

*Załącznik Nr 3 do SIWZ*

.....

*Pieczęć wykonawcy*

**Specyfikacja Techniczna**

**UWAGA!**

**Dotyczy całego załącznika Parametry techniczne – wszystkich zadań**

*Zamawiający wymaga, aby wykonawca wypełnił kolumnę (2). Nie wypełnienie tej kolumny, bądź wpisanie przez wykonawcę, stwierdzenia, że sprzęt spełnia wymagania zamawiającego, lub słowo „tak” jest niewystarczające i oferta taka nie będzie podlegała ocenie, zostanie odrzucona”.*

*Wykonawcy mogą przedstawić oferty równoważne, jednakże proponowany przez wykonawcę sprzęt równoważny musi charakteryzować się takimi samymi parametrami funkcjonalno-użytkowymi jak produkty opisane poniżej lub je przewyższać.*

*Zamawiający dopuszcza tolerancje wymiarów i parametrów w zakresie +/- 5% chyba, że w treści opisu danej pozycji przedmiotu zamówienia, podany jest inny dopuszczalny zakres tolerancji.*

**Część 1 – maszyna pomiarowa 3D**

Parametry wymagane przez zamawiającego	Parametry oferowane przez wykonawcę	UWAGI
1	2	3
- Maszyna pomiarowa 3D CNC umożliwiająca automatyczną realizację programu pomiarowego		
- maszyna fabrycznie nowa		
- minimalny zakres pomiarowy X=500 mm, Y=700 mm, Z=500 mm		
- minimalna wartość maksymalnego obciążenia maszyny: 300 kg		
- dokładność wg ISO 10360-2 MPEe=2,6+L/300 μm (L w mm), MPEp=2,6 μm		
Dokonywanie pomiarów w warunkach 18-22 °C, ΔT: 1 K/h, 1		



K/m, 2 K/d		
- bezstopniowa głowica obrotowo-uchylna		
- liniały optyczne		
-wszystkie łożyska powietrzne		
- wszystkie osie wykonane z granitu		
- specyfikacja dokładnościowa maszyny musi być ważna w całym zakresie maszyny. Nie dopuszcza się aby specyfikacja była ważna tylko dla określonego zakresu jednej z osi		
- rozdzielczość liniałów użytych w maszynie nie może być gorsza niż: 0.1 µm.		
- magazyn wymiany modułów		
- komputer PC spełniający wymagania oferowanego oprogramowania		
- monitor LCD min 24"		
- drukarka kolorowa o formacie minimum A4		
- numeryczny pulpit sterujący zawierający przycisk awaryjnego zatrzymania maszyny i regulację prędkości przejazdu maszyny w trybie manualnym i automatycznym		
- wzorzec kalibracyjny (kwalifikacyjny)		
- stanowisko pracy: biurko ze zintegrowanym komputerem i sterownikami		
- zestaw końcówek pomiarowych (trzcieni i przedłużaczy) min. 18 części		
- akredytowany jako laboratorium pomiarowe serwis w Polsce		
- świadectwo kalibracji wraz z akredytacją ISO 17025		
- oprogramowanie w polskiej wersji językowej, wykorzystujące graficzny interfejs wraz z wizualizacją		



mierzonych elementów w oknie CAD umożliwiające dokonywanie:		
- zarządzania programami pomiarowymi i użytkownikami, uruchamianie programów pomiaru detali, start dostępnych opcji oprogramowania, tworzenie konfiguracji sond, tworzenie protokołów wymiany danych oraz raportów		
- pomiarów geometrycznych polegających na pomiarach podstawowych elementów geometrycznych, takich jak okrąg, kula, prosta, punkt, płaszczyzna, prostokąt, prostokąt z zaokrąglonymi końcami, walec		
- obliczeń wszystkich odchylek dla tolerancji położenia, kierunku i kształtu zgodnie z obowiązującymi normami		
- pracy w trybie Online i Offline na modelu CAD		
- bezpośredniego wczytywania modeli w formacie STEP i SAT		
- kreator szablonów raportów umożliwiający dowolne określanie wyglądu raportu (tekst, grafika, grafika+tekst)		
- zapisu raportów w postaci plików RTF, HTML, PDF, XML, Excel, TXT, BMP, JPEG		
- możliwość programowania off-line, również w czasie pracy maszyny (program uruchamiany dwukrotnie)		
- maszyna musi posiadać funkcję pomiaru geometrii narzędzi obróbczych		
- zamawiający wymaga aby maszyna była wyposażona w przystawkę do mocowania opravek narzędzi SK 40 z możliwością obrotu oprawki z narzędziem		
- dodatkowo wymagany jest moduł umożliwiający pomiar chropowatości		



bezpośrednio na maszynie		
- wykonawca dostarczy dodatkowo drobny sprzęt pomiarowy potrzebny do ustawienia mocowania na maszynie		
- zamawiający wymaga dostarczenia manipulatora projektowego wyposażonego w minimum 12 klawiszy funkcyjnych do programowania komend aplikacji, kolorowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości wyświetlający tekst oraz rzeczywiste ikony aplikacji znane z paska narzędzi CAD,		
- zestaw wzorców długości do sprawdzania dokładności maszyny pomiarowej		
- maszyna musi być wyposażona w narzędzie do trasowania		
- zestaw materiałów dydaktycznych do nauki programowania (materiały, rysunki)		
- detal wzorcowy wraz z modelem CAD – do nauki programowania		
- 4 dni szkolenia		
<b>Wymagania co do oceny zgodności wyrobu:</b>		
Deklaracja zgodności CE.		
<b>Gwarancja:</b> Zamawiający wymaga minimum 12 miesięcy		
<b>Inne wymagania:</b>		

## Część 2 - szlifierka do płaszczyzn

Parametry wymagane przez zamawiającego	Parametry oferowane przez wykonawcę	UWAGI
1	2	3
- rozmiar stołu magnetycznego min. 300x1000 mm.		
- maksymalne obciążenie stołu 470 kg.		
- prędkość hydraulicznego przesuw stołu 5-25 m/min.		
- całkowita moc silnika 7,1kW.		
- maksymalny przesuw wzdłużny stołu 1100 mm.		
- maksymalny przesuw poprzeczny stołu 350 mm.		
- układ chłodzenia		
Wyposażenie dodatkowe:		
- cyfrowy wyświetlacz osi		
- tarcze szlifierskie + 1 kpl. na wymianę		
- oprzyrządowanie do wyważania tarczy szlifierskiej		
- oprawa tarczy szlifierskiej		
- separator wiórów		
- komplet kluczy do obsługi maszyny		
<b>Wymagania co do oceny zgodności wyrobu:</b>		
Deklaracja zgodności CE.		
<b>Gwarancja:</b> Zamawiający wymaga minimum 12 miesięcy		
<b>Inne wymagania:</b>		

### Część 3 - szlifierka do wałków i otworów

Parametry wymagane przez zamawiającego	Parametry oferowane przez wykonawcę	Uwagi
1	2	3
- odległość między kłami: 1500 mm		
- wznos kłów: 180 mm		
- max. długość szlifowania zewnętrznego: 1500 mm		
- max. długość szlifowania wewnętrznego: 125 mm		
- średnica szlifowania zewnętrznego 8 – 320 mm		
- średnica szlifowania wewnętrznego 30 – 100 mm		
- maksymalna waga ograbianego przedmiotu 150 kg		
- głowica skrętna +90°		
- stożek wrzeciona MT4		
- obroty wrzeciona (dla średnicy zewn.) około 25 – 220 obr/min		
- wymiary ściernicy (dla średnicy zewn.) 400x40x203 mm		
- obroty ściernicy 1670 obr/min		
- maksymalna prędkość ściernicy (dla średnicy zewn.) 35m/s		
- obroty wrzeciona (dla otworu) 10000/15000 obr/min		
- wymiary ściernicy od 17x20x60 do 50x25x13 mm		
- kąt obrotu stołu minimum +/-3°		
- konik stożek MT4		
- wysuw pinoli konika 30 mm		



- moc silnika minimum 5,5 kW		
- separator wiórów		
- układ chłodzenia		
Wyposażenie dodatkowe:		
- tarcze szlifierskie + 1 kpl. na wymianę (dla wałków)		
- tarcze szlifierskie + 10 kpl na wymianę (dla otworów)		
- dodatkowa rozeta szlifierska		
- tarcz zabierakowa z uchwytem 3 – szczękowym samocentrującym tokarskim o średnicy		
D200 mm do zamocowania na wrzecionie		
- cyfrowy wyświetlacz osi		
- oprzyrządowanie do wyważania ściernicy		
- komplet kłów stałych i sercówek		
- klucze do obsługi maszyny		
- przyrząd do obciążania tarczy szlifierskiej		
<b>Wymagania co do oceny zgodności wyrobu:</b>		
Deklaracja zgodności CE.		
<b>Gwarancja:</b> Zamawiający wymaga minimum 12 miesięcy		
<b>Inne wymagania:</b>		

## Część 4 – zgrzewarka punktowa

Parametry wymagane przez zamawiającego	Parametry oferowane przez wykonawcę	Uwagi
1	2	3
- moc transformatora min. 40kVA		
- max. grubość zgrzewanych blach 5+5 mm		
- regulacja mocy zgrzewanych elementów min. 7 zakresów		
- wyposażona w regulację czasu zgrzewania		
- komplet zapasowych elektrod		
<b>Wymagania co do oceny zgodności wyrobu:</b>		
Deklaracja zgodności CE.		
<b>Gwarancja:</b> Zamawiający wymaga minimum 12 miesięcy		

\* należy podać nazwę, typ, model , producenta oferowanego sprzętu i urządzeń

*Miejscowość data.....*

.....  
*Podpis wykonawcy/osoby upoważnionej/*