

Vertikálne obrábacie centrum
Vertical machining centre
Vertikalbearbeitungszentrum

FCS 28/LV
CNC



Výrobca:
 Manufacturer:
 Hersteller:



SLOVTOS spol s r. o.
 941 34 Jasová, SLOVAKIA

Tel: 00 421(0)35/64 07 885, 64 07 886
 00 421(0)35/64 77 245, 64 77 247
 Fax: 00 421(0)35/64 77 103
 E-mail: slovtos@slovtos.sk
<http://www.slovtos.sk>

HLAVNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	MACHINE SPECIFICATION	TECHNISCHE DATEN	
Pracovný rozsah	Working capacity	Arbeitsbereich	
Pojazdy	Travels	Verfahrwege	
pozdlžny – os X	longitudinal – X axis	längs – X Achse	mm 500
pričny – os Y	cross – Y axis	quer – Y Achse	mm 280
zvislý – os Z	vertical – Z axis	senkrecht – Z Achse	mm 320
Max. zaťaženie stola	Max. table load	Max. Tischbelastung	kg 80
Pracovný stôl	Working table	Arbeitstisch	
Upínacia plocha	Clamping surface	Aufspannfläche	mm 700 x 280
Pracovné posuvy – osy X a Y	Working feed – X and Y axis	Arbeitsvorschub – X und Y Achse	mm.min ⁻¹ 4 – 5.000
Rýchloposuvy – osy X a Y	Rapid traverse – X and Y axis	Eilgang – X und Y Achse	mm.min ⁻¹ 15.000
Vreteno	Spindel	Spindel	
Kuželová dutina	Spindle taper	Spindelhohlkegel	ISO 30
Rozsah otáčok	Speeds range	Drehzahlbereich	min ⁻¹ max. 8000
Pracovný posuv – os Z	Working feed – Z axis	Arbeitsvorschub – Z Achse	mm.min ⁻¹ 4 – 5.000
Rýchloposuv – os Z	Rapid traverse – Z axis	Eilgang – Z Achse	mm.min ⁻¹ 15.000
Vzdialenosť čela vretena od plochy stola	Distance of the spindle nose and table	Abstand zwischen Spindelnase und Tischoberfläche	mm 60 – 380
Výkon hlavného motora – LENZE	Main motor output – LENZE	Leistung des Hauptmotors – LENZE	kW (2,2) 3,9
Zásobník nástrojov	Tool magazine	Werkzeugmagazin	
Počet miest v zásobníku	Storage capacity	Anzahl Magazinplätze	(6) 10
Max. priemer nástroja	Max. tool diameter	Max. Werkzeugdurchmesser	mm 50
Max. priemer stopkového nástroja	Max. shank tool diameter	Max. Schaftwerkzeugdurchmesser	mm 20
Max. dĺžka nástroja	Max. tool length	Max. Werkzeuglänge	mm 100
Max. hmotnosť nástroja s upínačom	Max. tool weight	Max. Werkzeugmasse	kg 2
Stroj	Machine	Maschine	
Celkový príkon	Total input required	Gesamtleistungsbedarf	kVA 11
Rozmery	Dimension	Abmessungen	
dĺžka	length	Länge	mm 1866
šírka	width	Breite	mm 1500
výška	height	Höhe	mm 2050
Hmotnosť	Weight	Masse	kg 1280

• Vzhľadom k neustálemu vývoju sú údaje v podrobnostiach nezáväzná • In view of continued development the details are not binding •
 • Mit Hinsicht auf die technische Weiterentwicklung sind die Daten in Einzelheiten unverbindlich •

<p>POUŽITIE STROJA</p> <p>Frézka FCS 28 CNC pracuje v automatickom pracovnom cykle. Koncepčným znakom frézky je nemenná výška pracovného stola. Stroj umožňuje prevádzkať jemné a stredné frézovacie, vŕtacie, vyvrtávacie, vystružovacie a závitovacie operácie, v osiach X, Y, Z a v 4. riadenej osi (otočný stôl IS 160 CNC).</p> <p>Základ stroja tvorí lôžna s podstavcom. Pracovný stôl sa pohybuje v pozdĺžnom smere po priečných saniach a spoločne v priečnom smere po pevných lôžach. Stojan stroja tvorí samostatný celok priskrutkovaný o lôžnu. Po lineárnom vedení stojana sa v zvislom smere pohybuje nosná doska na ktorej je priskrutkovaný vreteník. Posuvy su poháňané elektrickými servopohonmi prostredníctvom guľčkových skrutiek. Snímanie polohy stolov je zabezpečené rotačnými snímačmi, ktoré sú súčasťou servopohonov. Vreteno je uložené vpredu v trojici a vzadu v dvojici ložísk s kosouhlým stykom. Krútiaci moment je z motora prenášaný remeňom typu HTD-5M priamo na vreteno. Otáčky vretena sú plynulo meniteľné, čo zabezpečuje elektromotor s frekvenčnou reguláciou.</p>	<p>MACHINE APPLICATION</p> <p>Milling machine FCS 28 CNC works in automatic machining cycle. The conceptual feature of the milling machine is stable working height of the table. The machine enables fine and intermediate milling, drilling, boring, reaming and tapping operations in X, Y, Z axis and in 4th controlled axis (rotary table IS 160 CNC).</p> <p>The basis of the machine consists of the bed with base. Working table moves in longitudinal direction on the traverse slide and together in cross direction on the fixed bed. The stand of the machine makes a separate whole unit screwed to the bed. The headstock is screwed onto the carrier plate, which moves vertically along the linear slide of the stand. Feeds are driven by electrical servo-drives with ball-screws. Scanning the position of tables is provided by rotary sensing elements, which are a part of servo-drives. The spindle is placed in three angular-contact bearings in the front and two in the back. Turning moment is moved from the motor directly onto the spindle by the belt – type HTD-5M. Electromotor with frequency regulation provides a step-less speed-range changing of the spindle.</p>	<p>BENÜTZUNG DER MASCHINE</p> <p>Die Fräsmaschine FCS 28 CNC arbeitet in automatischen Arbeitszyklus. Das Konzeptionszeichen der Fräsmaschine ist die Stabilhöhe des Arbeitstisches. Die Maschine ermöglicht feine und mittlere Fräsen, Bohren, Ausbohren, Reiben und Gewindefräsen in X,Y,Z –Achsen und in vierte gesteuerte Achse (der Rundtisch IS 160 CNC) durchzuführen.</p> <p>Das Bett mit Gestell bildet die Grundlage der Maschine. Der Arbeitstisch bewegt sich in der Längsrichtung auf Querschlitzen und gemeinsam in der Querrichtung auf festen Betten. Der Maschinenständer bildet ein einzelnes Gesamtheit, der zum Bett geschraubt ist. Die Tragplatte, an der der Frässpindelkopf festgeschraubt ist, bewegt sich in Senkrechtenrichtung auf dem Linearführung. Die Vorschube sind mit elektrischen Servoantriebe durch Kugelschrauben angetrieben. Die Abnahme der Tischensposition ist mit Rotationsabnehmern gesichert, die einen Teil der Servoantriebe bilden. Der Spindel ist voran im Lagertrio und hinten in Lagerpaar mit schrägwinkligem Kontakt erlegt. Der Drehmoment ist aus dem Motor mit dem Treibriemen Type HTD-5M direkt an den Spindel hinübergetragen. Elektromotor mit Frequenzregulation sichert kontinuierliche veränderbare Spindeldrehzahl.</p>
<p>NORMÁLNE PRÍSLUŠENSTVO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osvetlenie pracovného priestoru - Chladenie nástroja a misa na triesky - Mazanie stroja - Automatický výmenník nástrojov Tomill 6, 10 - Pneumatické upínanie nástroja PNEUMAX - Nepriame odmerovanie polohy IRC snímačmi - Vodotesné krytovanie stroja - Nástroje k údržbe - Sprievodná dokumentácia - Štandardne je stroj vybavený systémom: <ul style="list-style-type: none"> - NCT 104 / TFT BASE 15“ (100% FANUC kompatibilita) 	<p>STANDARD EQUIPMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Working space lightning - Tool cooling and chips bucket - Machine lubricating - Automatic tool changer Tomill 6, 10 - Pneumatic tool clamping PNEUMAX - Indirect position measuring by IRC encoders - Water-tight cover of the machine - Set of maintenance tools - Accompanying documentation - The machine is standardly equipped with control system: <ul style="list-style-type: none"> - NCT 104 / TFT BASE 15“ (100% FANUC compatible) 	<p>NORMALZUBEHÖR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsraumbeleuchtung - Werkzeugkühlung und Spänebehälter - Maschineschmierung - Automatischer Werkzeugwechsler Tomill 6, 10 - Pneumatische Werkzeugspannung PNEUMAX - Indirekte Abmessung der Position durch IRC Abnehmer - Wasserdichte Arbeitsraumdeckung - Instandhaltungswerkzeugersatz - Begleitsdokumentation - Als Standardausführung ist die Maschine mit folgendem Steuerungssystem eingerüstet: <ul style="list-style-type: none"> - NCT 104 / TFT BASE 15“ (100% FANUC Kompatibilität)
<p>ZVLÁŠTNE PRÍSLUŠENSTVO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strojní zverák 100 - CNC otočný stôl IS 160 CNC V/H, koník v=95 - CNC otočný stôl ISB 160 CNC, koník v=90 - Trojčelustové skľučovadlo Ø 125 s prírubou - Držiaky nástrojov s kuželom ISO 30 - Ručné koliesko prenosné - Integrované PC (40GB a viac) - FEW4 s Windows XP (USB, Ethernet, Winchester) - Sonda na meranie nástrojov – TS 27 Renishaw - Sonda na meranie obrobkov – TS 220 Heidenhain - Elektronika pre sondy TPE - Software na meranie nástrojov a obrobkov NCT-MES - Software na digitalizáciu kontúr alebo povrchu-DIGI - SprutCAM – CAD/CAM software 	<p>OPTIONAL EXTRAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machine vice 100 - CNC rotary table IS 160 CNC, Footstock h=95 - CNC rotary table ISB 160 CNC, Footstock h=90 - Three-jaw chuck Ø 125 with flange - Tool holders with clamping taper ISO 30 - Hand wheel portable - Integrated PC (40 GB and more) - FEW4 with Windows XP (USB, Ethernet, Winchester) - Tool measuring probe – TS 27 Renishaw - Workpiece measuring probe – TS 220 Heidenhain - Electronics for measuring probes TPE - Software for tools and workpieces measuring NCT-MES - Software for digitalisation of lines or surface DIGI - SprutCAM – CAD/CAM software 	<p>SONDERZUBEHÖR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maschinenschraubstock 100 - CNC Rundtisch IS 160 CNC mit einem Reitstock H=95 - CNC Rundtisch ISB 160 CNC mit einem Reitstock H=90 - Dreibackenfutter Ø 125 mit Flansch - Werkzeughalter mit Aufnahmekegel ISO 30 - Handrad tragbar - Integrierte PC (40 GB und mehr) - FEW4 mit Windows XP (USB, Ethernet, Winchester) - Sonde für Werkzeugsvermessung – TS 27 Renishaw - Sonde für Werkstückvermessung – TS 220 Heidenhain - Elektronik für Sonden TPE - Software für Werkzeug- und Werkstückvermessung NCT-MES - Software für Digitalization der Konturen und Oberfläche - DIGI - SprutCAM – CAD/CAM Software
<p>INÉ VYBAVENIE</p> <p>Stroj môže byť so systémom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIEMENS SINUMERIK 810 D - SIEMENS SINUMERIK 802 D - HEIDENHAIN iTNC530 	<p>OPTIONAL MACHINE VERSIONS</p> <p>The machine can be equipped with following control systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIEMENS SINUMERIK 810 D - SIEMENS SINUMERIK 802 D - HEIDENHAIN iTNC530 	<p>SONDERAUSFÜHRUNGEN</p> <p>Die Maschine kann mit folgende Steuerungssysteme ausgerüstet sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIEMENS SINUMERIK 810 D - SIEMENS SINUMERIK 802 D - HEIDENHAIN iTNC530