



Movirack

Efektywne składowanie na regałach przesuwnych



Charakterystyka regałów przesuwnych Movirack

Regały przesuwne zapewniają możliwość akumulacji ładunków bez utraty bezpośredniego dostępu do towaru.

System Movirack umożliwia wyeliminowanie zbędnych korytarzy roboczych, ponieważ regały umieszczone są na przesuwnych podstawach poruszających się po szynach, co pozwala zwiększyć pojemność magazynu.

Operator przekazuje polecenie otwarcia korytarza roboczego za pomocą pilota lub ręcznie, wciskając przycisk na panelu sterowniczym.

Podstawy przesuwne są wyposażone w silniki, elementy napędowe, sprzęt elektroniczny i systemy zabezpieczające, które zapewniają sprawne i bezpieczne działanie instalacji.

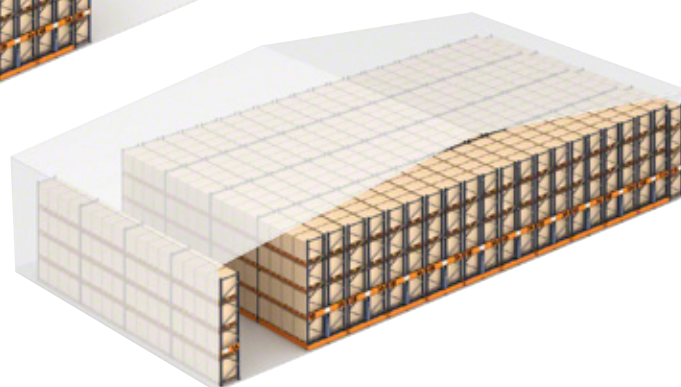




Magazyn wyposażony w regały paletowe.



Magazyn z regałami przesuwными. Eliminacja większości korytarzy roboczych pomiędzy regałami zapewnia tę samą pojemność magazynu na mniejszej powierzchni.

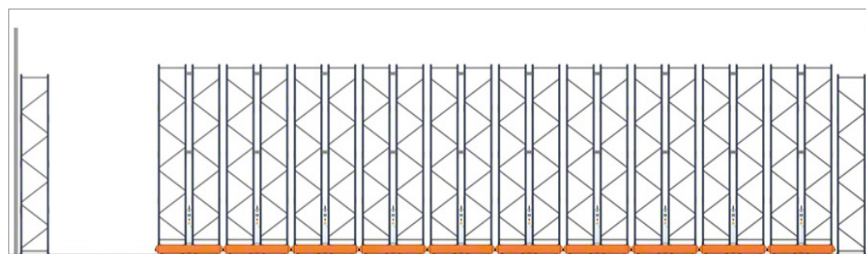


Magazyn wyposażony w całości w regały przesuwne. Dzięki wykorzystaniu całej dostępnej powierzchni zwiększa się znacznie pojemność magazynu.

Zalety

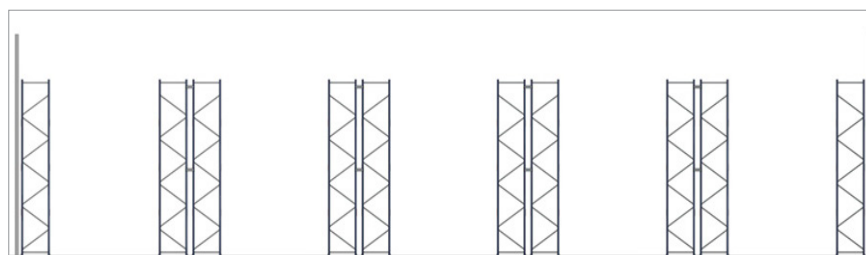
Bezpośredni dostęp do dowolnej palety w magazynie. Zamocowanie regałów na ruchomych podstawach umożliwia dostęp do różnych regałów z jednego korytarza roboczego.

Bardziej efektywne wykorzystanie przestrzeni. System Movirack zapewnia zwiększenie pojemności magazynu przy jednoczesnym ograniczeniu jego powierzchni.



Przykład magazynu wyposażonego w regały przesuwne.

Powyższa ilustracja przedstawia znaczne zwiększenie pojemności dzięki wykorzystaniu systemu Movirack. Pojemność magazynu zwiększa się od 80 do 120% w porównaniu z magazynem wyposażonym w regały paletowe. Wartość ta zależy od rodzaju stosowanych wózków, wymiarów instalacji, liczby otwartych korytarzy itp.



Przykład magazynu z regałami paletowymi

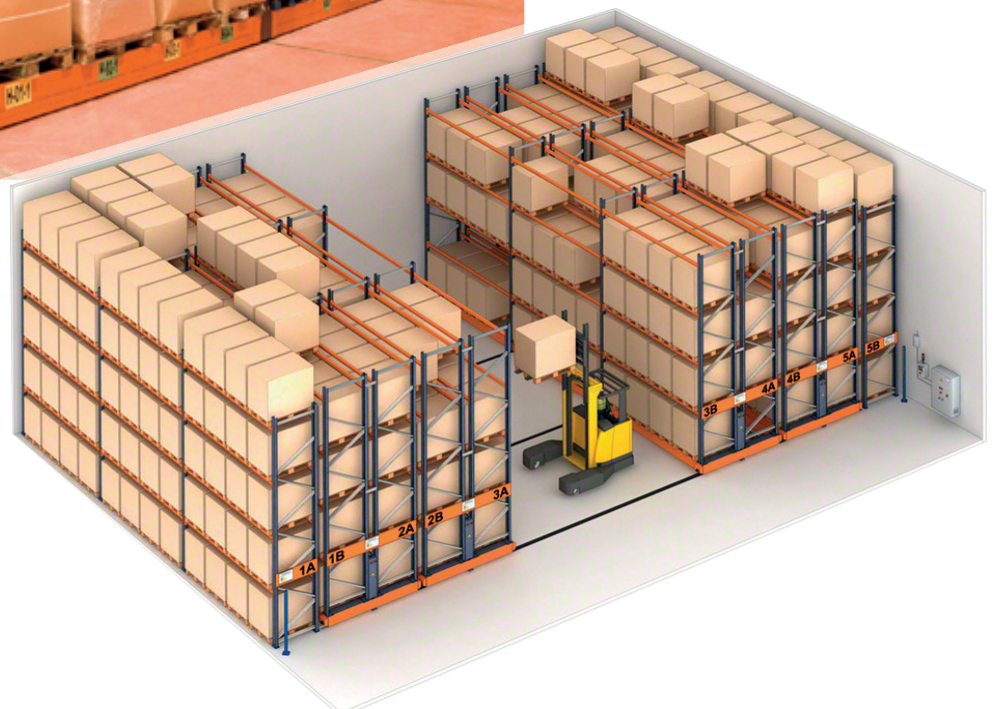


Zastosowanie

System Movirack może być stosowany w różnego typu magazynach.

Magazyn paletowy

- ogólnego zastosowania,
- magazyn produktów o średniej lub niewielkiej rotacji,
- komora chłodnicza,
- magazyn pośredni lub spedycyjny.

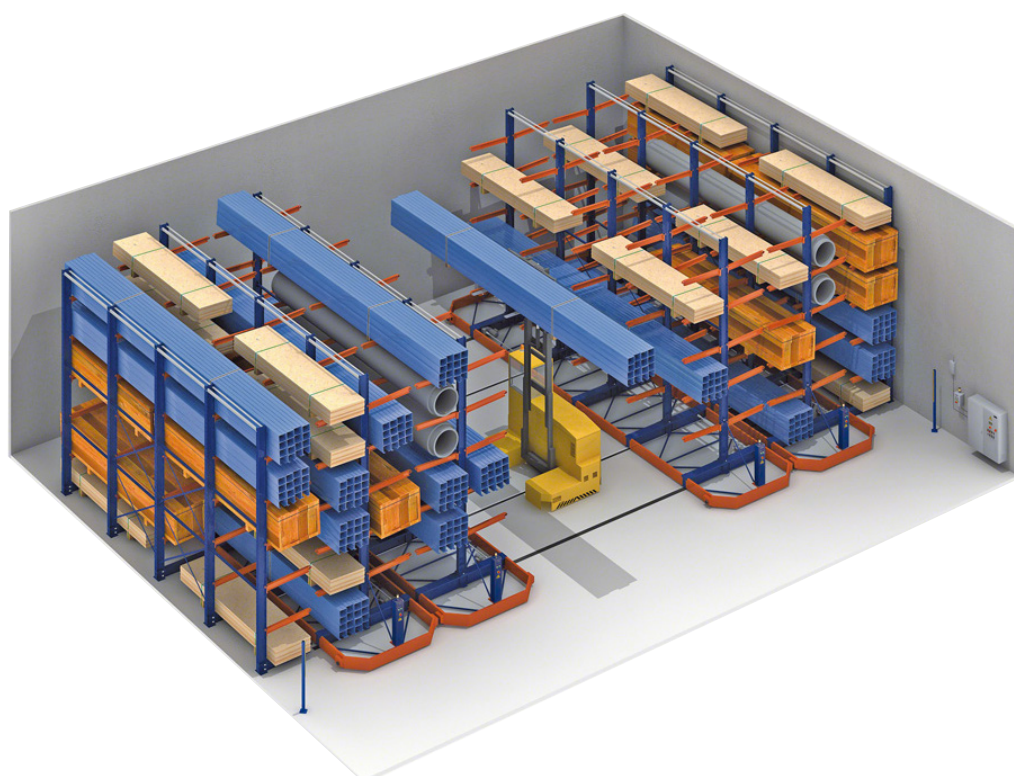




Magazyn wyposażony w regały wspornikowe do składowania profili, rolek oraz innych długich produktów.

Kryteria użytkowania systemu Movirack są w tym przypadku takie same jak w magazynie paletowym.

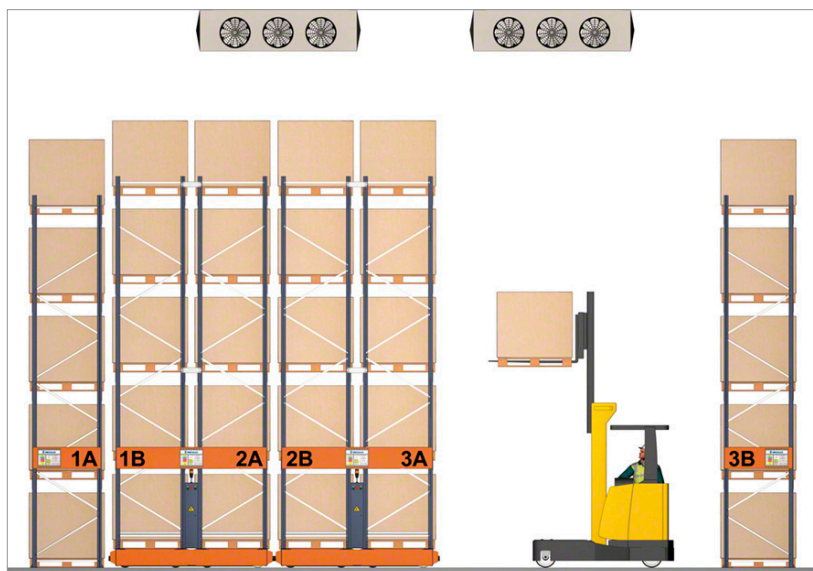
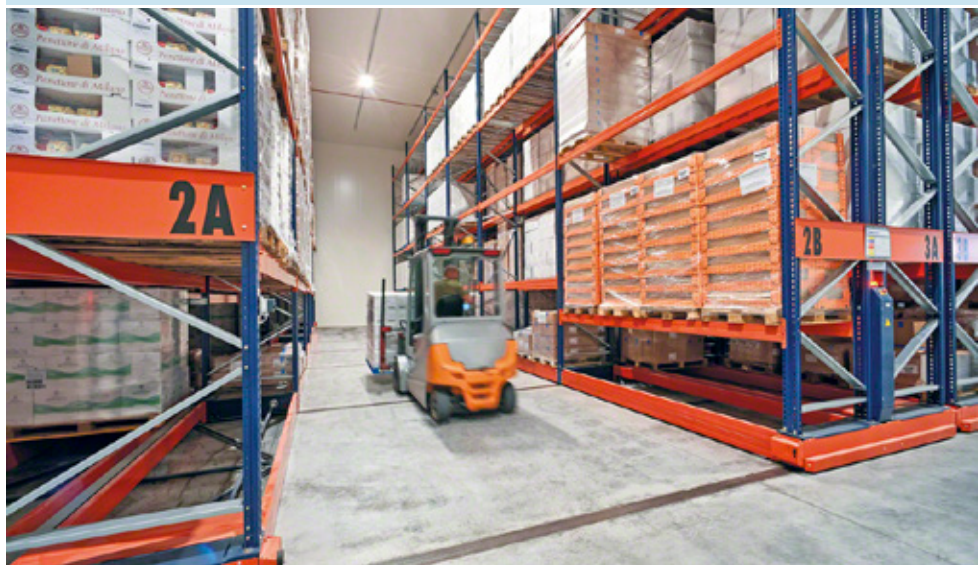
Do obsługi ładunków można zastosować tradycyjne wózki (z przeciwwagą lub z wysuwającym masztem) bądź specjalne wózki transportujące długie ładunki (wózki boczne lub czterokierunkowe).



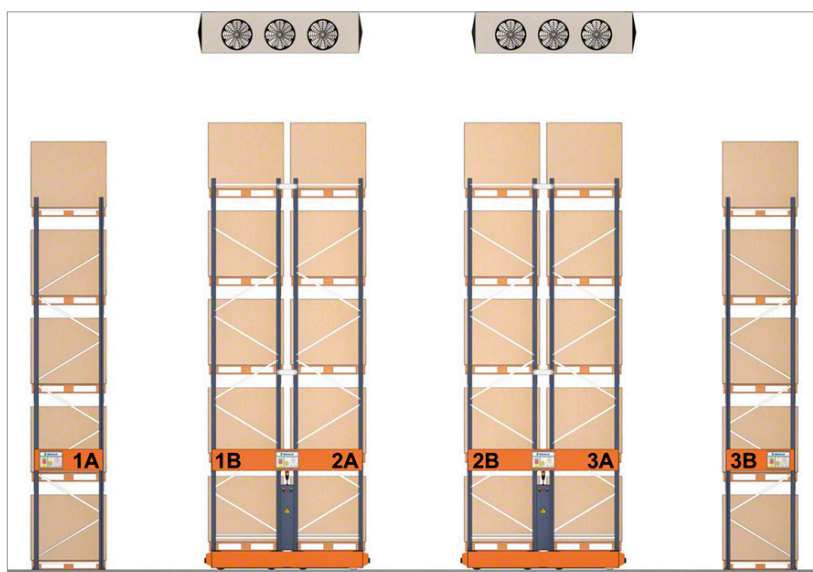
Chłodnie i mroźnie

System Movirack jest idealny do małych lub średnich chłodni i mroźni:

- Gwarantuje **dużą rentowność** inwestycji.
- **Bezpośredni dostęp do każdej palety.** Jest to aspekt szczególnie istotny, gdy w chłodni składowane są wiele różnorodnych produktów.
- **Oszczędność energii** potrzebnej do schłodzenia i utrzymania w magazynie niskiej temperatury, ponieważ na mniejszej przestrzeni składowane są większe liczby palet, co zmniejsza koszt w przeliczeniu na jednostkę ładunkową.
- **Lepszy obieg powietrza** w momentach przestoju dzięki rozmieszczeniu regałów w niewielkich odstępach (tzw. ustawienie nocne). Ten sposób umożliwia zwiększenie odległości między regałami poprzez równomierny podział przestrzeni zajmowanej przez korytarz obsługowy.
- Jeśli szerokość korytarzy w **ustawieniu nocnym** jest wystarczająca, można ich używać do kompletacji zamówień.
- Zastosowanie **standardowych urządzeń** przeładunkowych umożliwia szybki obieg ładunków między strefą doków i lokalizacjami na regałach.



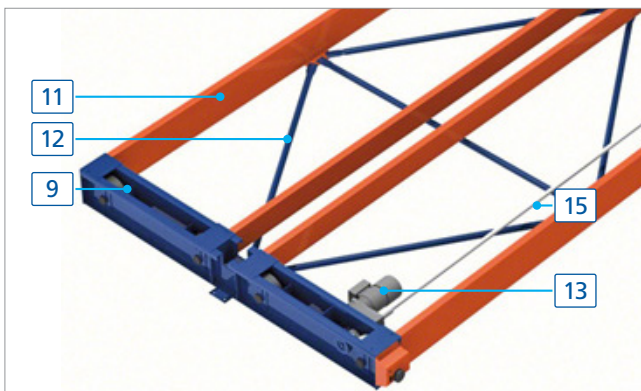
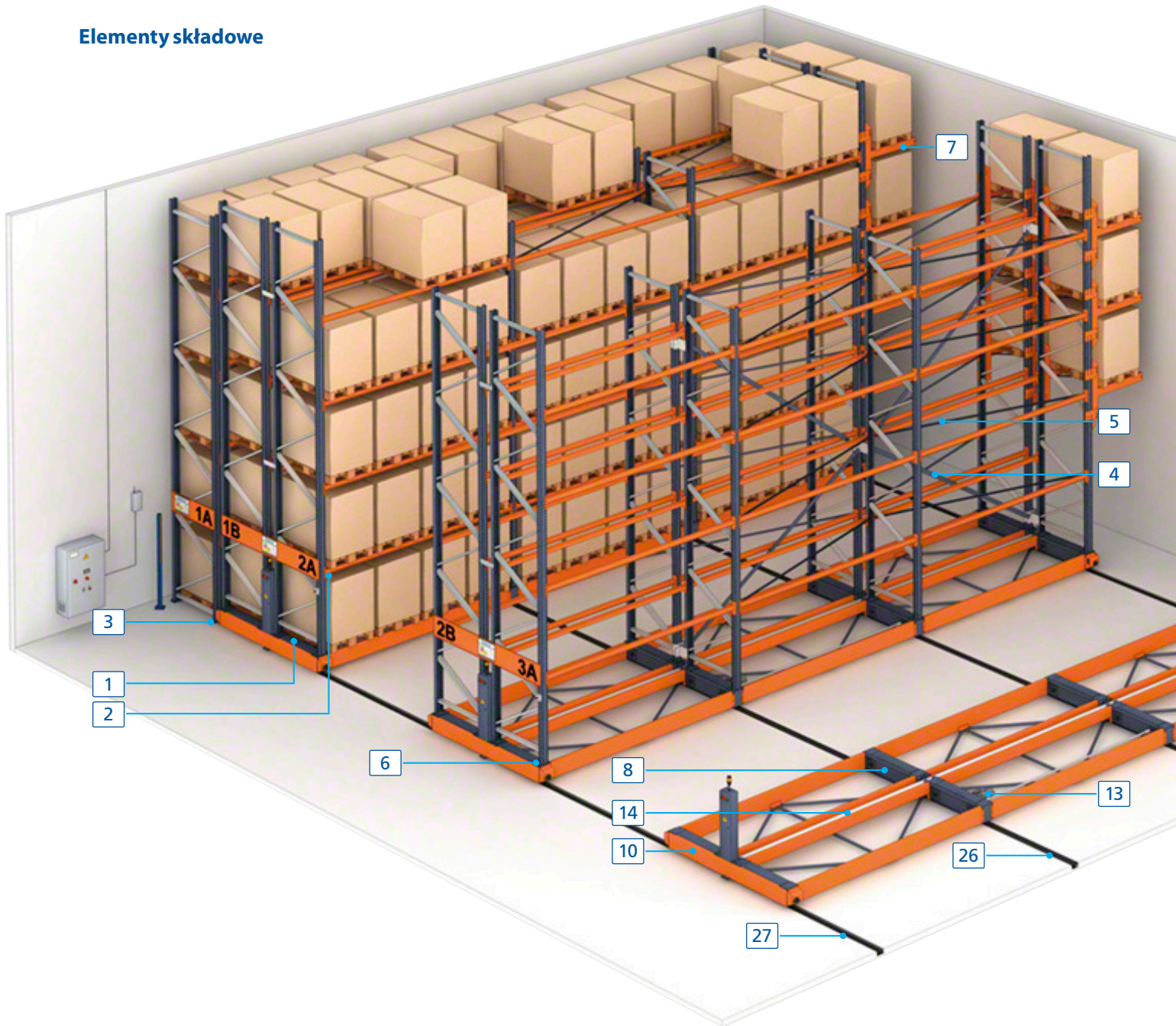
Opcja z jednym otwartym korytarzem



Opcja ustawienia nocnego



Elementy składowe

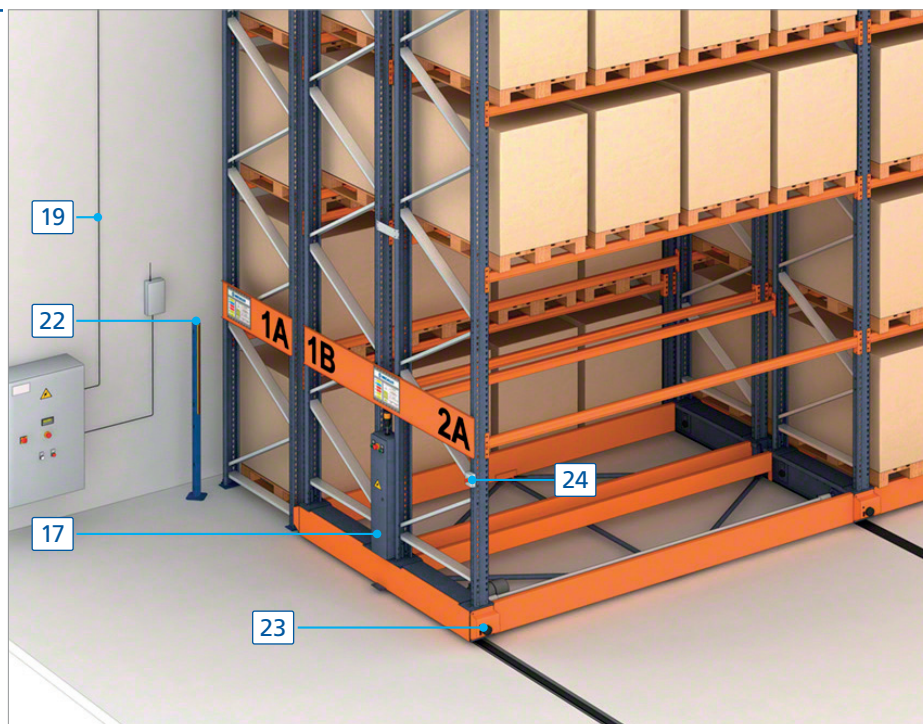


Regały

1. Rama
2. Belka
3. Kotwy
4. Usztywnienie pionowe
5. Usztywnienie poziome
6. Mocowania do podstaw
7. Miejsca odkładcze (opcjonalne)

Podstawy przesuwne

8. Wózek toczny/ Wózek napędowy
9. Wózek prowadzący
10. Wózek końcowy
11. Belka podstawy
12. Zestaw usztywniający
13. Silnik
14. Korytka kablowe
15. Wał transmisyjny

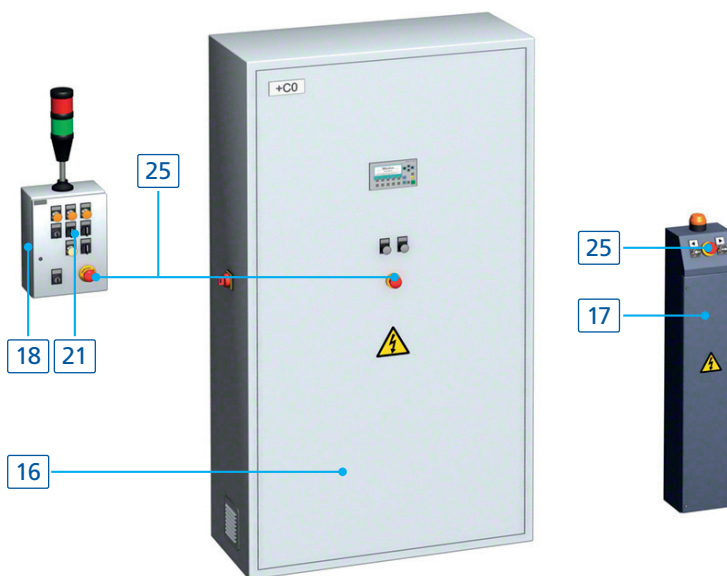


Elementy sterujące i zabezpieczające

16. Główna szafa
17. Szafa regałowa
18. Szafa ustawienia nocnego
19. Kable sygnałowe i zasilające
20. Pilot radiowy
21. Pulpit sterowniczy
22. Zewnętrzna bariera
23. Wewnętrzna bariera bezpieczeństwa i fotokomórka zbliżeniowa
24. Przycisk uzbrajania
25. Przycisk awaryjny

Szyny wbudowane

26. Szyna toczna
27. Szyna prowadząca



Systemy konstrukcyjne

Szyny wbudowane

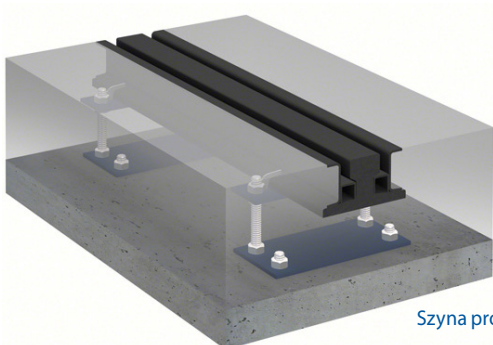
Regały przesuwne poruszają się po szynach wbudowanych w podłoże. Mogą być zamontowane zarówno w nowo powstających magazynach, jak również w istniejących, które są użytkowane już dłuższy czas, gdzie nie ma informacji na temat grubości posadzki lub obciążeń, jakie jest w stanie przenieść.

Na wyposażenie składają się szyny toczne i szyny prowadzące, na które nachodzą koła wózków.

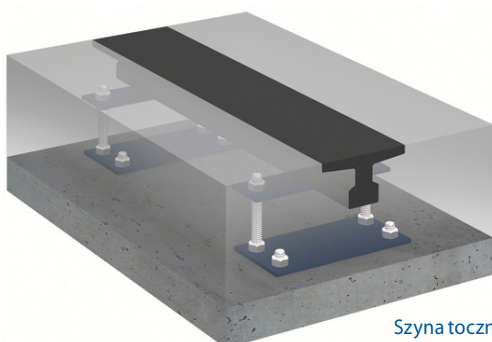
Liczba szyn każdego rodzaju zależy od cech instalacji.

Istnieje kilka metod ich montażu, zależnych od rodzaju obiektu magazynowego i znajdującej się w nim posadzki:

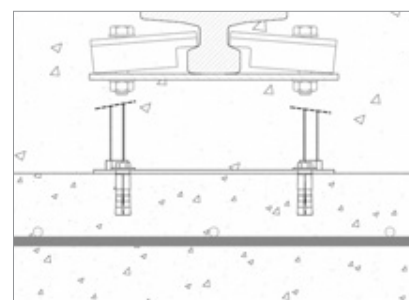
- Montaż na wstępnie przygotowanym podłożu betonowym (tzw. chudziaku).
- Montaż na istniejącym podłożu, które następnie zostanie wypełnione.
- Montaż na istniejącym podłożu z rowkami i belkami oddzielającymi.
- Montaż na istniejącym podłożu z rowkami.



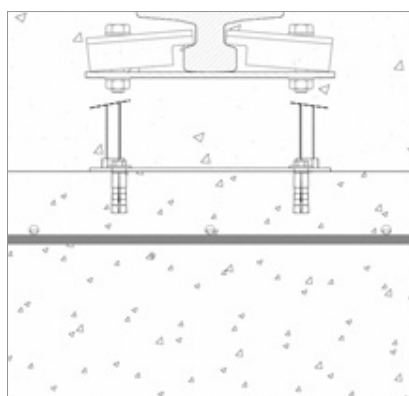
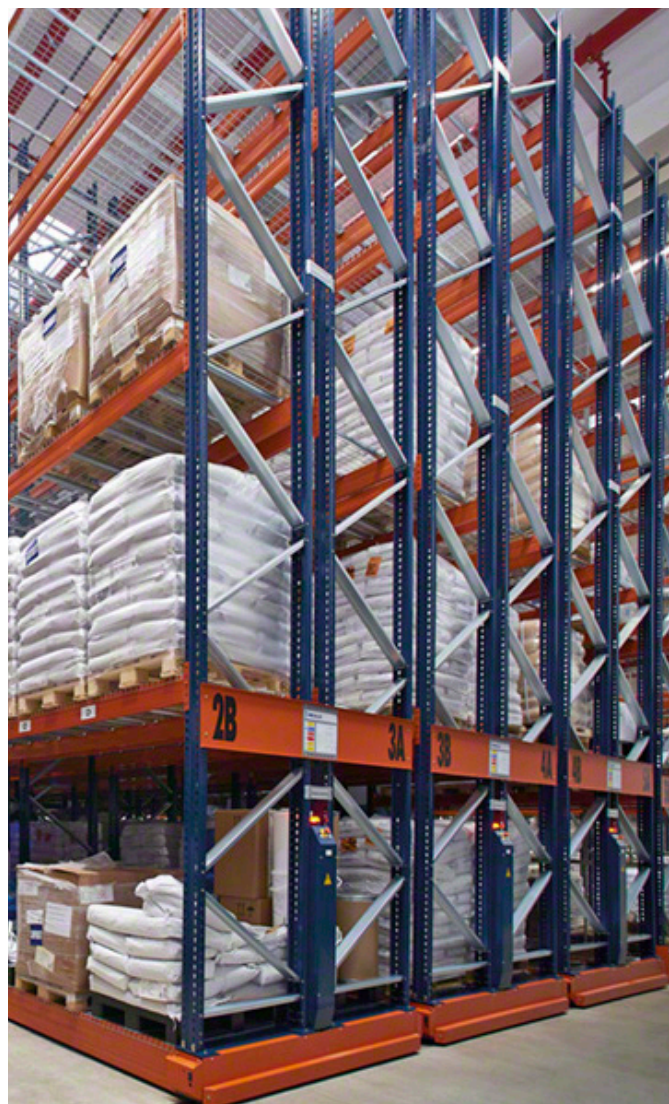
Szyna prowadząca



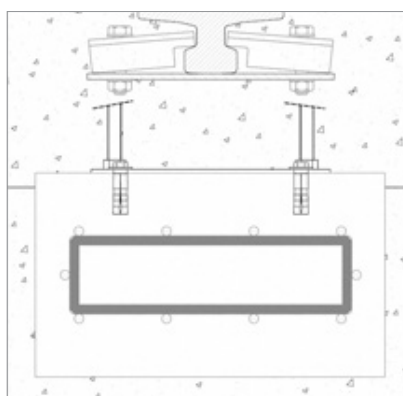
Szyna toczna



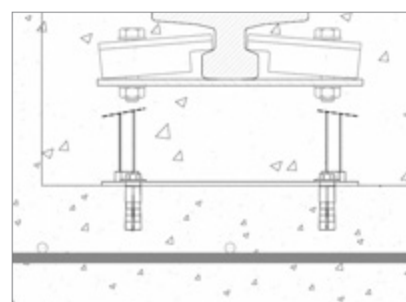
Montaż na wstępnie przygotowanym podłożu betonowym (tzw. chudziaku). System stosowany w nowo wybudowanych magazynach. Montaż szyn następuje przed wylaniem posadzki docelowej. Jest to najlepsze rozwiązanie, ponieważ posadzka docelowa zaprojektowana jest w oparciu o wytyczne przekazane przez Mecalux, dzięki czemu jest idealnie dostosowana do przenoszenia obciążeń instalacji.



Montaż na istniejącym podłożu, które następnie zostanie wypełnione. Po montażu szyn nadlewa się posadzkę do ich górnego poziomu, tym samym zastępując starą posadzkę nową.



Montaż na istniejącym podłożu z rowkami i belkami oddzielającymi. Procedura podobna do poprzedniej. Po montażu posadzka jest nadlewana do poziomu zamontowanych szyn. Rozwiązanie to jest stosowane, kiedy wytrzymałość podłoża jest niewystarczająca lub nieznana.



Montaż na istniejącym podłożu z rowkami. W istniejącej posadzce wycina się otwory na całą długość szyn i przygotowuje "ławy" o odpowiedniej wytrzymałości. W tak przygotowanym podłożu montuje się szyny, po czym nadlewa się posadzkę do górnego poziomu zamontowanych szyn i posadzki. Rozwiązanie to jest relatywnie tanie, ponieważ nowa posadzka przenosząca obciążenia zgodnie z wytycznymi projektanta jest przygotowywana tylko w miejscu usytuowania szyn.



Regały

Instalacja składa się z regałów stałych z pojedynczym lub podwójnym dostępem oraz regałów przesuwanych.

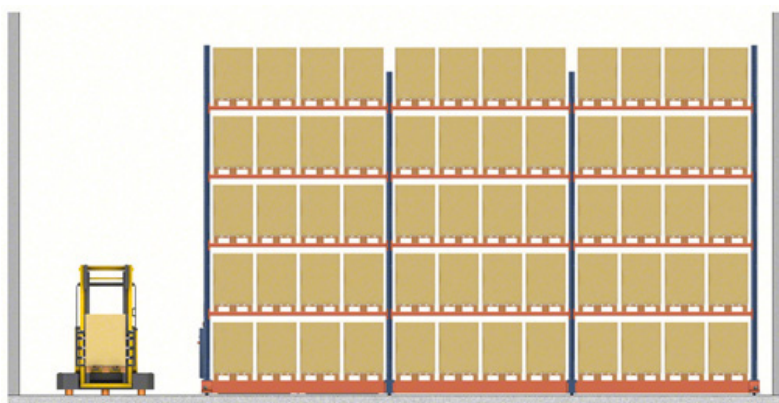
W obydwu przypadkach system konstrukcyjny regałów jest taki sam jak w regałach paletowych.

W regałach przesuwanych należy dodatkowo zastosować usztywnienia, które zapewnią stabilność podczas ich ruchu i zatrzymywania.

Poziomy można dostosować do składowania dwóch, trzech lub czterech palet w zależności od wymiarów oraz typu ładunku.

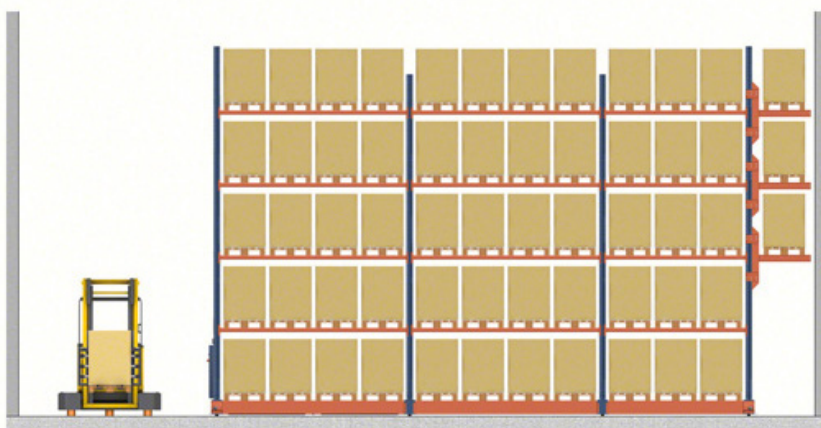
Ilustracja obok przedstawia wymiary i tolerancje kierunku przesunięć.





Jeden korytarz dostępowy

System występuje zazwyczaj w wariantach z jednym korytarzem dostępowym z regałami zainstalowanymi prostopadłe do niego.

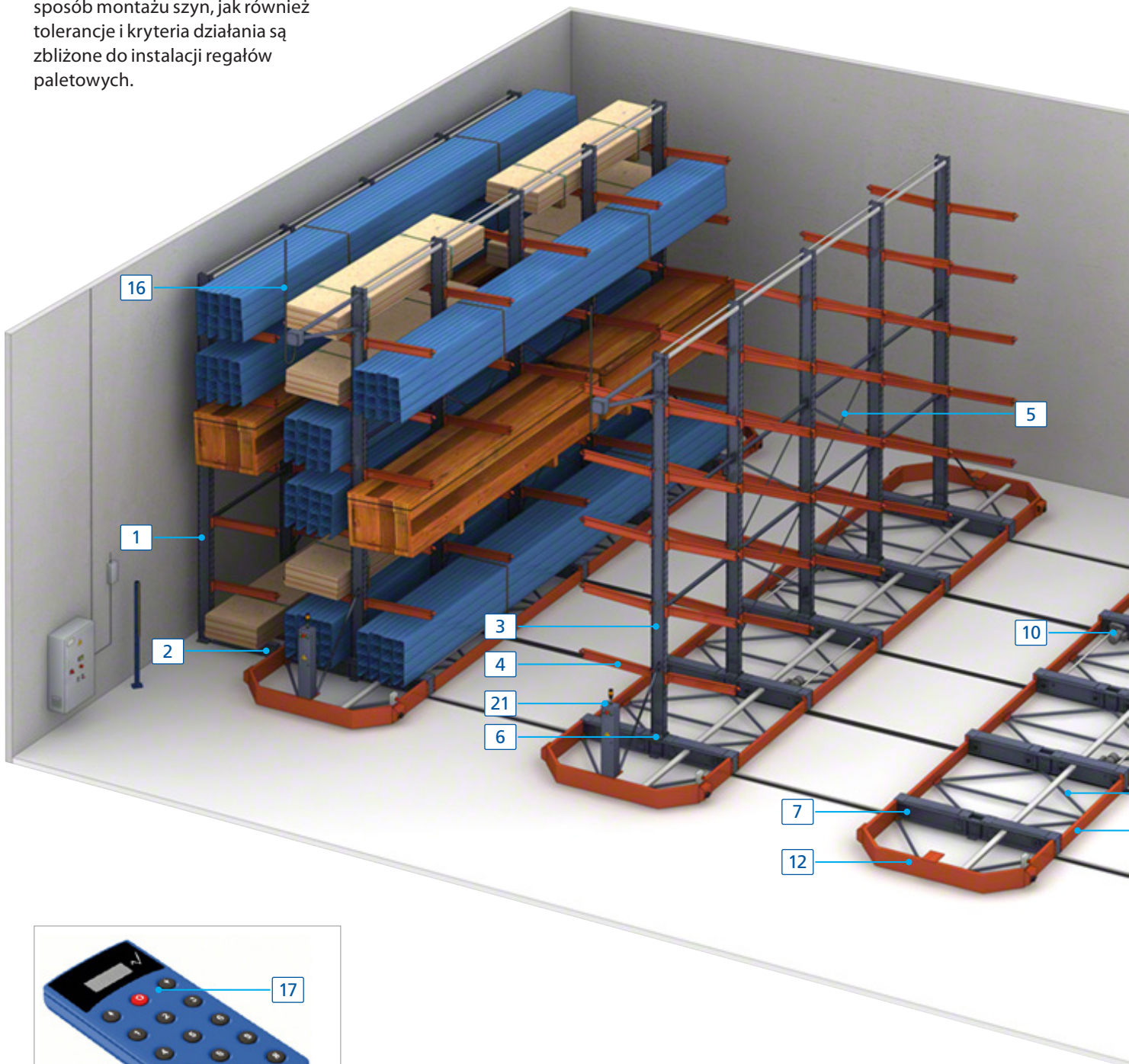


Korytarz dostępowy oraz korytarz dla pieszych

W razie potrzeby lub ze względów bezpieczeństwa moduł położony najbliżej ściany można skonstruować jako miejsce odkładcze, pozostawiając pustą przestrzeń w dolnej części jako przejście dla personelu lub jako drogę ewakuacyjną.

System Movirack z regałami wspornikowymi

System konstrukcyjny, prowadnice, sposób montażu szyn, jak również tolerancje i kryteria działania są zbliżone do instalacji regałów paletowych.

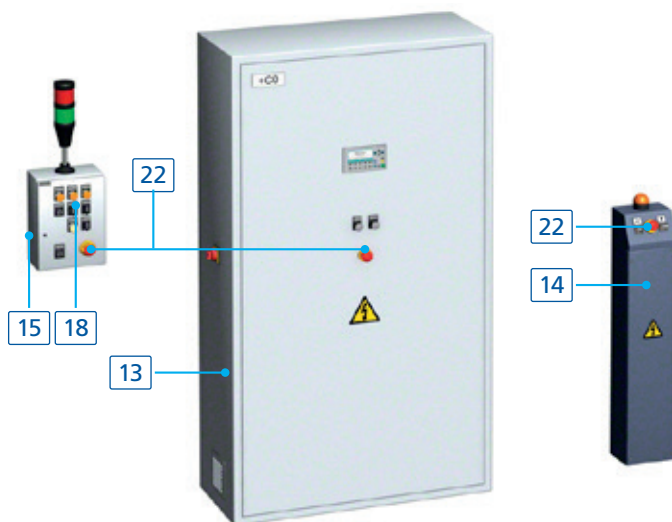
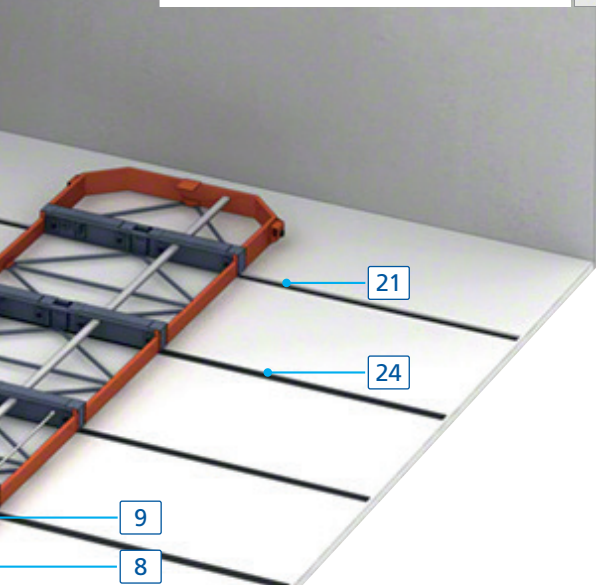
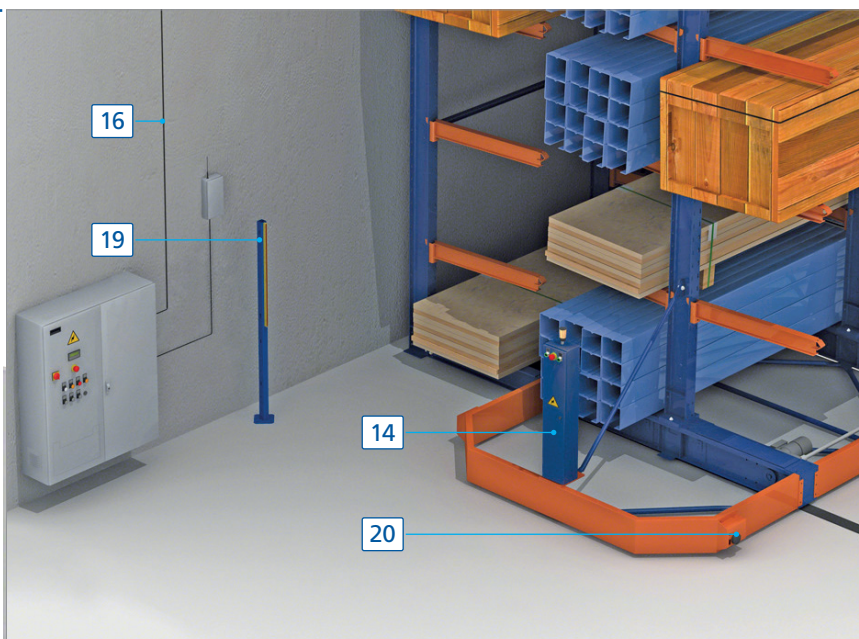


Regały

1. Kolumna regału jednostronnego
2. Podstawa regału wspornikowego
3. Kolumna regału dwustronnego
4. Ramię regału
5. Zestaw usztywnień
6. Mocowania do podstaw

Podstawy przesuwne

7. Wózek toczny / wózek napędowy / wózek prowadzący
8. Belka podstawy
9. Zestaw usztywniający
10. Silnik
11. Korytko kablowe
12. Miejsce odkładcze podstawy



Elementy sterowania i zabezpieczające

13. Główna szafa
14. Szafa regałowa
15. Szafa ustawienia nocnego
16. Kable sygnałowe i zasilające
17. Pilot radiowy
18. Pulpit sterowniczy
19. Zewnętrzna bariera zabezpieczająca
20. Wewnętrzna bariera zabezpieczająca i fotokomórki zbliżeniowe
21. Przycisk uzbrajania
22. Przycisk awaryjny

Szyny wbudowane

23. Szyna prowadząca
24. Szyna toczna





Wewnętrzna bariera zabezpieczająca

Sterowanie instalacją

Podstawowe elementy systemów sterowania znajdują się w szafach głównych oraz w szafach regałowych.

Podstawowe elementy sterujące znajdujące się w szafach:

- **Centralny sterownik PLC.**
- **Przełączniki mocy** – synchronizują działanie różnych silników jednej podstawy. Regulują przyspieszenie i zatrzymanie regału. Ponadto przedłużają żywotność wielu elementów (silników, kół, prowadnic itd.).
- **Ekran sygnalizacji awarii.**
- **Sterowanie oświetleniem** korytarza (opcjonalne).



Pilot

Operator za pomocą pilota otwiera i zamyka korytarz obsługowy bez konieczności schodzenia z wózka widłowego.

Urządzenia zabezpieczające

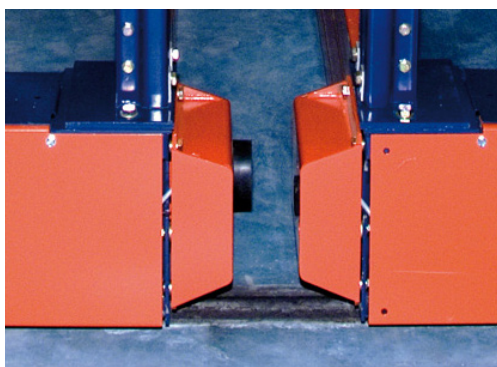
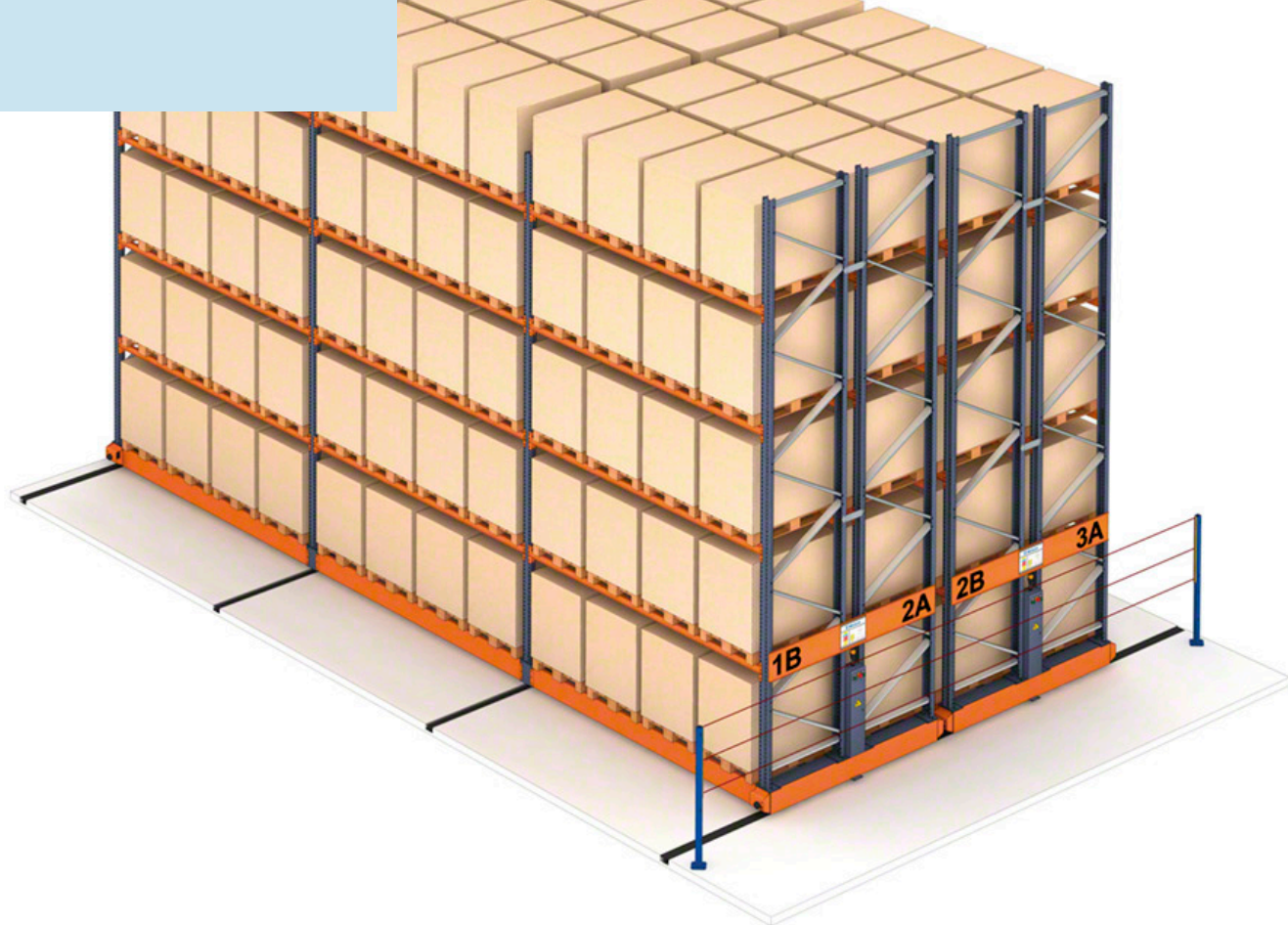
Zapewniają bezpieczną eksploatację instalacji zgodnie z obowiązującymi normami.



Zewnętrzna bariera zabezpieczająca

Automatycznie odcina zasilanie, uniemożliwiając przesunięcie regałów w trakcie pracy operatora w korytarzu.

Można ją zresetować jedynie poprzez wciśnięcie przycisku umieszczonego na początku korytarza lub za pomocą pilota, po wykonaniu procedury bezpieczeństwa i upewnieniu się, że w korytarzu nie pracują już operatorzy.



Wewnętrzne bariery zabezpieczające

Z każdej strony podstawy bariera zabezpieczająca obejmuje cały przód regału przesuwne.

W przypadku awarii należy zatrzymać podstawę poprzez odcięcie wiązki światła. Ponadto bariera ta wykrywa obecność przedmiotów w korytarzu, utrudniających bezpieczne działanie instalacji.



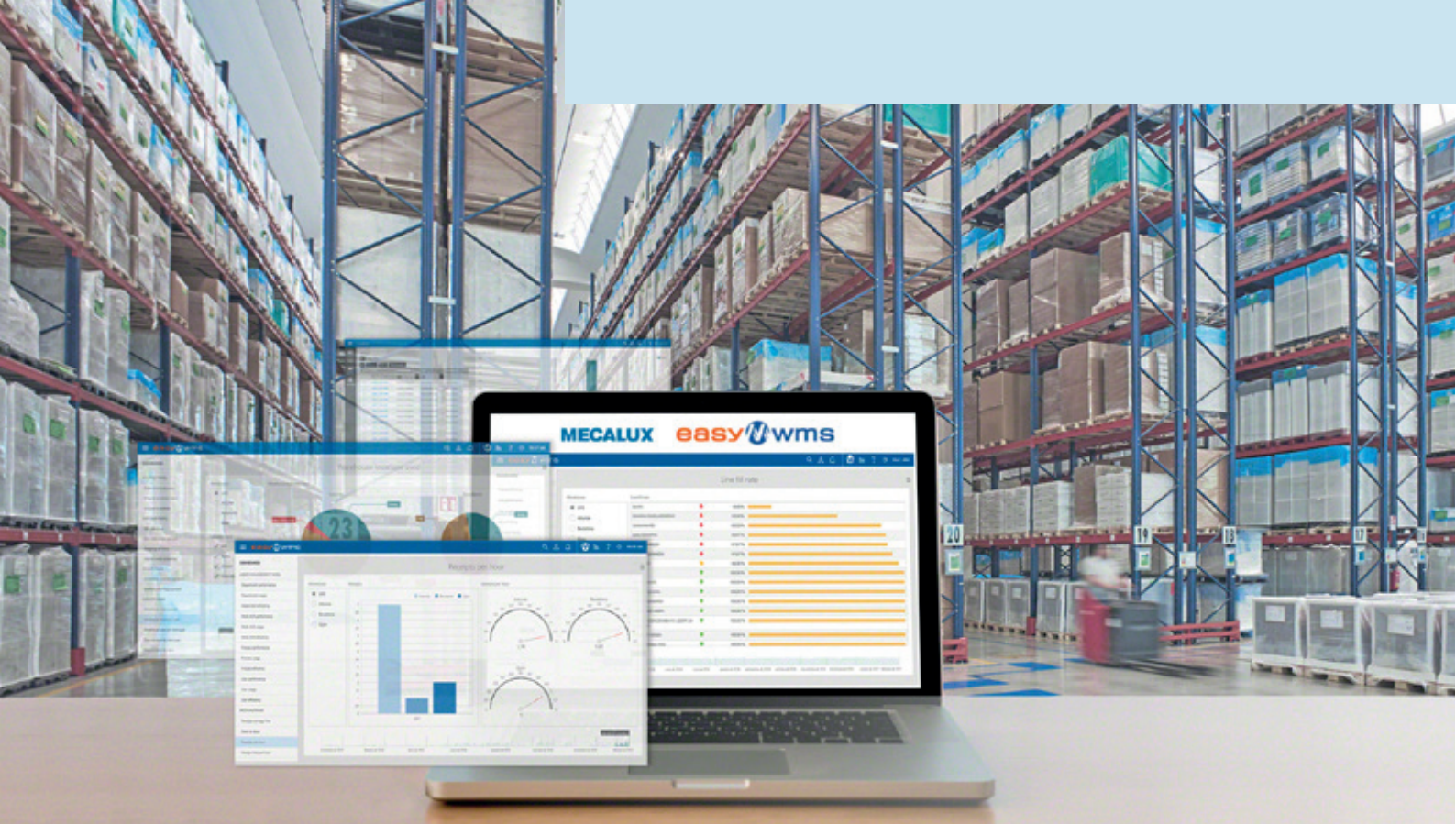
Fotokomórki zbliżeniowe

Zapewniają bezpieczne i łagodne zatrzymanie regału w zaprogramowanym wcześniej odstępie.



Przyciski awaryjne

Umieszczone są w szafach regałowych. Ich użycie powoduje natychmiastowe zatrzymanie regałów w przypadku awarii.



Oprogramowanie magazynowe Easy WMS

Centrum zarządzania magazynem

Platforma Easy WMS optymalizuje zarządzanie przepływami produktów, gwarantując śledzenie ładunków i zwiększenie wydajności we wszystkich etapach magazynowania: przyjęcie towaru, składowanie, kompletacja i wysyłka zamówień. Zróżnicowane funkcjonalności platformy znajdują zastosowanie w każdym sektorze biznesowym.

Nasze oprogramowanie to szeroki zakres rozwiązań odpowiadających na wszystkie potrzeby Twojego łańcucha logistycznego.

Korzyści z wdrożenia systemu

- > Kontrola stanu magazynowego w czasie rzeczywistym.
- > Zmniejszenie kosztów logistycznych.
- > Wzrost pojemności poprzez efektywne wykorzystanie miejsc składowania.
- > Optymalizacja zadań związanych z manipulacją ładunkami.
- > Redukcja liczby błędów.
- > Szybsze przygotowywanie zamówień i zmniejszenie liczby pomyłek przy pobieraniu artykułów.
- > Możliwość dostosowania programu do zmieniających się potrzeb i nowych trendów: e-commerce.
- > Możliwość prowadzenia wielokanałowej strategii sprzedaży (tzw. omnichannel).
- > Szybki zwrot z inwestycji (od 12 do 18 miesięcy).



Mecalux współpracuje z wiodącymi dostawcami, co gwarantuje jakość, niezawodność i wysoki poziom techniczny oprogramowania Easy WMS:

ORACLE

Partner



Microsoft Partner



SEE MORE. DO MORE.

Pakiet rozwiązań dla Twojego łańcucha dostaw



WMS dla e-commerce

Wydajna logistyka omnikanalowa.

Optymalizacja operacji logistycznych w magazynach sklepów internetowych, niezależnie od ich wielkości, ilości zamówień przygotowywanych dziennie czy pojemności.



Multi Carrier Shipping Software - oprogramowanie do spedycji

Automatyzacja pakowania, etykietowania i wysyłki zamówień.

Koordinacja bezpośredniej komunikacji między magazynem a firmami spedycyjnymi.



Store Fulfillment

Synchronizacja stanów magazynowych i przesunięć towaru, aby zapewnić

optymalne zarządzanie zapasami między magazynem centralnym a siecią sklepów stacjonarnych.



WMS do zarządzania produkcją

Pełna identyfikowalność procesów produkcyjnych.

Gwarancja ciągłych dostaw surowców na linii produkcyjnej.



Supply Chain Analytics

Analiza ogromnych ilości danych

generowanych w magazynie każdego dnia w celu ułatwienia podejmowania strategicznych decyzji w oparciu o rzeczywistą wydajność operacji.



Marketplaces & E-commerce Platforms Integration

Synchronizacja rzeczywistego stanu towaru w magazynie z ofertą internetową.

Możliwość automatycznej integracji Easy WMS z internetowymi platformami handlowymi (np.: **Amazon** i **eBay**) i oprogramowaniem sklepów internetowych (np. **PrestaShop**).



Oprogramowanie dla logistyki 3PL

Zarządzanie rozliczeniami między operatorem 3PL a jego klientami.

Składanie zamówień, zlecenie spersonalizowanych wysyłek i raportowanie stanu zapasów za pośrednictwem dedykowanej platformy dostępu.



System zarządzania czasem pracy - LMS (Labor Management System)

Maksymalizacja wydajności operatorów.

Obiektywny pomiar efektywności pracy i wskazywanie możliwości jej poprawy.



Slotting Sofyware

Automatyzacja zarządzania lokalizacjami w magazynie.

Określenie optymalnej lokalizacji dla każdej pozycji asortymentowej (SKU) na podstawie zestawu reguł i kryteriów określonych przez kierownika ds. logistyki.



Yard Management System (YMS)

Nadzór nad ruchem ciężarówek na placu manewrowym magazynu lub centrum dystrybucyjnego.

Optymalizacja operacji w dokach załadunkowych w celu poprawy obiegu pojazdów i uniknięcia wąskich gardeł przy przyjęciach i wydaniach ładunków.

Easy WMS w chmurze

- » **Niższa inwestycja** początkowa dzięki rezygnacji z własnych serwerów.
- » Szybsze i łatwiejsze **wdrożenie**.
- » Łatwo dostępne **wsparcie techniczne**. Całkowite bezpieczeństwo dzięki Microsoft Azure.
- » **Bieżąca aktualizacja** oprogramowania.
- » **Maksymalna dostępność** do oprogramowania ułatwiająca kontrolę i prowadzenie biznesu.
- » **Opłaty dostosowane** do możliwości każdego przedsiębiorstwa.



e-mail: info@mecalux.pl - mecalux.pl

CENTRUM PRODUKCYJNE

GLIWICE

tel.: (+48) 32-331 69 66

ul. Wyczółkowskiego 125
44-109 Gliwice

BIURA HANDLOWE

WARSZAWA

tel.: (+48) 22-654 56 81

e-mail: warszawa@mecalux.com

KRAKÓW

tel.: (+48) 12-686 38 70 (71)

e-mail: krakow@mecalux.com

POZNAŃ

tel.: (+48) 61-665 97 87

e-mail: poznan@mecalux.com

WROCŁAW

tel.: (+48) 71-793 88 29

e-mail: wroclaw@mecalux.com

GDAŃSK

tel.: (+48) 58-761 80 80

e-mail: gdansk@mecalux.com

Mecalux jest obecny w ponad 70 krajach na świecie

Oddziały: Argentyna - Belgia - Brazylia - Chile - Chorwacja - Czechy - Francja - Hiszpania - Holandia - Kanada
Kolumbia - Meksyk - Niemcy - Polska - Portugalia - Rumunia - Słowacja - Słowenia - Turcja - USA - Urugwaj
Wielka Brytania - Włochy

