|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **D 115** |  **CNC soustruh** | **počet kusů: 3**  |

CNC soustruh pro výuku technologie obrábění, programování NC strojů a soustružení. Požadavek na stroje, které umožňuje přepnutí virtuálního prostředí SW simulovat stroje s různými řídícími systém, vyplývá z nutnosti výuky žáků na více řídících systémech a pořízení více jednoúčelových zařízení je ekonomicky nevýhodné. Požadavek na konkrétní řídící systémy je dán stávajícím vybavením školy a obsahem školních vzdělávacích programů. Jakákoliv alternativa by nezajistila plnou funkčnost výuky.

|  |  |
| --- | --- |
| **požadované parametry stroje** | **kusu** |
| **parametr** | **jednotka/počet** | **požadované hodnoty** |
| stroj musí umožňovat použití min. dvou řídících systémů převolením softwaru a virtuálního prostředí v řídicím systému stroje |   | ANO | 3 |
| řídící systém SINUMERIK operate v českém jazyce |   | ANO |
| řídící systém FANUC 31i v českém jazyce |   | ANO |
| SW pro zobrazení 3D simulace obrábění |   | ANO |
| ovládací řídící panel s klávesnicí, který umožňuje výuku více řídících systémů různých výrobců, včetně barevného TFT displeje, kabel pro propojení s PC |   | ANO |
| Licence softwerová pro SINUMERIK operate |   | ANO |
| Licence softwerová pro FANUC 31i |   | ANO |
| **řídící PC, s dotykovým LCD monitorem** |   |   |   |
| procesor - výkon procesoru dle benchmarku PassMark CPU Mark (http://www.cpubenchmark.net) | body | min. 3 500 | 3 |
| paměť RAM  | GB  | min. 8 |
| SSD | GB  | min. 120 |
| DVD mechanika, LAN (RJ45) |   | ANO |
| podkladová licence Windows |   | ANO |
| možnost přenosu dat z PC |   | ANO |
| **technické údaje stroje** |   |   |   |
| maximální oběžný průměr nad ložem | mm | min. 125 | 3 |
| vzdálenost mezi hroty vřetene a koníkem | mm | min. 330 |
| maximální průměr soustružení | mm | min. 60 |
| maximální délka obrobku | mm | min. 210 |
| plynule regulovatelný hlavní pohon |   | ANO |
| Elektrické napájení stroje | V | 230 |
| výkon motoru hlavního vřetene | kW | min. 1,0 |
| rozsah otáček vřetena | min-1 | min. 300 - 4100 |
| třífázový krokový motor, rozlišení | µm | 0,5 |
| pracovní posuv v ose X/Z (plynule regulovatelný) | mm/min | 0-1900 |
| hmotnost stroje bez podstavce a volitelného vybavení | kg | min. 145 max. 200 |
| průchod vřetenem | mm | min. 15 |
| přesnost polohování (dle VDI 3441) pro X/Z | µm | max. 8 |
| revolverová hlava pro osové i radiální nože |   | ANO |
| počet nástrojových pozic revolverové hlavy |   | min. 8 |
| upínací kvadrant nástroje | mm | 10x10 - 16x16 |
| kompletní zakrytování pracovního prostoru zachytávající třísky s prosklenými průhledy  |   | ANO |
| LED osvětlení pracovního prostoru |   | ANO |
| podstavec se skříňkou a zásuvkami, krytování podstavce, vyrovnávací prvky pro ustavení stroje  |   | ANO |
| otočný stůl pro klávesnici řízení a LCD monitor |   | ANO |
| Nivelační element ke stroji |   | ANO |
| **příslušenství a sada nástrojů k CNC soustruhu** |   |   |   |
| 3 čelisťové sklíčidlo k danému stroji (průměr 74 mm) s možností otočení čelistí pro větší průměry |   | ANO | 3 |
| koník + otočný a pevný hrot |   | ANO | 3 |
| elektronické kolečko pro ruční posuv |   | ANO | 3 |
| upínací zařízení (sada měkkých čelistí, kleštinové sklíčidlo, sada kleštin pro dane kleštinové sklíčidlo Ø od min. 1 do max. 16 mm) |   | ANO | 3 |
| stranový nůž pravý pro řezné destičky |   | ANO | 3 |
| nůž na vnější závity pro řezné destičky |   | ANO | 3 |
| nůž na vnitřní závity pravý 10x60 mm |   | ANO | 3 |
| držák upichovacího nože CT60 |   | ANO | 3 |
| sada HM břitových destiček pro aluminium a umělé hmoty (10 ks) |   | ANO | 3 |
| sada zapichovacích planžet 2 mm pro aluminium |   | ANO | 3 |
| sada HM břitových destiček pro vnější závity (5 ks) |   | ANO | 3 |
| **ostatní** |   |   |   |
| zaškolení obsluhy - min. 2 x 6 hodin, bez omezení počtu zaměstnanců |   | ANO | 1 |
| zaškolení obsluhy RIDICÍ SYSTÉM SINUMERIK - min. 2 x 6 hodin, bez omezení počtu zaměstnanců |   | ANO | 1 |
| zaškolení obsluhy RIDICÍ SYSTÉM FANUC 31i - min. 2 x 6 hodin, bez omezení počtu zaměstnanců |   | ANO | 1 |
| dokumentace (popis, manuál) ke stroji a dodávaným SW v češtině |   | ANO | 1 |
| Zdarma prohlídka a údržba strojů po 2 rokách |   | ANO |   |
| **ostatní vybavení**  |   |   |   |
| sada nástrojů k CNC soustruhu |  | ANO | 1 |
| 4 čelisťové sklíčidlo k danému stroji |  | ANO | 1 |

**Součástí dodávky bude veškeré další výše nezmíněné příslušenství tak, aby dodávka tvořila jeden funkční celek.**