



VINATECH GROUP®

Tự hào phục vụ

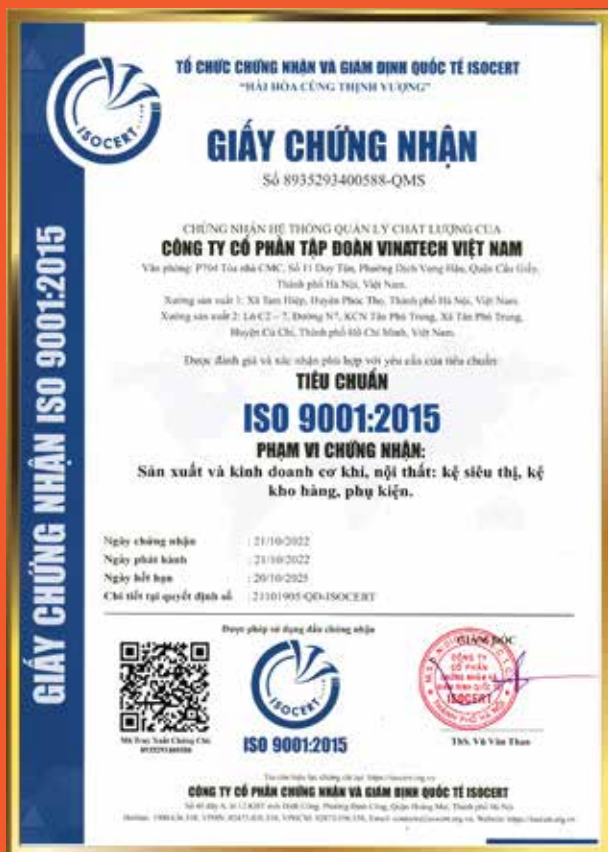
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN VINATECH VIỆT NAM
VIETNAM VINATECH GROUP JOINT STOCK COMPANY



CATALOGUE

Hotline: 086.758.9999

Email: info@vinatechgroup.vn - Website: vinatechgroup.vn



MỤC LỤC/ CONTENT

Danh mục kệ kho hàng

Products

1. Kệ Selective	1. <i>Selective Rack</i>	05
2. Kệ Double Deep	2. <i>Double Deep Rack</i>	09
3. Kệ Drive-in	3. <i>Drive-in Rack</i>	13
4. Kệ Mezzanine	4. <i>Mezzanine Floor Rack</i>	18
5. Kệ Tay Đỡ	5. <i>Cantilever Rack</i>	23
6. Kệ Shuttle	6. <i>Shuttle Rack</i>	27
7. Kệ Tay quay	7. <i>Mobile Shelving</i>	31
8. Kệ di động	8. <i>Mobile Rack</i>	35
9. Kệ Push Back	9. <i>Push Back Rack</i>	41
10. Kệ Con Lăn	10. <i>Flow Rack</i>	45
11. Kệ Trung tải	11. <i>Medium Duty Rack</i>	49
12. Kệ V Vinatech	12. <i>V Vinatech Rack</i>	53

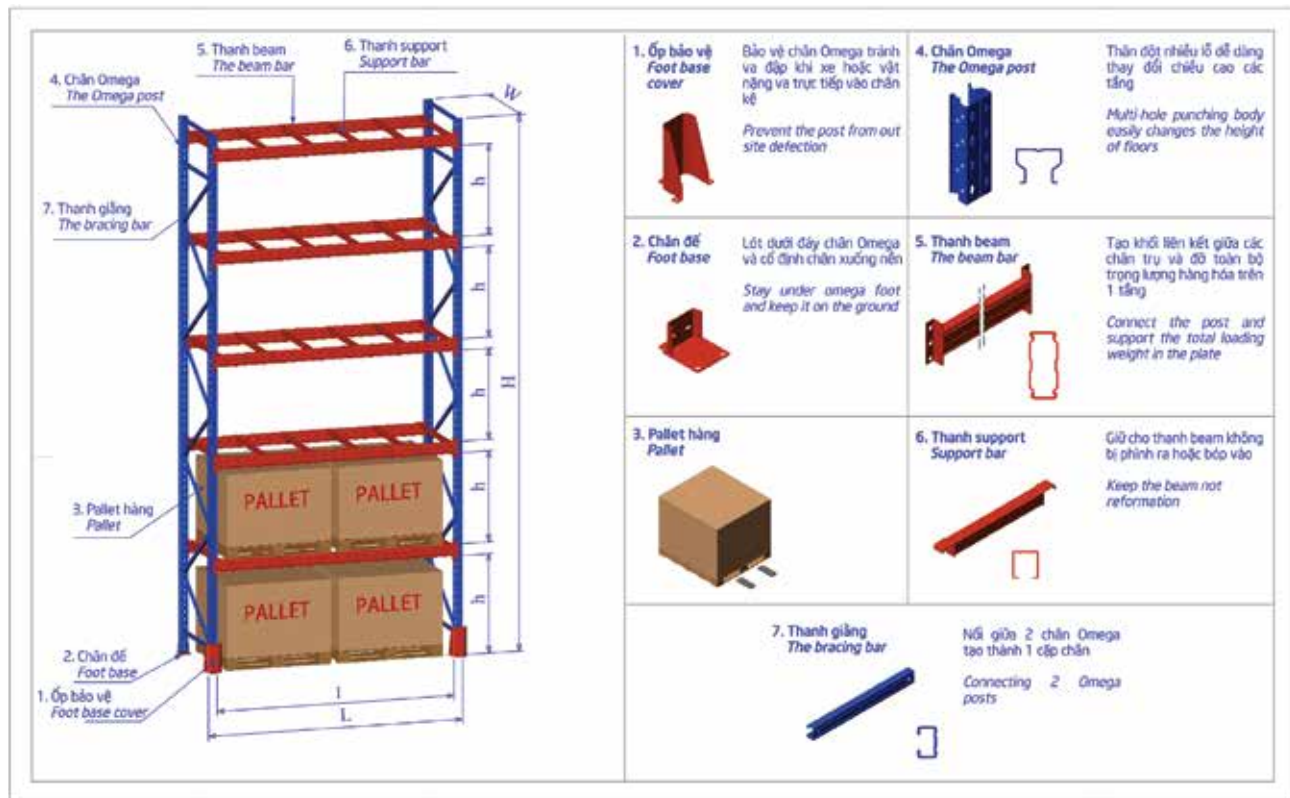


DANH MỤC SẢN PHẨM PRODUCT

1. Kệ Selective/ Selective Rack

Kệ Selective (kệ chọn lọc) là loại kệ pallet phổ biến nhất hiện nay. Kệ cho phép truy cập đến các pallet hàng hóa với bất kì trọng tải nào trên hệ thống giá đỡ mà không phải di chuyển các pallet khác.

Selective Rack is the most popular Rack. Selective Rack allows to move any pallets in the Rack without interfering others pallets.



Cấu tạo kệ Selective/ Detail of Selective rack

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ SELECTIVE Specifications Of Selective Rack

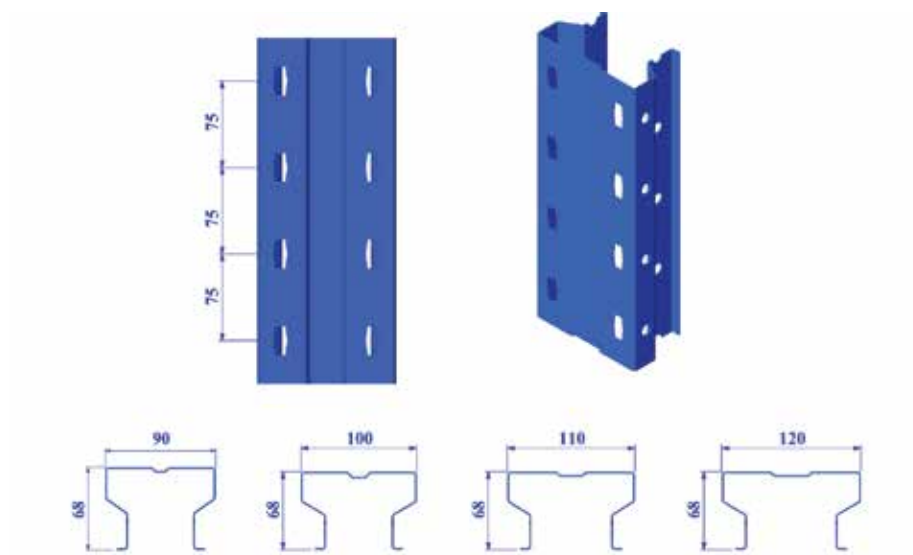
Kệ Selective/ Components	Đơn vị/ Unit	Kích thước/ Dimensions
Kích thước chân kệ Omega/ Omega dimension	mm	68 x 90 x 1.5
Trọng tải/ tầng/ Load/level	kg	1000(500kg/pallet)
Size L x W x H	mm	2790 x 1150 x 5000
Công nghệ xử lý bề mặt/ Surface treatment		Sơn tĩnh điện/ Powder Coating
Độ dày beam/ Thickness of Beam	mm	1.8
Pallet		1000 x 1000
Độ dày thanh support/ Thickness of Support Bar	mm	1.4
Lối vào xe nâng/ Forklift entrance	mm	Tùy chỉnh/ Custom
Màu sắc/ Color		Xanh - Cam/ Blue - Orange

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu

*These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options

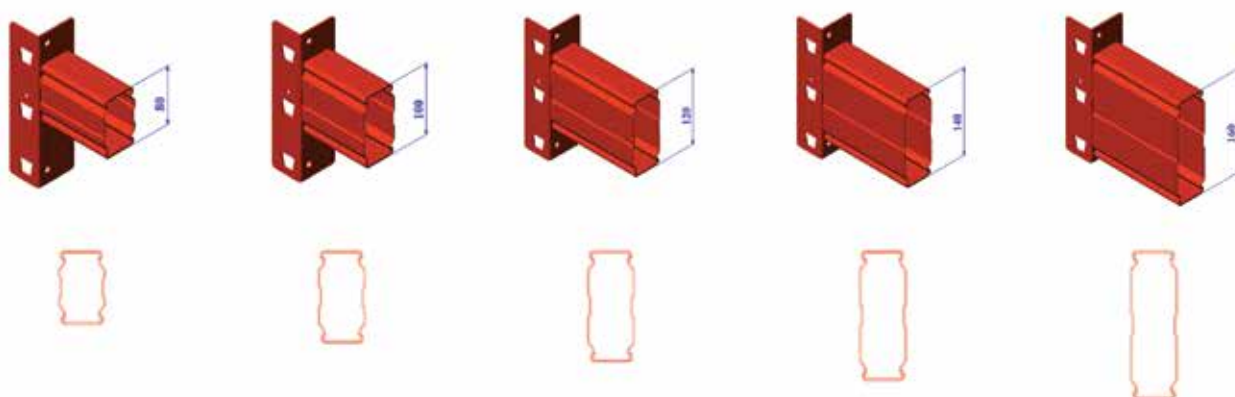
Loại Omega <i>Omega type</i>	Chiều cao (mm) <i>The height (mm)</i>	Trọng tải (kg) <i>The weight capacity (kg)</i>
Omega 90/100/110/120 dày 1.5 - 2.5mm <i>Omega 90/100/110/120 with thickness 1.5 - 2.5mm</i>	1000 - 18000	5000 - 15000

Bảng thông số chi tiết chân Omega/ *Technical details of Omega*



Mặt cắt Omega/ *Cross section Omega*

Loại beam hộp <i>Rectangular tube beam</i>	Độ dày (mm) <i>The thickness (mm)</i>	Chiều dài (mm) <i>The length (mm)</i>	Trọng tải (kg)/tầng <i>The weight capacity (kg)/layer</i>
50x80/100/120/140/160	1.2 - 2.5	800 - 4000	800 - 3000



Thông số chi tiết beam hộp/ *The technical details of rectangular tube beam*



NHƯỢC ĐIỂM

- Kệ Selective tận dụng được 40% diện tích kho, vì vậy chúng chiếm rất nhiều không gian kho hàng. Nếu số lượng hàng hóa cần lưu trữ rất lớn, bạn phải chuyển sang sử dụng các loại kệ Double Deep, Drive-In...
- Một số loại sản phẩm không thể lưu trữ trên kệ Selective như hàng cực nặng (khối lượng trên 4000kg), hàng có kích thước dài và cồng kềnh.

THE DISADVANTAGES

- Selective rack take up 40% of volume of the warehouse space, so they take up a lot of warehouse space. If the amount of goods that need to be stored is very large, you have to switch to using Double Deep, Drive-In ... racks.
- Some types of products cannot be stored on Selective racks such as extremely heavy goods (weight over 4000kg), goods with long and bulky sizes.

ƯU ĐIỂM

- Khả năng xe nâng tiếp cận pallet 100%.
- Chi phí đầu tư thấp khi khối lượng lưu trữ pallet nhỏ hơn 3000 pallet.
- Thích hợp với nhiều loại xe nâng.
- Vận hành nhanh, quản lý hàng hóa dễ dàng.
- Lưu trữ đa dạng hàng hóa.
- Có thể thay đổi thiết kế phù hợp với nhiều loại pallet.
- Dễ dàng thêm, bớt, điều chỉnh khoảng cách giữa các tầng beam cho phù hợp với kích thước, tải trọng pallet hàng hóa.
- Có thể làm đến độ cao 16m.
- Tải trọng mỗi tầng có thể lên tới 4000kg.

TECHNICAL ADVANTAGES AND CHARACTERISTICS

- The opportunity of the forklift to reach the pallet is 100%.
- Low investment costs when the storage volume of pallets is less than 3000 pallets.
- Suitable for many types of forklifts.
- Fast operation, easy cargo management.
- Stores a variety of goods.
- Can change the design to suit many types of pallets.
- Easily add, remove, adjust the distance between the beam floors to suit the size and load of cargo pallets.
- Can work to a height of 16m.
- The load per floor can be up to 4000kg.



CÁCH LẤY HÀNG

Kệ Selective cho phép thực hiện lấy hàng bằng xe nâng vì vậy tăng khả năng xuất nhập hàng nhanh. Doanh nghiệp có thể sử dụng đa dạng các loại xe nâng tùy thuộc vào chiều rộng của lối đi và diện tích của kho.

HOW TO CARRY THE CARGO

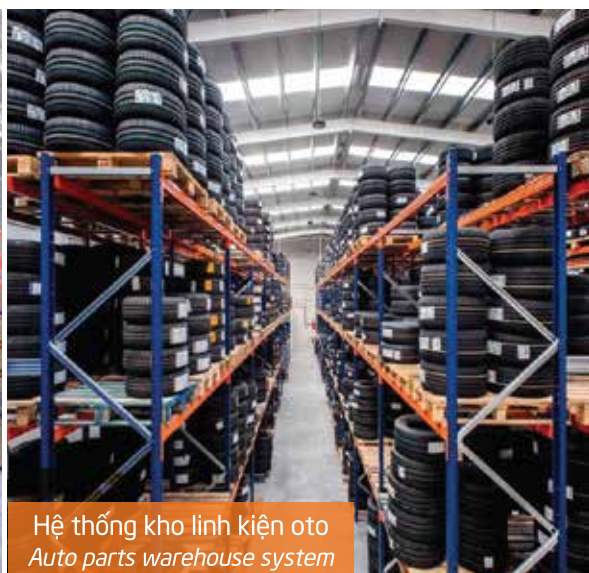
Selective racking allows picking up cargos by forklift, thus increasing the ability to quickly import and export goods. Businesses can use a variety of forklifts depending on the width of the aisle and the area of the warehouse.



MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ SELECTIVE SELECTIVE RACK APPLICATIONS



Hệ thống kho lưu trữ vật tư
Material warehouse system



Hệ thống kho linh kiện oto
Auto parts warehouse system



Hệ thống kho lưu trữ giấy
Paper warehouse system



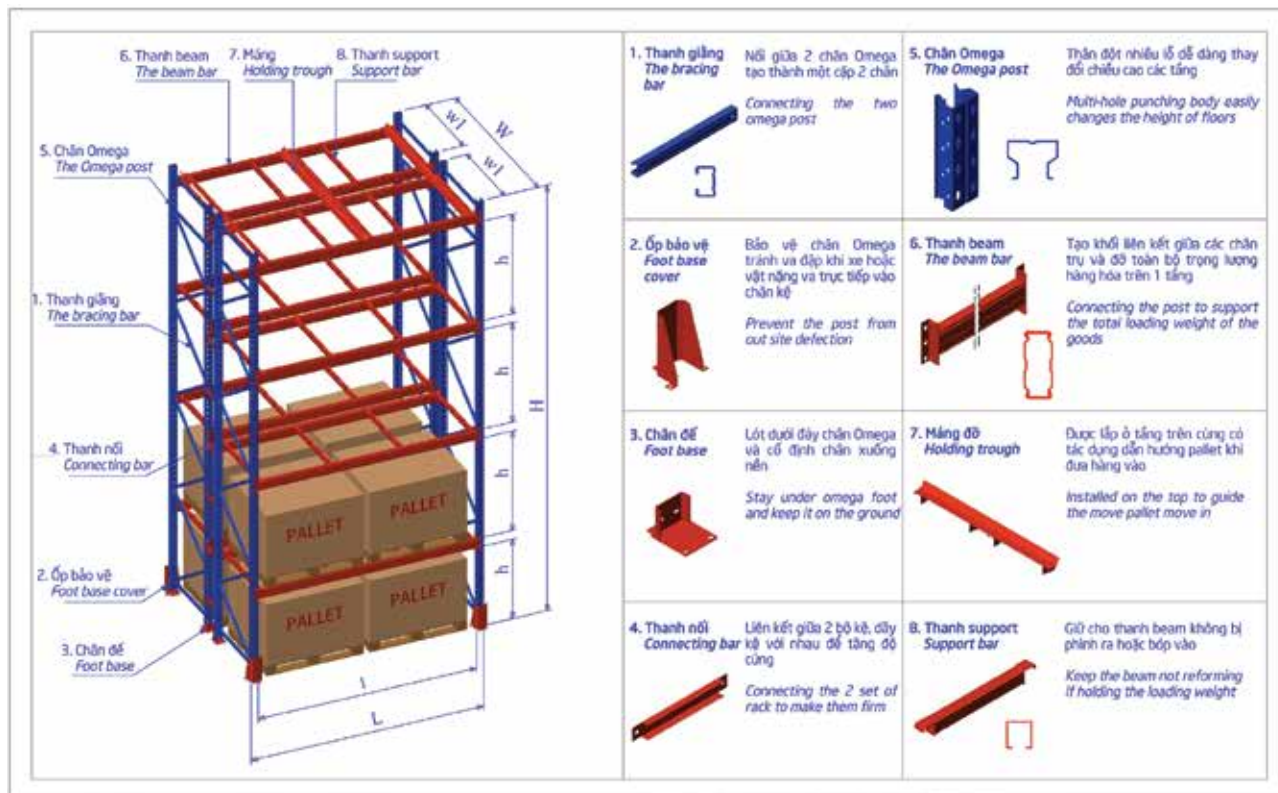
Hệ thống kho logistics
Logistics warehouse system



2. Kệ Double Deep/ Double Deep Rack

Kệ Double Deep là một dạng biến thể được sử dụng phổ biến của kệ Selective. Hệ thống kệ Double Deep sâu gấp đôi kệ Selective giúp tăng không gian và khối lượng hàng hóa lưu trữ do giảm được lối đi xe nâng hoạt động so với kệ Selective.

Double Deep racks are a commonly used variation of the Selective rack. The Double Deep rack system is twice as deep as Selective racks increase storage space and volume by reducing forklift aisle operation compared to Selective rack.



Cấu tạo kệ Double Deep/ Detail of Double Deep rack

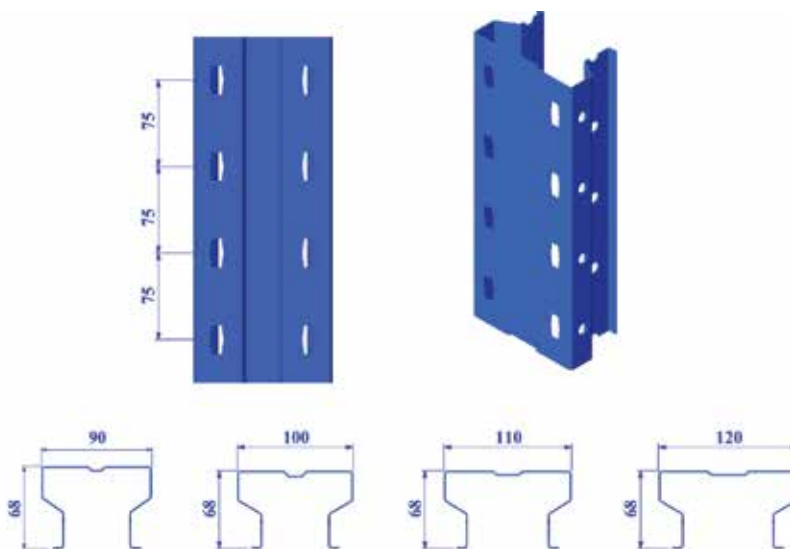
BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ DOUBLE DEEP
Specifications Of Double Deep rack

Kệ Double Deep/ Components	Đơn vị/ Unit	Kích thước/ Dimensions
Kích thước chân kệ Omega/ Omega dimension	mm	68 x 90 x 1.5
Kích thước thanh support/ Support bar	mm	48 x 45 x 1.4
Trọng tải/ tầng/ Load/level	kg	2000 kg/tầng
Size L x W x H	mm	2880 x 2300 x 5000
Công nghệ xử lý bề mặt/ Surface treatment		Sơn tĩnh điện/ Powder Coating
Độ dày beam/ Thickness of Beam	mm	120 x 50 x 1.8
Kích thước thanh giằng/ Bracing bar	mm	34 x 40 x 1.2
Lối vào xe nâng/ Forklift entrance	mm	Tùy chỉnh/ Custom
Màu sắc/ Color		Xanh - Cam/ Blue - Orange

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu
*These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options

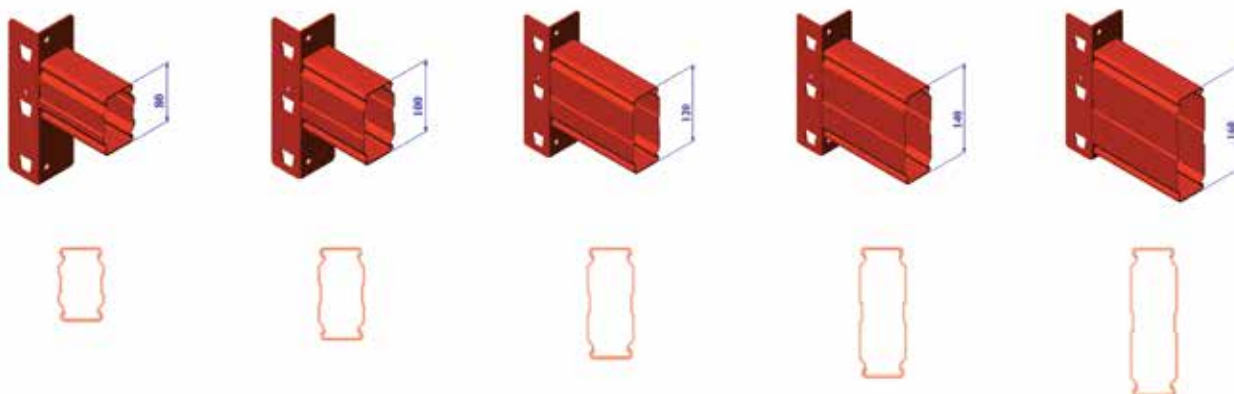
Loại Omega <i>Omega type</i>	Chiều cao (mm) <i>The height (mm)</i>	Trọng tải (kg) <i>The weight capacity (kg)</i>
Omega 90/100/110/120 dày 1.5 - 2.5mm <i>Omega 90/100/110/120 with thickness 1.5 - 2.5mm</i>	1000 - 18000	5000 - 15000

Thông tin chi tiết các loại chân Omega/ *The technical details of Omega*



Mặt cắt Omega/ *Cross section Omega*

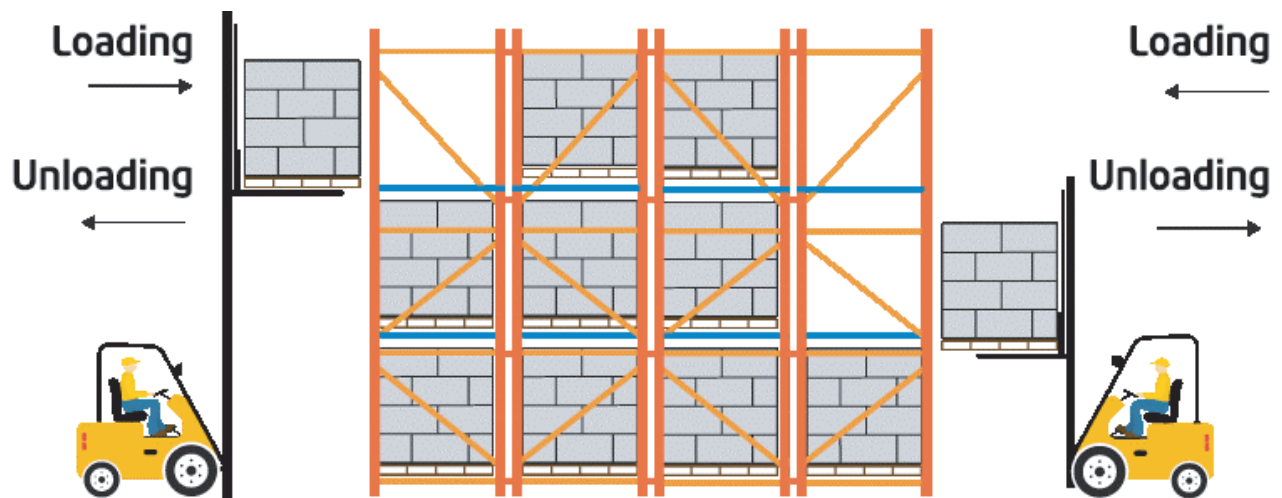
Loại beam hộp <i>Rectangular tube beam</i>	Độ dày (mm) <i>The thickness (mm)</i>	Chiều dài (mm) <i>The width (mm)</i>	Trọng tải (kg)/tầng <i>The weight capacity (kg)/layer</i>
50x80/100/120/140/160	1.2 - 2.5	800 - 4000	800 - 3000



Thông số chi tiết beam hộp/ *The technical details of rectangular tube beam*

Nguyên lý lấy hàng: Pallet để vào sau sẽ được lấy ra trước theo nguyên tắc “Vào sau - Ra trước (LIFO)”.

Principles of import and export: Pallets to enter later will be taken out first according to the principle of “Last in First Out (LIFO)”.



ƯU ĐIỂM

- Tăng hơn 50% khối lượng hàng hóa lưu trữ so với giá kệ Selective thông thường.
- Kệ Double Deep có chiều sâu gấp đôi kệ Selective bình thường do đó tăng vị trí, số lượng pallet. Đồng thời giảm lối đi của xe nâng giúp tiết kiệm diện tích không gian dành cho lối đi hơn so với kệ Selective bình thường.



TECHNICAL ADVANTAGES AND CHARACTERISTICS

- More than 50% increase in stock volume compared to conventional Selective racks.
- Double Deep racks have twice the depth of normal Selective shelves, thus increasing the position and number of pallets. At the same time, eliminating the aisle of the forklift helps to save space for the aisle more than normal Selective rack.

NHƯỢC ĐIỂM

- Cần sử dụng xe nâng chuyên dụng nên chi phí đầu tư cho xe cao (Xe nâng có càng sâu dùng cho kệ Double Deep)



THE DISADVANTAGES

- Poor access to rows compared to Selective racks.
- Manage inventory according to LIFO method.

MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ DOUBLE DEEP

DOUBLE DEEP RACK APPLICATIONS



Hệ thống kho lưu trữ vật tư
Double deep rack application



Hệ thống kho thương mại
Commercial warehouse system



Hệ thống kho lạnh
Frozen warehouse system



Hệ thống kho logistics
Logistics warehouse system

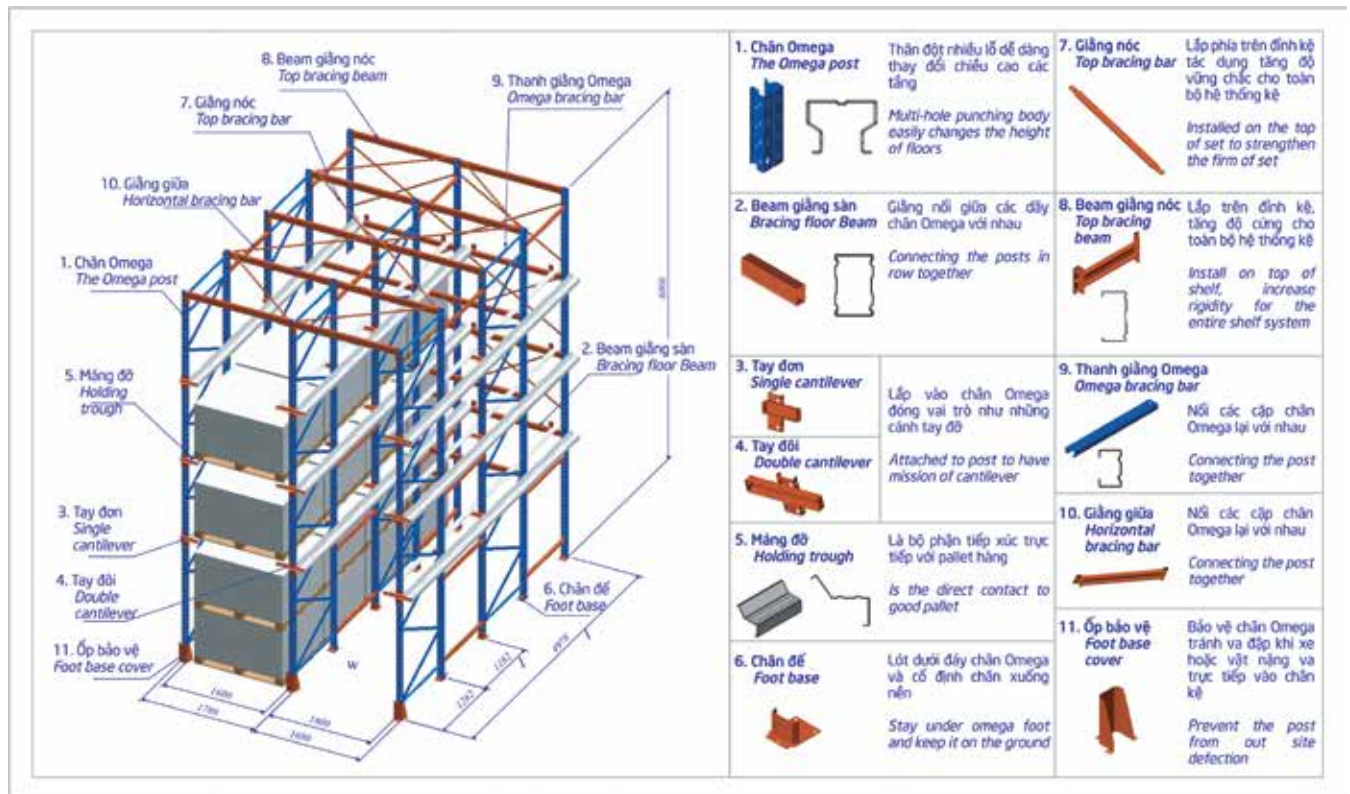


Hệ thống kho lưu trữ giấy
Paper warehouse system

3. Kệ Drive-in/ Drive-in Rack

Kệ Drive-in là loại kệ sử dụng pallet đặt trên đường rail (máng đỡ) giúp lưu trữ hàng sâu hơn cũng như tạo thêm không gian lưu trữ, giảm lối đi. Khi sử dụng loại kệ này, xe nâng đi sâu vào hệ thống kệ để lấy các vị trí pallet phía trong ra ngoài.

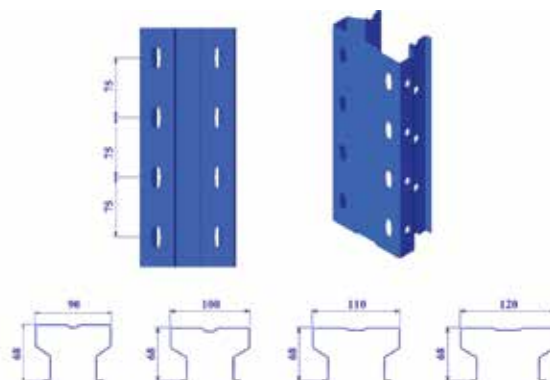
Drive-in racks use pallets placed on rails (chutes) to help store deeper goods as well as create more storage space, reducing aisles. When using this type of shelf, the forklift goes deep into the shelf system to take out the inner pallet positions.



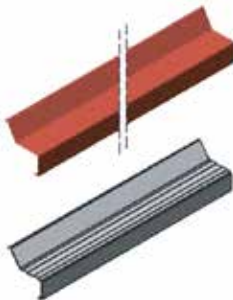
Cấu tạo kệ Drive-in/ Detail of Drive-in rack

Loại Omega Omega type	Chiều cao (mm) The height (mm)	Chiều sâu (mm) The depth (mm)	Trọng tải (kg) The weight capacity (kg)
Omega 90/100/110/120 dày 1.5 - 2.5mm Omega 90/100/110/120 with thickness 1.5 - 2.5mm	1000 - 12000	5000 - 12000	5000 - 15000

Thông số chi tiết các loại chân Omega/ Detail information of Omega



Mặt cắt Omega/ Cross section Omega

Tay đơn <i>Single cantilever</i>	Tay đôi <i>Double cantilever</i>	Máng đỡ <i>Holding trough</i>
		

Tay và Máng đỡ/ *Cantilever bar and Holding trough*

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐIỆN KỆ DRIVE-IN *Specification of Drive-in rack*

Kệ Drive-in/ <i>Drive-in rack</i>	Đơn vị/ <i>Unit</i>	Kích thước/ <i>Dimensions</i>
Kích thước chân kệ Omega/ <i>Omega dimension</i>	mm	68 x 90 x 1.5
Trọng tải/ tầng (2 palletx900kg)/ Load/ level (2 palletx900kg)	kg	1800
Size L x W x H	mm	3070 x 2050 x 3500
Công nghệ xử lý bề mặt/ <i>Surface treatment</i>		Sơn tĩnh điện/ <i>Powder Coating</i>
Độ dày beam nóc/ <i>Upper beam thickness</i>	mm	120 x 50 x 1.8
Độ dày beam sau/ <i>Rear beam thickness</i>	mm	120 x 50 x 1.8
Màu sắc/ <i>Color</i>		Xanh - Cam/ <i>Blue - Orange</i>
Giằng khung hồi/ <i>Girder brace</i>	mm	30 x 40 x 1.2
Lối vào xe nâng/ <i>Forklift entrance</i>	mm	Tùy chỉnh/ <i>Custom</i>
Pallet	mm	1200 x 1000 x 1600

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu
**These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options*

ƯU ĐIỂM

- Kệ Drive-in là giải pháp tối ưu với nhu cầu lưu trữ lớn cho một loại sản phẩm.
- Tối ưu hóa không gian trên 80%.
- Chi phí bảo trì, bảo dưỡng thấp, là một trong những phương án kệ hiệu quả nhất về mặt chi phí.
- Dễ dàng quản lý hàng hóa. Có thể điều chỉnh dễ dàng khi cần thiết.
- Phương án kệ lý tưởng cho những loại hàng hóa có số vòng quay lưu kho thấp.
- Loại bỏ tối đa lối đi so với kệ Selective.

NHUỘC ĐIỂM

- Phương pháp xuất nhập hàng hóa theo phương pháp LIFO là hạn chế lớn nhất của kệ Drive-in.
- Chỉ sử dụng một loại pallet kích thước đồng nhất.



ADVANTAGES AND SPECIFICATIONS OF THE SHELF DRIVE-IN

- Drive-in rack is the optimal solution with large storage needs for a product.
- Optimize space over 80%.
- Low maintenance and maintenance costs, is one of the most cost effective shelving options.
- Easy to manage goods as well as easily adjusted as needed.
- Ideal shelf plan for goods with low inventory turnover
- Minimize aisle compared to Selective rack.

DISADVANTAGES OF SHELF DRIVE-IN:

- The LIFO method of importing and exporting goods is the biggest limitation of the Drive-in approach.
- Only use the unchanged size pallet.

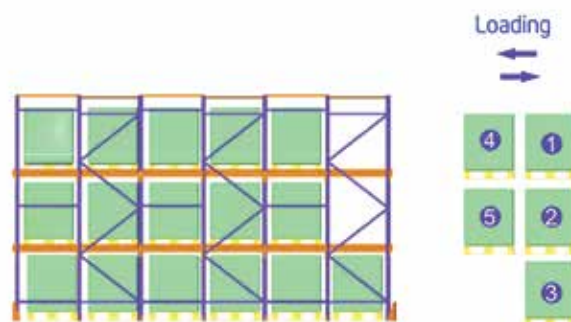


Nguyên lý xuất nhập hàng:

Với kệ Drive-in pallet được đưa vào theo chiều từ dưới lên trên, từ phía sau ra phía trước. Việc lấy hàng được thực hiện ngược với lúc cất hàng. Từ phía trước đến phía sau, từ trên xuống dưới tuân theo nguyên tắc LIFO (nhập sau xuất trước).

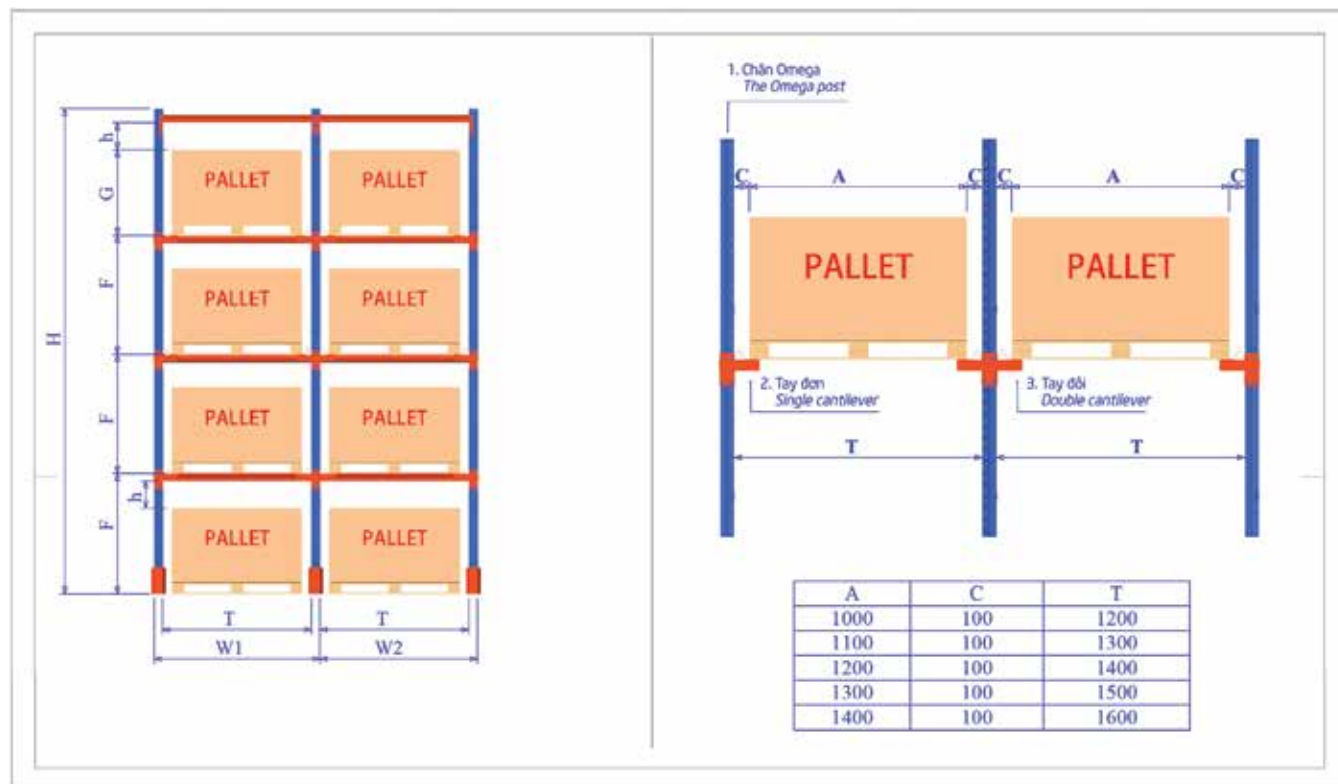
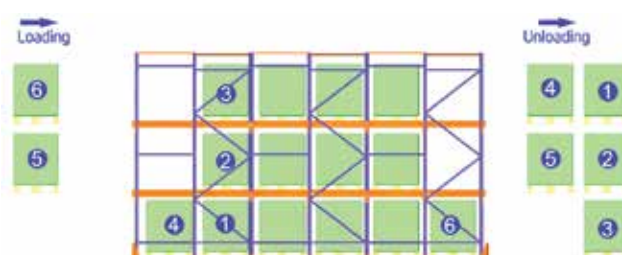
Principles of import and export:

With Drive-in brought in from the bottom to the top, from the back to the front. Picking is done in reverse with the time of loading. From front to back, from top to bottom in accordance with the LIFO principle (Last-in, First-out).



Với kệ Drive-in Through: Trong thiết kế kệ Drive-through pallet đưa vào và pallet lấy ra từ 2 phía đối diện, theo nguyên tắc FIFO (nhập trước xuất trước).

With Drive-in Through Racking: *In Drive-through pallet design, put in and take out pallets from opposite sides, according to the FIFO principle (first in first out).*



Mô tả cách để hàng hóa trên kệ/ Description of lift goods pallet on the shelf

MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ DRIVE IN DRIVE IN RACK APPLICATIONS



Kho phân phối, sản xuất
Distribution warehouse system



Kho thực phẩm, nước giải khát
Soft drink ware house system



Hệ thống kho thực phẩm khô
Dry food warehouse system



Hệ thống kho lạnh
Cold warehouse system

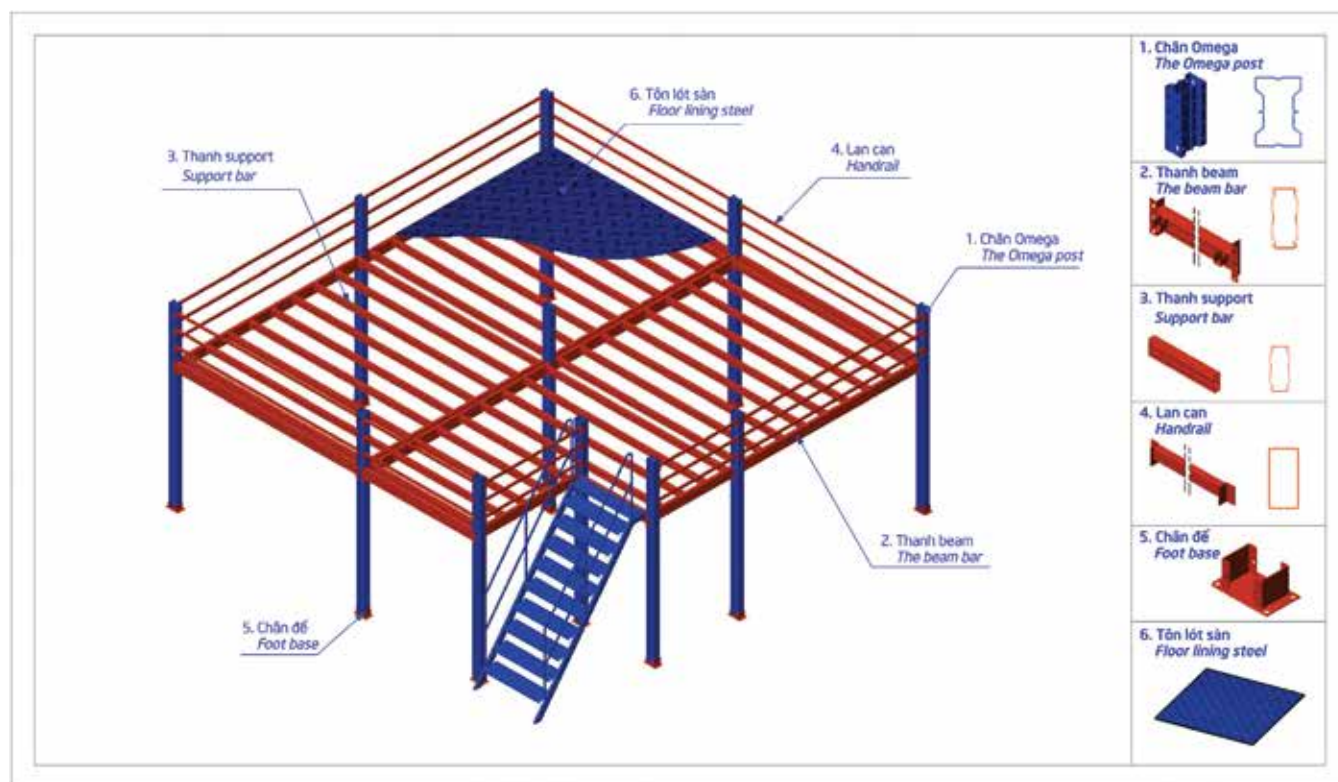


Hệ thống kho vận tải, Logistic
Logistic warehouse system

4. Kệ sàn Mezzanine/ Mezzanine Floor Rack

Kệ sàn Mezzanine là sự kết hợp giữa kệ chứa hàng và sàn, có thể tăng diện tích sử dụng mặt bằng lên gấp nhiều lần.

Mezzanine floor rack is a combination of shelves and floors, which can increase the usable area by many times.



Cấu tạo kệ sàn Mezzanine/ Detail of Mezzanine floor



Dự án lắp đặt kệ sàn Mezzanine/ Mezzanine floor projects

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ SÀN MEZZANINE
Specifications Of Mezzanine

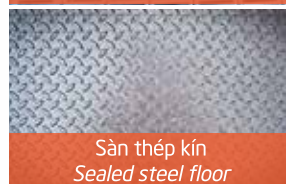
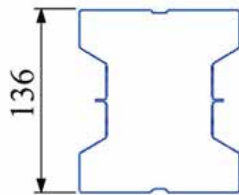
Kệ sàn Mezzanine/ Components	Đơn vị/ Unit	Kích thước/ Dimensions
Kích thước chân kệ ghép/ Upright	mm	90 x 130 x 1.8
Nan đỡ sàn/ Floor Grating	mm	30 x 50 x 0.8
Trọng tải/tầng/ Load/Level	Kg/m2	200
Size L x W x H	mm	12710 x 3100 x 3675
Độ dày beam giằng/ Thickness of Bracing Beam	mm	38 x 110 x 1.4
Thanh beam chính/ Main Beam	mm	38 x 130 x 1.8
Thanh beam phụ/ Support Beam	mm	38 x 110 x 1.4
Lan can thép/ Perimeter Handrails	mm	20 x 40 x 1
Khung cửa lật/ Flip Board	mm	30 x 50 x 0.8
Cuốn thang thép/ Staircase	mm	38 x 110 x 1.4
Tay vịn thép/ Stair baluster	mm	20 x 40 x 1
Chiều cao xe nâng/ Forklifts Height	mm	Tùy chỉnh/ Freely Adjustable
Công nghệ xử lý bề mặt/ Surface Treatment		Sơn tĩnh điện/ Powder Coating
Màu sắc/ Color		Xanh - Cam - Xám/ Blue - Orange - Grey

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu

*These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options

Loại Omega <i>Omega type</i>	Chiều cao (mm) <i>The height (mm)</i>	Trọng tải (kg) <i>The weight capacity (kg)</i>
Omega 90/100/110/120 dày 1.5 - 2.5mm <i>Omega 90/100/110/120 with thickness 1.5- 2.5mm</i>	2000 - 8000	5000 - 15000

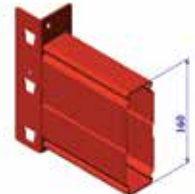
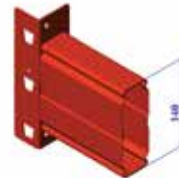
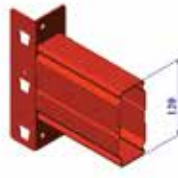
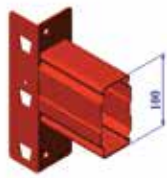
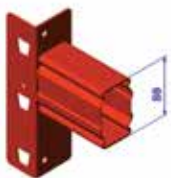
Thông số chi tiết chân Omega/ Technical details of Omega



Mặt cắt Omega/ 2D cross section Omega

Vật liệu mặt sàn: Dày 2.2 - 5mm
Flooring material: Thickness 2.2 - 5mm

Loại beam hộp <i>Rectangular tube beam</i>	Độ dày (mm) <i>The thickness(mm)</i>	Chiều dài (mm) <i>The width (mm)</i>	Trọng tải (kg)/tầng <i>The weight capacity (kg)/layer</i>
50x80/100/120/140/160	1.2 - 2.5	800 - 4000	800 - 3000



Thông số chi tiết beam hộp/ The technical details of rectangular tube beam

ƯU ĐIỂM

- Kệ sàn Mezzanine có thể lưu trữ hàng hoá có khối lượng lớn, đa dạng chủng loại.
- Tăng diện tích sử dụng sàn lên đến 300% mà không ảnh hưởng đến các hoạt động phía dưới.
- Kết hợp với hệ thống thang máy thẳng đứng, giúp vận chuyển hàng hóa lên xuống dễ dàng.
- Kệ sàn được thiết kế theo phương thức lắp ráp bulong nên dễ dàng di chuyển khi cần thiết.
- Có độ chắc chắn, độ bền cao, tuổi thọ kéo dài hàng chục năm.

PRODUCT ADVANTAGES AND CHARACTERISTICS

- Mezzanine floor rack can store goods with large volumes and diverse types.
- Increase floor space up to 300% without affecting below activities.
- Combined with vertical elevator system, helping to transport goods up and down easily.
- The floor rack is designed according to the bolt assembly method, so it is easy to move when needed.
- Strong, durable, lasting for decades .



NHƯỢC ĐIỂM

- Chi phí lắp đặt cao hơn so với các loại kệ khác.
- Kệ sàn có kết cấu phức tạp nên việc thi công và lắp đặt tốn nhiều thời gian.



DISADVANTAGES OF MEZZANINE FLOOR SHELVES

- The installation cost is higher than other types of racks.
- Floor racks have complex structure, so construction and installation takes a lot of time.



CÁCH LẤY HÀNG HOW TO CARRY THE CARGO

Kệ sàn Mezzanine kết hợp đa dạng với các hình thức lấy hàng khác nhau.

Mezzanine rack is diversely combined with different forms of picking



Lấy hàng thủ công kết hợp xe nâng
Carry the cargo by using forklifts



Lấy hàng thủ công kết hợp với thang máy
Carry the cargo by using the elevator

MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ SÀN MEZZANINE MEZZANINE RACK APPLICATIONS



Kệ sàn dùng cho kho mỹ phẩm
Mezzanine rack for cosmetics warehouse



Kệ sàn kết hợp với văn phòng
Mezzanine rack combine with office



Kệ sàn lưu trữ tài liệu
Mezzanine rack for document storage



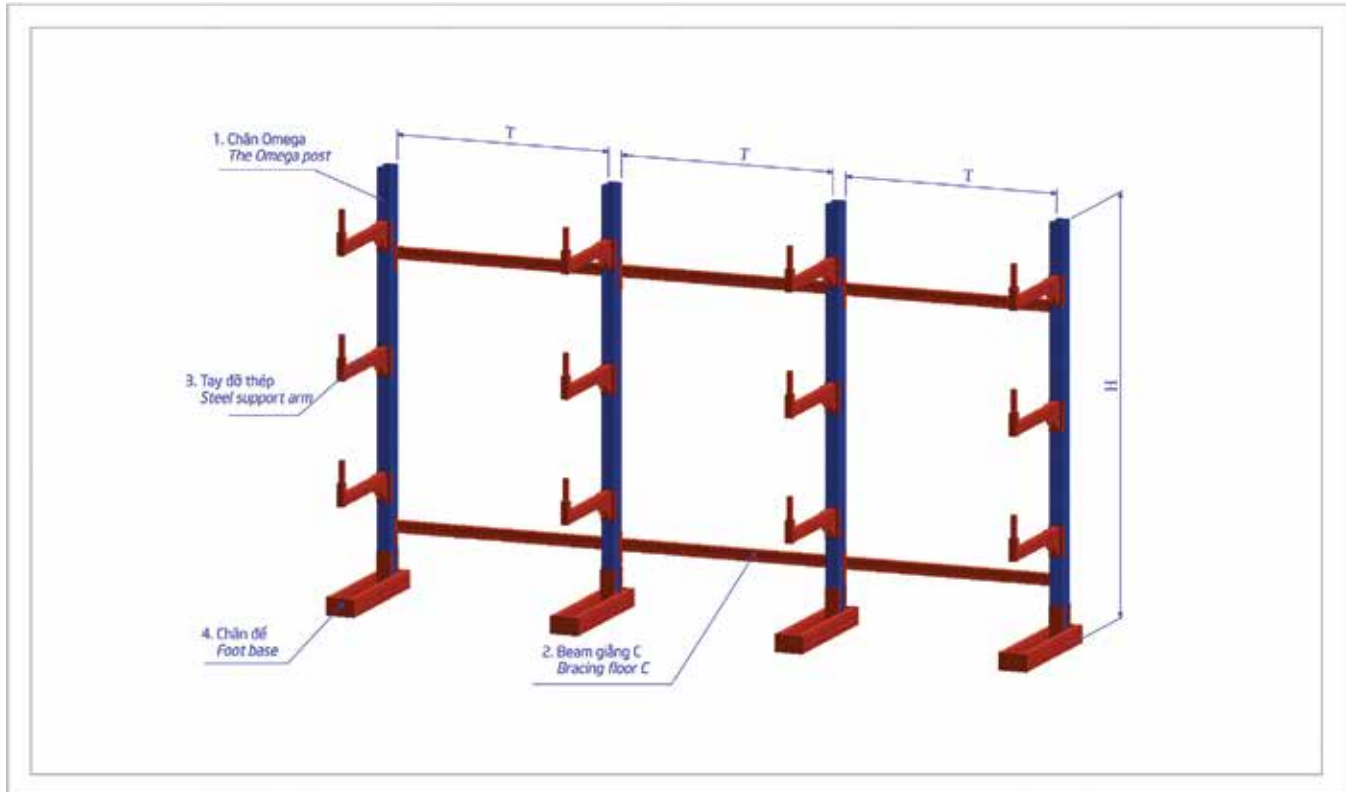
Kệ sàn dùng cho kho linh kiện điện tử
Mezzanine rack for electronic components



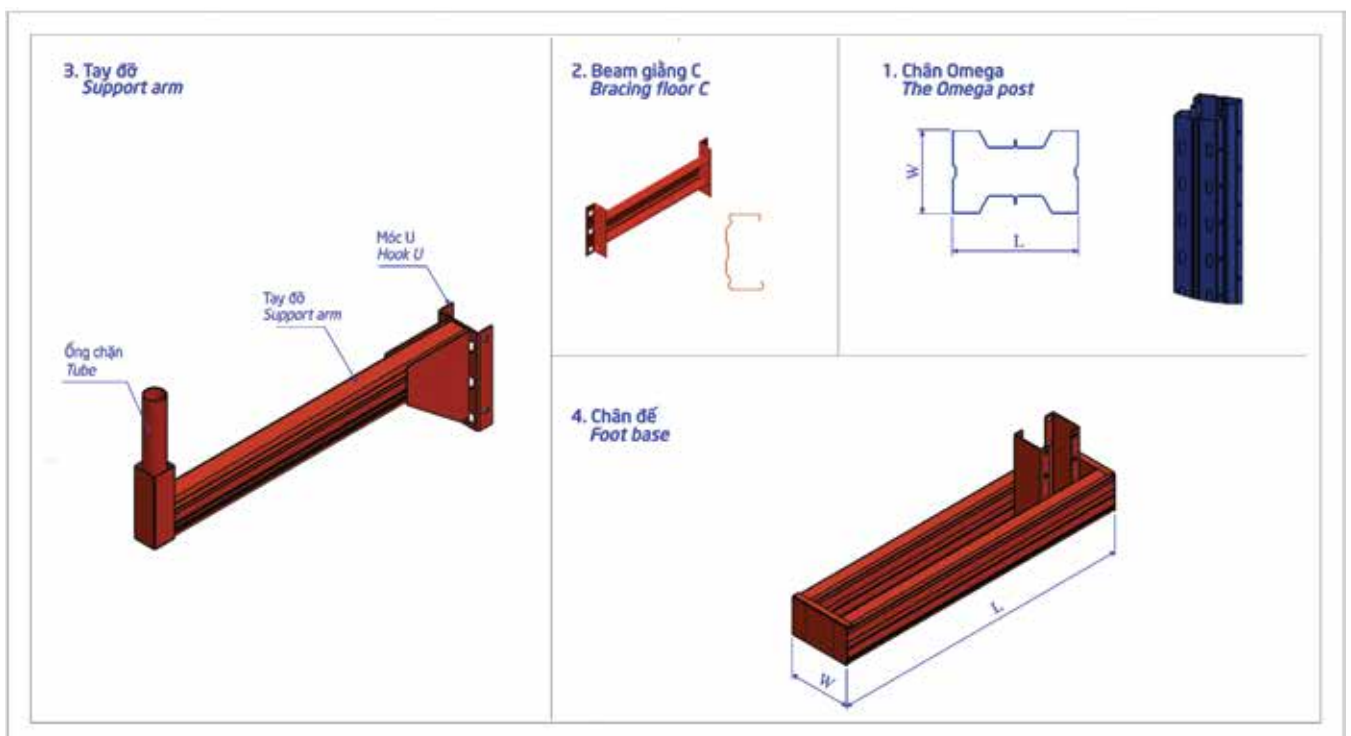
5. Kệ Tay Đỡ/ *Cantilever Rack*

Kệ tay đỡ được thiết kế để chứa các loại hàng hóa dài, cồng kềnh và không ổn định về kích thước.

Cantilever racks are designed to hold goods that are long, bulky and unstable in size.



Cấu tạo kệ tay đỡ/ *Detail of cantilever rack*



Cấu tạo kệ tay đỡ/ *Detail of cantilever rack*

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ TAY ĐỠ

Cantilever Rack Specifications

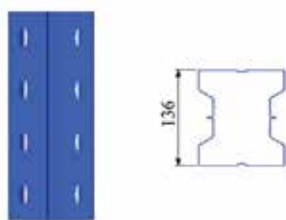
Kệ tay đỡ/ <i>Components</i>	Đơn vị/ <i>Unit</i>	Kích thước/ <i>Dimensions</i>
Tay đỡ thép/ <i>Cantilever</i>	mm	50 x 120 x 1.8
Beam giằng thép/ <i>Beam</i>	mm	80 x 50 x 1.5
Trọng tải/tầng/ <i>Load Capacity/Level</i>	kg	1500 kg/tầng
Size L x W x H	mm	5650 x 1850 x 3500
Công nghệ xử lý bề mặt/ <i>Surface treatment</i>		Sơn tĩnh điện/ <i>Power coating</i>
Chân kệ omega/ <i>Upright</i>	mm	100 x 68 x 1.8
Màu sắc/ <i>Color</i>		Xanh - Cam/ <i>Blue - Orange</i>
Lối vào xe nâng/ <i>Forklift entrance</i>	mm	Tùy chỉnh/ <i>Custom</i>
Chân thép hộp/ <i>Base Foot</i>	mm	50 x 140 x 1.5
Chi tiết chặn hàng thép/ <i>Fence</i>	mm	Ø42

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu

*These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options

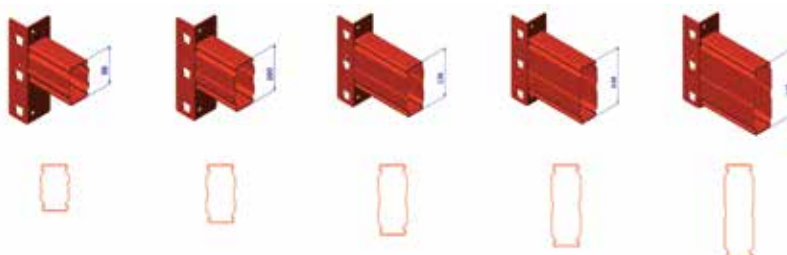
Loại Omega <i>Omega type</i>	Chiều cao (mm) <i>The height (mm)</i>	Trọng tải (kg) <i>The weight capacity (kg)</i>
Omega 90/100/110/120 dày 1.5 - 2.5mm <i>Omega 90/100/110/120 with thickness 1.5 - 2.5mm</i>	1000 - 8000	3000 - 10000

Thông số chi tiết chân Omega/ *Technical details of Omega*



Mặt cắt Omega/ *Cross section Omega*

Loại beam hộp <i>Rectangular tube beam</i>	Độ dày (mm) <i>The thickness(mm)</i>	Chiều dài (mm) <i>The width (mm)</i>	Trọng tải (kg)/tầng <i>The weight capacity (kg)/layer</i>
50x80/100/120/140/160	1.2 - 2.5	500 - 1200	800 - 3000



Thông số chi tiết beam hộp/ *The technical details of rectangular tube beam*

ƯU ĐIỂM/ ADVANTAGES

1

Tiết kiệm không gian: Dễ dàng lắp đặt đa dạng chiều cao và đa dạng các loại sản phẩm.

Space savings: Easily configurable to adjust to different heights and types of goods.

2

Tính linh hoạt: Trọng tải được thiết kế có thể lên tới hơn 2500kg trên một tầng tay đỡ. Các tay đỡ có thể tùy chỉnh theo mong muốn.

Versatility: Load capacity per arm is up to 2500kg (depending on the arm model).

3

Dễ dàng lắp ráp: Bạn có thể dễ dàng tùy chỉnh và lắp ráp nhu cầu phát sinh trong tương lai.

Easy to assemble: Easily adjustable elements that facilitate its assembly and adaptation to future needs.

4

Chất lượng: Sản phẩm được làm từ nguyên liệu thép chất lượng nên khả năng chịu lực tốt và không bị biến dạng khi va đập.

Quality: Its basic components are made out of hot-rolled profiles, which render great strength for loads and against deformations due to impacts.

5

An toàn: Kệ tay đỡ được cấu tạo bởi các thanh giằng, beam, ổ chân bảo vệ, ... đảm bảo cho chân kệ vững chắc.

Safety: It includes vertical braces, stops, safety pins, protectors for the uprights, reinforcers, ect., which guarantee its stability and durability.

NHƯỢC ĐIỂM

- Kệ tay đỡ đòi hỏi tốn khá nhiều chi phí đầu tư ban đầu.
- Cần một không gian lối đi khá rộng ở giữa mỗi giá.
- Không phù hợp nếu muốn lưu trữ pallet.

THE DISADVANTAGES:

- Cantilever racks require quite a lot of initial investment costs.
- A fairly wide aisle space is needed in the middle of each rack.
- Not suitable for pallet storage.



CÁCH LẤY HÀNG HOW TO CARRY THE CARGO



Lấy hàng bằng xe nâng
Using forklifts



Lấy hàng bằng tay
Using hands

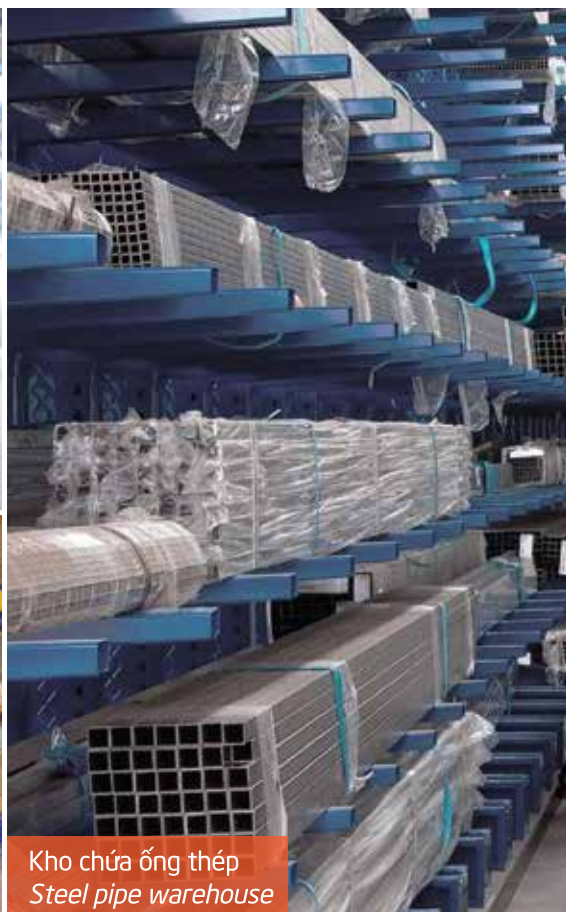
MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ TAY ĐỖ CANTILEVER RACK APPLICATIONS



Kho chứa gỗ xẻ
Lumber warehouse



Kho chứa thảm
Carpet warehouse



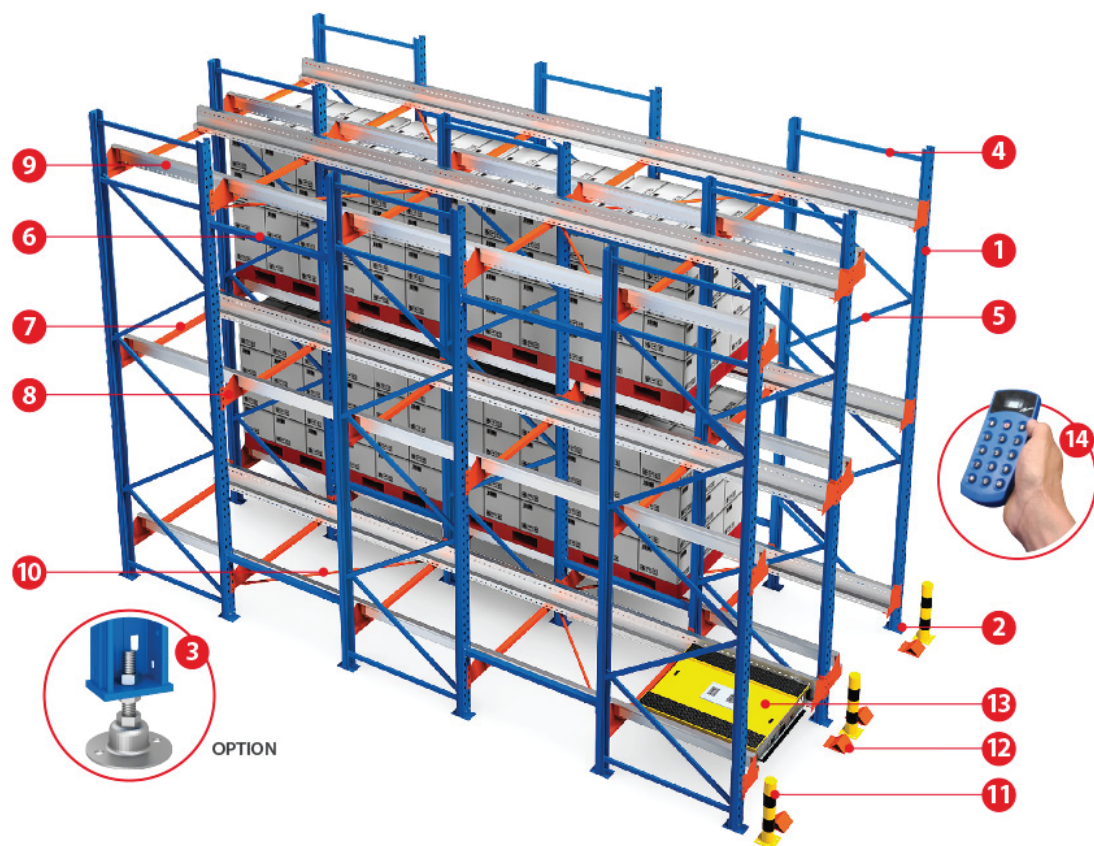
Kho chứa ống thép
Steel pipe warehouse



6. Kệ Shuttle/ Shuttle Rack

Kệ Shuttle là hệ thống kệ lưu trữ hàng hóa bán tự động, sử dụng robot để trung chuyển hàng hóa trên đường ray thông qua remote điều khiển hoặc máy tính có kết nối wifi. Nhờ đó, xe nâng không cần phải di chuyển sâu vào bên trong, giúp rút ngắn thời gian lưu chuyển hàng hóa và giảm thiểu rủi ro do va chạm.

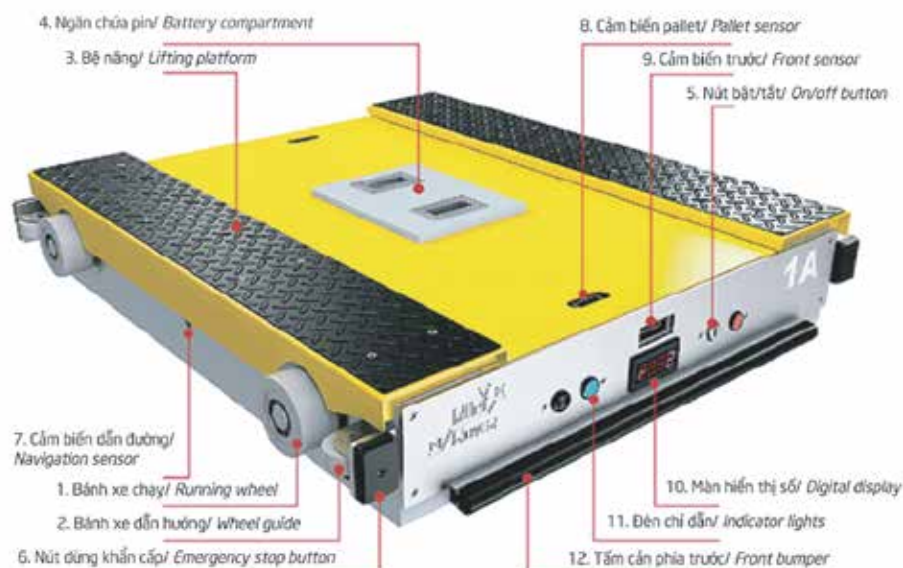
Shuttle racking is a semi-automatic goods storage racking system that uses robots to transfer goods on through rails via remote control or computer with wifi connection. As a result, the forklift does not need to move deep inside, helping shorten the transit time of goods and reduce the risk of collision.



- ① Chân trụ Omega/ Upright Omega
- ② Chân Đế/ Base Plate
- ③ Miếng lót có tăng chỉnh/ Optional
- ④ Giằng ngang/ Horizontal bracing bar
- ⑤ Giằng chéo/ Diagonal bracing bar
- ⑥ Thanh nối/ Cross Beam
- ⑦ Beam

- ⑧ Ray cố định/ Fixed Track
- ⑨ Đường ray/ Track
- ⑩ Giằng đáy/ Bottom Barcing Bar
- ⑪ Trụ bảo vệ/ Upright
- ⑫ Miếng dừng xe nâng/ Forklift stop pads
- ⑬ Robot di động/ Robot
- ⑭ Điều khiển tự động/ Automatic

Cấu tạo kệ Shuttle/ Shuttle Rack



Cấu tạo robot vận chuyển hàng/ Robot Shuttle

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐIỆN KỆ SHUTTLE *Specification of Shuttle rack*

Pallet thông dụng/ <i>Standard pallet</i>	Rộng 1200 x sâu 1000mm/ <i>1200 width x depth 1000mm</i>
Trọng tải/ <i>Loads</i>	500 - 1.500 kg/pallet
Vận tốc/ <i>Velocity</i>	Không tải: 1,2 m/s Có tải: 0,8 m/s <i>Without loads : 1,2m/s . With loads : 0.8m/s</i>
Công suất motor/ <i>Motor power</i>	24V 650W
Dung lượng Pin/ <i>Battery capacity</i>	24V 60AH
Trọng lượng Pin/ <i>Battery weight</i>	20kg
Số lần sạc và xả/ <i>Charge and discharge times</i>	1000 lần/ <i>1000 times</i>
Thời gian sạc/ <i>Charging time</i>	3,5 giờ/ <i>3.5 hours</i>
Thời gian hoạt động liên tục/ <i>Operation time</i>	Môi trường bình thường: 8giờ <i>Normal invironment :8 hours .</i> Kho lạnh: 6 giờ <i>Frozen chamber: 6 hours</i>
Bộ lập trình điều khiển/ <i>Controller programmer</i>	PLC Siemens S7-1200
Khả năng chịu nhiệt/ <i>Heat resistant ability</i>	-30 ~ 40 độ C/ <i>30-40 celcius</i>
Chiều sâu/ <i>The depth</i>	Chiều sâu lên đến 40 m. Tối đa có thể lên đến 20-30 pallet. <i>up to 40mm, can carry up to 20-30 pallets</i>
Chiều cao kệ/ <i>The height</i>	Tối đa có thể lên đến 20-30 pallet (phụ thuộc chiều cao lấy hàng của xe nâng). <i>up to 15-20m (Depend on the loading height of the forklift)</i>

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu
**These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options*

SO SÁNH KỆ SHUTTLE VÀ MỘT SỐ KỆ PALLET COMPARITION BETWEEN SHUTTLE RACK WITH OTHER RACK

	Drive-in	Push back	Flow rack	Shuttle rack
Chi phí đầu tư thấp/ <i>Low cost</i>	✓			✓
Diện tích sàn sử dụng cao/ <i>High usable floor area</i>	✓	✓	✓	✓
Mật độ lưu trữ lớn/ <i>Massive storage density</i>	✓	✓	✓	✓
Cần ít nhân công/ <i>Less worker needed</i>			✓	✓
Truy cập pallet bất kì/ <i>Acessible ability to any pallet</i>		✓	✓	✓
Ứng dụng phương thức FIFO/ <i>Apply Fifo</i>			✓	✓
Kết hợp với các hệ thống giá kệ khác/ <i>Combined with other racking systems</i>		✓		✓

NGUYÊN LÝ VẬN HÀNH KỆ SHUTTLE

Bước 1: Xe nâng đặt Robot Shuttle tại vị trí cần nhập hàng.

Bước 2: Xe nâng tiến hành đưa pallet chứa hàng vào vị trí kệ đã để sẵn Robot.

Bước 3: Sử dụng remote gửi lệnh đến robot Shuttle để di chuyển pallet hàng.

Bước 4: Robot nâng và di chuyển pallet hàng vào sâu đúng vị trí mong muốn (theo lệnh đã thiết lập).

Bước 5: Sau khi đưa pallet hàng vào đúng vị trí, Robot quay ra đầu dãy kệ, thao tác lặp lại cho đến khi đầy tầng kệ, trước khi vị trí cuối cùng được lấp đầy. Robot được lấy ra và đưa đến vị trí khác để tiếp tục vận hành.



SHUTTLE RACK OPERATION PRINCIPLE

Step 1: Forklifts place Robot Shuttle at the position where goods need to be imported.

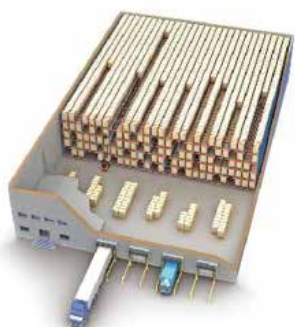
Step 2: The forklift proceeds to put the pallet containing the goods into the position of the rack which Robots are available.

Step 3: Use the remote to send commands to the Shuttle robot to move the pallet.

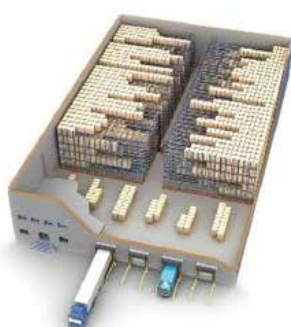
Step 4: The robot lifts and moves the pallet into the correct position desired (according to the established command).

Step 5: After putting the pallet in the correct position, the robot turns back to the beginning of the shelf row, the operation is repeated until the shelf is full, before the last position is filled. The robot is removed and brought to the other location to continue operating.

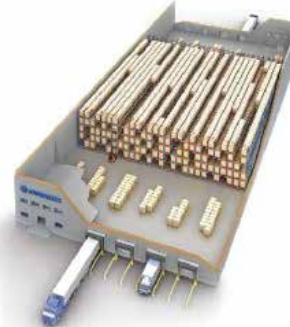
CÁC GIẢI PHÁP BỐ TRÍ KỆ SHUTTLE/ SOLUTIONS TO ORGANIZE SHUTTLE RACK



Mở lối đi ở phía trước
Open the way in front



Mở lối đi giữa các dãy kệ
Open the way between rows of rack



Hai lối đi trước và sau
Two aisles, front and back

ƯU ĐIỂM CỦA KỆ SHUTTLE

- Mật độ lưu trữ hàng hóa cực cao, có thể tận dụng lên đến 80% diện tích kho
- Chiều sâu không giới hạn, nhiều kho hàng có chiều sâu tới 40m hoặc hơn, tận dụng tối đa không gian kho.
- Tốc độ xuất nhập hàng nhanh chóng, tiết kiệm thời gian.
- Giảm thiểu rủi ro va chạm và nguy cơ xảy ra tai nạn, do xe nâng không cần di chuyển vào bên trong kệ
- Linh hoạt giữa 2 phương pháp xuất nhập hàng: FIFO (nhập trước xuất trước) và LIFO (nhập sau xuất trước).
- An toàn khi sử dụng cảm biến giúp phát hiện các vị trí pallet cần xuất, đảm bảo độ chính xác cao.
- Tiết kiệm chi phí nhân công, nâng cao hiệu quả công việc và vòng quay hàng tồn kho.
- Kết cấu vững chắc, độ bền cao, sử dụng lâu dài, an toàn khi lưu trữ số lượng hàng hóa lớn

ADVANTAGES OF THE SHUTTLE RACK

- *Extremely high storage density, can utilize up to 80% of the area*
- *Unlimited depth, have a depth of up to 40m or more, can use the most of the warehouse space.*
- *Fast import and export speed, saving time.*
- *Minimizing the risk of collisions and the risk of accidents, because forklift failure don't need to go inside the shelf*
- *Flexible between 2 import and export methods: FIFO (first in, first out) and LIFO (last in first out).*
- *Safe to use sensors to help detect pallet locations to export, ensure high accuracy.*
- *Save labor costs, improve work efficiency and inventory.*
- *Solid structure, high durability, long-term use, safe to store large amount of goods*

MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA KỆ SHUTTLE APPLICATION OF SHUTTLE RACK



NHƯỢC ĐIỂM

Nhược điểm lớn nhất của kệ Shuttle là chi phí đầu tư cao hơn rất nhiều so với các hệ thống giá kệ thông thường khác. Do cần kết cấu vững chắc hơn và chi phí đầu tư Robot để vận hành.



DISADVANTAGES

The biggest disadvantage of Shuttle racking is that the investment cost is much higher than other conventional racking systems. Due to the need for a more solid structure and the cost of Robot investment to operate.



Phù hợp với các kho hàng có dạng hàng hóa đồng nhất với số lượng lớn và cần tận dụng tối đa không gian & diện tích nhà kho: Thực phẩm & Đồ uống, kho lạnh, trung tâm Logistics và Công nghiệp Hóa chất v.v.....

Suitable for warehouses with homogeneous products with large quantities and need to use the most of space & area warehouse area: Food & Beverage, cold storage, Logistics center and Chemical Industry, etc.

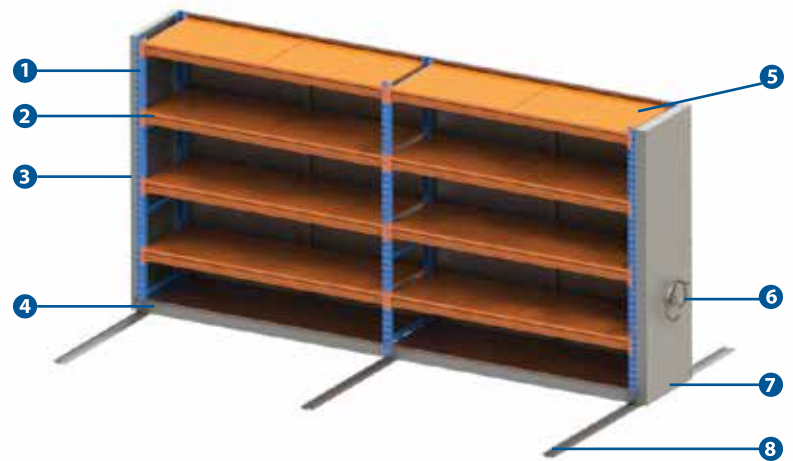
Kệ tay quay là tập hợp các đơn vị giá đỡ gắn trên bộ di động có thể di chuyển dọc theo đường ray. Đảm bảo tối ưu không gian và phân phối hàng hóa lưu trữ hiệu quả, tiết kiệm. Cơ chế trượt có thể là: tự động hoặc bán tự động (điều khiển bằng tay).

Mobile shelving is a collection of movable platform-mounted shelving units that can be moved along rails. Guaranteed to be efficient and economical storage of goods and distribution. The sliding mechanism can be: automatic or semi-automatic (controlled by hand)

CẤU TẠO/ *STRUCTURE*

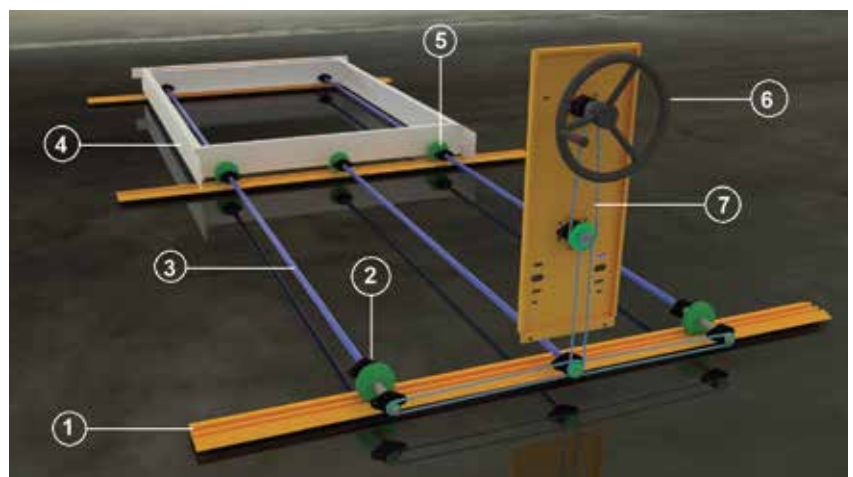
Phần kệ *Shelf frame*

- 1) Khung kệ/ *Shelf*
- 2) Thanh Beam/ *Beam*
- 3) Tấm ốp khung đầu hồi sau/ *Rear gable frame panel*
- 4) Đế di động/ *Mobile stand*
- 5) Mâm tôn/ *Steel panel*
- 6) Tay quay vận hành/ *Spindle crank*
- 7) Tấm ốp khung đầu hồi trước/ *Front gable frame panel*
- 8) Thanh ray/ *Rail*



Phần khung di động *Mobile frame*

- 1) Ray dẫn hướng/ *Navigation rail*
- 2) Gối đỡ trục/ *Shaft bearing*
- 3) Trục truyền động/ *Shaft*
- 4) Khung nâng kệ/ *Lifting Frame*
- 5) Bánh dẫn xe động/ *Dynamic drive wheel*
- 6) Tay quay (Vô lăng)/ *Steering wheel*
- 7) Bộ truyền động bánh răng, xích tải/ *Gear drives, conveyor chains*

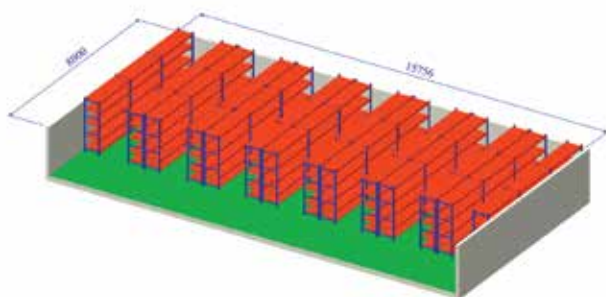


BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐIỆN KỆ TAY QUAY Specification of Mobile Shelving	
Thời gian các dãy kệ di chuyển <i>Rack's moving time</i>	25s - 30s/m
Chiều dài tối đa dãy kệ <i>Maximum length</i>	6000 mm
Chiều dài khoang kệ <i>Racks have a length</i>	1000mm - 2000mm
Chiều rộng/ <i>Width</i>	400mm - 1400mm
Chiều cao tối đa/ <i>Maximum height</i>	3500mm
Tải trọng/ Tầng kệ <i>Loads/ Layer</i>	100kg - 500kg
Sử dụng lấy hàng bằng tay/ <i>Use manual picking</i>	
Xuất nhập hàng hóa dễ dàng, nhanh chóng, chính xác <i>Import and export products easily, quickly and accurately</i>	

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu
 *These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options

SO SÁNH MỨC ĐỘ TỐI ƯU LEVEL OF OPTIMIZATION COMPARATION

KỆ TRUNG TẢI THƯỜNG MEDIUM DUTY RACK



96m²

Diện tích mặt bằng lắp đặt kệ
Area for installation

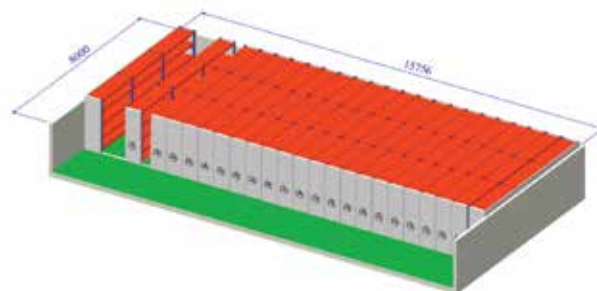
42.7m² = 45%

Diện tích lối đi lại, xuất nhập
Area of walkways, entry and exit

53.3m² = 55%

Diện tích lắp đặt kệ
Area for rack installation

KỆ TAY QUAY SPINDLE CRANK RACK



96m²

9.15m² = 9.53%

86.85m² = 90.47%

ƯU ĐIỂM CỦA KỆ TAY QUAY

MOBILE SHELVING ADVANTAGES

Sử dụng không gian hiệu quả: lưu trữ 90% diện tích kho, tiết kiệm không gian kho hàng đến 45% so với các loại kệ thông thường (Kệ V, kệ trung tải, tủ đựng tài liệu,...)

Giảm chi phí vận hành: thông qua việc sử dụng tối đa diện tích kho (Có thể lên đến 90% diện tích bề mặt), kệ tay quay giúp tiết kiệm chi phí vận hành hiệu quả.

Khả năng vận hành tối ưu: Kệ tay quay cho phép tiếp cận hàng hóa 100% ở tất cả các vị trí để hàng trên hệ thống kệ.

Giảm số lượng lối đi: Kệ kho tay quay chỉ cần một lối đi duy nhất. Khi cần xuất nhập hàng hóa hệ thống sẽ mở lối đi để tiếp cận dãy kệ đó.

Efficient use of space: store 90% of the warehouse area, saving Save up to 45% of warehouse space compared to normal rack (V RACK, medium rack, document cabinet, ...)

Reduce operating costs: through maximum use of the area warehouse space (Can be up to 90% of surface area), Spindle crank rack saves operating costs effectively

Optimum operability: Spindle crank rack allows us for 100% accessibility to the cargo in all storage positions on the rack system

Reduce the number of aisles: The spindle crank rack requires only one aisle. When you need to import and export the product, the system will open the way to access that row of racks



NHƯỢC ĐIỂM

DISADVANTAGES

Mobile Shelving có chi phí đầu tư cao và chỉ để được hàng hóa tải trọng nhẹ và trung bình.

Mobile Shelving has a high investment cost and only suitable for light and medium loads.



MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ TAY QUAY
MOBILE SHELVING APPLICATIONS



Lưu trữ linh kiện điện tử
Electronic components storage



Lưu trữ quần áo
Clothing storage



Lưu trữ tài liệu, hồ sơ
Files, documents storage



Lưu trữ kim loại quý
Jewels storage



Lưu trữ dược phẩm
Medicines storage

8. Kệ di động/ Mobile Rack

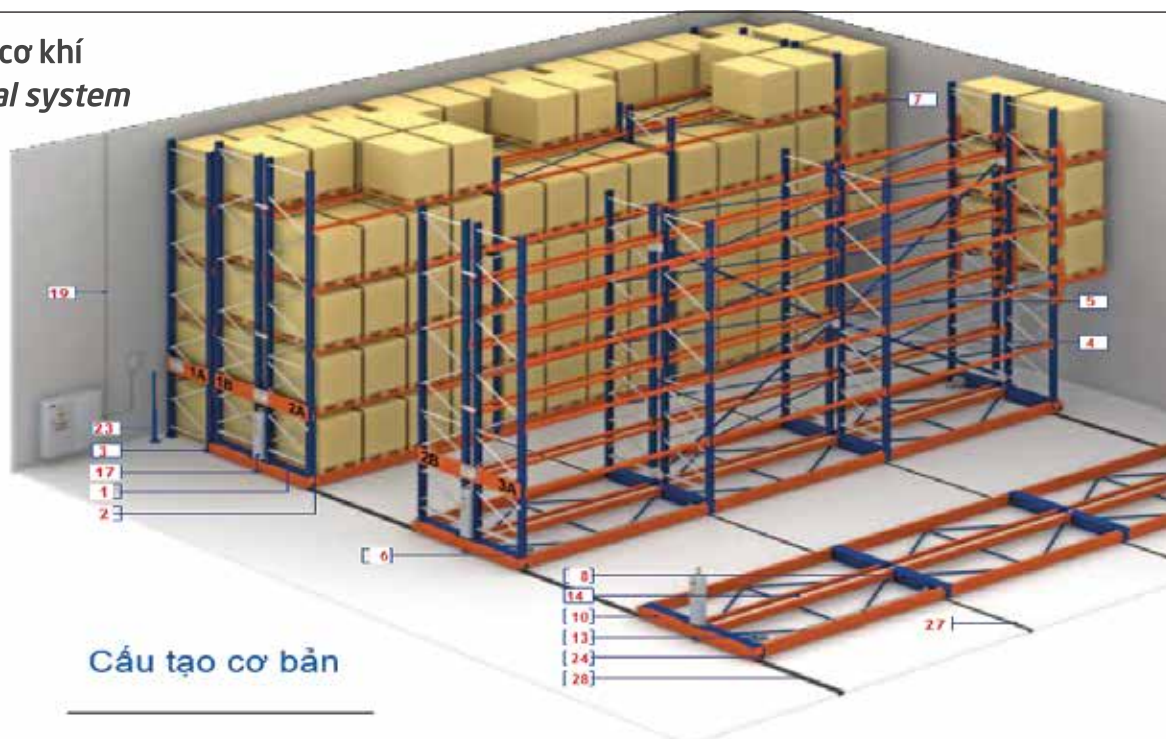
Mobile Rack là hệ thống kệ được lắp đặt trên các đế di động có dẫn hướng trượt ngang cho phép đóng các lối đi khi không có nhu cầu sử dụng, các lối đi được mở tự động một hoặc nhiều lối đi bằng điều khiển từ xa hoặc bằng tay. Hệ thống được vận hành bằng động cơ điện, có gắn bánh xe ở dưới và có thể di chuyển qua lại theo chiều ngang. Khi cần lấy hàng ở một vị trí pallet hoặc hàng hóa nào đó, toàn bộ dãy kệ sẽ di chuyển sang hai bên, chừa lại một không gian đủ rộng để xe nâng có thể đi vào và lấy hàng. Vì vậy, hệ thống Mobile Rack tối ưu 90% diện tích sử dụng.

Mobile Rack is a racking system installed on movable platforms with horizontal sliding guides that allow aisles to be closed when not in use. If there is a need to use, the aisles are opened automatically with one or more aisles by remote control or manually.

The system is operated by an electric motor, has wheels on the bottom and can be moved back and forth horizontally. When picking up products at a certain pallet or cargo position, the entire row of racks will move to the sides, leaving a sufficient space wide enough for forklifts to enter and pick up items. Therefore, the Mobile Rack system optimizes 90% of the used area.

CẤU TẠO KỆ MOBILE RACK MOBILE RACK STRUCTURE

Hệ thống cơ khí Mechanical system



Cấu tạo cơ bản



Khung kệ / Rack frame

- 1/ Chân omega/ Omega
- 2/ Khóa an toàn cơ học/ Mechanical safety lock
- 3/ Vị trí kệ neo cố định/ Fixed rack position
- 4/ Đường cố định khung/ Frame fixed line
- 5/ Đường cố định ngang/ Horizontal fixed line
- 6/ Chân kệ/ Upright
- 7/ Beam tay (tùy chọn)/ Hand beam (optional)

Khung di động/ Mobile frame

- 8/ Con lăn di chuyển/ Moving spindle
- 9/ Ray dẫn ngoài/ Outer guide rail
- 10/ Beam cơ sở đầu kệ/ Top rack beam
- 11/ Beam cơ sở/ Base Beam
- 12/ Hệ giằng gia cố/ Reinforced bracing system
- 13/ Động cơ/ Engine
- 14/ Cáp truyền/ Transmission cable
- 15/ Trục lái/ Steering shaft

Cấu tạo kệ di động/ Detail of Mobile rack

Hệ thống điện Power system

Bộ phận kiểm soát và an toàn Control and safety department

- 16/ Bảng điện chính bên ngoài/ *External main electrical panel*
- 17/ Bảng điện từ xa/ *Remote electrical panel*
- 18/ Bảng điều khiển/ *Dashboard*
- 19/ Tín hiệu và cáp nguồn/ *Signal and power cable*
- 20/ Ăng ten điều khiển từ xa/ *Remote control antenna*
- 21/ Điều khiển từ xa/ *Remote control*
- 22/ Bàn phím điều khiển/ *Control keyboard*
- 23/ Hàng rào an toàn bên ngoài/ *Safety fence outer*
- 24/ Hàng rào an toàn bên trong và cảm biến chống kẹt/ *Safety fence inner and anti-jamming sensor*
- 25/ Nút khởi động lại/ *Restart button*
- 26/ Nút khẩn cấp/ *Emergency button*



Cấu tạo kệ di động/ *Detail of Mobile rack*

THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ MOBILE RACK MOBILE RACK STRUCTURE SPECIFICATIONS

Chiều cao khung kệ/ <i>Heights</i>	2000 - 12000 mm
Kích thước lọt lòng kệ/ <i>Inner rack dimensions</i>	1200 - 4500 mm
Tải trọng/ <i>Loads</i>	Tối đa 36 tấn/dãy ; Tối đa 1,5 tấn/pallet <i>Maximum 34 tons/row : 1500 tons/pallet</i>
Động cơ/ <i>Engine</i>	0,4 - 0,75 KW
Kích thước bánh xe/ <i>Wheel dimension</i>	200 - 250 mm
Độ rộng dãy kệ/ <i>Rack row's width</i>	600 - 1500 mm
Tốc độ di chuyển/ <i>Velocity</i>	7 - 8m/mỗi phút/ 7 - 8m/min
Đường ray/ <i>Rails</i>	Đường ray có dẫn hướng/ bằng phẳng <i>Guided/flat rail</i>
Độ dày khung đế/ <i>Frame thickness</i>	2 - 8mm
Công nghệ xử lý bề mặt <i>Surface treatment technology</i>	Sơn tĩnh điện/ <i>Powder Coating</i>

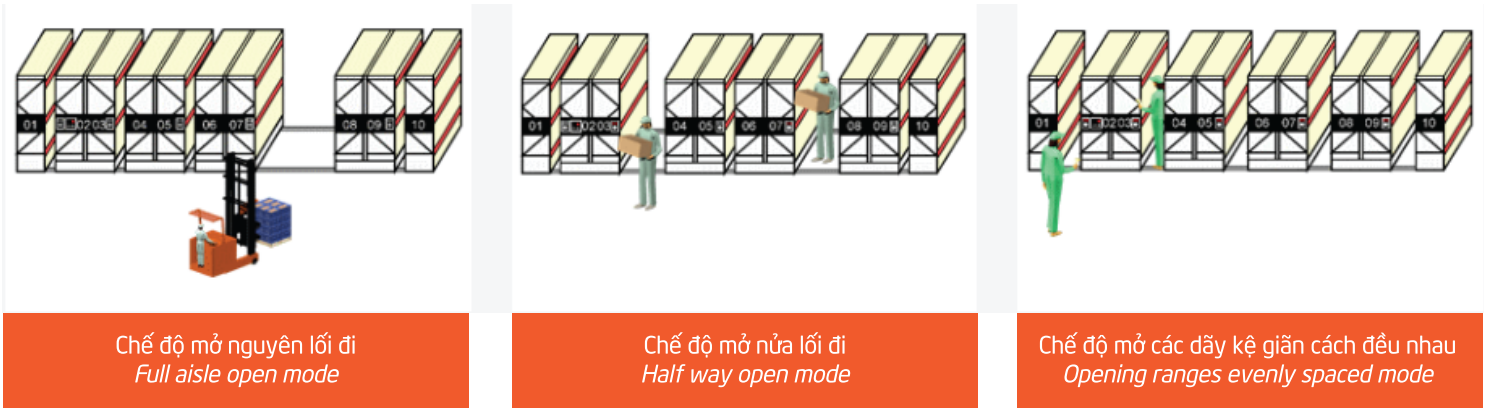
* Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu
 * *These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options*

CÁCH VẬN HÀNH KỆ KHO MOBILE RACK

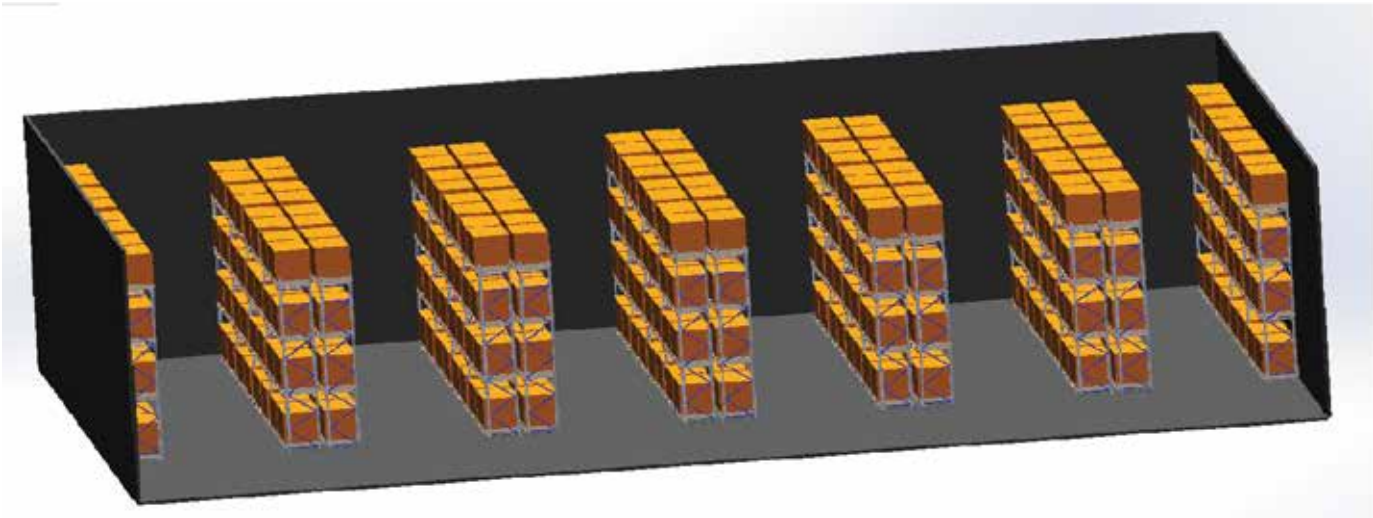
HOW TO OPERATE THE MOBILE RACK

Nhờ hệ thống bánh lăn linh hoạt, kệ có thể mở độ rộng lối đi để phù hợp với từng thời điểm lưu trữ hoặc lấy hàng. Hệ thống được điều khiển hoàn toàn tự động và được thiết kế có nút dừng khẩn cấp cũng như tính năng phát hành thủ công. Điều này cho phép vận hành an toàn hệ thống di động

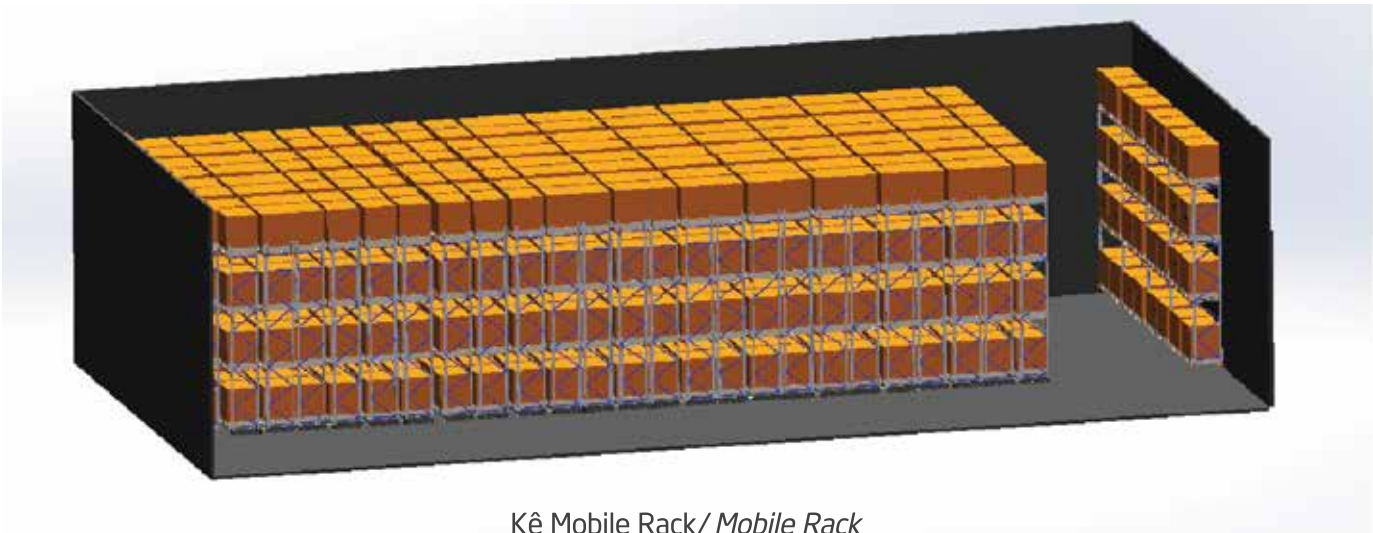
Due to the flexible roller system, the shelf can expand the aisle width to suit each time of storage or picking. Fully automatic control and designed with emergency stop button and manual release feature. This allows safe operation of the mobile system



SO SÁNH KỆ MOBILE RACK VÀ KỆ TRUYỀN THỐNG
COMPARISON BETWEEN MOBILE RACK AND TRADITIONAL RACK



Kệ Selective thông thường/ *Selective Rack*



Kệ Mobile Rack/ *Mobile Rack*

MẶT BẰNG/ <i>LAYOUT</i> (30m x 15m = 450m2)					
Loại kệ <i>Types of rack</i>	Chiều rộng 1 lối đi <i>Moving path width</i>	Chiều dài 1 lối đi <i>Moving path length</i>	Số lối đi <i>Number of moving paths</i>	Tổng diện tích cho lối đi (m2) <i>Moving path area</i>	Tổng số Pallet chứa <i>Contained pallet in total</i>
Selective	3.2	10.5	06	202	384
Mobile Rack	3.5	10.5	01	37	832

ƯU ĐIỂM CỦA KỆ MOBILE RACK MOBILE RACK HIGHLIGHTS



Hệ thống tăng công suất lưu trữ lên đến 90% so với kệ thông thường nên chứa được nhiều hàng hóa hơn và có thể giảm đáng kể chi phí chiếu sáng, sưởi ấm hoặc làm mát.
The system increases storage capacity by up to 90% compared to conventional shelves, so it can hold more goods and can significantly reduce lighting, heating or cooling costs.



Có khả năng điều khiển từ xa. Linh hoạt trong quá trình điều khiển kệ, có thể tự động hoặc bán tự động.
Capable of remote control. Flexibility in the process of controlling racks, can be automatic or semi-automatic.



Linh động thay đổi đường đi của dãy kệ trong quá trình di chuyển
Dynamically change the path of the rack rows during the move



Tính bảo mật tốt.
Good security



Khả năng xe nâng tiếp cận hàng hóa 100%.
100% forklift access to goods.



Tùy chỉnh khoảng cách các dãy kệ vào ban đêm để cho phép lưu thông luồng khí lạnh tuyệt vời (Vận hành kho lạnh)
Customize rack spacing at night to allow excellent cold air circulation cold storage onions

NHƯỢC ĐIỂM DISADVANTAGES

Mobile Rack System có chi phí lắp đặt cao do sử dụng nhiều công nghệ hiện đại. Người làm việc trong kho cần phải được đào tạo để có thể quản lý và vận hành kho hàng được tốt.

Mobile Rack System has high installation costs due to the use of many modern technologies. Workers who work in the warehouse need to be trained to be able to manage and operate the warehouse well.

MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ MOBILE RACK

MOBILE RACK APPLICATIONS



Hệ thống kho lạnh
Cold storage system



Lưu trữ tài liệu an ninh quốc phòng
Security documents storage



Lưu trữ linh kiện điện tử
Electronic components storage



Lưu trữ hàng hóa thương mại
Commercial products storage



Lưu trữ vật tư
Materials storage

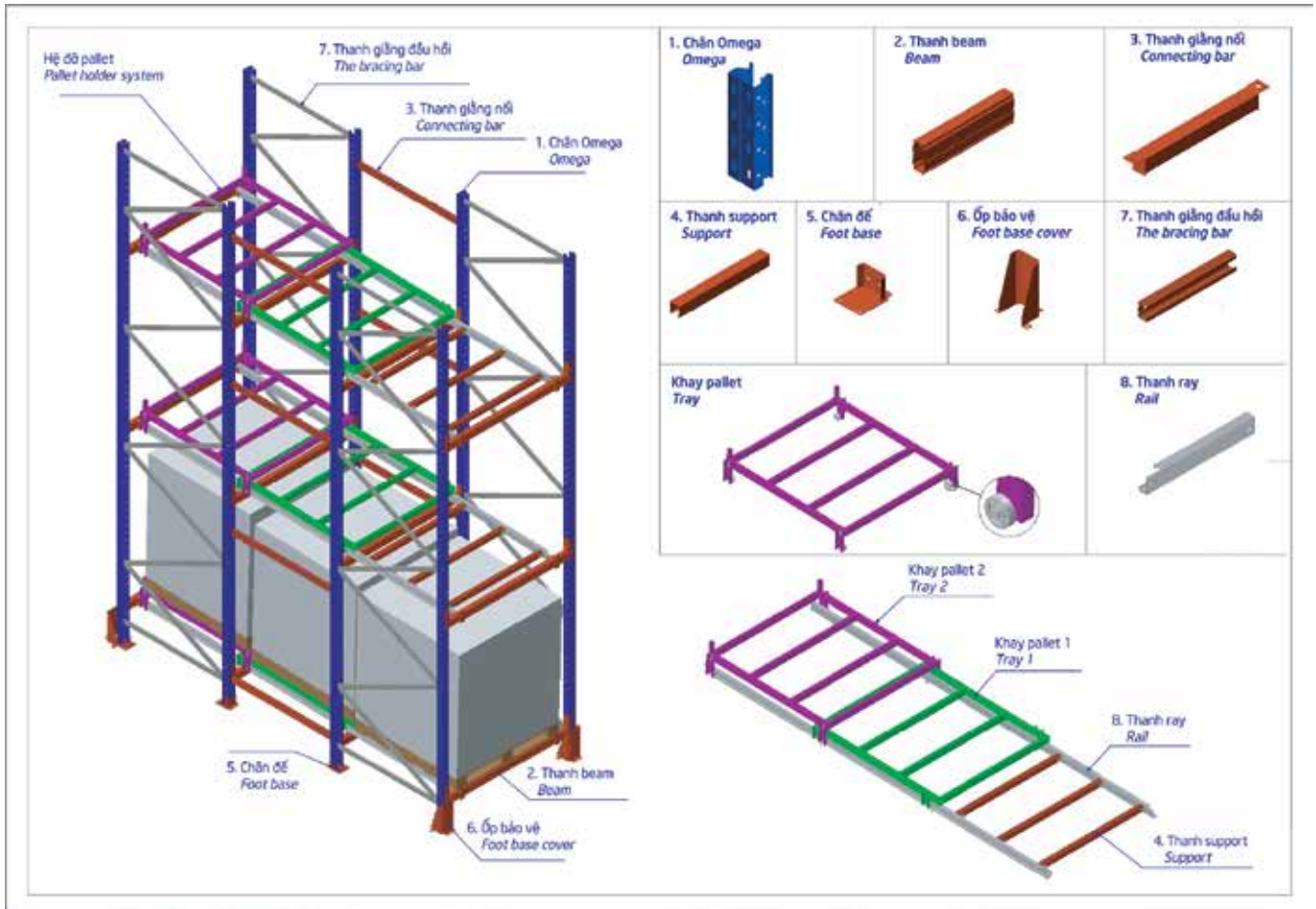


9. Kệ Push Back/ Push Back Rack

Kệ Push Back là hệ thống lưu trữ pallet sử dụng cấu trúc xe trượt xếp lồng vào nhau đặt trên máng nghiêng. Hệ thống lợi dụng trọng lực và độ nghiêng của máng tạo ra cơ chế đẩy giúp nhập xuất kho linh hoạt.

Push Back racking is a pallet storage system that uses an interlocking sled structure placed on an inclined chute. Using gravity and the inclination of the chute to create a push mechanism for flexible import and export.

CẤU TẠO KỆ PUSH BACK/ PUSH BACK STRUCTURE



Cấu tạo kệ Push Back/ Detail of Push Back rack

KẾT CẤU XE TRƯỢT/ TEXTURE



Ở trạng thái sử dụng In available state

Xe trượt sẽ kéo dài ra, mỗi một pallet được đặt trên một xe trượt.

The sled will stretch out, each pallet is placed on a sled.

Ở trạng thái không sử dụng In unavailable state

Xe trượt tự động xếp lồng vào nhau ở đầu dãy, xe nâng dễ dàng đặt pallet lên xe trượt

The sled automatically stacks on top of each other range, forklifts easily put pallets on vehicles slide

THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ PUSH BACK

Push Back Rack Specification

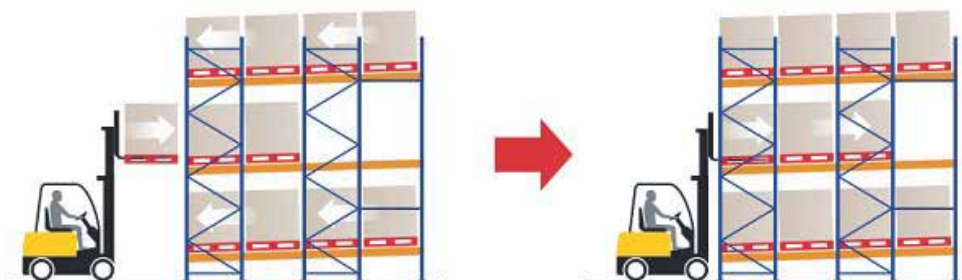
Tải trọng tối đa/ <i>Maximum loads</i>	2000kg/ pallet
Chiều cao tối đa <i>Maximum height</i>	Lên đến 9000mm/ <i>Up to 9000mm</i>
Chiều sâu <i>Depth</i>	Tối đa 2 - 5 pallet/ <i>Maximum 2 - 5 pallet</i>
Độ dốc của máng trượt <i>Slope</i>	1 - 2 độ/ <i>1 - 2 degree</i>
Hệ thống lắp ráp <i>Assembly system</i>	Bằng bulong móc ngàm/ <i>Using mounting bolts</i>
Tốc độ di chuyển <i>Speed</i>	10 - 15m/phút/ <i>10 - 15m/mins</i>
Vật liệu <i>Material</i>	Thép cán nguội SPCC tiêu chuẩn Nhật Bản JIS 3141 <i>SPCC cold rolled steel JIS 3141 with Japanese standard</i>
Chế độ bảo trì <i>Maintainance</i>	6 tháng 1 lần với con lăn/ <i>1 times each six months</i>
Công nghệ xử lý bề mặt <i>Surface treatment technology</i>	Sơn tĩnh điện tự động/ <i>Automatic powder coating</i>

* Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu
 * These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options

NGUYÊN LÝ VẬN HÀNH KỆ PUSH BACK

PUSH BACK RACK OPERATION PRINCIPLES

- **Cơ chế Push:** xe nâng đặt pallet lên đế xe trượt và đẩy vào trong, các pallet chứa hàng bên trong được đẩy sâu vào và để lộ ra xe trượt tiếp theo. Lúc này xe trượt tự động kéo dài ra.
- **Cơ chế Back:** khi xe nâng lấy 1 pallet ra thì các pallet phía trong dưới tác động của trọng lực sẽ tự động trượt ngược ra đầu dãy. Khi đó xe trượt pallet tự động xếp lồng vào nhau.
- **Push mechanism:** the forklift places the pallet on the sled base and pushes inward, the pallets containing the goods inside are pushed deeply and reveal the next sled. At this time, the sled automatically extends.
- **Back mechanism:** when the forklift takes out a pallet, the pallets inside under the action of gravity will automatically slide back to the beginning of the sequence. At that time, the pallet truck is automatically nested.



ƯU ĐIỂM

- Tăng diện tích lưu trữ kho lên đến 70% do không cần nhiều lối đi cho xe nâng.
- Tối ưu vận hành xe nâng (ít lỗi đi, nhập xuất nhanh, dễ vận hành)
- Lưu trữ đa dạng Pallet với nhiều kích thước và hàng hóa khác nhau
- Thời gian nhập xuất hàng hóa nhanh, quản lý vận hành kho tối ưu
- Dễ dàng lắp đặt, chi phí bảo dưỡng, bảo hành thấp.

NHƯỢC ĐIỂM

- Khi mật độ sử dụng nhà kho lớn, khả năng truy xuất tới từng pallet sẽ giảm đi.
- Chi phí đầu tư cao hơn kệ khác.

DISADVANTAGES

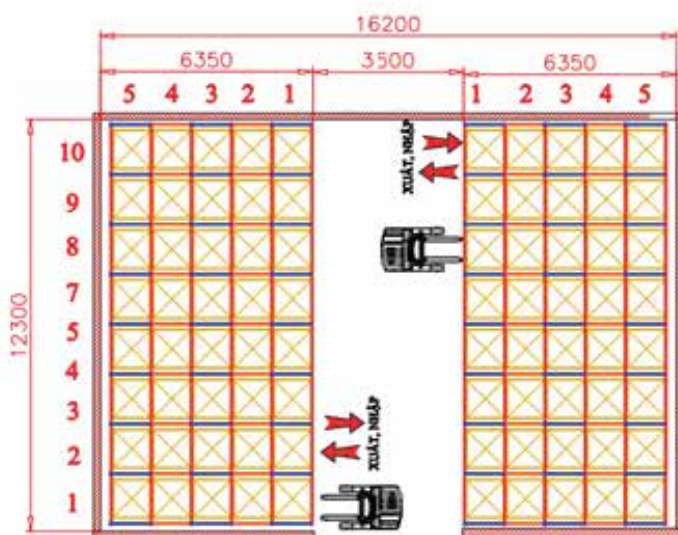
- When the density of warehouse use is large, the accessibility to each pallet will decrease.
- Higher investment cost than other shelves

ADVANTAGES

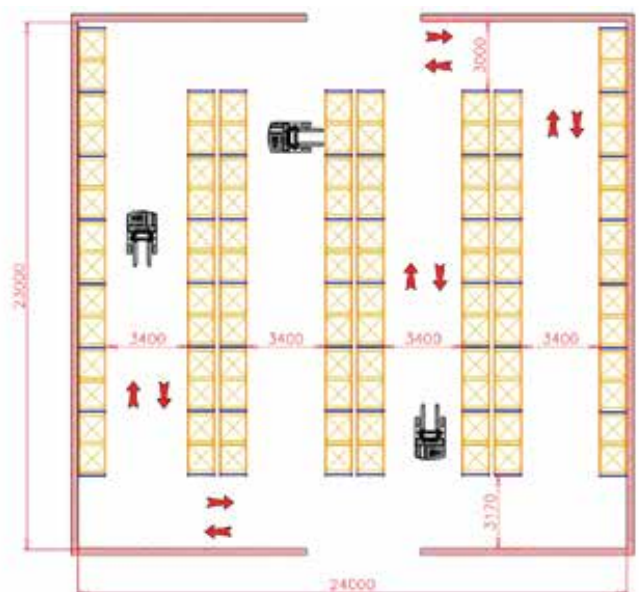
- Increase warehouse storage area up to 70% due to no need multiple aisles for forklifts.
- Optimize forklift operation (less errors, fast and easy import and export operate)
- Store a variety of pallets with many sizes and rows different chemistry
- Fast import and export time, optimal warehouse management
- Easy to install, maintenance cost, low warranty



SƠ SÁNH MỨC ĐỘ TỐI ƯU KHO CỦA KỆ PUSH BACK VỚI KỆ SELECTIVE COMPARE PUSH BACK AND SELECTIVE RACK



MẶT BẰNG BỐ TRÍ KỆ PUSH BACK
Push Back rack arrangement layout



MẶT BẰNG BỐ TRÍ KỆ SELECTIVE
Selective rack arrangement layout

BẢNG SO SÁNH TỐI ƯU MẶT BẰNG KHO
Compare Push Pack and Selective Rack

	Kệ Selective/ <i>Selective Rack</i>	Kệ Push Back/ <i>Push Back Rack</i>
SL Pallet/ <i>Number of pallets</i>	400	400
Diện tích <i>Area</i>	552m ²	200m ²
Diện tích lối đi <i>Moving path area</i>	362m ² = 65.3%	43m ² =21,5%
Thời gian xuất/nhập pallet <i>Import/export pallet time</i>	2 phút/ <i>minutes</i>	1 phút/ <i>minutes</i>
Năng lượng <i>Energy</i>	100%	60%

MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ PUSH BACK
PUSH BACK RACK APPLICATIONS



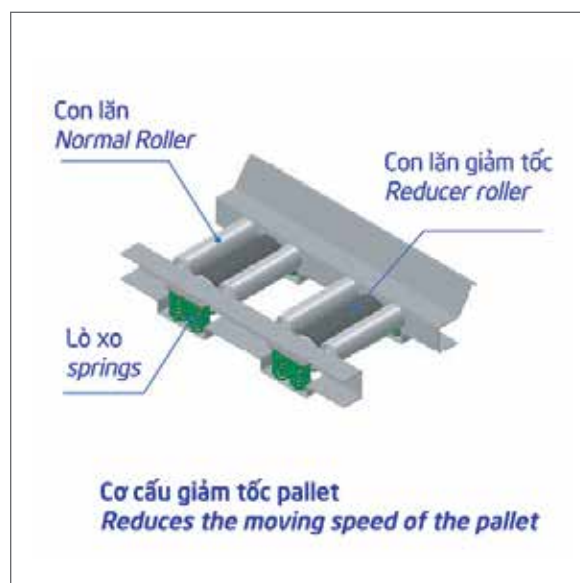
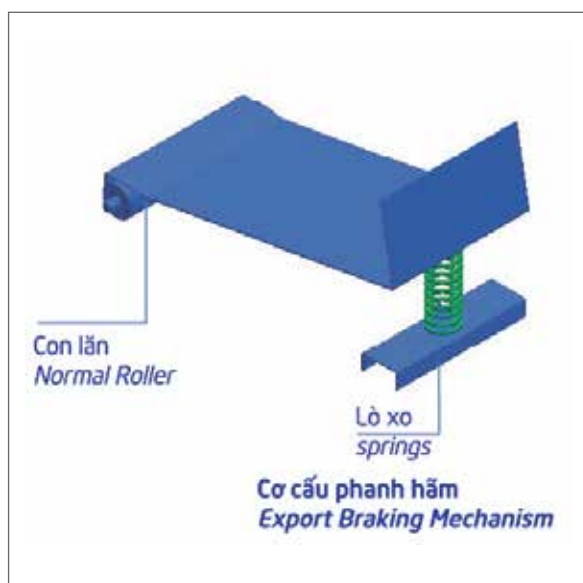
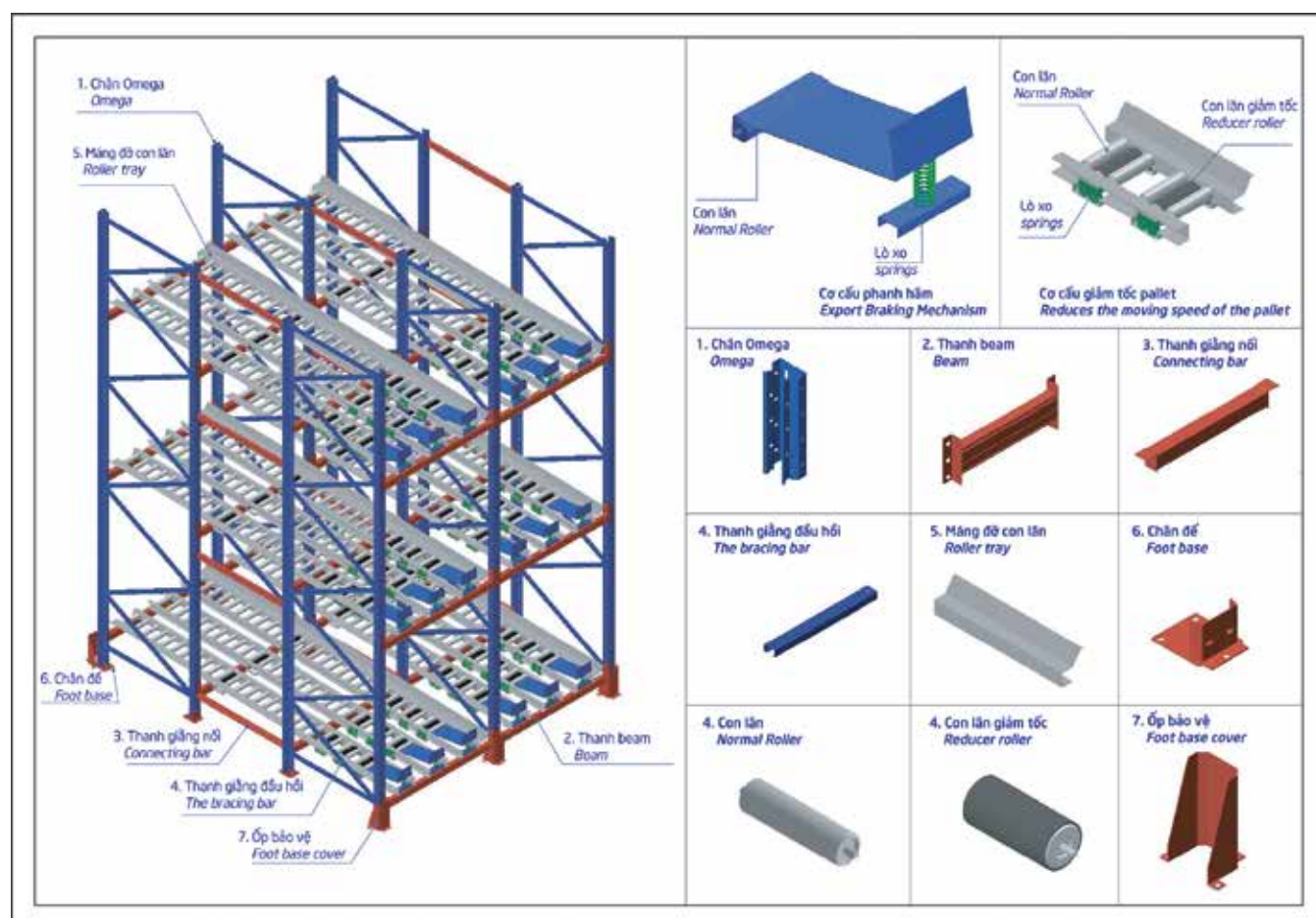


10. Kệ con lăn/ *Flow Rack*

Kệ con lăn (hay còn gọi là kệ Pallet trôi), là hệ thống kệ tĩnh kết hợp các con lăn và lợi dụng trọng lực để đẩy hàng hóa về phía trước mà không cần sức người hoặc cơ điện. Hệ thống kệ con lăn chỉ yêu cầu một lối đi để đưa hàng hóa vào kệ và một lối đi khác để lấy hàng hóa ra khỏi dãy kệ.

Flow Rack is a static system associated with Roller and gravity to push stuff move forward without human and electronic power. Flow Rack only has 1 road to take in and another road to take out.

CẤU TẠO KỆ CON LĂN/ *FLOW RACK STRUCTURE*



Cấu tạo kệ con lăn/ *Detail of Flow rack*

THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ CON LĂN *Flow Rack Specification*

Chiều cao khung kệ/ <i>Frame height</i>	Tối đa lên đến 9000mm/ <i>Up to 9000mm</i>
Tải trọng/ <i>Loads</i>	Tối đa 2000kg/pallet <i>Maximum 2000kg/pallet</i>
Chiều sâu/ <i>Depth</i>	Tối đa 18 pallet/ <i>Maximum 18 pallets</i>
Độ dốc của kệ/ <i>Slope</i>	1-2 độ/ <i>Degree</i>
Độ rộng khoang kệ/ <i>Width</i>	Phụ thuộc vào kích thước Pallet/ <i>Depend on the Dimension of the pallet</i>
Tốc độ di chuyển/ <i>Velocity</i>	10-15m/phút/ <i>mins</i>
Vật liệu/ <i>Materials</i>	Thép cán nguội SPCC tiêu chuẩn Nhật Bản JIS 3141/ <i>Cold rolled steel SPCC JIS 3141 Japanese standard</i>
Chế độ bảo trì/ <i>Maintance</i>	6 tháng 1 lần với con lăn, 12 tháng 1 lần với khung kệ tĩnh <i>6 months/times with the roller</i> <i>12 months/times with stable frame</i>
Công nghệ xử lý bề mặt/ <i>Surface treatment</i>	Sơn tĩnh điện tự động/ <i>Powder coating</i>

*Thông số kỹ thuật trên chỉ mang tính chất tham khảo và có thể tùy chỉnh theo yêu cầu
**These above specifications just for reference and able to adjust at Buyer's options*

NGUYÊN LÝ VẬN HÀNH KỆ CON LĂN *FLOW RACK OPERATION PRINCIPLES*

Các pallet sẽ được đặt ở đầu cao của kệ (được gọi đầu nhập) và sử dụng trọng lực của pallet để di chuyển chúng trên các con lăn cho đến khi chúng đến đầu thấp của kệ (được gọi đầu xuất). Trong quá trình pallet trôi có hệ thống con lăn giảm tốc kiểm soát được tốc độ trôi của pallet khi gần tiếp cận đến vị trí đầu xuất và tại đây có hệ thống phanh hãm. Pallet đầu tiên đi vào làn đường con lăn sẽ là pallet được lấy ra đầu tiên (FIFO).

Pallet will be put on the height of the rack (Called the import sation) and will use the gravity of the pallet to move on the roller until it move to the lower of the rack (Called the export station). In the process of pallet drifting, there is a reduction roller system that controls the pallet's drift speed when approaching the output position and there is a brake system here. The first pallet moves to the roller lane will be taken out first (FIFO).



ƯU ĐIỂM

- Kiểm soát tốt hàng tồn kho nhờ sử dụng phương pháp nhập trước, xuất trước (FIFO).
- Giảm 75% lối đi so đi so với kệ selective giúp tăng mật độ lưu trữ hàng hóa cao hơn.
- Giảm chi phí nhân công và xe nâng (vì cần ít nhân công và xe nâng hoạt động ít giờ hơn).
- Tiết kiệm thời gian, không gian và sức lao động của công nhân viên.
- Xếp dỡ hàng hóa nhanh chóng hơn, phù hợp với nhiều kích thước pallet.

NHƯỢC ĐIỂM

- Hợp với kho hàng ít mã hàng hóa và số lượng hàng hóa nhiều.
- Vốn đầu tư cao và cần bảo dưỡng hệ thống con lăn thường xuyên

DISADVANTAGES

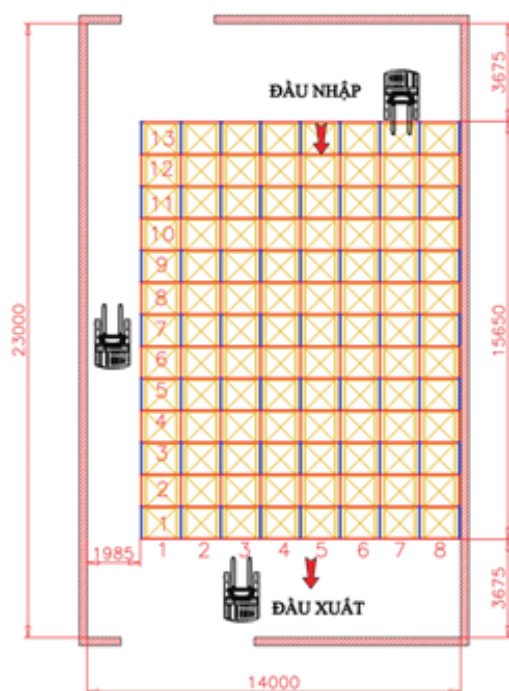
- Suitable with warehouse have least cargo cod.
- High investment capital and regular maintenance of roller system.

ADVANTAGES

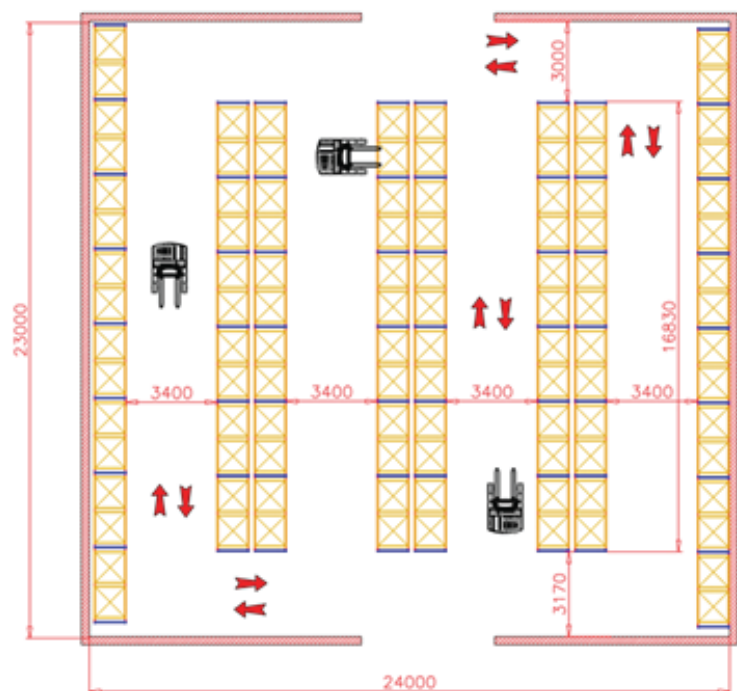
- Can well manage the cargo by using the first in first out method (FIFO)
- Reduce 75% the moving path compare to selective rack so that.
- Reduce labor and forklift costs (because less labor is needed and forklifts operate less hours).
- Save time, space and labor of employees.
- Loading and unloading goods faster, suitable for many pallet sizes.



SO SÁNH MỨC ĐỘ TỐI ƯU KHO CỦA KỆ CON LĂN VỚI KỆ SELECTIVE COMPARE FLOW RACK AND SELECTIVE RACK



MẶT BẰNG BỐ TRÍ KỆ CON LĂN
Flow Rack arrangement layout



MẶT BẰNG BỐ TRÍ KỆ SELECTIVE
Selective rack arrangement layout

BẢNG SO SÁNH TỐI ƯU MẶT BẰNG KHO *Compare Flow Rack and Selective Rack*

	Kệ Selective	Kệ Flow Rack
SL Pallet	416	416
Diện tích <i>Area</i>	552m ²	200m ²
Diện tích lối đi <i>Moving path area</i>	362m ² = 65.3%	134m ² = 41,7%
Thời gian xuất/nhập pallet <i>Import/export pallet time</i>	2 phút	1 phút
Năng lượng <i>Energy</i>	100%	60%

MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ CON LĂN *FLOW RACK APPLICATIONS*



Hệ thống kho vận tải, Logistic
Logistic warehouse system



Lưu trữ hàng hóa thương mại
Commercial products storage



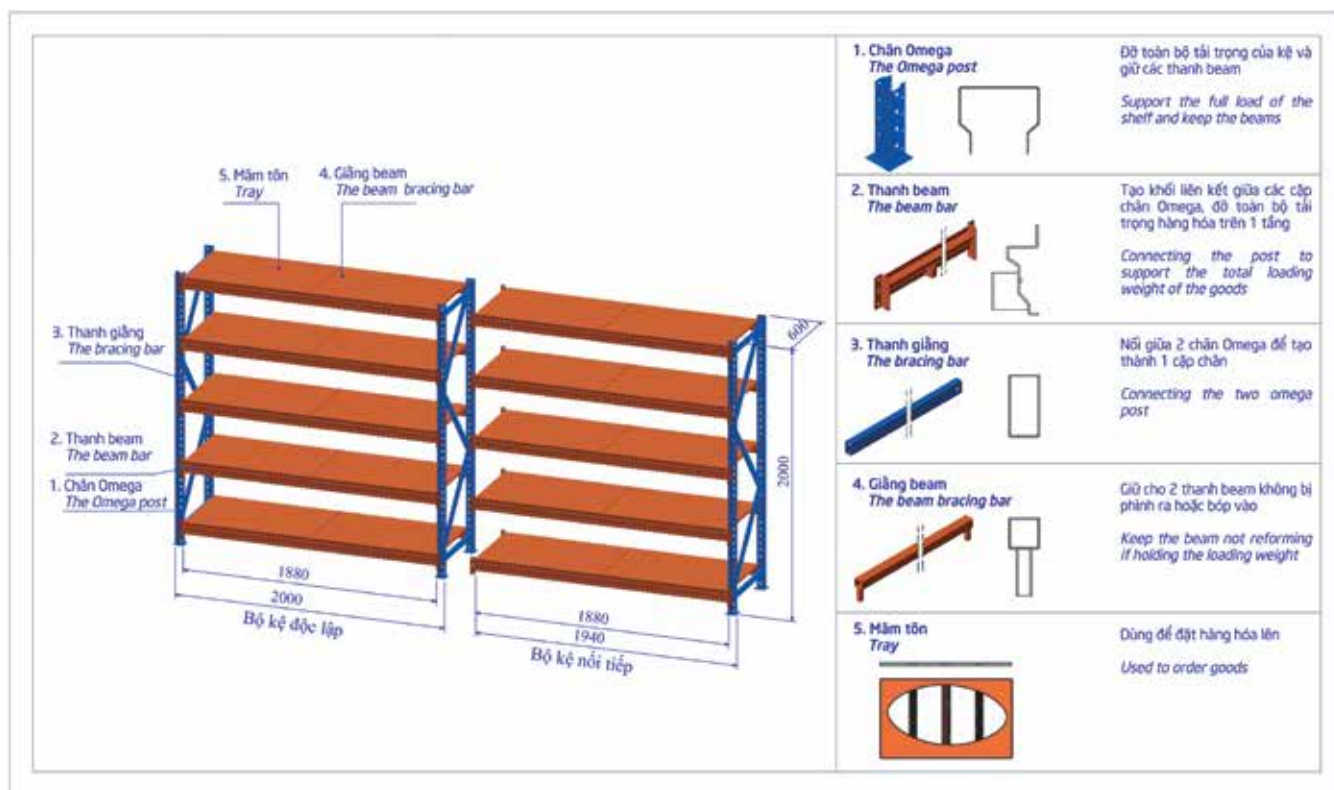
Hệ thống kho lạnh
Cold storage system



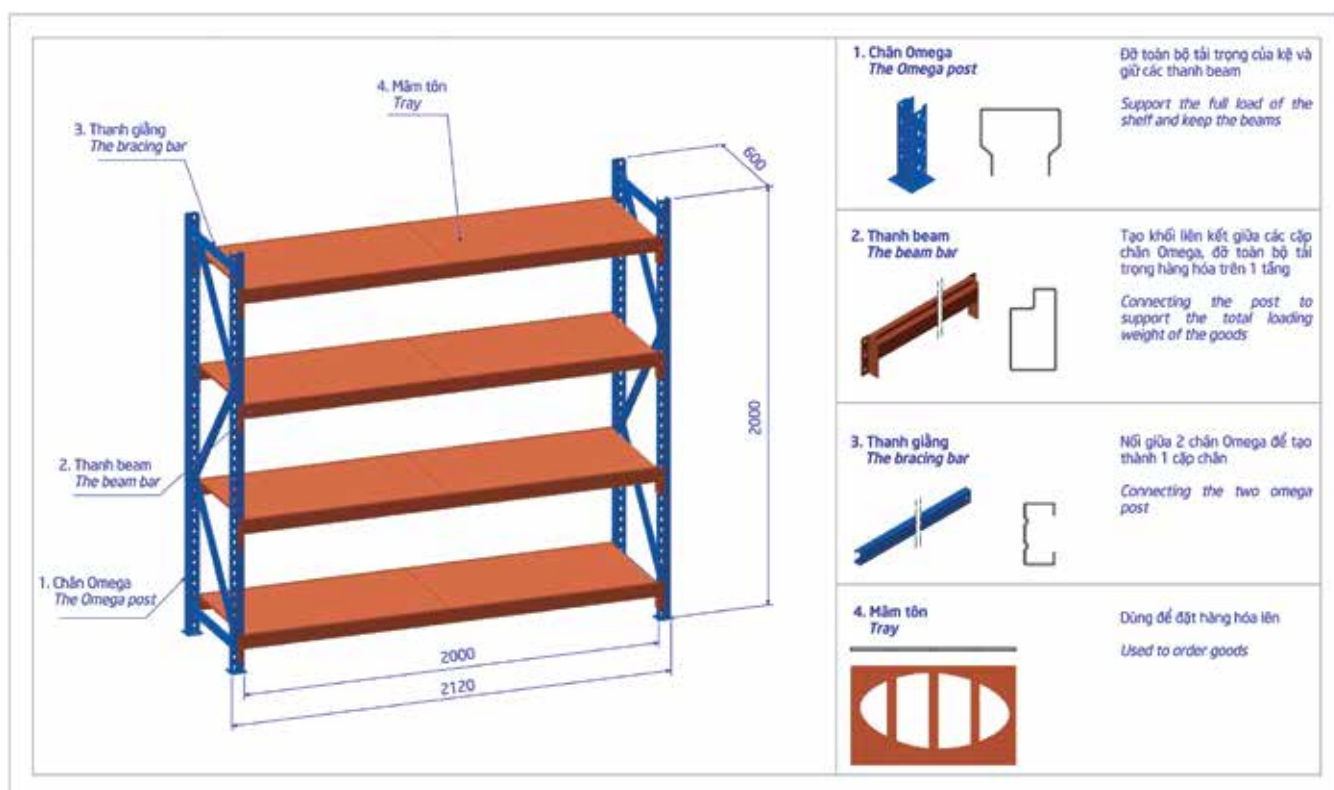
11. Kệ Trung Tải/ *Medium Duty Rack*

Kệ trung tải là loại kệ tải trọng nhẹ, được thiết kế thành nhiều ngăn, có bổ sung thêm các sàn để hàng (bằng tôn hoặc bằng ván ép). Hàng hóa được đặt trực tiếp lên trên mặt sàn của kệ hoặc cũng có thể dùng pallet.

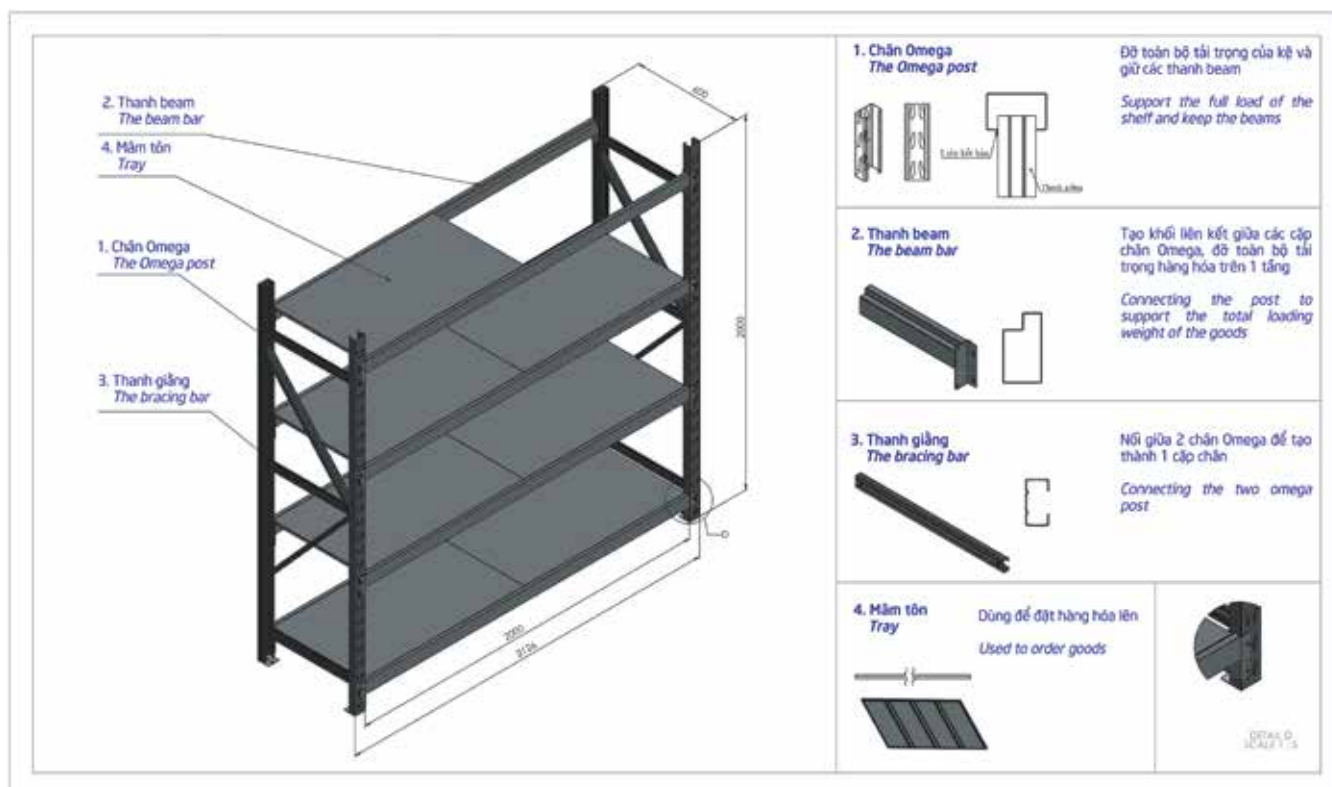
Medium duty rack is a type of light load shelf, designed into many compartments, with additional storage floors (with corrugated iron or plywood). Goods are placed directly on the floor of the shelf or can also be used with a pallet.



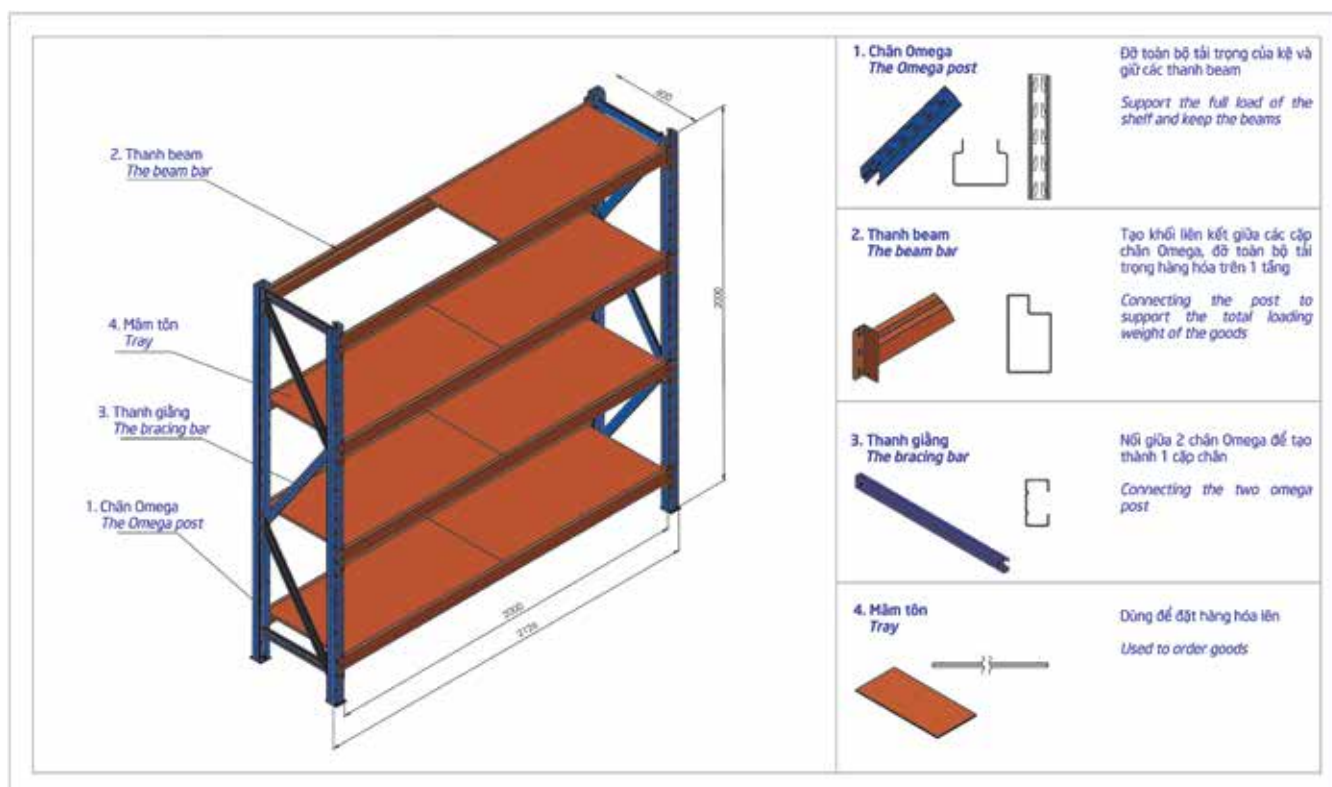
Cấu tạo kệ trung tải/ *Detail of medium duty rack*



Cấu tạo kệ trung tải/ *Detail of medium duty rack*



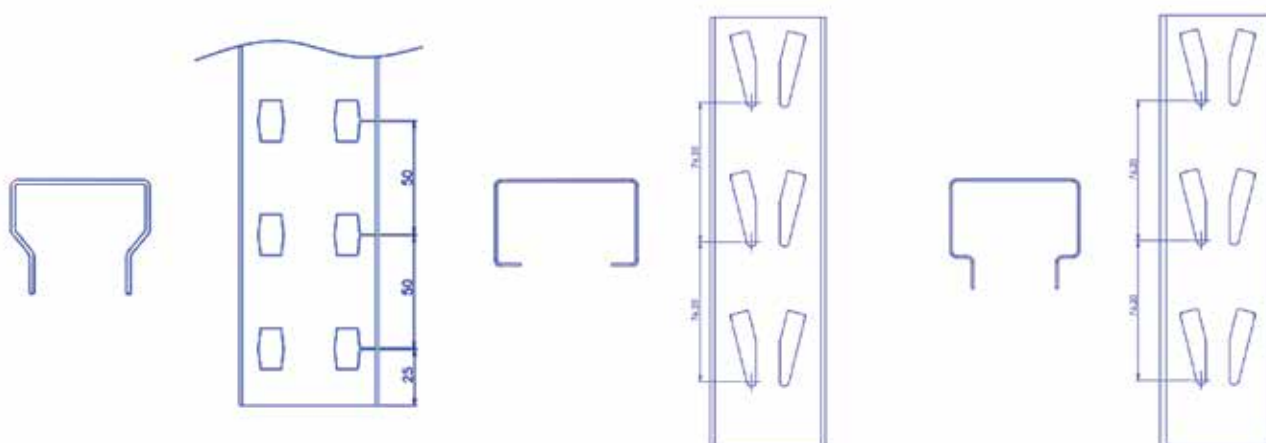
Cấu tạo kệ trung tải/ *Detail of medium duty rack*



Cấu tạo kệ trung tải/ *Detail of medium duty rack*

Chiều cao (mm) <i>The height (mm)</i>	Tải trọng tương ứng <i>The weight capacity equivalent</i>
1000 - 4000	500 - 3000

Chiều cao tiêu chuẩn thiết kế cột Omega/ *Standard dimensions of Omega*



Kích thước mặt cắt Omega/ *The measures of Omega cross section*

Loại beam <i>Form beam</i>	Độ dày (mm) <i>Thickness (mm)</i>	Chiều dài (mm) <i>The width (mm)</i>	Trọng tải (kg)/tầng <i>Weight capacity (kg)/layer</i>	Ảnh <i>Picture</i>
Beam Z	1.0 - 2.0	500 - 2000	100 - 500	
Beam H	1.0 - 2.0	500 - 2000	100 - 500	

Các loại kích thước thanh beam đáp ứng/ *Standard dimensions of Beam bar*

Ưu điểm sản phẩm kệ trung tải

- Hàng chất trực tiếp trên các mâm tole thép, chắc chắn, không cần dùng Pallet.
- Phương tiện bốc dỡ: bằng tay hay xe thang di động, xe nâng.
- Dùng cho kho thường hay kho lạnh.
- Khả năng truy xuất: 100%.
- Khoảng cách giữa các mâm tầng có thể thay đổi được.
- Sản phẩm được tháo lắp dễ dàng, đơn giản.

Nhược điểm:

Chỉ để hàng nhẹ không tối ưu được hoàn toàn không gian kho hàng.

Highlights of the Medium Duty Rack

- Products loaded directly on the level beam.
- Strengthen and steady beam without pallet support.
- Manual Loading/ Discharging or by forklift machines.
- Apply for Dry/ Frozen Warehouse.
- Accessibility: 100%.
- Rack Level can be freely adjustable.
- Easy assemble and removable thanks for smart and modern bolt construction.

The disadvantages:

Light weight alone does not completely optimize warehouse space.

MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ TRUNG TẢI MEDIUM DUTY RACK APPLICATIONS



Hệ thống kho vận tải, logistic
Logistic warehouse system



Lưu trữ hàng hóa thương mại
Commercial products storage



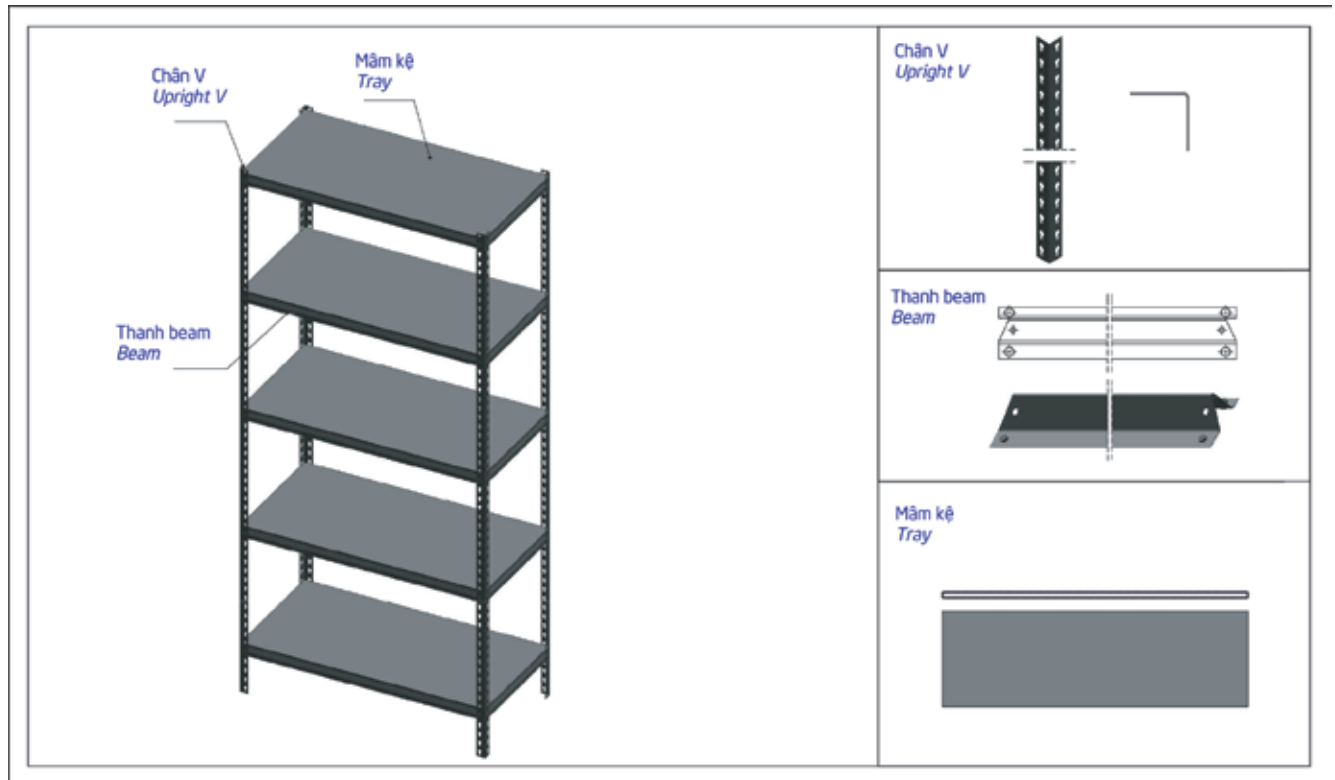
Hệ thống kho lạnh
Cold storage system



12. Kệ V Vinatech/ V Vinatech Rack

Kệ V Vinatech là loại kệ được thiết kế dạng lắp ghép không cần bulong, đai ốc. Sử dụng cho hàng hóa có tải trọng nhẹ, lưu trữ hồ sơ, tài liệu; lưu trữ và trưng bày hàng hóa, kệ gia đình... giúp tiết kiệm không gian hiệu quả.

V Vinatech rack is a type of rack which designed to be assembled without bolts and nuts. Used for product with light loads, save archive files and documents; storage and product display, family shelves... effectively save space.



Cấu tạo kệ V Vinatech/ V Vinatech Rack

Kiểu Type	Giá đỡ nhẹ <i>Light load shelf</i>	Vật liệu Material	Thép cán nguội không gỉ Q235B <i>Q235B stainless cold rolled steel</i>
Kích thước (DxRxC) Dimension	1000x400x2000 (Khối lượng 25,3 kg/bộ 5 tầng) 1200x400x2000 (Khối lượng 27 kg/bộ 5 tầng) 1000x400x2000 <i>Total mass 25,3kg/5 levels rack</i> 1200x400x2000 <i>Total mass 27kg/5 levels rack</i>	Độ dày Thickness	Độ dày chân trụ: 35x35x1,2 mm <i>Upright 's thickness: 35x35x1,2 mm</i> Độ dày thanh beam: 50x1,0 mm <i>Beam's thickness: 50x1,0 mm</i> Độ dày mâm kệ: 9 mm <i>Steel panel's thickness: 9 mm</i>
Trọng tải Load	100 - 150 kg/tầng <i>100-150kg/level</i>	Chất liệu mâm kệ Material	Gỗ, thép <i>Wood, steel</i>
Xử lý bề mặt Surface treatment	Sơn tĩnh điện <i>Powder coating</i>	Đặc tính Properties	Bảo vệ chống ăn mòn <i>Protection against corrosion</i>
Màu sắc Color	Đen & Tùy chỉnh/ Black & Custom		

Bảng thông số kỹ thuật V Vinatech/ V Vinatech Rack

Đặc điểm nổi bật

- ✓ Loại kệ gài, không dùng ốc vặn và có nhiều tầng
- ✓ Dễ dàng tháo lắp và chia thành 2 kệ nhỏ hơn
- ✓ Mâm có thể tùy chỉnh lên xuống
- ✓ Công nghệ sơn tĩnh điện cho bề mặt nhẵn bóng, dễ dàng làm sạch.
- ✓ Kiểu dáng mang tính thẩm mỹ cao

Highlights of V Vinatech Rack

- ✓ Rack type no need to use screws and has multiple floors.
- ✓ Easy to assemble and it can divide into two smaller racks.
- ✓ Steel panel can be adjusted up and down
- ✓ Powder coating technology gives V vinatech rack a smooth surface and easy to clean
- ✓ High aesthetic design.



Ứng dụng kệ V Vinatech/ V Vinatech Rack

KHÁCH HÀNG VÀ ĐỐI TÁC

CUSTOMERS AND PARTNERS





VINATECH GROUP®

Tự hào phục vụ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN VINATECH VIỆT NAM VIETNAM VINATECH GROUP JOINT STOCK COMPANY

VĂN PHÒNG VINATECH

Hà Nội: 23D - A10, KĐT Nam Trung Yên, Yên Hòa, Cầu Giấy, Hà Nội

Đà Nẵng: 219 - 223 Đường Phạm Hùng, Hòa Xuân, Cẩm Lệ, Đà Nẵng

Hồ Chí Minh: Lô C2-7, Đường N7, KCN Tân Phú Trung, Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh

NHÀ MÁY SẢN XUẤT

Nhà máy miền Bắc: Tam Hiệp, Phúc Thọ, Hà Nội.

Nhà máy miền Nam: Lô C2-7, Đường N7, KCN Tân Phú Trung, Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 086.758.9999

Email: info@vinatechgroup.vn

Website: vinatechgroup.vn

VINATECH OFFICE

Head Office: 23D - A10, Nam Trung Yen Urban Area, Yen Hoa, Cau Giay, Ha Noi.

Da Nang Office: 219 - 223 Pham Hung Street, Hoa Xuan, Cam Le, Da Nang

Ho Chi Minh Office: Lot C2-7, N7 Strt., Tan Phu Trung Industrial Zone,
Cu Chi District, Ho Chi Minh City.

FACTORY

Northern Factory: Tam Hiep Commune, Phuc Tho Town, Ha Noi.

Southern Factory: Lot C2-7, N7 Strt., Tan Phu Trung Industrial Zone,
Cu Chi District, Ho Chi Minh City.

Tel: 086.758.9999

Email: info@vinatechgroup.vn

Website: vinatechgroup.vn