ruční lící deska, ručně ovladatelný koník, pevná a pohyblivá luneta.

Pro velkosériovou výrobu nebo jen jako opci lze stroj dodat s hydraulickým 3-čelistovým sklíčidlem a hydraulicky ovladatelným koníkem. Dále je možno stroj vybavit kleštinovým upínáním, 4-čelistovým sklíčidlem, lící deskou nebo podavačem tyčí.