



Zrobotyzowane systemy paletyzacji produktów

Doświadczenie, wiedza, kompetencje

Ponad 10 lat doświadczeń w robotyzacji i automatyzacji zakładów produkcyjnych	Ponad 50 zrealizowanych projektów	 Wyprodukowanie maszyn o wartości 50 000 000 zł	100% poświęcenia przy realizacji projektów	 Zespół kreatywnych inżynierów wyspecjalizowanych w budowie maszyn oraz innowacyjnych linii technologicznych	 Pełne doradztwo techniczne i wsparcie w kalkulacji biznesowej	 Najwyższe standardy i zaplecze techniczne
--	---	--	--	--	---	---

Profesjonalne podejście

Nasz zespół inżynierów jest w stanie zaprojektować **optymalne rozwiązania** oparte o najnowocześniejsze układy i podzespoły, dostępne i wykorzystywane na świecie przez liderów branży.

Razem z klientem analizujemy różne rozwiązania i dobieramy te najkorzystniejsze dla inwestora. Stawiamy na otwarty model współpracy z zespołem specjalistów naszego klienta, aby każdy znaczący etap realizacji projektu był optymalny biznesowo.

Jakość naszych rozwiązań gwarantuje bezpieczną, efektywną i wieloletnią pracę bez zbędnych przerw i nieplanowanych przestojów. Jesteśmy gotowi na kolejne wyzwania.



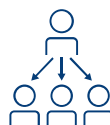
Nasz zespół



Uruchomi i przetestuje
wdrażane rozwiązanie.



Zainstaluje linię u klienta
i zintegruje z obecnymi
rozwiązaniami.



Przeszkoli zespół klienta
z obsługi i pomoże w integracji
procesu na produkcji.



Zajmie się serwisem
dostarczonej linii.

Systemy paletyzacji MODULINE

Zrobotyzowane systemy paletyzacji MODULINE przeznaczone są do układania opakowań, skrzynek, worków, kartonów, zgrzewek bądź innych dowolnych produktów w uporządkowany i powtarzalny sposób na elemencie transportowym (paleta itp.). Zastosowanie robota umożliwia szybkie, precyzyjne oraz bezpieczne przenoszenie wyrobów z możliwością tworzenia dowolnej trajektorii ruchu i schematów ułożenia. Nasze rozwiązania i systemy charakteryzują się szybkością, stabilnością oraz wysoką niezawodnością, niezależnie od tego czy paletyzacja odbywa się dla pojedynczych elementów czy całych warstw. Kompaktowy, modułowy, solidny system paletyzacji z przyjaznym dla użytkownika interfejsem sprawdza się w każdej gałęzi przemysłu. Nasze rozwiązania wpisują się w analizę potrzeb klienta i są projektowane z myślą i uwzględnieniem planów rozwojowych.



Kartony



Worki



Zgrzewki



Skrzynki



Tacki



Wiadra



Butelki

Przykłady zastosowań systemów MODULINE



Przemysł spożywczy



Przemysł cukierniczy



Przemysł mięsny



Przemysł mleczarski



Przemysł drzewny



Branża napojowa



Przemysł motoryzacyjny



Tworzywa sztuczne



Przemysł chemiczny



Czy wiesz, że...

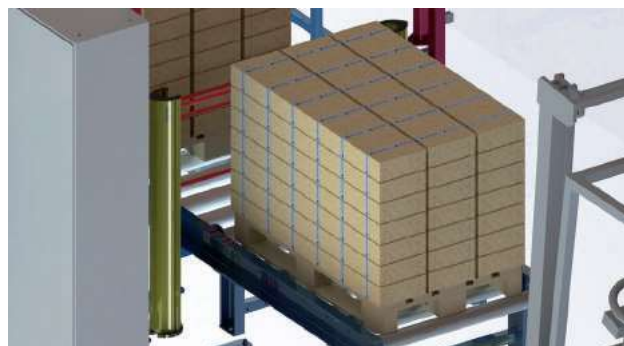
systemy MODULINE osiągają wydajność do **65 paczek na minutę**, czyli jedna paczka w mniej niż sekundę!



Systemy **MODULINE** pro

Funkcjonalność systemów MODULINE pro

- Gwarantowana wysoka wydajność systemu, nawet do 65 ppm (packs per minute)
- Możliwość paletyzacji produktów o różnych gabarytach i przeznaczeniu
- Układanie wyrobów w stabilny stos dzięki zastosowaniu przekładek międzywarstwowych
- Brak przestojów i wysoka powtarzalność procesu
- Obsługa palet o wymiarach 1000x1200 mm i 800x1200 mm, półpalet 800x600 mm, a także palet niestandardowych
- Modułowa budowa, pozwalająca na konfigurację i rozbudowę urządzenia w zależności od potrzeb klienta
- Możliwość konfiguracji procesu i rozszerzenie go o dodatkowe funkcje: znakowanie, owijanie, bindowanie, etykietowanie produktu, kontrole wizyjne, obrotnice, krycie górne, kapturownice i inne
- Stała weryfikacja poszczególnych etapów procesu, dzięki wdrożeniu systemów kontroli wagowej i ilościowej
- Zrobotyzowane układy, bazujące na robotach obsługujących nawet kilka linii jednocześnie w tym samym czasie
- Bufor wejściowy, dzięki zastosowaniu dedykowanego, automatycznego magazynu palet celem zwiększenia autonomii pracy (opcja)
- Liczne systemy bezpieczeństwa spełniające najnowsze normy i przepisy
- Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa informująca o statusie linii
- Możliwość zmiany wysokości warstw ładunków
- Interfejs przyjazny dla użytkownika
- Wysoka precyzja wykonywania czynności dzięki programowalnej, powtarzalnej sekwencji
- Ograniczenie strat czasowych poprzez pracę w trybie kilkunastomianowym



Paletyzacja automatyczna MODULINE pro

Tabela 1. Automatyczne linie MODULINE pro

Nazwa linii	Wydajność paczek na minutę* [ppm]	Przekładki	Magazyn przekładek	Manipulator przekładek	System układania warstwy
MODULINE pro 30	30	✓	✓	–	–
MODULINE pro 40	40	✓	✓	✓	–
MODULINE pro 45	45	✓	✓	–	✓
MODULINE pro 65	65	✓	✓	✓	✓

* Wydajność referencyjna dla paczek o wymiarach 200x250 mm.
Dla innych rozmiarów paczek – wydajność zmienna.

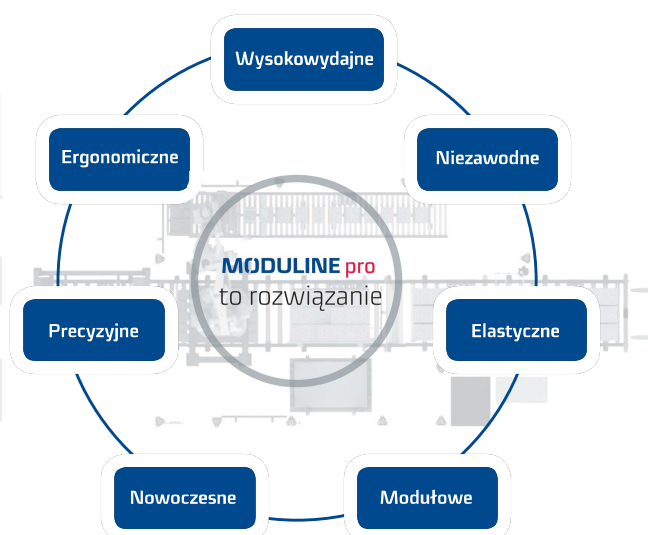


Tabela 2. Wyposażenie systemów MODULELINE pro

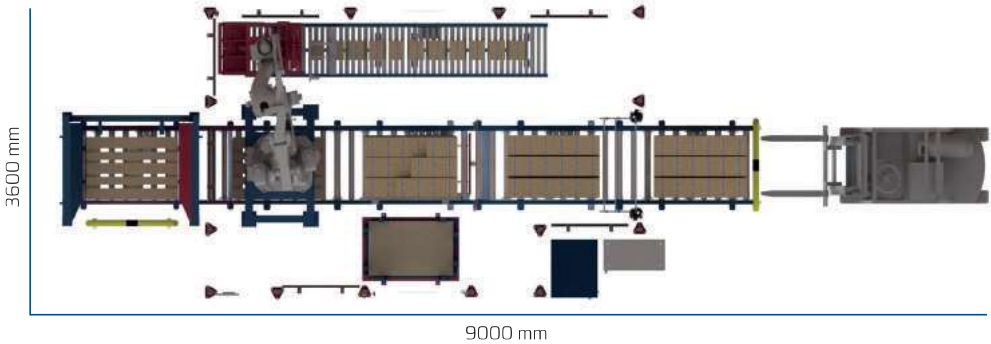
	WYPOSAŻENIE	MODULELINE pro 30	MODULELINE pro 40	MODULELINE pro 45	MODULELINE pro 65
STANDARD	Robot 4-osiowy lub manipulator kartezjański	✓	✓	✓	✓
	System przenośników transferujących palety	✓	✓	✓	✓
	Pojedynczy system przenośników transferujący produkty z linii produkcyjnej	✓	✓	✓	–
	Podwójny system przenośników transferujący produkty z linii produkcyjnej	–	–	–	✓
	Dedykowany chwytak z funkcją chwytania pojedynczego towaru bądź rzędu towarów	✓	✓	–	–
	Chwytak całej warstwy	–	–	✓	✓
	System pozycjonowania palety w miejscu odkładania produktu	✓	✓	✓	✓
	Systemy stopujące napływ palet i produktów	✓	✓	✓	✓
	Dedykowane, automatyczne układy, służące do przepychania i pozycjonowania produktów	–	–	✓	✓
	Manipulator przekładek	–	✓	–	✓
	Bariera ochronna laserowa	✓	✓	✓	✓
	Intuicyjny panel HMI	✓	✓	✓	✓
	Wygradzenie bezpieczeństwa ze szkła hartowanego	✓	✓	✓	✓
	Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa	✓	✓	✓	✓
	Oświetlenie antyrefleksyjne	✓	✓	✓	✓
OPCJONALNIE	Odbojnica wózkowa	✓	✓	✓	✓
	Dedykowany magazyn przekładek	✓	✓	✓	✓
	Automatyczny magazyn palet	✓	✓	✓	✓
	Systemy wizyjne sprawdzające właściwe położenie produktu oraz ich ewentualne uszkodzenia (opcja)	OPCJA	OPCJA	OPCJA	OPCJA
	Owijarka / Bindownica / Aplikator etykiet / Znakowarka / Kapturownica / Krycie górne	OPCJA	OPCJA	OPCJA	OPCJA

✓ dostępne – niedostępne

Paletyzacja automatyczna MODULELINE pro

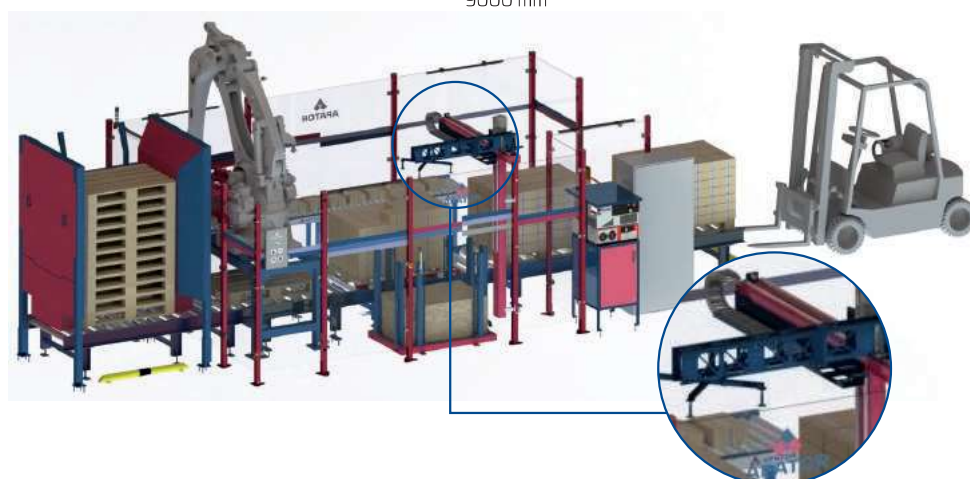
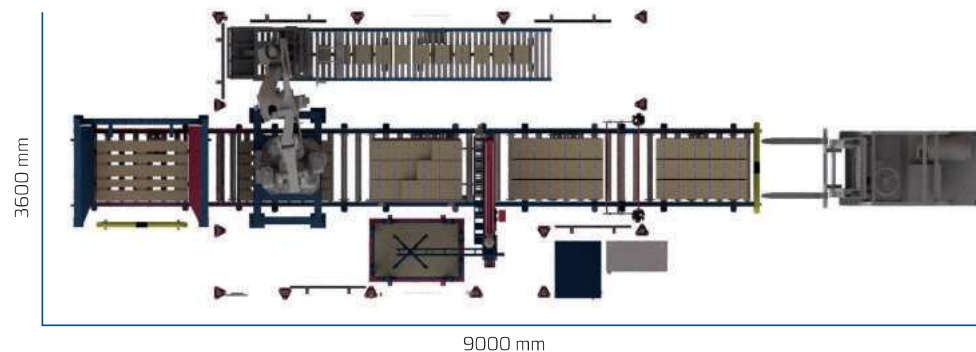
MODULELINE pro 30

Robot 4-osiowy odkłada produkty na element transportowy i umieszcza przekładki kartonowe.



MODULINE pro 40

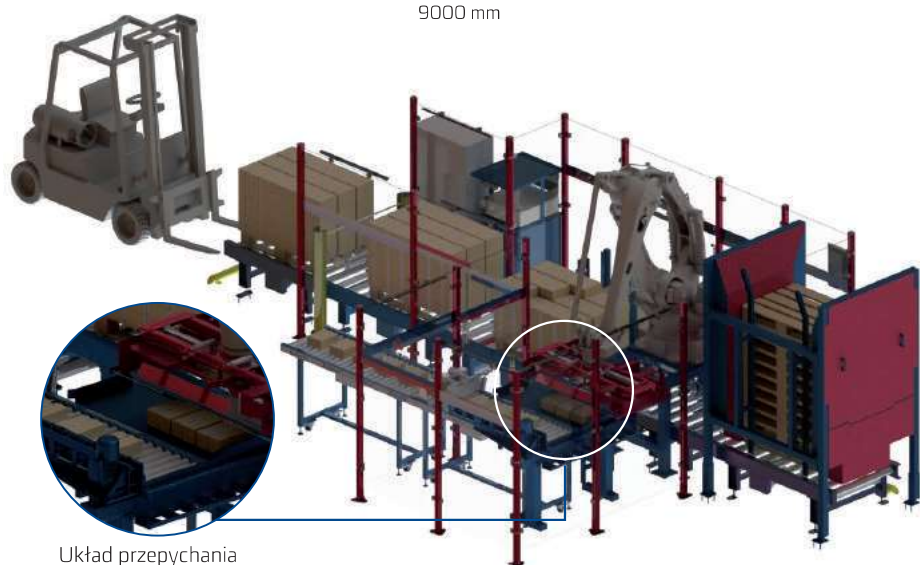
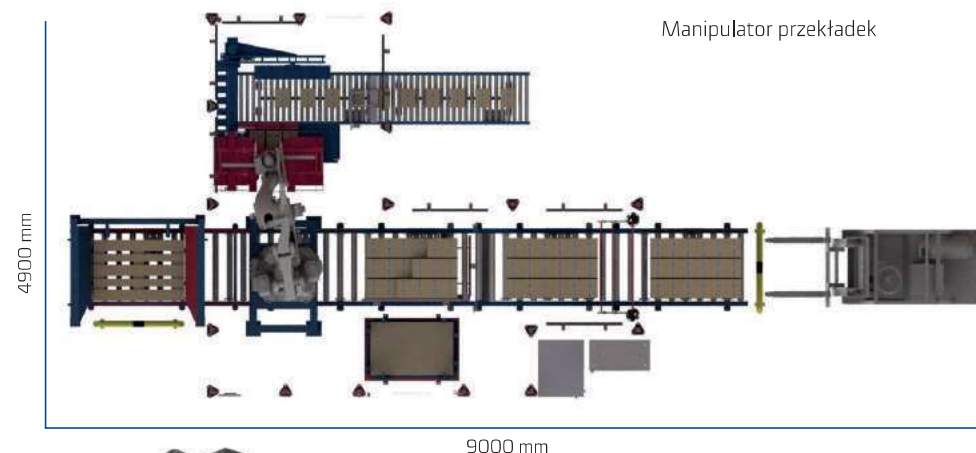
Robot 4-osiowy odkłada produkty na element transportowy, przekładki kartonowe umieszczane są za pomocą manipulatora.



Manipulator przekładek

MODULINE pro 45

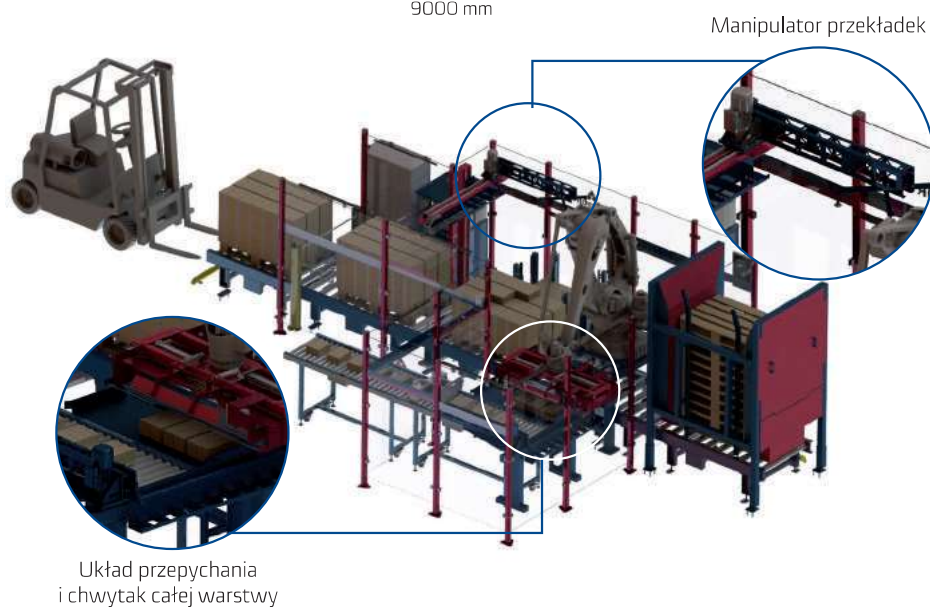
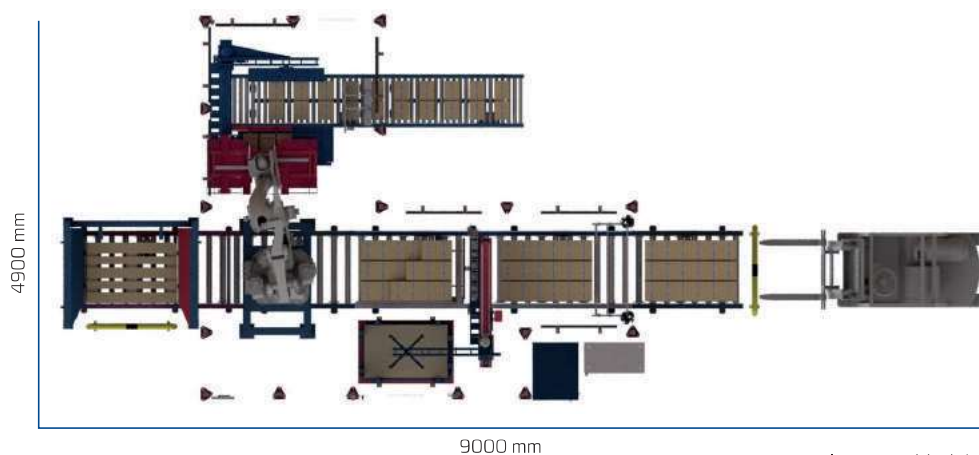
Robot 4-osiowy odkłada produkty na element transportowy i umieszcza przekładki kartonowe, system wyposażony jest w chwytak całej warstwy i układ przepychania.



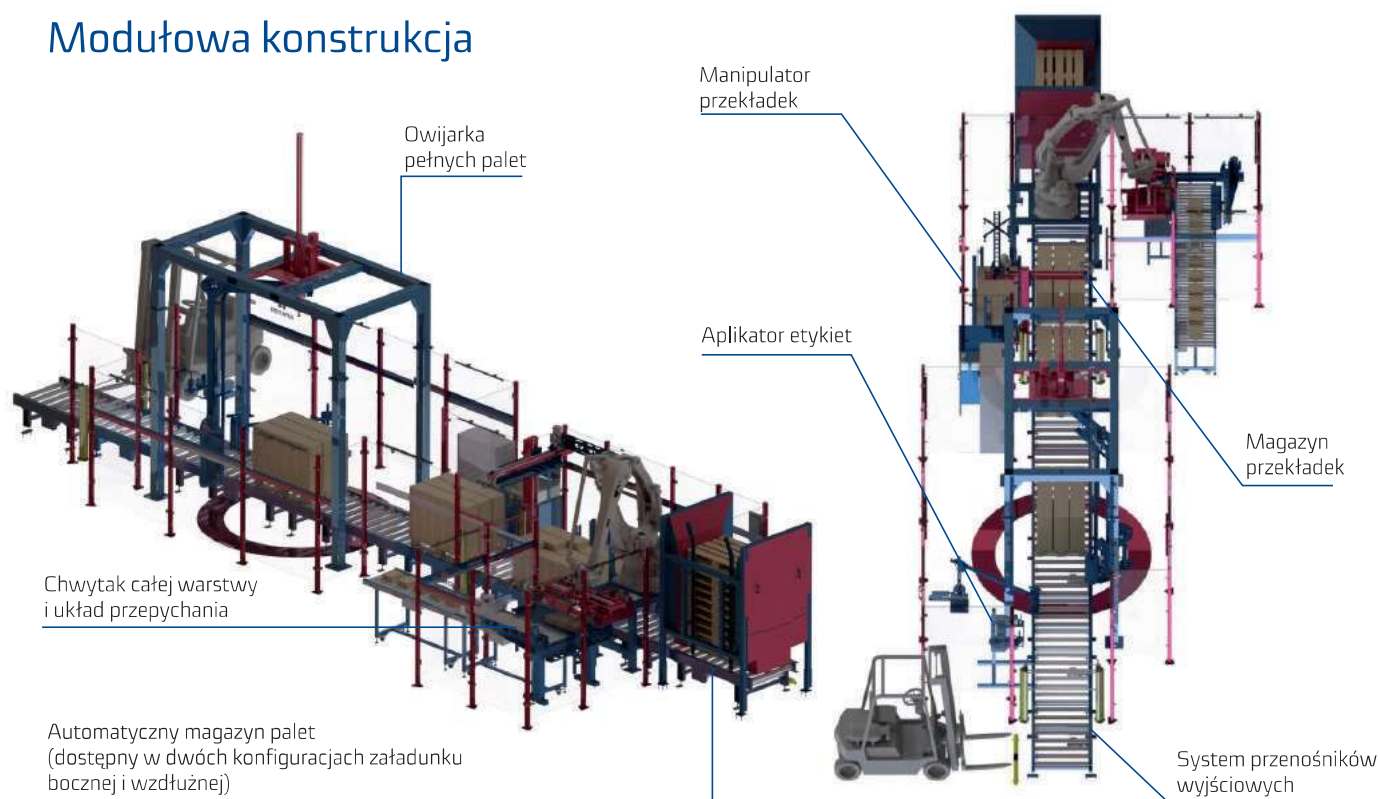
Układ przepychania i chwytak całej warstwy

MODULINE pro 65

Robot 4-osiowy odkłada produkty na element transportowy, system wyposażony jest w chwytak całej warstwy, układ przepychania i manipulator przekładek.



Modułowa konstrukcja



MODULINE pro 65 z owijką i aplikatorem etykiet

Przykładowa sekwencja działania systemu

Rozwiązanie bazuje na robocie 4-osiowym, którego głównym zadaniem jest pobór wyrobów z przenośników, a następnie ich układanie w stos na europaletach.



Operator dokonuje załadunku stosu pustych palet do automatycznego magazynu palet.



Puste palety są destackowane i następnie pojedynczo przemieszczane systemem przenośników do miejsca załadunku towarów.



W miejscu załadunku pusta paleta jest pozycjonowana celem zachowania powtarzalności procesu.



Robot pobiera z przenośników linii produkcyjnej gotowe wyroby za pomocą dedykowanego do danego rodzaju towaru chwytaka.



Robot układa na paletcie warstwy gotowych produktów.



Ułożone w stos wyroby opuszczają na paletcie strefę załadunku.



Operatorzy pobierają spaletyzowany towar za pomocą wózków widłowych ze strefy rozładunku.



Systemy **MODULINE** semi

Paletyzacja półautomatyczna MODULINE semi

MODULINE semi to kompaktowy, półautomatyczny paletyzator wyposażony w bariery laserowe, pozwalające operatorowi na odbiór pełnych palet bez konieczności zatrzymywania pracy robota. Takie innowacyjne podejście umożliwia zachowanie wydajności linii produkcyjnych naszych klientów na wymaganym poziomie, a praca odbywa się w trybie ciągłym 24 godziny na dobę. MODULINE semi występuje w wersji:

- stacjonarnej – przymocowanej do podłoża,
- mobilnej – z możliwością przemieszczania między liniami produkcyjnymi.

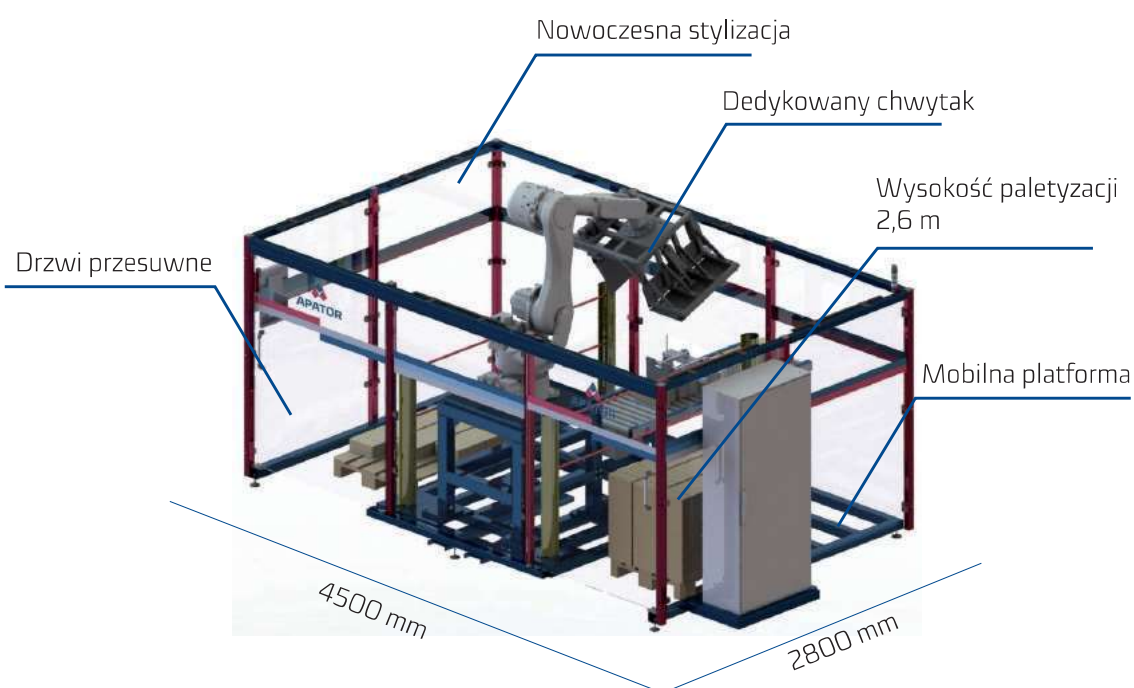
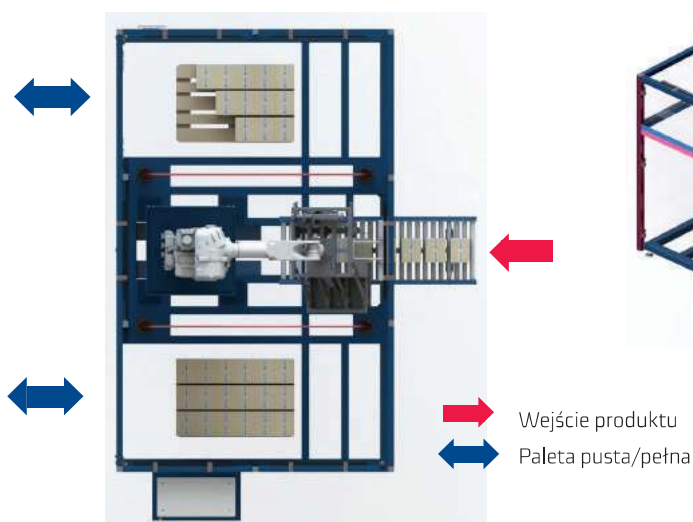
Cechą wyróżniającą nasz produkt jest błyskawiczna integracja, montaż i instalacja. Interfejs MODULINE semi jest bardzo przejrzysty i intuicyjny. Zastosowanie naszego ekonomicznego systemu paletyzacji półautomatycznej zapewnia bezpieczną koegzystencję pomiędzy robotem a operatorem.



MODULINE semi stacjonarny



MODULINE semi mobilny





Systemy **MODULINE** semi cobot

Łatwa paletyzacja z robotem współpracującym – MODULENE semi cobot

MODULENE semi cobot to nowoczesna, uniwersalna stacja paletyzująca zbudowana na mobilnej, kompaktowej platformie nośnej z możliwością relokacji w dowolne miejsce. Gwarancją bezpieczeństwa pracy operatorów jest posadowiony w centralnej części maszyny robot współpracujący – cobot. Rozwiązanie świetnie sprawdza się tam, gdzie jest konieczność paletyzacji produktów o stosunkowo niedużej wydajności. Dzięki przemysłowej konstrukcji chwytaka, stacja przeznaczona jest do obsługi szerokiej gamy produktów o wadze nieprzekraczającej 10 kg. MODULENE semi cobot powstał z myślą usprawnienia linii produkcyjnych i ułatwienia codziennej pracy operatorów z zachowaniem wszelkich standardów bezpieczeństwa.



NOWOŚĆ

MODULENE semi cobot

MODULENE semi cobot – podstawowe dane techniczne

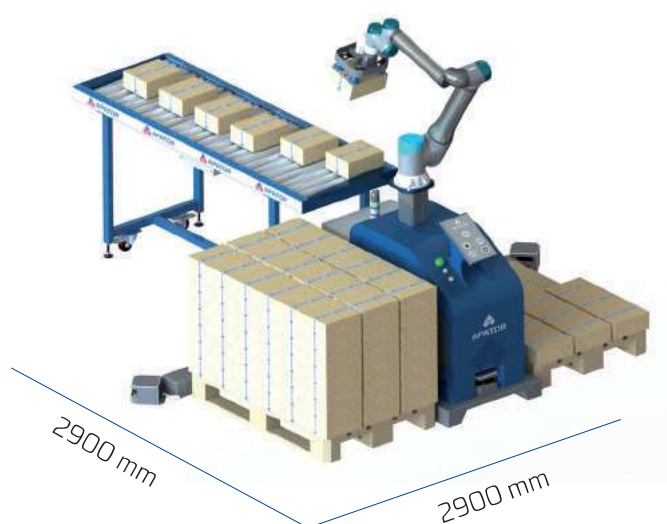
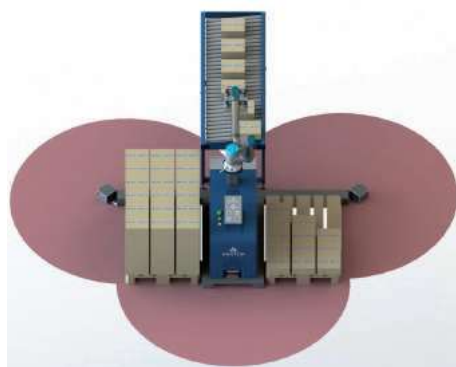


Tabela 3. Dane techniczne MODULENE semi cobot

Parametr funkcjonalny	Wartość
Maksymalna wydajność stacji	8 opakowań na minutę
Maksymalna waga kartonu	10 kg
Maksymalna wysokość paletyzacji EUR	2200 mm
Napięcie sterownicze	24 VDC
Zasilanie	Elektryczne

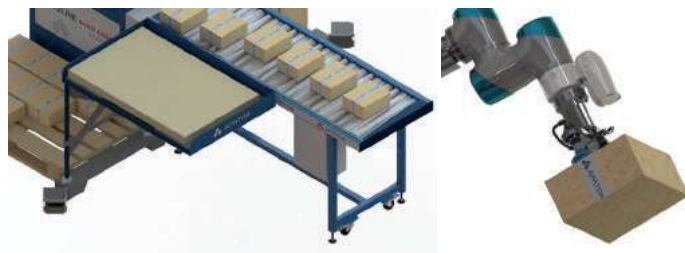
Gwarancja bezpieczeństwa

- Nasze chwytaki pozbawione są ostrych krawędzi, dzięki czemu nie istnieje ryzyko skaleczenia operatora
- Skanery bezpieczeństwa – wykrycie obecności operatora ogranicza ruch cobota do dopuszczalnej prędkości bezpiecznej



Opcje dodatkowe

- Opcjonalnie nasza stacja paletyzująca może być wyposażona w magazyn przekładek kartonowych
- Obsługa półpalet 600x400mm, a także palet niestandardowych
- System wizyjny odczytujący aktualne położenie produktów

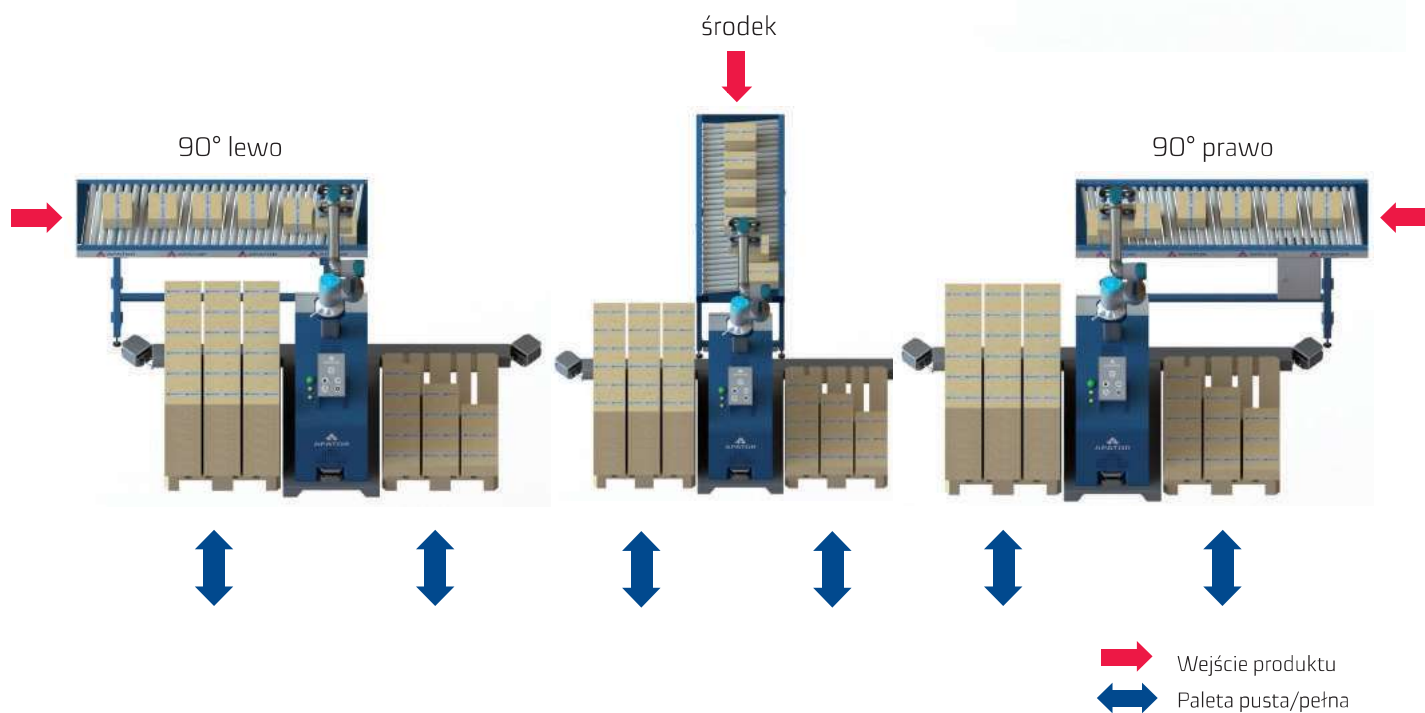


Cechy i korzyści

- Ruchomy postument cobota pozwalający na układanie produktów na wysokości ponad 2 metrów
- Nieprzerwana praca o wysokim współczynniku jakości z możliwością odbioru pełnej palety bez konieczności zatrzymywania cobota
- Redukcja powierzchni dzięki eliminacji wygradzenia bezpieczeństwa
- Błyskawiczny i łatwy montaż oraz instalacja
- Możliwość przemieszczania w dowolne miejsce za pomocą wózka paletowego lub widłowego
- Intuicyjny, prosty w obsłudze panel operatorski
- Głowica chwytająca obsługująca różne rozmiary produktów
- Wyposażenie stacji stanowi przenośnik wejściowy z możliwością ryglowania, dostosowany do indywidualnych potrzeb klienta
- Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa informująca o statusie stacji



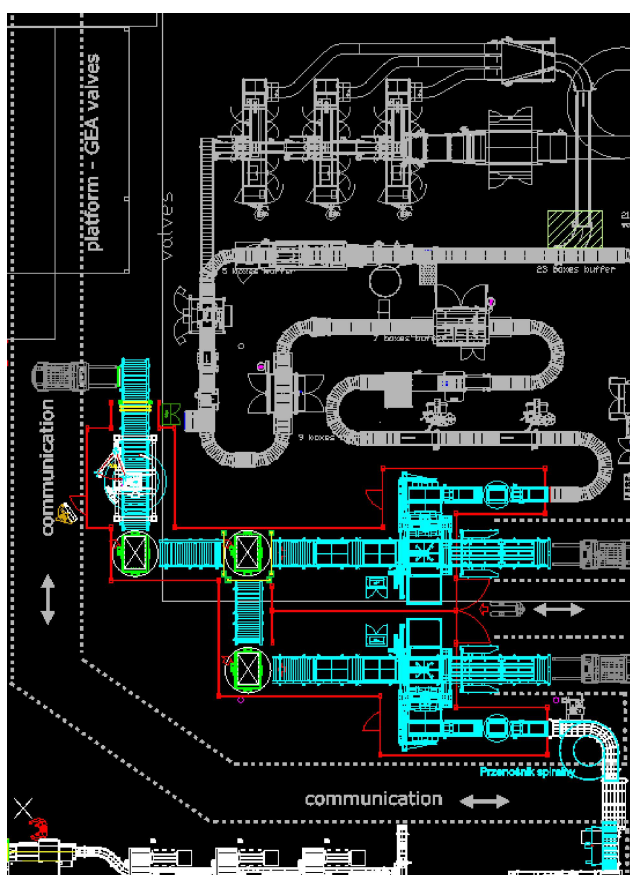
Konfiguracje MODULELINE semi cobot



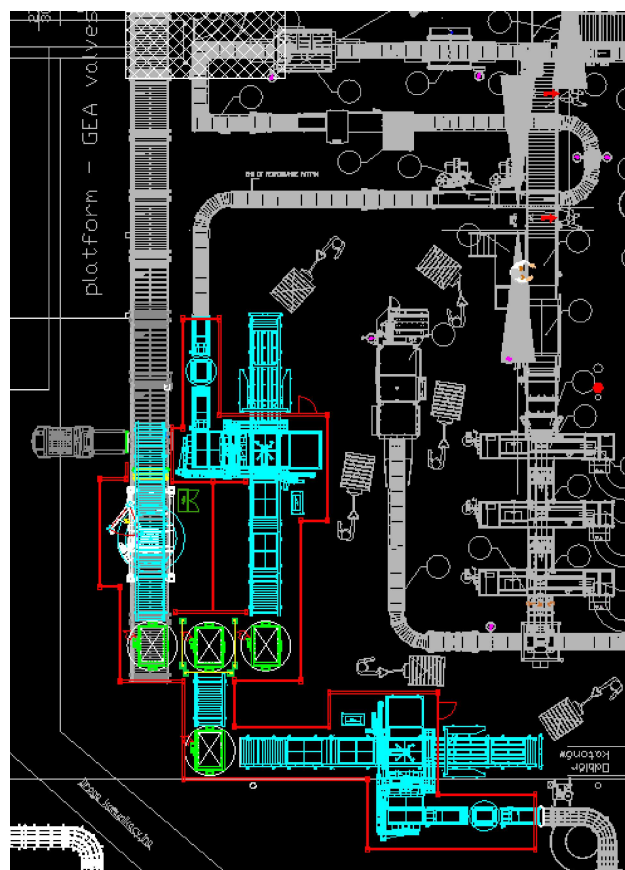
Dostosowujemy się do potrzeb Klientów

Wdrażamy zarówno nowe rozwiązania paletyzacji jak i modyfikujemy oraz integrujemy obecnie stosowane u naszych klientów. Za cel stawiamy sobie, aby dostarczane rozwiązania były stabilne, kompatybilne oraz modułowe – z możliwością ich dalszej rozbudowy. Wszystko zaczyna się od wizyty w siedzibie klienta, podczas której omawiamy szczegóły automatyzowa-

nego procesu, ale nie tylko – ściśle analizujemy także procesy, które występują wokół głównego zagadnienia. Szerze spojrzenie na to, co odbywa się przed, po i obok nas w zakładzie produkcyjnym pozwala pozytywnie wpłynąć na koncepcję realizowanego systemu automatyzacji i robotyzacji, tak by całość stała się optymalnym i efektywnym rozwiązaniem.



Layout wstępny



Layout ostateczny