

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 6204 : 2008**

**ISO 3929 : 2003**

Xuất bản lần 2

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ  
PHƯƠNG PHÁP ĐO KHÍ THẢI TRONG  
KIỂM TRA HOẶC BẢO DƯỠNG**

*Road vehicle – Measurement methods for exhaust gas  
emissions during inspection or maintenance*

HÀ NỘI - 2008

## **Lời nói đầu**

TCVN 6204 : 2008 thay thế TCVN 6204 : 1996

TCVN 6204 : 2008 hoàn toàn tương đương với ISO 3929 : 2003

TCVN 6204 : 2008 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC22 *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.

## **Phương tiện giao thông đường bộ - Phương pháp đo khí thải trong kiểm tra hoặc bảo dưỡng**

*Road vehicle -- Measurement methods for exhaust gas emissions during inspection or maintenance*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp đo trực tiếp nồng độ khí thải phát ra từ phương tiện giao thông đường bộ trong kiểm tra hoặc bảo dưỡng. Tiêu chuẩn này áp dụng cho xe có khối lượng toàn bộ cho phép lớn nhất (ISO-M08, được định nghĩa trong TCVN 6529 : 1999<sup>1)</sup>) không quá 3,5 t được trang bị động cơ đốt cháy có điều khiển, trừ động cơ sử dụng hỗn hợp nhiên liệu/dầu bôi trơn (có hoặc không có bộ trộn tự động). Phương pháp này có thể được sử dụng một phần hoặc toàn bộ để:

- kiểm tra định kỳ tại các cơ sở được ủy quyền,
- kiểm tra trên đường (ví dụ như do cảnh sát thực hiện) và
- chẩn đoán và bảo dưỡng.

### **2 Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng 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.

TCVN 6208 (ISO 3930/OIML R 99<sup>1)</sup>), Thiết bị đo khí thải xe.

ISO 16247 *Road vehicles - Detection of exhaust system leaks - Helium test method and detection device specification* (Phương tiện giao thông đường bộ – Phát hiện sự rò rỉ của hệ thống xả - Phương pháp thử Heli và yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị phát hiện)

---

<sup>1)</sup> Tài liệu chung ISO/OIML (Tổ chức đo lường hợp pháp quốc tế).

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Các thuật ngữ và định nghĩa sau đây được áp dụng trong tiêu chuẩn này

#### 3.1

**Số vòng quay ở tốc độ không tải** (Idle speed rotational frequency)

Số vòng quay của động cơ với:

- cơ cấu điều khiển hệ thống nhiên liệu (chân ga, bướm gió ....) không hoạt động,
- cần số ở vị trí trung gian và ly hợp được đóng đối với xe có hộp số cơ khí hoặc bán tự động,
- cơ cấu chọn số ở vị trí trung gian hoặc ở vị trí đỗ đối với xe có hộp số tự động, và
- các phụ kiện hoặc thiết bị tùy chọn thêm để thay đổi số vòng quay được sử dụng theo khuyến nghị của nhà sản xuất hoặc yêu cầu qui định.

#### 3.2

**Số quay ở tốc độ không tải có tăng tốc** (Accelerated idle speed rotational frequency)

Số vòng quay của động cơ do nhà sản xuất xác định hoặc theo yêu cầu qui định với:

- cơ cấu điều khiển hệ thống nhiên liệu (chân ga, bướm gió ....) ở vị trí động cơ vận hành ở chế độ không tải có tăng tốc,
- cần số ở vị trí trung gian và ly hợp được đóng đối với xe có hộp số cơ khí hoặc bán tự động,
- cơ cấu chọn số ở vị trí trung gian hoặc vị trí đỗ đối với xe có hộp số tự động, và
- các phụ kiện hoặc thiết bị tùy chọn để thay đổi số vòng quay, được sử dụng theo khuyến nghị của nhà sản xuất hoặc yêu cầu qui định.

#### 3.3

**Hệ thống xử lý khí thải** (Exhaust emission treatment system)

Thiết bị được lắp thêm để giảm mức phát thải.

### 4 Thiết bị đo

**4.1 Bộ phân tích** (Analyzer) theo TCVN 6208 phù hợp với nồng độ khí thải phát ra từ xe khi kiểm tra.

**4.2 Dụng cụ đo nhiệt độ dầu động cơ** (Engine oil temperature meter) ở trong khay hay bình chứa dầu bôi trơn với độ chính xác của phép đo tối thiểu là  $\pm 2$  K trong khoảng giữa 343 K và 373 K. Phải có khả năng đọc các giá trị nằm ngoài khoảng này.

**4.3 Bộ đếm số vòng quay bằng xung** (Pulse revolution counter) để đo số vòng quay của động cơ.

Ở điều kiện ổn định, độ chính xác của phép đo tối thiểu là  $\pm 20$  r/min trong khoảng giữa 600 r/min và 1.000 r/min và  $\pm 50$  r/min ngoài khoảng này.

**4.4 Dụng cụ đo nhiệt độ môi trường xung quanh** (Ambient temperature meter) có độ chính xác của phép đo tối thiểu là  $\pm 2$  K trong khoảng giữa 278 K và 313 K.

## 5 Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ và lưu ý trong sử dụng thiết bị

### 5.1 Kiểm tra trước khi sử dụng

Nguồn cung cấp năng lượng cho thiết bị phải tuân theo yêu cầu của nhà sản xuất.

Kiểm tra khả năng của thiết bị sẵn sàng thực hiện công việc đo theo những chỉ dẫn vận hành của nhà sản xuất được đưa ra trong sổ tay dành cho người sử dụng hoặc ít nhất khi:

- bắt đầu một ngày thực hiện công việc đo

- điều kiện môi trường xung quanh thay đổi, hoặc

- bắt đầu thực hiện công việc đo tại mỗi địa điểm đo mới khi kiểm tra trên đường

Đối với bộ phận tích phải thực hiện kiểm tra hiệu chuẩn điểm 0 và thang đo bằng khí hiệu chuẩn hoặc dùng phương pháp điện tử hoặc cơ điện tử. (xem TCVN 6208).

### 5.2 Bảo dưỡng định kỳ

Việc kiểm tra định kỳ phải được thực hiện theo các qui định của cơ quan có thẩm quyền.

Việc bảo dưỡng phải được thực hiện theo chỉ dẫn của nhà sản xuất. Nội dung phải được ghi lại.

### 5.3 Lưu ý trong sử dụng

Khu vực đo phải có bề mặt chắc chắn, nằm ngang. Các điều kiện môi trường xung quanh phải phù hợp với TCVN 6208.

Khu vực đo không chịu ảnh hưởng trực tiếp của:

- mưa, tuyết hoặc ánh nắng mặt trời,
- rung động,
- môi trường gây ăn mòn và/hoặc bị ô nhiễm, có thể ảnh hưởng đến kết quả đo hoặc nhiễu điện từ, có thể ảnh hưởng đến kết quả đo

## 6 Kiểm tra tổng thể xe

Hệ thống xả của xe không bị rò rỉ. Kiểm tra điều kiện này theo ISO 16247 hoặc bằng cách bịt kín lỗ thoát của ống xả trong khi động cơ đang chạy không tải. Không được có sự rò rỉ đáng kể nào từ các chỗ nối của ống xả.

Tất cả các phụ kiện và thiết bị tùy chọn để thay đổi số vòng quay đến các tốc độ khác nhau theo yêu cầu phải được sử dụng theo các khuyến nghị của nhà sản xuất hoặc theo các yêu cầu qui định.

## **TCVN 6204 : 2008**

### **7 Chuẩn bị xe**

#### **7.1 Làm nóng**

Động cơ phải được làm nóng đạt đến trạng thái nhiệt bình thường, tức là nhiệt độ đạt được do động cơ và hệ truyền động của nó hoạt động sau ít nhất 15 min trong điều kiện giao thông đô thị bình thường trên quãng đường tối thiểu 5 km hoặc theo yêu cầu của nhà sản xuất. Nhiệt độ dầu bôi trơn trong bình chứa tối thiểu phải đạt 353 K.

#### **7.2 Điều kiện đo**

Bướm gió không ở trạng thái làm việc hoặc không còn được sử dụng nữa.

Ống dẫn không khí nạp phải được định vị theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

Lỗ chứa thước đo mức dầu phải được bịt kín trong quá trình đo khí thải.

Xe phải được đặt ở khu vực tương đối bằng phẳng.

Đầu lấy mẫu phải được đưa sâu vào ống xả ít nhất 300 mm. Nếu hình dạng ống xả không cho phép đưa đầu lấy mẫu vào sâu thì phải nối dài ống xả.

Trong trường hợp có nhiều ống xả thì tất cả phải được nối với nhau tạo thành một đường thoát chung duy nhất trừ khi nhà sản xuất có yêu cầu khác. Nếu không thể kết nối được thì phải lấy trị số trung bình của các giá trị nồng độ đo được ở mỗi đường thoát của ống xả. Trong mọi trường hợp, bộ kết nối ống xả được sử dụng không được ảnh hưởng đến sự hoạt động của động cơ.

Quạt có thể dừng được phải ở chế độ dừng.

### **8 Hiệu chỉnh giá trị đo**

Đối với động cơ được trang bị hệ thống phun không khí thứ cấp, giá trị đo CO và HC phải được hiệu chỉnh theo qui định của cơ quan có thẩm quyền.

### **9 Phương pháp đo khí thải**

#### **9.1 Xe không có hệ thống xử lý khí thải hoặc có hệ thống xử lý khí thải không được điều khiển**

Xem Bảng 1.

#### **9.2 Xe có hệ thống xử lý khí thải được điều khiển (kiểm tra ở điều kiện theo Chỉ thị 92/55/EEC<sup>(2)</sup>).**

Xem Bảng 2.

**Bảng 1 - Xe không có hệ thống xử lý khí thải hoặc có hệ thống xử lý khí thải không được điều khiển**

Bước	Thao tác vận hành	Khoảng thời gian
1	Làm nóng xe theo 7.1	Xem 7.1
2	Lắp vào xe bộ đếm số vòng quay (xem 4.3): - dụng cụ đo nhiệt độ dầu (xem 4.2) và - ống nối dài ống xả nếu cần thiết Chọn thang đo cao nhất của bộ phân tích (xem 4.1).	
3	Làm nóng động cơ theo yêu cầu của nhà sản xuất hoặc ở 3 000 r/min $\pm$ 100 r/min, sau đó đưa về số vòng quay không tải.	60 s
4	Đưa bộ phân tích về chế độ đo.	15 s
5	Đưa đầu lấy mẫu vào ống xả hoặc ống nối dài của nó.	10 s
6	Kiểm tra sự phù hợp của thang đo được chọn và thay đổi nếu cần thiết.	
7	Trong thời gian đủ lâu nhưng không quá 30 s, thực hiện các phép đo để đạt được các giá trị nhỏ nhất và lớn nhất. Tính toán trị số trung bình của hai giá trị này. Nếu in kết quả thì chỉ cần in giá trị trung bình.	$\leq 30$ s
8	Nếu thực hiện sai một bước đo nào đó thì lặp lại từ bước 3 đến 7.	

Bảng 2 - Xe có hệ thống xử lý khí thải được điều khiển

Bước	Thao tác vận hành	Khoảng thời gian		
1	Làm nóng xe theo 7.1	Xem 7.1		
2	Lắp vào xe - bộ đếm số vòng quay (xem 4.3); - dụng cụ đo nhiệt độ dầu (xem 4.2) và - ống nối dài ống xả nếu cần thiết. Chọn thang đo cao nhất của bộ phân tích (xem 4.1).	-	≤ 4 min	≤ 6 min
3	Đưa động cơ về chế độ phù hợp với yêu cầu của nhà sản xuất hoặc ở 3 000 r/min ± 100 r/min, sau đó đưa về số vòng quay không tải có tăng tốc, ít nhất phải tương đương với 2 000 r/min.	60 s		
4	Đưa bộ phân tích về chế độ đo.	10 s		
5	Đưa đầu lấy mẫu vào ống xả hoặc ống nối dài của nó.			
6	Kiểm tra sự phù hợp của thang đo được chọn và thay đổi nếu cần thiết.			
7	Trong thời gian đủ lâu nhưng không quá 30 s, thực hiện các phép đo để đạt được các giá trị nhỏ nhất và lớn nhất. Tính toán trị số trung bình của hai giá trị này. Nếu in kết quả thì chỉ cần in giá trị trung bình.	40 s		
8	Nếu thực hiện sai một bước nào đó thì lặp lại từ bước 3 đến 7.		-	
9	Trở về số vòng quay không tải nhỏ nhất.			
10	Kiểm tra sự phù hợp của thang đo được chọn và thay đổi nếu cần thiết.		≤ 2 min	-
11	Trong thời gian đủ lâu nhưng không quá 30 s, thực hiện các phép đo để đạt được các giá trị nhỏ nhất và lớn nhất. Tính toán trị số trung bình của hai giá trị này. Nếu in kết quả thì chỉ cần in giá trị trung bình đạt được trong bước 7 và bước 11.	40 s		
12	Nếu thực hiện sai một bước nào đó thì lặp lại các bước 3, 9, 10 và 11.			

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] TCVN 6529 (ISO 1176), Phương tiện giao thông đường bộ - Khối lượng - Thuật ngữ định nghĩa và mã hiệu.
- [2] Chỉ thị của Cộng đồng Kinh tế Châu Âu số 92/55/EEC ngày 22 tháng 6 năm 1992 sửa đổi Chỉ thị 77/143/EEC về sự phù hợp tương đối giữa Luật của các quốc gia thành viên liên quan đến kiểm tra sự phù hợp trên đường đối với các xe cơ giới và rơ moóc của chúng (phát thải).
-