

# Bảo dưỡng bình ắc quy và sạc

## Nội dung

**“Xử lý bình ắc quy và đo trạng thái sạc”, trang 2**

**“Khi xe tải đến cơ sở của body builder”, trang 2**

“Phương pháp đo trạng thái sạc”, trang 2

“Thẻ bình ắc quy”, trang 2

“Trước khi thực hiện công việc body builder”, trang 2

**“Khi khởi hành từ cơ sở của body builder”, trang 2**

“Hướng dẫn dùng thẻ bình ắc quy”, trang 2

“Xác minh bổ sung trước khi giao hàng”, trang 3

**“Bảo dưỡng bình ắc quy”, trang 3**

“Thông tin chung”, trang 3

“Lời khuyên quan trọng để tránh những xáo trộn hoạt động không cần thiết”, trang 4

**“Sạc bình ắc quy”, trang 4**

“an toàn”, trang 4

“điều kiện”, trang 5

**“Thẻ bình ắc quy – dành cho in ra”, trang 6**

## Bảo dưỡng bình ắc quy và sạc

### Xử lý bình ắc quy và đo trạng thái sạc

Một quan niệm sai lầm phổ biến là trạng thái sạc của ắc quy giống với trạng thái sức khỏe của nó (ắc quy được sạc đầy là ắc quy khỏe). Điều này không thực sự đúng!

Khi phóng điện, vùng hoạt động của các tấm (cell) của pin có thể bị hỏng vĩnh viễn (thường do cặn sunfat). Nếu một tấm ắc quy bị hỏng, khả năng sạc của nó sẽ bị giảm, nghĩa là ngay cả khi ắc quy đã được sạc “đầy” thì trên thực tế nó sẽ “được sạc ít hơn” so với mức cần thiết (trạng thái sạc của nó sẽ tốt nhưng trạng thái sức khỏe của nó kém).

Vì lý do này, điều quan trọng là phải tuân theo quy trình được nêu dưới đây. Điều này sẽ đảm bảo rằng ắc quy được bảo vệ và ngăn chặn tình trạng thoát nước khi xe tải đến và rời khỏi cơ sở body builder. Đo trạng thái sạc sẽ cho biết tình trạng của ắc quy và liệu nó có được xử lý đúng cách hay không.

Bên chịu trách nhiệm về việc xử lý sai ắc quy (khiến trạng thái sạc nằm ngoài thông số kỹ thuật có thể chấp nhận được) sẽ được đưa đến tổ chức liên quan để thay thế/thanh toán ắc quy. UD Trucks Corporation sẽ không chấp nhận yêu cầu bảo hành (đối với xe tải hoạt động dưới ba tháng) nếu chứng minh được rằng ắc quy có trạng thái sạc có thể chấp nhận được khi xe tải rời khỏi cơ sở.

Lưu ý: Vì hình minh họa được sử dụng lại cho các biến thể khác nhau nên một số chi tiết nhất định có thể khác với biến thể được đề cập. Tuy nhiên, thông tin cần thiết trong hình minh họa luôn chính xác.

### Khi xe tải đến cơ sở của body builder

Phương pháp đo trạng thái sạc

Một trong hai phương pháp được hiển thị ở đây phải được sử dụng để xác định trạng thái sạc của ắc quy.

1. Sử dụng máy phân tích ắc quy của UD Trucks (Part no. 88890075).

Phương pháp này có ưu điểm là quy trình an toàn hơn và ít tốn thời gian hơn, không cần thêm dụng cụ nào và không cần kiểm tra axit.

2. Sử dụng von kế

• Trước khi đo trạng thái sạc, ắc quy phải ở trạng thái không tải tối thiểu một giờ sau khi động cơ chạy hoặc đã cắm sạc bên ngoài.

- Ngắt kết nối cáp bình ắc quy
- Đo trạng thái sạc của bình ắc quy

Trạng thái sạc phải nằm trong khoảng từ 12,45V đến 12,65V khi xe tải đến. Nếu điện áp ắc quy dưới 12,45V, ắc quy phải được sạc lại trong vòng 24 giờ theo “Điều kiện”, để tránh hư hỏng vĩnh viễn. Nên liên hệ với đại lý gần nhất khi thay ắc quy.

Nếu điện áp lớn hơn 12,65V, ắc quy phải ở trạng thái không hoạt động trong tối thiểu 8 giờ.

### Thẻ bình ắc quy

- Thông tin về trạng thái sạc của ắc quy sẽ được body builder hoàn thành khi xe tải đến và rời khỏi cơ sở. Thẻ bình ắc quy có thể được tìm thấy trong xe tải và một bản sao được đính kèm ở cuối tài liệu này.
- Một bản sao hoàn chỉnh của thẻ bình ắc quy sẽ được body builder giữ lại trong tối thiểu một năm để có thêm bằng chứng về tình trạng ắc quy. Thẻ bình ắc quy gốc sẽ vẫn còn trong xe tải sau khi hoàn thành việc xây dựng thân xe (sau khi xe tải đến).

### Trước khi thực hiện công việc xây dựng thân xe

1. Đặt chìa khóa điện về vị trí Tắt.
2. Tắt tất cả các thiết bị gây tải cho ắc quy.
3. Nếu xe tải được trang bị chuông báo động, hãy chuyển thiết bị báo động sang chế độ “workshop” (xem hướng dẫn sử dụng). Nếu điều này không được thực hiện, còi báo động sẽ kêu ngay khi ngắt kết nối ắc quy.
4. Đặt công tắc chính (ngắt mass) về vị trí Tắt và ngắt kết nối cáp khởi cực âm của ắc quy.

### Khi khởi hành từ cơ sở của body builder

#### Hướng dẫn dùng thẻ bình ắc quy

1. Hoàn thành thẻ bình ắc quy theo “Khi xe tải đến cơ sở body builder”.
2. Lưu ý chỉ giao phần “Thông tin cho khách hàng” trên thẻ ắc quy cho khách hàng. Phần “Thông tin nội bộ trước khi giao cho khách hàng” sẽ được body builder lưu giữ trong tối thiểu một năm để có thêm bằng chứng về tình trạng ắc quy.
3. Nếu body builder không giao xe cho khách hàng thì thẻ bình ắc quy gốc sẽ được giữ lại trên xe đã hoàn thiện để thực hiện bước tiếp theo.

# Bảo dưỡng và sạc bình ắc quy

## Xác minh bổ sung trước khi giao xe

Phương pháp xác minh phụ thuộc vào việc sử dụng vôn kế hay máy phân tích ắc quy để kiểm tra trạng thái sạc của ắc quy (xem “Phương pháp đo trạng thái sạc”).

Nếu sử dụng vôn kế:

**Lưu ý:** không thể kiểm tra tỷ trọng đối với ắc quy không cần bảo dưỡng

- Sử dụng tỷ trọng kế ắc quy, kiểm tra xem tỷ trọng nằm trong khoảng từ 1,245 đến 1,265g/cm<sup>3</sup> ở 25°C – điều này không áp dụng cho ắc quy không cần bảo trì.

Và

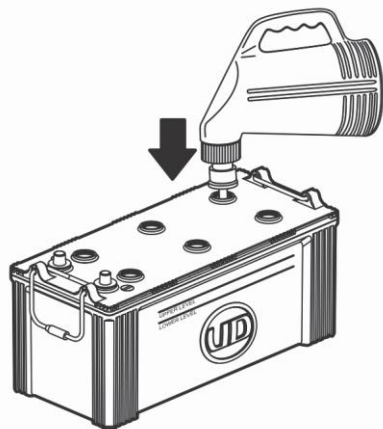
- Kiểm tra xem điện áp có nằm trong điện áp tối thiểu 12,54 của 24 giờ sau khi sạc xong hay không.

Nếu sử dụng vôn kế hoặc máy phân tích ắc quy:

- Kiểm tra và nếu cần, châm ắc quy bằng nước cất. Mức độ phải cao hơn các tấm bản cực ắc quy từ 5 đến 10 mm.
- Nước khử ion/nước cất được bổ sung khi cần thiết cho ắc quy tiêu chuẩn – điều này không áp dụng cho ắc quy không cần bảo trì.

Nếu vôn kế hoặc máy phân tích ắc quy được sử dụng:

- Kiểm tra và nếu cần thiết, châm ắc quy bằng nước cất. Mức độ phải cao hơn các tấm bản cực ắc quy từ 5 đến 10 mm.
- Nước khử ion/nước cất được bổ sung khi cần thiết cho ắc quy tiêu chuẩn – điều này không áp dụng cho ắc quy không cần bảo trì.



Nước khử ion hoạt động như nhau miễn là đáp ứng các yêu cầu giới hạn theo DIN 43530:

Độ dẫn <10  $\mu$ S/cm

Sự tiêu thụ KMNO<sub>4</sub> <20 mg/l

Cu <1 mg/l

Cl <0.1 mg/l

Fe <1 mg/l

## Bảo dưỡng bình ắc quy

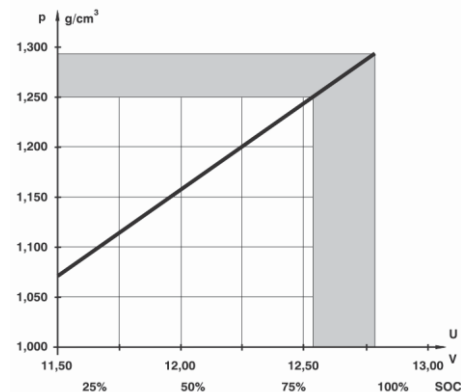
### Thông tin chung

#### CẢNH BÁO

**Ắc quy có chứa axit sulfuric ăn mòn. Nên đeo kính bảo hộ khi làm việc với ắc quy. Ngoài ra, tránh để chất lỏng trong ắc quy tiếp xúc với da và quần áo, v.v.**

Ắc quy xe tải có mức độ hao mòn rất cao. Một quan niệm sai lầm phổ biến là dòng điện dừng ngay khi tắt chìa khóa khởi động.

Điều này không xảy ra vì vẫn có những tải nhận điện áp và tiêu thụ dòng điện. Những ví dụ như vậy bao gồm đài và đồng hồ. Nếu dịch vụ giao hàng đã được triển khai, đồng hồ sẽ được cấp nguồn ngay cả khi tắt công tắc chính (ngắt mass).



Nhiệt độ có ảnh hưởng cực lớn đến dung lượng của ắc quy. Nó giảm đi nhiều ở nhiệt độ thấp. 100% công suất ở +25 °C sẽ trở thành 50% công suất ở -18 °C. Công suất thấp kết hợp với khoảng cách lái xe ngắn là hai trong số những nguyên nhân phổ biến nhất gây ra sự cố liên quan đến ắc quy ở vùng khí hậu lạnh.

# Bảo dưỡng và sạc bình ắc quy

## Lời khuyên quan trọng để tránh những xáo trộn hoạt động không cần thiết

Tuổi thọ của ắc quy phụ thuộc vào cách nó được chăm sóc và bảo trì. Bảo trì thường xuyên ngăn ngừa sự cố không cần thiết.

- Không bao giờ chặn lỗ thông hơi của nắp pin.
- Tránh lắp ắc quy thông thường cùng với pin không cần bảo trì. Ắc quy phải luôn cùng loại và có cùng giá trị Ah và CCA (Amp khởi động lạnh).
- Mặc dù ắc quy không cần bảo trì, điều quan trọng là các cực phải được bôi trơn bằng mỡ Dinitrol và các phụ kiện của chúng phải được kiểm tra thường xuyên.
- Sử dụng ắc quy càng ít càng tốt.

Xả ắc quy trong thời gian dài đồng nghĩa với việc ắc quy có nguy cơ bị hỏng. Trong quá trình sạc bình thường, dòng sạc phải bằng 8-12% giá trị số của dung lượng ắc quy, được biểu thị bằng Ampe-giờ (Ah). Ví dụ: ắc quy có dung lượng 170 Ah nên được sạc với dòng điện khoảng 17A.

Vì không cần phải nạp lại nên ắc quy không cần bảo trì không được cung cấp đầu vào hoặc đầu nối như trên ắc quy thông thường.

Lưu ý: ắc quy mắc nối tiếp phải tương đương nhau, tức là có cùng công suất và điện áp danh định và phải cùng tuổi. Nếu một ắc quy trong tình trạng kém và cần được thay thế thì ắc quy còn lại cũng phải được thay thế để không làm hỏng ắc quy mới.

Ắc quy được kết nối song song không cần phải tương đương về tuổi và dung lượng. Tuy nhiên, chúng phải có cùng điện áp danh định.

## Sạc ắc quy

Máy phát điện của xe không bao giờ có thể sạc ắc quy tới 100%. Để đạt được mức sạc đầy, ắc quy phải được sạc với điện áp cao hơn bình thường. Trong điều kiện tốt, các phương tiện ngày nay có thể sạc tới 90-95%.

Việc sạc đầy chỉ có thể được thực hiện bằng bộ sạc ắc quy trong thời gian dài (20-30 giờ) và với dòng điện thấp (8-12% dung lượng ắc quy tính bằng Ah).

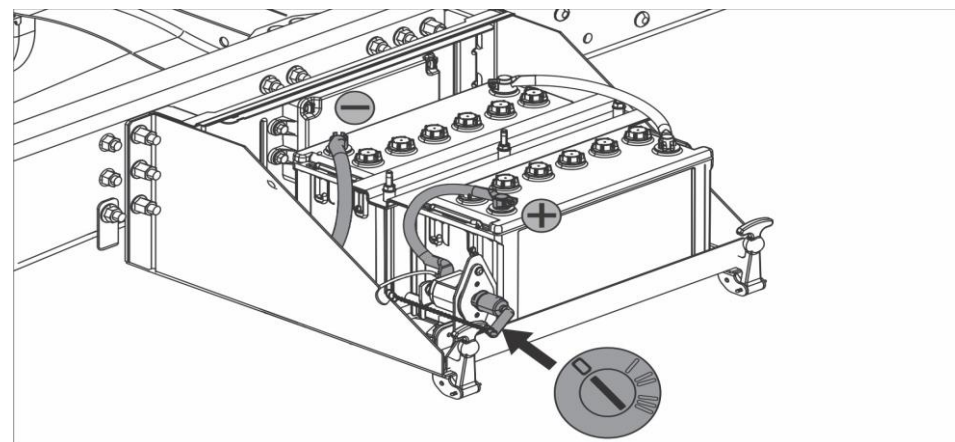
Ắc quy là hàng hóa dễ hỏng. Do đó, hãy kiểm tra ắc quy ít nhất mỗi tháng một lần. Lưu ý: Không bao giờ để ắc quy ở trạng thái đã xả hết vì điều này có thể gây hư hỏng.

Đảm bảo rằng ắc quy dự trữ được bảo trì thường xuyên.

## An toàn

### ⚠ THẬN TRỌNG

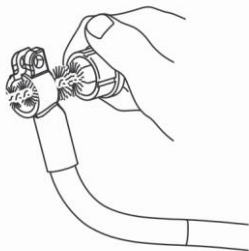
**Đảm bảo tuân thủ các hướng dẫn để tránh thương tích cá nhân và hư hỏng sản phẩm hoặc thiết bị.**



- Luôn đeo kính bảo hộ.
- Việc sạc phải được tiến hành ở khu vực thông gió tốt.
- Hút thuốc không được phép. Tránh lửa và tia lửa vì khí oxyhydrogen phát triển trong quá trình sạc.
- Tắt khi đánh lửa và nếu thích hợp, đặt công tắc chính (ngắt mass) về vị trí tắt.
- Đảm bảo ắc quy có đủ nước trước khi sạc, xem phần “Khi rời khỏi cơ sở của body builder”,
- Không xoay hoặc lật ắc quy quá mức. Không bao giờ nghiêng nó sang một góc lớn hơn 45°, nếu không có thể xảy ra hiện tượng rò rỉ axit (chất điện phân) qua các lỗ thông hơi trên nắp ắc quy.
- Tắt bộ sạc ắc quy trước khi lắp hoặc tháo các kẹp đầu cực có nguy cơ phát ra tia lửa điện.
- Khi sạc, hãy tháo tất cả các nút châm nước và đặt lỏng chúng lại vào lỗ.

## Bảo dưỡng và sạc bình ắc quy

- Hãy tháo ít nhất cáp cực âm ra khỏi ắc quy (một số bộ điều khiển lấy nguồn điện trực tiếp từ ắc quy). Sạc nhanh có thể tạo ra điện áp rất cao, có thể làm hỏng thiết bị điện tử.
- Đảm bảo rằng các kẹp đầu cực và các cực của ắc quy sạch sẽ và không có oxit trước khi lắp để tránh sụt áp và hư hỏng các cực.



Ngoài ra, hãy giữ sạch phần còn lại của ắc quy để tránh dòng điện chạy qua gây ra sự hình thành các tinh thể.

### AN TOÀN

**Trong khi kết nối ắc quy, trước tiên hãy kết nối cực dương và sau đó kết nối cực âm và ngược lại.**

### Điều kiện

Để duy trì dung lượng liên tục cho ắc quy, điều cần thiết là việc sạc ắc quy phải tuân thủ các điều kiện được liệt kê dưới đây:

- Luôn sử dụng bộ sạc ắc quy có bộ giới hạn điện áp để tránh nguy cơ làm ắc quy bị sôi, quá nhiệt và làm hỏng thiết bị điện tử của xe.
- Khi sạc chậm hoặc sạc bình thường, dòng điện phải bằng 8-12% dung lượng ắc quy.
- Ắc quy đã xả phải được sạc ít nhất 20 giờ để đảm bảo sạc đủ.
- Sạc nhanh làm giảm tuổi thọ của ắc quy, giảm dung lượng và tăng nguy cơ đoản mạch bên trong. Cần kiểm tra mức điện phân và nhiệt độ của ắc quy (tối đa 50°C) ít nhất nửa giờ một lần khi sạc nhanh.
- Nguyên tắc chung là: Khi điện áp đầu cực đạt 14,4V, hãy sạc ắc quy thêm 5 giờ nữa.
- Ắc quy phải được cân bằng - luôn có giá trị CCA (Amps khởi động lạnh) bằng nhau. Giá trị CCA được ghi trên nhãn ắc quy. Nếu ắc quy mới được ghép nối với ắc quy cũ hoặc nếu hai ắc quy cũ được ghép nối với nhau thì phải luôn kiểm tra số dư bằng máy phân tích ắc quy (Part no. 8889075)
- Nếu sạc ắc quy khi vẫn còn ở trên xe tải: Tháo kết nối đất (-) trước khi sạc để bảo vệ các thiết bị điện tử của xe.

# Bảo dưỡng và sạc bình ắc quy

## Thẻ ắc quy in ra

BATTERY CARD : Chassis # \_\_\_\_\_

This card allows for battery status monitoring, Thus increasing batteries performance. Follow measuring instructions referred in documents & system referred hereunder

\*\*\* A copy of this battery card shall be kept at each location as further proof of battery status for warranty period. \*\*\*

INTERNAL INFORMATION PRIOR DELIVERY TO CUSTOMER						
Date	Location		Document/ System	Inner/Front charge code	Outer/Rear charge code	Signature
	Factory (GOK)		GQR			
	Make-up process (factory)		GQR			
	Body builder (factory)	Incoming	GQR			
		Outgoing				
	Customer pick-up process (factory)		PDI			
	External body builder	Incoming	BBI			
		Outgoing				
	Transport Logistic		Logistic			
	Importer	Incoming	Impact system			
		Outgoing				
	Dealer at incoming of truck (arrival)		Impact system			
	Dealer at truck delivery to customer or departure from its facility		Impact system			

↑ ..... This part is to be removed prior customer handover ..... ↓

INFORMATION TO CUSTOMER : Chassis # _____			
Delivery Date (CDC)	Inner/Front charge code	Outer/Rear charge code	Signature PDI Resp