

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 8606-4:2017**  
**ISO 15500-4:2012 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 4: VAN TAY**

*Road vehicles - Compressed natural gas (CNG) fuel system components -  
Part 4: Manual valve*

**HÀ NỘI - 2017**

## Lời nói đầu

TCVN 8606-4:2017 hoàn toàn tương đương với ISO 15500-4:2012 và sửa đổi 1:2016.

TCVN 8606-4:2017 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 4: Van tay

*Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel systems components –*

*Phần 4: Manual valve*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các phép thử và yêu cầu cho van tay (van điều khiển bằng tay), một bộ phận của hệ thống nhiên liệu khí thiên nhiên nén (CNG) được dự định sử dụng trên các kiểu ô tô đã 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) khí 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.

#### 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 8606-4:2017**

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 chung.*

### **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).

### **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**

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

5.2 Các tay gạt điều khiển của van tay, khi được cung cấp, phải được kẹp chặt chắc chắn vào trục van.

5.3 Van tay có góc xoay 90° từ vị trí "mở" đến vị trí "đóng" phải có các cữ chặn được cố định chắc chắn để giới hạn góc xoay.

5.4 Một van tay có thể được sử dụng như một van bảo dưỡng (xem 3.1.8 của TCVN 8606-1 (ISO 15500-1)).

5.5 Các van có góc xoay  $90^{\circ}$  (xoay một phần tư vòng tròn) từ các vị trí "mở" đến vị trí "đóng" phải có các tay gạt điều khiển vuông góc với chiều của dòng chảy ở đầu vào của van khi ở vị trí "đóng".

5.6 Tất cả các van phải đóng khi được xoay theo chiều kim đồng hồ.

## 6 Thử nghiệm

### 6.1 Khả năng áp dụng

Các phép thử phải thực hiện được nêu trong 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 momen xoắn quá mức        | X       | X  |                                      |
| Momen uốn                               | X       | X  |                                      |
| Vận hành liên tục                       | X       | X  | X (xem 6.4)                          |
| 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  |                                      |
| Điện áp quá mức                         |         |  |                                      |
| Nhúng vật liệu phi kim loại             | X       | X  |                                      |
| Khả năng chịu rung                      | X       | X  |                                      |
| Tính tương thích của vật liệu đồng thau | X       | X  |                                      |

### 6.2 Độ bền thủy tĩnh

Thử van tay theo quy trình thử độ bền thủy tĩnh được quy định trong TCVN 8606-2 (ISO 15500-2), áp suất thử phải bằng 2,5 lần áp suất thiết kế.

### 6.3 Độ rò rỉ

Thử van tay ở các nhiệt độ và áp suất cho trong Bảng 2.

**Bảng 2 – Nhiệt độ và áp suất thử**

| Nhiệt độ<br>°C | Áp suất<br>Hệ số x áp suất thiết kế (WP) |                 |
|----------------|--|-----------------|
|                | Lần thử đầu tiên                         | Lần thử thứ hai |
| - 40 hoặc - 20 | 0,75xWP                                  | 0,025xWP        |
| 20             | 0,025xWP                                 | 1,5 x WP        |
| 85 hoặc 120    | 0,05xWP                                  |                 |

**6.4 Vận hành liên tục**

6.4.1 Thử van tay phù hợp với quy trình thử vận hành liên tục cho trong TCVN 8606-2 (ISO 15500-2) đối với 10 000 chu kỳ, nhưng hạ thấp áp suất ở sau đồ gá thử tới mức nhỏ hơn 0,5 MPa (5bar) và thực hiện phép thử rò rỉ phù hợp với 6.3.

6.4.2 Sau khi tiến hành thử nghiệm vận hành theo chu trình và thử rò rỉ, van tay phải có khả năng mở và đóng kín hoàn toàn khi tác động một mô men xoắn không lớn hơn giá trị thích hợp được quy định trong Bảng 3 vào tay gạt điều khiển van theo chiều mở van hoàn toàn và theo chiều ngược lại. Phải tiến hành phép thử này với van chịu một áp suất bằng áp suất thiết kế.

6.4.3 Tiến hành phép thử ở nhiệt độ lớn nhất thích hợp theo 4.4 của TCVN 8606-1 (ISO 15500-1), sau đó lặp lại phép thử ở nhiệt độ - 40°C hoặc - 20°C, khi thích hợp, và với mô men xoắn lớn nhất phù hợp với quy định trong Bảng 3 dưới đây.

**Bảng 3 – Thử mô men xoắn**

| Cỡ kích thước đầu vào của bộ phận (mm) | Mô men xoắn lớn nhất (ở nhiệt độ môi trường) | Mô men xoắn lớn nhất (- 40°C hoặc - 20°C khi thích hợp) |
|--|--|---|
| 6                                      | 1,7  | 3,4   |
| 8 hoặc 10                              | 2,3  | 4,5   |
| ≥ 12                                   | 2,8  | 11,3  |

6.4.4 Sau khi thử nghiệm vận hành theo chu kỳ, thử rò rỉ và thử mô men xoắn, thực hiện phép thử độ bền thủy tĩnh phù hợp với 6.2

### Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 6211 (ISO 3833), *Phương tiện giao thông đường bộ – Kiểu – Thuật ngữ và định nghĩa.*
- [2] TCVN 12051-1 (ISO 15403-1), *Khí thiên nhiên - Khí thiên nhiên sử dụng làm nhiên liệu nén cho phương tiện giao thông - Phần 1: Ký hiệu của chất lượng.*
- [3] TCVN 12051-2 (ISO/TR 15403-2), *Khí thiên nhiên - Khí thiên nhiên sử dụng làm nhiên liệu nén cho phương tiện giao thông - Phần 2: Yêu cầu kỹ thuật của chất lượng.*
-