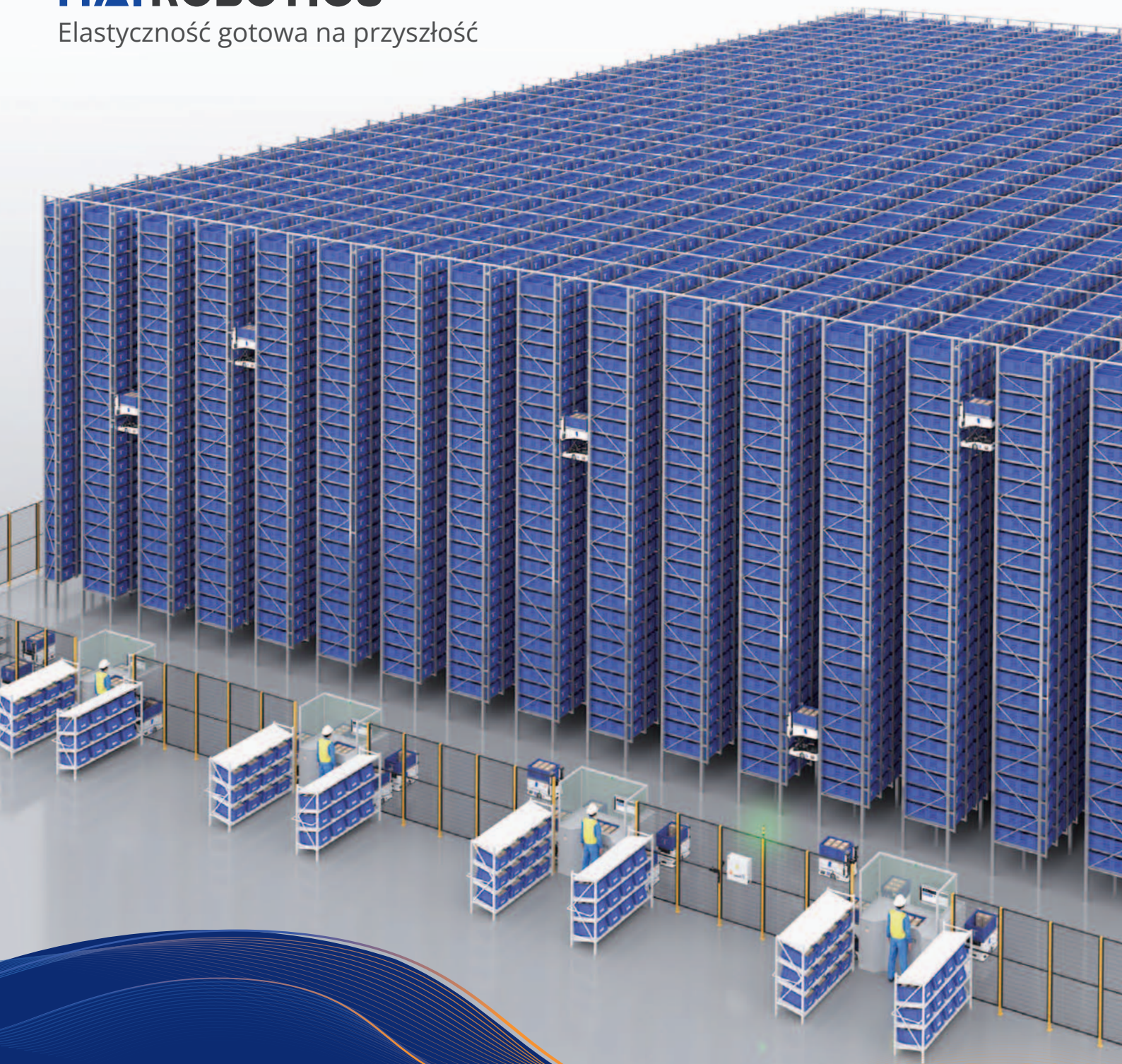


HAIROBOTICS

Elastyczność gotowa na przyszłość



**Dowolny rozmiar
Dowolny kontener
Całkowicie zautomatyzowane magazynowanie
i wypełnianie regałów**

HaiRobotics.com

O nas

Hai Robotics jest wiodącym globalnym dostawcą zautomatyzowanych systemów magazynowania i pobierania (ASRS), zapewniając niezrównaną elastyczność i maksymalizując wydajność operacyjną dla obiektów dowolnego typu.

Firma Hai opracowała modułowe podejście do automatyzacji zwane systemami HaiPick. Poprzez katalog zaawansowanego sprzętu robotycznego i pakietów oprogramowania, obejmujących niemal wszystkie standardowe materiały regałowe i magazynowe stosowane w branży, Hai Robotics zapewnia uniwersalne, dostosowane i zautomatyzowane rozwiązania zaprojektowane tak, aby można je było łatwo modyfikować po wdrożeniu.



 Ponad 40 obsługiwanych krajów

 8 biur Hai

 Ponad 1700 członków zespołu na całym świecie

Systemy HaiPick zapewniają do **75%** redukcji powierzchni magazynowej dzięki zwiększonej gęstości składowania, do 12 metrów pionowego składowania, 99%+ dokładności kompletowania zamówień, **4-krotne** zwiększenie wydajności, **3-krotne** większe dzienne przepustowości oraz wyeliminowanie konieczności przemieszczania się ludzi w celu kompletowania zamówień.

Dzięki ponad **1,500** projektom wdrożonym w ponad 40-tu krajach, wspieranym przez 8 biur na całym świecie i ponad 60-ciu globalnych partnerów, Hai Robotics jest niezawodnym gwarantem lokalnego wsparcia.



 Biura Hai na całym świecie  Oficjalny partner  Zakład produkcyjny

Rodzina HaiPick



Czym są systemy HaiPick?

Przyszłościowe podejście do zautomatyzowanego magazynowania i zapełniania przestrzeni magazynowych

Rodzina systemów HaiPick to zaawansowane zautomatyzowane systemy magazynowania i pobierania (ASRS), które ułatwiają zarządzanie zapasami i realizację zleceń, jednocześnie wspierając ewoluujące wymagania operacyjne i rozwój firm.



Zbudowane na modułowej ramie, robotyczne systemy typu good-to-person automatycznie przechowują, pobierają i dostarczają zarówno towary zapakowane jak i niespakowane z wysoką wydajnością i przepustowością.

Każdy system jest zaprojektowany przy użyciu wstępnie zaprojektowanych robotów i komponentów z naszego katalogu, co umożliwia inżynierom dostosowanie modelu podstawowego z perfekcyjnie współdziałającymi elementami do Twoich konkretnych potrzeb — dostarczając dopasowane rozwiązanie bez dodatkowych kosztów lub złożonej personalizacji. Niezależnie od tego, czy musisz obsługiwać pojemniki, kosze, tace, przedmioty masowe, palety — lista jest długa — systemy HaiPick oferują elastyczne i skalowalne rozwiązanie, aby sprostać rosnącym potrzebom Twojej firmy. Modułowa konstrukcja umożliwia łatwą rekonfigurację, rozbudowę, a nawet relokację, dzięki czemu są „odporne na zmiany” i zapewniają wieloletnie użytkowanie.

Dlaczego system HaiPick?

Koniec starych rozwiązań

- Ograniczona przestrzeń magazynowa
- Powolne, nieefektywne procesy kompletacji
- Wysokie koszty pracy ręcznej
- Trudności w zarządzaniu zmienną liczbą zleceń
- Niedobory pracowników i umiejętności
- Kosztowne i zakłócające rozbudowy

Wkroczyły nowe rozwiązania

- Maksymalne pionowe składowanie do 12 metrów wysokości
- Szybkie, zautomatyzowane kompletowanie z wydajnością do 6 razy wyższą niż tradycyjne
- Znaczne obniżenie kosztów pracy — do 67% oszczędności
- Łatwe radzenie sobie ze skokami popytu bez obciążenia operacyjnego
- Minimalne wymagania kompetencyjne dzięki automatyzacji
- Bezproblemowa rozbudowa i adaptacja do zmieniających się potrzeb

Przewagi konkurencyjne



Do 6x

wydajność operacyjna



3x

większa dzienna
przepustowość zamówień



99%+

dokładność kompletowania
zamówień



Do 12 meters

Pionowego
składowania



6x

wzrost gęstości
magazynowania



Do 75%

redukcji powierzchni
magazynowej



Do 67%

oszczędności kosztów pracy



3-12 miesięcy

Wdrożenie wg
harmonogramu *



ROI

tylko 1-3 lat



Łatwo dostosowuje się do

produktu lub
zapotrzebowania



Skalowalność

w miarę rozwoju biznesu



Modułowa konstrukcja

dla łatwego skalowania

*Zależy od lokalizacji, skali projektu i wybranego systemu HaiPick.

System HaiPick 1

Gęste pionowe magazynowanie dla szybkiego zapewnienia

Podstawa najnowocześniejszych autonomicznych systemów magazynowania i pobierania (ASRS) firmy Hai Robotics to HaiPick System 1 – wysoce elastyczne i skalowalne rozwiązanie typu „goods to person”, które maksymalizuje wykorzystanie przestrzeni magazynowej, zapewnia dokładność kompletacji, dużą przepustowość zamówień i wydajność operacyjną magazynu.

Nasze autonomiczne mobilne roboty do obsługi skrzynek (ACR) nawigowane według algorytmów realizujących strategię systemu, poruszają się po ograniczonej strefie magazynowej, kompletując i umieszczając przedmioty z regałów o wysokości do 12 metrów. Cechą wyróżniającą ACR jest ich niezwykła zdolność adaptacji — możliwość obsługi różnych pojemników i towarów bez ograniczeń dotyczących rozmiarów regałów lub pojemników.

System 1 wykorzystuje stacje robocze zasilane przez HaiPort, które umożliwiają ACR załadunek i rozładunek 8 pojemników jednocześnie po przybyciu. Znacznie zwiększa to wydajność systemu, umożliwiając wysyłkę większej liczby zamówień w krótszym czasie.

Przewagi konkurencyjne

- ▶ Magazynowanie o dużym zagęszczeniu
- ▶ Magazynowanie pionowe do 12 metrów
- ▶ Pobieranie partii do 9 pojemników na cykl w celu zwiększenia wydajności realizacji zleceń
- ▶ Przyspieszone operacje przychodzące i wychodzące
- ▶ Kompletowanie pojemników i kartonów
- ▶ Dokładność kompletowania zamówień powyżej 99%
- ▶ Redukcja kosztów pracy
- ▶ Integracja z innymi technologiami i istniejącym WMS/WES
- ▶ Automatyczne ładowanie dla 24-godzinnej możliwości działania



System HaiPick 2

Zautomatyzowany system składowania masowego i typu mieszanego

HaiPick System 2 łączy zautomatyzowane kompletowanie towarów masowych z kompletacją zamówień z pojemników z wybranymi produktami w jeden system. Dzięki autorskiemu rozwiązaniu o wysokiej gęstości magazynowania, pionowemu składowaniu do 12 metrów oraz eliminacji oddzielnych stref operacyjnych, HaiPick System 2 znacząco zmniejsza zapotrzebowanie na powierzchnię magazynową, zwiększa efektywność operacyjną i dokładność kompletacji, umożliwiając jednocześnie pobieranie różnych typów artykułów z jednego systemu.

Wykorzystując zaawansowaną technologię ACR firmy Hai Robotics, ładunki masowe – takie jak towary paletyzowane, wieszaki z odzieżą, kosze czy skrzynie zbiorcze – są składowane na poziomie posadzki, natomiast pojemniki z drobniejszymi artykułami w kuwetach, pudełkach lub tackach przechowywane są powyżej. Roboty HaiPick ACR mogą jednorazowo dostarczyć do dziewięciu kuwet do stanowiska kompletacyjnego, przyspieszając realizację wielu zamówień, a Heavy Duty Companion AMR dowozi w to samo miejsce towary masowe, zwiększając prędkość i płynność obsługi zamówień mieszanych.

Przewagi konkurencyjne

- ▶ Zautomatyzowane operacje mieszane kompletowania towarów typu: „goods-to-person” lub „material-to-line”
- ▶ Duże/średnie/małe, masowe i nieregularne przedmioty magazynowane razem automatycznie
- ▶ 5x większa gęstość składowania i zmniejszona powierzchnia magazynowa
- ▶ 6x bardziej wydajne operacje



System HaiPick 3

Ekstremalna gęstość składowania i elastyczność transportera

Technologia Chain-Pick System 3 umożliwia uzyskanie najwyższej możliwej gęstości składowania poprzez łączenie ze sobą do 3 pojemników, co skutecznie eliminuje wszelkie marnotrawstwo przestrzeni. Przy pojemności składowania 43 pojemników na metr kwadratowy, powierzchnia 5000 metrów kwadratowych może zapewnić łącznie 215 000 miejsc składowania.

System HaiPick 3 jest również zaprojektowany do elastycznego obsługiwanie kartonów, tacek i pojemników o różnych rozmiarach w tej samej instalacji. Umożliwia to systemowi płynne dostosowywanie się do dynamicznych wymagań dotyczących asortymentu.

Fast-Transit Companion AMR niezwłocznie reagują na zamówienia przychodzące. Pobierają pojemniki z dolnego poziomu regałów i natychmiast dostarczają je do stanowisk kompletacyjnych z prędkością 4 metrów na sekundę, co pozwala na wydłużenie czasu dla samej realizacji zamówień. Dostosowane do realizacji zamówień o wysokim priorytecie i obsługi szybko rotujących artykułów, dodatkowo zwiększają przepustowość i ogólną wydajność operacyjną systemu.

Przewagi konkurencyjne

- ▶ Najwyższa szybkość reakcji na zamówienia
- ▶ Wysoka prędkość AMR do 4 metrów na sekundę
- ▶ Ekstremalna gęstość do 4300 pojemników na 1000 metrów kwadratowych
- ▶ Technologia Chain-Pick
- ▶ Obsługuje torebki, kartony i tacki
do 300 mm na 300 mm, do 650 mm na 450 mm
do 800 mm na 600 mm, do 850 mm na 650 mm



HaiPick Climb System

Uprozczone rozwiązanie zapewniające niezrównaną wydajność

System HaiPick Climb, napędzany robotami HaiClimber, rewolucjonizuje automatyzację magazynu typu „goods-to-person” dzięki zaawansowanej technologii w kompaktowej, wydajnej konstrukcji.

HaiClimber wykorzystuje tylko dwa ramiona wspinaczkowe do połączenia się z szyną prowadzącą po jednej stronie regału - o połowę mniej w porównaniu z tradycyjnymi systemami wspinaczkowymi. Zmniejsza to potrzeby konserwacyjne, zapewnia większą niezawodność i obniża wymagania dotyczące precyzji wykonania regałów i podłóg.

HaiPick Climb idealnie nadaje się do modernizacji istniejących magazynów lub usprawnienia nowo wybudowanych obiektów.

HaiClimber porusza się w środowiskach o niskiej precyzji z prędkością do 4 m/s w górę, w dół i pod regałami, docierając do dowolnego pojemnika w magazynie. Dostarczając zamówienia do stanowisk kompletacyjnych w ciągu 2 minut — o 34% szybciej niż w przypadku typowego ASRS — osiąga do 4000 dostaw na godzinę z 1 000 m² powierzchni magazynowej.

HaiPick Climb to uproszczona wersja tradycyjnego ASRS zapewniająca wyższą wydajność i skalowalność.

Przewagi konkurencyjne

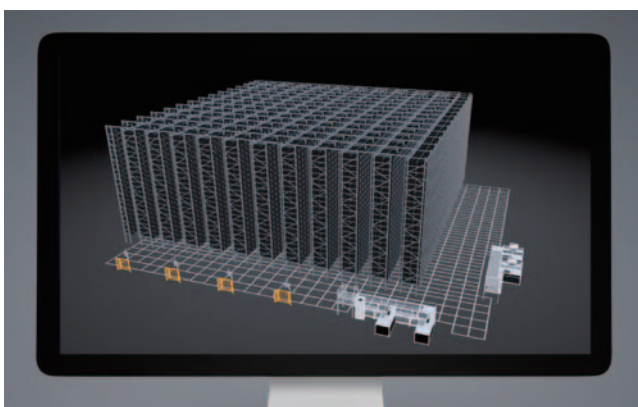
- ▶ Jednostronny mechanizm wspinaczkowy z tylko 2 punktami połączeń
- ▶ Łatwy w skalowaniu dzięki robotom typu plug-and-play i standardowym materiałom
- ▶ Szybkie uruchomienie z minimalnymi wymaganiami co do podłoża
- ▶ Ekstremalna przepustowość do 4000 pojemników na godzinę na 1000 metrów kwadratowych
- ▶ Prosty i intuicyjny w nauce i obsłudze
- ▶ Zoptymalizowana gęstość składowania z wąskimi korytarzami wzdłużnymi i bez konieczności stosowania korytarzy poprzecznych



HaiQ

Mózg stojący za systemem

HaiQ, intuicyjna i przyjazna dla użytkownika platforma do zarządzania magazynem, zwiększa przepustowość i efektywność operacyjną poprzez inteligentne zarządzanie realizacją zamówień i wysłaniem robotów, co w rezultacie zapewnia szybszą realizację zamówień



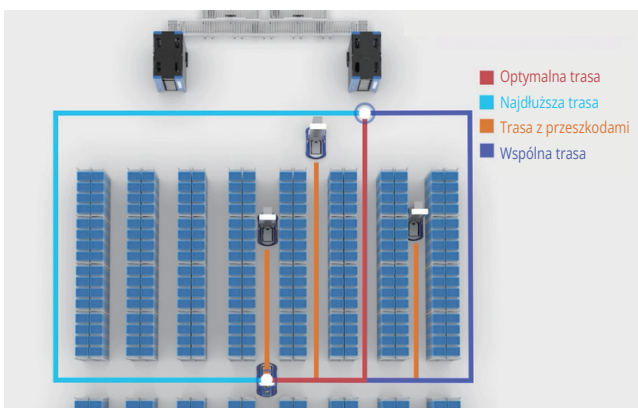
Symulacja projektowanych rozwiązań

Symulacyjny projekt HaiQ pozwala szybko generować koncepcje układu magazynu 3D i analizę wydajności w ciągu 10 minut, zanim podejmiesz jakiegokolwiek decyzje.



Strategiczne zarządzanie zamówieniami

System realizacji zamówień magazynowych (WES) integruje się bezproblemowo z systemami nadrzędnymi, oferując elastyczne strategie, takie jak strefowanie na podstawie tzw. „mapy cieplnej”, inteligentne grupowanie zamówień i partii zamówień, aby sprostać zróżnicowanym potrzebom w różnych branżach.



Efektywne zarządzanie robotami

System planowania pracy urządzeń (ESS) skutecznie zarządza robotami poprzez przydzielanie zadań, planowanie tras i inteligentne ładowanie, zapewniając wydajny proces, który zwiększa wydajność operacyjną.



Cenny wgląd w działanie

Platforma danych zapewnia wizualizację danych operacyjnych i status robotów, stacji roboczych oraz zapasów w czasie rzeczywistym, umożliwiając zoptymalizowane planowanie i zdalne inspekcje w celu opracowywania świadomych strategii biznesowych.

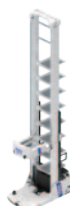
Rodzina HaiPick

Siłą napędową wszystkich rozwiązań Hai Robotics jest nasza zróżnicowana gama robotów, obejmująca ACR, AMR oraz HaiClimber do poruszania się po regałach. Roboty zostały zaprojektowane z funkcjami specyficznymi dla aplikacji i pokonują ograniczenia tradycyjnej automatyzacji magazynowej. Od maksymalizacji gęstości składowania po umożliwienie szybkiej realizacji zamówień i obsługi różnych materiałów, gama HaiPick oferuje rozwiązania dostosowane do optymalizacji operacji magazynowych i usprawnienia procesu „goods-to-person”.



Wielowarstwowy ACR

HaiPick A42 optymalizuje wydajność magazynu, oferując automatyczne kompletowanie i przechowywanie do 6 m, obsługując jednocześnie do 9 pojemników. Jego elastyczność umożliwia mieszane kompletowanie pojemników i kartonów o różnych wymiarach.



Podnośnik teleskopowy ACR

HaiPick A42T, pierwszy na świecie teleskopowy ACR, maksymalizuje gęstość składowania, osiągając wysokość do 12 metrów, podwajając pojemność obsługiwanych regałów w porównaniu ze standardowymi ACR.



Podnośnik widłowy ACR

HaiPick A3 to podnośnik widłowy ACR przeznaczony do technologii produkcyjnych, zdolny do obsługi materiałów takich jak opony, tace i pudełka piankowe do wysokości 5,5 m. Jego klasa czystości 10 000 i funkcje antystatyczne sprawiają, że idealnie nadaje się do obsługi delikatnych towarów, takich jak PCB.



HaiClimber

Roboty HaiClimbers, znajdujące się w systemie HaiPick Climb, mogą swobodnie poruszać się w górę, w dół i pod regałami, wykonując cały proces „goods-to-person” przy użyciu tylko jednego typu robota, co pozwala na elastyczne przydzielanie robotów i ekstremalnie wysoką przepustowość



Fast Transit Companion AMR

Znajdujący się w systemie HaiPick 3 szybki AMR osiąga maksymalną prędkość 4 metrów na sekundę i umożliwia ekstremalnie szybką reakcję na przychodzące zamówienia. Nasze ACR przekazują pojemniki na dolny regał, gdzie AMR pobiera pojemnik i natychmiast dostarcza go do stanowiska kompletacyjnego w celu szybkiej realizacji zamówienia.



Heavy Duty Companion AMR

Kolejny znajdujący się w systemie HaiPick 2, Heavy-Duty Companion AMR umożliwia zautomatyzowane zarządzanie towarami masowymi do 1000 kg w tym samym systemie, co i mniejsze przedmioty. Te AMR-y współpracują z naszymi ACR-ami, umożliwiając połączone operacje.

Stanowiska pracy

Stanowiska robocze są kompaktowe, co pozwala na większe wykorzystanie miejsca i przestrzeni w magazynie. Ich intuicyjna i ergonomiczna konstrukcja zapewnia szybkie kompletowanie z dokładnością na poziomie 99%+ i brak konieczności przemieszczania się człowieka w celu realizacji każdego zamówienia. Te stanowiska robocze zapewniają 4-krotnie większą efektywność operacyjną i 3-krotnie większą dzienną przepustowość w porównaniu z operacjami zależnymi wyłącznie od ręcznej obsługi, pomagając pokonywać wyzwania spowodowane niedoborem pracowników i zmniejszając uciążliwość pracy przy jednoczesnym zwiększeniu jej produktywności.



Stanowisko robocze przy przenośniku

ACR dostarcza kontenery na przenośnik w celu kompletacji zamówień lub dostawy zamówień liniowych. Dostępne w systemie HaiPick 1/3.

- Szybkość kompletowania 180 skrzynek na godzinę
- Układy w kształcie litery U, pojedyncze i podwójne
- Zwiększenie wydajności pracowników nawet 4-krotnie
- Kompatybilność z każdym typem pojemnika
- Dokowanie na przenośniku



Stanowisko robocze przenośnika dwupoziomowego

Usprawniając operacje przychodzące, roboty HaiClimber dostarczają do tego stanowiska roboczego puste pojemniki w celu wypełnienia ich towarami. Dostępne w systemie HaiPick Climb.

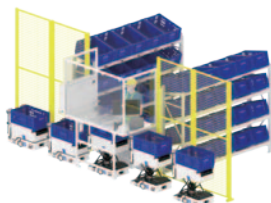
- Do 150 pojemników na godzinę
- Łatwe do rozbudowy, aby sprostać przyszłym potrzebom
- Dostarcza puste i odbiera pełne pojemniki w jednym kursie



Stacja odbioru HaiPort

Dla operacji o dużej przepustowości. Dostępne w systemie HaiPick 1.

- Szybkość kompletowania sztuk 600 pojemników na godzinę
- 400% szybsza niż dostawa bezpośrednio na przenośnik
- Załadowuje 8 skrzynek w 3 sekundy
- Kompatybilny z każdym typem pojemnika
- Dokowanie na przenośniku



Stacja robocza na komputerze stacjonarnym

Stanowiska pracy zazwyczaj używane do kompletowania zamówień, ale mogą również służyć jako stanowiska dla towarów przychodzących, jeśli zostaną odpowiednio dostosowane. Roboty wjeżdżają pod biurko i dostarczają pojemnik do kompletacji. Dostępne w systemie HaiPick 3 i systemie HaiPick Climb.

- Szybkość kompletowania 350 pojemników na godzinę
- Zapewnia ciągły przepływ pojemników
- Szybka instalacja i relokacja
- Kompletowanie ze stołu
- Optymalny komfort i łatwość użytkowania

System Hai Safety

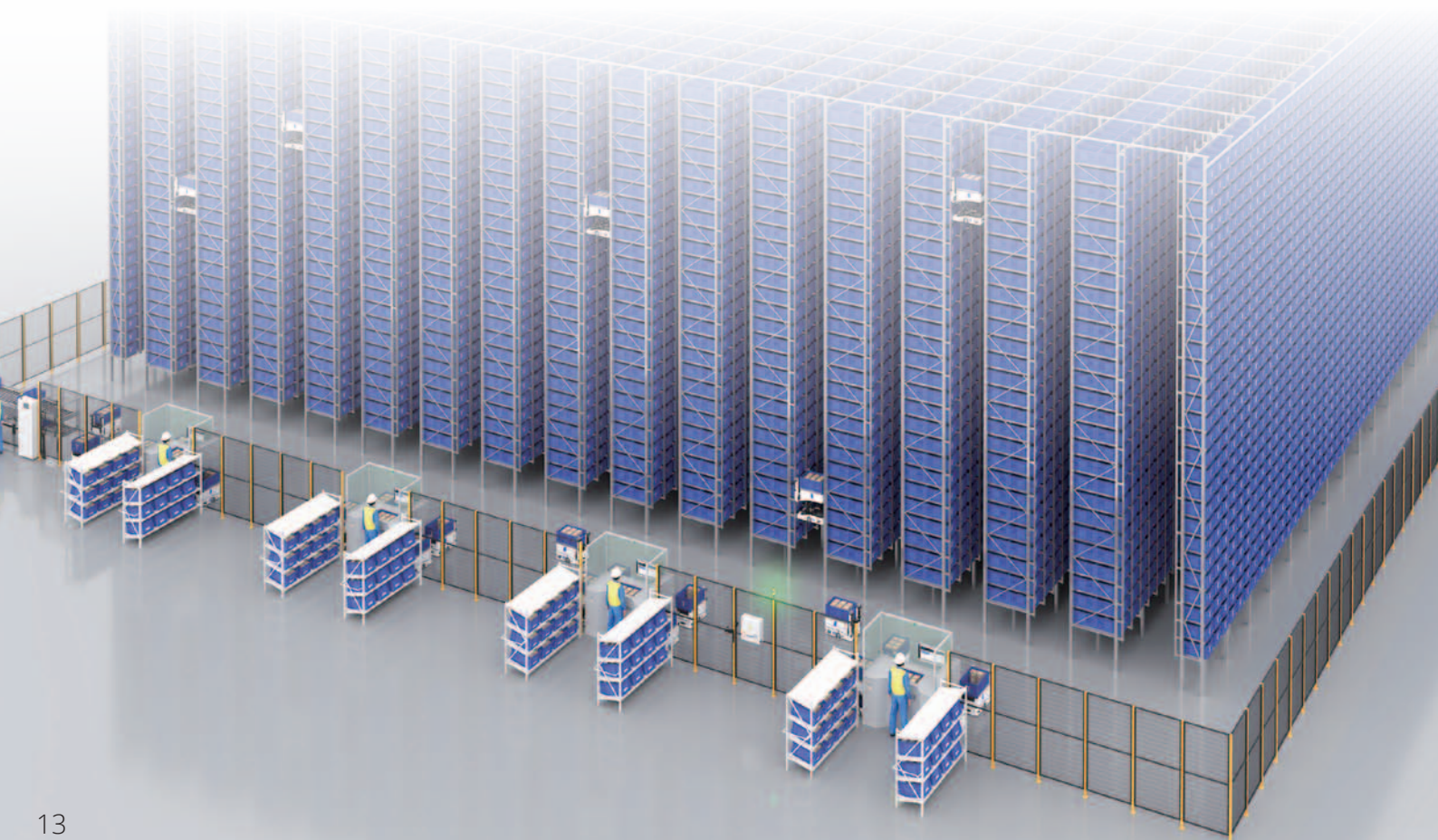
System bezpieczeństwa Hai został zaprojektowany specjalnie do wszystkich HaiPick Systems, zapewniając bezpieczne i niezawodne środowisko pracy poprzez eliminowanie ryzyka wypadków.

Standardowe rozwiązanie Hai Safety

Wszystkie systemy HaiPick są wyposażone w standardowe rozwiązania bezpieczeństwa, obejmujące zabezpieczenia takie jak ogrodzenia ochronne i blokowane bramki, tworzące bezpieczną i całkowicie zamkniętą strefę dla operacji robotycznych. System czasowo się wyłącza, gdy upoważniony personel wchodzi w strefę robota, zapewniając stałe bezpieczeństwo personelu konserwacyjnego.

Przewagi konkurencyjne

- ▶ Zwiększa bezpieczeństwo magazynu
 - Oceniony w/g PL d (EN ISO 13849-1)
- ▶ Zwiększa bezpieczeństwo zapasów
- ▶ Zwiększa bezpieczeństwo pracowników dokonujących czynności serwisowych i konserwacyjnych
- ▶ Zapobiega nieautoryzowanemu lub przypadkowemu wejściu do systemu



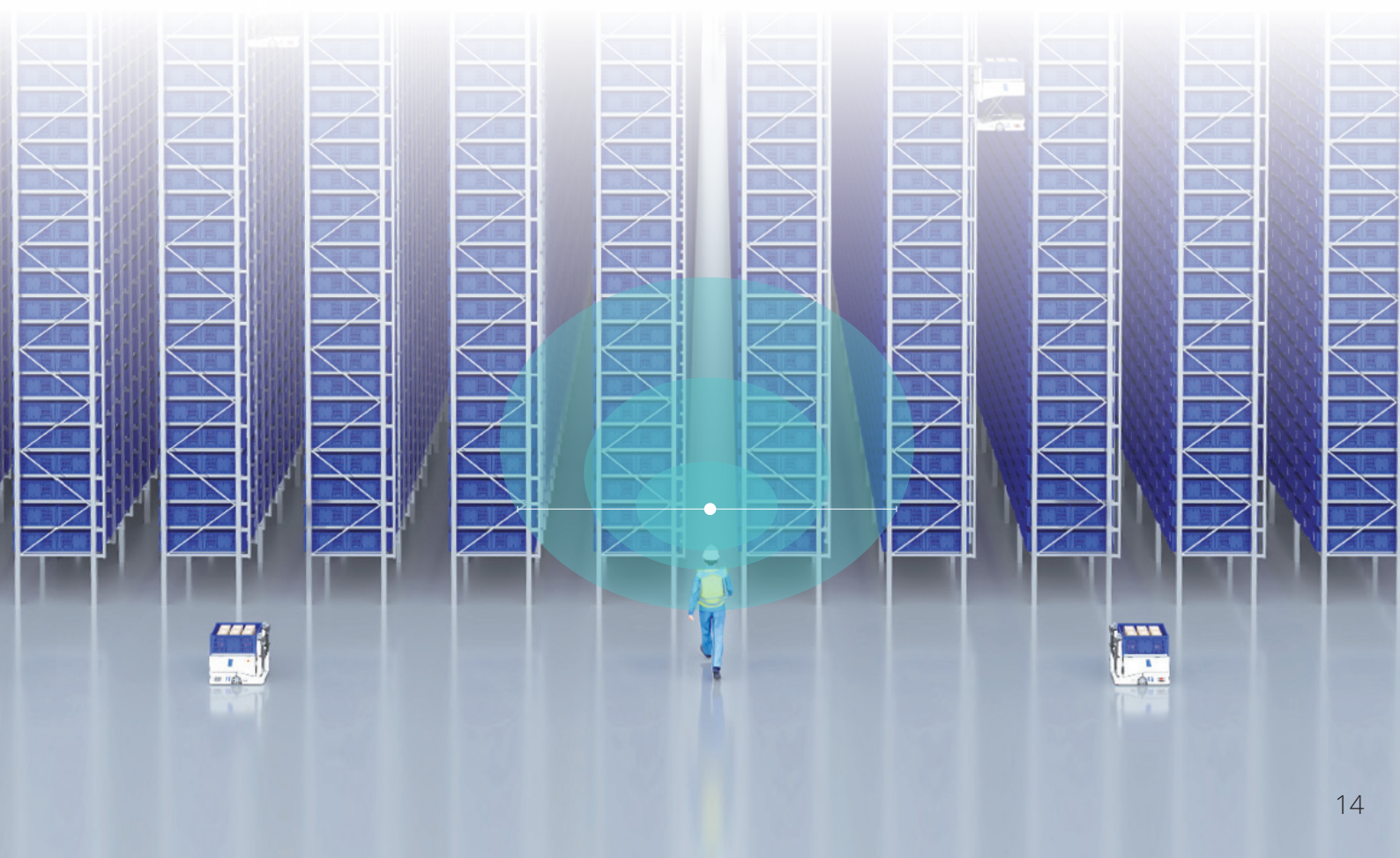
Rozwiązanie Hai Safety Premium

Pakiet Premium Hai Safety zapewnia podwyższony poziom dostępności do systemu w porównaniu ze standardowym pakietem bezpieczeństwa. Pakiet Premium zapewnia pracownikom dostęp do działających systemów HaiPick bez zatrzymywania urządzeń lub zakłócania bieżących operacji

Ta lekka, elektroniczna kamizelka wskazuje położenie jej użytkownika, nakazując robotom będącym w pobliżu zmianę tras, zwolnienie lub całkowite zatrzymanie się, jeśli jest to konieczne. Reszta systemu działa z maksymalną wydajnością, minimalizując zakłócenia w bieżących operacjach podczas zadań takich jak konserwacja lub czyszczenie.

Przewagi konkurencyjne

- ▶ Zwiększenie bezpieczeństwa w magazynie
 - Kamizelki posiadają certyfikat EN ISO 3691-4
 - Pełna widoczność 360 stopni w wykrywaniu osób, z technologią RFID i UWB
- ▶ Nieprzerwane działanie i dostęp do urządzeń podczas konserwacji
- ▶ Zwiększa bezpieczeństwo zapasów magazynowych
- ▶ Zapobiega nieautoryzowanemu lub przypadkowemu wejściu do systemu



Ci, którzy polegają na Hai

Klienci, którym z dumą służymy



Desigual.

BOOT BARN



Panasonic

JOHN LEWIS
& PARTNERS



Partnerzy, z którymi ściśle współpracujemy



Honeywell



VANDERLANDE



TOSHIBA
東芝インフラシステムズ株式会社



ferag...



XTS Technologies
sun bhd



Branże wspierane przez systemy HaiPick



Odzież



E-commerce



3PL



Handel



Produkcja

Ponad 1500 systemów HaiPick działa obecnie na całym świecie, pomagając rozwijać i przyspieszać działalność obiektom w ponad 40 krajach



Elektronika

Przemysł samochodowy

Opieka zdrowotna

Żywność i napoje

Energetyka

Klienci, którzy przychodzą do Hai Robotics, chcą zautomatyzować zarządzanie zapasami i eksploatację obiektów za pomocą wytrzymałych systemów o wyjątkowej elastyczności, aby rozwijać firmę przez pokolenia, zapewniając sukces bez względu na zmiany, jakie przyniesie przyszłość.

Success Stories We Enable

BOOT BARN

- Wzrost wydajności o 250%
- Dwukrotnie większa gęstość składowania
- Zmniejszenie nakładów pracy o 50%
- 100% dokładność kompletacji



USA



- O 60% mniejsza powierzchnia magazynowa
- 2,5-krotnie większa pojemność magazynowa
- O 80% mniejsza liczba pracowników kompletujących zamówienia na zmianę
- O 65% większa dzienna przepustowość



USA

Desigual.

- Dostarcza 30 000 jednostek dziennie
- Zwiększa wydajność magazynu 3-4-krotnie
- Redukcja kosztów operacyjnych o 60-80%



Hiszpania

JOHN LEWIS & PARTNERS

- 100 000 lokalizacji magazynowych
- 1500 linii przetwarzanych na godzinę



Wielka Brytania



- 118,52% wzrost przepustowości w szczycie sezonu
- 240% więcej w pionowym składowaniu
- 42,9% wzrost efektywności w zarządzania pozycjami magazynowymi (SKU - Stock Keeping Unit)



USA



— EST. 1989 —

- 150 000 przechowywanych SKU
- Ponad 30 000 obsługiwanych linii zamówień dziennie



Polska



- 4-krotnie większa wydajność magazynu
- 99,99% dokładności kompletowania
- 50 000 dziennych przetworzeń



Wielka Brytania



- 50% oszczędności kosztów pracy
- 2,9 miliona przechowywanych przedmiotów
- 66 000 przedmiotów wysłanych dziennie



Korea Południowa

Zobacz więcej sukcesów naszych klientów wybranych, przykładowych realizacjach



HAIROBOTICS

FUTURE-READY FLEXIBILITY



Hai Robotics EMEA

Polarisavenue 136
2132 JX Hoofddorp, The Netherlands
Tel: +31233039101
marketing.eu@hairobotics.com

Partner:



TRANSSYSTEM SA
Wola Dalsza 367, 37-100 Łańcut, Polska
tel: +48 17 24 90 100
e-mail: transsystem@transsystem.pl, www.transsystem.pl