



VINATECH GROUP®
Smart Warehouse Solutions

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



HỒ SƠ NĂNG LỰC - COMPANY PROFILE

Hotline: 086.758.9999 - Website: vinatechgroup.vn



NỘI DUNG CHÍNH / TABLE OF CONTENTS

PHẦN I: GIỚI THIỆU 3

SECTION I: COMPANY INTRODUCTION

PHẦN II: GIẢI PHÁP KHO THÔNG MINH 10

SECTION II: SMART WAREHOUSE SOLUTIONS

1. Hệ thống Two way pallet shuttle	12
Two-Way Pallet Shuttle System	
2. Hệ thống Four way pallet shuttle	16
Four-Way Pallet Shuttle System	
3. Hệ thống AS/RS	21
AS/RS System	
4. Hệ thống Mobile rack	26
Mobile Rack System	
5. Sản phẩm Kệ tay quay	32
Automated Mobile Shelving	

PHẦN III: DỰ ÁN TIÊU BIỂU 36

SECTION III: FEATURED PROJECTS



PHẦN I: GIỚI THIỆU / SECTION I: COMPANY INTRODUCTION

Vinatech Group được thành lập năm 2011, là doanh nghiệp dẫn đầu giải pháp kho tự động tại Việt Nam. Công ty sở hữu năng lực R&D mạnh mẽ, tập trung vào nghiên cứu – phát triển và triển khai hệ thống kệ tự động bao gồm robot, phần mềm và hệ thống giá kệ lưu trữ.

Hiện nay, công ty đã cho ra mắt nhiều dòng robot vận chuyển, lưu trữ pallet và phần mềm kho thông minh. Các sản phẩm tiêu biểu gồm Four way pallet shuttle di chuyển 4 chiều, Two way pallet shuttle 2 chiều, Stacker Crane trong hệ thống AS/RS, kệ Mobile rack, kệ tay quay tự động,...

Các hệ thống phần mềm bao gồm phần mềm WMS, WCS, ...

Tính đến nay, Vinatech Group đã triển khai thành công trên 1000 dự án trên toàn quốc, xuất khẩu sang châu Úc, Mỹ,... các giải pháp kho tự động được ứng dụng rộng rãi trong hơn 20 lĩnh vực, bao gồm điện lực, thực phẩm - đồ uống, sản xuất công nghiệp, dược phẩm, chuỗi cung ứng lạnh, logistics, thương mại điện tử và bán lẻ, v.v.



Founded in 2011, Vinatech Group is a leading provider of automated warehouse solutions in Vietnam. The company has strong R&D capabilities and focuses on the research, development and implementation of automated racking systems that integrate robotics, software and storage racking structures.

Vinatech Group has developed a wide range of pallet handling robots, pallet storage robots and intelligent warehouse software solutions. Key product lines include Four-Way Pallet Shuttle, Two-Way Pallet Shuttle, Stacker Crane for AS/RS systems, Mobile Rack systems and Automated Mobile shelving.

The software ecosystem includes Warehouse Management System (WMS), Warehouse Control System (WCS) and related integration modules.

Vinatech Group has successfully implemented more than 1,000 projects across Vietnam and exported automated warehouse solutions to Australia, the United States and other markets. Vinatech solutions are widely applied across more than 20 industries, including power, food and beverage, industrial manufacturing, pharmaceuticals, cold chain, logistics, e-commerce and retail.

+2

Trung tâm R&D
R&D centres

+50.000m²

Nhà máy sản xuất
Manufacturing facilities

+10.000

Dự án tiêu biểu
Project references

+55.000 Tấn/năm
Tons/year

Tổng công suất nhà máy
Total factory capacity

+300

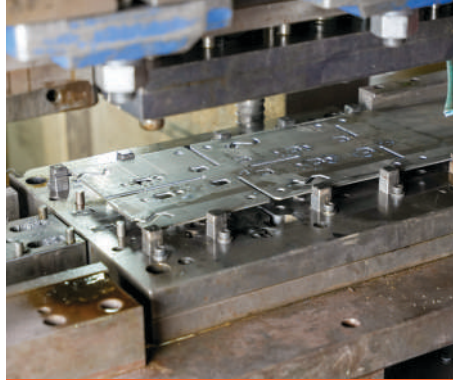
Nhân sự chất lượng cao
High-quality employees



DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT / *MANUFACTURING PROCESS*



1. Nguyên vật liệu / *Raw materials*



2. Máy đột dập / *Punching machine*



3. Máy chấn / *Press machine*



4. Máy cắt laser
Laser cutting machine



5. Máy cán / *Rolling machine*



6. Máy hàn robot
Robot welding machine



7. Dây chuyền sơn tĩnh điện
Powder coating line



8. Kiểm tra chất lượng
Quality inspection



9. Đóng gói / *Packaging*



ISOCERT
Harmonization And Prosperity

CERTIFICATE

No. 8935293400588-QMS

THIS IS TO CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

VIET NAM VINATECH GROUP JOINT STOCK COMPANY

Head office: No. 23-D, Low-rise housing area plot A10, Nam Trung Yen Urban Area, Yen Hoa Ward, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam.
Factory 1: Tam Hiep Commune, Phuc Tho District, Hanoi, Vietnam.
Factory 2: Lot C2 - 7, Road N7, Tan Phu Trung Industrial Park, Tan Phu Trung Commune, Cu Chi District, Ho Chi Minh City, Vietnam.

Has been assessed and found to conform with requirements of the following standard:

ISO 9001:2015

SCOPE CERTIFIED:

Manufacturing and trading in mechanics, furniture:
Supermarket shelves, warehouse racks, accessories.

Original Certification : 21.Oct.2019
Certification date : 13.Nov.2023
Issue date : 13.Nov.2023
Expiration date : 12.Nov.2026
Details in decision No. : 131123.05/QD-ISOCERT



VICAS 067-QMS ISO 9001:2015 MSc. Vu Hoang Tuan

Check the validity of the certificate: <https://isocert.org.vn/trs-cuu-chung-chi-lap>

ISOCERT INTERNATIONAL CERTIFICATION AND INSPECTION JOINT STOCK COMPANY

No.40 Row A, Block 12, Dinh Cong New Urban Area, Dinh Cong Ward, Hoang Mai District, Hanoi

Hotline: 1900.636.538, Hanoi office: 02473.036.538, HCM office: 02873.056.538, Email: contact@isocert.org.vn, Website: <http://isocert.org.vn>



Rockfield Technologies Australia Pty Ltd
ABN 53 092 464 376

Townsville | Brisbane | Perth | Melbourne | Adelaide
Head Office 07 4725 5874
accounts@rocktech.com.au
www.rocktech.com.au

Certification Letter

Rockfield Project Reference: R2309021

Document No: R2309021-C1

Client: Vinatech Group Joint Stock Company

15 March 2024



Dear Vinatech Group Joint Stock Company,

Rockfield are pleased to present this engineering certification letter of:

Vinatech Pallet Racking System AS 4084-2023 Certification

This letter certifies that the following pallet racking components are compliant with the relevant Standards (Table 2):

Table 1: Pallet racking components.

Section	Dimensions (mm)	Notes
Upright	90 x 68 x 1.8 [76.2 pitch]	Minimum yield strength 300 MPa ¹
Beams	2591 x 110 x 50 x 1.5 [3 Hook] 3658 x 140 x 50 x 1.5 [3 Hook]	Minimum yield strength 300 MPa ² , depth and number of connectors as shown in table.
Bracing	1 mm thick C channel, standard K pattern	Detailed arrangements are shown in Appendix A.
Base plate	3 mm thick base plate	
Frames	6096 x 838	Example of the arrangement is shown in Appendix B.

NOTE:

^{1,2} the guaranteed minimum yield strength of the steel utilized in the certified pallet racking system is 300 MPa.

The racking components are rated for the loads as detailed in Table 3 and Table 4. The loads have been determined in accordance with analysis and engineering principles as per the relevant standards and assumptions listed in Appendix C.

Seismic and wind loads have not been considered since these are site/installation specific.

The load capacities have been verified and certified for use only with the pallet racking arrangements specified with the components and material strength listed above.



ISOCERT
Harmonization And Prosperity

CERTIFICATE

No. 8935293400588-EMS

THIS IS TO CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

VIET NAM VINATECH GROUP JOINT STOCK COMPANY

Head office: No. 23-D, Low-rise housing area plot A10, Nam Trung Yen Urban Area, Yen Hoa Ward, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam.

Production location: Lot C2 - 7, Road N7, Tan Phu Trung Industrial Park, Tan Phu Trung Commune, Cu Chi District, Ho Chi Minh City, Vietnam.

Has been assessed and found to conform with requirements of the following standard:

ISO 14001:2015

SCOPE CERTIFIED:

Manufacturing and trading in mechanics and furniture:
supermarket shelves, warehouse shelves, accessories, crank storage racks, crank shelves.

Certification date : 13.Nov.2023
Issue date : 13.Nov.2023
Expiration date : 12.Nov.2026
Details in decision No. : 131123.04/QD-ISOCERT



VICAS 067-EMS ISO 14001:2015 MSc. Vu Hoang Tuan

Check the validity of the certificate: <https://isocert.org.vn/trs-cuu-chung-chi-lap>

ISOCERT INTERNATIONAL CERTIFICATION AND INSPECTION JOINT STOCK COMPANY

No.40 Row A, Block 12, Dinh Cong New Urban Area, Dinh Cong Ward, Hoang Mai District, Hanoi

Hotline: 1900.636.538, Hanoi office: 02473.036.538, HCM office: 02873.056.538, Email: contact@isocert.org.vn, Website: <http://isocert.org.vn>



ISOCERT
Harmonization And Prosperity

CERTIFICATE

No. 8935293400588-OH&SMS

THIS IS TO CERTIFY THAT THE OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
MANAGEMENT SYSTEMS OF

VIET NAM VINATECH GROUP JOINT STOCK COMPANY

Head office: No. 23-D, Low-rise housing area plot A10, Nam Trung Yen Urban Area, Yen Hoa Ward, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam.

Production location: Lot C2 - 7, Road N7, Tan Phu Trung Industrial Park, Tan Phu Trung Commune, Cu Chi District, Ho Chi Minh City, Vietnam.

Has been assessed and found to conform with requirements of the following standard:

ISO 45001:2018

SCOPE CERTIFIED:

Manufacturing and trading in mechanics and furniture:
supermarket shelves, warehouse shelves, accessories, crank storage racks, crank shelves.

Certification date : 13.Nov.2023
Issue date : 13.Nov.2023
Expiration date : 12.Nov.2026
Details in decision No. : 131123.05/QD-ISOCERT



VICAS 067-OH&SMS ISO 45001:2018 MSc. Vu Hoang Tuan

Check the validity of the certificate: <https://isocert.org.vn/trs-cuu-chung-chi-lap>

ISOCERT INTERNATIONAL CERTIFICATION AND INSPECTION JOINT STOCK COMPANY

No.40 Row A, Block 12, Dinh Cong New Urban Area, Dinh Cong Ward, Hoang Mai District, Hanoi

Hotline: 1900.636.538, Hanoi office: 02473.036.538, HCM office: 02873.056.538, Email: contact@isocert.org.vn, Website: <http://isocert.org.vn>

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pothos, Dist. 5, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3812 E-mail: info@qatest3.com.vn Website: www.qatest3.com.vn
Branch Complex: 01 No. 1, road No. 1, Binh Hoa 1 St, Dong Nai, Vietnam 07361, CT lot K1 road, Cu Lai St, Dist 2, HCMC, Vietnam 041 Le Hong Phong, Dist 5, HCMC, Vietnam

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

KT3-01468BCK4 04/05/2024
Page 01/03

1. Tên mẫu : **KỆ CHỨA HÀNG DOUBLE DEEP.**
Name of sample **DOUBLE DEEP RACKING SYSTEM.**

2. Mô tả mẫu : **Kệ chứa hàng 06 tầng, kích thước (2300 x 1050 x 11325) & (3400 x 1050 x 11325) mm như hình ảnh tại mục 10/ Six-level racking, dimension (3400 x 1050 x 12000) mm as photograph at item 10.**
Sample description

3. Số lượng mẫu : **02 mẫu/ Samples.**
Testing quantity

4. Ngày nhận yêu cầu : **03/05/2024.**
Date of receiving

5. Ngày thử nghiệm : **03/05/2024.**
Date of testing

6. Khách hàng : **CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN VINATECH VIỆT NAM – CHI NHÁNH HỒ CHÍ MINH.**
Customer **Lô C2-7, đường N7, KCN Tân Phú Trung, huyện Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh.**

7. Nơi thử nghiệm : **Lô C2-7, đường N7, KCN Tân Phú Trung, huyện Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh.**
Test location

8. Phương pháp thử : **QTTN/KT3 122:2018 – Quy trình thử tải thiết bị chịu tải của Trung tâm Kỹ thuật 3/ Load Test Procedure for Loading Equipment of QATEST 3.**
Test method

9. Điều kiện và kết quả thử nghiệm : **Xem chi tiết trang 02/03 và 03/03.**
Test condition & results **See details on pages 02/03 and 03/03.**

TRƯỞNG PHÒNG PTN CƠ KHÍ
HEAD OF MECHANICAL TESTING LAB.

Phạm Văn Út

TL. GIÁM ĐỐC/ PP. DIRECTOR
TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HEAD OF TESTING LAB.

Nguyễn Tấn Tùng

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, mô tả mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The name of sample and customer are written as customer's request.

3. Quy trình thử nghiệm được ghi theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3/ Load Test Procedure for Loading Equipment of QATEST 3. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The reported quality assurance of measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

4. Các dụng cụ đo lường và thiết bị thử nghiệm sử dụng trong quá trình thử nghiệm đã được kiểm tra và hiệu chuẩn đúng theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3.
The testing equipment used for measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

5. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by QATEST 3.

6. Mọi thắc mắc về kết quả thử nghiệm, khách hàng vui lòng liên hệ với Trung tâm Kỹ thuật 3.
Please contact QATEST 3 at the email address: info@qatest3.com.vn for further information about test report.

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pothos, Dist. 5, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3812 E-mail: info@qatest3.com.vn Website: www.qatest3.com.vn
Branch Complex: 01 No. 1, road No. 1, Binh Hoa 1 St, Dong Nai, Vietnam 07361, CT lot K1 road, Cu Lai St, Dist 2, HCMC, Vietnam 041 Le Hong Phong, Dist 5, HCMC, Vietnam

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

KT3-01468BCK4 04/05/2024
Page 02/03

10. Điều kiện thử/ Test condition:

- Mẫu thử do khách hàng chuẩn bị và lắp đặt sẵn/ *Test sample was prepared and erected by client.*
- Vị trí thử nghiệm/ *Tested position:* 02 ô kệ (2300L x 1050D x 11325H) & (3400L x 1050D x 11325H) do đơn vị sử dụng chỉ định (xem hình ảnh)/ *04 cell (3400L x 1050D x 12000H), chosen by the user (see photograph).*
- Thời gian duy trì tải/ *Maintained time:* 60 phút/ *min.*

11. Kết quả thử tải/ *Load test results:*

11.1. Độ biến dạng lớn nhất của dầm khi có tải/ *Maximum deformation of beam with load:*

Vị trí <i>Position</i>	Tải trọng thử <i>Test load</i> kN (kgf)	Kết quả <i>Result</i> , t (mm)	Mức chất lượng <i>theo Criteria to EN</i> 15620-2008 (mm)	Đánh giá theo <i>Assess to</i> EN 15620-2008
VT1				
Dầm tầng 1/ <i>Beam of level 1</i>	21,8 (2200)	5	Max. 11,5	Đạt/ <i>Acceptable</i>
Dầm tầng 2/ <i>Beam of level 2</i>	21,8 (2200)	3	Max. 11,5	Đạt/ <i>Acceptable</i>
Dầm tầng 3/ <i>Beam of level 3</i>	21,8 (2200)	5	Max. 11,5	Đạt/ <i>Acceptable</i>

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, mô tả mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The name of sample and customer are written as customer's request.

3. Quy trình thử nghiệm được ghi theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3/ Load Test Procedure for Loading Equipment of QATEST 3. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The reported quality assurance of measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

4. Các dụng cụ đo lường và thiết bị thử nghiệm sử dụng trong quá trình thử nghiệm đã được kiểm tra và hiệu chuẩn đúng theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3.
The testing equipment used for measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

5. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by QATEST 3.

6. Mọi thắc mắc về kết quả thử nghiệm, khách hàng vui lòng liên hệ với Trung tâm Kỹ thuật 3.
Please contact QATEST 3 at the email address: info@qatest3.com.vn for further information about test report.

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pothos, Dist. 5, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3812 E-mail: info@qatest3.com.vn Website: www.qatest3.com.vn
Branch Complex: 01 No. 1, road No. 1, Binh Hoa 1 St, Dong Nai, Vietnam 07361, CT lot K1 road, Cu Lai St, Dist 2, HCMC, Vietnam 041 Le Hong Phong, Dist 5, HCMC, Vietnam

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

KT3-01468BCK4 04/05/2024
Page 03/03

Vị trí <i>Position</i>	Tải trọng thử <i>Test load</i> kN (kgf)	Kết quả <i>Result</i> , t (mm)	Mức chất lượng <i>theo Criteria to EN</i> 15620-2008 (mm)	Đánh giá theo <i>Assess to</i> EN 15620-2008
VT2				
Dầm tầng 1/ <i>Beam of level 1</i>	32,4 (3300)	8	Max. 17,0	Đạt/ <i>Acceptable</i>
Dầm tầng 2/ <i>Beam of level 2</i>	32,4 (3300)	8	Max. 17,0	Đạt/ <i>Acceptable</i>
Dầm tầng 3/ <i>Beam of level 3</i>	32,4 (3300)	8	Max. 17,0	Đạt/ <i>Acceptable</i>

11.2. Độ biến dạng lớn nhất của thanh đứng khi có tải/ *Maximum deformation of rack upright with load:*

Vị trí <i>Position</i>	Theo phương X <i>To X direction</i> , mm	Theo phương Z <i>To Z direction</i> , mm	Mức chất lượng <i>theo Criteria to EN</i> 15620-2008, mm	Đánh giá theo <i>Assess to</i> EN 15620-2008
Thanh đứng 1 <i>Rack upright 1</i>	2	15	Max. 56,6	Đạt/ <i>Acceptable</i>
Thanh đứng 2 <i>Rack upright 2</i>	7	7	Max. 56,6	Đạt/ <i>Acceptable</i>
Thanh đứng 3 <i>Rack upright 3</i>	2	9	Max. 56,6	Đạt/ <i>Acceptable</i>

11.3. Tình trạng của mẫu sau khi thử/ *Status of sample after testing:* Không hỏng/ *No damage.*

TRƯỞNG PHÒNG PTN CƠ KHÍ
HEAD OF MECHANICAL TESTING LAB.

Phạm Văn Út

TL. GIÁM ĐỐC/ PP. DIRECTOR
TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HEAD OF TESTING LAB.

Nguyễn Tấn Tùng

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, mô tả mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The name of sample and customer are written as customer's request.

3. Quy trình thử nghiệm được ghi theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3/ Load Test Procedure for Loading Equipment of QATEST 3. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The reported quality assurance of measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

4. Các dụng cụ đo lường và thiết bị thử nghiệm sử dụng trong quá trình thử nghiệm đã được kiểm tra và hiệu chuẩn đúng theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3.
The testing equipment used for measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

5. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by QATEST 3.

6. Mọi thắc mắc về kết quả thử nghiệm, khách hàng vui lòng liên hệ với Trung tâm Kỹ thuật 3.
Please contact QATEST 3 at the email address: info@qatest3.com.vn for further information about test report.

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pothos, Dist. 5, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3812 E-mail: info@qatest3.com.vn Website: www.qatest3.com.vn
Branch Complex: 01 No. 1, road No. 1, Binh Hoa 1 St, Dong Nai, Vietnam 07361, CT lot K1 road, Cu Lai St, Dist 2, HCMC, Vietnam 041 Le Hong Phong, Dist 5, HCMC, Vietnam

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

KT3-0437CCK3 07/11/2023
Page 01/05

1. Tên mẫu : **KỆ CHỨA HÀNG VNA.**
Name of sample **VNA RACKING SYSTEM.**

2. Mô tả mẫu : **Kệ chứa hàng 06 tầng, kích thước (3400 x 1050 x 12000) mm như hình ảnh tại mục 10/ Six-level racking, dimension (3400 x 1050 x 12000) mm as photograph at item 10.**
Sample description

3. Số lượng mẫu : **04 mẫu/ Samples.**
Testing quantity

4. Ngày nhận yêu cầu : **01/11/2023.**
Date of receiving

5. Ngày thử nghiệm : **01/11/2023 & 04/11/2023.**
Date of testing

6. Khách hàng : **CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN VINATECH VIỆT NAM – CHI NHÁNH HỒ CHÍ MINH.**
Customer **Lô C2-7, đường N7, KCN Tân Phú Trung, huyện Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh.**

7. Nơi thử nghiệm : **Lô L1, đường N2, KCN Hựu Thạnh, xã Hựu Thạnh, huyện Đức Hòa, tỉnh Long An.**
Test location

8. Phương pháp thử : **QTTN/KT3 122:2018 – Quy trình thử tải thiết bị chịu tải của Trung tâm Kỹ thuật 3/ Load Test Procedure for Loading Equipment of QATEST 3.**
Test method

9. Điều kiện và kết quả thử nghiệm : **Xem chi tiết trang 02/05 đến 05/05.**
Test condition & results **See details on pages 02/05 to 05/05.**

TRƯỞNG PHÒNG PTN CƠ KHÍ
HEAD OF MECHANICAL TESTING LAB.

Phạm Văn Út

TL. GIÁM ĐỐC/ PP. DIRECTOR
TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HEAD OF TESTING LAB.

Nguyễn Tấn Tùng

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, mô tả mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The name of sample and customer are written as customer's request.

3. Quy trình thử nghiệm được ghi theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3/ Load Test Procedure for Loading Equipment of QATEST 3. Nếu có sai sót, khách hàng sẽ chịu trách nhiệm.
The reported quality assurance of measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

4. Các dụng cụ đo lường và thiết bị thử nghiệm sử dụng trong quá trình thử nghiệm đã được kiểm tra và hiệu chuẩn đúng theo quy định của Trung tâm Kỹ thuật 3.
The testing equipment used for measurement is stated as the standard accuracy of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95% confidence level.

5. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by QATEST 3.

6. Mọi thắc mắc về kết quả thử nghiệm, khách hàng vui lòng liên hệ với Trung tâm Kỹ thuật 3.
Please contact QATEST 3 at the email address: info@qatest3.com.vn for further information about test report.

QUATEST 3 TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KT3-0437CCK3 PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT 07/11/2023 Page 02/05

10. Điều kiện thử/ Test condition:

- Mẫu thử do khách hàng chuẩn bị và lắp đặt sẵn/ Test sample was prepared and erected by client.
- Vị trí thử nghiệm/ Tested position: 04 ô kệ (3400L x 1050D x 12000H) do đơn vị sử dụng chỉ định (xem hình ảnh) 04 cell (3400L x 1050D x 12000H), chosen by the user (see photographs).
- Thời gian duy trì tải/ Maintained time: 60 phút/ min.

11. Kết quả thử tải/ Load test results:

11.1. Độ biến dạng lớn nhất của dầm khi có tải/ Maximum deformation of beam with load:

Vị trí Position	Tải trọng thử Test load kN (kgf)	Kết quả Result, t (mm)	Mức chất lượng theo Criteria to EN 15620-2008 (mm)	Đánh giá theo Assess to EN 15620-2008
VT1				
Dầm tầng 1/ Beam of level 1	29,4 (3000)	7	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 2/ Beam of level 2	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 3/ Beam of level 3	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 4/ Beam of level 4	23,5 (2400)	10	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.
2. Tuy nhiên, các khách hàng được ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
3. Độ biến dạng lớn nhất của dầm khi có tải trọng thử nghiệm không vượt quá 17,0 mm.
4. Không được trích xuất kết quả thử nghiệm này để sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích thử nghiệm.
5. Mọi kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Please contact Quatest 3 at the email addresses: info@quatest3.com.vn and test@quatest3.com.vn for further information about test report.

Lưu ý đặc biệt: 1 (B0115-04-2020) M03 - TT1709

QUATEST 3 TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KT3-0437CCK3 PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT 07/11/2023 Page 05/05

Vị trí Position	Theo phương X To X direction, mm	Theo phương Z To Z direction, mm	Mức chất lượng theo Criteria to EN 15620-2008, mm	Đánh giá theo Assess to EN 15620-2008
VT3				
Thanh đứng 1 Rack upright 1	6	20	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable
Thanh đứng 2 Rack upright 2	7	5	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable
VT4				
Thanh đứng 1 Rack upright 1	4	5	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable
Thanh đứng 2 Rack upright 2	5	22	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable

11.3. Tình trạng của mẫu sau khi thử/ Status of sample after testing: Không hỏng/ No damage.

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.
2. Tuy nhiên, các khách hàng được ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
3. Độ biến dạng lớn nhất của thanh đứng khi có tải trọng thử nghiệm không vượt quá 60 mm.
4. Không được trích xuất kết quả thử nghiệm này để sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích thử nghiệm.
5. Mọi kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Please contact Quatest 3 at the email addresses: info@quatest3.com.vn and test@quatest3.com.vn for further information about test report.

Lưu ý đặc biệt: 1 (B0115-04-2020) M03 - TT1709

QUATEST 3 TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KT3-0437CCK3 PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT 07/11/2023 Page 03/05

Vị trí Position	Tải trọng thử Test load kN (kgf)	Kết quả Result, t (mm)	Mức chất lượng theo Criteria to EN 15620-2008 (mm)	Đánh giá theo Assess to EN 15620-2008
VT1				
Dầm tầng 5/ Beam of level 5	23,5 (2400)	10	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 6/ Beam of level 6	23,5 (2400)	10	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
VT2				
Dầm tầng 1/ Beam of level 1	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 2/ Beam of level 2	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 3/ Beam of level 3	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 4/ Beam of level 4	23,5 (2400)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 5/ Beam of level 5	23,5 (2400)	9	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 6/ Beam of level 6	23,5 (2400)	11	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
VT3				
Dầm tầng 1/ Beam of level 1	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 2/ Beam of level 2	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 3/ Beam of level 3	29,4 (3000)	10	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 4/ Beam of level 4	23,5 (2400)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 5/ Beam of level 5	23,5 (2400)	9	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 6/ Beam of level 6	23,5 (2400)	10	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
VT4				
Dầm tầng 1/ Beam of level 1	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.
2. Tuy nhiên, các khách hàng được ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
3. Độ biến dạng lớn nhất của dầm khi có tải trọng thử nghiệm không vượt quá 17,0 mm.
4. Không được trích xuất kết quả thử nghiệm này để sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích thử nghiệm.
5. Mọi kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Please contact Quatest 3 at the email addresses: info@quatest3.com.vn and test@quatest3.com.vn for further information about test report.

Lưu ý đặc biệt: 1 (B0115-04-2020) M03 - TT1709

QUATEST 3 TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KT3-0437CCK3 PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT 07/11/2023 Page 04/05

Vị trí Position	Tải trọng thử Test load kN (kgf)	Kết quả Result, t (mm)	Mức chất lượng theo Criteria to EN 15620-2008 (mm)	Đánh giá theo Assess to EN 15620-2008
VT4				
Dầm tầng 2/ Beam of level 2	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 3/ Beam of level 3	29,4 (3000)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 4/ Beam of level 4	23,5 (2400)	8	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 5/ Beam of level 5	23,5 (2400)	10	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable
Dầm tầng 6/ Beam of level 6	23,5 (2400)	10	Max. 17,0	Đạt/ Acceptable

11.2. Độ biến dạng lớn nhất của thanh đứng khi có tải/ Maximum deformation of rack upright with load:

Vị trí Position	Theo phương X To X direction, mm	Theo phương Z To Z direction, mm	Mức chất lượng theo Criteria to EN 15620-2008, mm	Đánh giá theo Assess to EN 15620-2008
VT1				
Thanh đứng 1 Rack upright 1	6	7	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable
Thanh đứng 2 Rack upright 2	4	12	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable
VT2				
Thanh đứng 1 Rack upright 1	5	15	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable
Thanh đứng 2 Rack upright 2	5	20	Max. 60,0	Đạt/ Acceptable

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted completely only, and this is not a certificate of product.
2. Tuy nhiên, các khách hàng được ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
3. Độ biến dạng lớn nhất của thanh đứng khi có tải trọng thử nghiệm không vượt quá 60 mm.
4. Không được trích xuất kết quả thử nghiệm này để sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích thử nghiệm.
5. Mọi kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử được kiểm tra và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Please contact Quatest 3 at the email addresses: info@quatest3.com.vn and test@quatest3.com.vn for further information about test report.

Lưu ý đặc biệt: 1 (B0115-04-2020) M03 - TT1709

KHÁCH HÀNG TIÊU BIỂU

REPRESENTATIVE CUSTOMERS



HONDA



Autoliv



SAMSUNG



vietjetair.com



simon



viettel



Thakita

AEON

Streamax
AI That Inspires Mobility



Nutifood

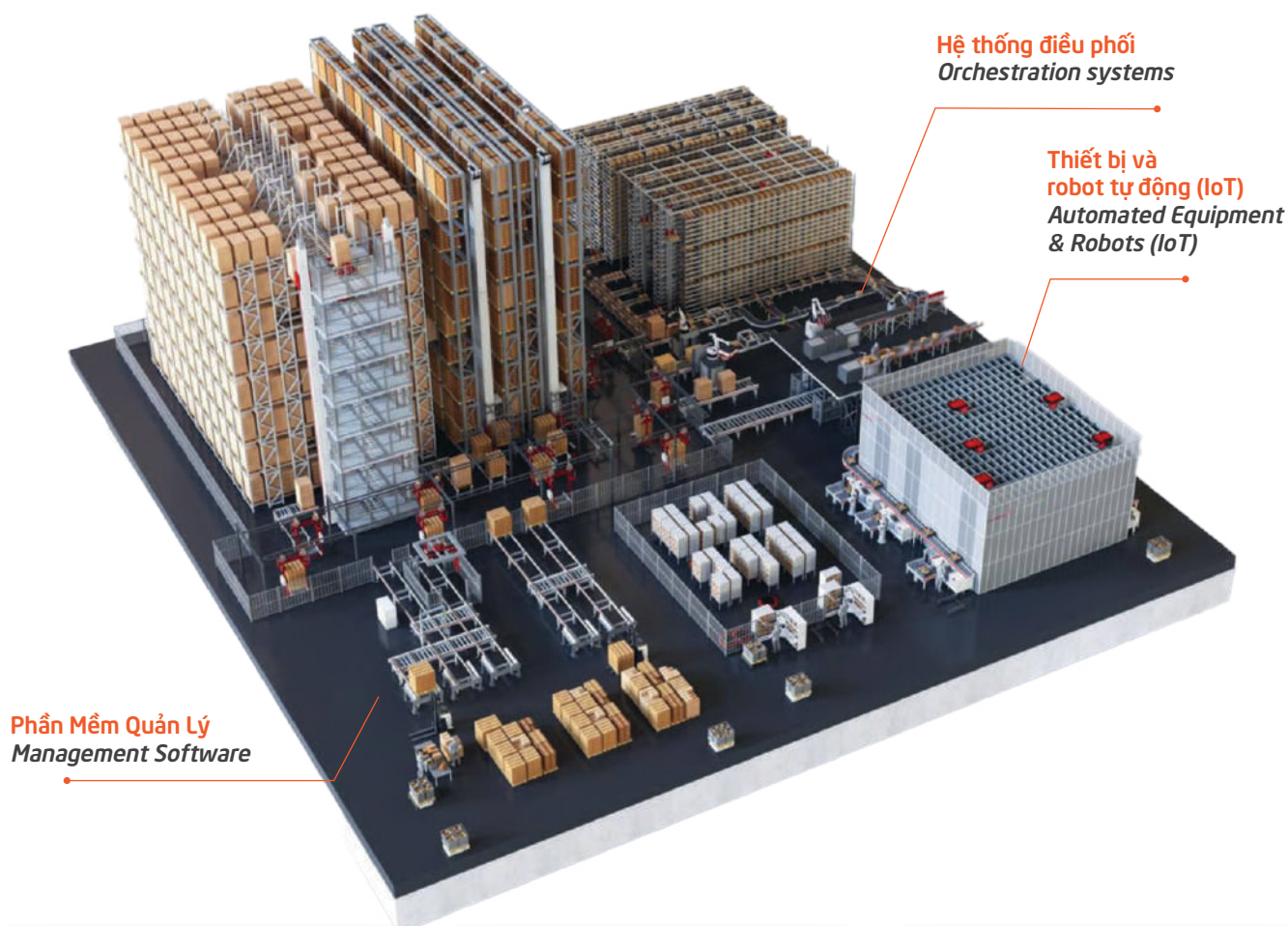


PHẦN II: GIẢI PHÁP KHO THÔNG MINH

SECTION II: SMART WAREHOUSE SOLUTIONS

Kho thông minh là giải pháp công nghệ toàn diện giúp doanh nghiệp tự động hóa vận hành, kết nối phần mềm quản lý, hệ thống điều phối và thiết bị tự động nhằm tối ưu hóa diện tích, giảm chi phí nhân công, tăng tốc xử lý, nâng cao độ chính xác, đảm bảo an toàn và khả năng mở rộng.

A smart warehouse is a comprehensive technology solution that enables enterprises to automate warehouse operations and connect management software, orchestration systems and automated equipment. The objective is to optimize storage space, reduce labour costs, accelerate handling speed, improve accuracy, enhance safety and provide long-term scalability.



PHẦN MỀM QUẢN LÝ

MANAGEMENT SOFTWARE

Cung cấp công cụ giám sát tập trung, theo dõi tồn kho, dòng chảy hàng hóa và dữ liệu theo thời gian thực.

Provides centralized monitoring tools to track inventory, goods flow and real-time operational data.

HỆ THỐNG ĐIỀU PHỐI

ORCHESTRATION SYSTEMS

Phối hợp con người, robot và thiết bị, đảm bảo luồng công việc mượt mà và đúng tiến độ.

Coordinates operators, robots and equipment to ensure smooth, accurate and on-schedule workflows.

THIẾT BỊ & ROBOT TỰ ĐỘNG

AUTOMATED EQUIPMENT & ROBOTS (IoT)

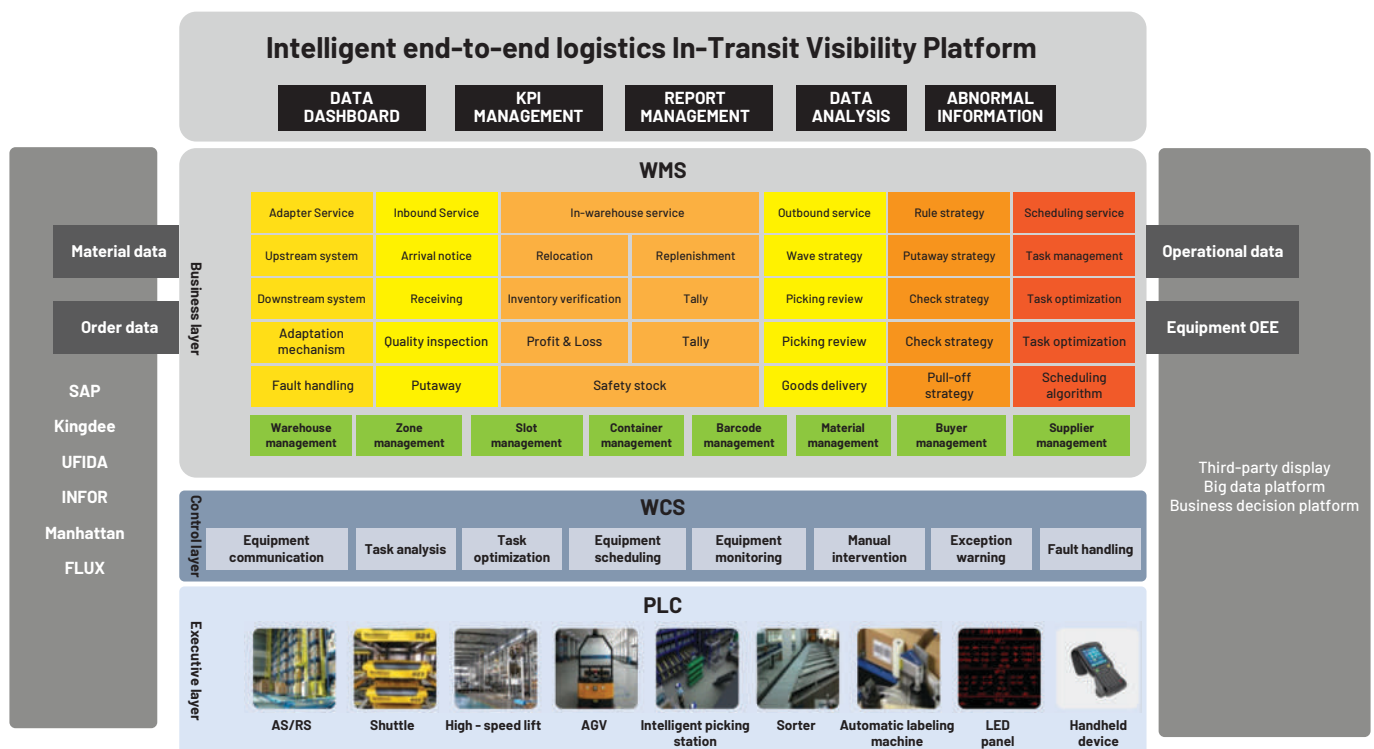
Hỗ trợ xếp dỡ, phân loại, vận chuyển nội bộ, tăng năng suất và giảm sai sót thủ công.

Supports loading and unloading, sorting and internal transportation to increase productivity and reduce manual errors.

PHẦN MỀM TỔNG THỂ / OVERALL SOFTWARE PLATFORM

Kiến trúc tổng thể hệ thống được thiết kế theo mô hình 3 lớp, đảm bảo quản lý tập trung, điều phối hiệu quả và vận hành an toàn. Các lớp trao đổi dữ liệu hai chiều và đồng bộ theo thời gian thực. Hạ tầng yêu cầu bao gồm mạng nội bộ ổn định, server dự phòng và IoT gateway.

The overall system architecture is designed as a three-layer model to ensure centralized management, efficient coordination and safe operation. Data is exchanged bi-directionally and synchronized in real time across layers. The required infrastructure includes a stable local network, backup servers and an IoT gateway.



Tốc độ tìm hàng
Item search speed
+10%



Thời gian kiểm kê giảm
Stocktaking workload reduced by
80%



Lỗi sai sót giảm
Error rate reduced by
90%



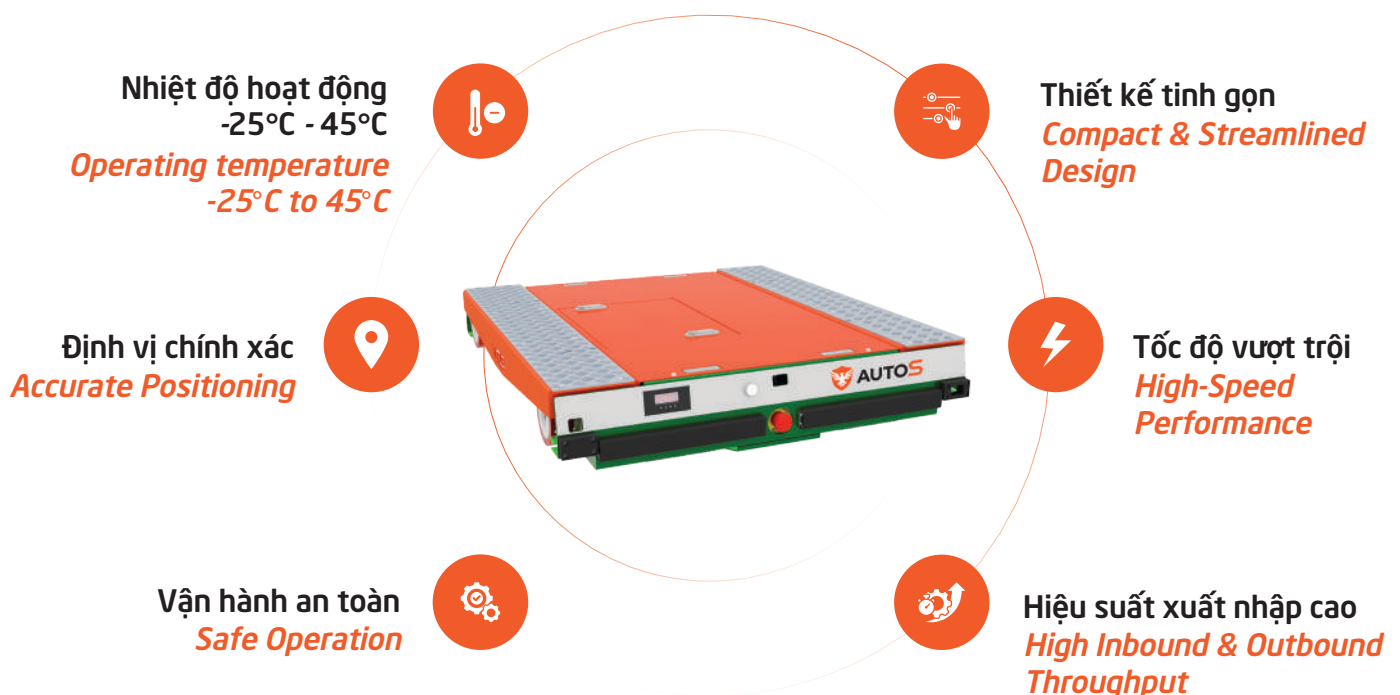
Dự báo, lên kế hoạch
Forecasting & planning support
+90%



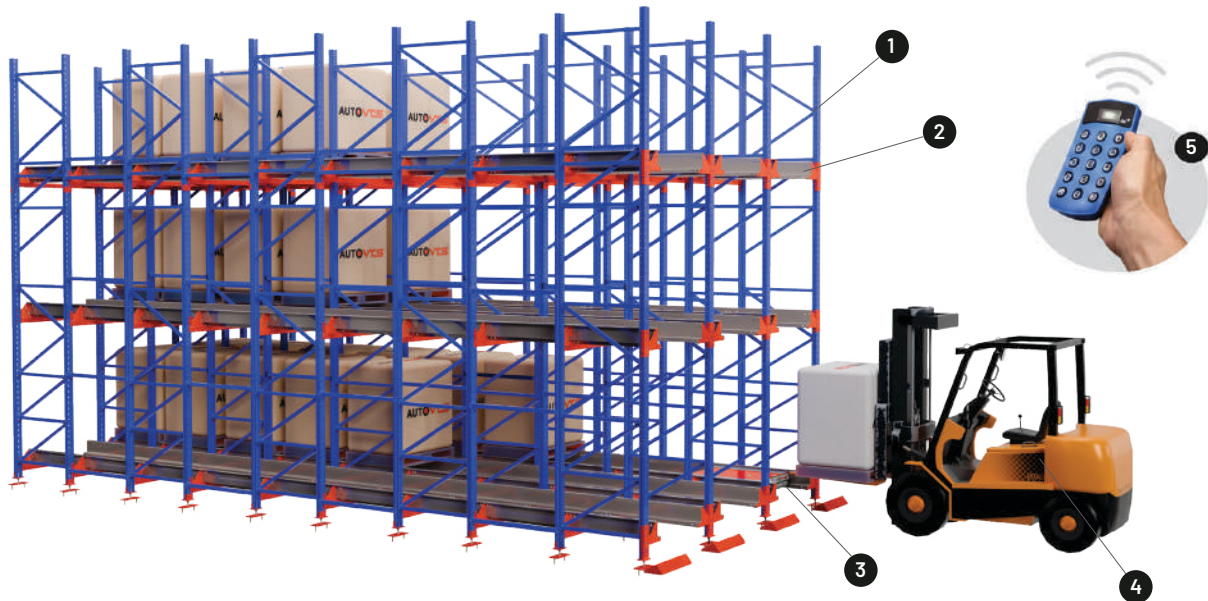
HỆ THỐNG TWO WAY PALLET SHUTTLE *TWO-WAY PALLET SHUTTLE SYSTEM*

Hệ thống Two Way Pallet Shuttle là giải pháp nâng cấp kho loại bỏ hoàn toàn các nhược điểm của kệ drive in và các loại kệ thông thường khác. Sản phẩm có tốc độ ổn định, khả năng tiết kiệm nhân công, tối ưu diện tích 80%, phù hợp với nhiều loại kho như kho lạnh, kho nông sản, thủy sản, FMCG,...

The Two-Way Pallet Shuttle System is an upgraded storage solution that eliminates many limitations of drive-in racking and conventional racking systems. The system delivers stable travel speed, labour-saving operation and up to 80% warehouse space optimization. It is suitable for multiple warehouse types, including cold storage, agricultural products, seafood and FMCG.



CẤU TẠO HỆ THỐNG KỆ / SYSTEM STRUCTURE



HỆ THỐNG TWO WAY PALLET SHUTTLE / TWO-WAY PALLET SHUTTLE SYSTEM

1. Kệ chứa hàng
Storage Racking
2. Máng dẫn hướng
Guide Rails

3. Robot Shuttle Two Way
Two-Way Shuttle Robot
4. Xe nâng hàng
Forklift

5. Remote điều khiển
Remote Controller

ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT — FEATURED HIGHLIGHTS

Hiệu suất xuất nhập cao,
xe nâng không cần đi
sâu vào các dãy kệ

*High inbound and outbound
efficiency; forklifts do not
need to enter deep
racking lanes.*

1

5

Mật độ lưu trữ cao,
tối ưu tới 80%
diện tích kho

*High storage density,
optimising up to 80%
of warehouse space.*

2

4

Phù hợp với cả
2 phương pháp lấy hàng
FIFO và LIFO

*Supports both
picking methods:
FIFO and LIFO.*

3

Giảm chi phí nhân công,
mức độ an toàn cao hơn
so với kệ drive-in

*Reduces labour costs
and provides higher safety
compared with drive-in racking.*

Mức độ tự động hoá được
chuyển từ thủ công 100%
sang auto (bán tự động)

*Upgrades operation from fully
manual handling to
semi-automated operation.*

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT ROBOT SHUTTLE TWO WAY TECHNICAL SPECIFICATIONS - TWO-WAY SHUTTLE ROBOT

Trọng Tải/ <i>Load capacity</i>	500 - 1500 kg/pallet
Vận Tốc/ <i>Travel speed</i>	1 m/s
Công Suất Motor Nâng/ <i>Lifting motor power</i>	1000W
Công Suất Motor Di Chuyển/ <i>Travelling motor power</i>	1000W
Dung Lượng Pin/ <i>Battery Capacity</i>	42Ah
Hiệu điện thế pin/ <i>Battery Voltage</i>	48V
Thời Gian Sạc/ <i>Charging Time</i>	3.5h
Thời Gian Hoạt Động Liên Tục/ <i>Continuous operation time</i>	Môi trường bình thường 7-8h <i>Normal environment: 7-8 hours</i> Môi trường lạnh: 5-6h <i>cold environment: 5-6 hours</i>
Bộ Điều Khiển Trung Tâm/ <i>Central Controller</i>	PLC Siemens
Khả Năng Chịu Nhiệt/ <i>Operating Temperature Range</i>	5 - 45°C cho kho thường <i>5 - 45°C for ambient warehouses</i> -25°C cho kho lạnh <i>-25°C for cold storage</i>
Hành Trình Nâng/ <i>Lifting Travel</i>	45 mm

BẢNG QUY CÁCH ROBOT SHUTTLE TWO WAY TWO-WAY SHUTTLE ROBOT SPECIFICATIONS

Model	Load Max (kg)	Depth (mm)	Width (mm)	L (mm)	W (mm)	H (mm)	Stroke (mm)	Weight (kg)
ATS2 - 1210	1500	1000	1200	1078	958	178	45	215
ATS2 - 1211	1500	1100	1200	1178	958	178	45	225
ATS2 - 1212	1500	1200	1200	1278	958	178	45	235
ATS2 - 1214	1500	1400	1200	1378	958	178	45	255

MÔ HÌNH KHO PHÙ HỢP VỚI HỆ THỐNG TWO WAY PALLET SHUTTLE *SUITABLE WAREHOUSE MODELS*



Hệ thống Two Way Pallet Shuttle phù hợp với doanh nghiệp sản xuất các dạng hàng theo lô, lưu trữ mật độ cao, xoay vòng liên tục

The Two-Way Pallet Shuttle System is suitable for manufacturing businesses that store goods by batch, require high-density storage and need continuous stock rotation.



Số lượng SKU vừa phải, yêu cầu bảo quản tốt, quản lý lô (batch), FIFO/LIFO linh hoạt.

Warehouses with a moderate number of SKUs, strong preservation requirements, batch management and flexible FIFO/LIFO operation.



Doanh nghiệp đang từ kho thủ công/drive-in chuyển sang tự động hóa.

Businesses transitioning from manual warehouses or drive-in racking systems to automated storage.



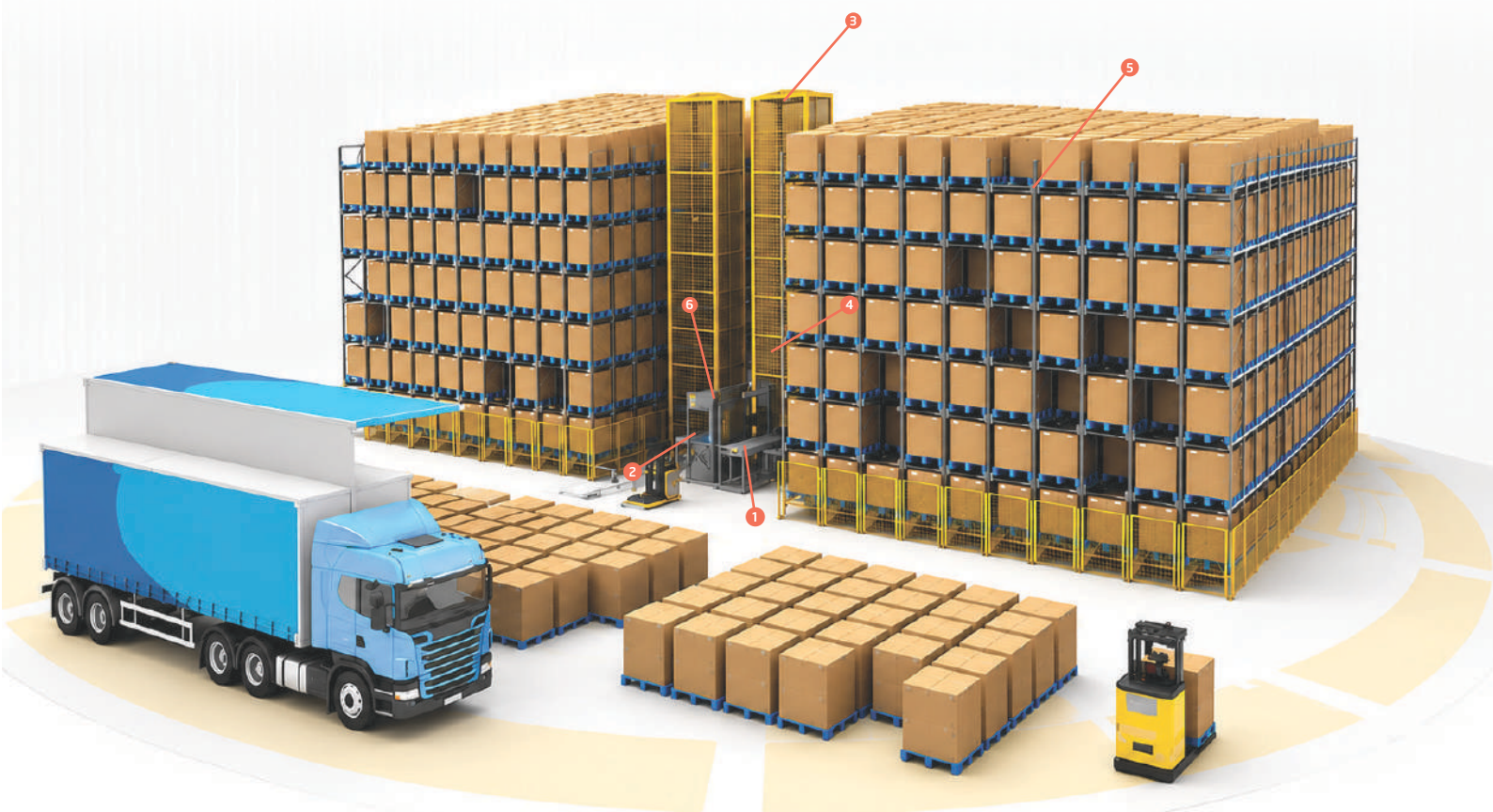
HỆ THỐNG FOUR WAY PALLET SHUTTLE *FOUR-WAY PALLET SHUTTLE SYSTEM*

Four way pallet shuttle tích hợp WMS, WCS tạo nên hệ thống vận hành tự động, giúp kiểm soát việc xuất nhập hàng hóa nhanh chóng. Đặc biệt, cung cấp dữ liệu theo thời gian thực giúp nhà quản trị đưa ra được các quyết định nhanh chóng và chính xác.

The Four-Way Pallet Shuttle integrates with WMS and WCS to create an automated warehouse operation system that enables fast inbound and outbound control. Real-time data visibility supports faster and more accurate management decisions.



CẤU TẠO HỆ THỐNG KỆ / SYSTEM STRUCTURE



HỆ THỐNG FOUR WAY PALLET SHUTTLE / FOUR-WAY PALLET SHUTTLE SYSTEM

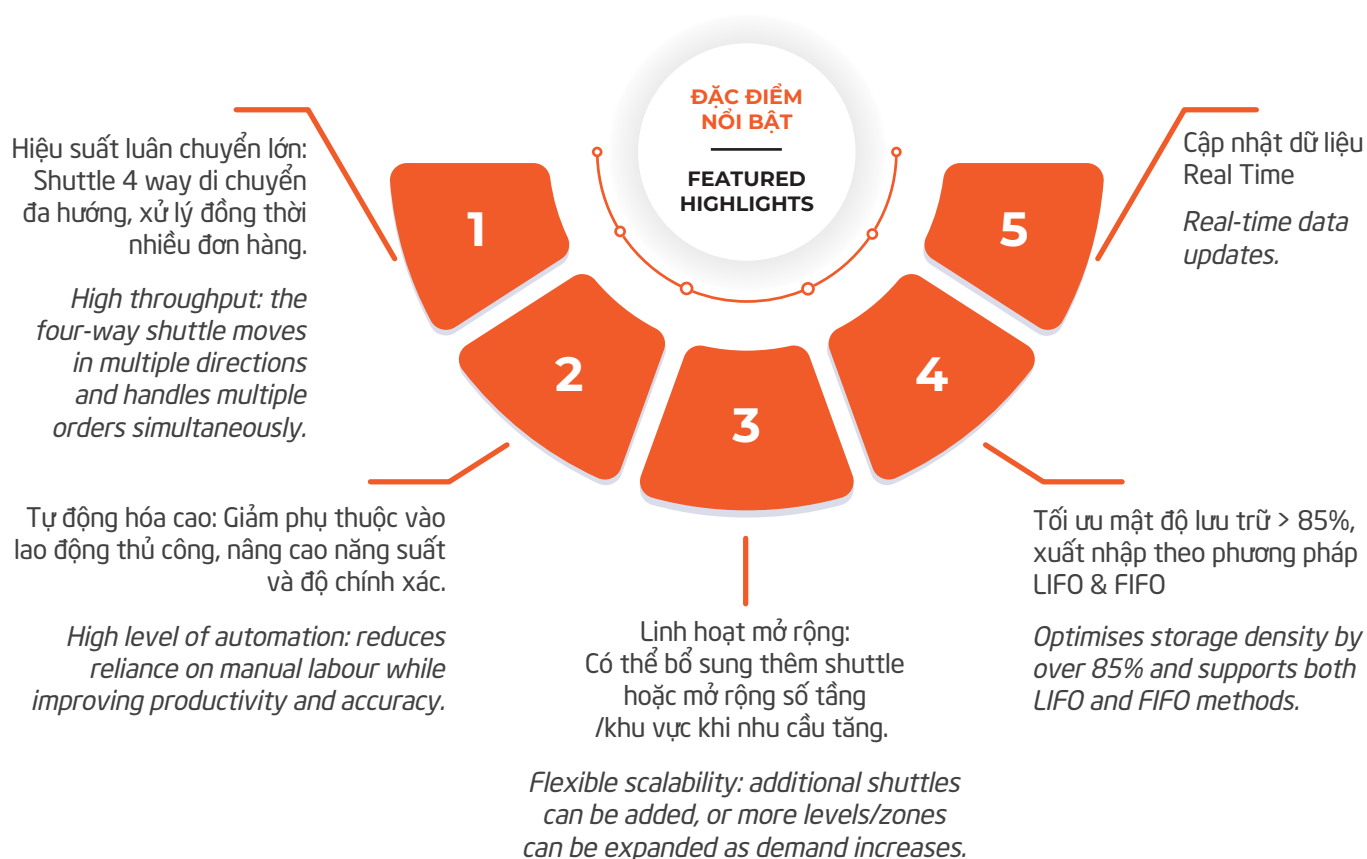
- | | | |
|--|--|---|
| 1. Băng tải đầu vào
<i>Inbound Conveyor</i> | 3. Thang nâng
<i>Vertical Lift</i> | 5. Hệ thống kệ
<i>Racking System</i> |
| 2. Băng tải kiểm tra thông tin
<i>Information Verification Conveyor</i> | 4. Robot shuttle four way
<i>Four-Way Shuttle Robot</i> | 6. Hệ thống sạc
<i>Charging System</i> |

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT ROBOT SHUTTLE FOUR WAY TECHNICAL SPECIFICATIONS - FOUR-WAY SHUTTLE ROBOT

Trọng Tải/ <i>Load capacity</i>	500 - 1,500 kg/pallet
Vận Tốc/ <i>Travel speed</i>	Không tải / <i>No-load: 1.5 m/s</i> Có tải / <i>Loaded: 1.2 m/s</i>
Công Suất Motor Nâng/ <i>Lifting Motor Power</i>	1500W
Công Suất Motor Di Chuyển/ <i>Travelling Motor Power</i>	1500W
Dung Lượng Pin/ <i>Battery Capacity</i>	42Ah
Hiệu điện thế pin/ <i>Battery Voltage</i>	48V
Thời Gian Sạc/ <i>Charging Time</i>	3h
Thời Gian Hoạt Động Liên Tục/ <i>Continuous operation time</i>	Môi trường bình thường 7-8h <i>Normal environment: 7-8 hours</i> Môi trường lạnh: 5-6h <i>cold environment: 5-6 hours</i>
Khả Năng Chịu Nhiệt/ <i>Heat Resistance</i>	5 - 45°C cho kho thường <i>5 - 45 °C for ambient warehouses</i> -25°C cho kho lạnh <i>-25 °C for cold storage</i>
Hành Trình Nâng/ <i>Lifting Travel</i>	45 mm

BẢNG QUY CÁCH ROBOT SHUTTLE FOUR WAY FOUR-WAY SHUTTLE ROBOT SPECIFICATIONS

Model	Load Max (kg)	Depth (mm)	Width (mm)	L (mm)	W (mm)	H (mm)	Stroke (mm)	Weight (kg)
ATS4 - 1210	1500	1000	1200	1078	958	178	45	195
ATS4 - 1211	1500	1100	1200	1178	958	178	45	205
ATS4 - 1212	1500	1200	1200	1278	958	178	45	215
ATS4 - 1214	1500	1400	1200	1378	958	178	45	235



SO SÁNH VỚI ROBOT SHUTTLE TWO WAY

COMPARISON WITH THE TWO-WAY SHUTTLE ROBOT

Tiêu chí/Criteria	Kệ Shuttle 2-way Two-Way Shuttle	Kệ Shuttle 4-way Four-Way Shuttle
Hướng di chuyển/Travel direction	2 hướng (Tiến - lùi) 2 directions (forward, backward)	4 hướng (Tiến - lùi - trái - phải) 4 directions (forward, backward, left and right)
Khả năng đổi lane/Lane changing	Không (cần xe nâng hỗ trợ) No (forklift support is required)	Tự đổi lane/Automatic lane changing
Di chuyển giữa các tầng Movement between levels	Cần xe nâng hỗ trợ Forklift support is required	Qua thang nâng /Via vertical lift
Mức độ tự động hóa Automation level	Bán tự động /Semi-automatic	Tự động hóa cao/Highly automated
Mật độ lưu trữ/Storage density	Cao/High	Rất cao/Very high
Tốc độ xử lý/Processing speed	Trung bình/Average	Cao hơn (do chạy đa hướng) Higher (due to multi-directional travel)
Khả năng mở rộng/Scalability	Tốt/Good	Rất tốt (thêm shuttle là tăng công suất) Very good (adding shuttles increases throughput)

MÔ HÌNH KHO PHÙ HỢP VỚI HỆ THỐNG FOUR WAY PALLET SHUTTLE *SUITABLE WAREHOUSE MODELS*



Hệ thống AutoS Four Way Pallet Shuttle phù hợp với kho doanh nghiệp có nhu cầu lưu trữ mật độ cao với tần suất xuất nhập >200 pallet/ngày.

The AutoS Four-Way Pallet Shuttle System is suitable for enterprises requiring high-density storage with inbound/outbound throughput of more than 200 pallets per day.



Số lượng SKU vừa phải, yêu cầu bảo quản tốt, quản lý lô (batch), FIFO/LIFO linh hoạt.

Warehouses with a moderate number of SKUs, strong preservation requirements, batch management and flexible FIFO/LIFO operation.



Doanh nghiệp đang từ kho thủ công/drive-in chuyển sang tự động hóa.

Businesses transitioning from manual warehouses or drive-in racking systems to automation.



HỆ THỐNG AS/RS AS/RS SYSTEM

Hệ thống lưu trữ và truy xuất tự động AS/RS có khả năng tự động hóa toàn bộ quá trình, từ nhập kho đến xuất kho. Hệ thống giúp giảm thiểu lỗi sai, đảm bảo độ chính xác và tiết kiệm thời gian.

The Automated Storage and Retrieval System (AS/RS) can automate the entire warehouse flow from inbound receiving to outbound dispatch. The system minimizes errors, ensures high accuracy and reduces operating time.

1. Tự động hóa hoàn toàn *Fully Automated Operation*

Giảm phụ thuộc nhân công,
vận hành ổn định 24/7
*Reduces reliance on labour
& ensures stable 24/7 operation.*

6. Quản lý thông minh *Intelligent Management (WMS/WCS)*

Dữ liệu tập trung, dễ tích hợp ERP,
hỗ trợ ra quyết định nhanh, chính xác.
*Centralised data, easy ERP integration & support
for fast, accurate decision-making.*

2. Tối ưu diện tích kho/Warehouse *Space Optimisation*

Khai thác chiều cao tối đa
tăng mật độ lưu trữ
*Maximises vertical space
utilisation and increases
storage density.*

3. Độ chính xác gần như tuyệt đối *Near-Absolute Accuracy*

Hạn chế sai sót khi xuất nhập,
kiểm soát số liệu real-time
*Minimises errors during inbound
& outbound operations,
with real-time data control.*

4. Tăng tốc độ xử lý đơn hàng *Faster Order Processing*

Tăng tốc độ xử lý đơn hàng, nâng cao
hiệu suất nhập và xuất kho
*Accelerates order processing & improves
inbound/outbound handling efficiency.*

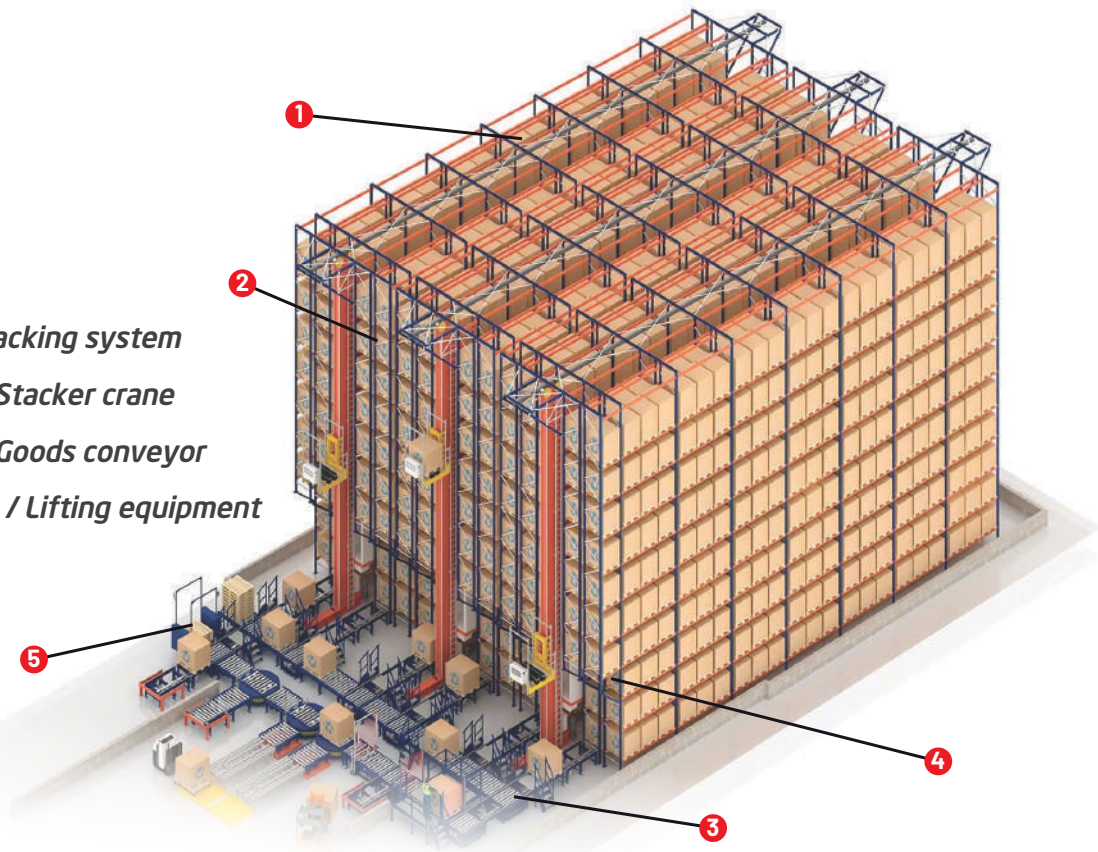
5. An toàn vận hành cao *High Operational Safety*

Giảm rủi ro tai nạn, hạn chế
xe nâng hoạt động trong kho.
*Reduces accident risks & limits
forklift operation inside
the warehouse.*

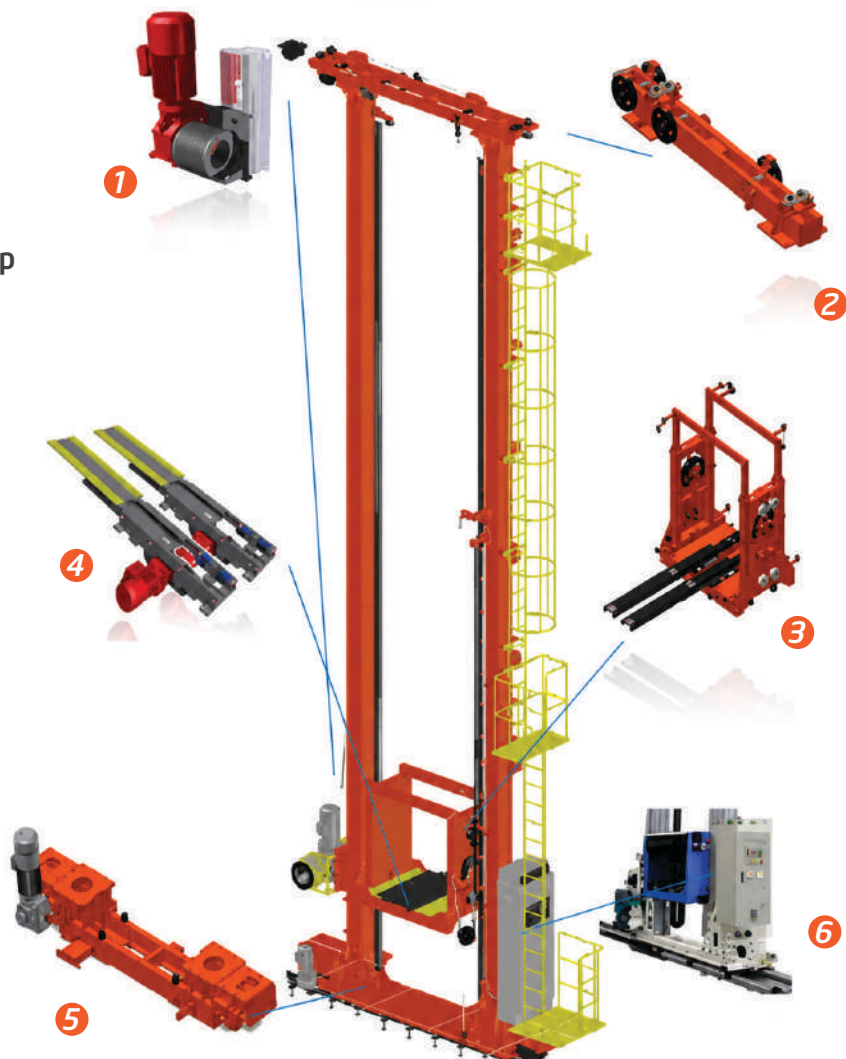


CẤU TRÚC HỆ THỐNG KỆ / SYSTEM STRUCTURE

1. Hệ thống kệ / *Racking system*
2. Stacker Crane / *Stacker crane*
3. Băng tải hàng / *Goods conveyor*
4. Thiết bị nâng hạ / *Lifting equipment*
5. Pallet



1. Mô tơ nâng hạ & tang quấn cáp
Hoisting Motor & Cable Drum
2. Khung đỉnh dẫn hướng
Upper Guide Frame
3. Bàn nâng
Lifting Platform
4. Càng nâng lấy hàng
Load Handling Forks
5. Khung chịu lực
Load-Bearing Frame
6. Tủ điện điều khiển
Electrical Control Cabinet





NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG/*OPERATING PRINCIPLE*

Nhập hàng / Inbound

Hàng hóa được đặt lên pallet và đưa vào băng tải nhập
Hệ thống quét mã (barcode/RFID)
WMS xác định vị trí lưu trữ tối ưu trong kho

*Goods are placed on pallets and transferred onto the inbound conveyor
The system scans codes via barcode/RFID
The WMS determines the optimal storage location in the warehouse*

**Lưu trữ tự động
Automated Storage**

Stacker Crane di chuyển theo:
Trục X (ngang), Trục Y (dọc), Trục Z (nâng hạ).
Đưa pallet chính xác vào ô kệ được chỉ định

*The stacker crane moves along:
X-axis horizontal, Y-axis longitudinal, and Z-axis vertical lifting
It places each pallet accurately into the assigned racking location*

**Quản lý tồn kho
thông minh
Intelligent Inventory
Management**

Mỗi pallet có ID riêng. Theo dõi theo thời gian thực dựa trên:

- Vị trí, thời gian lưu kho, tình trạng hàng
- Áp dụng FIFO / FEFO / LIFO tùy ngành

Each pallet has a unique ID and is tracked in real time by:

- Location, storage duration, goods status
- FIFO / FEFO / LIFO rules, depending on industry requirements

Xuất hàng / Outbound

Khi có lệnh xuất, hệ thống:

- Tự động xác định pallet cần lấy
- Điều hướng thiết bị đến đúng vị trí
- Đưa pallet ra băng tải xuất
- Kết nối khu đóng gói/ xuất hàng

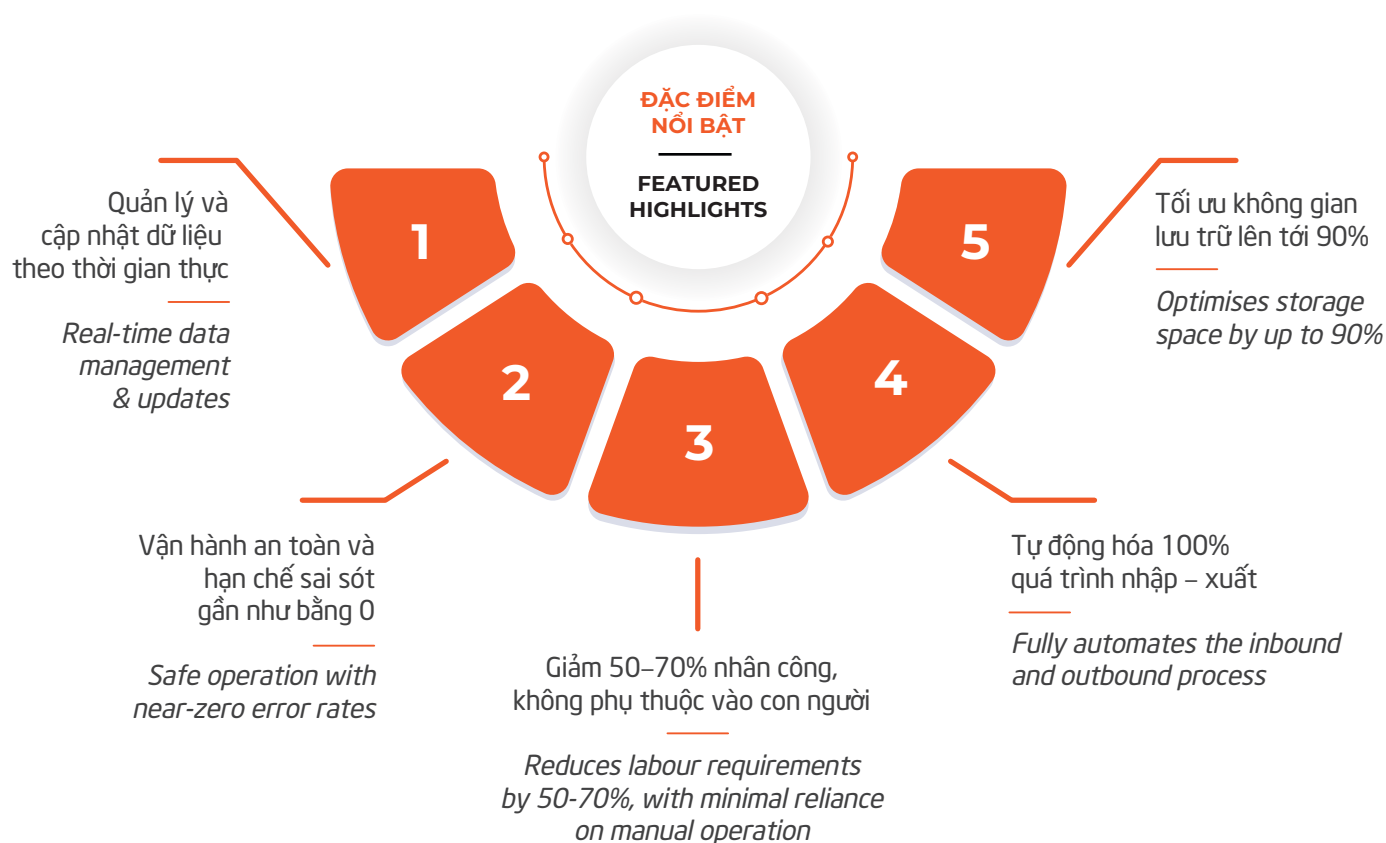
When an outbound order is received, the system:

- Automatically identifies the required pallet
- Directs the equipment to the correct location
- Transfers the pallet to the outbound conveyor
- Transfers pallets to the packing/dispatch area

**Vận hành liên tục & tối ưu
Continuous & Optimised
Operation**

Hoạt động 24/7
Tự cân bằng tải và luồng di chuyển
Ghi nhận dữ liệu để tối ưu hiệu suất vận hành

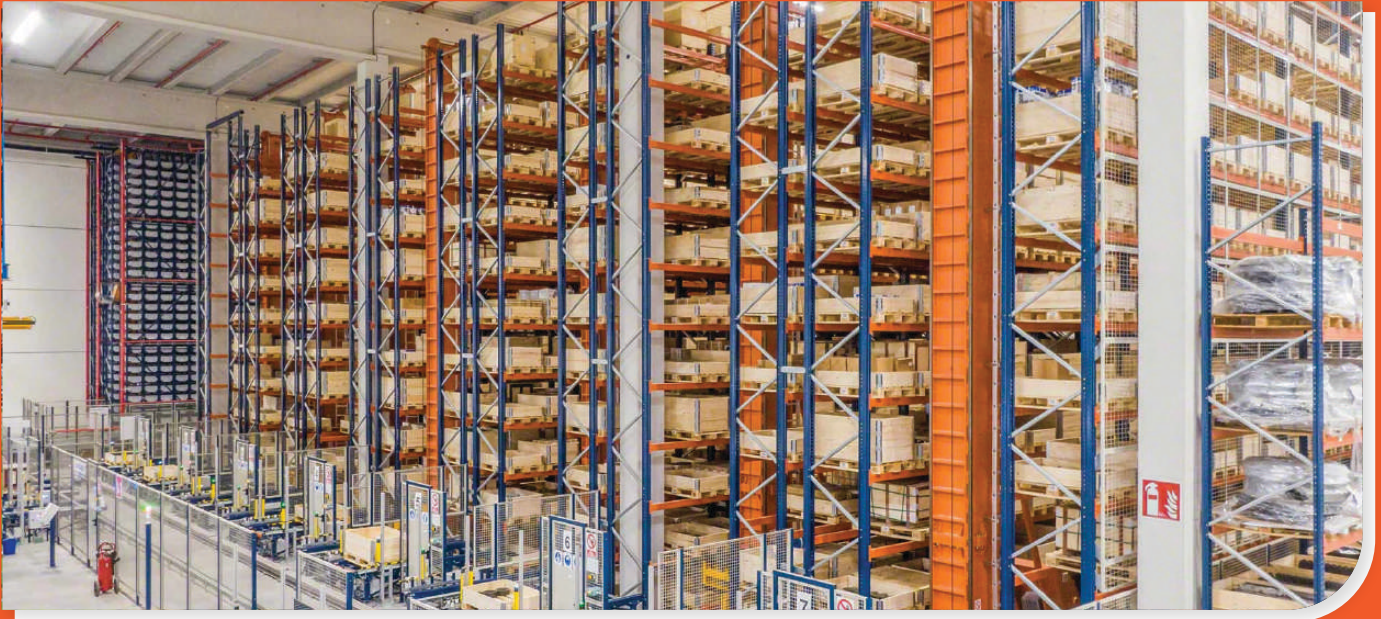
*Operates 24/7
Automatically balances loads and material flows
Records operational data to optimise system performance*



THÔNG SỐ KỸ THUẬT / TECHNICAL SPECIFICATIONS

Vật liệu / Material	Thép / Steel
Tải trọng / Load capacity	50kg - 1,5 tấn/pallet (Thiết kế theo yêu cầu) 50 kg-1.5 tonnes/pallet, customized by design
Kích thước Pallet / Pallet size	1000x1200mm
Khả năng di chuyển / Travel capability	Cao trên 18m, dài 75m Height above 18 m; length up to 75 m
Tốc độ di chuyển / Maximum travel speed	Max 4 m/s
Tốc độ nâng / Maximum lifting speed	Max 1m/s
Điện áp hoạt động / Operating voltage	380VAC
Phần mềm điều khiển / Control software	Vinatech ASRS Controller
Tín hiệu điều khiển / Control signal	Mesh Wifi
Trung chuyển / Transfer System	AGV, AMR, băng chuyển con lăn, băng tải xích, băng tải chuyển hướng pallet AGV, AMR, Roller Conveyor, Chain Conveyor, Pallet Transfer Conveyor
Đánh dấu quản lý / Identification method	1D code, 2D code, RFID

TIÊU CHUẨN KHO PHÙ HỢP VỚI HỆ THỐNG AS/RS *SUITABLE WAREHOUSE STANDARDS*



Kho phù hợp với mô hình hệ thống AS/RS thường là kho có chiều cao từ 18-40m, có nhu cầu lưu trữ sâu với mật độ cao hoặc luân chuyển hàng hóa lớn như: Kho logistics, trung tâm phân phối lớn, kho thực phẩm đồ uống, kho FMCG

Warehouses suitable for AS/RS are typically 18-40 m high and require deep high-density storage or high stock turnover. Typical applications include logistics warehouses, large distribution centres, food and beverage warehouses and FMCG warehouses.



Kho lưu trữ số lượng SKU vừa - lớn,
nhiều pallet/SKU

*Warehouses storing a medium to large
number of SKUs with multiple pallets per SKU.*



Kho lạnh, không cần người vận hành
bên trong

*Cold storage facilities where internal human
operation should be minimized or eliminated.*



HỆ THỐNG KỆ MOBILE RACK MOBILE RACK SYSTEM

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 mobile bases with guided horizontal travel. Aisles can be closed when they are not in use, and one or multiple aisles can be opened automatically by remote control or manually when required.

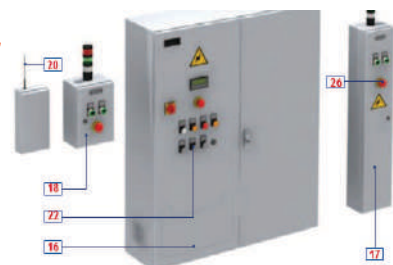
The system is driven by electric motors, with wheels mounted under the mobile base so that the racking rows can move horizontally. When a pallet or item needs to be retrieved, the racking rows move to both sides and create an aisle wide enough for forklift access. As a result, the Mobile Rack system can optimise storage space by up to 90%.

CẤU TẠO HỆ THỐNG KỆ / RACKING SYSTEM STRUCTURE

Hệ thống điện/Electrical System

Bộ phận kiểm soát và an toàn/Control and Safety Components

- 16/ Bảng điện chính bên ngoài/External Main Electrical Panel
- 17/ Bảng điện từ xa/Remote Electrical Panel
- 18/ Bảng điều khiển/Control Panel
- 19/ Tín hiệu và cáp nguồn/Signal and Power Cables
- 20/ Ăng ten điều khiển từ xa/Remote Control Antenna
- 21/ Điều khiển từ xa/Remote Controller
- 22/ Bàn phím điều khiển/Control Keypad
- 23/ Hàng rào an toàn bên ngoài/External Safety Barrier
- 24/ Hàng rào an toàn bên trong và cảm biến chống kẹt
Internal Safety Barrier and Anti-Pinch Sensor
- 25/ Nút khởi động lại/Reset Button
- 26/ Nút khẩn cấp/Emergency Stop Button



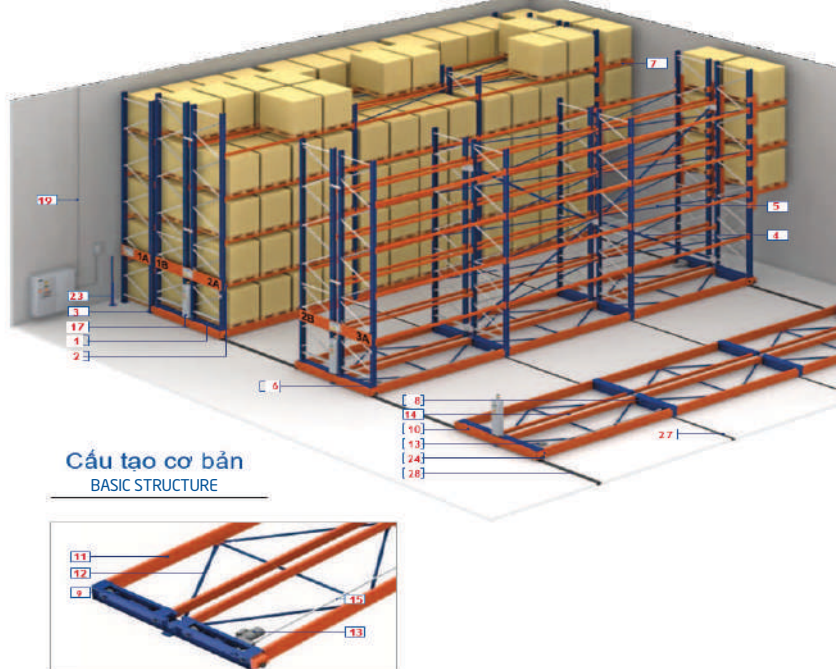
Hệ thống cơ khí / *Mechanical System*

Khung kệ / *Racking Frame*

- 1/ Chân omega/*Omega Upright*
- 2/ Khóa an toàn cơ học/*Mechanical Safety Lock*
- 3/ Vị trí kệ neo cố định/*Fixed Rack Anchor Point*
- 4/ Đường cố định khung/*Frame Fixing Rail*
- 5/ Đường cố định ngang/*Horizontal Fixing Rail*
- 6/ Chân kệ/*Rack Foot / Base Support*
- 7/ Beam tay (tùy chọn)/*Support Beam (Optional)*

Khung di động/*Mobile Frame*

- 8/ Con lăn di chuyển/*Travel Roller*
- 9/ Ray dẫn ngoài/*External Guide Rail*
- 10/ Beam cơ sở đầu kệ/*End Base Beam*
- 11/ Beam cơ sở/*Base Beam*
- 12/ Hệ giằng gia cố/*Reinforced Bracing System*
- 13/ Động cơ/*Motor*
- 14/ Cáp truyền/*Transmission Cable*
- 15/ Trục lái/*Drive Shaft*



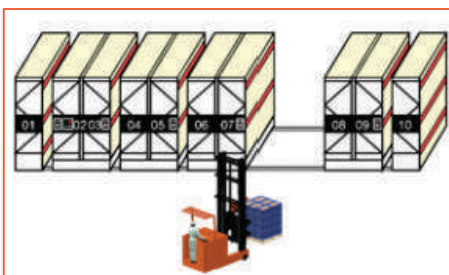
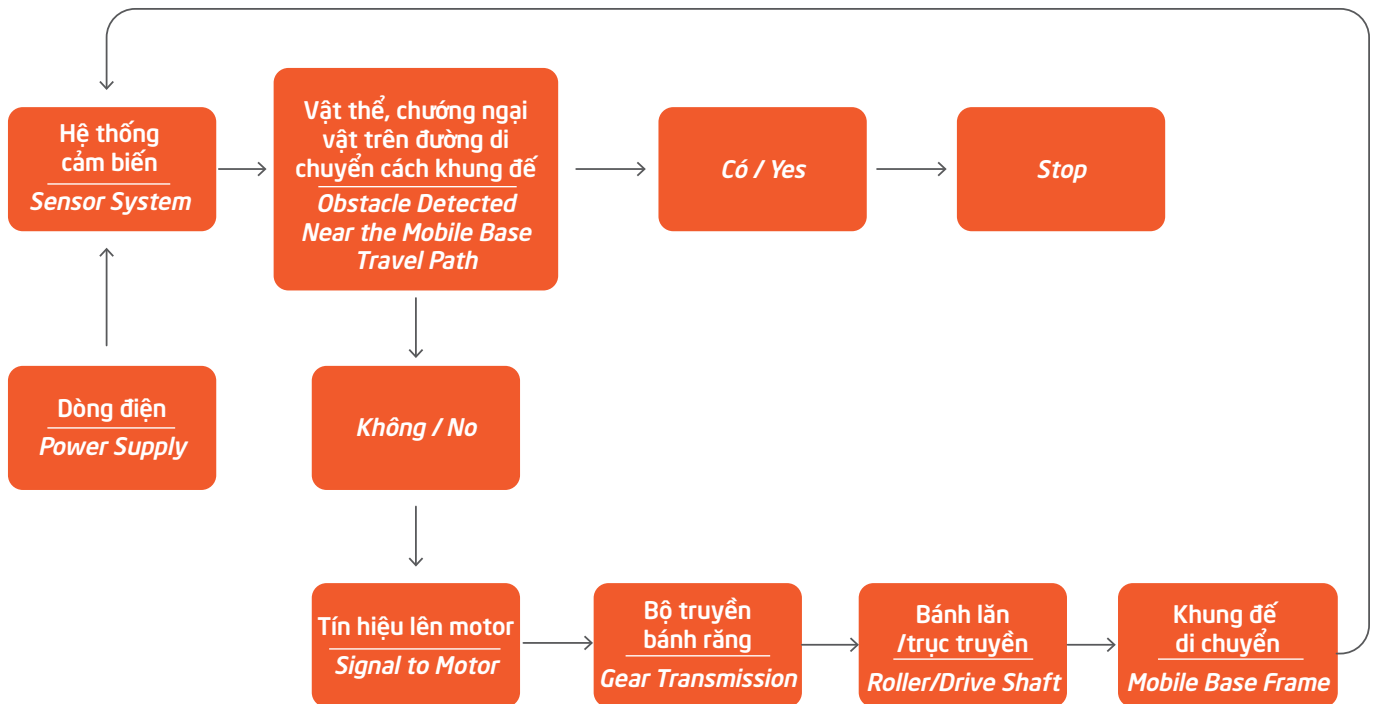
THÔNG SỐ KỸ THUẬT HỆ THỐNG KỆ MOBILE RACK *TECHNICAL SPECIFICATIONS - MOBILE RACK SYSTEM*

Chiều cao khung kệ/ <i>Racking frame height</i>	2000 - 12000 mm
Kích thước lọt lòng kệ/ <i>Clear bay dimensions</i>	1200 - 4500 mm
Tải trọng/ <i>Load capacity</i>	Tối đa 36 tấn/dãy ; Tối đa 1,5 tấn/pallet <i>Maximum 36 tonnes/row; maximum 1.5 tonnes/pallet</i>
Động cơ/ <i>Motor</i>	0,4 - 0,75 kW
Kích thước bánh xe/ <i>Wheel size</i>	200 - 250 mm
Độ rộng dãy kệ/ <i>Rack row width</i>	600 - 1500 mm
Tốc độ di chuyển/ <i>Travel speed</i>	7 - 8m/phút/ <i>mins</i>
Đường ray/ <i>Rail</i>	Đường ray có dẫn hướng/ bằng phẳng <i>Guided rail/flat rail</i>
Độ dày khung đế/ <i>Base frame thickness</i>	2 - 8mm
Công nghệ xử lý bề mặt/ <i>Surface treatment</i>	Sơn tĩnh điện/ <i>Powder coating</i>

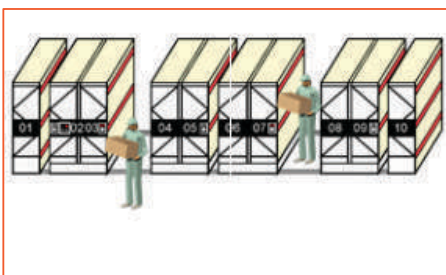
CÁCH VẬN HÀNH / OPERATING METHOD

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

Through a flexible roller system, the rack rows can open aisles with widths suitable for each storage or retrieval requirement. The system is fully automatic and is designed with an emergency stop button and manual release function to ensure safe mobile operation.



Chế độ mở nguyên lối đi
Full aisle opening mode



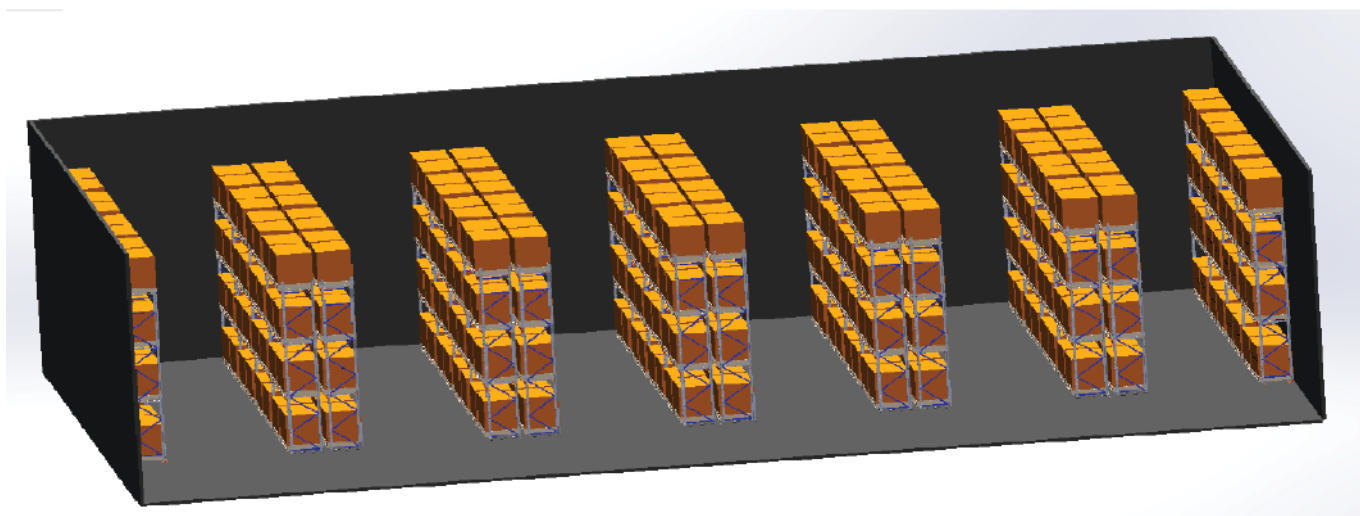
Chế độ mở nửa lối đi
Half aisle opening mode



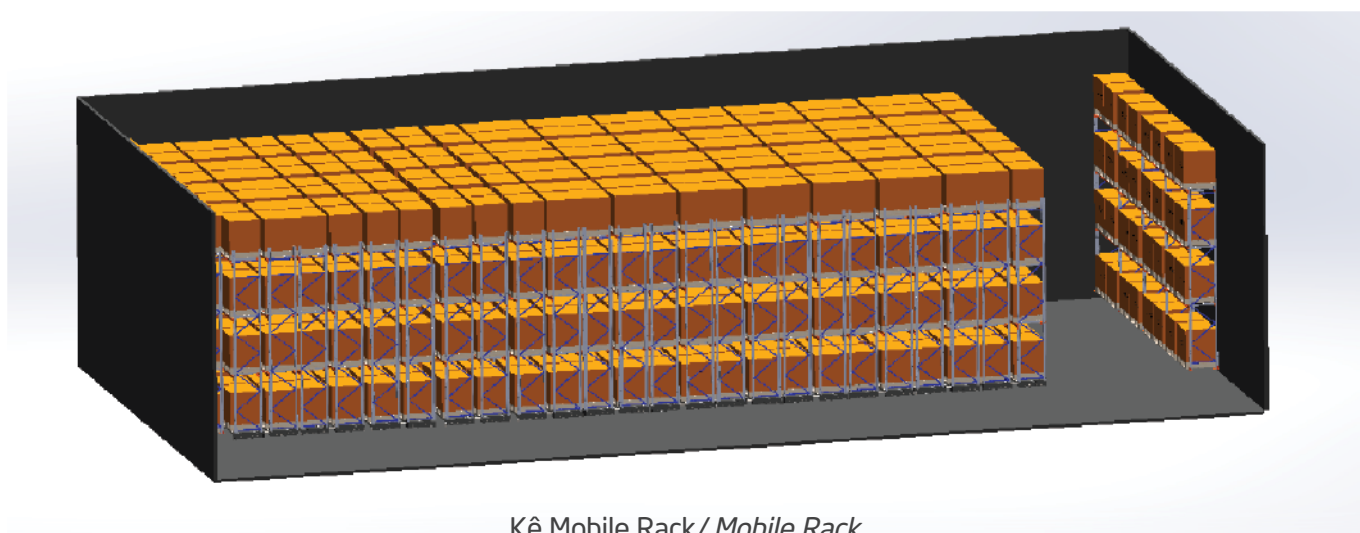
Chế độ mở các dãy kệ giãn cách đều nhau
Evenly spaced rack-row opening mode

SO SÁNH KỆ MOBILE RACK VÀ KỆ TRUYỀN THỐNG

COMPARISON BETWEEN MOBILE RACKING & CONVENTIONAL RACKING



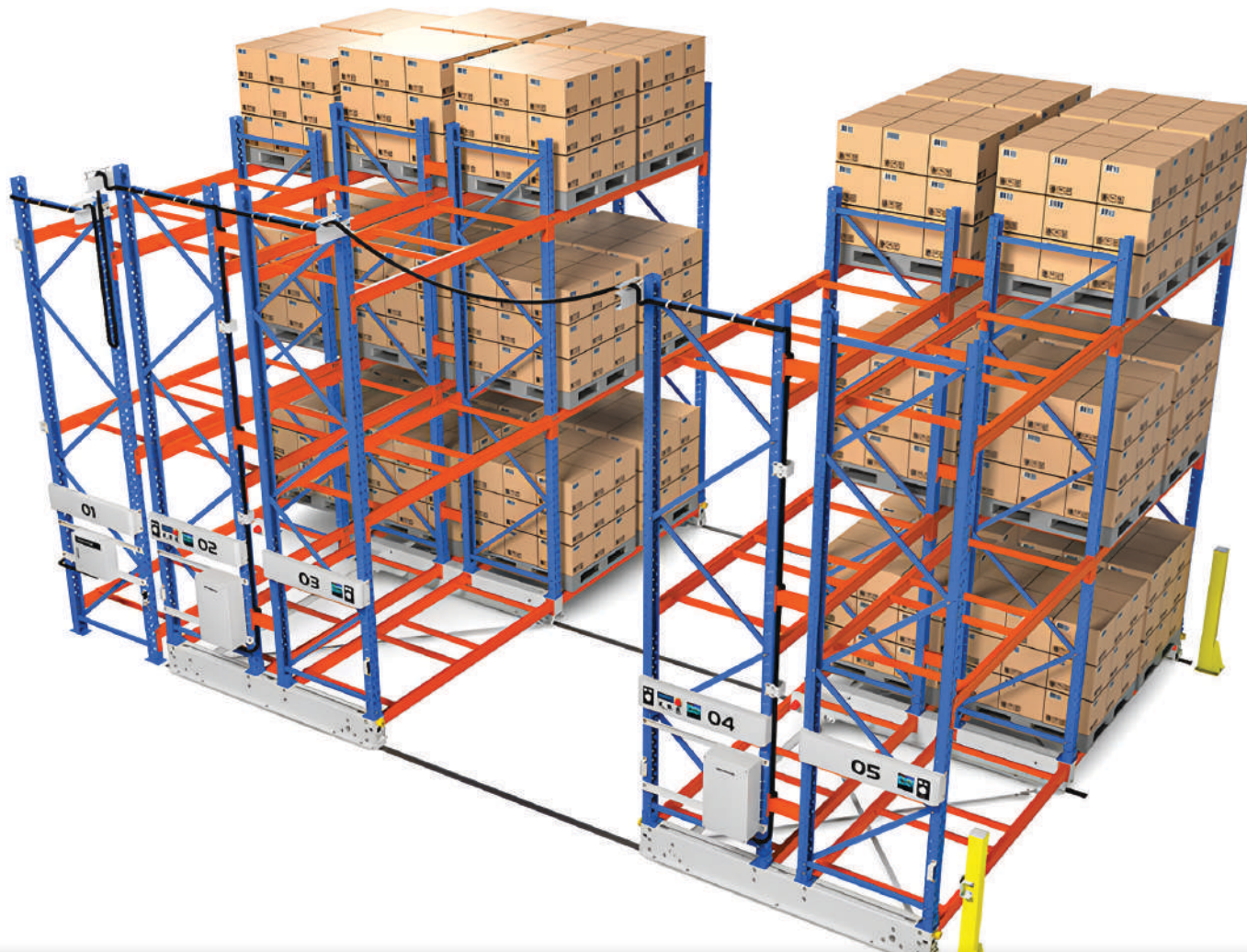
Kệ Selective thông thường/ *Selective Rack*



Kệ Mobile Rack/ *Mobile Rack*

MẶT BẰNG / REFERENCE FLOOR LAYOUT: 30 m x 15 m = 450m²

Loại kệ <i>Rack Type</i>	Chiều rộng 1 lối đi <i>Aisle Width (m)</i>	Chiều dài 1 lối đi <i>Aisle Length (m)</i>	Số lối đi <i>No. of Aisles</i>	Tổng diện tích cho lối đi (m ²) <i>Total Aisle Area (m²)</i>	Tổng số Pallet chứa <i>Total Pallet Positions</i>
Selective Rack	3.2	10.5	06	202	384
Mobile Rack	3.5	10.5	01	37	832



ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT / *FEATURED HIGHLIGHTS*

ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT FEATURED HIGHLIGHTS

Khả năng xe nâng
tiếp cận hàng hóa 100%

*100% forklift access
to all goods*

Tính bảo mật tốt
Enhanced security

Linh động thay đổi đường đi
của dãy kệ trong quá trình di chuyển

*Flexible aisle adjustment during
rack movement*

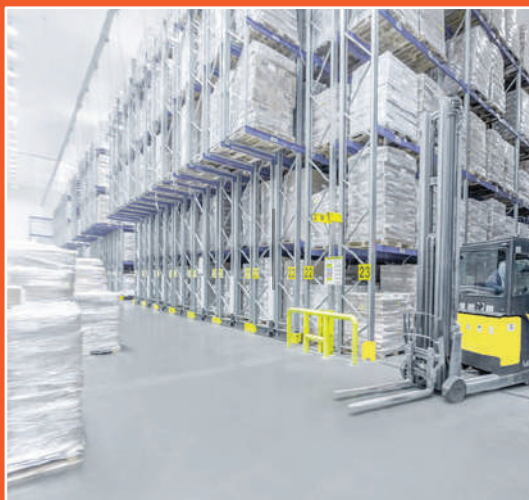
Hệ thống tăng công suất
lưu trữ đến 90% so với
kệ thông thường

*Increases storage capacity
by up to 90% compared
with conventional racking*

Linh hoạt trong quá trình
điều khiển kệ, có thể tự động
hoặc bán tự động

*Flexible rack control, available in
automatic or semi-automatic operation*

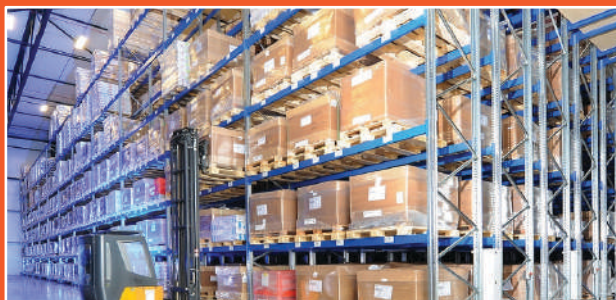
MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ MOBILE RACK / *TYPICAL APPLICATIONS*



Hệ thống kho lạnh/*Cold storage systems*



Lưu trữ tài liệu an ninh quốc phòng
Defence and security document storage



Lưu trữ linh kiện điện tử
Electronic component storage



Lưu trữ vật tư/*Material storage*



Lưu trữ hàng hóa thương mại/*Commercial goods storage*



HỆ THỐNG KỆ TAY QUAY AUTOMATED MOBILE SHELVING SYSTEM

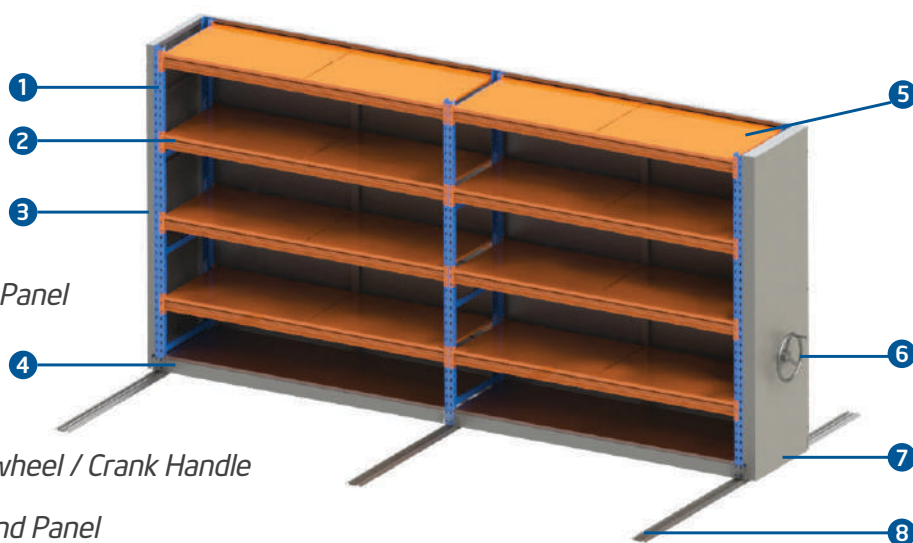
Kệ tay quay là tập hợp các đơn vị giá đỡ gắn trên bộ di động có thể di chuyển dọc theo đường ray. Đảm bảo tối ưu không gian và phân phối hàng hóa lưu trữ hiệu quả, tiết kiệm. Cơ chế trượt có thể là: tự động hoặc bán tự động (điều khiển bằng tay).

Automated mobile shelving consists of shelving units mounted on mobile bases that move along rails. The system optimises space utilisation and enables efficient, cost-effective storage distribution. The sliding mechanism can be automatic or semi-automatic, with manual handwheel control available.

CẤU TẠO HỆ THỐNG KỆ / SHELVING SYSTEM STRUCTURE

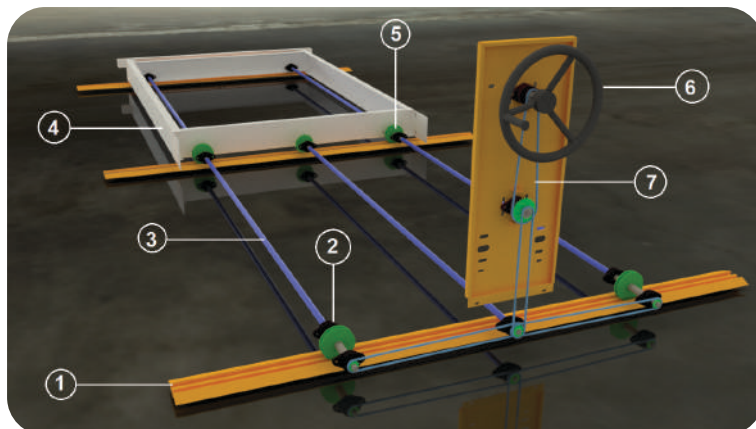
Phần kệ/Shelving Section

- 1) Khung kệ/Shelving Frame
- 2) Thanh Beam/Beam
- 3) Tấm ốp khung đầu hồi sau/Rear End Panel
- 4) Đế di động/Mobile Base
- 5) Mâm tôn/Steel Shelf Panel
- 6) Tay quay vận hành/Operating Handwheel / Crank Handle
- 7) Tấm ốp khung đầu hồi trước/Front End Panel
- 8) Thanh ray/Rail



Phần khung di động / *Mobile Frame Section*

- 1) Ray dẫn hướng / *Guide Rail*
- 2) Gối đỡ trục / *Shaft Bearing*
- 3) Trục truyền động / *Drive Shaft*
- 4) Khung nâng kệ / *Shelving Support Frame*
- 5) Tay quay (vô lăng) / *Handwheel*
- 6) Tay quay vận hành
Operating Handwheel/Crank Handle
- 7) Bộ truyền động bánh răng/ xích tải
Gear/Chain Drive Transmission

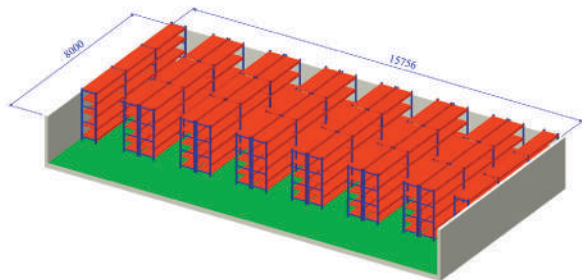


BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT KỆ TAY QUAY *TECHNICAL SPECIFICATIONS - AUTOMATED MOBILE SHELVING*

Thời gian các dãy kệ di chuyển <i>Rack-Row Movement Time</i>	25s - 30s/m
Chiều dài tối đa dãy kệ <i>Maximum rack row length</i>	6000 mm
Chiều dài khoang kệ/ <i>Shelf bay 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>Load capacity per shelf tier</i>	100kg - 500kg
Cách thức lấy hàng/ <i>Picking method</i>	Lấy hàng bằng tay/ <i>Manual picking</i>
Xuất - nhập hàng hóa <i>Inbound-outbound operation</i>	Xuất nhập hàng hóa dễ dàng, nhanh chóng, chính xác <i>Easy, fast and accurate goods access</i>

SO SÁNH MỨC ĐỘ TỐI ƯU / *OPTIMISATION COMPARISON*

KỆ TRUNG TẢI THƯỜNG
CONVENTIONAL MEDIUM-DUTY SHELVING



96m²

Diện tích mặt bằng lắp đặt kệ
Total installation area

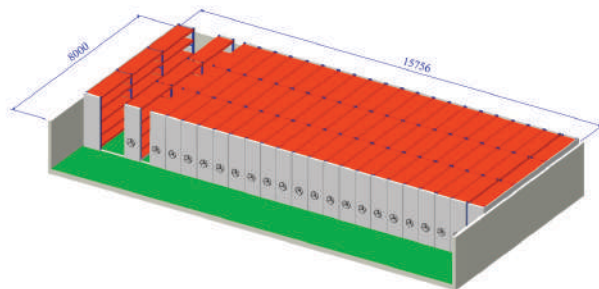
42.7m² = 45%

Diện tích lối đi lại, xuất nhập
Aisle, inbound & outbound area

53.3m² = 55%

Diện tích lắp đặt kệ
Racking installation area

KỆ TAY QUAY
AUTOMATED MOBILE SHELVING



96m²

9.15m² = 9.53%

86.85m² = 90.47%

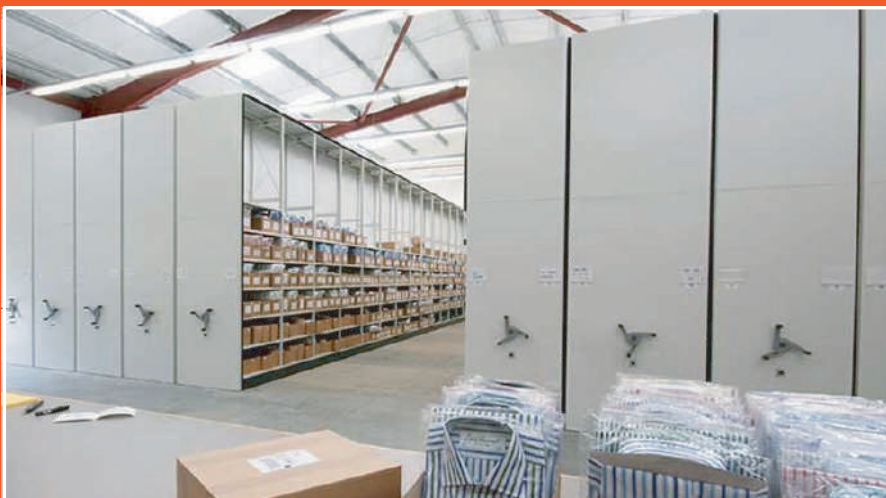
ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT CỦA KỆ TAY QUAY *KEY FEATURES OF AUTOMATED MOBILE SHELVING*



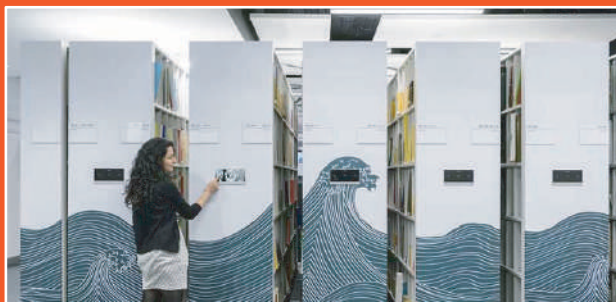
MỘT SỐ ỨNG DỤNG KỆ TAY QUAY / *TYPICAL APPLICATIONS*



Lưu trữ linh kiện điện tử
Electronic component storage



Lưu trữ quần áo/Clothing storage



Lưu trữ tài liệu, hồ sơ
Document and record storage



Lưu trữ kim loại quý/Precious metal storage



Lưu trữ dược phẩm/Pharmaceutical storage

PHẦN III: DỰ ÁN TIÊU BIỂU

SECTION III: FEATURED PROJECTS





DỰ ÁN KHO PHÂN PHỐI SÀI GÒN CO.OP SAIGON CO.OP DISTRIBUTION WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Four-Way



Số Pallet/Capacity
8,600 pallet positions



Diện tích/Floor Area
14,000m²



Loại kho/Warehouse Type
Phân phối / Distribution



DỰ ÁN KHO THỰC PHẨM - ĐỒ UỐNG PEPSICO PEPSICO FOOD AND BEVERAGE WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Four-Way



Số Pallet/Capacity
44,000 pallet positions



Diện tích/Floor Area
20,000 m²



Loại kho/Warehouse Type
FMCG



DỰ ÁN KHO BAO BÌ AN THỊNH AN THINH PACKAGING WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Four-Way



Số Pallet/Capacity
3,909 pallet positions



Diện tích/Floor Area
6,375 m²



Loại kho/Warehouse Type
Bao bì / Packaging



DỰ ÁN KHO OMEGA OMEGA WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Four-Way



Số Pallet/Capacity
7,200 pallet positions



Diện tích/Floor Area
2,200 m²



Loại kho/Warehouse Type
Dược phẩm/Pharmaceuticals



DỰ ÁN KHO CHẾ BIẾN XUẤT KHẨU ĐẠI THUẬN *DAI THUAN EXPORT PROCESSING WAREHOUSE*



Loại kệ/System
Shuttle Four-Way



Số Pallet/Capacity
4,100 pallet positions



Diện tích/Floor Area
1,000 m²



Loại kho/Warehouse Type
Thực phẩm / Food



DỰ ÁN KHO CHẾ BIẾN XUẤT KHẨU LAFOOCO *LAFOOCO EXPORT PROCESSING WAREHOUSE*



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
6,520 pallet positions



Diện tích/Floor Area
2,000 m²



Loại kho/Warehouse Type
Thực phẩm/Food



DỰ ÁN KHO THỰC PHẨM SA GIANG *SA GIANG FOOD WAREHOUSE*



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
2,181 pallet positions



Diện tích/Floor Area
1,000 m²



Loại kho/Warehouse Type
Thực phẩm/Food



DỰ ÁN KHO THỰC PHẨM NAFODS *NAFODS FOOD WAREHOUSE*



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
5,401 pallet positions



Diện tích/Floor Area
~2,000 m²



Loại kho/Warehouse Type
Thực phẩm/Food



DỰ ÁN KHO NGUYÊN LIỆU TV ONE TV ONE RAW MATERIAL WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
500 pallet positions



Diện tích/Floor Area
700m²



Loại kho/Warehouse Type
Thức ăn chăn nuôi / Animal feed



DỰ ÁN KHO THỰC PHẨM NUTRIBIZ NUTRIBIZ FOOD AND BEVERAGE WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
2,400 pallet positions



Diện tích/Floor Area
1,500 m²



Loại kho/Warehouse Type
Thực phẩm đồ uống
/ Food and beverage



DỰ ÁN KHO HẢI SẢN AN LẠC *AN LAC SEAFOOD WAREHOUSE*



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
300 pallet positions



Diện tích/Floor Area
700 m²



Loại kho/Warehouse Type
Hải sản / Seafood



DỰ ÁN KHO HIKARI *HIKARI WAREHOUSE*



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
500 pallet positions



Diện tích/Floor Area
800 m²



Loại kho/Warehouse Type
Nông sản / Agricultural products



DỰ ÁN KHO THỰC PHẨM NÚI TIÊN NUI TIEN FOOD WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
500 pallet positions



Diện tích/Floor Area
715 m²



Loại kho/Warehouse Type
Thực phẩm đồ uống
/Food and beverage



DỰ ÁN KHO MEKONG MEKONG WAREHOUSE



Loại kệ/System
Shuttle Two-Way



Số Pallet/Capacity
500 pallet positions

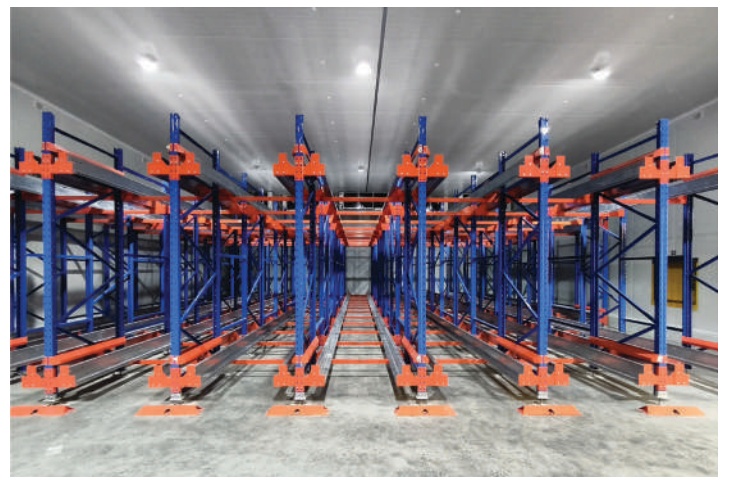
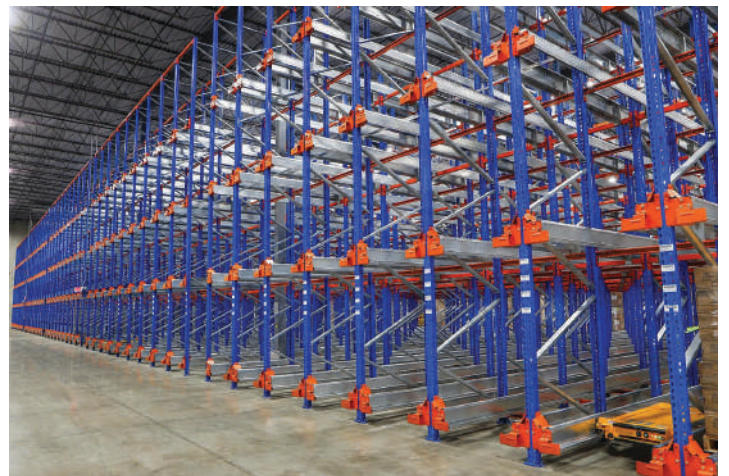
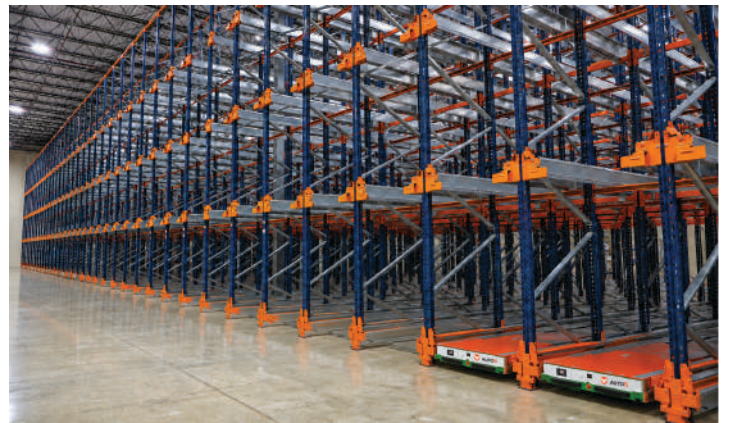


Diện tích/Floor Area
700 m²



Loại kho/Warehouse Type
Hóa chất/Chemicals

CÁC DỰ ÁN KHÁC / *OTHER PROJECTS*





VINATECH XUẤT KHẨU

Chúng tôi đã có mặt tại châu Mỹ, châu Á, châu Úc

VINATECH'S EXPORT

We are present in America, Asia, and Australia



CHUYỂN DỊCH LOGISTICS XANH

HƯỚNG TỚI TƯƠNG LAI BỀN VỮNG

Kho tự động thông minh giúp tối ưu không gian, giảm tiêu thụ năng lượng, giảm phát thải và nâng cao hiệu quả chuỗi cung ứng. Bước tiến tất yếu trong hành trình chuyển dịch logistics xanh.

DRIVING GREEN LOGISTICS

SHAPING A SUSTAINABLE FUTURE

Smart automated warehouses optimize storage space, reduce energy consumption, minimize carbon emissions, and enhance overall supply chain efficiency. An essential step in the transition towards green logistics.





VINATECH GROUP®
Smart Warehouse Solutions

VIETNAM VINATECH GROUP JOINT STOCK COMPANY

Hanoi Office: 15th Floor, TTC Building, No. 19 Duy Tan Street, Cau Giay Ward, Hanoi City

Da Nang Office: National Highway 1A, Dong Hoa Area, Hoa Xuan Ward, Da Nang City, Vietnam

Ho Chi Minh City Office: Lot C2-7, N7 Road, Tan Phu Trung Industrial Park,
Cu Chi Commune, Ho Chi Minh City

Australia Office: 34 Paramount Bvd, Cranbourne West VIC 3977

United States Office: 45 Collier Cove, Blairsville, GA 30512

Manufacturing Facilities

Northern Factory: Lot 4, Binh Phu Industrial Park, Ky Son Ward, Phu Tho Province

Southern Factory: Lot C2-7, N7 Road, Tan Phu Trung Industrial Park,
Cu Chi Commune, Ho Chi Minh City

Phone: (+84) 86 758 9999

Website: vinatechgroup.vn

Email: info@vinatechgroup.vn

