

## Svislý soustruh VLC 1600 ATC + C

### **Použití a popis stroje**

Stroj je určen k výkonnému soustružení obrobků v kusové i opakované výrobě malých a středních sérií. Mimo běžných soustružnických operací, umožňuje:

- soustružení kuželů,
- závitů,
- obecných ploch,
- osové vrtání,
- práce pomocným vřetenem jako např. vrtání, frézování obecných ploch, řezání závitů atd.

Stroj není určen pro obrábění obrobků z hořlavých materiálů.

Nosnou částí svislého soustruhu je lože, stojan, které dohromady tvoří tuhý celek.

Obrobek se upíná na upínací desku, která může být i v provedení s hydraulickým sklíčidlem. Upínací deska je uložena na speciálním valivém ložisku (křížovém ložisku). Náhon upínací desky je odvozen od regulačního motoru. Motor pohání přes dvoustupňovou planetovou převodovou skříň a dále přes pastorek a ozubený věnec, upínací desku. Řazení dvou převodových stupňů se uskutečňuje hydraulicky.

Druhý pastorek, který je v záběru s ozubeným věncem při polování upínací desky (III. Řízená osa C) je poháněn od servopohonu a pákou přitlačen silou hydrauliky do bezvůlového záběru.

K loži stroje je připevněn stojan. Po kluzných plochách stojanu se pohybuje příčník. Uvolnění a zpevnění příčníku je automatické. Posuv příčníku je odvozen od elektromotoru, přes trapézový šroub a posuvovou matici. Příčníkový suport, pohybující se po plochách příčníku, je konstruován pro souvislé, číslicové řízení. V závislosti na poloze příčníkového suportu a upínací desky jsou řízeny otáčky upínací desky (konstantní řezná rychlost). Smykadlo vysoce tuhé konstrukce je uloženo pomocí kluzného vedení v příčníkovém suportu. K dosažení požadované přesnosti jsou vedení příčníku, příčníkový suport a smykadlo velmi pečlivě seřizeny na klínech kluzného vedení.

Ve spodní části smykadla je zabudován mechanismus pro upínání a uvolnění držáků a nástrojů. Posuv příčníkového suportu je odvozen od servopohonu, spojku a kuličkový šroub. Posuv smykadla je odvozen od servopohonu přes spojku a kuličkový šroub. Smykadlem prochází náhonová hřídel pro pohon rotačních nástrojů a je naháněna elektrickým regulačním motorem přes dvoustupňovou převodovou skříň.

Na pravé straně je pověšený na příčníku zásobník rotačních nástrojů a soustružnických držáků. Zásobník je od pracovního prostoru stroje oddělen otevíratelným krytem (dveřmi). Automatická výměna nástrojů a držáků ve smykadle probíhá v místě zásobníku.

Mazání kluzného vedení, trapézového šroubu a kuličkových šroubů jednotlivých posuvů stroje probíhá automaticky. Mazací systém je centrální, ztrátový. Činnost mazání uložení upínací desky a ztrátového mazání je kontrolována elektrickými a tlakovými prvky. Optimální teplota pro mazání a chlazení upínací desky se udržuje pomocí chladicího zařízení. V hydraulickém agregátu, který je umístěn v zadu stroje, jsou soustředěny hydraulické prvky, sloužící k ovládní pomocných funkcí stroje.

Odvod třísek se uskutečňuje pomocí čelního dopravníku třísek. Chladicí kapalina se soustřeďuje v nádrži čelního vynášecího dopravníku. Z nádrže je chladicí kapalina čerpána čerpadlem a vedena hadicí k filtračnímu zařízení. Z nádrže filtračního zařízení je chladicí kapalina čerpána a vedena pomocí hadice k smykadlu a k nástroji.

Ochranné kryty stroje, které chrání pracovní prostor stroje, zajišťují bezpečnost při práci. Prostor zásobníku nástrojů je ohrazen ochranným krytem. Prostor kolem upínací desky je vybaven pracovní plošinou.

V ovládacím panelu, umístěném před strojem, je zabudován řídicí systém SINUMERIK 840 D, prvky pro ruční ovládání některých funkcí stroje, jakož i prvky signalizující některé funkce stroje.

Ovládací panel je výškově přestavitelný.

Souvislý řídicí CNC systém splňuje veškeré požadavky na ovládání stroje a jeho technologické možnosti.

Elektroinstalace je přizpůsobena jednotlivým ovládaným skupinám stroje. Spínací a regulační přístroje jsou soustředěny v rozvodné elektro skříni.

## **Základní technické údaje**

### **Pracovní rozsah**

Maximální průměr obvodového soustružení	mm	1800
Maximální průměr čelního soustružení	mm	1800
Maximální vzdálenost mezi upínací deskou a upínací plochou zasunutého smykadla	mm	1550
Průřez smykadla	mm	220x220
Maximální průměr obrobku	mm	2000
Maximální zdvih smykadla	mm	900
Maximální výška obrobku při použití nástrojového držáku 200 mm	mm	1350
Maximální hmotnost obrobku v závislosti na otáčkách upínací desky.	kg	8000
Maximální průřez tělesa nožů	mm	40

### **Příčník**

Maximální zdvih příčníku	mm	800
Rychlost přestavení příčníku	mm/min.	170

### **Upínací deska**

Průměr upínací desky	mm	1600
Otáčky plynule měnitelné ve dvou stupních pro směr otáčení vpravo i vlevo		
1. stupeň	1/min	1-62
2. stupeň	1/min	62-250
Maximální kroutící moment	Nm	18000
Výkon hlavního pohonu SIEMENS	kW	60

### **Ruční upínací deska**

Utahovací moment pro docílení upínací síly na jednu čelist svěráku.	Nm	340
Utahovací moment nesmí překročit	Nm	500

### **Posuvy**

Pracovní posuv	mm/min	1-2000
Rychloposuv	mm/min	10000
Posuv na otáčku	mm/ot	0,001-50

### ***Náhon rotačních nástrojů***

Otáčky rotačních nástrojů, programovatelné ve dvou řadách.

1.řada otáček	1/min	1-1200
2.řada otáček	1/min	1200-2400
Výkon pomocného AC pohonu SIEMENS 7,5	kw	

### ***Polohování upínací desky***

Otáčky upínací desky-III. řízená osa C	1/min.	2,15
--	--------	------

### ***Doplňkové rozměry***

Vodorovná dráha suportu od středu upínací desky vlevo/vpravo	mm	150/1150
Vodorovná dráha suportu od středu upínací desky vpravo k místu automatické výměny nástrojů.	mm	1520
Vzdálenost od základny stroje po pracovní plochu upínací desky.	mm	955
Maximální výška od pracovní plochy stroje po spodní hranu teleskopických krytů.	mm	1650

### ***Provozní údaje***

Hlučnost –ekvivalentní hladina zvuku L Aeg v místě obsluhy	dB(A)	80
Spotřeba mazacího oleje na cca 1000 prac. hodin.	Mm	10
Tlak mazacího media	MPa	
Tlak v rozvodu hydrauliky	MPa	
Objem nádrže hydraulického agregátu	dm <sup>3</sup>	130
Objem nádrží chladící kapaliny	dm <sup>3</sup>	750
Počet odkládacích míst v zásobníku	pcs	max. 16
Maximální hmotnost odebíraných třísek-při max. úběru	kg/min	6
Koeficient současnosti chodu elektromotorů		0,85
Jmenovité napětí	V	3 x 400
Kmitočet	Hz	50
Celkový příkon stroje	kVA	80

### ***Rozměry stroje***

Výška stroje	mm	5300
Plocha zastavěného prostoru	mm	4400x4620
Celková hmotnost stroje s příslušenstvím	ca kg	29000