### Opis predmetu zákazky + Technické parametre

**II. časť zákazky:**

**Názov zákazky: „3D\_zariadenie na inšpekciu spájkovacej pasty (SPI)“**

**Obchodný názov zariadenia: .................................................................................................................... *(doplniť presné označenie)***

**Výrobca: .................................................................................................................... *(doplniť obchodné meno výrobcu )***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaný technický parameter, resp. požadované vybavenie** | **Hodnotenie** | **Technický parameter, resp. vybavenie zariadenia** |
| Rozmery DPS (doska plošného spoja) – šírka od 50 do 500 mm, dĺžka od 60 do 500 mm,  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky sa rozumie ako splnené vtedy, ak uchádzač uvedie hodnoty rozmerov DPS v nasledovnom intervale:*  *šírka ≤50mm ÷ ≥500mm, dĺžka ≤60mm ÷ ≥500mm, alebo*  *≤50mm (šírka) x ≤50mm (dĺžka) a ≥500mm (šírka) x ≥500mm (dĺžka)* | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Hrúbka DPS ≥ 0,4 mm  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky sa rozumie ako splnené vtedy, ak uchádzač uvedie hodnotu hrúbky DPS v intervale od minimálne 0,4mm vrátane bez použitia dodatočných prípravkov na upevnenie DPS* | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Rozsah výšky komponentov na DPS na BOTTOM DPS ≥50 mm  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky sa rozumie ako splnené vtedy, ak uchádzač uvedie hodnoty výšky komponentov na DPS, ktoré dokážu prejsť interným dopravníkovým systémom zariadenia v intervale BOTTOM DPS ≥50mm vrátane* | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Prechod DPS cez zariadenie v dopravníkovom systéme zľava doprava a zapojenie do linky (on line). | áno/nie |  |
| Automatické nastavenia šírky vnútorného dopravníka zariadenia | áno/nie |  |
| Max. hmotnosť DPS ≥1kg | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Kompenzácia prehnutia DPS v osi Z minimálne v rozsahu ≥ 2mm BOTTOM / ≥ 2mm TOP (celkom ≥ 4mm) | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| *Kompenzácia zakrivenia DPS*  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky s vyhodnotením “ANO” sa rozumie, ak má zariadenie funkciu kompenzácie zakrivenia DPS* | áno/nie |  |
| 3D kamerový systém, rozsah rozlíšenia kamerového systému ≤ 20μm | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| RGB osvetlenie v inšpekčnej hlave vo viacerých farbách | áno/nie |  |
| Výška merania spájkovacej pasty ≥ 400μm | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Rýchlosť merania ≥ 5 000 mm2 / s pri použití všetkých projekcií a osvetlení | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Princíp 3D merania pomocou 2 moire projekcie alebo rovnocenná technológia pri dodržaní reprodukovateľnosti / zhodnosti metodiky merania a výsledkov nameraných hodnôt | áno/nie | Uviesť podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Minimálne dva projekčné zdroje + snímacia kamera (pre potlačenie tieňov na protiľahlých stranách meranej plošky s pastou) pre dosiahnutie stability a presnosti merania | áno/nie |  |
| Pohyb kamery Stop and GO systém – vyhodnocuje vždy len objekty v zornom poli kamery (pre elimináciu tzv. efektu stitching = zlúčenie dvoch susedných skenov do jedneho. Výsledkom tejto chyby je nepresné a nestabilné meranie objemu pasty | áno/nie |  |
| Koeficient spôsobilosti meracieho systému R&R ≤ 10, ndc ≥ 5  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky sa rozumie ako splnené vtedy, ak uchádzač uvedie konkrétne hodnoty R&R ≤ 10, ndc ≥ 5 alebo ekvivalentné štatistické hodnoty napr. presnosť, rozlišovacia schopnosť, opakovateľnosť v rozsahu ±3σ, resp. 6σ alebo predloží dôkazy z výpočtov a hodnotení týchto štatistických ukazovateľov zariadení* | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Opakovateľnosť Cmk ≥ 2, resp. Cpk ≥ 1,67  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky sa rozumie ako splnené vtedy, ak uchádzač uvedie konkrétne hodnoty Cm, Cmk ≥ 2, resp. Cp, Cpk ≥ 1,67 alebo predloží dôkazy z výpočtov a hodnotení týchto štatistických ukazovateľov zariadení* | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Rýchle posudzovanie chýb | áno/nie |  |
| Kompletné softvérové vybavenie zariadenia na prípravu, programovanie, optimalizáciu, monitorovanie a vyhodnocovanie procesu | áno/nie | Uviesť podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Automatické spracovanie a vyhodnotenie SPC údajov z procesu 3D SPI kontroly pastovania, | áno/nie |
| Export výsledkov chýb a opráv pre štatistiku | áno/nie |
| Možnosť tvorby rôznych analýz a reportov, sledovanie kvalitatívnych trendov | áno/nie |
| Programovanie 3D SPI inšpekčného zariadenia OFFLINE / ONLINE bez prerušenia výroby | áno/nie |  |
| **Synergické a pokročilé inteligentné riešenie / Kyber-fyzikálne systémy (CPS) –** komunikačné softvérové rozhranie stroja kompatibilné s: | | |
| * pastovacím zariadením pre automatické riadenie a úpravu procesu pastovania na základe spätnej väzby z 3D SPI kontroly (aj s pastovacími zariadeniami od iných výrobcov) | áno/nie |  |
| * prepojením výsledkov merania s databázou výsledkov z AOI kontroly (aj so zariadeniami 2D a 3D AOI od iných výrobcov) | áno/nie |  |
| **Synergické a pokročilé inteligentné riešenie / Autonómne manipulačné a intralogistické zariadenia** – komunikácia SMEMA (komunikačný protokol pre komunikáciu s inými zariadeniami v linke) : | | |
| * komunikácia a riadenie vstupných a výstupných dopravníkov ku zariadeniu na automatickú medzioperačnú dopravu materiálu a výrobkov po 3D kontrole bez zásahu obsluhy zariadenia...) | áno/nie |  |
| * systém pre automatické vyradenie označených DPS z procesu 3D kontroly | áno/nie |  |
| **Synergické a pokročilé inteligentné riešenie / Exponenciálne technológie:** | | |
| * 3D optická, bezdotyková kontrola kvality pastovania s prepojením na riadiací systém stroja | áno/nie |  |
| * systém automatického určenia povrchu nenapastovanej PCB a následné použitie nameraných hodnôt  pri vyhodnotení napastovanej PCB (bare board teaching) | áno/nie |  |
| * traceability systém na výrobok (DPS) s možnosťou automatického čítania čiarových a 2D kódov z DPS, | áno/nie |  |
| **Synergické a pokročilé inteligentné riešenie + Pokročilé inteligentné riešenia / Komplexné riešenie kybernetickej bezpečnosti zariadenia** – SW ochrana voči kybernetickým útokom do riadiaceho systému stroja a programových aplikácií pri: | | |
| * OFFLINE a ONLINE programovaní zariadenia, | áno/nie |  |
| * nastavovaní a verifikácií nastavenia zariadenia, | áno/nie |  |
| * ochrana údajov z monitorovania a riadenia procesu 3D kontroly pastovania, | áno/nie |  |
| * vzdialenom prístupe servisu do stroja cez internet...) | áno/nie |  |
| Napájanie 230V / 400V, 50 / 60 Hz, ± 10% | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Pripojenie na stlačený vzduch 6 bar ± 1bar  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky s vyhodnotením “ANO” sa rozumie, ak je zariadenie skonštruované na pripojenie do rozvodov stlačeného vzduchu v intervale od 5 do 7bar vrátane* | áno/nie | Uviesť hodnoty a podporný dôkaz odkazom na konkrétnu kap., resp. časť technického listu alebo konfigurácie zariadenia |
| Dodanie, inštalácia a uvedenie zariadenia do prevádzky | áno/nie |  |
| Návod na obsluhu a údržbu zariadenia | áno/nie |  |
| Osvedčenie o kompletnosti dodávky | áno/nie |  |
| Vyhlásenie o zhode podľa zákona č. 264/1999 v znení neskorších predpisov | áno/nie | Uviesť podporný dôkaz |
| Značka CE | áno/nie |
| Východisková správa z prehliadky a skúšky elektrického zariadenia podľa vyhlášky 508/2009 v znení neskorších predpisov | áno/nie |  |
| Zaškolenie personálu na obsluhu a preventívnu údržbu zariadenia v slovenskom alebo českom jazyku | áno/nie |  |
| Servisná podpora do 24 hodín od nahlásenia poruchy zariadenia v slovenskom alebo českom jazyku  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky sa rozumie ako splnené vtedy, ak uchádzač zabezpečí bezodkladné poskytnutia odbornej konzultácie, diagnostiky stroja pomocou vzdialeného prístupu cez internet, v prípade nutnosti ale na základe vzájomnej dohody medzi obstarávateľom a uchádzačom aj vycestovanie ku stroju za účelom poskytnutia odbornej servisnej podpory na odstránenie poruchy zariadenia kompetentným servisným technikom komunikujúcim v slovenskom alebo českom jazyku do lehoty 24 hodín od písomného nahlásenia požiadavky ( napr. mailom, SMS...) počas 7dni v týždni na všetkých troch pracovných zmenách.* | áno/nie | Uviesť podporný dôkaz o technickom a personálnom zabezpečení servisnej podpory – aktuálny menný zoznam kvalifikovaných servisných technikov, objem tržieb za poskytovanie servisnej podpory zariadení za posledné tri roky 2018, 2019, 2020 |
| Vzdialený prístup cez internet  ***Došpecifikovanie požiadavky:***  *Plnenie tejto požiadavky sa rozumie ako splnené vtedy, ak uchádzač zabezpečí bezodkladný vzdialený prístup do riadiaceho systému stroja cez internet za účelom vykonania diagnostikácie zariadenia na základe vzájomnej dohody a s pridelením oprávnení na prístup medzi obstarávateľom a uchádzačom do lehoty 24 hodín od písomného nahlásenia požiadavky ( napr. mailom, SMS...) počas 7dni v týždni na všetkých troch pracovných zmenách.* | áno/nie |  |
| Záruka 24 mesiacov | áno/nie |  |

**Dátum vypracovania cenovej ponuky:**

**Vypracoval + kontaktné údaje:**

**Obchodné meno uchádzača a sídlo:**

**IČO:**

**Platca DPH:**

**Podpis:**