


0,000  $\equiv$  STÁV. PODLAHA PŘÍZEMÍ

	vypracoval	Ing. V. Hromek	zak. č.	
	ověřil	Ing. Z. Janda	stupeň	DPS
	stavebník	Pardubický kraj	datum	01.2017
stavba	SPŠ CHRUDIM - STROJNÍ VYBAVENÍ ŠKOLNÍCH DÍLEN		formát	-
			měřítko	-
obsah	STROJNÍ VYBAVENÍ SO 02 ŠKOLNÍ DÍLNY STARÝ ZÁVOD SPECIFIKACE STROJNÍHO VYBAVENÍ		část	č. výkresu
			D.2.2.	3.

**C - 6 kusů UNIVERZÁLNÍ HROTOVÝ SOUSTRUH dílna starý závod transporta**

pracovní prostor	
vzdálenost hrotů	1000 mm
max. oběžný průměr stroje nad ložem	min 320 mm
oběžný průměr stroje nad suportem	min 160 mm
max. oběžný průměr stroje nad můstkem	min 510 mm
šíře lože	min 340 mm
dráha pojezdu - osa X	250 mm
dráha pojezdu - osa Z1	140 mm
Maximální průřez nože	20x20 mm
hlavní vřeteno	
otáčky vřetena volitelné mechanickým řazením v rozsahu	14 - 2500 min-1
vrtání vřetena	48 - 56 mm
Vnitřní kužel vřetene	Morse 6
posuv	
volitelný strojní posuv - osa X	0.025 – 3,2 mm/ot
volitelný strojní posuv - osa Z	0.012 - 1.6 mm/ot
posuv nožového suportu	130 – 170 mm
posuv příčného suportu	170 – 260 mm
řezání závitů počet/stoupání	
řezání závitů, metrické	26/0,25-20 mm
řezání závitů, Whitworth	38/2-160
řezání závitů, modulové	21/0.125 - 10 mm
řezání závitů, diametrální	32/4-160
koník	
kužel pinoly koníku	Morse 5
průměr hrotové objímky koníku	60 – 70 mm
zdvih pinoly koníku	130 – 180 mm
příčné nastavení koníku	± 12 st
výkony pohonů	
výkon motoru hlavního vřetena	4 –7 kW
napájecí napětí	400 V

**ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STROJE:**

- digitální 2- osé odměřování,
- 3 – čel sklíčidlo s přírubou pr. 200 B6
- sada výměnných kol pro řezání závitů
- chlazení, osvětlení stroje LED zadávání hodnot souřadnic,
- funkce kalkulačky,
- ochrana sklíčidla,
- zalomené lože s můstkem,
- pevný hrot MK5
- redukční vložka do vřetena z MK6 na MK 5
- sada nářadí
- vana na třísky
- ovládání suportové skříně vpravo
- návod na obsluhu

Dodávka bude zahrnovat dopravu, ustavení a připojení stroje.

## **D - 1 kus UNIVERZÁLNÍ HROTOVÝ SOUSTRUH - dílny starý závod transporta**

pracovní prostor	
vzdálenost hrotů	2000 mm
oběžný průměr stroje nad ložem (max.)	480 až 520 mm
oběžný průměr stroje nad suportem	min 260 mm
oběžný průměr stroje nad můstkem (max.)	min 700 mm
šíře lože	min 340 mm
dráha pojezdu - osa X	280 až 310 mm
dráha pojezdu - osa Z1	140 mm
Maximální průřez nože	32x20 mm
hlavní vřeteno	
otáčky vřetena volitelné mechanickým řazením v rozsahu	22 - 2000 min-1
vrtání vřetena	48 - 56 mm
Vnitřní kužel vřetene	Morse 6
posuv	
volitelný strojní posuv - osa X	0.05 – 6,4 mm/ot
volitelný strojní posuv - osa Z	0.025 – 3,2 mm/ot
zdvih příčného suportu	290 – 310 mm
zdvih nožového suportu	130 – 150 mm
řezání závitů počet/stoupání	
řezání závitů, metrické	29/0, 5-40 mm
řezání závitů, Whitworth	38/1-80
řezání závitů, modulové	26/0.25 - 20 mm
řezání závitů, diametrální	31/2-72
koník	
kužel pinoly koníku	Morse 5
průměr hrotové objímky koníku	60 – 70 mm
zdvih pinoly koníku	150 – 180 mm
příčné nastavení koníku	± 12 st
výkony pohonů	
výkon motoru hlavního vřetena	4 – 6 kW
napájecí napětí	400 V

### **ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STROJE:**

- digitální 2- osé odměřování,
- 3 – čel sklíčidlo s přírubou průměr 250 B6
- 4boká nožová hlava
- Otočný hrot MK 5
- sada výměnných kol pro řezání závitů
- led osvětlení
- zadávání hodnot souřadnic,
- funkce kalkulačky,
- ochrana sklíčidla,
- zalomené lože s můstkem,
- pevný hrot MK5
- redukční vložka do vřetena z MK6 na MK 5

- sada nářadí
- vana na třísky
- návod na obsluhu

Dodávka bude zahrnovat dopravu, ustavení a připojení stroje.

## **E - 1 ks UNIVERZÁLNÍ KONZOLOVÁ FRÉZKA**

dráha pojezdu - osa X	od 900 – do 1200 mm
dráha pojezdu - osa Y	od 260 – do 280 mm
dráha pojezdu - osa Z	od 380 – do 450 mm
stolní upínací plocha	min.1300x300 mm
zatížitelnost stolu (max.)	250 kg
počet drážek T	min. 4 ks
drážky T, šířka	18 mm
T - drážky, vzdálenost	50 - 70 mm
volitelný strojní posuv v osách X, Y, Z	plynule
rychloposuv chod v ose X, Y	min 1300 mm/min
rychlost posuvu - osa X, Y	min. 20 - 1100 mm/min
horizontální vřeteno	
otáčky vřetena	min.30 min <sup>-1</sup> max. 1500 min <sup>-1</sup>
upnutí vřetena	ISO 50
vzdálenost osy vřetena od upínací plochy stolu	0 - 400 mm
výška stroje	max 1900 mm
jmenovitý výkon hlavního motoru	max 6 kW
hmotnost stroje	max 3000 kg

### **POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STROJE:**

- Měřítka v podélné a příčné ose v metrické soustavě
- Možnost sousledného frézování
- Natáčení podélného stolu  $\pm 45^\circ$
- Konstrukce stroje je uzpůsobena k dodatečné montáži dělicího přístroje s náhonem, odvozeným od strojního posuvu stroje.
- Stroj je kompatibilní s technologickým parkem a nástrojovým vybavením zadavatele.
- Kalené vodící plochy
- Centrální mazání
- Jednoduché ovládání od místa obsluhy
- Plynulé nastavení posuvů
- Bezpečnostní kryt a kryt pracovního prostoru
- Osvětlení pracovního prostoru
- Napájení 400 V / 50 Hz
- Návod na obsluhu a údržbu stroje, prohlášení o shodě CE, protokol přesnosti

### **POŽADOVANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KAŽDÉMU STROJI**

Vřeteno ISO 40, strojní svěrák pevný 125 mm, pružné ustavovací podložky.

Dodávka bude zahrnovat dopravu, ustavení a připojení stroje.

### **DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ K FRÉZOVACÍM STROJŮM:**

- K 5 frézám nástavby na vertikální frézování s vřetenem ISO 40 včetně odklápeče pro snazší výměnu.
- K jedné frézce obrážecí hlavu včetně odklápeče pro snazší výměnu.

## **F - 1 ks KONZOLOVÁ FRÉZKA VERTIKÁLNÍ**

dráha pojezdu - osa X	od 900 – do 1200 mm
dráha pojezdu - osa Y	od 260 – do 300 mm
dráha pojezdu - osa Z	od 380 – do 450 mm
stolní upínací plocha	Min.1300x300 mm
zatížitelnost stolu (max.)	250 kg
počet drážek T	min. 4 ks
drážky T, šířka	18 mm
T - drážky, vzdálenost	50 - 70 mm
volitelný strojní posuv v osách X, Y, Z	plynule
rychloposuv chod v ose X, Y	min 1300 mm/min
rychlost posuvu - osa X, Y	20 - 1100 mm/min
rychlost posuvu - osa Z	5- 300 mm/min
vertikální vřeteno	
otáčky vřetena	min.30 min <sup>-1</sup> max. 1500 min <sup>-1</sup>
upnutí vřetena	ISO 50
výsuv pinoly	70 – 80 mm
natočení hlavy	± 45 °
vzdálenost čela vřetena od upínací plochy stolu	80 - 520 mm
jmenovitý výkon hlavního motoru	max 6 kW
hmotnost stroje	max 3000 kg

### **POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STROJE:**

- Frézovací trn dlouhý ISO 50 x 32 x 40 včetně upínacích šroubů trnů
- Měřítka v podélné a příčné ose v metrické soustavě
- Možnost sousledného frézování
- Konstrukce stroje je uzpůsobena k dodatečné montáži dělicího přístroje s náhonem, odvozeným od strojního posuvu stroje.
- Stroj je kompatibilní s technologickým parkem a nástrojovým vybavením zadavatele.
- Kalené vodící plochy
- Centrální mazání
- Jednoduché ovládání od místa obsluhy
- Plynulé nastavení posuvů
- Bezpečnostní kryt a kryt pracovního prostoru
- Osvětlení pracovního prostoru
- Napájení 400 V / 50 Hz
- Návod na obsluhu a údržbu stroje, prohlášení o shodě CE, protokol přesnosti

### **POŽADOVANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KAŽDÉMU STROJI**

Vřeteno ISO 40, strojní svěrák pevný 125 mm, ustavovací podložky

Dodávka bude zahrnovat dopravu, ustavení a připojení stroje.

## G -Specifikace spektrometru

- Analýza chemického složení materiálů, okamžité přiřazení normy, pozitivní materiálovou identifikaci, kontrolu kvality.
- Schopnost měřit materiály vysoko legované, středně legované a nízkolegované, neznámé slitiny kovů, superslitiny a dle konfigurace i drahé kovy.
- Dodávka bude obsahovat kalibrace spektrometru pro všechny měřené prvky.
- Použití pro analýzu hotových výrobků, polotovarů libovolného tvaru a rozměru i kovového šrotu včetně kovových špon.
- Výstupem měření je název odpovídající materiálové normy a procentuelní koncentrace následujících prvků: **Mg, Al, Si, P, S, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Mo, Hf, Ta, W, Re, Pb, Ag, Sn, Bi, Sb, Au, Pd, Pt, Cd** s možností doplnění o další prvky.
- Přístroj se bude automaticky při startu nastavovat a bude nezávislý na okolní teplotě.
- Před vlastním měřením obsluha nebude muset nic nevybírat, vše provede přístroj automaticky, ihned po spuštění začne měřit.
- Plynule plně uživatelsky lze definovat délky měření pro jednotlivé fáze testu (plynule od 1 vteřiny do 600 vteřin).
- Hmotnost maximálně 2 kg
- Prachotěsné provedení odolné vůči běžným povětrnostním vlivům.
- Přístroj musí mít integrovaný digitální barometr pro zajištění dlouhodobé správnosti výsledků při změnách atmosférického tlaku.
- Je požadováno, aby přístroj automaticky za pomoci vestavěného digitálního barometru při každém měření plně automatizovaně bez zásahu uživatele provedl korekci na aktuální barometrický tlak.
- Automatické uvedení tlaku u každého měřeného výsledku v mbar.
- Přístroj bude vybaven interním akcelerometrem pro automatické probuzení přístroje a automatické usnutí při nečinnosti.
- Automatická změna orientace obrazovky při atypických polohách měření.
- Lithium Ion baterie se zvýšenou kapacitou a výdrží baterie minimálně 7 hodin.
- Možnost výměny baterii za záložní za chodu přístroje s indikací na displeji bez nutnosti vypínání a bez ztráty uložených dat.
- Součástí přístroje bude docking station, umožňující udržovat dlouhodobě přístroj v pohotovostním režimu, k okamžitému měření, kdy současně nabíjí baterii umístěnou v přístroji.
- Software ovládán pomocí dotykového displeje nebo použitím kurzorových kláves přístroje.
- Na přímém slunci dobře čitelný dotekový LCD displej.
- Návod na obsluhu a ovládací software v češtině.

### Analytický software:

- Možnost prohlížet výsledky přímo z analytického softwaru.
- Porovnávat výsledky s materiálovými specifikacemi, exportovat výsledky a spektra ve formátech kompatibilních s MS Office.
- Možnost uložení více jak 100 000 výsledků a jejich spekter ve vnitřní paměti spektrometru bez nutnosti rozšiřování paměti spektrometru kartou či jiným způsobem. Ke každému měření možnost zadat doplňující volitelné identifikační údaje a informace.

### Rozhraní:

- USB, Bluetooth, kabel pro přenos dat do PC, přenos dat a možnost bezdrátového tisku pomocí rozhraní Bluetooth.
- Požadavek na integrovanou uživatelsky přepínatelnou kolimaci z plné velikosti (min 9mm) do kolimované velikosti (max 3mm) za pomoci jednoduchého kliknutí na obrázku kamery přímo na displeji přístroje – kontrola oblasti bude provedena přes fluorescenční terčík.

### Zdroj záření:

- rentgenka, maximální napětí 40kV, budící proud minimálně 200uA. Výkon rentgenky min 4 W

### Detektor: SDD