

Chai chứa khí - Giá chai chứa khí nén và khí hoá lỏng (trừ axetylen) - Kiểm tra tại thời điểm nạp khí

Gas cylinders – Cylinder bundles for compressed and liquefied gases (excluding acetylene) - Inspection at time of filling

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu của kiểm tra trước, trong và sau thời điểm nạp khí cho các giá chai chứa khí nén và khí hoá lỏng, cũng như quy định các yêu cầu về kiểm tra giá chai.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các giá chai chứa khí axetylen.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các giá chai khi chúng là một bộ phận của xe chạy bằng ắc qui.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu dưới đây là rất cần thiết đối với việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với tài liệu có ghi năm công bố, áp dụng phiên bản được nêu. Đối với tài liệu không có năm công bố, áp dụng phiên bản mới nhất (kể cả các sửa đổi).

ISO 6406, Gas cylinders - Seamless steel gas cylinders - Periodic inspection and testing (Chai chứa khí - Chai chứa khí bằng thép không hàn - Kiểm tra và thử định kỳ).

ISO 10461, Gas cylinders - Seamless aluminium - alloy gas cylinders - Periodic inspection and testing (Chai chứa khí - Chai chứa khí bằng hợp kim nhôm không hàn - Kiểm tra và thử định kỳ).

ISO 11623, Transportable gas cylinders - Periodic inspection and testing of composite gas cylinders (Chai chứa khí vận chuyển được - Kiểm tra và thử định kỳ chai chứa khí bằng vật liệu composit).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau.

3.1

Khí nén (compressed gas)

Khí khi được nạp vào chai có áp suất để chuyên chở hoàn toàn là khí ở $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

CHÚ THÍCH Loại này bao gồm tất cả các khí có nhiệt độ tới hạn nhỏ hơn hoặc bằng $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.2

Giá chai (cylinder bundle, bundle)

Bộ (cụm) các chai chứa khí vận chuyển được, được thiết kế để có thể nâng lên được một cách bình thường và gồm có một khung, hai hoặc nhiều chai, mỗi chai có dung tích nước tới 150 l, được nối với ống góp bằng các van chai hoặc phụ tùng sao cho các chai được nạp, chuyên chở và làm rỗng (xả) mà không cần phải tháo ra.

3.3

Khung (frame)

Các bộ phận có cấu trúc và không có cấu trúc của một giá chai tổ hợp tất cả các thành phần của giá chai lại với nhau, bảo vệ các chai của giá chai, các van và ống góp và làm cho giá chai có thể vận chuyển được.

3.4

Van chai (cylinder valve)

Van được lắp vào chai và được nối với ống góp.

3.5

Phụ tùng (của) chai (cylinder fitting)

Phương tiện không có khả năng khoá (ngắt) khí dùng để nối ống góp của giá chai với các chai trong giá khi không lắp các van chai cho các chai.

3.6

Ống góp (manifold)

Hệ thống nối các van chai hoặc phụ tùng với van đầu ra chính(s) hoặc bộ nối đầu ra(s) của giá chai.

3.7

Van đầu ra chính (main outlet valve)

Van được lắp với ống góp của giá chai, cách ly ống góp với bộ nối đầu ra(s).

3.8

Khí hoá lỏng (liquefied gas)

Khí, khi được đóng gói có áp suất để chuyên chở, là phần chất lỏng ở nhiệt độ trên $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.8.1

Khí hoá lỏng áp suất cao (high pressure liquefied gas)

Khí có nhiệt độ tới hạn từ $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.8.2

Khí hoá lỏng áp suất thấp (low pressure liquefied gas)

Khí hoá lỏng có nhiệt độ tới hạn trên + 65 °C.

3.9

Khối lượng nạp lớn nhất cho phép (maximum permissible filling weight)

Tích số của dung tích nước nhỏ nhất được bảo đảm của các chai trong giá chai và tỷ số nạp của khí chứa trong các chai.

3.10

Áp suất làm việc lớn nhất cho phép (maximum permissible operating pressure)

Áp suất cao nhất cho phép được phát triển trong chai trong quá trình sử dụng.

4 Kiểm tra tại thời điểm nạp

4.1 Kiểm tra trước khi nạp

Trước khi nạp giá chai, phải thẩm tra thông qua kiểm tra bằng mắt để bảo đảm rằng

- a) giá chai được phép nạp trong vùng có trạm nạp,
- b) giá chai chưa hết thời hạn kiểm tra và thử định kỳ,
- c) giá chai thích hợp với tính chất của khí và áp suất nạp hoặc khối lượng nạp,
- d) khung không có hư hỏng có thể ảnh hưởng đến tính toàn vẹn về cơ học của nó (độ bền và cứng vững),
- e) hệ thống giữ chặt ngăn không cho các chai dịch chuyển bảo đảm chắc chắn, an toàn trong quá trình sử dụng,
- f) các phụ tùng nâng và/hoặc vành chạc nâng không có hư hỏng có thể ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của giá chai,
- g) ống góp và đường ống được kẹp chặt chắc chắn với khung và không bị hư hỏng,
- h) các ống mềm, khi được lắp, không bị hư hỏng,
- l) các bề mặt nhìn thấy của các chai không được có các vết lõm, vết cắt, vết đục, hư hỏng do cháy hoặc bất cứ dấu hiệu hư hỏng nào khác. Phải áp dụng các chuẩn loại bỏ phù hợp với ISO 6406, ISO 10461 hoặc ISO 11623 khi thích hợp. Nếu có một chai nào đó bị hư hỏng thì giá chai không được nạp nhưng phải được nhận biết và loại khỏi sử dụng để tiến hành sửa chữa. Trong trường hợp hư hỏng do cháy, giá chai phải được tháo ra và kiểm tra tất cả các chai, bất cứ chai nào còn nghi ngờ phải được đánh giá lại hoặc loại bỏ,

- j) giá chai không có bất cứ một dấu hiệu nào chứng tỏ bị ngâm trong nước hoặc các chất lỏng khác (ví dụ, các chai bị phủ trong bùn hoặc rong biển) hoặc không có bất cứ dấu hiệu bị lục lọi nào (ví dụ các bulông bị rơi lỏng, thiếu các panen),
- k) các van chai, nếu được lắp, tất cả đều phải ở vị trí mở,
- l) van đầu ra chính không bị nhiễm bẩn và hư hỏng và có ren thích hợp với khí được nạp,
- m) bất cứ các cơ cấu giảm áp (an toàn) nào như các van an toàn hoặc các đĩa nổ phải ở đúng vị trí và không được có hư hỏng hoặc biến dạng nhìn thấy được,
- n) trong trường hợp các khí hoá lỏng, khối lượng bì và khối lượng nạp lớn nhất cho phép phải dễ đọc, và
- o) trong trường hợp khí nén, áp suất làm việc lớn nhất cho phép phải dễ đọc.

Trước khi nạp, phải xác minh rằng giá chai không có bất cứ sự nhiễm bẩn nào ở bên trong có thể ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của nó, ví dụ, bằng việc bảo đảm rằng giá chai có áp suất còn dư dương và, đối với các khí hoá lỏng, bằng việc kiểm tra khối lượng so với khối lượng bì của giá chai.

4.2 Nhận dạng giá chai

Các dữ liệu cần thiết sau phải được ghi nhãn hoặc ghi dấu bền vững trên giá chai:

- a) số thiết kế và số phê duyệt (chấp thuận);
- b) ký tự (chữ) nhận biết nước phê duyệt, sử dụng các dấu hiệu (ký hiệu) của xe cơ giới trong giao thông quốc tế (xem tài liệu tham khảo [2]);
- c) dấu hiệu hoặc dấu kiểm tra của cơ quan kiểm tra có thẩm quyền;
- d) ngày kiểm tra và thử ban đầu, năm (bốn chữ số) có kèm theo tháng (hai chữ số) được phân cách bằng dấu gạch chéo (ví dụ 2003/02);
- e) áp suất thử, tính bằng bar¹⁾, được đặt sau các chữ "PH" và kèm theo sau là các chữ "BAR";
- f) đối với các giá chai được nạp theo khối lượng, thì khối lượng bì và khối lượng nạp lớn nhất cho phép được kèm theo sau các chữ chỉ đơn vị;
- g) trong trường hợp các bình (đồ đựng) chịu áp lực dùng để chứa khí nén thì áp suất làm việc được đặt sau các chữ "PW";
- h) đối với các khí hoá lỏng, dung tích nước, tính bằng lít, được biểu thị bằng ba chữ số có nghĩa và qui tròn xuống đối với chữ số cuối cùng, kèm theo sau là chữ "L";
- i) dấu hiệu của nhà sản xuất được đăng ký bởi cơ quan có thẩm quyền. Nếu nước chế tạo giá chai không trùng với nước phê duyệt thì dấu hiệu của nhà sản xuất phải được đặt sau các ký tự (chữ) nhận biết nước chế tạo như đã chỉ ra bởi các dấu hiệu phân biệt các xe cơ giới trong giao thông

¹⁾ 1 bar = 100 kPa.

quốc tế (xem tài liệu tham khảo [2]). Dấu hiệu của nước và dấu hiệu của nhà sản xuất phải được phân cách bằng một khoảng hở hoặc dấu gạch chéo; và

- j) số loạt do nhà sản xuất qui định.

4.3 Kiểm tra trong quá trình nạp

Để ngăn ngừa sự nạp quá mức đối với các giá chai hoặc các chai trong giá chai, phải tuân theo một trong các phương pháp sau đối với các giá chai chứa các khí hoá lỏng được trang bị các van có thể khoá lại được:

- lật cả các chai của một giá chai phải được tháo ra và chỉ có một chai được nạp tại một thời điểm;
- hoặc
- mỗi chai trong một giá chai phải được trang bị một cơ cấu điều khiển nạp riêng để giám sát lượng khí chính xác được nạp vào mỗi chai của giá chai.

Trong quá trình nạp khí cho giá chai phải xác minh rằng không xuất hiện sự rò rỉ. Phải có sự chú ý đặc biệt tới các giá chai chứa các khí độc hại, khí cháy hoặc khí tự cháy.

4.4 Kiểm tra sau khi nạp

Cùng với việc hoàn thành nạp khí cho giá chai, phải xác minh rằng:

- a) giá chai không bị nạp quá mức. Đối với các giá chai được nạp theo áp suất, phải hiệu chỉnh áp suất theo nhiệt độ chuẩn. Đối với các giá chai được nạp theo khối lượng của toàn bộ giá chai so với khối lượng nạp lớn nhất cho phép khi sử dụng thang đo có phạm vi đo và độ chính xác tương ứng với dung tích của giá chai được nạp;
- b) giá chai đã được ghi nhãn bền vững hoặc ghi dấu chính xác;
- c) van đầu ra chính không có rò rỉ;
- d) không có sự rò rỉ dễ thấy từ giá chai; và
- e) các van chai cần được đóng kín cho vận chuyển theo các quy định về vận chuyển đã được đóng kín

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] EN 13769, Transportable gas cylinders - Cylinder bundles - Design, manufacture, identification and testing (Chai chứa khí vận chuyển được - Giá chai - Thiết kế, chế tạo, nhận diện và thử nghiệm).
 - [2] UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations, Thirteenth revised edition, 2003 (Kiến nghị của Liên hiệp quốc về Chuyên chở hàng hoá nguy hiểm, Qui định mẫu (model). Tái bản lần thứ 13, 2003).
-