

Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego nr 2/2024
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa przedmiotu zamówienia	Minimalne wymagania techniczne
Automatyczna stacja klejenia, klejenie za pomocą robota z zastosowaniem systemu wizyjnego i identyfikacji części.	Możliwy automatyczny obrót części podczas procesu klejenia (klej+C2:C64enie strony A i B w jednym cyklu).
	Zastosowanie powłoki teflonowej do wszystkich powierzchni mających kontakt z klejem.
	System weryfikacji wykonanej części w cyklu (poka yoke), otwór podczas cyklu.
	System kodowania referencji.
	Wspólne narzędzie dla części float wing i speaker.
	System mocujący części (ssawki i próżnia, bądź docisk pneumatyczny).
	Czas cyklu nie przekraczający 70 s.
	Poziom wadliwości części nie może przekroczyć 1%.
	Przygotowanie części skin IP upper nie może przekraczać 43 s.
	Przygotowanie części skin float wing nie może przekraczać 31 s.
	Ciśnienie powietrza powinno wynosić 6 Bar.
	Do zasilania napięcie 400V trójfazowe.
	System podawania kleju zapewniający optymalne warunki przetwarzania składników kleju, stała temperatura, stała lepkość, minimalna zawartość powietrza.
	Zapewnienie prawidłowego stosunku mieszania i prędkości przepływu składników.
	Naczynia ciśnieniowe wykonane ze stali nierdzewnej (ASME), wyposażone w regulowane manometry do regulacji ciśnienia powietrza, wyposażone we wskaźnik poziomu napełniania (z wyjątkiem naczyń służących do płukania). Poziom napełnienia musi być wyświetlony na HMI maszyny. PLC musi wskazywać poziom napełnienia i wysyłać ostrzeżenie przed min. osiągnięty poziom napełnienia. W przypadku niskiego poziomu napełnienia maszyna musi zostać natychmiast zatrzymana. Wskazanie poziomu napełnienia można zastosować w praktyce za pomocą wagi elektronicznej, podłączonej do sterownika PLC maszyny.
Podawanie komponentu A w przypadku, gdy nie ma monitorowania przepływu dostępne dwa zbiorniki ciśnieniowe o objętości 38 l każdy, z wymaganym zainstalowanym wymiennikiem ciepła.	
Podawanie komponentu B w przypadku, gdy jest monitorowania przepływu dostępny 1 zbiornik ciśnieniowy o objętości 8 l, wyposażone w 1 mieszadło.	
Wymagania dla węży: armatura płynna: stal nierdzewna; węże do cieczy: pokryte PTFE, teflonem (łatwe w czyszczeniu); zabezpieczone przed zginaniem (obszar połączeń).	
Zainstalowany system traceability wersja PDE3 miejsce i pozycja etykiety wymaga zatwierdzenia przez Zamawiającego.	

Zainstalowany sterownik co najmniej S71500.
Wymagane podłączenie do sieci przemysłowej profinet IO.
Program PLC dostępny dla Zamawiającego, jeśli zabezpieczony hasłem, dostępne hasła dla Zamawiającego.
Wymagana wolna przestrzeń w szafie elektrycznej na poziomie co najmniej 20%.
Wymagana wolna pamięć w PLC i pamięci NC na poziomie 20%.
Dostępne komentarze w sterowniku w języku angielskim.
Wymagany interfejs Simatic comfort.
Wymagana dodatkowa karta CP lean.
Wymagana dokumentacja w języku polskim i angielskim.
Zainstalowane skanery w kuchni klejowej i w przestrzeni pracy roboczej operatora, wersja bezprzewodowa, o zasięgu 100cm, z baterią minimum 3350mAh do weryfikacji daty ważności kleju i utwardzacza.
Wymagane wyposażenie w system wizyjny za pomocą kamer co najmniej In-sight D902M/2MP/Mono/ViDi EL/3705.
Kamera musi być umieszczona na konstrukcji mechanicznej.
System wizyjny wyposażony w możliwość programowania różnych referencji produktów.
Kamera nad urządzeniami w odpowiedniej odległości, aby zapewnić prawidłową ostrość w celu wykrycia alokacji kleju.
Przy ustawianiu aparatu i obiektywów należy uwzględnić ekspozycję w zakresie zmian światła i cienia, miejsca instalacji oraz zmianę dnia i nocy.
Wszystkie zdjęcia części powinny zapisać na dysku twardym – komputerze PC. Powinny zostać wyświetlone na ekranie weryfikacyjnym. Cóż, sterownik PLC lub ekran pomocniczy. Wymagana minimalna pojemność magazynu 20 dni (20 000 części), należy je zapisać z nazwą zawierającą datę, godzinę i oznaczenie wtryskiwanej części wraz z numerem seryjnym uzyskanym z systemu identyfikowalności.
System wizyjny będzie mógł komunikować się za pomocą sygnałów cyfrowych.
Dostępny specjalny program testowy kamery w celu sprawdzenia funkcjonalności sterowania kamerą.
Częstotliwość testu kamery może być aktualizowana przez upoważnioną osobę.
Dostęp do ustawiania częstotliwości i parametrów sterowania jest chroniony hasłem.
Obowiązkowy czas procesu: załadunek części 1 + stół obrotowy + cykl startowy (nośnik) nie przekracza 20 s.
Obowiązkowy czas procesu: klejenie części 1 (nośnik) + rozładunek części 0 (skóra) + załadowanie części 2 (skóra) i rozpoczęcie cyklu nie przekracza 35 s.
Obowiązkowy czas procesu: start klejenia części 2 + załadunek części 3 (nośnik) + start cyklu części 3 (nośnik) nie przekracza 25 s.
Obowiązkowy czas procesu: aplikacja kleju część 3 (nośnik) nie przekracza 11 s.
Cel na maksymalny czas cyklu nie więcej niż 95 s w przypadku części małych, a 120 s w przypadku części dużych.

	Po stronie dostawcy jest zaprojektowanie, wyprodukowanie, zainstalowanie i przetestowanie komórki robota do nakładania kleju natryskowego na bazie wody.
	Komórka robota powinna osiągnąć CPK wyższe niż 1,67.
	Wymagana kompatybilność ze znormalizowanymi narzędziami.
	Po stronie dostawcy ciąży obowiązek do zaprojektowania maszyny pod kątem minimalnej liczby części podlegających rozszerzeniu i na okres eksploatacji przekraczający całkowitą objętość projektu.
	Na dostawcy ciąży obowiązek osiągnięcia minimalnego poziomu rozprysków/ strat kleju.
	Na dostawcy ciąży obowiązek projektowania pod kątem użyteczności często wymienianych elementów części/ materiały eksploatacyjne, np. filtry.
	Projekt musi uwzględniać możliwość zmiany layoutów w trakcie weekendu.
	Wyposażenie oświetlenia Led minimum 1000 LUX wewnątrz kabiny klejącej a także w kuchni z klejem.
	Szafka elektryczna musi być oddzielona od ramy maszyny - minimum 7 m przewodu i 4 zamykane rolki.
	Maksymalny układ płyty podstawy musi mieścić się w wymiarach 6750 x 4250 cm.
	Maksymalny układ przestrzeni przy otwartych drzwiach musi mieścić się w wymiarach 7450 x 5000 cm.
	Rama, panele, odlew, szafka elektryczna, skrzynki zaciskowe posiadają zabarwienie w kolorze białym (RAL 9016).
	Zabezpieczenia (bezpieczeństwa), płoty ochronne i drzwi do wind pionowych, przekładka górna/dolna płyta (zebra) posiadają zabarwienie w kolorze żółty, czarny (RAL 1028).
	Elementy skompresowanego powietrza w kolorze niebieskim (RAL 5012) .
	Woda chłodząca w oznaczona kolorem szarym (RAL 7001).
	Ochrona przeciwpożarowa oznaczona kolorem czerwonym (RAL 3020).
	Obszar aplikacji wewnątrz komory natryskowej musi być łatwy do czyszczenia (na przykład pokrycie m.in.. Folią PTFE).
	Dostawca musi zapewnić strumień powietrza o wartości min.0,5 m/s z zewnątrz kabiny do kabiny ze wszystkich stron.
	HMI: Całe programowanie ścieżek/symulacja musi odbywać się w trybie off-line. Oprogramowanie do modyfikacji ścieżki ON, OUT i OFF w zestawie z kartą CPU. Zapisywanie programowania ścieżki (np. karta pamięci flash lub inne nośniki danych). Potrzebna jest specjalna baza danych do aplikacji kleju.
	HMI: Zdalna konserwacja/diagnostyka przez Internet. Praca w trybie automatycznym/ręcznym, aplikacja kleju. Aktywacja silników robota, pozycja wyjściowa robota, zatrzymanie awaryjne, potwierdzenie błędu. Cały pasek menu wyświetlany na ekranie HMI musi zostać zaprojektowany przez dostawcę.

	<p>HMI: Długość kabla zasilającego manipulator: minimum 13 metrów. Podłączenie szafki robota / PLC: źródło energii: szybkozłącza i wtyczka Harting. Oprogramowanie musi mieć możliwość zapisania zbioru danych o aplikacji kleju z możliwością pobrania bezpośrednio z maszyny za pomocą urządzenia USB. Możliwość odłączenia mocowania na podstawie wózka zabezpieczając operatora przed obrażeniami. Załadunek/rozładunek części musi odbywać się w momencie nakładania kleju przez robota Za inne urządzenia peryferyjne (sprzęt, oprogramowanie, sprzęt itp.) do robota klejącego odpowiada dostawca, na przykład: karta śledząca, dostęp zabezpieczający, komputer PC + ekran do wizualizacji defektów.</p>
	<p>HMI: Stopień ochrony IP 54 mini. Język interfejsu lokalny i angielski.</p>
	<p>HMI: Panel operacyjny musi być przymocowany do maszyny za pomocą pionowej szyny po prawej stronie. Wysokość ok. 1600 mm. Panel musi być ruchomy w górę i w dół. Panel musi mieć regulowaną wysokość (ruch w pionie min. 400mm) W każdej pozycji musi być możliwe automatyczne blokowanie skoku pionowego. Szyna musi być wyposażona w wewnętrzne prowadzenie kabli. Oddzielne, wolnostojące panele operacyjne na stojaku słupkowym są niedozwolone.</p>
	<p>System filtrów z obejściem, łatwy do czyszczenia/wymiany. Maks. 3 min dla jednego operatora.</p>
	<p>Wymagane po stronie dostawcy zaprojektowanie i zbudowanie odpowiednich pomp do transportu składników kleju i środków czyszczących. Charakterystyka pomp: minimalny wysięk konserwacyjny, powtarzalny przepływ objętościowy dla transportu materiału, brak degradacji lub uszkodzeń materiału klejącego, najlepsza możliwa dokładność dozowania składników i stała proporcja mieszania.</p>
	<p>Jednostka dozująca: Możliwe proporcje mieszania od 1:1 do 1:20 (zalecane proporcje mieszania 5,5%), tolerancja maksymalnie 2%. Kontrola proporcji mieszania poprzez przepływ materiału (nie przez ciśnienie materiału). Współczynnik transferu: minimum 40%. Zakres natężenia przepływu kleju/utwardzacza: 50 do 600 cm³/min, tolerancja: ± 2%. Czas reakcji na prędkość przepływu kleju: 250 do 500 ms. Odpowiednie filtry: aby uniknąć emisji cząstek stałych w układzie. - Czas czyszczenia i usuwania/nowy wkład kleju/utwardzacz: maksymalnie 60 sek. W przypadku awarii układu dozowania (awaryjnego): w urządzeniu/systemie musi być zintegrowane szybkozłącze umożliwiające wykorzystanie zbiornika ciśnieniowego. - Czyszczenie/odpowietrzanie: tylko pomiędzy zespołem mieszającym (przed pistoletem) a pistoletem natryskowym.</p>
	<p>Przepływ dla każdego komponentu musi być regulowany.</p>

	<p>Pistolet natryskowy: HVLP (wysoka objętość i niskie ciśnienie). Układ musi zapewniać co najmniej 3 ustawienia. Wszystkie elementy mające bezpośredni kontakt z klejem muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Rozmiar końcówki/igły: 1,4-1,8 mm (natrysk powierzchniowy A). Dysza palcowa do aplikacji kleju zaginanego na krawędziach/trudno dostępnych geometrii (natrysk 0,5-2,0cm) lub uchwyt montażowy podwójnego pistoletu (zwykle pistolety HVLP), aby uniknąć maskowania. Możliwość: podczas nakładania kleju pistolet do klejenia musi zapewniać przełączanie 3 rodzaje aplikacji linii krawędzi z możliwością zmiany rozmiaru wymiar linii strzału zmienia się tylko automatycznie odległość, szerokość wentylatora, prędkość robota podczas optymalizacji sekwencji marnowanie kleju i aplikacji kleju na krótkich obszarach (brak zmian w różnych dyszach).</p> <p>Overspray: który może wystąpić podczas nakładania kleju na powierzchnię nie większy niż 10% dla małych części i 5% dla dużych części.</p>
--	--