



M7 regały półkowe

do ciężkich ładunków





Regały półkowe do ciężkich ładunków wykorzystywane są w dużych magazynach, gdzie obsługa ładunków przebiega ręcznie według zasady „operator do produktu”.

Zalety

- Idealny system ręcznego składowania ładunków o średniej lub dużej masie.
- Możliwość regulacji poziomów nośnych co 25 lub 50 mm, zależnie od zastosowanego systemu konstrukcyjnego.
- Możliwość budowy regałów o wysokości do 20 m.
- Dostęp do wyższych poziomów zapewniony dzięki możliwości instalacji pomostów.
- Łatwy montaż.
- Możliwość zmiany konfiguracji i lokalizacji regałów.
- Szeroki wybór elementów umożliwiających dostosowanie do indywidualnych potrzeb użytkownika.





Systemy konstrukcyjne



Regały półkowe do ciężkich ładunków M7 występują w trzech podstawowych konfiguracjach, które uzyskuje się przy wykorzystaniu standardowych komponentów systemu. W każdej z nich elementem wspólnym są ramy dostępne w różnych wariantach, zależnie od obciążenia regału.

Poziomy regałów M7 mogą być wykonane z:

- belek nośnych i półek,
- półek i wsporników,
- samych belek nośnych.

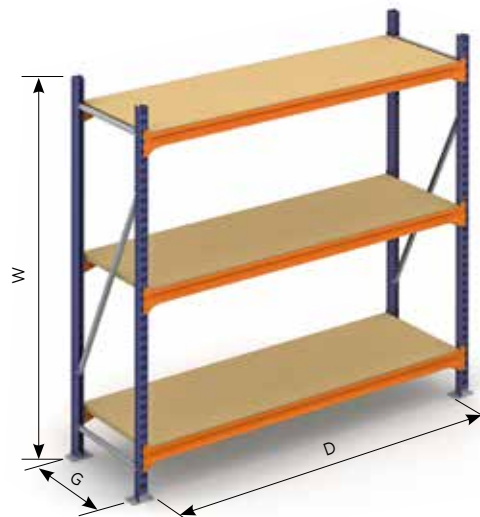
Wybór zależy od rodzaju, wymiarów oraz wagi składowanych produktów.

Najczęściej spotykane wymiary regałów M7:

W (wysokość) = od 1000 do 8000 co 500 mm

D (długość) = 1000, 1200, 1400, 1900, 2300 i 2700 mm

G (głębokość) = 500, 600, 800, 900, 1000, 1100 i 1200 mm





Poziomy utworzone z belek nośnych i półek

Na każdy poziom przypadają co najmniej dwie belki nośne, na których wsparte są półki lub panele.

To idealny system składowania:

- produktów luzem, pojemników, paczek,
- ładunków ciężkich, które należy składować na sekcjach wąskich lub o średniej szerokości,
- ładunków średnich, które mogą być składowane na szerokich sekcjach,
- produktów wielkogabarytowych.

System łączenia belek nośnych z ramami gwarantuje stabilność i sztywność całej konstrukcji, dlatego też podstawowy regał składa się jedynie z ram, belek nośnych i półek. Wypełnienie półek może być wykonane z paneli metalowych, płyty wiórowej lub siatki.





Poziomy utworzone z półek i wsporników

Każdy poziom wypełniony jest metalową półką wykonaną z jednego arkusza blachy. Półki mocowane są do słupów za pomocą czterech wsporników ulokowanych w bocznych rowkach ram. Specjalny sposób zaginania krawędzi półek gwarantuje ich dużą nośność zarówno w przedniej, jak i bocznej części.

W celu dodatkowego zwiększenia nośności półki mogą być wyposażone w centralne wzmocnienie na całej długości.

Rozwiązanie to stosowane jest w przypadku:

- składowania wielu różnorodnych ładunków, takich jak: pojemniki, paczki, produkty luzem;
- konieczności składowania dużej ilości lekkich i średnich ładunków;
- konieczności wydzielenia miejsc składowania produktów drobnicowych za pomocą szuflad;
- potrzeby wydzielenia zamkniętych z trzech stron miejsc składowania produktów, do czego wykorzystuje się między innymi pionowe ścianki działowe;
- potrzeby maksymalnego wykorzystania wysokości magazynu.

Stabilność i sztywność tego typu konstrukcji uzyskuje się za pomocą usztywnień pionowych umieszczanych w tylnej części regałów.

Omawiane rozwiązanie konstrukcyjne stosuje się zazwyczaj w regałach M3. W przypadku, w którym występuje duża ilość poziomów składowania lub obciążenie jednego modułu jest bardzo duże, wykorzystanie systemu M3 byłoby jednak niemożliwe, dlatego stosuje się wówczas opisany powyżej wariant konstrukcyjny regałów M7.





Poziomy utworzone z samych belek nośnych

Jest to wariant regałów M7 przeznaczony do produktów, które nie wymagają składowania na półkach, takich jak przykładowo:

- odzież wisząca,
- próbki i produkty pakowane w blistry,
- koła i felgi,
- elementy dźwżycowe (rury, profile itp.).

Różne rodzaje belek nośnych pozwalają na dopasowanie regałów do dowolnego rodzaju produktu. Dostępne konfiguracje elementów składowych umożliwiają osiągnięcie wymaganej dla regału stabilności.



Najczęściej stosowanymi wariantami regałów półkowych do ciężkich ładunków M7 są systemy, w których poziomy wykonane są z belek nośnych i półek oraz te, gdzie poziomy nośne utworzone są z półek i wsporników.

Wszystkie konfiguracje oraz różnice między nimi przedstawiają kolejne dwa rysunki.



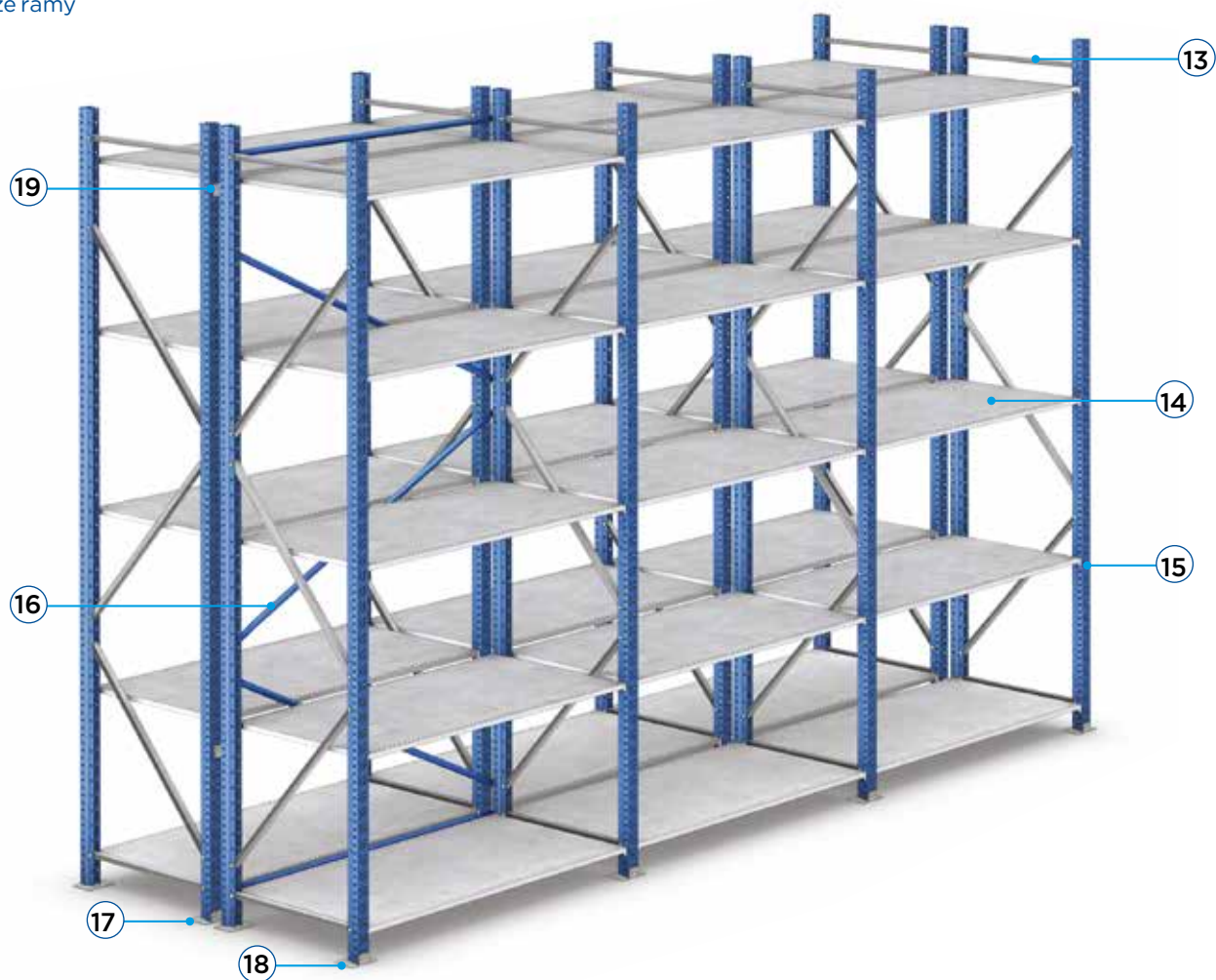
Elementy składowe. Poziomy z belek nośnych i półek

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Rama | 7. Trawers pod półkę z siatki |
| 2. Belka nośna | 8. Blokada zabezpieczająca |
| 3. Panel metalowy | 9. Łącze ramy |
| 4. Półka z płyty wiórowej | 10. Kołnierz Z do półki z płyty wiórowej |
| 5. Półka z siatki | 11. Podkładka poziomująca |
| 6. Trawers pod półkę z płyty wiórowej | 12. Kotwy (element opcjonalny) |



Elementy składowe. Poziomy z półkami i wspornikami

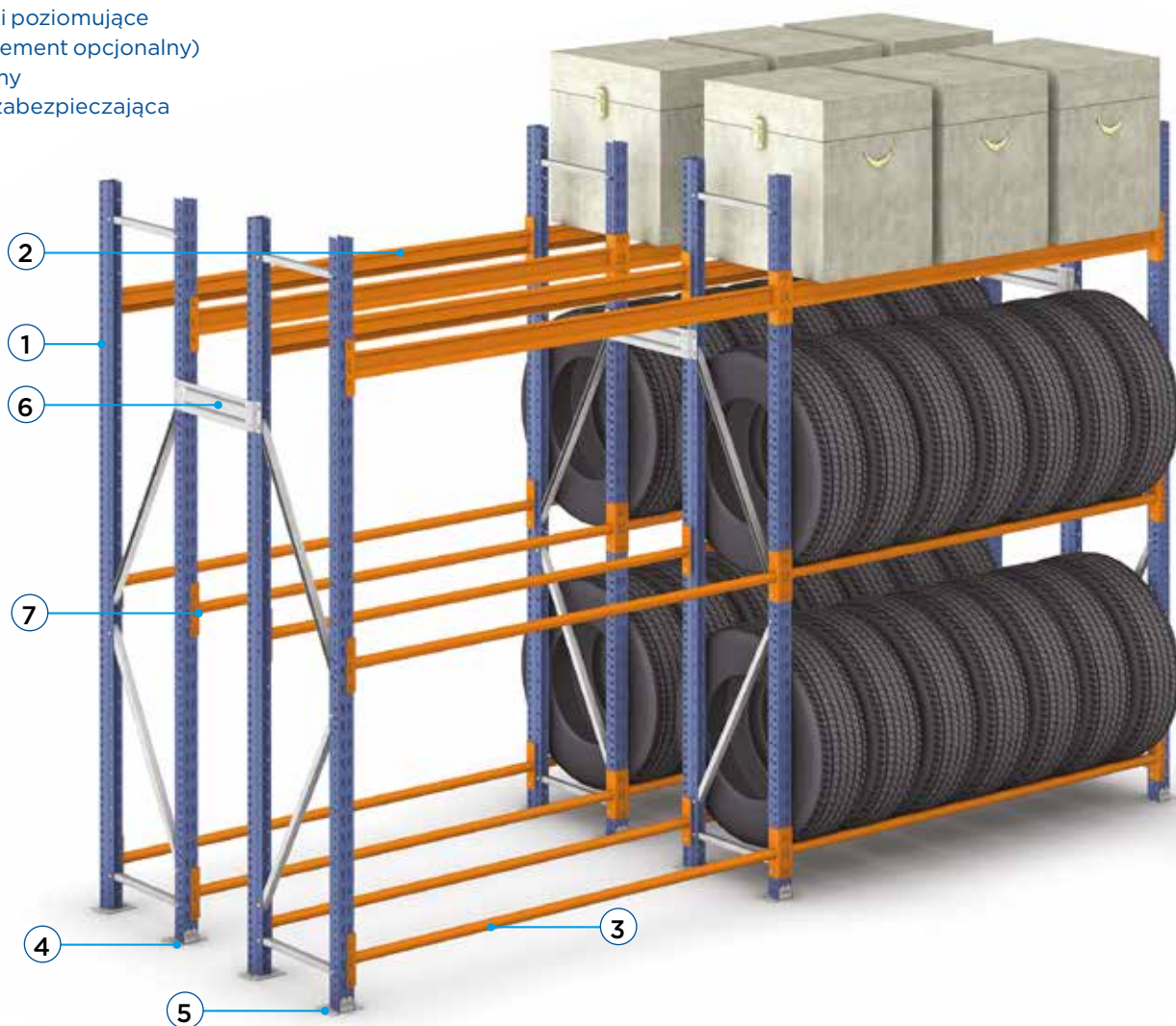
- 13. Rama
- 14. Panel HM
- 15. Wspornik panelu PK
- 16. Zespół usztywnienia pionowego
- 17. Płytki poziomujące
- 18. Kotwy (element opcjonalny)
- 19. Łącze rami





Elementy składowe. Poziomy z samych belek nośnych

1. Rama
2. Belka nośna MS
3. Belka wieszakowa
4. Podkładki poziomujące
5. Kotwy (element opcjonalny)
6. Łącze ramy
7. Blokada zabezpieczająca

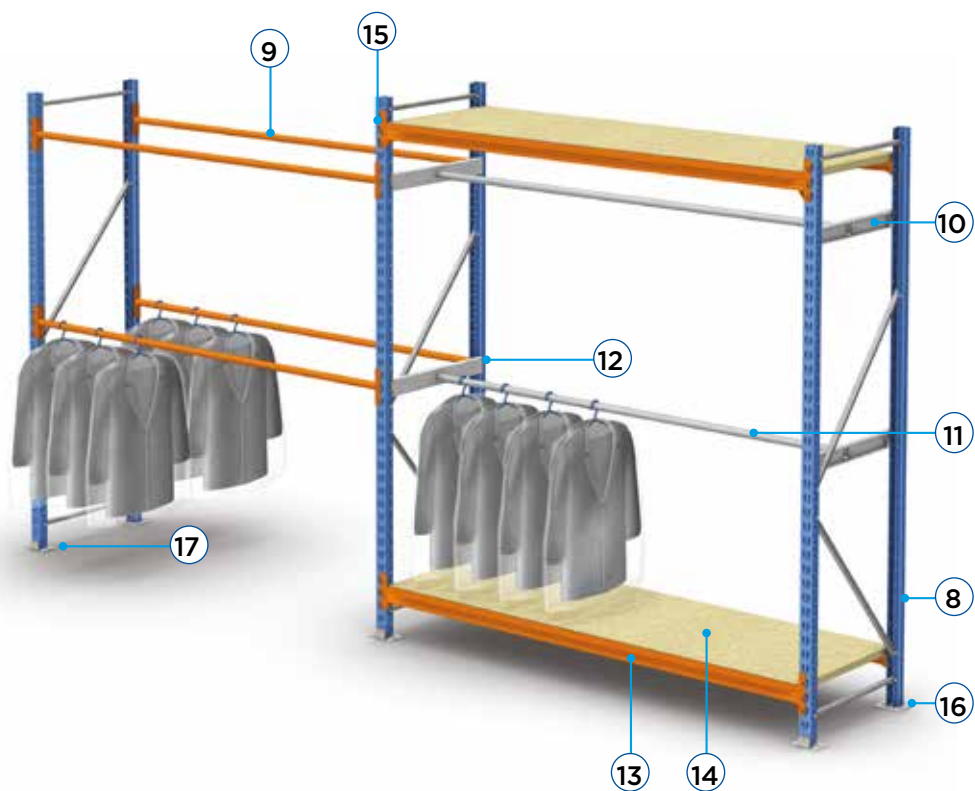




Moduły przeznaczone do produktów wiszących

Istnieją dwa rozwiązania składowania odzieży wiszącej lub innych produktów składowanych w ten sposób. Jedno stanowią belki wieszakowe, w drugim stosowane są poziomy półki połączone ze wspornikami oraz rurami wieszakowymi.

- 8. Rama
- 9. Belka wieszakowa
- 10. Wsporniki rury wieszakowej
- 11. Rura wieszakowa
- 12. Wsporniki PK
- 13. Belki nośne Z
- 14. Półki
- 15. Blokada zabezpieczająca
- 16. Podkładki poziomujące
- 17. Kotwy (element opcjonalny)



Elementy składowe



Ramy

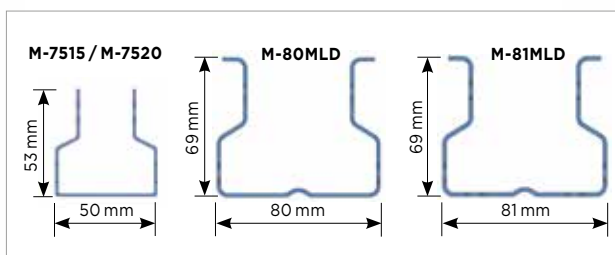
Są zbudowane z dwóch słupów z belkami ukośnymi, stopami i odpowiednimi akcesoriami.

Przód i boki słupów są perforowane. Otwory z przodu, przeznaczone do montażu belek nośnych, rozmieszczone są co 50 mm, natomiast boczne, umożliwiające montaż wsporników i akcesoriów, co 25 mm.

Istnieje możliwość dostosowania głębokości ram do wielkości składowanych produktów.



Rodzaje słupów





Stopy. Są umieszczane od spodu słupa. Zależnie od jego rodzaju używane są różne rodzaje stóp, które umożliwiają również zakotwienie regałów do posadzki wszędzie tam, gdzie jest to wymagane.



Płytki poziomujące. Używane do skorygowania niewielkich nierówności poziomów podłoża. Są dostępne w różnych grubościach. Zależnie od modelu słupa stosuje się odrębny rodzaj płytek.



Kotwy. Stosowane są w przypadku konieczności zamocowania konstrukcji do posadzki. Rodzaj wykorzystywanych kotew zależy od typu podłoża lub obciążeń działających na regały.



Złącza ramy

Metalowe płytki mocowane do słupów. Łączą podwójne regały, nadając im większą stabilność poprzeczną.



Łącza do ścian

Umożliwiają przymocowanie regałów do ściany, zwiększając bezpieczeństwo użytkowania instalacji.

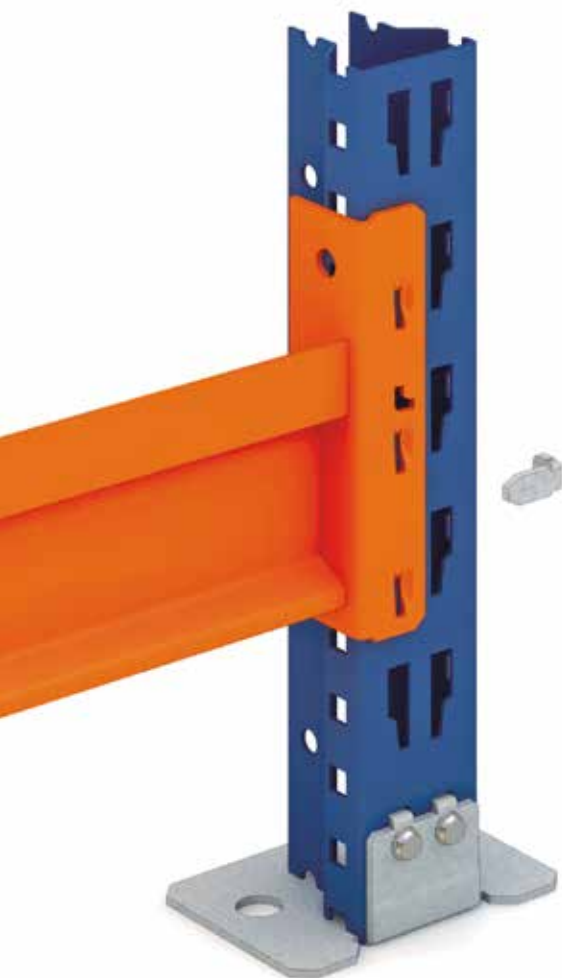


Złącza słupa

Stosowane w przypadku wysokich instalacji, w których konieczne jest pionowe połączenie dwóch słupów. Złącza przykręcane są do słupów od ich wewnętrznej strony.







Belki nośne

Elementy nośne podtrzymujące ładunki umieszczone bezpośrednio na belkach lub półkach, na których składowane są mniejsze produkty. Na obu końcach belek znajdują się zaczepy, za pomocą których mocowane są one do słupów. Zaczepy te zostały opracowane i opatentowane przez firmę Mecalux. Ich kształt umożliwia łatwe wsunięcie belki w znajdujące się w słupach rowki. Każda belka nośna jest wyposażona w dwie blokady bezpieczeństwa. System ten zapewnia dużą nośność i stabilność całej konstrukcji.

W odpowiedzi na zróżnicowane potrzeby dotyczące składowania Mecalux oferuje szeroką gamę belek nośnych, zarówno pod względem wymiarów, jak i nośności.

Blokada bezpieczeństwa

Zapobiega ewentualnemu wypadnięciu belki nośnej.



Rozróżnia się dwie kategorie belek nośnych:

Belki nośne tłoczone

W tego typu belkach nośnych zaczepy są integralną częścią profilu. Nie wymagają one spawania, ponieważ otrzymywane są przez odpowiednie kształtowanie końców wykonanych wcześniej profili. Jest to opracowany i opatentowany przez Mecalux system, gwarantujący otrzymanie przy seryjnej produkcji jednolitych belek doskonale przenoszących obciążenia.

Belki te to zetowniki, których pionowa krawędź przytrzymuje półkę, a pozioma stanowi ich podporę. Najczęściej spotykane modele to ZE-35, ZE-55 i ZE-65.



Belki nośne spawane

Rodzaj belek z zaczepami przyspawanymi do profili. Są stosowane, gdy, ze względu na wymiary instalacji lub jej specjalne przeznaczenie, wymagana jest większa stabilność. W tym wypadku zaczep jest masywniejszy i ma większą powierzchnię styku ze słupem. Najczęściej spotykane modele: ZS-35, ZS-55 i ZS-65.



Belki nośne
ZS-35, ZS-55, ZS-65



Belki nośne MS-65
Stosowane, gdy półka wystaje poza regał.



Belki wieszakowe
Używane do wieszania ubrań lub innych wiszących artykułów. Mogą również stanowić podparcie dla ładunków cylindrycznych.

Elementy opcjonalne



Poziomy nośne z paneli ocynkowanych

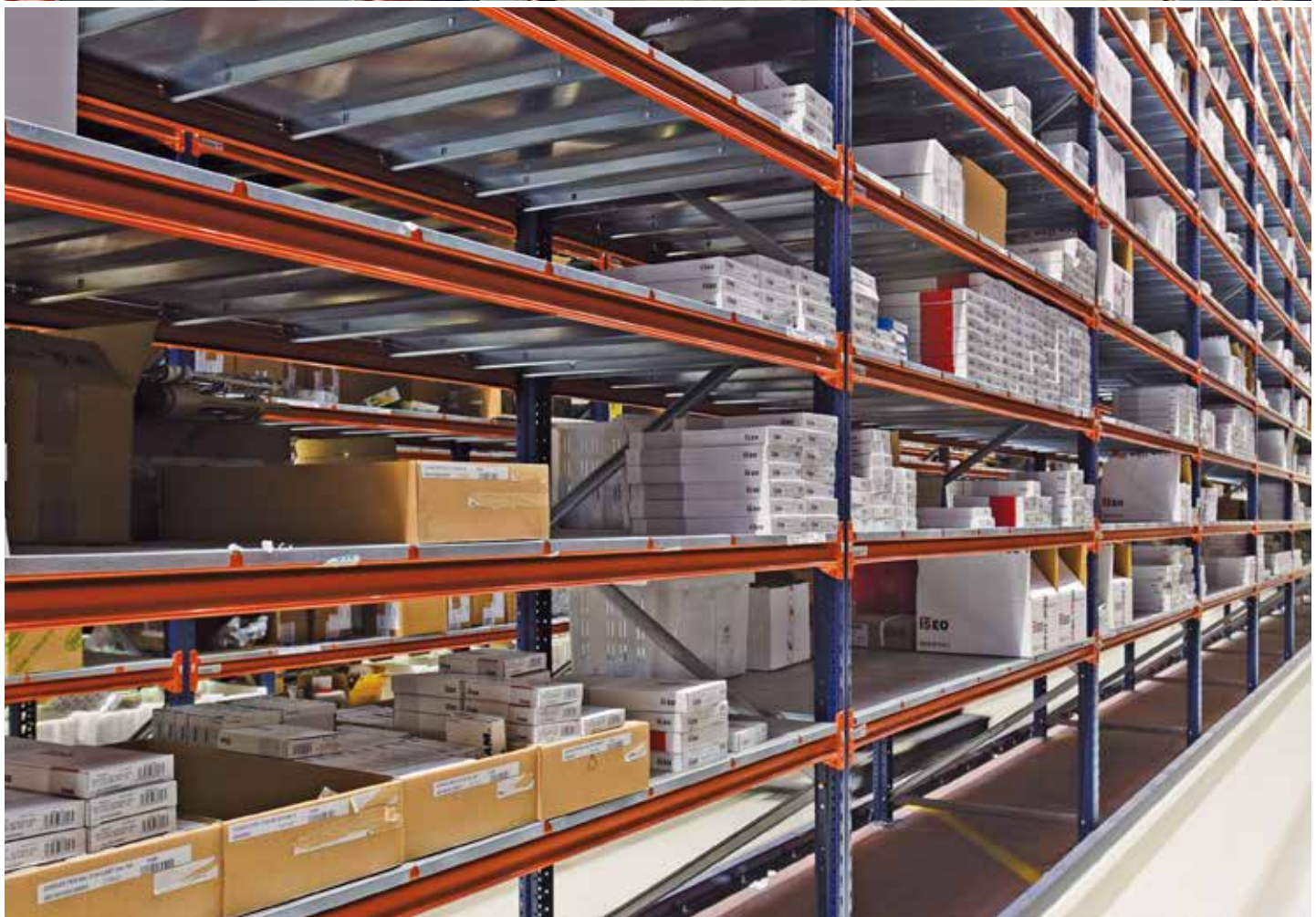
W rozwiązaniu tym poziomy tworzy się przez umieszczenie na belkach nośnych Z kilku paneli ocynkowanych. Szerokość wykorzystanych paneli i ich ilość jest zależna od długości poziomu oraz ciężaru składowanego produktu.

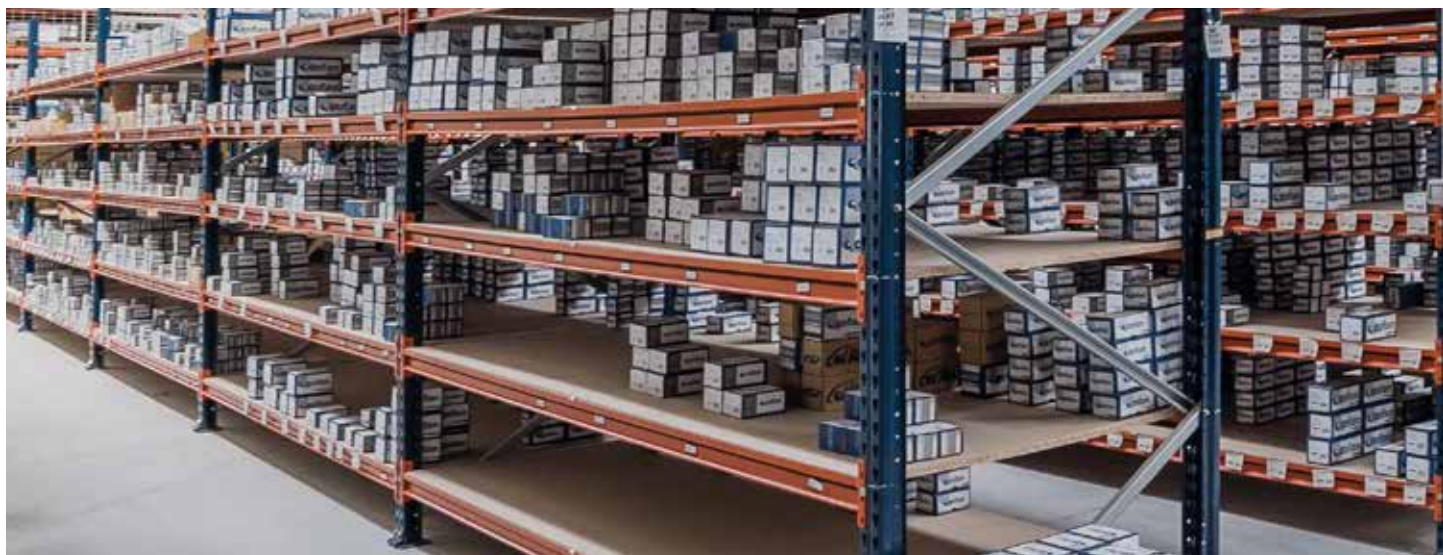
Panele są wsparte o belki nośne i osadzone na ich pionowej krawędzi. Dzięki znajdującym się w ich bokach wyłóczeniom i wgłębieniom po zamontowaniu na belkach nośnych tworzą one jednolity i zwarty poziomy nośny. Tego typu rozwiązanie zwiększa nośność całej konstrukcji.



Ścianki działowe

Metalowe ścianki działowe, wsuwane między dwa panele wyższego poziomu oraz dwa niższego, dzielące jeden poziom na przegródki. Ich rozmieszczenie można zmieniać zależnie od wielkości składowanego produktu.

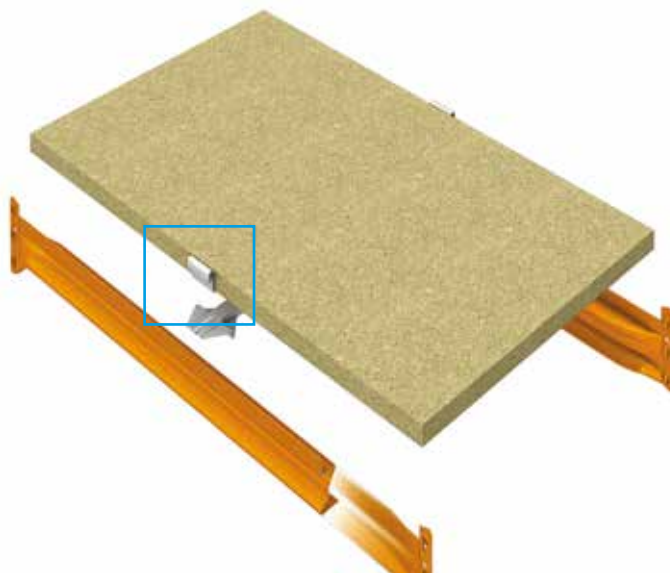




Poziomy nośne z płyty wiórowej

Umieszczane są między dwiema belkami nośnymi ZE lub ZS, których konstrukcja osłania krawędzie płyty.

Przy znacznym obciążeniu istnieje możliwość dodatkowego zastosowania trawersów.



Trawers pod półkę z płyty wiórowej

Metalowe elementy, których kształt umożliwia podparcie na belkach nośnych.

Przeznaczone do zwiększania nośności półek z płyty wiórowej.

Mocowane są prostopadle do dwóch belek nośnych tego samego poziomu, pod wypełnieniem poziomu nośnego. Ich ilość zależy od ciężaru składowanego ładunku.



Kołnierze Z-TAM

Elementy stosowane w przypadku poziomów o długości 1900 mm oraz dłuższych. Służą do połączenia belek nośnych z płytą oraz nadania całości większej sztywności.



Elementy opcjonalne

Poziomy nośne dużej głębokości z wypełnieniem z płyty wiórowej

Dla instalacji o dużej głębokości poza belkami ZE lub ZS stosuje się belki środkowe MS. Mocowane są one równoległe do belek nośnych, po środku szerokości płyty wiórowej. Ich zadaniem jest zapobieganie odkształceniom płyty oraz zwiększenie nośności poziomu.



Ścianki działowe z płyty wiórowej

Służą do wydzielania osobnych przegródek na jednym poziomie nośnym. Wykonane są z płyty wiórowej surowej.

Do ich zamocowania potrzebne są cztery zaczepy: dwa górne i dwa dolne.



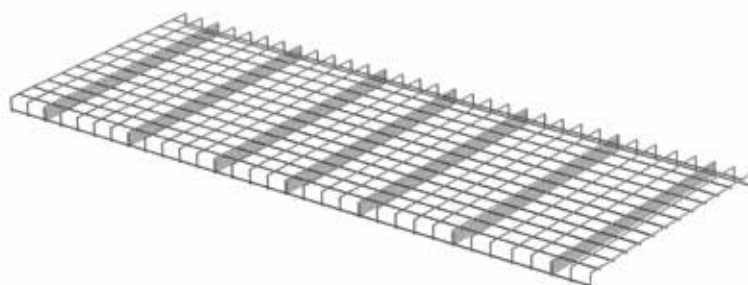
Regały ze ściankami działowymi z płyty wiórowej.



Poziomy nośne z wypełnieniem z siatki

Półka wykonana jest z prostokątnej, zgrzewanej elektrycznie metalowej siatki przymocowanej do trawersów celem zwiększenia jej sztywności.

Siatka montowana jest na belkach ZE lub ZS, tworząc równą powierzchnię i stabilną całość.



Poziomy nośny z wypełnieniem z siatki

Panele HM

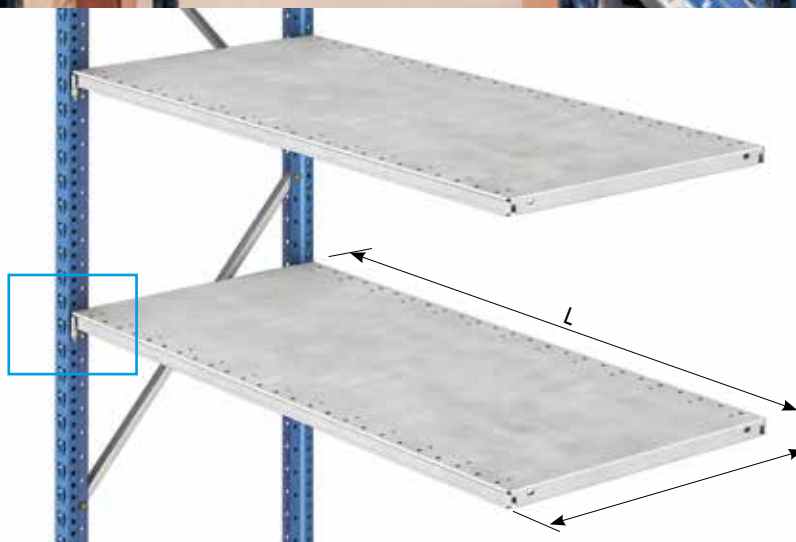


Poziomy nośne mogą być utworzone z samych półek, bez belek nośnych. W tym celu stosowane są metalowe panele HM wsparte na czterech wspornikach PK zamocowanych w bocznych otworach słupów.

Panele HM wykonane są z jednego arkusza blachy ocynkowanej zaginanej ze wszystkich czterech stron w sposób gwarantujący dużą nośność półek.

Na krawędziach paneli znajdują się rowki pozwalające na montaż ścianek działowych oraz innych akcesoriów.

Najczęściej stosowane wymiary:
D (długość) = 1000, 1250 i 1400 mm
G (głębokość) = 300, 400, 500 i 600 mm



Wyprofilowanie przedniej części panelu umożliwia zamocowanie etykiet magnetycznych lub uchwytów na etykiety identyfikacyjne.



Wzmocnienie paneli

W celu zwiększenia nośności półek wykonanych z paneli HM stosuje się centralne wzmocnienie na całej długości.



Belki nośne HD

Podstawową funkcją belek nośnych HD jest zwiększanie sztywności i stabilności wysokich regałów z poziomymi z paneli HM.

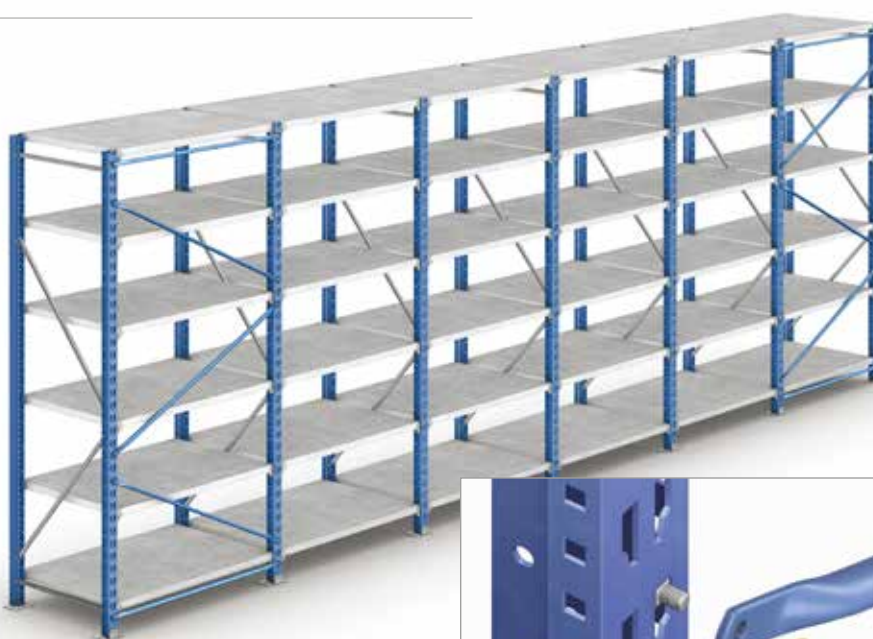
Belki te zwiększają również nośność półek wykonanych z paneli HM.



Usztywnienia pionowe

Stosowane w regałach z półkami z paneli HM. Ich zadaniem jest zapewnienie stabilności wzdłużnej całości konstrukcji.

Są to profile rurowe ze spłaszczonymi końcami, które mocuje się do przednich rowków słupów. Liczba usztywnianych modułów zależy od długości i wysokości regału oraz od ciężaru składowanych produktów.



Widok z tyłu



Sposób montażu usztywnienia



Ścianki działowe do półek z rowkami

Pionowe separatory umożliwiające podział półki HM w celu utworzenia mniejszych przegródek na poziomach nośnych.

Mocowane są w zagłębieniach półek. Mogą być zainstalowane na dwa sposoby:

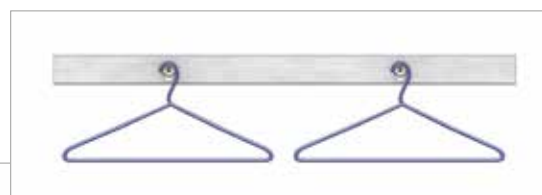
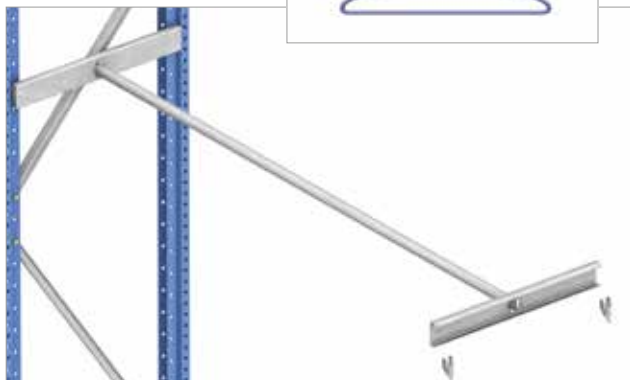
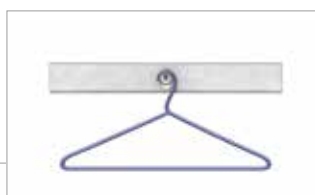
- Przymocowane do górnych i dolnych półek, dzieląc ich całkowitą wysokość.
- Przymocowane jedynie do dolnej półki.





Rury wieszakowe

Mocuje się je za pomocą pojedynczych lub podwójnych wsporników rury wieszakowej. Całość opiera się na czterech wspornikach PK zaczepionych na bocznych rowkach słupów od ich wewnętrznej strony.



Pojedyncze pozwalają na składowanie rzeczy wiszących np. odzieży.

Podwójne rury mogą służyć zarówno do wieszania produktów, jak i do składowania przedmiotów cylindrycznych, np. kół.



Boczne i tylne ścianki siatkowe

Panele siatkowe mogą być zamocowane do boków lub z tyłu regałów.



Zapobiegają spadaniu produktów bądź ich mieszaniu między sąsiadującymi regałami.

Zarówno boczne, jak i tylne siatki mocowane są do słupów regałów za pomocą obejmy PK.



Widok z tyłu





Boczne ścianki z płyty wiórowej

Ramy regałów M7 mogą być utworzone ze słupów oraz bocznych ścianek z płyty wiórowej. Rozwiązanie to zapobiega spadaniu i mieszaniu się produktów składowanych na tych samych poziomach.

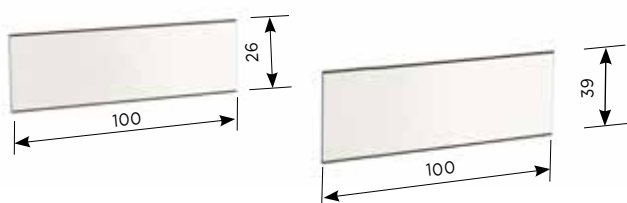


Aksesoria



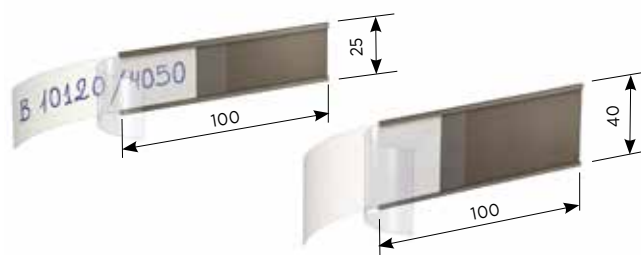
Identyfikatory magnetyczne

Mocuje się je do przedniej części półek HM. Umożliwiają łatwą identyfikację produktów składowanych na regałach. Wpasowują się w prowadnicę przedniej części półki. Wyróżnić można dwa modele:



Model A

Pasek magnetyczny z białą, plastikową warstwą, która może zostać zapisana lub trwale zadrukowana.



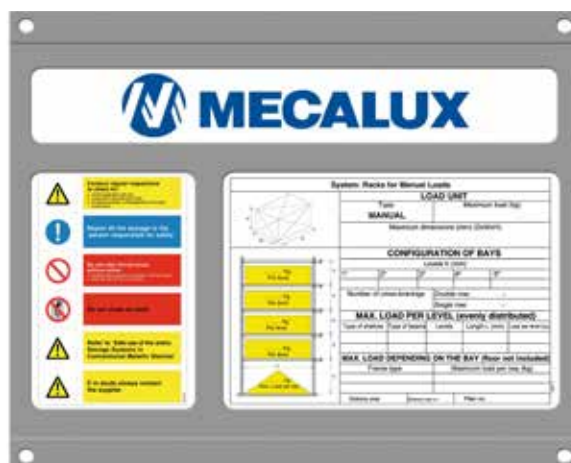
Model B

Wsuwka magnetyczna z dwiema prowadnicami, w które można wprowadzić wymienną etykietę o tej samej szerokości co identyfikator. Etykieta jest chroniona plastikową osłoną.



Tabliczki informacyjne

Prostokątne blaszki mocowane na końcach regałów, służące do ich identyfikacji za pomocą liter lub numerów.



Etykiety identyfikacyjne

Zawierają informacje o charakterystyce technicznej instalacji. Umieszczane w widocznych miejscach na końcach regałów.

Istnieje szereg innych rozwiązań, które nie zostały zawarte w niniejszym katalogu. Ich konfiguracja jest możliwa do zrealizowania po wstępnej analizie potrzeb Klienta.



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

CENTRUM PRODUKCYJNE

GLIWICE

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

ul. Wyczołkowskiego 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

