**Załącznik nr 2**

**FORMULARZ PARAMETRÓW TECHNICZNYCH[[1]](#footnote-1)**

**CZĘŚĆ 1: DOSTAWA ROBOTÓW**

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowane** |
| **Robot 1** | |
| - sześć sterowanych osi; |  |
| - zasięg roboczy do 2702 mm; |  |
| - udźwig ramienia do 180 kg; |  |
| - dokładność pozycjonowania +/- 0,1mm |  |
| - moc przyłączeniowa 5 kVA |  |
| Kąty obrotów ramienia manipulatora względem osi: | |
| - Oś S robota ±180° |  |
| - Oś L robota + 76 ° / - 60 ° |  |
| - Oś U robota + 90 ° / - 86 ° |  |
| - Oś R robota ± 360° |  |
| - Oś B robota ± 130° |  |
| - Oś T robota ± 360° |  |
| Prędkości robota dla poszczególnych osi: | |
| - Oś S robota 125°/s |  |
| - Oś L robota 115°/s |  |
| - Oś U robota 125°/s |  |
| - Oś R robota 182°/s |  |
| - Oś B robota 175°/s |  |
| - Oś T robota 265°/s |  |
| Dopuszcza się odchylenie wartości w zakresie ±5% | |
| **Robot 2** | |
| - sześć sterowanych osi; |  |
| - zasięg roboczy 2 942mm; |  |
| - udźwig ramienia 600 kg; |  |
| - dokładność pozycjonowania +/- 0,1mm |  |
| - moc przyłączeniowa 7 kVA |  |
| Kąty obrotów ramienia manipulatora względem osi: | |
| - Oś S robota ±180° |  |
| - Oś L robota + 61 ° / - 55 ° |  |
| - Oś U robota + 18 ° / - 113 ° |  |
| - Oś R robota ± 360° |  |
| - Oś B robota ± 115° |  |
| - Oś T robota ± 360° |  |
| Prędkości robota dla poszczególnych osi: | |
| - Oś S robota 82°/s |  |
| - Oś L robota 82°/s |  |
| - Oś U robota 82°/s |  |
| - Oś R robota 80°/s |  |
| - Oś B robota 80°/s |  |
| - Oś T robota 162°/s |  |
| Dopuszcza się odchylenie wartości w zakresie ±5% | |
| Zespół przesuwu robota TSL 4 000-14 |  |
| Skok 12 660 m. |  |
| Cokół ok 400 - 600 mm |  |
| Udźwig 4 000 kg |  |
| Napęd serwosilnikiem. |  |
| Wyposażony w 1 wózek przesuwu robota. Posuw synchroniczny z osiami robota. |  |
| **Robot 3** | |
| - sześć sterowanych osi; |  |
| - zasięg roboczy 1 440mm; |  |
| - udźwig ramienia 12 kg; |  |
| - dokładność pozycjonowania +/- 0,02mm |  |
| - moc przyłączeniowa 1,5 kVA |  |
| Kąty obrotów ramienia manipulatora względem osi: | |
| - Oś S robota ±170° |  |
| - Oś L robota + 155 ° / - 90 ° |  |
| - Oś U robota + 155 ° / - 85 ° |  |
| - Oś R robota ± 200° |  |
| - Oś B robota ± 150° |  |
| - Oś T robota ± 455° |  |
| Prędkości robota dla poszczególnych osi: | |
| - Oś S robota 260°/s |  |
| - Oś L robota 230°/s |  |
| - Oś U robota 260°/s |  |
| - Oś R robota 470°/s |  |
| - Oś B robota 470°/s |  |
| - Oś T robota 700°/s |  |
| Dopuszcza się odchylenie wartości w zakresie ±5% | |
| Zespół przesuwu robota TSL 600-4 |  |
| Skok 3 140 m. |  |
| Cokół ok 400 - 600 mm |  |
| Udźwig 600 kg |  |
| Napęd serwosilnikiem. |  |
| Wyposażony w 1 wózek przesuwu robota. Posuw synchroniczny z osiami robota |  |
| **System sterowania robotami** | |
| - Synchroniczna praca 72 osi zewnętrznych, |  |
| - Możliwości komunikacji – Ethernet , Field- bus, Profi –bus, |  |
| - Zdalna kontrola oraz diagnostyka systemu, |  |
| - Monitoring pracy robotów wraz z generowaniem raportu do chmury danych, |  |
| - Cyfrowe We/Wy, 19 wejść i 6 wyjść / Sygnały ogólne: 40 wejść i 40 wyjść, |  |
| - Wydajność programowania, JOB: 200,000 kroków, 10,000 instrukcji / CIO drabinka: 20,000 kroków, |  |
| - Multi-tasking – jednoczesna realizacja 12-tu zadań, |  |
| - Cyfrowy servopack z kontrolą prędkości i położenia, |  |
| - Wszystkie funkcje programowania dostępne w jednym przenośnym zespole wyposażonym w kolorowy wyświetlacz LCD, |  |
| - Obsługa operatorska „menu” w języku polskim”, |  |
| - Zintegrowany system bezpieczeństwa 4 – tej kategorii, |  |
| - Monitoring stref pracy – 12, |  |
| - Ograniczenie prędkości – programowalne na 3 poziomach wartości, |  |
| - Przygotowanie dokumentacji, przeprowadzenie analizy ryzyka dla całego stanowiska i nadanie znaku CE |  |
| Wymagane jest dostarczenie mechanicznego rozwiązania gotowego do bezpośredniego połączenia z pozostałymi elementami linii i zagwarantowanie ciągłej pracy. |  |
| **Chwytak ramy dla zestawu słupków** | |
| Należy dostarczyć kompletny zestaw elementów konstrukcyjnych i wszystkich niezbędnych komponentów, oraz wykonać wszystkie prace projektowe i inżynieryjne dla części mechanicznych. | |
| Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia projektu elementów konstrukcyjnych w terminie do 8 tygodni od podpisania umowy. Projekt elementów chwytaka powinien składać się z następujących elementów: |  |
| • Generalny opis techniczny elementów chwytaka |  |
| • Lista elementów konstrukcyjnych |  |
| • Wymiary chwytaka |  |
| • Szczegółowy rysunek każdego elementu konstrukcyjnego z wymiarami |  |
| • Specyfikacja i wymagania w zakresie mocowania |  |
| Opis wymagań | |
| - Zaprojektowanie i zbudowanie wszystkich konstrukcyjnych elementów chwytaków. |  |
| - Koncepcja powinna uwzględniać następujące parametry funkcjonalne: |  |
| a) kąt obrotu min. 180°; |  |
| b) zasięg pracy 1200mm; |  |
| c) udźwig chwytaka min. 600kg; |  |
| - Wymagane jest dostarczenie mechanicznego rozwiązania gotowego do bezpośredniego połączenia z pozostałymi elementami linii i zagwarantowanie ciągłej pracy. |  |
| - Powierzchnie chwytaków będące w kontakcie z innym elementami konstrukcji maszyny muszą zostać poddane obróbce (CNC sterowana komputerowo) zapewniając dokładny ich montaż. |  |
| - Wymagane jest zastosowanie materiałów z oznaczeniem CE oraz wykonanie zgodne z obowiązującymi normami. |  |
| **Wymagania dotyczące pracy maszyny** | |
| - Chwytak dostosowany do przekrojów otwartych i zamkniętych. |  |
| - Dostosowany do długości od 0,5m do 1,6m. |  |
| - Sposób chwytania: mechaniczny lub elektromagnetyczny |  |

........................................................................................

data i podpis osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy

**CZĘŚĆ 2: DOSTAWA CHWYTAKÓW**

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowane** |
| **Chwytak haków** | |
| Kompletny zestaw elementów konstrukcyjnych i wszystkich niezbędnych komponentów, oraz wykonać wszystkie prace projektowe i inżynieryjne dla części mechanicznych. | |
| Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia projektu elementów konstrukcyjnych w terminie do 8 tygodni od podpisania umowy. Projekt elementów chwytaka powinien składać się z następujących elementów: |  |
| • Generalny opis techniczny elementów chwytaka |  |
| • Lista elementów konstrukcyjnych |  |
| • Wymiary chwytaka |  |
| • Szczegółowy rysunek każdego elementu konstrukcyjnego z wymiarami |  |
| • Specyfikacja i wymagania w zakresie mocowania |  |
| Opis wymagań | |
| - Zaprojektowanie i zbudowanie wszystkich konstrukcyjnych elementów chwytaków. |  |
| - Koncepcja powinna uwzględniać następujące parametry funkcjonalne: |  |
| a) kąt obrotu min. 180°; |  |
| b) zasięg pracy 1200mm; |  |
| c) udźwig chwytaka min. 150kg; |  |
| - Wymagane jest dostarczenie mechanicznego rozwiązania gotowego do bezpośredniego połączenia z pozostałymi elementami linii i zagwarantowanie ciągłej pracy. |  |
| - Powierzchnie chwytaków będące w kontakcie z innym elementami konstrukcji maszyny muszą zostać poddane obróbce (CNC sterowana komputerowo) zapewniając dokładny ich montaż. |  |
| - Wymagane jest zastosowanie materiałów z oznaczeniem CE oraz wykonanie zgodne z obowiązującymi normami |  |
| **Wymagania dotyczące pracy maszyny** | |
| - Chwytak dostosowany do przekrojów otwartych i zamkniętych. |  |
| - Dostosowany do długości od 0,1m do 0,5m. |  |
| - Sposób chwytania: mechaniczny lub elektromagnetyczny |  |
| **Magazyn haków – specyfikacja** | |
| Kompletny zestaw elementów konstrukcyjnych i wszystkich niezbędnych komponentów, oraz wykonać wszystkie prace projektowe i inżynieryjne dla części mechanicznych. | |
| Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia projektu elementów konstrukcyjnych w terminie do 8 tygodni od podpisania umowy. Projekt elementów rolek podających powinien składać się z następujących elementów: |  |
| • Generalny opis techniczny elementów rolek podających |  |
| • Lista elementów konstrukcyjnych |  |
| • Wymiary magazynu haków |  |
| • Szczegółowy rysunek każdego elementu konstrukcyjnego z wymiarami |  |
| • Specyfikacja i wymagania w zakresie mocowania |  |
| Opis wymagań | |
| - Zaprojektowanie i zbudowanie wszystkich konstrukcyjnych elementów rolek podających. |  |
| - Koncepcja powinna uwzględniać następujące parametry rolek podających: |  |
| a) szerokość 500mm; |  |
| b) długość 500mm; |  |
| c) wysokość 1800mm |  |
| d) max. masa detali w magazynie 500kg; |  |
| - Wymagane jest dostarczenie mechanicznego rozwiązania gotowego do bezpośredniego połączenia z pozostałymi elementami linii i zagwarantowanie ciągłej pracy. |  |
| - Powierzchnie stołu będące w kontakcie z innym elementami konstrukcji maszyny muszą zostać poddane obróbce (CNC sterowana komputerowo) zapewniając dokładny ich montaż. |  |
| - Wymagane jest zastosowanie materiałów z oznaczeniem CE oraz wykonanie zgodne z obowiązującymi normami |  |
| **Wymagania dotyczące pracy maszyny** | |
| - Wysunięcie haka z magazynu min 50mm |  |
| - Oczekiwane minimalne wymiary prowadnicy haków 1,6 m. |  |
| - Powierzchnie wypychacza wykonane z materiałów odpornych na ścieranie |  |
| **Zespół bazowania słupków** | |
| Kompletny zestaw elementów konstrukcyjnych i wszystkich niezbędnych komponentów, oraz wykonać wszystkie prace projektowe i inżynieryjne dla części mechanicznych. | |
| Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia projektu elementów konstrukcyjnych w terminie do 8 tygodni od podpisania umowy. Projekt elementów chwytaka powinien składać się z następujących elementów: |  |
| • Generalny opis techniczny elementów chwytaka |  |
| • Lista elementów konstrukcyjnych |  |
| • Wymiary elementów bazujących |  |
| • Szczegółowy rysunek każdego elementu konstrukcyjnego z wymiarami |  |
| • Specyfikacja i wymagania w zakresie mocowania |  |
| Opis wymagań |  |
| - Zaprojektowanie i zbudowanie wszystkich konstrukcyjnych elementów bazujących. |  |
| - Koncepcja powinna uwzględniać następujące parametry funkcjonalne: |  |
| a) kąt obrotu min. 180°; |  |
| b) dokładność bazowania ±0,5mm; |  |
| c) udźwig elementów bazujących min. 500kg; |  |
| - Wymagane jest dostarczenie mechanicznego rozwiązania gotowego do bezpośredniego połączenia z pozostałymi elementami linii i zagwarantowanie ciągłej pracy. |  |
| - Powierzchnie chwytaków będące w kontakcie z innym elementami konstrukcji maszyny muszą zostać poddane obróbce (CNC sterowana komputerowo) zapewniając dokładny ich montaż. |  |
| - Wymagane jest zastosowanie materiałów z oznaczeniem CE oraz wykonanie zgodne z obowiązującymi normami |  |
| Oczekiwania i ograniczenia pracy maszyny | |
| - Elementy bazujące dostosowane do przekrojów słupków C100 i C125. |  |
| - Dostosowany do długości od 0,5m do 2,6m. |  |
| - Sposób bazowania: mechaniczny, elektromagnetyczny lub pneumatyczny |  |

........................................................................................

data i podpis osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy

**CZĘŚĆ 3: DOSTAWA RAMY BAZUJĄCEJ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowane** |
| **Rama bazująca trawers - specyfikacja** | |
| Kompletny zestaw elementów konstrukcyjnych i wszystkich niezbędnych komponentów, oraz wykonać wszystkie prace projektowe i inżynieryjne dla części mechanicznych. | |
| Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia projektu elementów konstrukcyjnych w terminie do 8 tygodni od podpisania umowy. Projekt elementów ramy powinien składać się z następujących elementów: |  |
| * Generalny opis techniczny elementów ramy |  |
| * Lista elementów konstrukcyjnych |  |
| * Wymiary korpusu |  |
| * Szczegółowy rysunek każdego elementu konstrukcyjnego z wymiarami |  |
| * Specyfikacja i wymagania w zakresie fundamentowania |  |
| * Opis procesu spawania |  |
| **Opis wymagań** | |
| - Zaprojektowanie i zbudowanie wszystkich konstrukcyjnych elementów ramy. |  |
| - Koncepcja powinna uwzględniać następujące parametry elementów pakietowanych: |  |
| a) szerokość 550mm; |  |
| b) długość 5 000mm; |  |
| c) max. masa detalu 150kg; |  |
| - Wymagane jest dostarczenie mechanicznego rozwiązania gotowego do bezpośredniego połączenia z pozostałymi elementami linii i zagwarantowanie ciągłej pracy. |  |
| - Powierzchnie ramy będące w kontakcie z innym elementami konstrukcji maszyny muszą zostać poddane obróbce (CNC sterowana komputerowo) zapewniając dokładny ich montaż. |  |
| - Wymagane jest zastosowanie materiałów z oznaczeniem CE oraz wykonanie zgodne z obowiązującymi normami. |  |
| **Wymagania dotyczące pracy maszyny** | |
| - Oczekiwane maksymalne wymiary ramy i osprzętu maszyny – 10 m x 6 m x 3 m. |  |

........................................................................................

data i podpis osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy

1. Należy wypełnić w sposób umożliwiający weryfikację spełnienia warunku [↑](#footnote-ref-1)