**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE**

**( przedmiotowy środek dowodowy )**

**Pozycja 1. Grawerka mechaniczna typ 1 z wyposażeniem – 1 sztuka**

Producent urządzenia (wypełnia wykonawca)

Model urządzenia (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagany parametr / cecha urządzenia** | **Wartość wymaganego parametru / konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3. Oferowane parametry / spełnienie wymagania – wypełnia wykonawca** |
| - obszar grawerowania: | co najmniej 610 mm x 1220 mm, |  |
| - możliwość regulacji obrotów wrzeciona w zakresie: | co najmniej od 10000 do 20000 rpm, |  |
| - wymiary urządzenia (szer. x dł. x wys.): | nie większe niż: 1200 mm x 2000 x 750 mm, |  |
| - poziom hałasu: | co najwyżej 82 dB, |  |
| - moc silnika wrzeciona: | co najmniej 200 W, |  |
| - waga urządzenia: | co najwyżej 280 kg, |  |
| - zainstalowane elastyczne wrzeciono wyposażone w śrubę mikrometryczną, zapewniające mechaniczne ustalenie głębokości frezowania w celu uzyskania jednakowej głębokości frezowania w materiałach o nierównej wysokości, | TAK |  |
| - zainstalowane wrzeciono z górnym montażem frezów o średnicy 4,36 mm, | TAK |  |
| - funkcja umożliwiająca skanowanie pola roboczego za pomocą wskaźnika laserowego, | TAK |  |
| - automatyczne ustawianie wysokości do obrabianego przedmiotu, | TAK |  |
| - możliwość zainstalowania odsysu wiór i możliwość jego załączania z oprogramowania, | TAK |  |
| - zainstalowany podajnik kulek brajlowskich automatycznie opuszczany do pozycji roboczej, | TAK |  |
| - zestaw startowy dedykowanych frezów do wiercenia otworów umożliwiających osadzenie kulek brajlowskich stalowych i akrylowych w różnych materiałach, m.in. w metalach, w akrylu, w laminatach grawerskich dwuwarstwowych, w fenolach i ABS, przy wykorzystaniu metody z taśmą samoprzylepną i bez taśmy samoprzylepnej, | TAK |  |
| - zapewniona obsługa przy pomocy pilota (możliwość płynnej regulacji obrotów, sterowania w osiach x, y, z), | TAK |  |
| - wyposażona w stabilną stalową podstawę dedykowaną przez producenta, | TAK |  |
| - wyposażona w stół z matą grawerską, | TAK |  |
| - dostarczone dodatkowe wrzeciono o mocy co najmniej 750 W | TAK |  |
| - dostarczone imadło samocentrujące, | TAK |  |
| - możliwość wymiany nakładek na imadła, | TAK |  |
| - możliwość zainstalowania przystawki cylindrycznej, | TAK |  |

**Pozycja 2. Wymagane oprogramowanie grawerki typ 1**

Producent oprogramowania (wypełnia wykonawca)

Nazwa i wersja oprogramowania (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagana cecha oprogramowania** | **Konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3. Spełnienie wymagania – potwierdza wykonawca** |
| licencja wieczysta, | TAK |  |
| możliwość tworzenia projektu i drukowania na urządzeniach typ 1 oraz typ 2, | TAK |  |
| moduł transkrypcji tekstu na brajla z obsługą wielu języków a w szczególności: polskiego, angielskiego, niemieckiego, francuskiego, | TAK |  |
| obsługa automatycznego opuszczania podajnika brajla i osadzania kulek brajlowskich, | TAK |  |
| możliwość definiowania skrótów klawiszowych dla funkcji menu, | TAK |  |
| dostępność okien dialogowych dla oprogramowania typu screen reader, | TAK |  |
| obsługa czcionek jednoliniowych, | TAK |  |
| edytor czcionek, | TAK |  |
| biblioteka czcionek grawerskich, | TAK |  |
| kompatybilność z czcionkami true type, | TAK |  |
| narzędzia tekstowe (pisanie po łuku, okręgu pod kątem i w pionie), | TAK |  |
| funkcja zamiany tekstu na krzywe, | TAK |  |
| narzędzie wektoryzacji, | TAK |  |
| narzędzia pomiaru, | TAK |  |
| kreator tworzenia liczników i podziałek na dowolnym kształcie, | TAK |  |
| powielanie automatyczne w szyku liniowym i kołowym, | TAK |  |
| funkcja do automatycznego powielania tabliczek, | TAK |  |
| funkcja do automatycznego tworzenia tabliczek z wykorzystaniem zmiennych np. z pliku csv lub txt, | TAK |  |
| funkcja optymalizacji zużycia materiału (nesting), | TAK |  |
| kreator doboru frezów do materiału, | TAK |  |
| biblioteka parametrów do materiałów, | TAK |  |
| funkcja automatycznego dostosowania cięcia do używanego narzędzia, | TAK |  |
| funkcja obróbki zgrubnej i wykańczającej, | TAK |  |
| funkcja optymalizacji wypełnień, | TAK |  |
| funkcja symulacji obróbki w postaci rzeczywistej, | TAK |  |
| możliwość definiowania ścieżek narzędzia kolorami i przypisywanie im rodzajów zadań (przebijanie, wypełnienie, obrys), | TAK |  |
| import różnych typów plików a w szczególności: asc, bmp, dwg, dxf, eps, gif, ico, jpg, pdf, stl, svg, tif, wmf, | TAK |  |
| zapisywanie parametrów grawerowania wraz z projektem, | TAK |  |
| moduł umożliwiający tworzenie makiet 3D, | TAK |  |
| funkcja teksturowania 3D, | TAK |  |
| narzędzia podglądu 3D, | TAK |  |

**Pozycja 3. Grawerka mechaniczna typ 2 z wyposażeniem – 1 sztuka**

Producent urządzenia (wypełnia wykonawca)

Model urządzenia (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagany parametr / cecha urządzenia** | **Wartość wymaganego parametru / konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3.Oferowane parametry / spełnienie wymagania – wypełnia wykonawca** |
| - obszar grawerowania: | co najmniej 300 mm x 200 mm, |  |
| - możliwość regulacji obrotów wrzeciona w zakresie: | co najmniej od 10000 do 20000 rpm, |  |
| - wymiary urządzenia (szer. x dł. x wys.): | nie większe niż: 900 mm x 650 x 500 mm, |  |
| - poziom hałasu: | co najwyżej 82 dB, |  |
| - moc silnika wrzeciona: | co najmniej 70 W, |  |
| - waga urządzenia: | nie większa niż 50 kg, |  |
| - zainstalowane elastyczne wrzeciono wyposażone w śrubę mikrometryczną, zapewniające mechaniczne ustalenie głębokości frezowania w celu uzyskania jednakowej głębokości frezowania w materiałach o nierównej wysokości, | TAK |  |
| - zainstalowane wrzeciono z górnym montażem frezów o średnicy 4,36 mm, | TAK |  |
| - funkcja umożliwiająca skanowanie pola roboczego za pomocą wskaźnika laserowego, | TAK |  |
| - automatyczne ustawianie wysokości do obrabianego przedmiotu, | TAK |  |
| - możliwość zainstalowania odsysu wiór i możliwość jego załączania z oprogramowania, | TAK |  |
| - zainstalowany podajnik kulek brajlowskich automatycznie opuszczany do pozycji roboczej, | TAK |  |
| - zestaw startowy dedykowanych frezów do wiercenia otworów umożliwiających osadzenie kulek brajlowskich stalowych i akrylowych w różnych materiałach, m.in. w metalach, w akrylu, w laminatach grawerskich dwuwarstwowych, w fenolach i ABS, przy wykorzystaniu metody z taśmą samoprzylepną i bez taśmy samoprzylepnej, | TAK |  |
| - zapewniona obsługa przy pomocy pilota (możliwość płynnej regulacji obrotów, sterowania w osiach x, y, z), | TAK |  |
| - płaski sztywny stół z rowkami T wyposażony w matę grawerską, | TAK |  |
| - możliwość montażu imadła samocentrującego, | TAK |  |
| - możliwość wymiany nakładek na imadła, | TAK |  |
| - możliwość zainstalowania przystawki cylindrycznej, | TAK |  |
| - możliwość współpracy z automatycznym podajnikiem tabliczek, | TAK |  |
| - możliwość rozbudowy o dodatkową podstawę zwiększającą prześwit w osi Z, | TAK |  |

**Pozycja 4. Wymagane oprogramowanie grawerki typ 2**

Producent oprogramowania (wypełnia wykonawca)

Nazwa i wersja oprogramowania (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagana cecha oprogramowania** | **Konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3. Spełnienie wymagania – potwierdza wykonawca** |
| licencja wieczysta, | TAK |  |
| możliwość tworzenia projektu i drukowania na urządzeniach typ 1 oraz typ 2, | TAK |  |
| moduł transkrypcji tekstu na brajla z obsługą wielu języków a w szczególności: polskiego, angielskiego, niemieckiego, francuskiego, | TAK |  |
| obsługa automatycznego opuszczania podajnika brajla i osadzania kulek brajlowskich, | TAK |  |
| możliwość definiowania skrótów klawiszowych dla funkcji menu, | TAK |  |
| dostępność okien dialogowych dla oprogramowania typu screen reader, | TAK |  |
| obsługa czcionek jednoliniowych, | TAK |  |
| edytor czcionek, | TAK |  |
| biblioteka czcionek grawerskich, | TAK |  |
| kompatybilność z czcionkami true type, | TAK |  |
| narzędzia tekstowe (pisanie po łuku, okręgu pod kątem i w pionie), | TAK |  |
| funkcja zamiany tekstu na krzywe, | TAK |  |
| narzędzie wektoryzacji, | TAK |  |
| narzędzia pomiaru, | TAK |  |
| kreator tworzenia liczników i podziałek na dowolnym kształcie, | TAK |  |
| powielanie automatyczne w szyku liniowym i kołowym, | TAK |  |
| funkcja do automatycznego powielania tabliczek, | TAK |  |
| funkcja do automatycznego tworzenia tabliczek z wykorzystaniem zmiennych np. z pliku csv lub txt, | TAK |  |
| funkcja optymalizacji zużycia materiału (nesting), | TAK |  |
| kreator doboru frezów do materiału, | TAK |  |
| biblioteka parametrów do materiałów, | TAK |  |
| funkcja automatycznego dostosowania cięcia do używanego narzędzia, | TAK |  |
| funkcja obróbki zgrubnej i wykańczającej, | TAK |  |
| funkcja optymalizacji wypełnień, | TAK |  |
| funkcja symulacji obróbki w postaci rzeczywistej, | TAK |  |
| możliwość definiowania ścieżek narzędzia kolorami i przypisywanie im rodzajów zadań (przebijanie, wypełnienie, obrys), | TAK |  |
| import różnych typów plików a w szczególności: asc, bmp, dwg, dxf, eps, gif, ico, jpg, pdf, stl, svg, tif, wmf, | TAK |  |
| zapisywanie parametrów grawerowania wraz z projektem, | TAK |  |

**Pozycja 5. Przemysłowy pochłaniacz wiór do grawerek mechanicznych – 2 sztuki**

Producent urządzenia (wypełnia wykonawca)

Model urządzenia (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagany parametr / cecha urządzenia** | **Wartość wymaganego parametru / konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3. Oferowane parametry / spełnienie wymagania – wypełnia wykonawca** |
| - przepływ powietrza: | co najmniej 25 m3/h, |  |
| - podciśnienie: | co najmniej 7,0 kPa, |  |
| - poziom hałasu: | nie większy niż 70 dB, |  |
| - możliwość automatycznego włączania i wyłączania przez grawerkę typ 1 oraz grawerkę typ 2, | TAK |  |

**Pozycja 6. Krawędziarka – 1 sztuka**

Producent urządzenia (wypełnia wykonawca)

Model urządzenia (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagany parametr / cecha urządzenia** | **Wartość wymaganego parametru / konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3. Oferowane parametry / spełnienie wymagania – wypełnia wykonawca** |
| - długość prowadnicy: | co najmniej 250 mm, |  |
| - zakres regulacji głębokości: | co najmniej do 4,5 mm, |  |
| - wyposażona w pochłaniacz wiórów ze zintegrowanym workiem, | TAK |  |

**Pozycja 7. Piła do cięcia laminatów – 1 sztuka**

Producent urządzenia (wypełnia wykonawca)

Model urządzenia (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagany parametr / cecha urządzenia** | **Wartość wymaganego parametru / konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3. Oferowane parametry / spełnienie wymagania – wypełnia wykonawca** |
| - długość cięcia: | co najmniej 620 mm, |  |
| - grubość ciętego materiału dla tworzyw sztucznych: | co najmniej 6 mm, |  |
| - grubość ciętego materiału dla metali lekkich i nieżelaznych: | co najmniej 3 mm, |  |
| - wyposażona w przesuwną, wyskalowaną listwę ograniczającą, umożliwiającą cięcie na określony wymiar mierzony za ostrzem piły, | TAK |  |
| - wymiar cięcia dla przesuwnej listwy ograniczającej: | co najmniej 120 mm, |  |
| - wyposażona w stół oznaczony skalą podstawową mierzoną do ostrza, | TAK |  |
| - wymiar cięcia dla skali podstawowej stołu: | co najmniej 280 mm, |  |
| - wyposażona w pochłaniacz wiórów ze zintegrowanym workiem, | TAK |  |

**Pozycja 8. Ostrzałka do frezów o średnicy 4,36 mm i długości 160-170 mm – 1 sztuka**

Producent urządzenia (wypełnia wykonawca)

Model urządzenia (wypełnia wykonawca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha urządzenia** | **Konieczność spełnienia wymagania** | **Kolumna nr 3. Spełnienie wymagania – potwierdza wykonawca** |
| - przeznaczona do ostrzenia frezów stalowych i z węglika, | TAK |  |
| - przeznaczona do ostrzenia frezów stożkowych, | TAK |  |
| - przeznaczona do ostrzenia frezów ćwierćstożkowych, | TAK |  |
| - przeznaczona do ostrzenia frezów cylindrycznych z płaską końcówką, | TAK |  |
| - wyposażona w tarczę diamentową do frezów węglikowych, | TAK |  |

**Pozycja 9. Zestaw frezów z mocowaniem 4,36 mm i długości 160-170 mm zawierający następujące rodzaje i ilości frezów**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj frezu** | **Wymagana Ilość sztuk** | **Kolumna nr 3. Producent i kod produktu – wypełnia wykonawca** |
| Stożkowy 22.5°, z węglika, 0,25 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 22.5°, z węglika, 0,32 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 22.5°, z węglika, 0,5 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 22.5°, z węglika, 0,75 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 22.5°, z węglika, 1,0 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 22.5°, z węglika, 1,25 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 22.5°, z węglika, 1,5 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 15.0°, z węglika, 0,25 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy 45.0°, z węglika, 0,25 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy z ćwierćokrągłą końcówką, z węglika, 0,32 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy z ćwierćokrągłą końcówką, z węglika, 0,5 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy z ćwierćokrągłą końcówką, z węglika, 0,75 mm | 1 szt. |  |
| Stożkowy z ćwierćokrągłą końcówką, z węglika, 1,25 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z ćwierćokrągłą końcówką, ze stali nierdzewnej, 1,0 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z ćwierćokrągłą końcówką, ze stali nierdzewnej, 1,5 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z ćwierćokrągłą końcówką, ze stali nierdzewnej, 2,0 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z ćwierćokrągłą końcówką, ze stali nierdzewnej, 2,5 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z ćwierćokrągłą końcówką, ze stali nierdzewnej, 3,0 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z ćwierćokrągłą końcówką, ze stali nierdzewnej, 4,0 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z okrągłą końcówką, ze stali szybkotnącej, 1,0 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z okrągłą końcówką, ze stali szybkotnącej, 1,5 mm | 1 szt. |  |
| Palcowy z okrągłą końcówką, ze stali szybkotnącej, 2,0 mm | 1 szt. |  |
| Spiralny, jednopiórowy z węglika, 2,0 mm | 1szt. |  |
| Spiralny z węglika do wykonywania otworów pod kulki brajlowskie, 1,550 mm | 10 szt. |  |
| Spiralny z węglika do wykonywania otworów pod kulki brajlowskie, 1,565 mm | 5 szt. |  |
| Spiralny z węglika do wykonywania otworów pod kulki brajlowskie, 1,580 mm | 2 szt. |  |
| Dwupiórowy spiralny z węglika do przebijania tworzyw sztucznych oraz metali nieżelaznych, 1,5 mm | 1 szt. |  |
| Dwupiórowy spiralny z węglika do przebijania tworzyw sztucznych oraz metali nieżelaznych, 2,0 mm | 1 szt. |  |
| Dwupiórowy spiralny z węglika do przebijania tworzyw sztucznych oraz metali nieżelaznych, 2,5 mm | 1 szt. |  |
| Frez półfabrykowany, wykonany wyłącznie z węglika, do naostrzenia w celu dopasowania go do szczególnych zastosowań, długość krawędzi tnącej 13 mm | 1 szt. |  |

**Pozycja 10. Zestaw kulek brajlowskich**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj kulek brajlowskich** | **Wymagana Ilość sztuk** | **Kolumna nr 3. Producent i kod produktu – wypełnia wykonawca** |
| - kulki brajlowskie ze stali nierdzewnej dostosowane do zamawianych laminatów grawerskich i frezów pod kulki brajlowskie, opakowanie 10000 kulek | **20 szt.** |  |
| - kulki brajlowskie akrylowe, czarne dostosowane do zamawianych laminatów grawerskich i frezów pod kulki brajlowskie, opakowanie 10000 kulek | **1 szt.** |  |

**Pozycja 11. Zestaw laminatów grawerskich**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj laminatów brajlowskich** | **Wymagana Ilość sztuk** | **Kolumna nr 3.Producent i kod produktu – wypełnia wykonawca** |
| - laminat grawerski dwuwarstwowy 1,6 mm, głębokość grawerowania mechanicznego 0,3 mm, warstwa spodnia wykonana z materiału ABS w kolorze czarnym, warstwa wierzchnia w kolorze żółtym, podklejony mocną taśmą dwustronną przeznaczoną do powierzchni gładkich, format 1220 x 610 mm. | **35 szt.** |  |
| - laminat grawerski dwuwarstwowy 1,6 mm, głębokość grawerowania mechanicznego 0,3 mm, warstwa spodnia wykonana z materiału ABS w kolorze czarnym, warstwa wierzchnia akrylowa w kolorze żółtym, podklejony mocną taśmą dwustronną przeznaczoną do powierzchni chropowatych, format 1220 x 610 mm. | **10 szt**. |  |
| - laminat grawerski jednowarstwowy 1,6 mm, wykonany z materiału ABS w kolorze czarnym, podklejony mocną taśmą dwustronną przeznaczoną do powierzchni gładkich, format 1220 x 610 mm. | **5 szt.** |  |
| - laminat grawerski jednowarstwowy 1,6 mm, wykonany z materiału ABS w kolorze granatowym, podklejony mocną taśmą dwustronną przeznaczoną do powierzchni gładkich, format 1220 x 610 mm. | **5 szt.** |  |
| - laminat grawerski jednowarstwowy 0,8 mm, wykonany z materiału ABS w kolorze białym, podklejony mocną taśmą dwustronną przeznaczoną do powierzchni gładkich, format 1220 x 610 mm. | **5 szt.** |  |
| - laminat grawerski jednowarstwowy 0,8 mm, wykonany z materiału ABS w kolorze żółtym, podklejony mocną taśmą dwustronną przeznaczoną do powierzchni gładkich, format 1220 x 610 mm. | **5 szt.** |  |

**Dokument opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.**