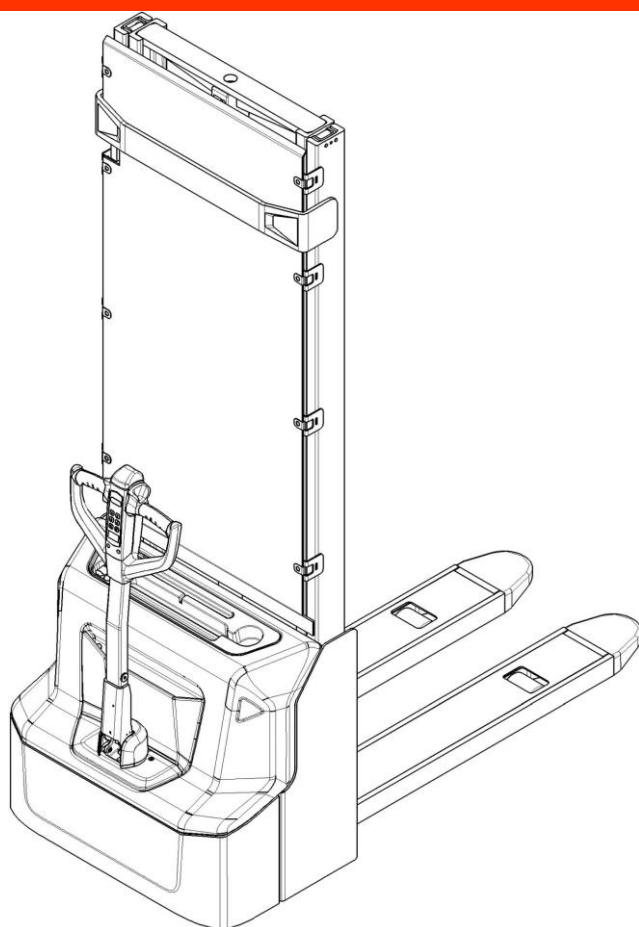


HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH RÚT GỌN

XE NÂNG ĐIỆN

PS E12B / PS E12N



CẢNH BÁO

Chỉ sử dụng xe nâng khi đã đọc và hiểu rõ các hướng dẫn vận hành.

LƯU Ý:

- Vui lòng đối chiếu tên/mã xe của bạn với tài liệu hướng dẫn này.
- Giữ lại để tiện tra cứu.

Đây là bản hướng dẫn vận hành rút gọn. Mọi thông tin chi tiết và đầy đủ nhất, vui lòng tìm trong tài liệu hướng dẫn vận hành tiếng Anh chính thức từ nhà sản xuất. Tài liệu gốc từ nhà sản xuất sẽ được ưu tiên trong mọi trường hợp.

LỜI MỞ ĐẦU

Trước khi vận hành xe nâng điện, hãy đọc kỹ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG này cũng như bản đầy đủ bằng tiếng Anh chính thức nhà sản xuất nhằm hiểu hoàn toàn cách sử dụng xe nâng. Vận hành xe không đúng cách có thể gây ra tình huống nguy hiểm. Sổ tay này mô tả cách sử dụng các loại xe nâng điện khác nhau. Khi vận hành và bảo dưỡng xe, hãy đảm bảo rằng nó áp dụng cho loại xe của bạn.

Giữ sổ tay này để tham khảo trong tương lai. Nếu nhãn cảnh báo/thận trọng này bị hỏng hoặc bị mất, vui lòng liên hệ với đại lý địa phương của bạn để thay thế.

Xe này tuân thủ các yêu cầu theo EN 3691-1; -5 (Xe công nghiệp – yêu cầu về an toàn và xác minh, phần 1), EN 12895 (Xe công nghiệp – tương thích điện từ), EN 12053 (An toàn của xe công nghiệp – phương pháp thử đo lường mức độ tiếng ồn), EN 1175-1 (An toàn xe công nghiệp – yêu cầu về điện), giả định xe được sử dụng theo mục đích đã mô tả.

Mức độ tiếng ồn của máy này là < 70 dB(A) theo EN 12053.

LƯU Ý:

- Chất thải nguy hại cho môi trường, chẳng hạn như pin, dầu và thiết bị điện tử, sẽ có tác động tiêu cực đến môi trường hoặc sức khỏe nếu xử lý không đúng cách.
- Các gói chất thải nên được phân loại và cho vào thùng rác rắn theo vật liệu và được thu gom xử lý bởi cơ quan bảo vệ môi trường đặc biệt tại địa phương. Để tránh ô nhiễm, nghiêm cấm vứt bỏ chất thải bừa bãi.
- Để tránh rò rỉ trong quá trình sử dụng sản phẩm, người dùng nên chuẩn bị một số vật liệu thấm hút (vụn gỗ hoặc khăn lau khô) để thấm dầu rò rỉ kịp thời. Để tránh ô nhiễm thứ cấp cho môi trường, các vật liệu thấm hút đã sử dụng nên được giao cho các phòng ban đặc biệt theo quy định của chính quyền địa phương.
- Sản phẩm của chúng tôi đang trong quá trình phát triển liên tục. Thông tin trong sổ tay này được cung cấp làm tài liệu tham khảo cho việc vận hành và bảo dưỡng xe nâng và có thể khác nhau về mô tả các tính năng cụ thể của xe.



LƯU Ý: Trên sổ tay này, dấu hiệu bên trái có nghĩa là cảnh báo và nguy hiểm, có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng nếu không tuân thủ.

MỤC LỤC

1.	ÁP DỤNG ĐÚNG CÁCH.....	4
2.	MÔ TẢ XE NÂNG.....	5
a.	Tổng quan về các bộ phận chính.....	5
3.	CẢNH BÁO, RỦI RO CÒN LẠI VÀ HƯỚNG DẪN AN TOÀN.....	6
4.	VẬN HÀNH,K VẬN CHUYỂN, NGỪNG HOẠT ĐỘNG.....	7
a.	Vận hành.....	7
b.	Nâng/ vận chuyển.....	7
c.	Ngừng hoạt động.....	8
5.	KIỂM TRA HÀNG NGÀY.....	9
6.	HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH.....	10
a.	Đỗ xe.....	10
b.	Sơ đồ nâng còn lại.....	10
c.	Nâng.....	12
d.	Hạ.....	12
e.	Di chuyển.....	12
f.	Lái.....	13
g.	Phanh.....	13
h.	Sự cố.....	14
i.	Khẩn cấp.....	14
7.	BẢNG MÃ PIN.....	15
a.	Giới thiệu.....	15
b.	Các chức năng chính.....	15
8.	AN TOÀN PIN, SẠC VÀ THAY THẾ.....	16
a.	Hướng dẫn an toàn (pin lithium).....	16
b.	Những vấn đề cần chú ý (pin lithium).....	17
c.	Thay thế.....	18

d.	Chỉ báo pin.....	18
e.	Sạc.....	19
9.	BẢO TRÌ ĐỊNH KỲ.....	20
a.	Danh sách kiểm tra bảo trì.....	20
b.	Các điểm bôi trơn.....	21
c.	Kiểm tra và đổ đầy dầu thủy lực.....	21
d.	Kiểm tra cầu chì điện.....	22
e.	Tháo, lắp lại tấm chắn bảo vệ.....	22

1. ÁP DỤNG ĐÚNG CÁCH

Chỉ được phép sử dụng xe nâng điện này theo sổ tay hướng dẫn này.

Các xe nâng được mô tả trong sổ tay này là các xe nâng điện điều khiển bằng chân, tự hành, có chức năng nâng hạ bằng điện. Các xe này được thiết kế để xếp chồng hàng hóa trong các hoạt động nâng và hạ các pallet đã chất lên độ cao mong muốn.

Việc sử dụng sai có thể gây ra thương tích cho người hoặc làm hỏng thiết bị.

Người vận hành/công ty vận hành phải đảm bảo việc sử dụng đúng và đảm bảo rằng xe này chỉ được sử dụng bởi nhân viên đã được đào tạo và ủy quyền để sử dụng.

Xe nâng được thiết kế để sử dụng trên bề mặt chắc chắn, bằng phẳng, được chuẩn bị và đủ thích hợp. Xe được thiết kế để sử dụng trong nhà với nhiệt độ môi trường từ +5°C đến +40°C và cho các ứng dụng vận chuyển khác nhau mà không có chướng ngại vật hoặc ổ gà. Việc làm việc trên dốc chỉ được phép nếu độ dốc không vượt quá giới hạn cho phép. Trong khi vận hành, tải trọng phải được đặt gần tâm dọc của xe.

Cấm vận chuyển người.

Nếu sử dụng trên các thang nâng hoặc dốc tải, vui lòng đảm bảo rằng chúng được sử dụng đúng cách theo hướng dẫn vận hành.

Tải trọng tối đa được ghi trên nhãn dán công suất cũng như trên Tấm nhận dạng. Người vận hành phải xem xét các cảnh báo và hướng dẫn an toàn.

Việc vận hành phải có độ sáng tối thiểu 50 Lux.

Sửa đổi

Không được phép sửa đổi hoặc thay đổi xe nâng này có thể ảnh hưởng đến ví dụ: công suất, độ ổn định hoặc các yêu cầu an toàn của xe, nếu không có sự chấp thuận bằng văn bản trước của nhà sản xuất xe ban đầu, đại diện ủy quyền của họ, hoặc người kế nhiệm. Điều này bao gồm các thay đổi ảnh hưởng đến ví dụ: phanh, lái, tầm nhìn và việc bổ sung các bộ phận có thể tháo rời. Khi nhà sản xuất hoặc người kế nhiệm của họ chấp thuận một sửa đổi hoặc thay đổi, họ cũng phải tạo và phê duyệt các thay đổi phù hợp cho tấm công suất, đề can, thẻ và sổ tay vận hành và bảo dưỡng.

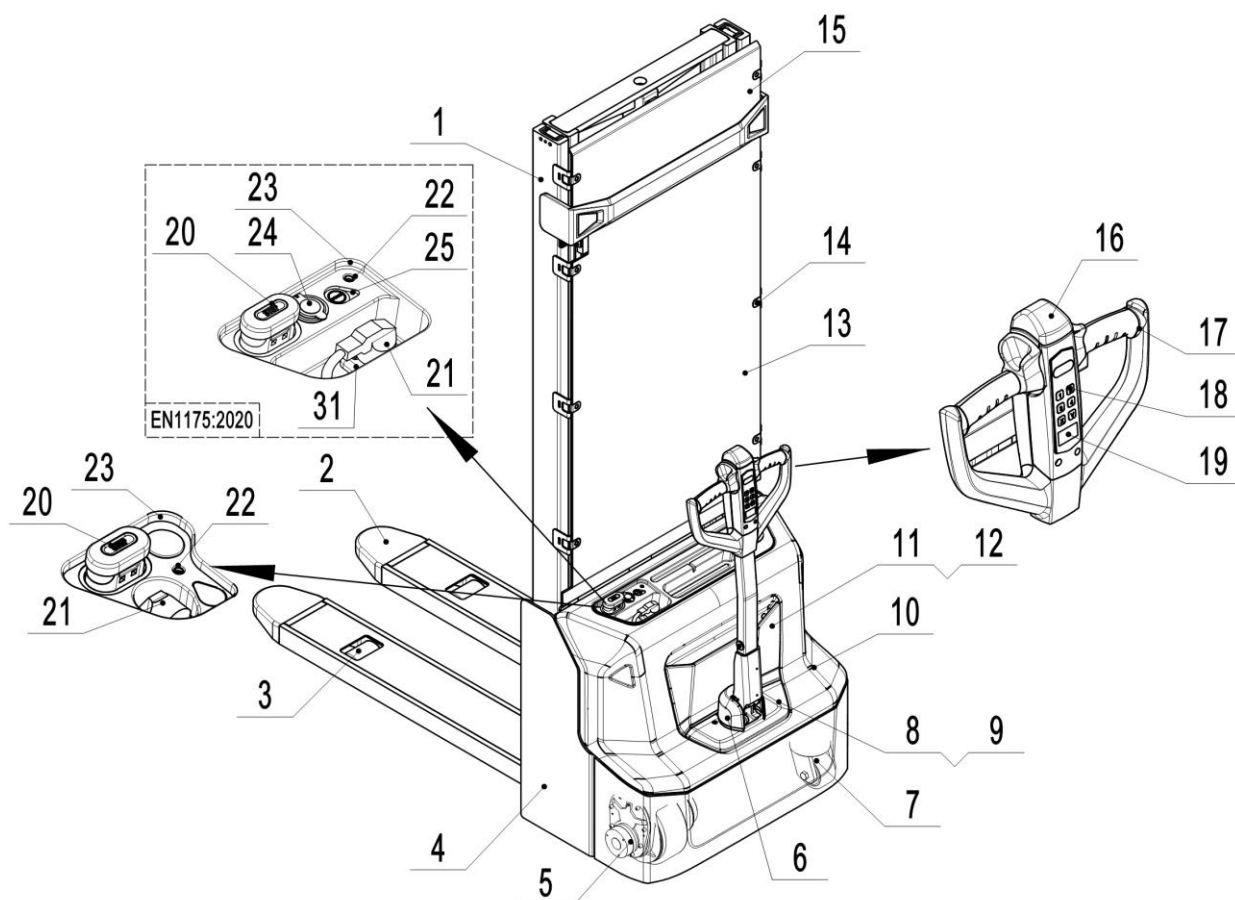
Chỉ trong trường hợp xe nâng không còn được sử dụng trong kinh doanh và không còn là lợi ích kinh doanh, người dùng có thể thực hiện một sửa đổi hoặc thay đổi cho một chiếc xe nâng chạy bằng điện đã được cung cấp, tuy nhiên, người dùng phải:

- a) sắp xếp cho việc sửa đổi hoặc thay đổi được thiết kế, kiểm tra và thực hiện bởi một (những) kỹ sư chuyên gia về xe nâng công nghiệp và an toàn của họ.
- b) duy trì một bản ghi vĩnh viễn về thiết kế, thử nghiệm và việc thực hiện sửa đổi hoặc thay đổi.
- c) phê duyệt và thực hiện các thay đổi thích hợp đối với tấm công suất, đề can, thẻ và sổ tay hướng dẫn.
- d) đính kèm một nhãn có thể đọc được và nhìn thấy vĩnh viễn vào xe nâng cho biết cách xe đã được sửa đổi hoặc thay đổi, cùng với ngày sửa đổi hoặc thay đổi và tên và địa chỉ của tổ chức đã thực hiện các công việc đó.

Nếu không tuân thủ các hướng dẫn này, bảo hành sẽ bị vô hiệu.

2. MÔ TẢ XE NÂNG

Tổng quan về các bộ phận chính



Hình 1: Tổng quan các bộ phận chính

- | | | |
|--|------------------------------------|--|
| 1. Cột nâng (Mast) | 10. Vỏ chính (Main cover) | 19. Màn hình LCD (LCD) |
| 2. Giá đỡ cang nâng (Fork carriage) | 11. Vỏ (Cover) | 20. Nút dừng khẩn cấp (Emergency button) |
| 3. Bộ phận con lăn tải (Load roller assembly) | 12. Vỏ (Cover) | 21. Dây xoắn (Spring cord) |
| 4. Khung gầm (Chassis) | 13. Bảng bảo vệ (Protective board) | 22. Đèn LED sạc (Charging LED) |
| 5. Bộ phận bánh lái (Driving wheel assembly) | 14. Khoá/ Chốt (Buckle) | 23. Bảng điều khiển (Panel) |
| 6. Vỏ bảo vệ (tay lái) (Protective cover (tiller)) | 15. Bảng bảo vệ (Protective board) | 24. Cổng USB (PS E12N) |
| 7. Bộ phận con lăn lái (Steering roller assembly) | 16. Nút bụng (Belly button) | 25. Nút nhấn (PS E12N) |
| 8. Vỏ (Cover) | 17. Tay lái (Tiller) | 31. Ổ cắm (EN1175:2020) |
| 9. Vỏ (Cover) | 18. Bảng mã PIN | |

3. CẢNH BÁO, RỦI RO CÒN LẠI VÀ HƯỚNG DẪN AN TOÀN



KHÔNG ĐƯỢC

- Đặt chân hoặc tay dưới hoặc vào cơ cấu nâng.
- Cho phép người khác đứng phía trước hoặc phía sau xe nâng khi nó đang di chuyển hoặc nâng/hạ.
- Chở quá tải.
- Đặt chân vào phía trước bánh xe, có thể dẫn đến chấn thương.
- Nâng người. Người có thể ngã và bị thương nặng.
- Đẩy hoặc kéo tải; sử dụng thanh kéo.
- Chở tải bên hông hoặc cuối xe. Tải phải được phân bố đều trên càng nâng.
- Sử dụng xe nâng với tải không ổn định, mất cân bằng.
- Sử dụng xe nâng mà không tuân theo các hướng dẫn.
- Tải trọng nâng có thể trở nên không ổn định dưới tác động của gió. Trong trường hợp có gió, không nâng tải nếu có bất kỳ ảnh hưởng nào đến sự ổn định.
- Không sử dụng xe nâng khi không có sự giúp đỡ nếu tải gây ra tầm nhìn không đủ. Vận hành mà không có người khác giúp đỡ có thể dẫn đến va chạm hoặc thương tích. Luôn đảm bảo việc vận chuyển tải là an toàn.
- Không vận hành xe nâng khi đã tháo các vỏ bảo vệ hoặc tấm chắn.

Hãy chú ý đến sự khác biệt về độ cao sàn khi lái xe. Tải trọng có thể rơi xuống hoặc xe nâng có thể mất kiểm soát.

Duy trì điều kiện của xe khi lái. Ngừng vận hành xe nếu tải trở nên không ổn định.

Phanh xe và kích hoạt nút khẩn cấp (20) bằng cách nhấn khi trượt tải lên hoặc xuống xe. Nếu xe nâng có bất kỳ sự cố nào, hãy tham khảo chương 10.

Thực hiện bảo trì xe theo quy định. Xe này không được thiết kế để chống nước. Sử dụng xe trong điều kiện khô ráo. Vận hành liên tục kéo dài có thể gây hỏng bộ nguồn. Ngừng vận hành nếu nhiệt độ dầu thủy lực quá cao.



- Khi vận hành xe nâng điện, người vận hành phải đi giày bảo hộ.
- Xe nâng được thiết kế để sử dụng trong nhà với nhiệt độ môi trường từ +5°C đến +40°C.
- Ánh sáng hoạt động phải tối thiểu 50 Lux.
- Để ngăn chặn các chuyển động đột ngột không mong muốn khi không vận hành xe nâng (nghĩa là từ người khác, v.v.), hãy nhấn nút khẩn cấp (5) hoặc nhấn nút X của bảng mã pin.

4. VẬN HÀNH, VẬN CHUYỂN, NGỪNG HOẠT ĐỘNG

a. Vận hành

Bảng 2: Dữ liệu vận hành

Loại	PS E12B/ 3600	PS E12N/ 3600
Trọng lượng vận hành [kg]	680	650
Kích thước [mm]	3600	3600

Sau khi nhận xe nâng mới hoặc vận hành lại, bạn phải thực hiện những điều sau (đầu tiên) trước khi vận hành xe:

- Kiểm tra xem tất cả các bộ phận đã bao gồm và không bị hỏng.
- Đảm bảo tay lái được lắp ráp đúng cách (ổ cắm điện được kết nối và cố định bằng hai kẹp nhựa, vòng kẹp cửa trục đã được lắp).
- Kiểm tra pin đã được sạc (tham khảo chương 8).
- Thực hiện công việc theo các kiểm tra hàng ngày cũng như kiểm tra chức năng.

b. Nâng/ vận chuyển

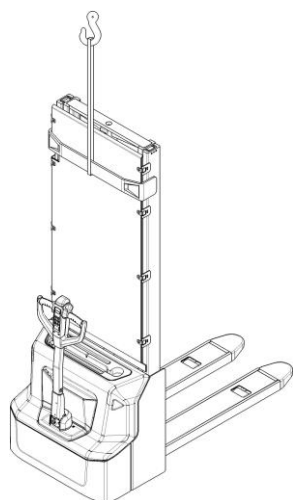
Để vận chuyển, hãy tháo tải, hạ càng nâng xuống vị trí thấp nhất và cố định xe an toàn bằng thiết bị nâng chuyên dụng theo các hình minh họa sau.

Nâng

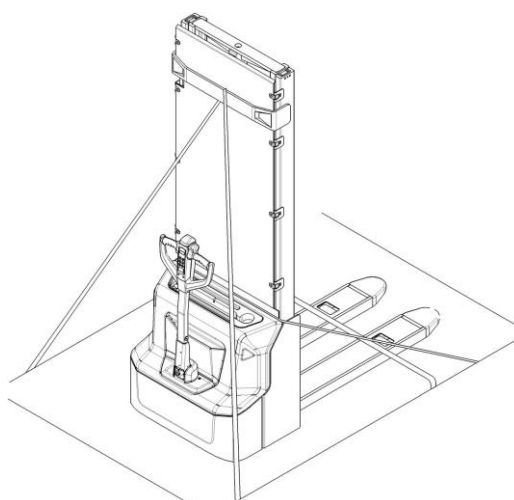


**SỬ DỤNG CẦU VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYÊN DỤNG
KHÔNG ĐỨNG DƯỚI TẢI TRỌNG ĐANG ĐƯA
KHÔNG ĐI VÀO KHU VỰC NGUY HIỂM KHI ĐANG NÂNG**

Đỗ xe an toàn và buộc chặt xe theo các điểm được xác định trong Hình 5. Nâng xe lên vị trí đích và đặt xe an toàn trước khi tháo thiết bị nâng. Các điểm buộc chặt theo Hình 5.



Hình 5: Nâng bằng cần cẩu



Hình 6: Điểm cố định

Vận chuyển



TRONG QUÁ TRÌNH VẬN CHUYỂN BẰNG XE TẢI HOẶC XE CHUYÊN DỤNG LUÔN LUÔN CỐ ĐỊNH XE AN TOÀN

Hạ càng nâng và đỗ xe an toàn.

Cố định xe theo Hình 6 bằng cách gắn dây buộc chuyên dụng vào khung gầm, giá càng nâng và cột nâng, và cố định phía còn lại vào xe vận chuyển.

c. Ngừng hoạt động

Để lưu trữ, hãy tháo tải, hạ xe xuống vị trí thấp nhất, bôi trơn tất cả các điểm bôi trơn đã đề cập trong sổ tay này (kiểm tra định kỳ), và cuối cùng bảo vệ xe khỏi bị ăn mòn và bụi. Tháo pin và kích xe an toàn, để không bị dẹt lốp sau khi lưu trữ. Để ngừng hoạt động cuối cùng, hãy bàn giao xe cho một công ty tái chế được chỉ định. Dầu, pin và các bộ phận điện phải được tái chế theo quy định pháp luật.

5. KIỂM TRA HÀNG NGÀY

Chương này mô tả các kiểm tra trước ca làm việc trước khi đưa xe nâng vào hoạt động.

Kiểm tra hàng ngày có hiệu quả để tìm ra sự cố hoặc lỗi trên xe nâng này. Kiểm tra xe theo các điểm sau đây trước khi vận hành.

Tháo tải khỏi xe và hạ càng nâng.



KHÔNG SỬ DỤNG XE NÂNG NẾU PHÁT HIỆN BẤT KỲ LỖI NÀO.

- Kiểm tra các vết trầy xước, biến dạng hoặc vết nứt.
- Kiểm tra xem có rò rỉ dầu từ xi lanh không.
- Kiểm tra chuyển động trơn tru của các bánh xe.
- Kiểm tra chức năng lái theo cả hai hướng (mục 6e).
- Kiểm tra chức năng phanh bằng cách kích hoạt cảm biến tay lái, đảo chiều lái bằng các nút, nhả nút lái và nút an toàn (bụng) (mục 6g).
- Kiểm tra chức năng lái bằng tay lái ở vị trí thẳng đứng (mục 6e).
- Kiểm tra chức năng phanh khẩn cấp bằng cách kích hoạt nút khẩn cấp.
- Kiểm tra chức năng nâng và hạ bằng cách vận hành các nút (mục 6c và 6d).
- Kiểm tra chức năng lái bằng cách xoay tay lái từ đầu này sang đầu kia. Tay lái phải trơn tru, không bị giật hoặc có tiếng động bất thường.
- Kiểm tra tất cả các bu lông và đai ốc đã được siết chặt.
- Kiểm tra bằng mắt thường xem có bất kỳ dây điện nào bị đứt không.
- Nếu được trang bị phần mở rộng tựa lưng, hãy kiểm tra hư hỏng và lắp ráp đúng cách.
- Kiểm tra sự hiện diện của các nhãn dán và biển báo cảnh báo (mục 2c).

Nếu được trang bị phần mở rộng tựa lưng, hãy kiểm tra hư hỏng và lắp ráp đúng cách.

6. HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH



TRƯỚC KHI VẬN HÀNH XE NÀY, VUI LÒNG TUÂN THỦ CÁC CẢNH BÁO VÀ HƯỚNG DẪN AN TOÀN (CHƯƠNG 3)

Đảm bảo rằng tải đã được xếp pallet và ổn định và việc kiểm tra hàng ngày đã được thực hiện.

PS E12B

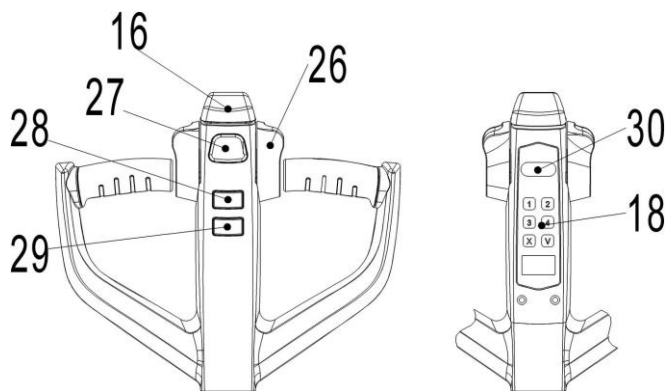
Kéo nút khẩn cấp (Hình 1, 20), nhập mật khẩu trên bảng mã pin và nhấn nút để khởi động xe.

Nhấn nút còi (Hình 7, 27) để kích hoạt tín hiệu cảnh báo âm thanh.

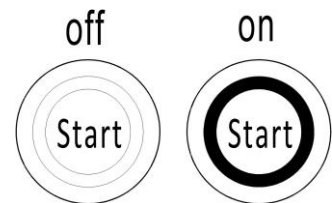
PS E12N

Kéo nút khẩn cấp (Hình 1, 20), nhấn nút khởi động, và đèn xanh sẽ xuất hiện trên công tắc (Hình 8), nhập mật khẩu trên bảng mã pin và nhấn nút để khởi động xe. Xe cũng có thể được kích hoạt bằng thẻ RFID.

Nhấn nút còi (Hình 7, 27) để kích hoạt tín hiệu cảnh báo âm thanh.



Hình 7: Bộ điều khiển hoạt động của tay lái



Hình 8; Nút khởi động

a. Đỗ xe



KHÔNG ĐỖ XE TRÊN BỀ MẶT NGHIÊNG

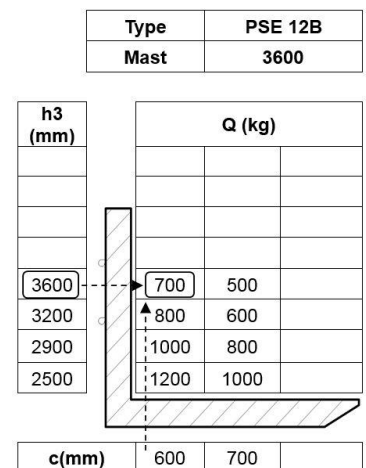
Xe được trang bị phanh dừng và phanh an toàn điện từ.

PS E12B: Luôn luôn hạ càng nâng hoàn toàn. Nhấn công tắc khẩn cấp (20).

PS E12N: Luôn luôn hạ càng nâng hoàn toàn. Nhấn nút, đèn LED xanh sẽ tắt (Hình 8), và nhấn công tắc khẩn cấp (20).

b. Sơ đồ nâng còn lại

Biểu đồ nâng còn lại cho biết dung lượng tối đa Q [kg] cho một tải trọng tâm c [mm] và chiều cao nâng H [mm] tương ứng của xe khi chở tải ngang.



Hình 9: Sơ đồ nâng còn lại

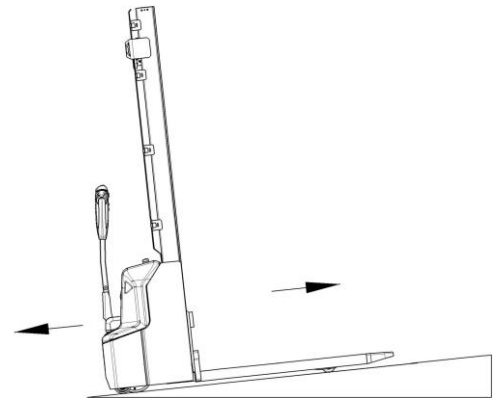
Các vạch trắng trên cột nâng cho biết giới hạn nâng cụ thể đã đạt được. Ví dụ, với tải trọng tâm c là 600 mm và chiều cao nâng tối đa H là 3600 mm, khả năng chịu tải tối đa Q là 700 kg.

c. Nâng



**KHÔNG CHỞ QUÁ TẢI XE! KHẢ NĂNG TẢI TRỌNG TỐI ĐA LÀ 1200kg.
CHỈ NÂNG CÁC TẢI TRỌNG THEO BIỂU ĐỒ NÂNG CÒN LẠI.**

Di chuyển với càng nâng đã hạ hoàn toàn bên dưới pallet và nhấn nút nâng (Hình 7, 28) cho đến khi bạn đạt được chiều cao nâng mong muốn.



Hình 10: Tải trọng mặt lên dốc

d. Hạ

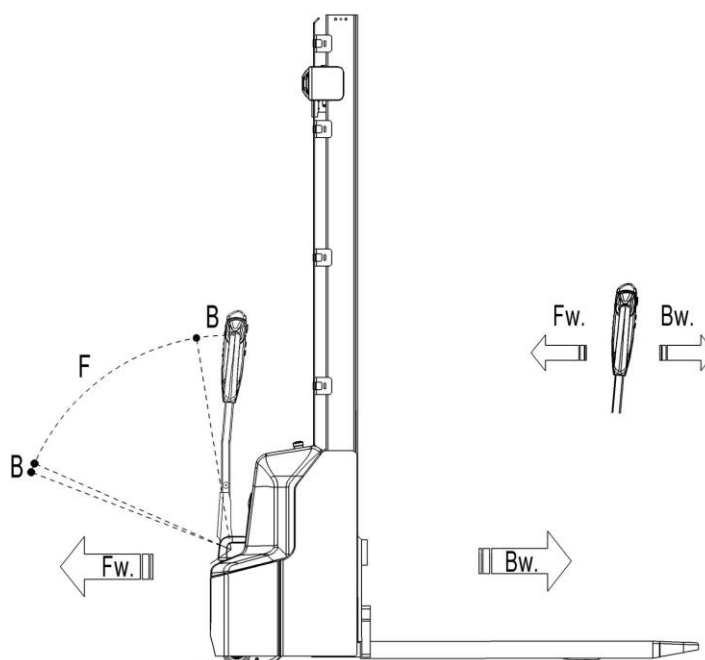
Nếu càng nâng đang ở trong giá đỡ, trước tiên hãy di chuyển ra khỏi giá đỡ cẩn thận có hoặc không có pallet. Bằng cách di chuyển ra khỏi giá đỡ, hãy đảm bảo rằng càng nâng không chạm vào giá đỡ. Nhấn nút hạ (Hình 7, 29) cẩn thận.

Hạ tải cho đến khi càng nâng không vướng pallet, sau đó lái xe ra khỏi đơn vị tải.

e. Di chuyển



**DI CHUYỂN TRÊN ĐƯỜNG DỐC CHỈ VỚI TẢI TRỌNG ĐỐI MẶT LÊN DỐC
KHÔNG DI CHUYỂN TRÊN ĐƯỜNG DỐC HƠN MỨC ĐƯỢC CHỈ ĐỊNH TRONG DỮ LIỆU KỸ THUẬT.
DI CHUYỂN CHỈ ĐƯỢC PHÉP NẾU CÀNG NÂNG ĐƯỢC HẠ XUỐNG ĐIỂM NÂNG (<300MM)**



Hình 11: Hướng vận hành

Sau khi khởi động xe bằng cách kích hoạt từ bảng mã pin, hãy cẩn thận di chuyển tay lái đến vùng vận hành ('Fw.', Hình 11).

Kiểm soát nút tăng tốc độ (26) cẩn thận cho đến khi bạn đạt được tốc độ mong muốn. Nếu bạn di chuyển nút tăng tốc độ từ bảng mã pin về hướng trung tính, bộ điều khiển sẽ làm xe dừng lại. Nếu xe dừng lại, phanh đỗ sẽ được kích hoạt.

Lái xe cẩn thận đến đích. Quan sát tình trạng đường và điều chỉnh tốc độ di chuyển bằng nút tăng tốc độ.

Nhấn nút rùa (Hình 7, 30) để vào chế độ tốc độ chậm, di chuyển chậm bằng cách di chuyển nút tăng tốc độ. Nhấn nút rùa một lần nữa (Hình 7, 26) để trở về chế độ bình thường.

Nhấn và giữ nút rùa trong 2 giây để kích hoạt chức năng lái theo chiều dọc khi vận hành trong các khu vực hạn chế. Chức năng lái chỉ hoạt động khi nút rùa được nhấn (tốc độ được giảm); việc nhả nút rùa sẽ làm xe dừng lại ngay lập tức. Việc kích hoạt nút tăng tốc độ trong khoảng thời gian ít hơn hai giây sau khi nút rùa được nhấn sẽ không kích hoạt chức năng lái, chu kỳ tăng tốc phải bắt đầu lại từ đầu. Nút tăng tốc độ phải được giữ ở vị trí trung tính trong hai giây.

f. Lái

Bạn điều khiển xe bằng cách di chuyển tay lái sang trái hoặc phải. Khi di chuyển về phía trước (ngược chiều với còng nâng), việc xoay tay lái sang phải sẽ làm xe quay theo chiều kim đồng hồ.

g. Phanh



VUI LÒNG KIỂM TRA KHOẢNG CÁCH PHANH CỦA XE TRƯỚC KHI VẬN HÀNH. HIỆU SUẤT PHANH PHỤ THUỘC VÀO ĐIỀU KIỆN ĐƯỜNG VÀ ĐIỀU KIỆN TẢI CỦA XE

Chức năng phanh có thể được kích hoạt theo nhiều cách:

- Bằng cách di chuyển nút tăng tốc độ (26) về vị trí '0' ban đầu hoặc bằng cách nhả nút, phanh tái tạo được kích hoạt. Xe dừng lại.
- Bằng cách di chuyển nút tăng tốc độ (26) từ một hướng lái trực tiếp sang hướng đối diện, phanh tái tạo của xe được kích hoạt cho đến khi xe bắt đầu di chuyển theo hướng ngược lại.
- Xe phanh nếu tay lái được di chuyển lên hoặc xuống đến vùng phanh ('B'). Nếu tay lái được nhả, tay lái sẽ tự động di chuyển lên vùng phanh trên ('B'). Xe phanh cho đến khi dừng lại.
- Nút an toàn (bụng) (16) ngăn chặn người vận hành bị nghiền nát. Nếu nút này được kích hoạt, xe sẽ giảm tốc và/hoặc bắt đầu di chuyển về phía sau ('Bw.') trong một khoảng cách ngắn và dừng lại. Vui lòng cân nhắc rằng nút này cũng hoạt động nếu xe không di chuyển và tay lái đang ở trong vùng vận hành.

h. Sự cố

Nếu có bất kỳ sự cố nào hoặc xe không hoạt động, vui lòng ngừng sử dụng xe và kích hoạt nút dừng khẩn cấp (20) bằng cách nhấn nó. Nếu có thể, hãy đỗ xe ở khu vực an toàn và nhấn nút X trên bảng mã pin. Thông báo ngay cho người quản lý và, hoặc gọi dịch vụ của bạn. Nếu cần thiết, di chuyển xe ra khỏi khu vực hoạt động bằng cách sử dụng thiết bị nâng chuyên dụng. Không kéo xe.

i. Khẩn cấp

Trong trường hợp khẩn cấp hoặc trong trường hợp lật xe (hoặc rơi khỏi bến), hãy giữ khoảng cách an toàn ngay lập tức. Nếu có thể, hãy nhấn nút dừng khẩn cấp (20). Tất cả các chức năng điện sẽ bị dừng.

7. BẢNG MÃ PIN

PS E12B được trang bị bảng mã pin.

PS E12N được trang bị bảng mã pin và hai thẻ ID.

a. Giới thiệu

Bảng mã pin là một hệ thống điện tử tương tự như hệ thống báo động điện tử. Xe sẽ không thể hoạt động trước khi nhập đúng mật khẩu, chức năng chính là ngăn chặn hoạt động trái phép.

b. Chức năng chính

Đối với PS E12B, chỉ có thể vận hành khi nhập đúng mật khẩu.

Đối với PS E12N, có thể vận hành chỉ khi nhập đúng mật khẩu hoặc sử dụng thẻ ID hợp lệ.

PS E12B hỗ trợ truy cập bằng mật khẩu và hỗ trợ 1 bộ mật khẩu. Mật khẩu bao gồm 4 chữ số từ 0 đến 9.

PS E12N hỗ trợ truy cập bằng mật khẩu và truy cập bằng thẻ ID. Xe hỗ trợ tối đa 5 thẻ ID và 1 bộ mật khẩu. Mật khẩu bao gồm 4 chữ số từ 0 đến 9.

Truy cập bằng thẻ ID

Đặt thẻ ID vào khu vực gần bảng mã pin. Nếu thẻ ID hợp lệ, sẽ có tiếng bíp ngắn từ bảng mã pin, và đèn báo màu xanh lam sẽ luôn sáng, cho biết bảng mã pin hoạt động bình thường, tức là đầu ra của công tắc khóa điện bình thường (đèn báo màu đỏ nhấp nháy khi thao tác thẻ ID không đúng).

Mật khẩu

Có hai mật khẩu của bảng mã pin, một là mật khẩu người dùng mặc định 1234, và bạn có thể sử dụng ngay lập tức. Mật khẩu còn lại là mật khẩu quản trị viên 3232; với mật khẩu này bạn có thể đặt mật khẩu người dùng mới theo các bước sau:

- Gõ "3232", nhấn "✓".
- Gõ mật khẩu người dùng mới, nhấn "✓".
- Gõ mật khẩu mới, và nhấn "✓", mật khẩu cũ sẽ được thay thế..

Trong trường hợp bạn cần đặt lại mật khẩu, vui lòng làm theo quy trình sau:

- Gõ "123", nhấn "✓".
- Gõ "123" một lần nữa, nhấn "✓". Mật khẩu sẽ là "1234".

Thực hiện các bước sau để vô hiệu hóa chức năng khóa mật khẩu:

- Nhập "123" và nhấn "*" để giải phóng.
- Nhập "3131" và nhấn phím "✓" để giải phóng. Chức năng khóa mật khẩu sẽ tự động bị hủy bỏ.

Trong trường hợp bạn cần thêm thẻ ID (chỉ dành cho PS E12N), vui lòng làm theo quy trình sau:

- Gõ "3434", nhấn "✓".
- Vuốt thẻ ID mới trong vòng 5 giây.
- Bảng mã pin hỗ trợ tối đa năm thẻ.

8. AN TOÀN PIN, SẠC VÀ THAY THẾ



- Chỉ những nhân viên đủ điều kiện mới được phép bảo dưỡng hoặc sạc pin. Các hướng dẫn trong sổ tay này phải được tuân thủ.
- PS E12B sử dụng pin axit-chì, PS E12N sử dụng pin lithium.
- Tái chế pin phải tuân theo các quy định quốc gia. Vui lòng tuân thủ các quy định này.
- Cấm xử lý pin bị hỏng, hở!
- Trong khu vực sạc pin, không có vật liệu cháy hoặc chất lỏng dễ cháy. Cấm hút thuốc và khu vực phải được thông gió.
- Đỗ xe an toàn trước khi bắt đầu sạc/thay pin.
- Trước khi hoàn thành công việc bảo trì, hãy đảm bảo rằng tất cả các cáp được kết nối đúng cách và không có bất kỳ hư hỏng nào đối với các bộ phận khác của xe nâng.

PS E12B được trang bị loại pin axit-chì sau:

2x12V / 85Ah, 2x27kg; tùy chọn: 2x12V / 106Ah, 2x34kg

PS E12N được trang bị loại pin lithium sau:

24V / 60Ah, 17kg



CHỈ ĐƯỢC PHÉP SỬ DỤNG PIN AXIT-CHÌ CHO PS E12B. CHỈ ĐƯỢC PHÉP SỬ DỤNG PIN LITHIUM CHO PS E12N.

VUI LÒNG CÂN NHẮC NHIỆT ĐỘ VẬN HÀNH TỐI ĐA CỦA PIN.

a. Hướng dẫn an toàn (pin lithium)

Việc không tuân thủ các yêu cầu dưới đây có thể gây hư hỏng cho tài sản của bạn, gây thương tích hoặc tử vong.

Các biện pháp ngăn chặn cháy

- Cấm làm việc ở nhiệt độ trên 60 °C.
- Cấm đặt pin gần các nguồn nhiệt, chẳng hạn như bếp lò, lò sưởi, v.v.
- Tránh ánh nắng trực tiếp.
- Cấm đặt pin gần các chất dễ cháy và nổ.

Các biện pháp ngăn chặn nổ

- Không làm thủng pin, không có tác động nào được cho phép.
- Loại trừ sự xâm nhập của các vật thể thông qua vỏ pin hoặc hư hỏng vỏ pin.
- Không ném sản phẩm vào lửa hoặc nước.

Các biện pháp ngăn chặn rò rỉ điện

- Không tháo rời.
- Không tiếp xúc bằng tay ướt.
- Không để tiếp xúc với độ ẩm hoặc chất lỏng.
- Không đặt pin ở nơi trẻ em hoặc động vật dễ dàng tiếp cận.

Các biện pháp ngăn chặn hư hỏng hệ thống pin

- Cấm tiếp xúc với chất lỏng ăn mòn hoặc hóa chất.
- Không để pin tiếp xúc với nhiệt độ cao và/hoặc áp suất cao.
- Không giẫm đạp, tháo rời hoặc đập vỡ.
- Không cố gắng sạc từ thiết bị đầu cuối xả và xả từ thiết bị đầu cuối sạc.

Môi trường lắp đặt

Để đảm bảo hoạt động tốt nhất, pin phải được giữ trong điều kiện làm việc bình thường: giữa 0 và 40 độ C và độ ẩm bình thường. Tránh chênh lệch nhiệt độ quá mức ở cả hai mặt của pin (hơn 5°C).

Quản lý khẩn cấp

Dưới đây là các ví dụ về các cách có thể xử lý các trường hợp khẩn cấp:

- Trong trường hợp Khói hoặc Cháy: ngừng sử dụng thiết bị ngay lập tức, thực hiện các hành động thích hợp theo hướng dẫn làm việc và tránh xa hiện trường.
- Trong trường hợp pin bị ngập nước: ngừng sử dụng thiết bị ngay lập tức, thực hiện các hành động thích hợp theo hướng dẫn làm việc và tránh xa hiện trường.
- Sản phẩm tạo ra mùi: ngừng sử dụng thiết bị ngay lập tức, di chuyển thiết bị và thực hiện các hành động thích hợp theo hướng dẫn làm việc và tránh xa hiện trường. Tránh mọi tiếp xúc với chất lỏng rò rỉ hoặc khí thoát ra từ pin (trong trường hợp tiếp xúc, hãy liên hệ ngay lập tức).

Thiết bị an toàn cần thiết

- Thiết bị thở khép kín và thiết bị bảo hộ cá nhân.
- Hệ thống chữa cháy Sevofluoropropane.

b. Các vấn đề cần chú ý (pin lithium)

- Chức năng sạc của pin có thể bị chặn bởi Hệ thống Quản lý Pin nếu nhiệt độ bên trong pin thấp hơn +5°C. Đảm bảo nhiệt độ riêng của pin cao hơn giá trị này và nhiệt độ của pin là như nhau.
- Pin bị cấm sạc ở nhiệt độ thấp, nhưng chúng có thể được sử dụng trong môi trường nhiệt độ thấp thông thường (vui lòng tham khảo các điều kiện làm việc bình thường cho xe), nhưng dung lượng hiệu quả của chúng sẽ thấp hơn, đây là một hiện tượng bình thường.

Nhiệt độ môi trường	Dung lượng xả còn lại của bộ pin
25°C	100%
0°C	90%
-20°C	70%
-30°C	40%



Lưu ý: Mặc dù pin có thể bị hư hỏng ở nhiệt độ rất thấp, nhưng rất dễ tạo ra khí ngưng tụ trong quá trình sạc, điều này sẽ làm hỏng các thiết bị điện tử bên trong pin và tạo ra các mối nguy hiểm tiềm ẩn không thể đoán trước. Không được sạc pin trừ khi chúng được làm ấm đến nhiệt độ cho phép tối thiểu để kích hoạt chức năng sạc (có thể mất tới 4 giờ trong điều kiện nhiệt độ bình thường). Cấm làm ấm cưỡng bức (ví dụ: bằng cách sử dụng máy sưởi, quạt thông gió, v.v.).

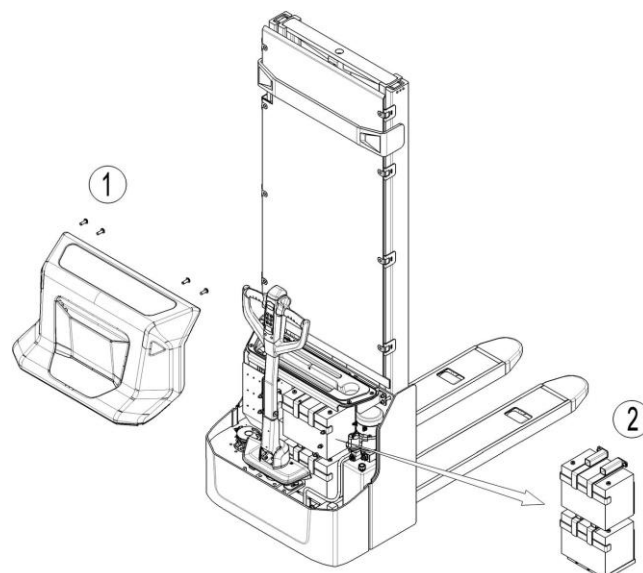
Sự phụ thuộc của dung lượng thực tế vào môi trường nhiệt độ thấp chỉ mang tính tham khảo và không thể được sử dụng làm cam kết/dung lượng cho hoạt động ở nhiệt độ thấp, vui lòng tham khảo Chương 1 để biết các điều kiện ứng dụng chính xác.

- Mức độ bảo vệ pin là IP40, vì vậy vui lòng không rửa pin trực tiếp bằng nước.
- Khi bộ pin lithium không được sử dụng trong thời gian dài, mức sạc phải từ 30-50% để kéo dài tuổi thọ của pin.

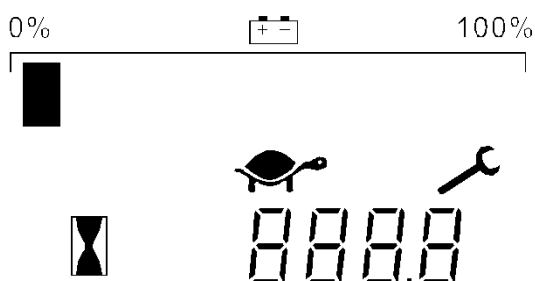
c. Thay pin

Đỗ xe an toàn và nhấn công tắc dừng khẩn cấp (20).
Tháo bốn vít đầu tiên, lấy nắp chính ra. Thứ hai, tháo vít trên cực âm của pin và sau đó tháo vít trên cực dương. Thứ ba, nới lỏng và tháo pin cố định.
Đối với PS E12B, tháo pin thứ hai ở phía dưới theo cùng một cách tháo rời pin đầu tiên.
Việc lắp đặt theo thứ tự ngược lại.

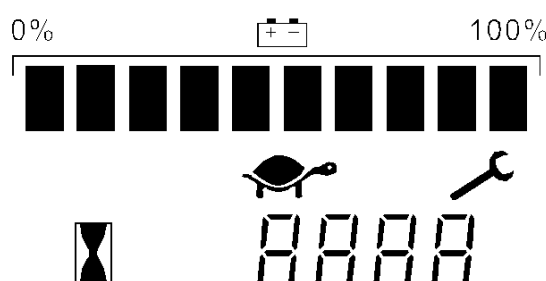
d. Hiển thị pin



Hình 12: Thay thế pin



Pin đã xả



Pin đã sạc

Hình 13: Hiện thị trạng thái xả pin

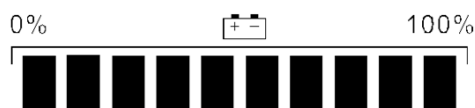
Màn hình hiển thị

Màn hình tinh thể lỏng hiển thị chữ và số được đặt ở giữa thiết bị và hiển thị số giờ làm việc. Màn hình có đèn nền (đèn nền sáng bình thường).

Cảnh báo

Cùng một màn hình cũng có thể hiển thị cảnh báo, hiển thị mã tương ứng với loại cảnh báo.

Trạng thái pin



Trạng thái sạc của pin được tích hợp vào màn hình LCD; nó được hiển thị bằng mười khóa. Mỗi khóa đại diện cho 10% dung lượng pin. Khi pin được xả, các khóa sẽ giảm dần, từng khóa một, tỷ lệ thuận với giá trị dung lượng pin còn lại. Giá trị này được gửi đến màn hình bởi bộ điều khiển qua CAN-BUS.

Biểu tượng rùa



Thông thường, khi nó xuất hiện (cố định) nó cho thấy sự kích hoạt của chế độ "mềm" của xe, trong đó tốc độ tối đa và gia tốc được giảm.

Biểu tượng cờ lê:



Thông thường nó tắt, khi nó xuất hiện (cố định) nghĩa là yêu cầu bảo trì theo chương trình hoặc có trạng thái báo động. Trong trường hợp này, mã tương đối sẽ được hiển thị. Thông tin do MDI-CAN cung cấp có thể cực kỳ hữu ích. Người vận hành hoặc kỹ thuật viên dịch vụ có thể nhanh chóng xác định lỗi, do đó tìm ra giải pháp nhanh nhất cho vấn đề.



Biểu tượng đồng hồ cát:

Nó nhấp nháy khi đồng hồ đo giờ đang hoạt động.

e. Sạc



- Trước khi sử dụng bộ sạc, vui lòng hiểu rõ hướng dẫn của bộ sạc.
- Luôn tuân thủ các hướng dẫn này.
- Phòng sạc phải được thông gió.
- Chỉ có thể kiểm tra trạng thái sạc chính xác từ đèn báo xả. Để kiểm soát trạng thái, phải ngắt sạc và khởi động xe.

Đỗ xe ở khu vực an toàn chuyên dụng có nguồn điện chuyên dụng.

Hạ càn xe xuống và lấy hàng ra;

Tắt xe, rút phích cắm bộ sạc (21) ra khỏi ổ cắm (23/31), bộ sạc bắt đầu sạc pin nếu phích cắm bộ sạc (21) được kết nối với nguồn điện chính.

Khi sạc xong, ngắt phích cắm (21) khỏi nguồn điện và cắm vào ổ cắm (23/31)

Bảng 3: Trạng thái đèn LED

	Chức năng
Nháy đỏ	Đang sạc
Xanh lá	Đã đầy

9. BẢO TRÌ ĐỊNH KỲ



- Chỉ những nhân viên đủ trình độ và được đào tạo mới được phép bảo dưỡng xe nâng này.
- Trước khi bảo dưỡng, hãy tháo tải và hạ càng nâng xuống vị trí thấp nhất.
- Nếu bạn cần nâng xe, hãy tham khảo chương 4 b bằng cách sử dụng thiết bị chằng buộc hoặc nâng kích chuyên dụng được chỉ định. Trước khi làm việc, hãy đặt các thiết bị an toàn (ví dụ như kích nâng, nêm hoặc khối gỗ được chỉ định) dưới xe nâng để bảo vệ chống nâng hoặc trượt ngẫu nhiên.
- Vui lòng chú ý đến tay lái. Áp suất khí nén tăng có thể gây thương tích. Bất cẩn có thể gây thương tích.
- Sử dụng các bộ phận thay thế chính hãng đã được phê duyệt.
- Vui lòng lưu ý rằng dầu thủy lực bị rò rỉ có thể gây hỏng hóc và tai nạn.
- Chỉ được phép điều chỉnh van áp suất (chỉ từ van áp suất) từ các kỹ thuật viên dịch vụ được đào tạo.
- Xe tải được lưu trữ dài hạn (hơn 3 tháng) nên được đặt ở nơi khô ráo và thoáng mát. Sạc và xả pin 3 tháng một lần. Điện áp lưu trữ là khoảng 25 - 26V.

Kiểm tra các hạng mục được nhấn mạnh trong danh sách kiểm tra bảo trì.

a. Danh sách kiểm tra bảo trì

Bảng 4: Danh sách kiểm tra bảo trì

		Khoảng thời gian (tháng)			
		1	3	6	12
	Thủy lực				
1	Kiểm tra xi lanh thủy lực, piston xem có hư và rò rỉ không		•		
2	Kiểm tra khớp nối thủy lực và ống dẫn xem có hư hỏng và rò rỉ không		•		
3	Kiểm tra mức dầu thủy lực, đổ đầy lại nếu cần thiết		•		
4	Thay dầu thủy lực (12 tháng hoặc 1500 giờ làm việc)				•
5	Kiểm tra và điều chỉnh chức năng của van áp suất (1200kg +0/-10%)				•
	Hệ thống cơ khí				
6	Kiểm tra càng nâng xem có biến dạng và vết nứt không		•		
7	Kiểm tra khung gầm xem có biến dạng và vết nứt không		•		
8	Kiểm tra tất cả các ốc vít đã được siết chặt chưa		•		
9	Kiểm tra cột nâng và xích xem có bị ăn mòn, biến dạng hoặc hư hỏng không, thay thế nếu cần thiết	•			
10	Kiểm tra hộp số xem có bị rò rỉ và tiếng ồn không		•		
11	Kiểm tra bánh xe xem có bị biến dạng và hư hỏng không, thay thế nếu cần thiết		•		
12	Bôi trơn bạc đạn lái				•
13	Bôi trơn và tra dầu các điểm chốt		•		
14	Bôi trơn các núm mỡ	•			
15	Thay tấm chắn bảo vệ/bảo vệ nếu bị hỏng	•			
	Hệ thống điện				
16	Kiểm tra dây điện xem có bị hư hỏng không		•		
17	Kiểm tra các kết nối và đầu nối điện		•		

18	Kiểm tra chức năng công tắc khẩn cấp		•		
19	Kiểm tra động cơ điện xem có tiếng ồn và hư hỏng không		•		
20	Kiểm tra màn hình hiển thị		•		
21	Kiểm tra xem cầu chì có đúng không, nếu cần thì thay thế		•		
22	Kiểm tra tín hiệu cảnh báo âm thanh		•		
23	Kiểm tra công tắc tơ		•		
24	Kiểm tra rò rỉ khung (kiểm tra cách điện)		•		
25	Kiểm tra chức năng và độ mòn của bộ tăng tốc		•		
26	Kiểm tra hệ thống điện của động cơ truyền động		•		

b. Các điểm bôi trơn

Bôi trơn các điểm được đánh dấu theo danh sách kiểm tra bảo trì.

Thông số kỹ thuật mỡ cần thiết là: DIN 51825, mỡ tiêu chuẩn.

- 1 Vòng bi con lăn tải
- 2 Cột nâng
- 3 Xích
- 4 Vòng bi lái
- 5 Hộp số
- 6 Vòng bi con lăn lái

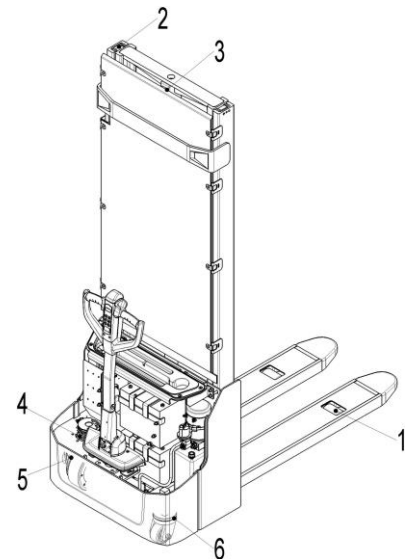


Fig. 14: Lubricating points

c. Kiểm tra và đổ dầu thủy lực

Nên sử dụng dầu thủy lực phù hợp với nhiệt độ trung bình của môi trường.

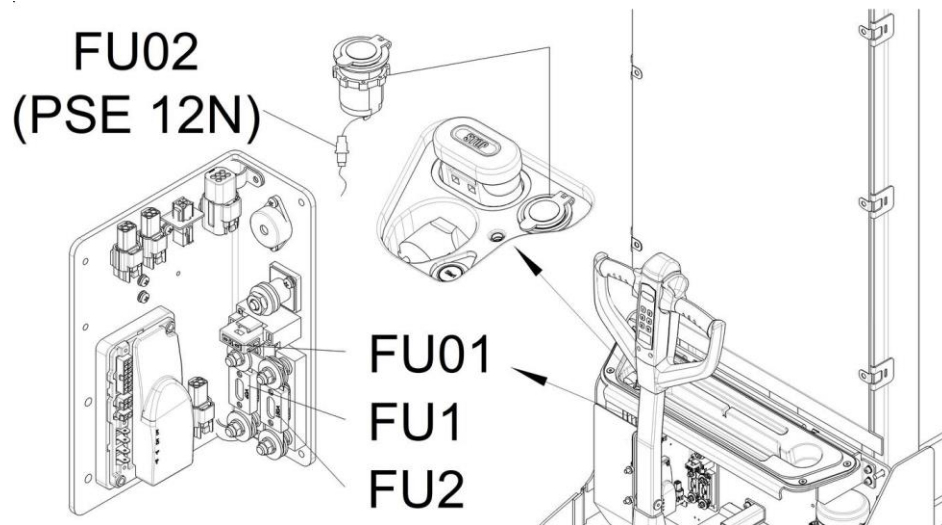
Nhiệt độ môi trường	-5°C~25°C	>25°C
Loại	HVLP 32, DIN 51524	HLP 46, DIN 51524
Độ nhớt	28.8-35.2	41.4 - 47
Lượng	5L (tùy thuộc vào model cụ thể)	

Vật liệu thải, dầu đã qua sử dụng, pin hoặc các vật liệu khác phải được xử lý và tái chế theo quy định quốc gia và nếu cần thiết, phải được đưa đến công ty tái chế.

Mức dầu trong bình chứa dầu phải nằm giữa vạch min và max khi càng nâng được hạ hoàn toàn.

Nếu cần, hãy thêm dầu vào điểm đổ đầy.

d. Kiểm tra cầu chì điện



Hình 15: Vị trí cầu chì

Bảng 5: Kích thước cầu chì

	Định mức
FU1	60A
FU2	150A
FU01	10A
FU02 (PS E12N)	1.5A

e. Tháo, lắp lại tấm chắn bảo vệ



KHÔNG SỬ DỤNG XE NÀY NẾU TẤM CHẮN BỊ HƯ HỎNG HOẶC KHÔNG ĐƯỢC LẮP RÁP ĐÚNG CÁCH!

Nếu cần tháo tấm chắn bảo vệ - cẩn thận tháo các kẹp giữ. Để lắp lại, hãy đặt tấm chắn vào đúng vị trí và đặt lại các kẹp giữ vào vị trí ban đầu. Nếu bạn cần thay thế các bộ phận, vui lòng gọi cho đối tác dịch vụ của bạn. Vui lòng đảm bảo rằng tấm chắn được cố định đúng cách và các bộ phận cố định không bị hư hỏng.