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

CNC frézka pro výuku technologie obrábění, programování NC strojů a frézování. 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 | 3 |
| řídící systém Heidenhain TNC 640 v českém jazyce |  | ANO | 3 |
| SW pro zobrazení 3D simulace obrábění |  | ANO | 3 |
| ovládací řídící panel s klávesnicí, který umožňuje výuku více řídících systémů různých výrobců, včetně barevného TFT displeje, kabel pro propojení s PC |  | ANO | 3 |
| Licence softwerova pro SINUMERIK operate |  | ANO | 3 |
| Licence softwerova pro Heidenhain TNC 640 |  | ANO | 3 |
| **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** |  |  |  |
| rozjezd v ose X | mm | min. 185 | 3 |
| rozjezd v ose Y | mm | min. 130 |
| rozjezd v ose Z | mm | min. 250 |
| velikost upínací plochy | mm | min. 410 x 120 |
| plynule regulovatelný hlavní pohon |  | ANO |
| výkon motoru hlavního vřetene | kW | min. 0,7 |
| počet nástrojových pozic |  | min. 8 |
| šířka T- drážky | mm | min. 11 |
| Elektrické napájení stroje | V | 230 |
| Max. otočky s rychloběžným vřetenem | min-1 | 14 000 |
| rozsah otáček vřetena (plynulé regulovatelný) | min-1 | min. 200 -3400 |
| třífázový krokový motor, rozlišení | µm | 0,5 |
| pracovní posuv v ose X/Y/Z (plynule regulovatelný) | mm/min | 0 - 2000 |
| hmotnost stroje bez podstavce a volitelného vybavení | kg | min. 200 max. 250 |
| upínaní nástroje |  | automatické |
| kompletní zakrytování pracovního prostoru zachytávající třísky s prosklenými průhledy |  | ANO |
| LED osvětlení pracovního prostoru |  | ANO |
| podstavec se skříňkou, krytování podstavce, vyrovnávací prvky pro ustavení stroje |  | ANO |
| otočný stůl pro klávesnici řízení a LCD monitor |  | ANO |
| Nivelační element ke stroji |  | ANO |
| **příslušenství, upínače a nástroje k CNC frézce** |  |  |  |
| strojní svěrák |  | ANO | 2 |
| elektronické kolečko pro ruční posuv |  | ANO | 3 |
| **BALIČEK NÁSTROJŮ -kleštinový upínací držák** |  | ANO | 3 |
| sada kleštin 2-14 mm |  | ANO |
| nástrčný frézovací trn prům. 16 mm |  | ANO |
| držáky závitníku M3, M5, M6, M8 |  | ANO |
| čelní válcová fréza 16x20x40 |  | ANO |
| kotoučová fréza HSS 16/35 mm |  | ANO |
| sada upínek SPW 8 - šířka drážky 10 mm |  | ANO |
| **Příslušenství k jednomu stroji - pro automatizaci** |  |  |  |
| automatické otvírání dveří po ukončení programu |  | ANO | 1 |
| board – pro rozhraní automatizace |  | ANO | 1 |
| pneumatika |  | ANO | 1 |
| automatické dveře |  | ANO | 1 |
| pneumatický svěrák |  | ANO | 1 |
| NC Dělící hlava |  | ANO | 1 |
| Sklíčidlo |  | ANO | 1 |
| rychloběžné vřeteno |  | ANO | 1 |
| **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 Heidenhain TNC 640 - 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 | 1 |
| Servisní zásah do 48. hod. od oznámení závady |  | ANO |  |
|  |  |  |  |
| **ostatní vybavení** |  |  |  |
| ROZŠIRENÝ BALIČEK NÁSTROJŮ -kleštinový upínací držák ESX25 |  | ANO | 1 |
| stupňovitá upínka 0-60 mm |  | ANO | 3 |
| upínací lišty |  | ANO | 1 |
| sada měkkých čelistí pro sklíčidlo |  | ANO | 1 |

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