

Danh mục các từ viết tắt

- OCV: Điện áp mạch hở
- SPG: Tỷ trọng
- AMB: Bình ắc quy ô tô
- MF: Bình ắc quy miễn bảo dưỡng
- NG: Không đạt
- Tester BT-300: Máy kiểm tra phóng cao dòng của bình ắc quy.

ẮC QUY GS VIỆT NAM, CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN BÌNH ẮC QUY

NỘI DUNG:



Giới thiệu GSV



Cấu tạo bình ắc quy chì - axit



Quy trình kiểm tra khi nhận bảo hành



Hướng dẫn kiểm tra ngoại quan



Hướng dẫn bảo dưỡng

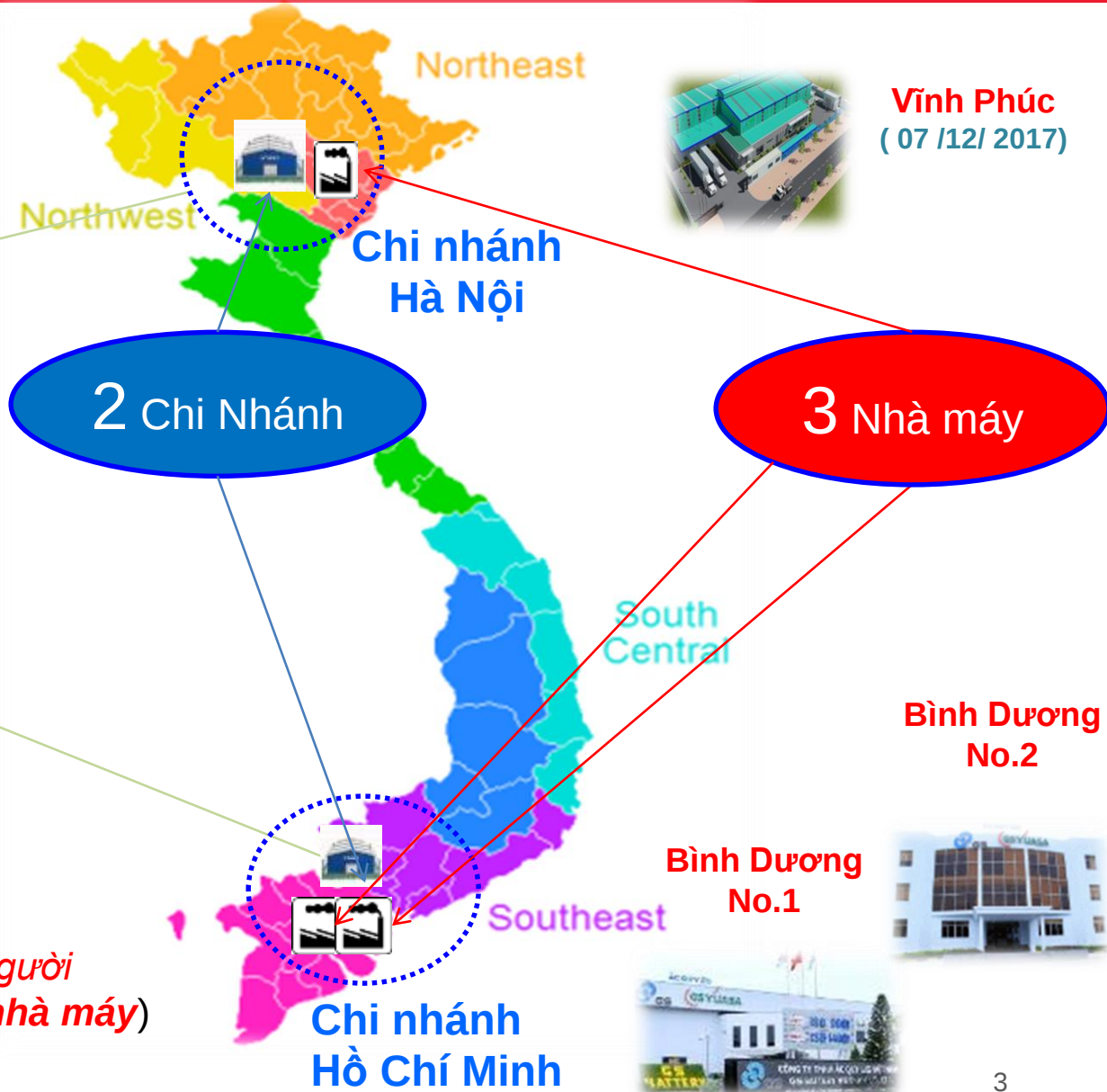
1. GIỚI THIỆU GSV



Chi nhánh Hà Nội



Chi nhánh Hồ Chí Minh



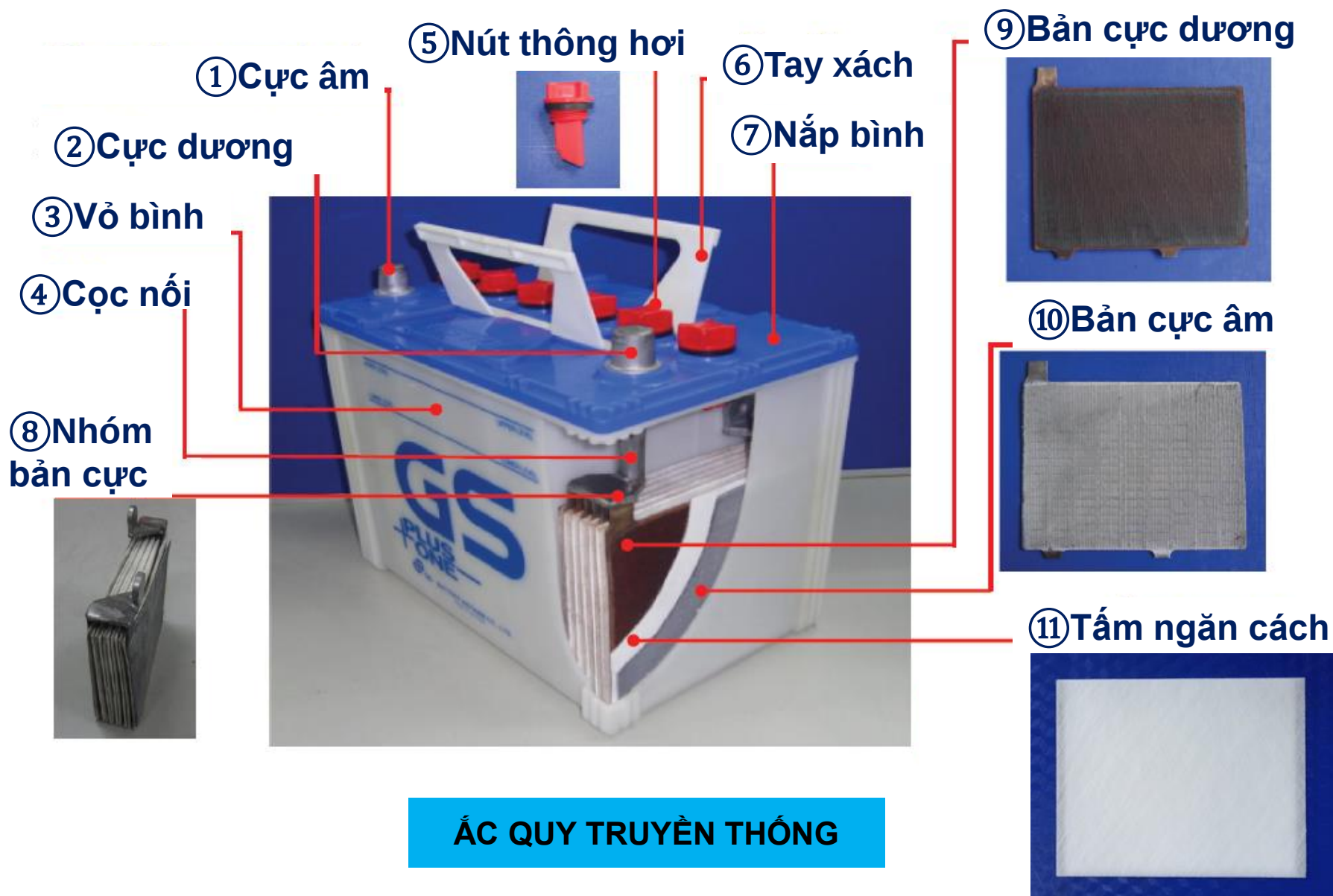
- Thành lập: 12/05/1997
- Tổng công nhân viên: ~ 1,500 người
- Tổng diện tích ~ 45,043 m² (3 nhà máy)

1. GIỚI THIỆU GSV



Loại bình ắc quy	Hình ảnh sản phẩm
Xe máy 	Bình kín MF   
Ô Tô 	Loại truyền thống  Bình kín MF  Bình DIN  Bình Hybrid 
Dân Dụng 	L30  L100 
Bình xe nâng điện 	
Bình công nghiệp 	

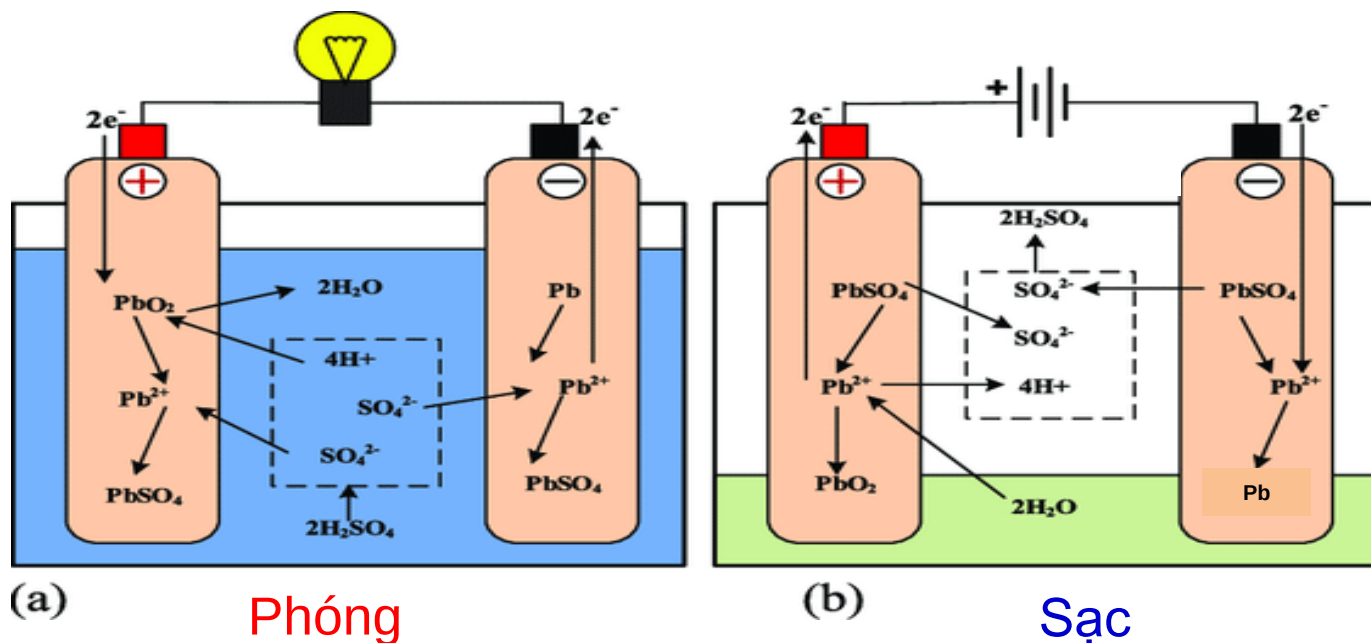
2. CẤU TẠO BÌNH ẮC QUY



ẮC QUY TRUYỀN THỐNG

2. CẤU TẠO BÌNH ẮC QUY

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG:

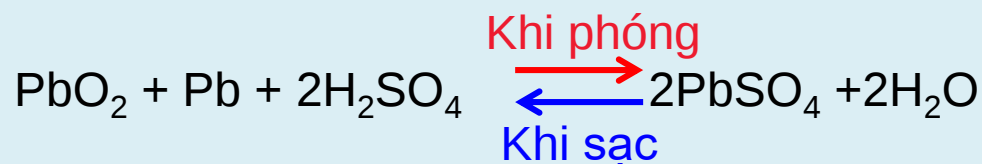


Phản ứng hóa học

+ Tại cực dương: $2PbO_2 + 2H_2SO_4 = 2PbSO_4 + 2H_2O + O_2\uparrow$

+ Tại cực âm: $Pb + H_2SO_4 = PbSO_4 + H_2\uparrow$

Phản ứng chung toàn bình:



2. CẤU TẠO BÌNH ẮC QUY

ƯU, NHƯỢC ĐIỂM CỦA CÁC LOẠI BÌNH ẮC QUY CHO Ô TÔ:

Đặc điểm ắc quy		Truyền thống	Hybrid	MF
Hợp kim khung lưới	Bản cực dương	Pb-Sb	Pb-Sb	Pb-Ca
	Bản cực âm	Pb-Sb	Pb-Ca	Pb-Ca
Bảo dưỡng	Hạn chế hao hụt nước	△	○	◎
	Khả năng giữ điện	△	○	◎
Tuổi thọ	Sử dụng bình thường	◎	◎	◎
	Sử dụng phóng sâu	○	○	△~○
	Sử dụng ở nhiệt độ cao	○	○	△~○

Đánh giá: ◎ : Rất tốt ○ : Tốt △ : Trung bình

Theo xu hướng chung trên thế giới, ắc quy cho ô tô chuyển dần từ:
Ắc quy truyền thống sang Ắc quy Hybrid và Ắc quy MF

3. QUY TRÌNH KIỂM TRA KHI NHẬN BẢO HÀNH



Kiểm tra thông tin (phiếu bảo hành, thời gian sử dụng...)

Không đạt

Không nhận bảo hành

Đạt

Kiểm tra ngoại quan

Không đạt

Đạt

Tester BT-300 (bình axit)

Sôi khi test

Ắc quy đã hư cần được thay mới

Không sôi

Kiểm tra điện áp và sạc lại và giữ ổn định trong 2 giờ

Sạc lại với dòng bằng 1/10 dung lượng, thời gian sạc theo bảng sau:

Điện áp bình ắc quy (V)	<11.75	11.75-12.00	12.00-12.25	12.25-12.45	12.45-12.60
Thời gian sạc (giờ)	12	10	8	6	4

Điện áp <12.6 (V), sạc lại tối đa 1 lần

Kiểm tra điện áp, tỉ trọng (bình acid và HYB)

Tham khảo thêm quy trình sạc ắc quy an toàn phần 5.3

Bình không nhận dòng sạc

Chỉ kiểm tra tỉ trọng đối với bình AMB-acid và Hybrid. Nếu tỉ trọng đạt (1.250-1.270 ở 20°C (*)) thì qua bước tiếp theo. Nếu không đạt (1.250-1.270 ở 20°C (*)) thì:

- Cân chỉnh bằng nước cất khi tỉ trọng >1.270
- Cân chỉnh bằng acid H₂SO₄ 50% khi tỉ trọng < 1.250

→ Sạc lại 30 phút, giữ 30 phút rồi đo lại tỉ trọng

Nếu điện áp ≥ 12.6V, chuyển sang bước tiếp theo

Nếu điện áp < 12.6V, quay lại bước sạc lại (tối đa sạc thêm 1 lần).

Tỉ trọng: 1.250~1.270 (ở 20°C (*))

Điện áp ≥12.6V

Kiểm tra khả năng đề xe bằng tester BT-300

Đỏ

Vàng

Xanh

Bình vẫn còn tốt

3. QUY TRÌNH KIỂM TRA KHI NHẬN BẢO HÀNH



(*) Cách quy đổi tỉ trọng về 20°C theo công thức: $D_{20} = D_t + 0.0007(t-20)$, trong đó:

- D_{20} là tỉ trọng tại 20 độ C (g/cm³)
- D_t là tỉ trọng tại nhiệt độ t (g/cm³)
- t là nhiệt độ của dung dịch điện phân đo được (°C)

Ví dụ: Đo được tỉ trọng 1.260 (g/cm³) và nhiệt độ dung dịch điện phân là 30°C. Vậy đổi lại tỉ trọng ở 20°C sẽ là: $D_{20} = 1.260 + 0.0007(30-20) = 1.267$ (g/cm³)

Hướng dẫn kiểm tra dòng rò và điện áp sạc của xe (khi cần thiết):

- 1) **Cách kiểm tra dòng rò:** Tắt máy xe 5 phút, đo dòng rò bằng Ampe kìm (tiêu chuẩn ≤ 0.05 (A))
- 2) **Cách kiểm tra điện áp sạc của bình:**
 - Kéo phanh tay về số N
 - Nổ máy xe, đạp giữ chân ga 2000 vòng/ phút
 - Tiến hành đo điện áp sạc của bình (điện áp sạc tốt 13.8 V - 14.5 V)
 - Nếu sau khi kiểm tra có vấn đề, hướng dẫn khách hàng đến hãng để kiểm tra và sửa chữa để tránh tình trạng hết điện bình.



Kiểm tra dòng rò và điện áp sạc sau khi lắp lại bình

4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN

4.1. Ngoại vỏ nắp

Vỏ, nắp bình ắc quy bị nứt, vỡ, phồng rộp, biến dạng, nổ bình ắc quy, bị cháy

4.2. Ngoại quan cọc bình

Đầu cọc bình ắc quy có dấu hiệu sửa chữa & đúc lại cọc hoặc biến dạng
Lỗi mục hoặc nhô cọc dương khi sử dụng bình ắc quy cho máy phát điện.

4.3. Ngoại quan hộc cell

Lỗi tạp chất

Lỗi rỉ lắc (lỗi nạp quá)

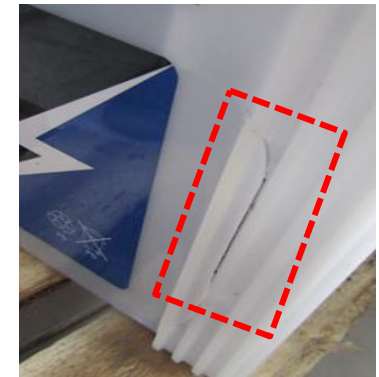
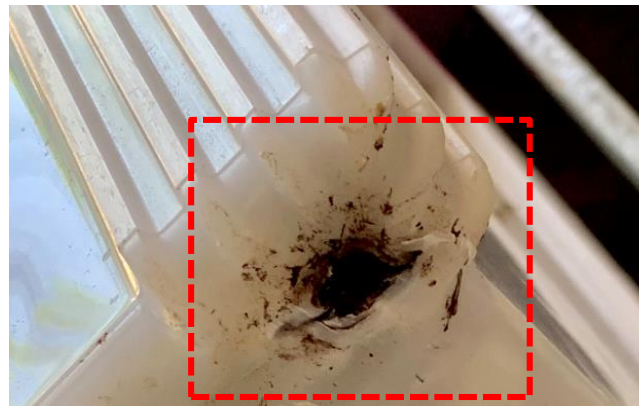
Lỗi sunfat hóa (lỗi phóng quá)

4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN



4.1. Ngoại vỏ nắp

Ngoại quan không đạt bảo hành: Vỏ, nắp bình ắc quy bị nứt, vỡ, phồng rộp, biến dạng, nổ bình ắc quy, bị cháy



Vỏ, nắp bình bị biến dạng, bị nứt



Ngoại quan bình đạt tiêu chuẩn bảo hành (không bị tác các tác nhân vật lý)

4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN

4.2. Ngoại quan cọc bình

Ngoại quan không đạt bảo hành: Đầu cọc bình ắc quy có dấu hiệu sửa chữa & đúc lại cọc hoặc biến dạng



Đầu cọc bị gãy, biến dạng, đúc lại, nóng chảy, sửa chữa, rò rỉ axit hoặc mất chức năng kết nối với cáp.



Đầu cọc bình OK

- **Gãy, sửa chữa hoặc đúc lại, chảy axit: Không đạt, từ chối bảo hành.**
- **Biến dạng, nóng chảy (không thể kết nối với cáp): Không đạt, từ chối bảo hành**
- **Biến dạng, nóng chảy (vẫn có thể kết nối với cáp): OK, chấp nhận bảo hành.**

Nguyên nhân:

- + Kết nối dây cáp và cọc không chặt.
- + Rung động mạnh do thanh cố định không được siết chặt.

Hành động khuyến cáo:

- + Kiểm tra và siết chặt kết nối dây cáp, cọc bình định kỳ.
- + Định kỳ kiểm tra và siết chặt thanh cố định.

4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN

4.2. Ngoại quan cọc bình

Ngoại quan không đạt bảo hành: Cọc dương bình bị nhô hoặc mục khi sử dụng bình ắc quy cho máy phát điện (chỉ xảy ra trên bình axit và bình Hybrid)



Cọc dương bị nhô hoặc mục khi sử dụng cho máy phát điện

Đầu cọc bình OK

Nguyên nhân: Acid châm bình bị nhiễm tạp chất (Cl^-)

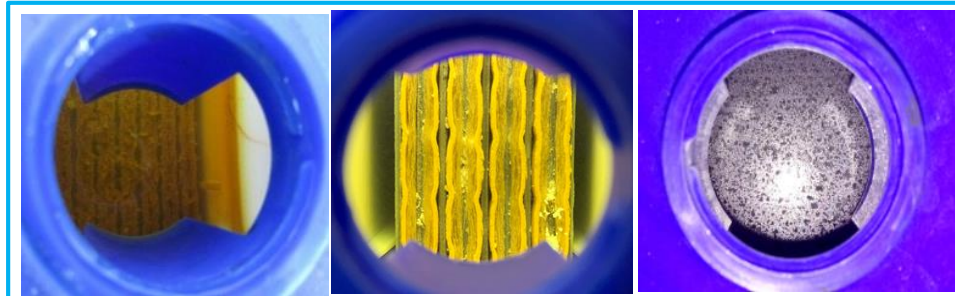
Hành động khuyến cáo:

- + Sử dụng acid không bị nhiễm Cl^- .
- + Khuyến cáo: nồng độ Cl^- trong acid ≤ 30 (ppm - nồng độ phần triệu)

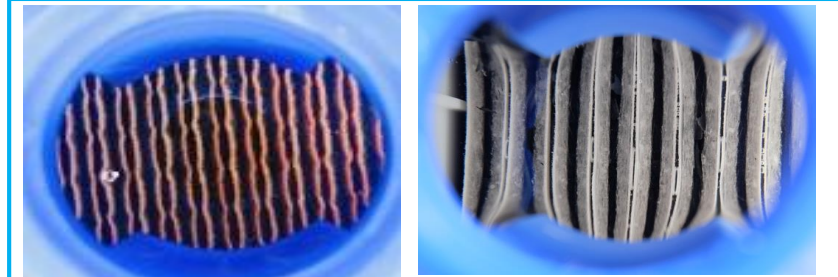
4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN

4.3. Ngoại quan học cell.

Hộc bình không đạt tiêu chuẩn: Trong hộc bình có tạp chất không đạt tiêu chuẩn bảo hành.



Hộc có tạp chất (chất điện phân bị đổi màu hoặc có bọt bong bóng) có thể nhìn qua nút thông hơi.



Hộc đạt tiêu chuẩn bảo hành- Không bị đổi màu, không bọt bong bóng

Nguyên nhân :

- + Châm acid đậm đặc.
- + Châm nước có tạp chất, hóa chất (nhiễm phèn, nước giếng, dầu máy, xà phòng), vô ý nhiễm tạp chất từ bên ngoài (ốc vít, thanh kim loại...)

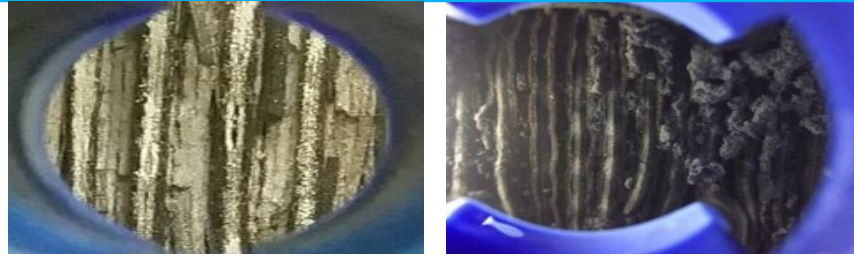
Hành động khuyến cáo:

- + Acid châm ban đầu có tỷ trọng 1.250~1.270 g/cm³. Không bị nhiễm tạp chất.
- + Không châm acid loãng hoặc lẫn tạp chất (chỉ châm nước cất hoặc nước RO)

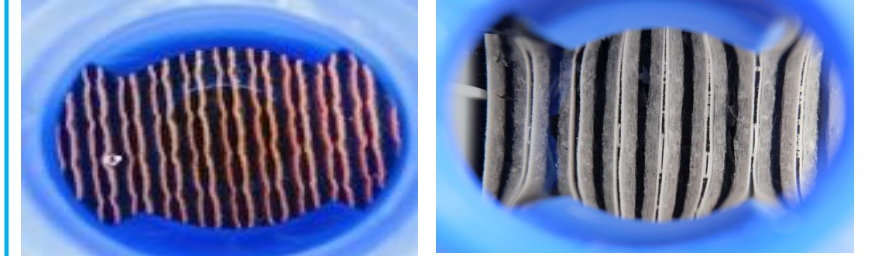
4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN

4.3. Ngoại quan học cell.

Hộc bình không đạt tiêu chuẩn: Trong hộc bình lắc bị rã (do nạp quá)



Hộc bị rã lắc (tấm lưới dương bị mục-gãy, bột cao trôi lên) có thể nhìn qua nút thông hơi.



Hộc đạt tiêu chuẩn bảo hành- Không gãy tấm lưới dương, bột cao không trôi lên.

Nguyên nhân:

- + Bộ sạc ắc quy bị hỏng (dòng nạp quá lớn, hệ thống sạc vẫn cấp dòng khi bình đã đầy điện...)
- + Khởi động liên tục (khi động cơ không nổ).
- + Bình ắc quy được lắp đặt ở vị trí nhiệt độ cao.
- + Tần suất hoạt động liên tục như: Taxi, xe nâng...

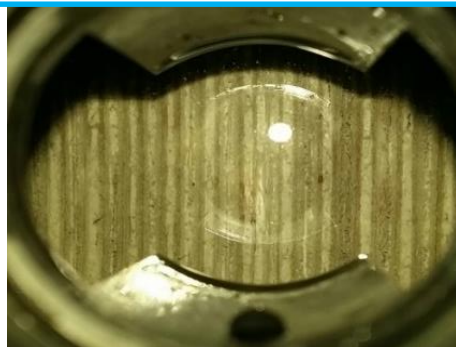
Hành động khuyến cáo:

- + Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống sạc của ắc quy.
- + Khi ấn nút khởi động không quá 5 giây và hai lần kế tiếp cách nhau ít nhất 3 phút.
- + Nếu bình ắc quy ở gần nguồn nhiệt độ cao, nên có tấm cách nhiệt.

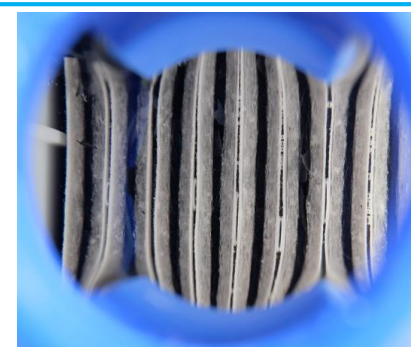
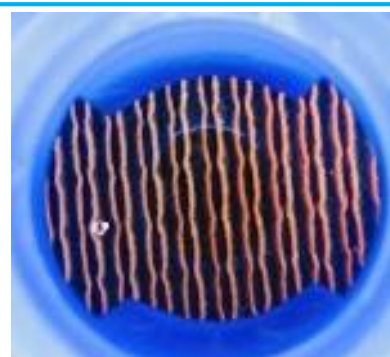
4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN

4.3. Ngoại quan học cell.

Học bình không đạt tiêu chuẩn: Trong học bình lắc bị sunfat hóa (do phóng quá)



Tất cả học bị sulfat (bề mặt tấm bản cực có màu trắng), có thể nhìn qua lỗ thông hơi.



Học đạt tiêu chuẩn bảo hành

Nguyên nhân:

Bình bị phóng quá mức:

- + Đèn Ôtô bật để qua đêm.
- + Các thiết bị tiêu thụ điện từ ác quy vẫn hoạt động trong khi động cơ tắt.
- + Các phụ tải được lắp thêm: DVD, Tivi, radio, telephone, đồng hồ meter (taxi)...
- + Xe có dòng rò cao.

Bình không được sạc đầy.

- + Bộ sạc bị hỏng.
- + Xe chạy khoảng ngắn (thời gian sạc ác quy không đủ).
- + Xe hoạt động trong giờ cao điểm (dòng sạc không đủ).
- + Tần suất sử dụng xe thấp, dẫn đến hiện tượng tự phóng.

4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA NGOẠI QUAN



4.3. Ngoại quan hộp cell.

Hành động khuyến cáo:

- + Định kỳ kiểm tra bộ sạc, dòng rò của xe.
- + Không lắp thêm các thiết bị tiêu thụ điện ngoài thiết kế xe.
- + Khi không sử dụng xe trong thời gian dài:
 - 1) Nếu có máy sạc rời, cần nạp điện định kỳ khi điện áp dưới 12.6 V (nên duy trì điện áp trên 12.4 (V) và nạp tiêu chuẩn 1/10 dung lượng của bình ắc quy. (Ví dụ bình N100 - 100Ah, sạc dòng 10A). Thời gian nạp theo bảng sau:

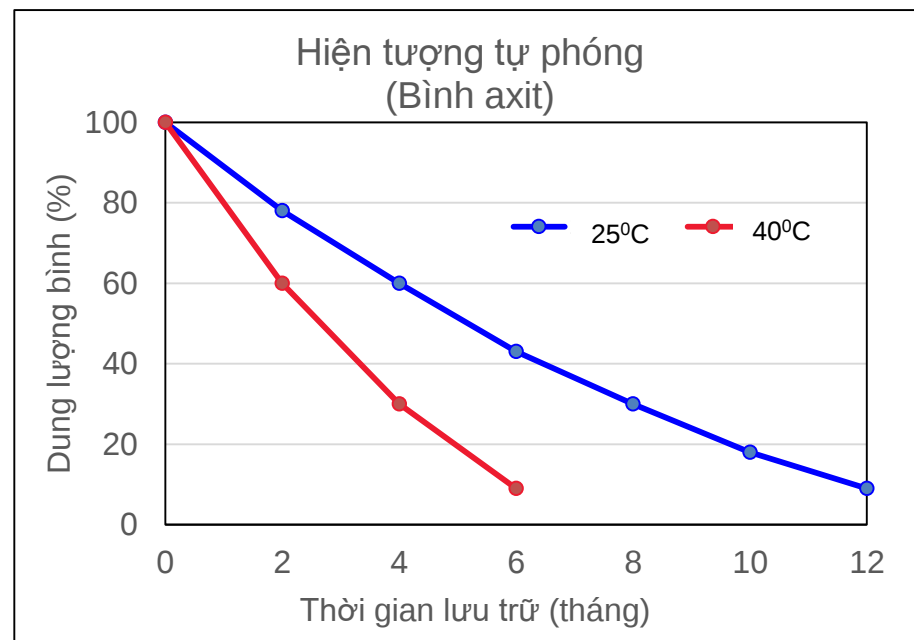
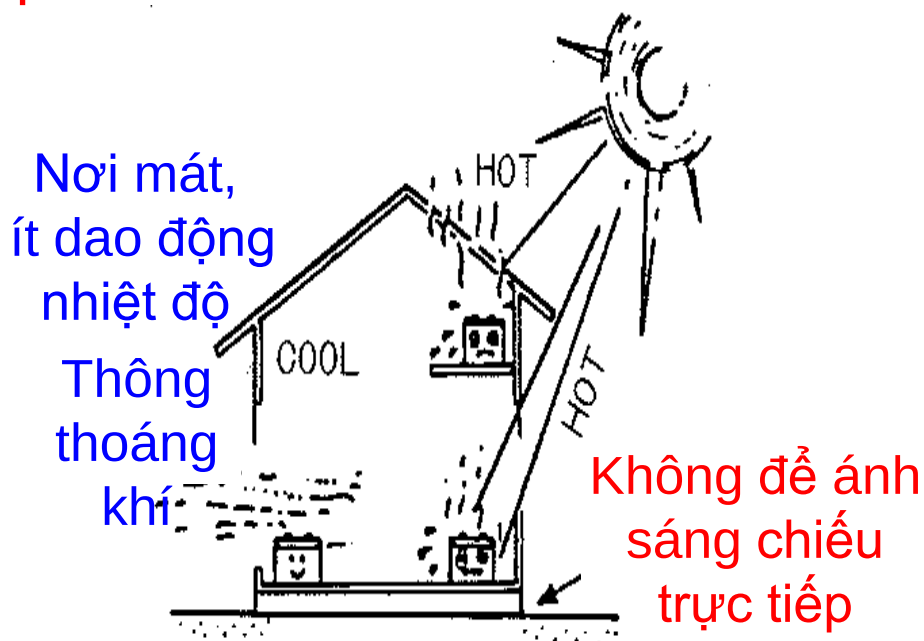
Điện áp bình ắc quy (V)	<11.75	11.75-12.00	12.00-12.25	12.25-12.45	12.45-12.60
Thời gian sạc (giờ)	12	10	8	6	4

- 2) Nếu không có bộ sạc rời, nên nổ máy xe trong 20~30 phút mỗi tuần để sạc lại cho bình ắc quy.

5. HƯỚNG DẪN BẢO DƯỠNG

5.1 Lưu trữ:

- Để nơi thoáng mát, ít dao động nhiệt độ.
- Không để bình dưới ánh sáng mặt trời vì có thể gây hỏng bình sớm do nhiệt độ cao.



Hiện tượng tự phóng phụ thuộc vào nhiệt độ khi lưu trữ

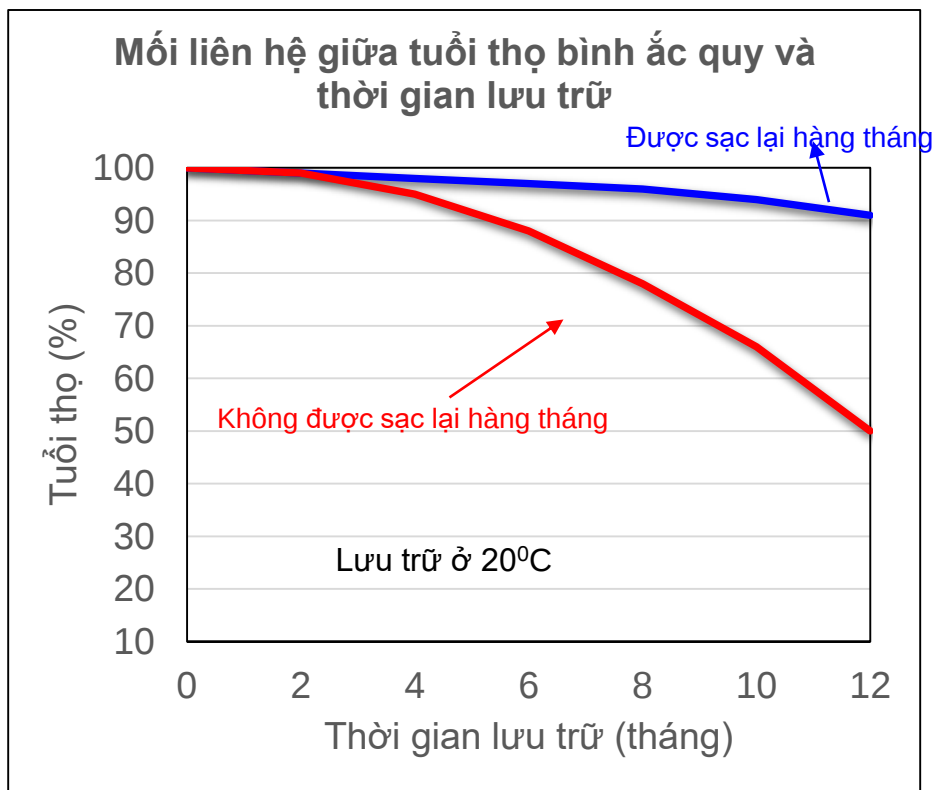
5. HƯỚNG DẪN BẢO DƯỠNG



5.2 Khi xe **không sử dụng hoặc lưu trữ bình trong thời gian dài**, nên **sạc lại bình mỗi tháng** hoặc khi điện áp thấp hơn **12.6V (Nên duy trì điện áp bình $\geq 12.4V$)**.

Sạc bằng máy sạc: Dòng 1/10 dung lượng trong 4 ~ 12 giờ tùy vào điện áp.

Điện áp bình ắc quy (V)	<11.75	11.75-12.00	12.00-12.25	12.25-12.45	12.45-12.60
Thời gian sạc (giờ)	12	10	8	6	4



Model	N100	MF 46B24L
Dung lượng 20 HR (Ah)	100	45
Dòng sạc (A)	10	4.5

Chú ý:

Kiểm tra lại điện áp bình sau 24 giờ từ khi kết thúc sạc. Nếu điện áp thấp hơn 12.6V, thì tiếp tục áp dụng sạc lại theo bảng trên (tối đa 1 lần).

5. HƯỚNG DẪN BẢO DƯỠNG



5.3 An toàn khi sạc lại bình trong quá trình bảo dưỡng

Nguyên nhân gây cháy nổ:

Khí Hydro (H_2) và Oxy (O_2) sinh ra trong quá trình sạc với tỉ lệ 2:1



Nguồn phát sinh lửa:

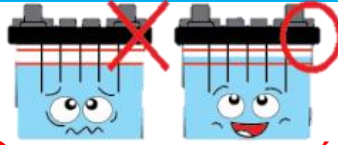
- Thuốc lá
- Tia lửa điện
- Kết nối đầu cọc
- Tĩnh điện



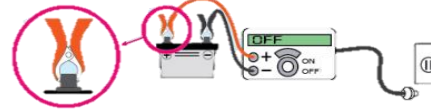
Chuẩn bị sạc:



- 1 Mở nút thông hơi**
Nhằm thoát khí trong quá trình sạc



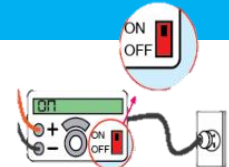
- 2 Châm thêm nước cất**
Dùng nước cất hoặc nước RO để châm đến mức upper level



- 3 Kết nối dây cáp máy sạc vào cực bình**
Nối cực dương trước, cực âm sau



- 4 Kết nối máy sạc vào nguồn điện**



- 5 Mở công tắc sạc về ON → Tăng dòng sạc phù hợp**

4 Không trong quá trình sạc



- 1 Không hút thuốc**



- 2 Không làm chạm chập giữa cực (+) và cực (-)**

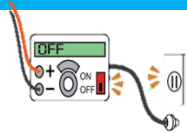


- 3 Không để xảy ra hiện tượng hồ quang điện**

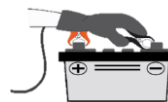


- 4 Không để xảy ra hiện tượng tĩnh điện**

Kết thúc sạc



- 1 Giảm dòng về 0 → tắt công tắc máy sạc → rút phích cắm**



- 2 Tháo dây cáp**
Tháo cực (-) trước, (+) sau



- 3 Vận nút thông hơi**
Đợi 30 phút sau sạc rồi vận lại nút thông hơi

5. HƯỚNG DẪN BẢO DƯỠNG

5.4 Kiểm tra mức a xít và **châm thêm nước cất đến mức phù hợp** (Giữa mức UPPER LEVEL và LOWER LEVEL) định kỳ.

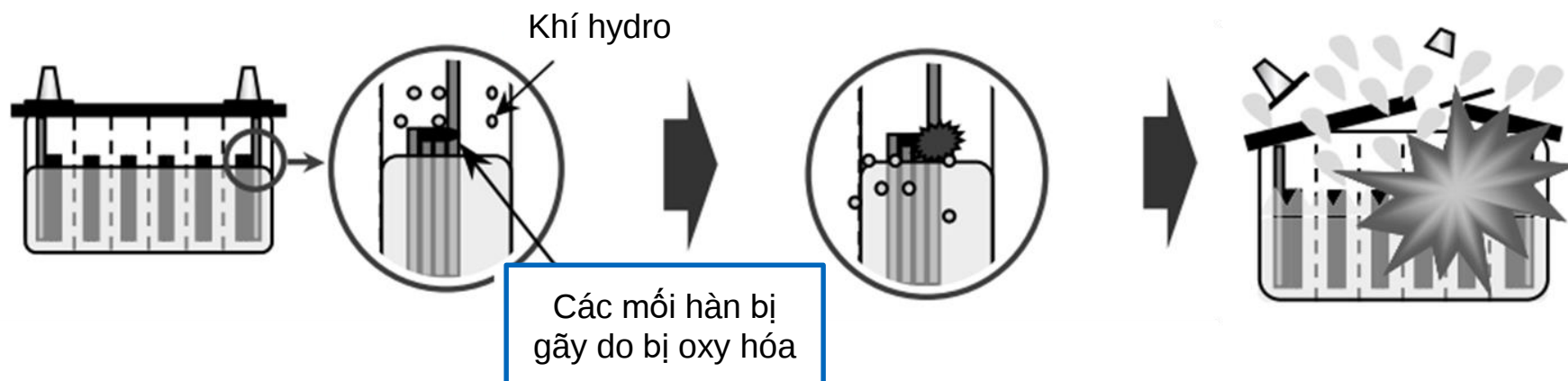
Không châm thêm **a xít loãng** vì có thể gây hỏng bình sớm.

Không châm **quá mức UPPER LEVEL** vì có thể gây chảy a xít và ăn mòn xe.

Không sử dụng bình khi mức a xít **thấp hơn LOWER LEVEL** vì có thể gây nổ



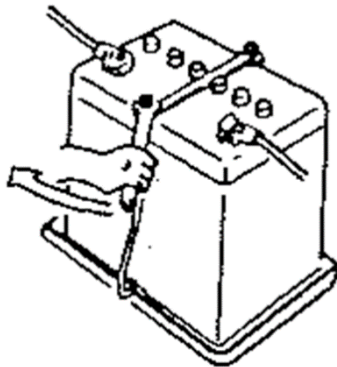
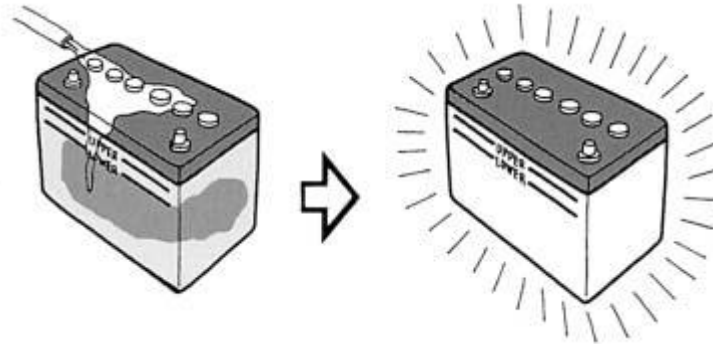
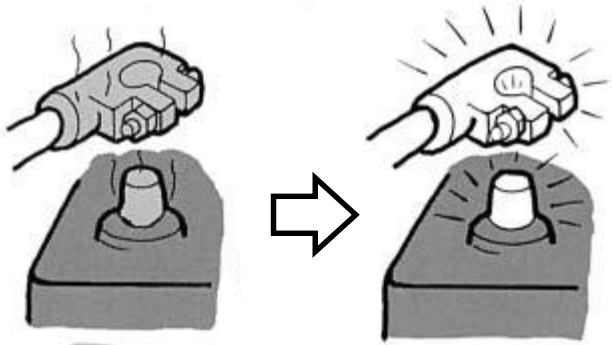
Cơ chế có thể gây nổ bình khi mức axít thấp:



5. HƯỚNG DẪN BẢO DƯỠNG

5.5 Kiểm tra và **bảo dưỡng bình** theo hướng dẫn mỗi tháng:

- Kiểm tra **vệ sinh cọc bình**, siết lại đầu cáp cọc bình, bôi mỡ bôi để chống **ăn mòn**
- Kiểm tra và **vệ sinh nắp bình**, nút thông hơi
- kiểm tra và **siết lại thanh cố định bình**.



Khảo sát và kiểm tra sau đào tạo



Vui lòng click vào đường dẫn bên dưới hoặc quét mã QR để làm bài kiểm tra:

<http://portal.gsbattery.vn/GSVI/HoatDongGSV/LamBai?idhd=2401afa1-c016-41a3-bdfe-d38f3a509bff>



Hướng dẫn đăng nhập vào hệ thống kiểm tra



Nhập thông tin

Đăng nhập

Vui lòng nhập thông tin của bạn

Nhập số điện thoại của bạn

Nhập tên của bạn

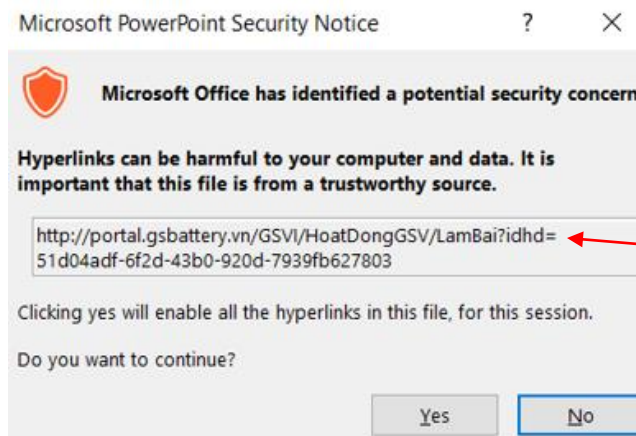
GỬI THÔNG TIN



- 1 Nhập số điện thoại của bạn vào đây
- 2 Nhập tên kỹ thuật viên và tên nhà phân phối vào đây
Ví dụ: Nguyễn Văn A – Tân Toàn
- 3 Click vào đây để vào bài kiểm tra

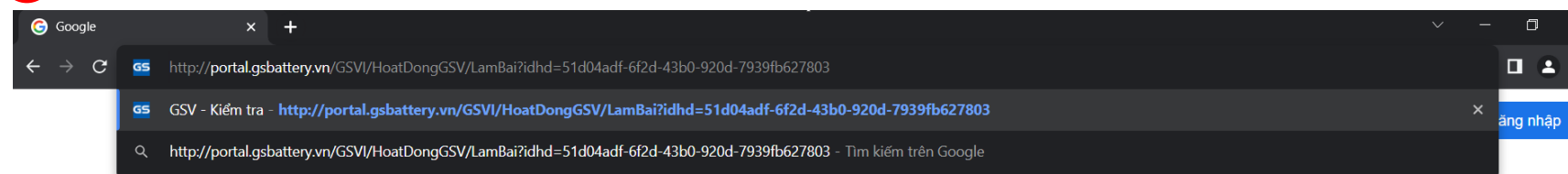
Hướng dẫn xử lý lỗi không vào được bài kiểm tra

Nếu bạn gặp lỗi như hình bên khi mở bài kiểm tra bằng máy tính, vui lòng xử lý như hướng dẫn bên dưới:



1 Copy đường dẫn ở đây

2 Và dán vào trình duyệt web của bạn, ấn Enter để vào bài kiểm tra.



Tìm trên Google

Xem trang đầu tiên tìm được

Google có các thứ tiếng: English Français 繁體中文