SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Automatyczna paskarka ramowa do pracy w komorze chłodniczej

Dostawa • montaż • uruchomienie • testy odbiorowe • szkolenie • serwis

Dokument stanowi wymaganie minimalne. Oferent jest zobowiązany wskazać każdą niezgodność lub odstępstwo w formularzu zgodności.

1. Przedmiot i cel zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnej, fabrycznie nowej automatycznej paskarki ramowej przeznaczonej do spinania pojemników transportowych typu Thermobox w komorze chłodniczej. Zakres obejmuje transport, montaż, integrację w miejscu instalacji, uruchomienie, regulację, testy odbiorowe, szkolenie oraz przekazanie dokumentacji i prawidłowo oznakowanej maszyny.

Celem zakupu jest uzyskanie powtarzalnego i bezpiecznego procesu zabezpieczania pojemników taśmą, przy zachowaniu pełnej funkcjonalności i parametrów bezpieczeństwa w temperaturze od 0°C do +6°C oraz przy wilgotności względnej powyżej 80%.

2. Zakres dostawy i odpowiedzialność Dostawcy

- dostawa kompletnej maszyny wraz z wyposażeniem niezbędnym do osiągnięcia deklarowanych parametrów;
- załadunek, transport, rozładunek, wniesienie i ustawienie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;
- uruchomienie, konfiguracja, regulacja i optymalizacja procesu dla obu typów pojemników;
- dobór i rekomendacja taśmy odpowiedniej do pracy w opisanych warunkach pracy.
- przeprowadzenie i udokumentowanie FAT, oraz obowiązkowego SAT w miejscu instalacji;
- szkolenie operatorów oraz pracowników utrzymania ruchu w języku polskim;
- przekazanie kompletnej dokumentacji technicznej i dokumentów zgodności;
- udzielenie gwarancji oraz zapewnienie serwisu i części zamiennych.

Dostawca odpowiada za kompletność rozwiązania. Brak wyszczególnienia elementu koniecznego do bezpiecznej i zgodnej z wymaganiami pracy nie zwalnia Dostawcy z obowiązku jego dostarczenia.

3. Wymagania techniczne i funkcjonalne

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne	Status
3.1	Typ urządzenia	Automatyczna paskarka ramowa.	Wymagane
3.2	Tryb pracy	Praca automatyczna; możliwość trybu ręcznego/serwisowego zabezpieczonego uprawnieniami.	Wymagane
3.3	Wysokość robocza	Regulacja w zakresie 800–1100 mm albo wykonanie na wysokość wskazaną po pomiarze miejsca instalacji.	Wymagane
3.4	Wydajność	Co najmniej 200 prawidłowych cykli bandowania na godzinę,	Wymagane
3.5	Wymiary pojemników	Thermobox 25 l: 365 × 395 × 595 mm; Thermobox 50 l: 525 × 395 × 595 mm. Dostawca potwierdzi orientację wymiarów i sposób prowadzenia po wizji lokalnej/pomiarach.	Wymagane
3.6	Proces bandowania	Automatyczne podanie, naprężenie, zgrzanie i odcięcie taśmy.	Wymagane
3.7	Naciąg taśmy	Regulowany, powtarzalny, bez trwałego odkształcania lub uszkadzania pojemnika. Zakres i sposób regulacji podać w ofercie.	Wymagane
3.8	Taśma	Dostawca dobierze typ, szerokość, grubość i wytrzymałość taśmy do procesu oraz wskaże co najmniej jeden równoważny materiał eksploatacyjny dostępny na rynku polskim.	Wymagane
3.9	Sterowanie	Sterownik PLC i panel HMI; interfejs operatorski w języku polskim.	Wymagane
3.10	Diagnostyka	Czytelne komunikaty alarmowe, historia błędów, licznik cykli oraz sygnalizacja braku/końca taśmy.	Opcjonalne

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne	Status
3.11	Pozycjonowanie	Automatyczne wykrycie obecności i prawidłowego ustawienia pojemnika; blokada cyklu przy ustawieniu nieprawidłowym.	Opcjonalne
3.12	Sygnalizacja	Sygnalizacja stanu: gotowość, praca, ostrzeżenie, awaria.	Wymagane
3.13	Media	Oferent poda napięcie, moc zainstalowaną, średnie zużycie energii oraz parametry i zużycie sprężonego powietrza, jeżeli występuje.	Opcjonalne
3.14	Integracja	Dostępne sygnały I/O i interfejsy komunikacyjne należy opisać w ofercie.	Opcjonalne

4. Warunki środowiskowe i wykonanie do chłodni

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne	Status
4.1	Temperatura pracy	Ciągła, bezpieczna praca kompletnej maszyny w zakresie co najmniej 0°C do +40°C, obejmującym wymagane warunki procesu +2°C do +6°C. Zakres musi być potwierdzony w dokumentacji producenta.	Wymagane
4.2	Wilgotność	Praca przy wilgotności względnej >80%. Oferent poda dopuszczalny zakres wilgotności i jednoznacznie określi dopuszczalność kondensacji.	Wymagane
4.3	Kondensacja	Dobór komponentów, obudów, przewodów, uszczelnień, smarów i zabezpieczeń ograniczających ryzyko utraty funkcji lub korozji wskutek kondensacji. Oferent opisze zastosowane środki.	Wymagane
4.4	Stopień ochrony	Szafa sterownicza co najmniej IP54; elementy narażone na wilgoć co najmniej IP65. Dostawca przedstawi zestawienie stopni IP.	Wymagane
4.5	Odporność korozyjna	Materiały i powłoki odporne na korozję w środowisku chłodni. Preferowana stal nierdzewna dla elementów narażonych; inne materiały wymagają uzasadnienia.	Wymagane
4.6	Zmiana temperatury	Dostawca określi wymaganą procedurę aklimatyzacji po przemieszczeniu urządzenia między strefami o różnych temperaturach.	Wymagane
4.7	Mycie i chemia	Oferent określi dopuszczony sposób czyszczenia, zakazane metody oraz odporność na środki myjące. Mycie ciśnieniowe nie jest dopuszczone, jeśli nie zostanie wyraźnie zadeklarowane.	Wymagane

5. Bezpieczeństwo i zgodność

Maszyna musi być bezpieczna w przewidzianym zastosowaniu, w tym w deklarowanych warunkach temperatury i wilgotności. W ofercie należy wskazać zastosowane normy oraz sposób spełnienia wymagań.

Lp.	Obszar	Wymaganie minimalne	Status
5.1	Oznakowanie i dokument zgodności	Oznakowanie CE oraz deklaracja zgodności UE dla kompletnej maszyny, zgodna z przepisami obowiązującymi w dniu wprowadzenia maszyny do obrotu lub oddania do użytku.	Wymagane
5.2	Ocena ryzyka	Udokumentowana ocena ryzyka całej maszyny według PN-EN ISO 12100 lub normy równoważnej.	Wymagane

Lp.	Obszar	Wymaganie minimalne	Status
5.3	Wyposażenie elektryczne	Projekt i wykonanie zgodne z PN-EN 60204-1 lub normą równoważną, z uwzględnieniem deklarowanych warunków środowiskowych.	Wymagane
5.4	Układy sterowania związane z bezpieczeństwem	Zaprojektowane i zwalidowane według PN-EN ISO 13849-1/-2 albo PN-EN IEC 62061, odpowiednio do wyniku oceny ryzyka. Dostawca poda wymagany i osiągnięty PL albo SIL.	Wymagane
5.5	Zatrzymanie awaryjne	Łatwo dostępny wyłącznik lub wyłączniki awaryjne; liczba i lokalizacja wynikające z oceny ryzyka.	Wymagane
5.6	Osłony i strefy niebezpieczne	Osłony stałe/ruchome, blokady i urządzenia ochronne zapobiegające dostępowi do stref niebezpiecznych podczas pracy.	Wymagane
5.7	Ponowny rozruch	Brak samoczynnego, niekontrolowanego uruchomienia po zaniku i powrocie zasilania, usunięciu awarii lub zwolnieniu funkcji bezpieczeństwa.	Wymagane
5.8	Oznaczenia	Tabliczka znamionowa, piktogramy, oznaczenia elementów sterowniczych, przewodów i punktów odłączenia.	Wymagane

Uwaga: wskazanie norm nie zastępuje pisemnego potwierdzenia przez producenta dopuszczalnego zakresu temperatury i wilgotności kompletnej maszyny.

6. Odbiór i testy

6.1. Warunki odbioru

- odbiór nastąpi po zakończeniu montażu, uruchomieniu, przekazaniu dokumentacji i pozytywnym wyniku SAT;
- Dostawca zapewni narzędzia pomiarowe i personel niezbędny do przeprowadzenia testów;
- Zamawiający zapewni pojemniki testowe
- wyniki zostaną zapisane w protokole; stwierdzone niezgodności wymagają usunięcia i powtórzenia odpowiedniego testu.

ID	Test	Metoda / zakres	Kryterium akceptacji
SAT-01	Kontrola kompletności i dokumentacji	Kompletna dostawa, brak uszkodzeń, zgodność z ofertą i dokumentacją.	Bez zastrzeżeń
SAT-02	Test bezpieczeństwa	Sprawdzenie E-STOP, osłon, blokad, zaniku/powrotu zasilania i sygnalizacji.	Wszystkie funkcje działają prawidłowo
SAT-03	Test obu pojemników	Co najmniej po 20 kolejnych cykli dla Thermobox 25 l i 50 l.	100% cykli zakończonych prawidłowym spięciem
SAT-04	Test wydajności	Próba ciągła pozwalająca wyznaczyć wydajność godzinową w rzeczywistych warunkach instalacji.	≥200 prawidłowych cykli/h
SAT-05	Jakość spięcia	Ocena położenia, zgrzewu, naciągu i braku uszkodzeń pojemnika.	Brak zsuwania, zerwania i uszkodzeń
SAT-06	Diagnostyka	Symulacja braku taśmy, błędnego ustawienia i wybranych błędów.	Poprawny alarm i bezpieczna reakcja
SAT-07	Warunki chłodni	Test funkcjonalny po osiągnięciu przez maszynę warunków +2°C do +6°C i wilgotności >80%, o ile warunki obiektu na to pozwalają.	Brak pogorszenia funkcji i bezpieczeństwa

ID	Test	Metoda / zakres	Kryterium akceptacji
SAT-08	Szkolenie	Szkolenie operatorów i UR oraz przekazanie materiałów.	Potwierdzone protokołem/listą obecności

7. Dokumentacja wymagana przy dostawie

- deklaracja zgodności UE dla kompletnej maszyny
- instrukcja obsługi w języku polskim i dokumentacja techniczno-ruchowa;
- schematy elektryczne oraz pneumatyczne, jeżeli występują;
- zestawienie komponentów wraz z producentem i numerem katalogowym;
- potwierdzenie dopuszczalnego zakresu temperatury i wilgotności kompletnej maszyny;
- zestawienie stopni ochrony IP elementów zainstalowanych w chłodni;
- instrukcja czyszczenia, konserwacji, smarowania i aklimatyzacji;
- wykaz części szybkozużywających się i rekomendowanych części zamiennych;
- W okresie gwarancji przeglądy i konserwacja wymagane przez dostawce.
- kopia programu PLC/HMI, kopia bezpieczeństwa parametrów i hasła serwisowe, w zakresie uzgodnionym w umowie.

8. Gwarancja, serwis i części zamienne

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne	Status
8.1	Gwarancja	Minimum 24 miesiące od podpisania bezusterkowego protokołu SAT.	Wymagane
8.2	Zgłoszenia	Kanał telefoniczny i e-mail; potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia maksymalnie w 2 godziny	Wymagane
8.3	Reakcja zdalna	Rozpoczęcie diagnostyki zdalnej maksymalnie w 4 godziny od zgłoszenia.	Wymagane
8.4	Interwencja na miejscu	Przyjazd serwisu do 24 godzin od zgłoszenia awarii krytycznej; oferent może wskazać wariant maksymalnie 48 godzin jako odstępstwo.	Wymagane
8.5	Przywrócenie pracy	Docelowo do 48 godzin od zgłoszenia; jeżeli jest to niemożliwe, Dostawca przedstawi plan naprawy i rozwiązanie tymczasowe. Oferent poda gwarantowane SLA.	Wymagane
8.6	Części	Dostępność części zamiennych i eksploatacyjnych przez co najmniej 10 lat od odbioru.	Wymagane
8.7	Serwis	Wsparcie serwisowe na terenie Polski oraz możliwość realizacji napraw w miejscu instalacji.	Wymagane

9. Postanowienia końcowe

1. W przypadku rozbieżności pomiędzy ofertą a niniejszą specyfikacją pierwszeństwo mają wymagania niniejszego załącznika, chyba że Zamawiający pisemnie zaakceptuje odstępstwo.
2. Wszystkie wymiary i warunki integracji Dostawca zweryfikuje przed rozpoczęciem produkcji, w szczególności podczas wizji lokalnej lub pomiarów wykonawczych.
3. Zmiana komponentu wpływającego na bezpieczeństwo, odporność środowiskową lub parametry maszyny wymaga uprzedniej akceptacji Zamawiającego.
4. Oferta powinna obejmować kompletne rozwiązanie gotowe do eksploatacji po odbiorze SAT.