**Příloha č. 2, Technická specifikace**

|  |  |
| --- | --- |
| **Název veřejné zakázky** | **ČVUT-CIIRC: Optické skenovací zařízení pro skenování povrchu dílců** |
| **Stručný popis předmětu veřejné zakázky (dále jako**  **„vybavení“ nebo**  **„zařízení“)** | Jedná se o optické skenovací zařízení, které je určeno pro přesné a rychlé skenování tvarových a plošných dílců v průmyslové výrobě využívající principu projekce a stereoskopických kamer. Zařízení musí umožňovat instalaci na zápěstí robotu/vřetene obráběcího stroje a průběžné skenování za jeho pohybu bez ohledu na jeho prostorovou orientaci. Z pohledu instalace je vyžadováno kompaktní pouzdro minimálních rozměrů s odolností odpovídající průmyslovému prostředí v souladu s patřičnými platnými normami o bezpečnosti provozu strojních zařízení. Požadovány jsou funkce průběžného skenování v real-time režimu za současné synchronizace pohybu skeneru s pohybem CNC os. Synchronizace musí umožnit detekci povrchových vad a minimálních detailů dle specifikovaných parametrů. Za tímto účelem by mělo být zařízení vybaveno dodatečným osvitem projekční části. Software musí umožnit prostřednictvím pokročilých matematických modelů eliminovat negativní vlivy prostředí, jako odrazivost materiálů a světelné podmínky. Nepostradatelnou vlastností je průmyslová odolnost, kompaktnost a možnost montáže na zápěstí robotu pro skenování dílců v pracovním prostoru strojů za pohybu. |
| **Účel požadovaného vybavení** | Zařízení je určeno pro skenování obrobků za účelem identifikace geometrických odchylek tvaru od referenčního CAD modelu a zároveň k vyhodnocení jakosti povrchu. Toto je důležité pro produktivní inspekci dílců přímo ve výrobní lince, ale také pro verifikaci virtuálních modelů jednotlivých technologických stanovišť výrobní linky. Průběžné skenování je prováděno manipulací na robotu nebo umístěním do pracovního prostoru výrobního stroje. Při umístění na pohybovou osu robotu/stroje je důležitá real-time synchronizace naměřených dat a polohy daných os. |

**Technické parametry:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Popis parametru:** | **Požadovaná hodnota:** | **Závaznost:** | **Účastníkem nabízená hodnota** |
| ***Specifikace zařízení*** | | | |
| Technologie skenování | Structured Light | Podmínka | ANO – proužková projekce modrého světla |
| Počet bodů na jeden sken | Min. 10 mil. | Podmínka | 12 mil. bodů na záběr |
| Základní měřicí rozsah (zorné pole) | 50x50 až 100x100  mm | Podmínka | 70 x 50 mm |
| Maximální měřicí rozsah | Min. 300x200 mm | Podmínka | 320 x 240 mm |
| Přesnost skenování pracovní plochy 50x50 mm | Lepší než 3 µm | Podmínka | 0,001 mm – hodnota  „Probing error form (sigma) |
| Přesnost skenování pracovní plochy 300x200mm | Lepší než 6 µm | Podmínka | 0,003 mm – hodnota  „Probing error form (sigma) |
| Vyhodnocení tolerancí tvaru a polohy (GD&T) podle norem | DIN ISO 1101 a ASME Y14.5 | Podmínka | ANO |
| Pracovní poloha | Libovolná | Podmínka | ANO |
| Synchronizace s dalšími osami | Pohyblivá osa lineární/rotační | Podmínka | ANO – lineární i rotační |
| Systém dvouosého polohování pro automatizované skenování | Ano | Podmínka | ANO – rotace a naklápění |
| Zpětná projekce na skenovaný dílec | Ano | Podmínka | ANO |
| Řídící počítač a software | Ano | Podmínka | ANO |
| Školení obsluhy | Ano | Podmínka | ANO – 3 dny |
| Otočně naklápěcí stůl pro automatické skenování | Ano | Podmínka | ANO |

Prohlašuji, že nabízené plnění má výše uvedené vlastnosti.

V Kuřimi dne