***Załącznik nr 4 do formularza oferty***

(Pieczęć firmowa Wykonawcy)

**SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNICZNY**

**URZĄDZENIA DO ZNAKOWANIA GRAWEROWANIEM**

**Znak sprawy: *10/2/2016/03.02.02/CPK***

Urządzenie będzie przeznaczone do znakowania metodą grawerowania dostosowane do technologii produkcji Zamawiającego.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **l.p.** | **Opis wymogu** | **Posiada/nie posiada** | **Uwagi** |
| 1 | Urządzenie posiada możliwość znakowania metali i tworzyw sztucznych przy zachowaniu wysokiej trwałości i nieusuwalności wykonanych cech |  |  |
| 2 | Proces znakowania odbywa się poprzez zdejmowanie warstwy lub dowolnej ilości warstw materiału na którym ma powstać cecha |  |  |
| 3 | Głębokość znakowania jest parametrem możliwym do zmiany każdorazowo podczas ustawiania, (programowania) urządzenia |  |  |
| 4 | Urządzenie umożliwia wykonanie cechy na głębokość w przedziale od 0 do 0,5mm w głąb materiału. Poniżej założonej głębokości znakowania, struktura detalu nie będzie w żaden sposób naruszona |  |  |
| 5 | W obrębie wykonanej cechy nie wystąpią naprężenia, wypływki itp. powstałe w wyniku procesu znakowania i wymagające dodatkowych zabiegów, aby takie niepożądane skutki usunąć |  |  |
| 6 | Wymagana głębokość cech będzie uzyskiwana poprzez zdejmowanie kolejno dowolnej założonej ilości warstw materiału. |  |  |
| 7 | Parametrem regulowanym jest ściśle określona grubość zdejmowanej warstwy lub ilość warstw niezbędna do uzyskania wymaganej głębokości cechy dobrana i ustalona dla określonego rodzaju materiału |  |  |
| 8 | Urządzenie będzie obsługiwane przez operatora, który będzie wkładał do wnętrza urządzenia detal / detale przeznaczone do znakowania i detale zostaną oznakowane zgodnie z zaprojektowanym wcześniej wzorem |  |  |
| 9 | Dostęp do przestrzeni roboczej jest zapewniony poprzez otwierane drzwi osłony, wyposażone we wziernik z szybą ochronną. Przestrzeń robocza zabudowana ze wszystkich stron |  |  |
| 10 | typ lasera: fiber, długość fali: od 1060 do 1080nm  |  |  |
| 11 | moc min. 20 W |  |  |
| 12 | wielkość pola nadruku dla soczewki – do 100 mm x 100 mm |  |  |
| 13 | możliwość zastosowania soczewki o wielkości pola nadruku do 200mm x 200mm |  |  |
| 14 | odległość robocza – min. 184 mm |  |  |
| 15 | możliwość znakowania całej powierzchni detalu o wymiarach do 700mm x 700mm oraz wysokości do 300mm z możliwością użycia zamiennie soczewki z polem nadruku do 100mm x 100mm lub do 200mm x 200mm |  |  |
| 16 | regulowana wysokość głowicy znakującej w pionie (oś Z), umożliwiająca znakowanie detali w pełnym zakresie wysokości do 300mm, stosując zamiennie obie soczewki z polem nadruku do 100mm x 100mm oraz do 200mm x 200mm |  |  |
| 17 | maksymalna energia impulsu – 1,25 mJ |  |  |
| 18 | chłodzenie powietrzem |  |  |
| 19 | prędkość znakowania – do 10,000 mm.s-1 |  |  |
| 20 | zintegrowany układ chłodzenia |  |  |
| 21 | zasilanie – 230 V |  |  |
| 22 | temperatura otoczenia – do 40 st. C bez kondensacji |  |  |
| 23 | możliwość wprowadzania detali w przestrzeń obszaru znakowania po blacie rolkowym wystającym poza przestrzeń roboczą urządzenia |  |  |
| 24 | możliwość łatwego przemieszczania detali znakowanych wewnątrz przestrzeni roboczej urządzania po blacie rolkowym |  |  |
| 25 | waga znakowanych detali do 200kg |  |  |
| 26 | Oprogramowanie urządzenia musi pracować pod kontrolą Windows lub równoważne. Komunikacja z PC przez RS 232 i USB, Ethernet lub równoważne.  |  |  |
| 27 | Oprogramowanie ma umożliwiać używanie czcionek systemu Windows lub równoważnych edytorów tekstu oraz tworzenie projektów wykonywanych cech przy użyciu, linii, krzywych, okręgów, liter, znaków, itp. |  |  |
| 28 | ustawiane pozycji i kolejności wydruków (od lewej czy prawej, lub od środka) |  |  |
| 29 | tworzenie odbić lustrzanych, rozciąganie, kompresowanie, skalowanie, a także wybór dowolnego kąta znakowania |  |  |
| 30 | możliwość numerowania nadruków (przyrostowo i odliczanie wstecz) |  |  |
| 31 | możliwość zastosowania wszystkich czcionek edytorów tekstów |  |  |
| 32 | możliwość importu danych z zewnętrznego oprogramowania CAD/CAM |  |  |
| 33 | kody kreskowe / Data matrix / 2D |  |  |
| 34 | możliwość współpracy z programami za pomocą protokołu komunikacyjnego, |  |  |
| 35 | obsługa plików DXF, możliwość ich importu z CAD |  |  |
| 36 | obsługa plików BMP, TIFF, JPG |  |  |
| 37 | Instrukcja obsługi w języku polskim |  |  |
| 38 | gwarancja minimum 3 lata na całe urządzenie |  |  |
| 39 | wymagana żywotność źródła lasera minimum 100 000 godz. |  |  |
| 40 | minimalna wielkość pola nadruku – min. 100 mm x 100 mm  |  |  |
| 41 | moc impulsowa – min. 20 KW |  |  |
| 42 | wyjście dla wyciągu oparów |  |  |

*Miejscowość .................................................. dnia ......................................... 2017 roku.*

*........................................................................*

*(pieczęć i podpis osoby uprawnionej do*

*składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)*