TCVN **TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

TCVN 12051-2:2017

KHÍ THIÊN NHIÊN - KHÍ THIÊN NHIÊN NÉN SỬ DỤNG LÀM NHIÊN LIỆU CHO PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ - PHẦN 2: QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Natural gas - Natural gas for use as a compressed fuel for vehicles - Part 2: Specification of the quality

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

TCVN 12051-2:2017 được xây dựng trên cơ sở tham khảo ISO/TR 15403-2:2006.

TCVN 12051-2:2017 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC193 *Sản phẩm khí* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Khí thiên nhiên - Khí thiên nhiên nén sử dụng làm nhiên liệu cho phương tiện giao thông đường bộ

Phần 2: Quy định kỹ thuật

Natural gas – Natural gas for use as a compressed fuel for vehicle –

Part 2: Specification

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật của khí thiên nhiên làm nhiên liệu dạng nén cho phương tiện giao thông đường bộ.

Sau đây là các chỉ tiêu tới hạn liên quan đến thành phần khí

- hàm lượng nước;
- các hợp chất lưu huỳnh;
- tạp chất dạng hạt;
- các hydrocacbon nặng hơn;
- CO_2;
- thành phần ăn mòn;

Tiêu chuẩn này chỉ đề cập đến khí thiên nhiên nén được cho vào bình chứa nhiên liệu trên phương tiện giao thông đường bộ. Tiêu chuẩn này không áp dụng đối với khí thiên nhiên được phân phối đến trạm nạp nhiên liệu. Bất kỳ sự thay đổi nào về thành phần cung cấp khí thiên nhiên để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật này là trách nhiệm của nhà vận hành trạm nạp nhiên liệu.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được 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, bổ sung (nếu có).

TCVN 3755 *Khí thiên nhiên – Phương pháp lấy mẫu thử.*

TCVN 5977 *Phát thải nguồn tĩnh – Xác định nồng độ khối lượng của bụi bằng phương pháp thủ công.*

TCVN 9794 (ASTM D 1945) *Khí thiên nhiên – Phương pháp phân tích bằng sắc ký khí.*

TCVN 9796 (ASTM D 4801) *Khí thiên nhiên – Xác định hydro sulfide bằng ống detector nhuộm màu.*

TCVN 9797 (ASTM D 4888) *Khí thiên nhiên – Xác định hơi nước bằng ống detector nhuộm màu*

TCVN 10142 (ASTM D 5504) *Khí thiên nhiên và nhiên liệu dạng khí – Xác định các hợp chất lưu huỳnh bằng phương pháp sắc ký khí và quang hóa*

TCVN 10143 (ASTM D 6228) *Khí thiên nhiên và nhiên liệu dạng khí – Xác định các hợp chất lưu huỳnh bằng phương pháp sắc ký khí và detector quang hóa ngọn lửa*

TCVN 11256-4 (ISO 8573-4) *Không khí nén – Phần 4: Phương pháp xác định hàm lượng hạt rắn*

TCVN 12045 (ISO 6327) *Phân tích khí – Xác định điểm sương theo nước của khí thiên nhiên – Ẩm kế ngưng tụ bề mặt lạnh*

TCVN 12047-3 (ISO 6974-3) *Khí thiên nhiên – Xác định thành phần và độ không đảm bảo kèm theo bằng phương pháp sắc ký khí – Phần 3: Xác định hydro, heli, oxy, nitơ, carbon dioxit và các hydrocarbon đến C8 sử dụng hai cột nhồi.*

TCVN 12047-6 (ISO 6974-6) *Khí thiên nhiên – Xác định thành phần với độ không đảm bảo xác định bằng sắc ký khí – Phần 6: Xác định hydro, heli, oxy, nitơ, carbon dioxit và các hydrocarbon C_1 đến C_8 sử dụng ba cột mao quản.*

TCVN 12051-1:2017 (ISO 15403-1:2006) *Khí thiên nhiên – Khí thiên nhiên nén sử dụng làm nhiên liệu cho phương tiện giao thông đường bộ – Phần 1: Yêu cầu chung về chất lượng*

ISO 6326-5 *Natural gas – Determination of sulfur compounds -- Part 5: Lingener combustion method (Khí thiên nhiên – Xác định các hợp chất lưu huỳnh – Phần 5: Phương pháp đốt Lingen).*

ISO 6975 *Natural gas -- Extended analysis – Gas-chromatographic method (Khí thiên nhiên – Phân tích mở rộng – Phương pháp sắc ký khí).*

ISO 6976 *Natural gas -- Calculation of calorific values, density, relative density and Wobbe indices from composition (Khí thiên nhiên – Xác định nhiệt trị, khối lượng riêng, khối lượng riêng tương đối và chỉ số Wobbe từ thành phần).*

ISO 10101-1 *Natural gas -- Determination of water by the Karl Fischer method -- Part 1: Introduction (Khí thiên nhiên – Xác định nước bằng phương pháp Karl Fischer – Phần 1: Giới thiệu).*

ISO 10101-2 *Natural gas – Determination of water by the Karl Fischer method -- Part 2: Titration procedure (Khí thiên nhiên – Xác định nước bằng phương pháp Karl Fischer – Phần 2: Phương pháp chuẩn độ).*

ISO 10101-3 *Natural gas -- Determination of water by the Karl Fischer method -- Part 3: Coulometric procedure (Khí thiên nhiên – Xác định nước bằng phương pháp Karl Fischer – Phần 3: Phương pháp điện lượng).*

ISO 10715 *Natural gas – Sampling guidelines (Khí thiên nhiên – Hướng dẫn lấy mẫu).*

ISO 11541 *Natural gas – Determination of water content at high pressure (Khí thiên nhiên – Xác định hàm lượng nước tại áp suất cao).*

ISO 13734:2013 *Natural gas – Organic components used as odorants – Requirements and test methods (Khí thiên nhiên – Hợp chất hữu cơ sử dụng làm chất tạo mùi – Các yêu cầu và phương pháp thử).*

ISO 18453 *Natural gas – Correlation between water content and water dew point (Khí thiên nhiên – Sự tương quan giữa hàm lượng nước và điểm sương nước).*

ISO 19739 *Natural gas – Determination of sulfur compounds using gas chromatography (Khí thiên nhiên – Xác định các hợp chất lưu huỳnh bằng sắc ký khí).*

ASTM D 1142 *Standard test method for water vapor content of gaseous fules by measurement of dew-point temperature (Nhiên liệu dạng khí – Xác định hàm lượng hơi nước bằng phép đo nhiệt độ điểm sương).*

3 Quy định kỹ thuật

3.1 Các chỉ tiêu chất lượng và phương pháp thử tương ứng của khí thiên nhiên nén sử dụng cho phương tiện giao thông đường bộ được quy định trong Bảng 1.

3.2 Tạo mùi

Khí thiên nhiên nén sử dụng làm nhiên liệu cho phương tiện giao thông đường bộ phải bổ sung chất tạo mùi, phù hợp với ISO 13734.

4 Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 3755 hoặc ISO 10715.

Bảng 1 – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử đối với khí thiên nhiên nén

Tên chỉ tiêu	Mức	Phương pháp thử
1. Trị số metan, không nhỏ hơn	80	TCVN 12051-1 (ISO 15403-1)
2. Chỉ số Wobbe, MJ/Sm^3	46 đến 62	ISO 6976
3. Hàm lượng nước, mg/Sm^3, không lớn hơn	80	ISO 10101 (các phần từ 1 đến 3); ISO 18453; ISO 11541; ASTM D 1142
4. Hàm lượng lưu huỳnh tổng, mg/Sm^3, không lớn hơn	50	TCVN 10142 (ASTM D 5504); TCVN 10143 (ASTM D 6228); ISO 6326-5; ISO 19739;
5. Hàm lượng hydro sulfua (H_2S), mg/Sm^3, không lớn hơn	24	TCVN 10142 (ASTM D 5504); TCVN 9796 (ASTM D 4801)
6. Hàm lượng cacbon dioxit (CO_2), % thể tích, không lớn hơn	8	TCVN 12047-3 (ISO 6974-3); TCVN 12047-6 (ISO 6974-6); TCVN 9798 (ASTM D 4984); TCVN 9794 (ASTM D 1945); ISO 6975
7. Điểm sương theo nước ở 45 barg, °C, không lớn hơn	6	TCVN 12045 (ISO 6327); TCVN 9797 (ASTM D 4888)
8. Điểm sương theo hydrocacbon ở 45 barg, °C, không lớn hơn	6	TCVN 12045 (ISO 6327); TCVN 9797 (ASTM D 4888)
9. Hàm lượng tạp chất có đường kính lớn hơn 10 µm, ppmw, không lớn hơn	30	TCVN 5977; TCVN 11256-4 (ISO 8573-4)