

TCVN 6438:2018

Xuất bản lần 3

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ -
GIỚI HẠN LỚN NHẤT CHO PHÉP CỦA KHÍ THẢI**

Road vehicles - Maximum permitted limits of exhaust gases

HÀ NỘI – 2018

Lời nói đầu

TCVN 6438:2018 thay thế TCVN 6438:2005.

TCVN 6438:2018 do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Bộ Giao thông vận tải đề nghị Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải

Road vehicles - Maximum permitted limits of exhaust gases

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định giới hạn lớn nhất cho phép của các chất gây ô nhiễm: Cacbonmonoxit (CO), Hydrocacbon (HC) trong khí thải của động cơ cháy cưỡng bức và độ khói trong khí thải của động cơ cháy do nén được lắp trên xe đang lưu hành (sau đây gọi tắt là phương tiện).

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất 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 6204:2008 (ISO 3929:2003) Phương tiện giao thông đường bộ - Phương pháp đo khí thải trong kiểm tra hoặc bảo dưỡng.

TCVN 6208:2014 (ISO 3930:2009) Dụng cụ đo chất phát thải của xe – Yêu cầu kỹ thuật và đo lường – kiểm tra đo lường và thử nghiệm đặc tính.

TCVN 7663:2007 (ISO 11614:1999) Động cơ đốt trong cháy do nén kiểu pít tông tịnh tiến – Thiết bị đo độ khói và xác định hệ số hấp thụ ánh sáng của khí thải.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng thuật ngữ và định nghĩa sau

3.1

Lam đa (λ) (Lambda):

Hệ số dư lượng không khí.

TCVN 6438:2018

4 Yêu cầu phát thải

Giá trị giới hạn lớn nhất cho phép của nồng độ CO, HC và độ khói trong khí thải của các loại phương tiện được qui định trong Bảng 1.

5 Yêu cầu về nhiên liệu và thiết bị đo trong kiểm tra khí thải

5.1 Nhiên liệu được sử dụng để kiểm tra khí thải theo tiêu chuẩn này phải đáp ứng các tiêu chuẩn hiện hành về nhiên liệu (xem [2], [3], [4], [5], [6] và [7]).

5.2 Thiết bị đo khí thải động cơ cháy cưỡng bức phải có tính năng và độ chính xác tương đương cấp II được qui định trong TCVN 6208:2014 (ISO 3930:2009).

5.3 Thiết bị đo độ khói và xác định hệ số hấp thụ ánh sáng của khí thải động cơ cháy do nén phải có tính năng và độ chính xác thỏa mãn TCVN 7663:2007 (ISO 11614:1999).

6 Phương pháp đo

6.1 Nồng độ CO và HC trong khí thải của phương tiện lắp động cơ cháy cưỡng bức được xác định theo phương pháp qui định trong TCVN 6204:2008 (ISO 3929:2003).

6.2 Độ khói của khí thải phương tiện lắp đặt động cơ cháy do nén được xác định theo phương pháp qui định trong Phụ lục A.

Bảng 1 - Giới hạn lớn nhất cho phép của các chất gây ô nhiễm trong khí thải

Thành phần gây ô nhiễm trong khí thải	Phương tiện lắp động cơ cháy cưỡng bức						Phương tiện lắp động cơ cháy do nén			
	Ô tô				Mô tô, xe máy		Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4
	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4	Mức 1	Mức 2				
CO (% thể tích)	4,5	3,5	3,0	0,5 0,3 ⁽³⁾	4,5		-	-	-	
HC (ppm thể tích)										
- Động cơ 4 kỳ	1200	800	600	300 200 ⁽³⁾	1500	1200				
- Động cơ 2 kỳ	7800	7800	7800	7800	10000	7800				
- Động cơ đặc biệt ⁽¹⁾	3300	3300	3300	3300						
Lambda (λ)				0,97- 1,03 ⁽³⁾						
Độ khói (% HSU) ⁽²⁾							72	60	50	45
<p>¹⁾ Là các loại động cơ như động cơ Wankel và một số loại động cơ khác có kết cấu đặc biệt khác với kết cấu của các loại động cơ có pit tông, vòng găng thông dụng hiện nay.</p> <p>²⁾ Giới hạn độ khói cũng có thể được xác định theo các giá trị của hệ số hấp thụ ánh sáng (m^{-1}) tương đương với các giá trị độ khói nêu ở trên.</p> <p>³⁾ Áp dụng quy trình đo không tải có tăng tốc theo TCVN 6204:2008 (ISO 3929:2003).</p>										

Phụ lục A

(Quy định)

Phương pháp đo độ khói của khí thải phương tiện lắp động cơ cháy do nén

A.1 Phương pháp đo

Đo khói trong khí thải động cơ cháy do nén được thực hiện bằng phương pháp đo mẫu khí thải theo chu trình đo động cơ ở chế độ gia tốc tự do. Chu trình đo ở chế độ gia tốc tự do (sau đây gọi tắt là chu trình gia tốc tự do) được quy định trong 9.4.2 của TCVN 7663:2007 (ISO 11614:1999).

A.2 Quy trình đo

Quy trình đo khí thải động cơ cháy do nén được thực hiện theo các bước trong 9.4.1 và 10.1.6 của TCVN 7663:2007 (ISO 11614:1999).

Trong đó, chu trình gia tốc tự do được thực hiện ít nhất ba lần. Giá trị trung bình cộng của ba giá trị đo sau cùng được lấy làm kết quả đo.

Kết quả đo được công nhận khi chiều rộng dải đo (chênh lệch giữa giá trị đo lớn nhất và nhỏ nhất) của ba chu trình gia tốc tự do sau cùng không vượt quá 10 % HSU

Đối với kết quả đo là hệ số hấp thụ ánh sáng (m^{-1}) thì có thể quy đổi về giá trị độ khói (% HSU) thông qua công thức (1) dưới đây:

$$N = 100 \times (1 - e^{-k \cdot L_A}) \quad (1)$$

Trong đó

k - Hệ số hấp thụ ánh sáng của khí thải động cơ cháy do nén (m^{-1});

N - Độ khói của khí thải động cơ cháy do nén (% HSU);

L_A - Chiều dài đường sáng hiệu dụng (đoạn chùm sáng bị chắn bởi luồng khói), phụ thuộc vào kết cấu thiết bị đo (mm).

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Directive 2009/40/EC of the EUROPEAN Parliament and of the council of 6 may 2009 on roadworthiness tests for motor vehicle and their trailer (Chỉ thị của Cộng đồng Kinh tế Châu Âu số 2009/40/EC ngày 6 tháng 5 năm 2009, *kiểm tra an toàn kỹ thuật, môi trường ô tô và sơ-mi rơ-moóc, rơ-moóc*).
- [2] TCVN 2703: Tiêu chuẩn quốc gia xác định trị số octan nghiên cứu cho nhiên liệu động cơ đánh lửa
- [3] TCVN 7143: Tiêu chuẩn quốc gia xăng - phương pháp xác định hàm lượng chì bằng quang phổ hấp thụ nguyên tử.
- [4] TCVN 6701: Tiêu chuẩn quốc gia sản phẩm dầu mỡ - phương pháp xác định lưu huỳnh bằng phổ huỳnh quang bước sóng tán xạ tia x.
- [5] TCVN 7760: Tiêu chuẩn quốc gia hydrocarbon nhẹ, nhiên liệu động cơ đánh lửa, nhiên liệu động cơ điêzen và dầu động cơ - phương pháp xác định tổng lưu huỳnh bằng huỳnh quang tử ngoại.
- [6] TCVN 7630: nhiên liệu điêzen - phương pháp xác định trị số cetan.
- [7] TCVN 3180: nhiên liệu điêzen – phương pháp tính toán chỉ số xêtan bằng phương trình bốn biến số
-