

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 8606-14:2017
ISO 15500-14:2012 WITH AMD 1:2016**

Xuất bản lần 1

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ - BỘ PHẬN CỦA
HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU KHÍ THIÊN NHIÊN NÉN (CNG) -
PHẦN 14: VAN QUÁ DÒNG**

*Road vehicles - Compressed natural gas (CNG) fuel system components -
Part 14: Excess flow valve*

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

TCVN 8606-14:2017 hoàn toàn tương đương với ISO 15500-14:2012 và sửa đổi 1:2016.

TCVN 8606-14:2017 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 22 Phương tiện giao thông đường bộ biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 8606 (ISO 15500), *Phương tiện giao thông đường bộ - Các bộ phận của hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên nén (CNG)*, gồm các phần sau:

- TCVN 8606-1:2017 (ISO 15500-1:2015), Phần 1: Yêu cầu chung và định nghĩa.
- TCVN 8606-2:2017 (ISO 15500-2:2016), Phần 2: Đặc tính kỹ thuật và phương pháp thử chung.
- TCVN 8606-3:2017 (ISO 15500-3:2012/Amd1:2016), Phần 3: Van kiểm tra.
- TCVN 8606-4:2017 (ISO 15500-4:2012/Amd 1:2016), Phần 4: Van tay.
- TCVN 8606-5:2017 (ISO 15500-5:2012), Phần 5: Van tay của xy lanh.
- TCVN 8606-6:2017 (ISO 15500-6:2012), Phần 6: Van tự động.
- TCVN 8606-7:2017 (ISO 15500-7:2015), Phần 7: Vòi phun khí.
- TCVN 8606-8:2017 (ISO 15500-8:2015), Phần 8: Áp kế.
- TCVN 8606-9:2017 (ISO 15500-9:2012:Amd 1:2016), Phần 9: Bộ điều áp.
- TCVN 8606-10:2017 (ISO 15500-10:2015), Phần 10: Bộ điều chỉnh lưu lượng khí.
- TCVN 8606-11:2017 (ISO 15500-11:2015), Phần 11: Bộ trộn nhiên liệu khí-không khí.
- TCVN 8606-12:2017 (ISO 15500-12:2015), Phần 12: Van an toàn.
- TCVN 8606-13:2017 (ISO 15500-13:2012/Amd 1:2016), Phần 13: Thiết bị an toàn.
- TCVN 8606-14:2017 (ISO 15500-14:2002/Amd 1:2016), Phần 14: Van quá dòng.
- TCVN 8606-15:2017 (ISO 15500-15:2015), Phần 15: Hộp gom khí và ống mềm thông hơi.
- TCVN 8606-16:2010 (ISO 15500-16), Phần 16: Ống cứng dẫn nhiên liệu.
- TCVN 8606-17:2010 (ISO 15500-17), Phần 17: Ống mềm dẫn nhiên liệu.

Bộ ISO 15500, *Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel systems components*, còn các phần sau:

- Part 18: Filter.
- Part 19: Fittings.
- Part 20: Rigid fuel line in material other than stainless steel.

Phương tiện giao thông đường bộ - Bộ phận của hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên nén (CNG)

Phần 14: Van quá dòng

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components – Part 14: Excess flow valve

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các phép thử và yêu cầu cho van quá dòng, một bộ phận của hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên nén được dự định sử dụng trên các kiểu ô tô đã được định nghĩa trong TCVN 6211 (ISO 3833).

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các ô tô (dùng một nhiên liệu, hai nhiên liệu, hoặc hai nhiên liệu kết hợp) khi sử dụng khí thiên nhiên phù hợp với ISO 15403.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- a) Các bộ phận của hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) được bố trí ở phía trước bộ bay hơi và bao gồm cả bộ bay hơi;
- b) Các thùng chứa nhiên liệu;
- c) Các động cơ tĩnh tại sử dụng khí;
- d) Giá lắp thùng nhiên liệu;
- e) Bộ kiểm soát nhiên liệu điện tử;
- f) Các van nạp nhiên liệu vào thùng nhiên liệu.

CHÚ THÍCH 1: Phải lưu ý rằng các bộ phận rất khác nhau không được nêu ra ở đây có thể được kiểm tra để đáp ứng các tiêu chí của tiêu chuẩn này và được thử theo các phép thử chức năng thích hợp.

CHÚ THÍCH 2: Tất cả các viện dẫn về áp suất trong tiêu chuẩn này đều là các áp suất theo áp kế, trừ khi có quy định khác.

¹⁾ 1 Bar = 0,1 MPa = 10⁵Pa, 1 MPa = 1N/mm²

TCVN 8606-14:2017

Tiêu chuẩn này dựa trên cơ sở áp suất làm việc đối với khí thiên nhiên như một nhiên liệu bằng 20 MPa [200 bar¹⁾] được đặt ở 15 °C. Có thể cung cấp các áp suất làm việc khác bằng điều chỉnh áp suất theo một hệ số thích hợp. Ví dụ, một hệ thống có áp suất làm việc 25 MPa (250 bar) sẽ yêu cầu các áp suất phải được nhân với 1,25.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi (nếu có).

TCVN 8606-1 (ISO 15500-1), *Phương tiện giao thông đường bộ - Bộ phận của hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên nén (CNG) - Phần 1: Yêu cầu chung và định nghĩa.*

TCVN 8606-2 (ISO 15500-2), *Phương tiện giao thông đường bộ - Bộ phận của hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên nén (CNG) - Phần 2: Đặc tính kỹ thuật và phương pháp thử.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong TCVN 8606-1 (ISO 15500-1) và các thuật ngữ, định nghĩa sau.

3.1

Van quá dòng bên trong (internal excess flow valve).

Van quá dòng được lắp đặt bên trong xy lanh hoặc van của xy lanh.

3.2

Van quá dòng bên ngoài (external excess flow valve).

Van quá dòng được lắp đặt bên ngoài xy lanh hoặc van của xy lanh.

3.3

Van quá dòng kiểu ngắt (shut-off type excess flow valve).

Van quá dòng sẽ chặn dòng chảy lại khi ở vị trí đóng.

3.4

Van quá dòng kiểu bộ giới hạn lưu lượng (flow – limiter type excess flow valve).

Van quá dòng sẽ giới hạn lưu lượng khi được kích hoạt.

CHÚ THÍCH: Cơ cấu sẽ tự động trở về vị trí ban đầu khi trạng thái quá lưu lượng không còn nữa.

3.5

Sự kích hoạt (activation)

Điều kiện dòng chảy có chênh áp hoặc điều kiện khác do nhà sản xuất quy định tại đó van quá dòng được kích hoạt.

4 Ghi nhãn

Ghi nhãn cho bộ phận phải cung cấp đủ thông tin để cho phép tìm nguồn gốc như sau:

- a) Tên của nhà sản xuất hoặc đại lý, nhãn hiệu hoặc ký hiệu;
- b) Ký hiệu kiểu (mã phụ tùng);
- c) Áp suất thiết kế hoặc áp suất thiết kế và phạm vi nhiệt độ;

Nên có các nhãn bổ sung sau:

- Chiều của dòng khí (khi cần lắp đặt chính xác);
- Loại nhiên liệu;
- Thông số điện danh định (nếu áp dụng);
- Ký hiệu của tổ chức chứng nhận;
- Số phê duyệt kiểu;
- Số loạt hoặc mã ngày sản xuất;
- Viện dẫn tiêu chuẩn này.

CHÚ THÍCH: Thông tin này có thể được cung cấp bằng mã nhận dạng thích hợp trên ít nhất là một chi tiết của bộ phận khi bộ phận có nhiều hơn một chi tiết.

5 Kết cấu và lắp ráp

Van quá dòng phải theo quy định trong TCVN 8606-1 (ISO 15500-1) và TCVN 8606-2 (ISO 15500-2) và theo các phép thử quy định trong Điều 6. Dung sai phải theo quy định trong TCVN 8606-2 (ISO 15500-2).

6 Thử nghiệm

6.1 Khả năng áp dụng

Có nhiều kiểu van quá dòng. Tiêu chuẩn này cung cấp các yêu cầu cho hai thiết kế khác nhau: Các van quá dòng bên trong và bên ngoài. Một van có thể có kết cấu theo một trong hai kiểu khác nhau: Kiểu ngất hoặc kiểu hạn chế lưu lượng. Vì các thiết kế của van quá dòng thay đổi cho nên sẽ đòi hỏi phải có các phép thử.

Có thể đạt được chức năng của van quá dòng theo các cách khác. Ví dụ, thay cho sử dụng một bộ phận cơ khí, có thể dùng một hệ thống điện tử để bảo đảm đóng hoặc hạn chế dòng khí từ xy lanh khi có tai nạn.

Các phép thử phải thực hiện được cho nêu Bảng 1.

Bảng 1 – Phép thử áp dụng

Phép thử	Áp dụng	Quy trình thử như đã yêu cầu trong TCVN 8606-2 (ISO 15500-2)	Yêu cầu thử riêng của tiêu chuẩn này
Độ bền thủy tĩnh	X	X	X (xem 6.2)
Rò rỉ	X	X	X (xem 6.3)
Khả năng chịu Mô men xoắn quá mức	X	X	X (xem 6.4)
Mô men uốn	X	X	X (xem 6.5)
Vận hành liên tục	X	X	X (xem 6.6)
Khả năng chịu ăn mòn	X	X	
Già hóa do oxy	X	X	
Già hóa do ozon	X	X	
Già hóa do nhiệt	X	X	
Chất lỏng của ô tô	X	X	
Nhúng chìm vật liệu phi kim loại	X	X	
Khả năng chịu rung	X	X	
Tính tương hợp của vật liệu đồng thau	X	X	
Vận hành	X		X (xem 6.7)

6.2 Độ bền thủy tĩnh

Mục đích của phép thử này là xác lập độ bền của thân van.

Thử nghiệm van quá dòng theo quy trình thử độ bền thủy tĩnh được quy định trong TCVN 8606-2 (ISO 15500-2). Đối với van quá dòng bên trong, áp suất thử phải là 80 MPa (800 bar); đối với van quá dòng bên ngoài, áp suất thử phải là 100 MPa (1000 bar).

6.3 Rò rỉ

Phải tiến hành thử rò rỉ bên trong trên các van quá dòng kiểu ngắt.

Thử nghiệm van quá dòng ở các nhiệt độ và áp suất cho trong Bảng 2.

Bảng 2 – Nhiệt độ và áp suất

Nhiệt độ (°C)	Áp suất lần thử đầu tiên (MPa (bar))	Áp suất lần thử thứ hai (MPa (bar))
- 40	15 (150)	Áp suất vận hành
20	Áp suất vận hành	30 (300)
85	Áp suất vận hành	

6.4 Khả năng chịu mô men xoắn quá mức

Phải tiến hành thử Khả năng chịu mô men xoắn quá mức chỉ trên các van quá dòng bên ngoài.

Xem TCVN 8606-2 (ISO 15500-2).

6.5 Mô men uốn

Phải tiến hành thử mô men uốn chỉ trên các van quá dòng bên ngoài.

Xem TCVN 8606-2 (ISO 15500-2).

6.6 Vận hành liên tục

Vận hành theo chu trình van quá dòng 20 lần ở áp suất chênh 20 MPa (200 bar). Một chu trình phải gồm có một lần mở van và một lần đóng van. Lúc hoàn thành phép thử, van phải tuân theo các yêu cầu của 6.3 và 6.7.

6.7 Vận hành

Đo lưu lượng của van quá dòng khi van kích hoạt. Thực hiện phép thử khi sử dụng các điều kiện do nhà sản xuất công bố; lưu lượng đo được phải đáp ứng được lưu lượng do nhà sản xuất quy định.
