**Příloha č. 2 návrhu smlouvy – Technická specifikace předmětu dodávky**

**1. Universální konzolová frézka s digitálním odměřováním:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tyto požadavky musí být zahrnuty v nabídkové ceně dodávky a nabízený typ je musí splňovat (minimální požadavky) | | **Parametry dodávané** (dodavatel uvede přesnou hodnotu parametru, kde nelze, tak uvede "splňuje") |
| **Nabízený typ (přesný název výrobku, jeho označení):** | | **Bernardo UWF 130 Servo (BER021283XL)** |
| **Technické parametry konzolové frézky:** | Strojní posuvy a rychloposuvy v osách X, Y a Z | Splňuje |
| Dráha pojezdu (podélný) (x) min. 950 mm | 1000 mm |
| Dráha pojezdu (příčný) (y) min. 240 mm | 360 mm |
| Dráha pojezdu (vertikální) (z) min. 350mm | 400 mm |
| Výkon motoru (horizontální vřeteno) min. 2500 W | 3000 W |
| Výkon motoru (vertikální vřeteno) min. 2500 W | 3000 W |
| Rozměry stolu min. 1 300 x 300 mm | 1370 x 320 mm |
| Upínání ve vřeteni (horizontální): ISO 40 | ISO 40 |
| Upínání ve vřeteni (vertikální): ISO 40 | ISO 40 |
| Otáčky vřetene horizontálně od 50 do 1000 ot/min. (parametr je splněný, i když nejnižžší otáčky jsou nižší než uvedený interval a nejvyšší otáčky jsou vyšší než horní hranice intervalu) | 35 – 1500 ot/min |
| Otáčky vřetene vertikálně od 50 do 1000 ot/min. (parametr je splněný, i když nejnižžší otáčky jsou nižší než uvedený interval a nejvyšší otáčky jsou vyšší než horní hranice intervalu) | 45 – 1660 ot/min |
| Posuv podélný 50 ÷ 350 mm/min (parametr je splněný, i když nejnižžší posuv je nižší než uvedený interval a nejvyšší posuv je vyšší než horní hranice intervalu) | 30 – 830 mm/min |
| Posuv příčný 50 ÷ 350 mm/min (parametr je splněný, i když nejnižžší posuv je nižší než uvedený interval a nejvyšší posuv je vyšší než horní hranice intervalu) | 30 – 830 mm/min |
| Posuvy vertikální 30 ÷ 350 mm/min (parametr je splněný, i když nejnižžší posuv je nižší než uvedený interval a nejvyšší posuv je vyšší než horní hranice intervalu) | 23 – 625 mm/min |
| Výkon motoru chlazení min. 80 W | 90 W |
| **Součástí dodávky frézky bude:** | Digitální zobrazování všech 3 os | splňuje |
| Upínací šroub ve vřeteni | splňuje |
| Pracovní osvětlení | Splňuje (Led osvětlení) |
| Strojní posuv pro osy X, Y a Z | Splňuje |
| Chladicí zařízení | Splňuje |
| Horizontální opěrné ložisko | Splňuje |
| Dlouhý frézovací trn ISO 40 / 27 mm, ISO 40 / 40 mm | Splňuje |
|  | Kombinovaný frézovací trn ISO 30 / 32 mm | Splňuje |
|  | Redukce ISO 40 / MK 4, ISO 40 / MK 3, ISO 40 / MK 2 | Splňuje |
|  | Vana pro chladicí kapalinu | Splňuje |
|  | Ochranný kryt pro horizontální frézování | Splňuje |
|  | Ochranné kryty | Splňuje |
|  | Centrální mazání pro osy X, Y a Z | Splňuje |
|  | Servisní nářadí | Splňuje |
|  | Prvotní olejová náplň | Splňuje |
| **Dále v ceně dodávky:** | Cena stroje bude obsahovat i instalační sadu pro připojení stroje, balení stroje, návod pro obsluhu v českém jazyce, náklady na dopravu, pojištění a uvedení stroje do provozu u zákazníka včetně cestovních nákladů. Náklady na dopravu budou obsahovat nejenom dovezení stroje na pozemek objednatele, ale i cenu za umístění stroje na konkrétní místo určení. (Přepravu strojů na konkrétní místo včetně zapojení a oživení požadujeme z důvodu nezpochybnitelné záruky).  Součástí ceny stroje bude základní kurz obsluhy stroje nutný k řádné obsluze  stroje v rozsahu 8 hodin zajištěný dodavatelem v místě dodávky stroje. | splňuje |
| **Jako součást příslušenství k frézkám budou dodány:** | 3 kusy otočného stolu s průměrem stolu min. 250 mm | Splňuje – 3 kusy BER271002 horizontální, vertikální stůl HV10, průměr stolu 250 mm |
| 3 kusy kruhového dělícího stolu s tříčelisťovým sklíčidlem pro přímé a nepřímé dělení | Splňuje – 3 kusy BOW3354165 kruhový dělící stůl s 3-čel. sklíčidlem RTU 165 pro přímé a nepřímé dělení |
| **Technické parametry dělícího stolu:** | Vhodný ke stupňovému dělení na stupnici 360° | Splňuje |
| Přímé dělení pomocí západky | Splňuje |
| Tříčelisťové sklíčidlo, 7 západek pro dělení 2/3/4/6/8/12/24 včetně upínací příruby | Splňuje |
| Průměr stolu min 160 mm | Splňuje |
| Průměr upínací příruby min. 200 mm | Splňuje |
| Průměr otvoru min. 35 mm | Splňuje |
| Dva dělící kotouče pro nepřímé dělení | Splňuje |
| Ruční klika se západkou | Splňuje |
| Úhlový přípravek | Splňuje |
| „ Výškově představitelný koník“ | Splňuje – výškově přestavitelný koník RST 2 |

**2. Universální hrotový soustruh s digitálním odměřováním:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tyto požadavky musí být zahrnuty v nabídkové ceně dodávky a nabízený typ je musí splňovat (minimální požadavky) | | **Parametry dodávané** (dodavatel uvede přesnou hodnotu parametru, kde nelze, tak uvede "splňuje") |
| **Nabízený typ (přesný název výrobku, jeho označení):** | | **Bernardo Solid 460 x 1000 - digital (BER031311XL)** |
| **Technické parametry universálního hrotového soustruhu:** | Vzdálenost hrotů min. 1 000 mm | 1000 mm |
| Výška hrotů min. 220 mm | 230 mm |
| Točný průměr nad ložem min. 450 mm | 460 mm |
| Točný průměr nad sedlovou mezerou min. 650 mm | 690 mm |
| Šíře lože min. 250 mm | 300 mm |
| Průchod vřetena min. 55 mm | 80 mm |
| Rozsah otáček 50 ÷ 1500 ot/min (parametr je splněný, i když nejnižžší otáčky jsou nižší než uvedený interval a nejvyšší otáčky jsou vyšší než horní hranice intervalu) | 25 – 1700 ot/min |
| Rozsah podélných posuvů 0,050 ÷ 1,5 mm/ot. min (parametr je splněný, i když nejnižžší posuv je nižší než uvedený interval a nejvyšší posuv je vyšší než horní hranice intervalu) | 0,031 – 1,7 mm/ot |
| Rozsah příčných posuvů 0,015 ÷ 0,700 mm/ot min (parametr je splněný, i když nejnižžší posuv je nižší než uvedený interval a nejvyšší posuv je vyšší než horní hranice intervalu) | 0,014 – 0,784 mm/ot |
| Průměr pinoly min. 55 mm | 60 mm |
| Posuv pinoly min. 120 mm | 130 mm |
| Kužel pinoly MK 4 | MK 4 |
| Výkon motoru min. 5 000 W | 5500 W |
| **Součástí dodávky soustruhu bude:** | 3 osé digitální zobrazování | Splňuje |
| Tříčelisťové sklíčidlo průměr min. 200 mm | Splňuje – průměr 250 mm |
| Čtyřčelisťové sklíčidlo průměr min. 300 mm | Splňuje – průměr 320 mm |
| Upínací deska průměr min. 300 mm | Splňuje – průměr 350 mm |
| Pevná luneta průměr max. 150 mm | Splňuje - max. průměr 150 mm |
| Posuvná luneta průměr max.110 mm | Splňuje - max. průměr 110 mm |
| Chladicí zařízení | Splňuje |
| Prvotní olejová náplň | Splňuje |
| Rychloupínací držák | Splňuje – a součástí dodávky jsou 4 kusy držáků |
| Ochraný štít u nožového držáku | Splňuje |
| Motor s magnetickou brzdou v souladu s CE | Splňuje |
| Nožní pedál s funkcí brzdy dle CE | Splňuje |
|  | Kluzná spojka | Splňuje |
|  | Pracovní osvětlení | Splňuje – led osvětlení |
|  | Výměnná kola (pro soustružení závitů) | Splňuje |
|  | Redukce | Splňuje |
|  | Min. 2 pevné hroty | Splňuje – 2 kusy |
|  | Indikátor závitů | Splňuje |
|  | Vana na třísky | Splňuje |
|  | Obslužné a servisní nářadí | splňuje |
| **Dále v ceně dodávky:** | Cena stroje bude obsahovat i instalační sadu pro připojení stroje, balení stroje, návod pro obsluhu v českém jazyce, náklady na dopravu, pojištění a uvedení stroje do provozu u zákazníka včetně cestovních nákladů. Náklady na dopravu budou obsahovat nejenom dovezení stroje na pozemek objednatele, ale i cenu za umístění stroje na konkrétní místo určení. (Přepravu strojů na konkrétní místo včetně zapojení a oživení požadujeme z důvodu nezpochybnitelné záruky).  Součástí ceny stroje bude základní kurz obsluhy stroje nutný k řádné obsluze stroje v rozsahu 8 hodin zajištěný dodavatelem v místě dodávky stroje. | splňuje |

**3. Universální hrotová bruska s digitálním odměřováním dvou os**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tyto požadavky musí být zahrnuty v nabídkové ceně dodávky a nabízený typ je musí splňovat (minimální požadavky) | | **Parametry dodávané** (dodavatel uvede přesnou hodnotu parametru, kde nelze, tak uvede "splňuje") |
| **Nabízený typ (přesný název výrobku, jeho označení):** | | **Bernardo URS 500 N (BER051370)** |
| **Technické parametry universální hrotové brusky:** | Broušená délka max. 500 mm | 500 mm |
| Výška hrotů min. 130 mm | 135 mm |
| Vnější průměr broušení 10 ÷ 180 mm (parametr je splněný, i když nejmenší broušený průměr je nižší než uvedený interval a největší broušený průměr je větší než horní hranice intervalu) | 8 – 200 mm |
| Vnitřní průměr broušení 15 ÷ 80 mm (parametr je splněný, i když nejmenší broušený průměr je nižší než uvedený interval a největší broušený průměr je větší než horní hranice intervalu) | 13 – 100 mm |
| Hloubka broušení max.125 mm | 125 mm |
| Rozsah naklápění stolu alespoň +3 / -9 st. | +3 / -9 st. |
| Podélný pohyb stolu max. 600 mm | 600 mm |
| Plynulý posuv stolu alespoň 0, 1 ÷ 4 m/min | 0,1 – 4 m/min |
| Příkon motoru brusného vřetena min. 3 500 W | 4 000 W |
| Příkon motoru pracovního vřetena min.700 W | 750 W |
| **Vřeteník:** | Otáčky pracovního vřetene alespoň 30 ÷ 200 ot/min (parametr je splněný, i když nejnižžší otáčky jsou nižší než uvedený interval a nejvyšší otáčky jsou vyšší než horní hranice intervalu) | 25 – 220 ot/min |
| Plynulá regulace | splňuje |
| Kužel pracovního vřetene: MK 4 | Splňuje MK 4 |
| **Vřeteník brusky:** | Velikost brusného kotouče min 350 x 45 x 200 mm | 400 x 50 x 203 mm |
| Otáčky vřetene alespoň 1 650 ot/min | 1670 ot/min |
| Otáčky vřetene pro vnitřní broušení alespoň 15 000 ot/min | 20 000 ot/min |
| Rozsah naklápění brusného vřeteníku alespoň ±30 st. | ±30 st. |
| Délka pojezdu brusné hlavy min. 150 mm | 200 mm |
| Dělení stupnice - nonius 0,005 mm | 0,005 mm |
| **Koník:** | Kužel koníku MK 4 | MK 4 |
| Zdvih pinoly koníku min. 30 mm | 35 mm |
| **Součástí dodávky hrotové brusky bude:** | Digitální odměřování polohy ve 2 osách | splňuje |
| Brusný kotouč | Splňuje |
| Příruba brusného kotouče | Splňuje |
| Tříčelisťové sklíčidlo průměr min. 200 mm | Splňuje – průměr 200 mm |
| Frekvenční měnič otáček | Splňuje |
| Pevná luneta | Splňuje |
| Pohyblivá luneta | Splňuje |
| Zařízení pro vnitřní broušení | Splňuje |
| Pracovní osvětlení | Splňuje – led osvětlení |
| Vyvažovací stojan | Splňuje |
| Vyvažovací trn | Splňuje |
| Min. 2 středící hroty | Splňuje – 2 kusy |
|  | Chladicí systém | Splňuje |
|  | Ochranný kryt proti ostřiku kapaliny | Splňuje |
|  | Orovnávač brusných kotoučů | Splňuje |
|  | Unašeč obrobku | splňuje |
|  | Obslužné a servisní nářadí | Splňuje |
|  | Prvotní olejová náplň | Splňuje |
| **Dále v ceně dodávky:** | Cena stroje bude obsahovat i instalační sadu pro připojení stroje, balení stroje, návod pro obsluhu v českém jazyce, náklady na dopravu, pojištění a uvedení stroje do provozu u zákazníka včetně cestovních nákladů. Náklady na dopravu budou obsahovat nejenom dovezení stroje na pozemek objednatele, ale i cenu za umístění stroje na konkrétní místo určení. (Přepravu strojů na konkrétní místo včetně zapojení a oživení požadujeme z důvodu nezpochybnitelné záruky).  Součástí ceny stroje bude základní kurz obsluhy stroje nutný k řádné obsluze stroje v rozsahu 8 hodin zajištěný dodavatelem v místě dodávky stroje. | Splňuje |

**4. Rovinná bruska s digitálním odměřováním dvou os**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tyto požadavky musí být zahrnuty v nabídkové ceně dodávky a nabízený typ je musí splňovat (minimální požadavky) | | **Parametry dodávané** (dodavatel uvede přesnou hodnotu parametru, kde nelze, tak uvede "splňuje") |
| **Nabízený typ (přesný název výrobku, jeho označení):** | | **Bernardo BSG 2550 TDC (BER051446)** |
| **Technické parametry rovinné brusky:** | Rozměr pracovního stolu min. 250 x 500 mm | 250 x 510 mm |
| Elektro-magnetická upínací deska min. 250 x 500 mm | 250 x 500 mm |
| Posuv podélný max. 560 mm | 560 mm |
| Posuv příčný max. 275 mm | 275 mm |
| Vzdálenost středu vřetene od povrchu stolu min. 450 mm | 450 mm |
| Rozměry brusného kotouče alespoň 200 x 20 x 31,75 mm | 200 x 20 x 31,75 mm |
| Rychlost stolu, hydraulický pohon alespoň 10 ÷ 20 m/min (parametr je splněný, i když nejnižžší posuv je nižší než uvedený interval a nejvyšší posuv je vyšší než horní hranice intervalu | 5 – 25 m/min |
| Motor vřetene min. 2 000 W | 2200 W |
| Otáčky vřetene alespoň 2 800 ot/min | 2850 ot/min |
| Motor hydraulického čerpadla min. 700 W | 750 W |
| Motor vertikálního posuvu min. 500 W | 500 W |
| **Příčný posuv:** | Autoposuv alespoň 0, 5 ÷ 5 mm/zdvih (parametr je splněný, i když nejnižžší posuv je nižší než uvedený interval a nejvyšší posuv je vyšší než horní hranice intervalu) | 0,1 – 8 mm/zdvih |
| Rychloposuv min. 900 mm/min | 990 mm/min |
| Nastavení ručním kolem alespoň 4 mm/ot | 4 mm/ot |
| **Vertikální posuv:** | Autoposuv, vertikální alespoň 0.005 / 0, 01 / 0, 02 / 0, 03 / 0, 04 / 0, 05 mm | 0,005 / 0,01 / 0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 mm |
| **Součástí dodávky rovinné brusky bude:** | Brusný kotouč | Splňuje |
| Příruba brusného kotouče | Splňuje |
| Pracovní osvětlení | Splňuje – led osvětlení |
| Magnetická upínací deska | Splňuje |
| Vyvažovací stojan | Splňuje |
| Vyvažovací trn | Splňuje |
| Ochranný kryt | Splňuje |
| Paralelní orovnávání | Splňuje |
| Demagnetizační zařízení | Splňuje |
| Digitální odměřování polohy ve 2 osách | Splňuje |
| Chladicí zařízení | Splňuje |
| Diamantový orovnávač brusných kotoučů | Splňuje |
|  | Nivelační kyvný prvek | Splňuje |
|  | Centrální mazání | Splňuje |
|  | Obslužné a servisní nářadí | Splňuje |
|  | Prvotní olejová náplň | Splňuje |
| **Dále v ceně dodávky:** | Cena stroje bude obsahovat i instalační sadu pro připojení stroje, balení stroje, návod pro obsluhu v českém jazyce, náklady na dopravu, pojištění a uvedení stroje do provozu u zákazníka včetně cestovních nákladů. Náklady na dopravu budou obsahovat nejenom dovezení stroje na pozemek objednatele, ale i cenu za umístění stroje na konkrétní místo určení. (Přepravu strojů na konkrétní místo včetně zapojení a oživení požadujeme z důvodu nezpochybnitelné záruky).  Součástí ceny stroje bude základní kurz obsluhy stroje nutný k řádné obsluze stroje v rozsahu 8 hodin zajištěný dodavatelem v místě dodávky stroje. | Splňuje |

**Další podmínky týkající se celé dodávky:**

**VŠECHNY KONVENČNÍ STROJE VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ BUDOU DODÁNY JAKO KOMPLEXNÍ DODÁVKA OD JEDNOHO DODAVATELE**

**ZÁRUKA 24 MĚSÍCŮ**

**SERVIS DO 24 HODIN A SERVISNÍ TECHNIK HOVOŘÍCÍ V ČESKÉM JAZYCE**