Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zintegrowane stanowisko do automatycznej obsługi podawania, składania, znakowania i transportu brytów wielkoformatowych – 1 sztuka

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, budowa, dostawa, integracja oraz uruchomienie zintegrowanego stanowiska do automatycznego podawania, składania, znakowania i transportu brytów wielkoformatowych. Urządzenie musi stanowić spójną, w pełni zautomatyzowaną linię technologiczną składającą się z automatycznego podajnika, składarki wielkoformatowej oraz zintegrowanego cyfrowego systemu znakowania. Rozwiązanie zapewniające automatyzację procesu obsługi, znakowania i dalszego transportu brytów, przy jednoczesnym zwiększeniu poziomu integracji, automatyzacji oraz ograniczeniu operacji manualnych.

Minimalna specyfikacja techniczna obejmuje wskazane poniżej elementy produktu lub rozwiązania równoważne.

Zintegrowane rozwiązanie do obsługi brytów w linii produkcyjnej, w tym co najmniej:

- Moduł pobierania i transportu brytów.
- Moduł skanowania kodów celem rozpoznania grafiki
- Moduł składania brytów.
- Moduł obracania / orientowania brytów.
- Moduł znakowania / nadruku.
- Zintegrowany system transportu półproduktów pomiędzy poszczególnymi operacjami.
- System sterowania i synchronizacji operacji pobierania, skanowania, składania, obracania, znakowania oraz transportu.

Obszar funkcjonalny	Minimalne wymaganie	Wymagany rezultat procesu
Podawanie arkuszy	Automatyczny system podawania zintegrowany z linią, zapewniający samoczynne pobieranie pojedynczych arkuszy ze stosu.	Automatyzacja podawania, ograniczenie operacji manualnych i poprawa ergonomii pracy.
Skanowanie kodów	Automatyczny skaner kodów pracujący bezpośrednio w linii produkcyjnej i przekazujący odczytane dane do systemu sterowania.	Identyfikacja brytu w toku procesu, bez konieczności skanowania poza linią.
Składanie brytów	Moduł składania zintegrowany z pozostałymi modułami linii, realizujący wymagane złożenia wzdłużne i poprzeczne.	Eliminacja odrębnego stanowiska składania i konsolidacja procesu w jednym ciągu technologicznym.
Obrót i orientowanie	Zintegrowany moduł automatycznego orientowania złożonych brytów przed znakowaniem.	Ustawienie brytu w pozycji wymaganej do precyzyjnego wykonania nadruku.

Obszar funkcjonalny	Minimalne wymaganie	Wymagany rezultat procesu
Znakowanie i nadruk	Zintegrowany cyfrowy moduł pełnokolorowego znakowania, spełniający parametry określone w punkcie 5 i obsługujący dane zmienne.	Automatyczne nanoszenie wymaganych oznaczeń bez wykonywania dodatkowej operacji poza linią.
Transport końcowy	Zintegrowany system transportu przekazujący złożone i oznakowane bryty bezpośrednio do obszaru końcowej konfekcji.	Ciągły przepływ materiału, skrócenie cyklu i ograniczenie ręcznego przenoszenia półproduktów.

Wymagania funkcjonalne co najmniej:

Automatyczny cykl produkcyjny

Stanowisko musi zapewniać w pełni automatyczny cykl produkcyjny. Proces obejmujący pobieranie arkuszy, podawanie, pozycjonowanie, składanie, transport między modułami, zadruk (znakowanie) oraz układanie gotowych użytków na stosie odbiorczym musi przebiegać w sposób całkowicie bezobsługowy, bez konieczności ręcznego nakładania arkuszy przez operatora.

Wymagany zakres funkcjonalny minimum:

1. Automatyczna kompensacja zmiany wysokości stosu arkuszy za pomocą ruchomej platfromy

2. Automatyczny odczyt kodu za pomocą skanera pracującego bezpośrednio w linii produkcyjnej (eliminacja skanowania poza linią).

3. Automatyczne składanie brytów do zadanych wymiarów transportowych (wcześniej operacja ta wymagała osobnego urządzenia).

4. Orientowanie arkuszy (obrót złożonych brytów) do pozycji umożliwiającej precyzyjny nadruk danych identyfikacyjnych na spodniej (niebieskiej) stronie.

5. Znakowanie złożonych arkuszy przy pomocy kolorowej drukarki o wysokiej rozdzielczości na powierzchni złożonego brytu.

6. Automatyczny transport modułem rolkowym bezpośrednio do obszaru końcowej konfekcji.

7. Zapewnienie bezpiecznej, stabilnej i powtarzalnej pracy w cyklach produkcyjnych.

8. Gotowość do integracji z systemami nadrzędnymi klasy MES/ERP, umożliwiającą dalsze monitorowanie, raportowanie i zarządzanie procesem produkcyjnym zgodnie z kierunkiem transformacji Przemysłu 4.0.

W zakresie komunikacji z systemem ERP obowiązuje wymaganie pełnej dwukierunkowej integracji.

Złożone i oznakowane bryty mają być automatycznie układane na stosie, gotowym do ręcznego odbioru przez operatora.

Parametry techniczne systemu pobierania transportu i składania, co najmniej:

System podawania: Stanowisko musi być wyposażone w automatyczny podajnik ssawkowy (podciśnieniowy), gwarantujący stabilne i precyzyjne pobieranie pojedynczych brytów wielkoformatowych ze stosu.

Zabezpieczenie procesu: Podajnik musi posiadać zintegrowany, elektroniczny, ultradźwiękowy, optyczny lub równoważny system wykrywania podwójnego arkusza, który zatrzyma pracę maszyny lub odrzuci arkusz w przypadku jednoczesnego pobrania dwóch brytów, zapobiegając uszkodzeniu mechanizmu składającego.

Sposób składania, co najmniej:

- Składanie wzdłużne: 3 razy (za pomocą systemu kaset rolkowych, poprzecznie do kierunku przemieszczania brytu).
- Składanie poprzeczne: do 2 razy (po automatycznej zmianie kierunku transferu na przenośniku pasowym).

Efekt końcowy musi umożliwiać uzyskanie formatu do bezpośredniej kompletacji zestawu.

Parametry obsługiwanych brytów, minimum:

Parametr	Wymaganie
Rodzaj materiału:	Papier.
Gramatura papieru:	Od 115 g/m² do 150 g/m².
Format minimalny:	80 x 110 cm (800 mm x 1100 mm).
Formaty standardowe:	119 x 168 cm oraz 126 x 178 cm.
Format maksymalny:	130 x 180 cm (1300 mm x 1800 mm).

Wydajność urządzenia: Minimum 30 sztuk na minutę.

Specyfikacja zintegrowanego systemu znakowania i druku, minimum:

Moduł znakujący musi realizować pełnokolorowy zadruk schematu klejenia oraz niezbędnych informacji zmiennych na częściowo złożonym brycie.

Parametr	Wymaganie
Technologia druku:	Cyfrowy druk atramentowy (wysokiej jakości atramenty pigmentowe)

Parametr	Wymaganie
Paleta kolorystyczna:	Pełny kolor CMYK.
Prędkość druku:	Do 27 m/min (praca operacyjna przy 1200 dpi: 27 m/min).
Rozdzielczość druku:	Do 1200 x 1200 dpi.
Szerokość pola zadruku:	Maksymalnie do 99 cm (moduł znakujący dokumenty/pakiety min. 29.7 cm).
System ochrony głowic:	Automatyczna kalibracja wysokości głowicy w stosunku do powierzchni brytu (zabezpieczenie przed kolizją).

Oprogramowanie automatyzacja i system komputerowy, co najmniej:

Stacja robocza: Kompletny system komputerowy wyposażony w skaner kodów oraz intuicyjny, kolorowy ekran dotykowy (touchscreen) o przekątnej minimum 15.6 cala.

Oprogramowanie: Zainstalowane i uruchomione oprogramowanie Maintop lub równoważne oprogramowanie klasy RIP, przeznaczone do sterowania zintegrowanym systemem znakowania.

Za oprogramowanie równoważne uznaje się oprogramowanie, które zapewnia co najmniej:

- sterowanie pracą i pozycją głowicy drukującej;
- przygotowanie i obsługę zadań znakowania;
- zapisywanie, odtwarzanie i ponowne wykorzystywanie ustawień prac;
- obsługę plików w formacie PDF;
- obsługę danych i grafik zmiennych;
- współpracę z dostarczonym modułem znakowania oraz systemem sterowania linią.

Oprogramowanie wraz ze wszystkimi licencjami niezbędnymi do prawidłowej pracy stanowiska musi być uwzględnione w cenie zamówienia.

Integracja i łączność:

Stanowisko musi być wyposażone w moduł iCloud PRN file reader lub równoważne rozwiązanie umożliwiające sieciowe pobieranie i odczytywanie plików produkcyjnych bezpośrednio z zasobu chmurowego.

System musi zapewniać pełną dwukierunkową komunikację pomiędzy oprogramowaniem klasy RIP a systemem ERP Zamawiającego, umożliwiającą w szczególności:

- automatyczne przekazywanie danych produkcyjnych;
- automatyczne generowanie grafik i danych zmiennych;
- przesyłanie zadań do modułu znakowania;

- drukowanie grafik i informacji przypisanych do danego brytu;
- wymianę informacji o realizowanych zadaniach produkcyjnych.

Za rozwiązanie równoważne uznaje się rozwiązanie, które zapewnia realizację wszystkich wskazanych funkcji, współpracuje z dostarczonym oprogramowaniem i modułem znakowania oraz nie wymaga ręcznego przenoszenia plików pomiędzy systemami.

Korzyści technologiczne i przewagi nowego rozwiązania

Zachowanie i rozszerzenie funkcji pierwotnie planowanego rozwiązania: nowe rozwiązanie obejmuje funkcje przewidziane w konfiguracji pierwotnej, tj. obsługę brytów, orientowanie, znakowanie i transport, a jednocześnie integruje dodatkowo składanie oraz skanowanie bezpośrednio w linii produkcyjnej.

Konsolidacja procesów (kompaktowość linii): Nowe rozwiązanie integruje operacje pobierania, skanowania, składania, obracania i nadruku. Pozwala to na znaczne przyspieszenie cyklu produkcyjnego oraz zmniejszenie powierzchni produkcyjnej zajmowanej przez maszyny.

Optymalizacja logistyki wewnątrz stanowiskowej: Wyeliminowanie operacji przenoszenia półproduktów między osobnymi maszynami (stanowiskiem składającym a obracająco-drukującym) skraca czas operacyjny i usuwa zbędne czynności manipulacyjne.

Zmniejszenie ilości odpadów produkcyjnych: wyeliminowanie uszkodzeń w trakcie transportu manualnego arkuszy.