



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN XXX:2026/BXD

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ KIỂM ĐỊNH XE CƠ GIỚI THAM GIA GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ**

**NATIONAL TECHNICAL REGULATION ON PERIODIC INSPECTION OF IN-USE
ROAD MOTOR VEHICLES**

HÀ NỘI - 2026

Lời nói đầu

QCVN XXX:2026/BXD do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn và trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ có ý kiến, Bộ trưởng Bộ Xây dựng thẩm định và ban hành theo Thông tư số xx/2026/TT-BXD ngày xx tháng xx năm 2026.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ KIỂM ĐỊNH XE CƠ GIỚI THAM GIA GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ**

**NATIONAL TECHNICAL REGULATION ON PERIODIC INSPECTION OF IN-USE
ROAD MOTOR VEHICLES**

QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật về kiểm định xe cơ giới; riêng đối với xe mô tô, xe gắn máy chỉ kiểm định khí thải.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến việc kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe cơ giới; kiểm định khí thải xe mô tô, xe gắn máy tham gia giao thông đường bộ.

Quy chuẩn này không áp dụng đối với việc kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe cơ giới; kiểm định khí thải xe mô tô, xe gắn máy thuộc phạm vi quản lý của Bộ Quốc phòng, Bộ Công an.

1.3. Giải thích từ ngữ

1.3.1. *MiD (MINOR DEFECTS)* là khiếm khuyết, hư hỏng không quan trọng.

1.3.2. *MaD (MAJOR DEFECTS)* là khiếm khuyết, hư hỏng quan trọng.

1.3.3. *DD (DANGEROUS DEFECTS)* là khiếm khuyết, hư hỏng nguy hiểm.

1.4. Tài liệu tham khảo và viện dẫn

1.4.1. TCVN 6204 : 2008 Tiêu chuẩn quốc gia về phương tiện giao thông đường bộ - phương pháp đo khí thải trong kiểm tra hoặc bảo dưỡng.

1.4.2. TCVN 7663 : 2007 Tiêu chuẩn quốc gia về động cơ đốt trong cháy do nén kiểu pittông tịnh tiến - thiết bị đo độ khói và xác định hệ số hấp thụ ánh sáng của khí thải.

1.4.3. TCVN 7880 : 2016 Tiêu chuẩn quốc gia về phương tiện giao thông đường bộ - tiếng ồn phát ra từ ô tô - yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu.

1.4.4. TCVN 7881 : 2018 Tiêu chuẩn quốc gia về tiếng ồn phát ra từ mô tô - yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu.

1.4.5. QCVN 12 : 2011/BGTVT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sai số cho phép và làm tròn số đối với kích thước, khối lượng của xe cơ giới.

1.4.6. QCVN 09 : 2024/BGTVT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô.

1.4.7. TCVN 6528 : 1999 Phương tiện giao thông đường bộ - kích thước phương tiện có động cơ và phương tiện được kéo - thuật ngữ và định nghĩa.

1.4.8. TCVN 6529 : 1999 Tiêu chuẩn quốc gia về phương tiện giao thông đường bộ - Khối lượng – thuật ngữ định nghĩa và mã hiệu.

2. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT

2.1 Quy định về kỹ thuật trong kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe ô tô, rơ moóc, sơ mi rơ moóc, xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ, xe chở người bốn bánh có gắn động cơ được thể hiện trong Bảng 1 dưới đây:

Bảng 1.

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
I. KIỂM TRA NHẬN DẠNG, TỔNG QUÁT					
1. Biển số đăng ký					
Biển số đăng ký	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đủ số lượng.		X	
		b) Lắp đặt không chắc chắn.	X		
		c) Các chữ, số không rõ ràng, không đúng với Chứng nhận đăng ký xe.		X	
		d) Lắp đặt không đúng vị trí.		X	
2. Số khung					
Số khung	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	a) Không đúng với thông tin phương tiện.		X	
		b) Có dấu hiệu sửa chữa, tẩy xóa.		X	
		c) Các chữ, số không rõ ràng.		X	
3. Số động cơ					
Số động cơ (1)	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	a) Không đúng với thông tin phương tiện.		X	
		b) Có dấu hiệu sửa chữa, tẩy xóa.		X	
		c) Các chữ, số không rõ ràng.		X	
4. Động cơ và các hệ thống liên quan, ắc quy					
4.1. Ký hiệu, loại động cơ	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	Không đúng với thông tin phương tiện.		X	
4.2. Tình trạng chung (2)	Quan sát, dùng tay lay lắc kết hợp dùng búa kiểm tra.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Chảy dầu thành giọt.		X	
		c) Dây cu-roa rạn nứt, rách, trùng lỏng.		X	
		d) Các chi tiết nứt, gãy, vỡ.		X	
		đ) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		e) Mức dầu bôi trơn không đúng theo quy định của nhà sản xuất.		X	
		g) Mức nước làm mát động cơ không đúng theo quy định của nhà sản xuất.		X	
4.3. Sự làm việc	Cho động cơ hoạt động, thay đổi số vòng quay, nghe và quan sát.	a) Không khởi động được động cơ hoặc quá trình khởi động không bình thường.		X	
		b) Động cơ hoạt động không bình thường ở các dải tốc độ của động cơ, có tiếng gõ lạ. ⁽²⁾		X	
4.4. Bình chứa, ống dẫn nhiên liệu	Quan sát, kết hợp với dùng tay lay lắc; sử dụng thước đo (nếu cần)	a) Lắp đặt không chắc chắn, không đúng với thiết kế. ⁽¹⁾		X	
		b) Bị nứt, ăn mòn, rò rỉ.		X	
		c) Bình chứa mất nắp hoặc nắp không kín khít.		X	
		d) Khóa đường nhiên liệu (nếu có) không khoá được, tự mở.		X	
		đ) Đối với hệ thống sử dụng LPG/CNG/LNG: - Bình chứa LPG/CNG/LNG bố trí trong xe không được đặt trong khoang kín có thông hơi ra ngoài và ngăn cách với khoang động cơ, khoang hành khách. - Bình chứa LPG/CNG/ LNG bố trí ngoài xe không được bảo vệ bằng tấm chắn thích hợp; hoặc khoảng cách từ bình chứa tới mặt đất nhỏ hơn 200 mm. - Bình chứa, ống dẫn và các bộ phận khác của hệ thống nhiên liệu LPG/CNG/ LNG đặt cách ống xả hoặc nguồn nhiệt bất kỳ dưới 100 mm mà không được cách nhiệt. - Ngoài các điểm định vị, bình chứa có tiếp xúc với vật kim loại khác của xe.			X
		e) Bình chứa bị biến dạng.	X		

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		g) Bình chứa, ống dẫn có hiện tượng va chạm, cọ sát với các chi tiết khác trên xe.		X	
4.5. Bơm chân không, máy nén khí.	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc kết hợp búa kiểm tra. Cho hệ thống hoạt động.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Hoạt động không bình thường.		X	
4.6. Ấc quy	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn, không đúng vị trí.		X	
		b) Rò rỉ môi chất.		X	
5. Nhãn hiệu, số loại xe; kích thước xe (kích thước bao, vết bánh xe, khoảng cách trục, kích thước lòng thùng xe ⁽⁷⁾); khối lượng bản thân xe					
5.1. Nhãn hiệu, số loại xe	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	Không đúng với thông tin phương tiện.		X	
5.2. Kích thước xe ⁽¹⁰⁾	Quan sát, sử dụng thước đo, có thể sử dụng thêm quả rọi và vạch dấu (nếu có).	Kích thước của xe vượt quá sai số cho phép.		X	
5.3. Khối lượng bản thân xe ⁽¹¹⁾	Thực hiện cân khối lượng bản thân xe theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị cân, đảm bảo không có hàng hóa, hành lý còn để trên xe; ghi nhận kết quả cân khi: tắt máy, kích hoạt phanh đỗ và đóng cửa xe.	Kết quả cân lớn hơn giá trị khối lượng bản thân trong thông tin phương tiện vượt quá sai số cho phép.		X	
6. Biểu trưng; thông tin kẻ trên cửa xe, thành xe theo quy định;					
6.1. Biểu trưng; thông tin kẻ trên cửa xe, thành xe theo quy định	Quan sát.	a) Không có theo quy định.	X		
		b) Không chính xác, không đầy đủ thông tin theo quy định.	X		
		c) Mờ, không nhìn rõ.	X		
7. Bánh xe, giá lắp và bánh xe dự phòng					
7.1. Tình trạng chung bánh xe	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện kết hợp dùng búa kiểm tra;	a) Số lượng lốp, cỡ lốp không đúng với thông tin phương tiện.		X	
		b) Lắp đặt không chắc chắn, không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt và phòng lỏng. ⁽²⁾			X
		c) Vành, vòng hãm rạn, nứt, cong vênh. ⁽²⁾		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		d) Lớp nứt, vỡ, phồng rộp làm hở lớp sợi mảnh.		X	
		đ) Lớp bánh dẫn hướng hai bên không cùng kiểu hoa lốp, sử dụng lốp đắp.		X	
		e) Lớp mòn đến dấu chỉ báo của nhà sản xuất. ⁽²⁾		X	
7.2. Giá lắp và bánh xe dự phòng	Quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Giá lắp nứt, gãy, lắp đặt không chắc chắn. ⁽²⁾		X	
		b) Bánh xe dự phòng không đầy đủ theo quy định của nhà sản xuất.	X		
8. Thiết bị đặc trưng, chuyên dùng, mâm xoay (mâm kéo), chốt kéo, dụng cụ phá cửa sổ thoát hiểm khẩn cấp					
8.1. Mâm xoay (mâm kéo) của ô tô đầu kéo, chốt kéo của sơmi rơ moóc và rơ moóc					
8.1.1. Tình trạng chung	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Các chi tiết bị biến dạng, gãy, rạn nứt. ⁽²⁾		X	
8.1.2. Sự làm việc	Đóng, mở khoá hãm chốt kéo và quan sát.	Cơ cấu khoá mở chốt kéo không hoạt động bình thường.		X	
8.2. Thiết bị đặc trưng, chuyên dùng ⁽⁴⁾					
Thiết bị đặc trưng, chuyên dùng ⁽⁴⁾	Cho thiết bị hoạt động và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc; kiểm tra sự hoạt động của thiết bị theo tài liệu kỹ thuật, quy định của pháp luật về yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị, riêng đối với thiết bị có chức năng cảnh báo, chống bỏ quên trẻ em trên xe thì thực hiện kiểm tra sự hoạt động theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô.	a) Không đúng kiểu loại, thông số kỹ thuật không phù hợp với tài liệu kỹ thuật. ⁽¹⁾		X	
		b) Lắp đặt không chắc chắn, các chi tiết bị biến dạng, gãy, rạn nứt. ⁽²⁾		X	
		c) Hoạt động không bình thường.		X	
8.3. Dụng cụ phá cửa sổ	Quan sát tại các vị trí gần các cửa sổ thoát	Không đầy đủ tương ứng theo số lượng cửa thoát hiểm.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
thoát hiểm khẩn cấp	hiểm khẩn cấp làm bằng kính.				
9. Cơ cấu khóa hãm					
Cơ cấu khoá, mở buồng lái; thùng xe; khoang hành lý; khoá hãm công ten nơ. ⁽²⁾	Đóng, mở buồng lái, thùng xe, khoang hành lý, khoá hãm công-ten-nơ và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Khoá mở không nhẹ nhàng.	X		
		c) Khóa tự mở.		X	
		d) Không có tác dụng.		X	
10. Đèn chiếu sáng phía trước (đèn chiếu xa (đèn pha), đèn chiếu gần (đèn cốt))					
10.1. Tình trạng và sự hoạt động	Bật, tắt đèn và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Số lượng, kiểu loại và vị trí lắp đặt không đúng tài liệu kỹ thuật; lắp đặt không chắc chắn; vỡ.		X	
		b) Màu ánh sáng đèn hai bên không cùng màu trắng hoặc màu vàng.		X	
		c) Thấu kính, gương phản xạ nứt.	X		
		d) Không sáng khi bật công tắc.		X	
10.2. Chỉ tiêu về ánh sáng của đèn pha (đối với ô tô, xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ).					
10.2.1 Cường độ sáng	Thực hiện quy trình kiểm tra đèn chiếu sáng phía trước bằng thiết bị kiểm tra theo hướng dẫn tại Phụ lục 1 Quy chuẩn này.	Cường độ sáng nhỏ hơn 10.000 cd.		X	
10.2.2 Độ lệch chùm sáng của đèn chiếu xa (chỉ áp dụng đối với kết cấu đèn có các cơ cấu chỉnh độ lệch cho đèn chiếu xa độc lập với đèn chiếu gần).	Thực hiện quy trình kiểm tra đèn chiếu sáng phía trước bằng thiết bị kiểm tra theo hướng dẫn tại Phụ lục 1 Quy chuẩn này.	a) Tâm vùng cường độ sáng lớn nhất nằm về bên trái đường thẳng đứng -1,7% hoặc nằm về bên phải đường thẳng đứng +3,5%		X	
		b) Tâm vùng cường độ sáng lớn nhất nằm trên đường nằm ngang 1% hoặc nằm dưới đường nằm ngang -3%.		X	
10.3. Chỉ tiêu về ánh sáng của đèn cốt	Thực hiện quy trình kiểm tra đèn chiếu sáng phía trước bằng thiết bị kiểm	a) Hình dạng phần nhô lên của chùm sáng nằm ở phía bên trái theo chiều tiến của xe.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
(đối với ô tô, xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ).	tra theo hướng dẫn tại Phụ lục 1 Quy chuẩn này.	b) Giao điểm của đường ranh giới tối sáng nằm ngang bên trái và hình dạng phần nhô lên của chùm sáng lệch sang trái của đường nằm dọc 0% hoặc lệch sang phải của đường nằm dọc 3%.		X	
		c) Đối với đèn có chiều cao lắp đặt không lớn hơn 1000 mm tính từ mặt đất: đường ranh giới tối sáng nằm ngang bên trái ở phía trên đường nằm ngang - 0,5% hoặc ở phía dưới đường nằm ngang -3%.		X	
		d) Đối với đèn có chiều cao lắp đặt lớn hơn 1000 mm tính từ mặt đất: đường ranh giới tối sáng nằm ngang bên trái ở phía trên đường nằm ngang -1,0% hoặc ở phía dưới đường nằm ngang -3,5%.		X	
10.4. Chỉ tiêu về ánh sáng của đèn pha, đèn cốt (đối với xe chở người bốn bánh có gắn động cơ)	Bật đèn, chiếu vào tấm phản quang ở khoảng cách 40 m và quan sát.	Không nhìn thấy ánh sáng phản chiếu từ tấm phản quang.		X	
11. Các đèn tín hiệu: đèn vị trí (đèn hậu), đèn báo rẽ và đèn báo nguy hiểm, đèn phanh, đèn lùi, đèn soi biển số, đèn sương mù phía trước (trường hợp lắp thêm)					
11.1. Đèn vị trí (đèn hậu)					
11.1.1. Tình trạng và sự hoạt động	Bật, tắt đèn và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...) kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Số lượng, kiểu loại ⁽¹⁾ và vị trí lắp đặt không đúng tài liệu kỹ thuật; lắp đặt không chắc chắn; vỡ. ⁽²⁾		X	
		b) Không sáng khi bật công tắc.		X	
		c) Gương phản xạ, kính tán xạ ánh sáng mờ, nứt. ⁽²⁾	X		
		d) Màu ánh sáng: đèn phía trước không phải màu trắng hoặc vàng, đèn phía sau không phải màu đỏ. ⁽²⁾		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
11.1.2. Chỉ tiêu về ánh sáng	Bật đèn và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...)	Không đảm bảo quan sát nhận biết ở khoảng cách 10 m. ⁽¹⁾		X	
11.2. Đèn báo rẽ và đèn báo nguy hiểm					
11.2.1. Tình trạng và sự hoạt động	Bật, tắt đèn và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...) kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Số lượng, kiểu loại ⁽¹⁾ và vị trí lắp đặt không đúng tài liệu kỹ thuật; lắp đặt không chắc chắn; vỡ. ⁽²⁾		X	
		b) Không hoạt động khi bật công tắc.		X	
		c) Gương phản xạ, kính tán xạ ánh sáng mờ, nứt.	X		
		d) Màu ánh sáng: đèn phía trước xe không phải màu vàng, đèn phía sau xe không phải màu vàng hoặc màu đỏ.		X	
		đ) Từng cặp đèn không đối xứng nhau, không đồng bộ về màu sắc.		X	
		e) Đèn báo rẽ ở cùng một bên của xe không nháy đồng thời, tần số nháy không nằm trong khoảng từ 60 đến 120 lần/phút. ⁽¹⁾		X	
		g) Các đèn báo nguy hiểm không nháy đồng thời.		X	
11.2.2. Chỉ tiêu về ánh sáng	Bật đèn và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...).	Không đảm bảo quan sát nhận biết ở khoảng cách 20 m. ⁽¹⁾		X	
11.3. Đèn phanh					
11.3.1. Tình trạng và sự hoạt động	Đạp, nhả phanh; quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...) kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Số lượng, kiểu loại ⁽¹⁾ và vị trí lắp đặt không đúng tài liệu kỹ thuật; lắp đặt không chắc chắn; vỡ. ⁽²⁾		X	
		b) Không sáng khi phanh xe.		X	
		c) Gương phản xạ, kính tán xạ ánh sáng mờ, nứt.	X		
		d) Màu ánh sáng không phải màu đỏ.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		đ) Khi đạp phanh, số đèn hoạt động tại cùng thời điểm của cặp đèn đối xứng nhau không đồng bộ về màu sắc.		X	
		e) Đèn phanh không sáng hơn rõ rệt so với đèn hậu.		X	
11.3.2. Chỉ tiêu về ánh sáng	Đạp phanh; và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...).	Không đảm bảo quan sát nhận biết ở khoảng cách 20 m. ⁽¹⁾		X	
11.4. Đèn lùi					
11.4.1. Tình trạng và sự hoạt động	Vào, ra số lùi và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...) kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Số lượng, kiểu loại ⁽¹⁾ và vị trí lắp đặt không đúng tài liệu kỹ thuật; lắp đặt không chắc chắn; vỡ. ⁽²⁾		X	
		b) Không sáng khi cài số lùi.		X	
		c) Gương phản xạ, kính tán xạ ánh sáng mờ, nứt.	X		
		d) Màu ánh sáng không phải màu trắng.		X	
11.4.2. Chỉ tiêu về ánh sáng	Cài số lùi và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...).	Không đảm bảo quan sát nhận biết ở khoảng cách 20 m. ⁽¹⁾		X	
11.5. Đèn soi biển số sau					
11.5.1. Tình trạng và sự hoạt động	Bật, tắt đèn chiếu sáng phía trước và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...), kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không có, lắp đặt không chắc chắn, không đúng vị trí. ⁽²⁾	X		
		b) Không sáng khi bật đèn chiếu sáng phía trước.	X		
		c) Kính tán xạ ánh sáng mờ, nứt, vỡ.	X		
		d) Màu ánh sáng không phải màu trắng.	X		
11.5.2. Chỉ tiêu về ánh sáng	Bật đèn và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...)	Không đảm bảo quan sát nhận biết ở khoảng cách 10 m. ⁽¹⁾	X		
11.6. Đèn sương mù phía trước (trường hợp lắp thêm)					

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
Tình trạng và sự hoạt động	Dùng thước đo vị trí lắp đặt. Bật, tắt đèn và quan sát trực tiếp hoặc qua các thiết bị hỗ trợ (gương, màn hình...), kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Vị trí lắp đặt cách mép ngoài cùng của xe lớn hơn 400 mm và chiều cao thấp hơn 250 mm.		X	
		b) Ánh sáng không phải màu trắng hoặc vàng.		X	
		c) Số lượng không phải 02 đèn và không đối xứng.		X	
		d) Không tắt mở độc lập hoàn toàn với đèn chiếu sáng phía trước.		X	
		đ) Lắp đặt phía trên đèn chiếu sáng phía trước.		X	
		e) Lắp đặt không chắc chắn.	X		
12. Rào chắn ngang và phía sau; chắn bùn					
12.1. Rào chắn ngang và phía sau	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Số lượng, kiểu loại ⁽¹⁾ và vị trí lắp đặt không đúng tài liệu kỹ thuật; lắp đặt không chắc chắn. ⁽²⁾		X	
		b) Nứt, gãy, hư hỏng, có cạnh sắc, nhọn.		X	
12.2. Chắn bùn	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đầy đủ		X	
		b) Lắp đặt không chắc chắn, rách, vỡ.	X		
13. Kiểm tra xe điện ⁽³⁾					
13.1. An toàn điện	Quan sát tại màn hình hiển thị trên taplo.	Hiện thị lỗi.		X	
13.2. Dây điện cao áp	Quan sát tại các vị trí có bố trí dây điện cao áp (nếu không được đặt trong vỏ bọc kín thì phải nhận biết được bằng lớp vỏ bọc bên ngoài có màu da cam): bên trong khoang động cơ, dưới gầm, cốp (nếu có).	a) Lắp đặt không chắc chắn hoặc không được cố định đúng cách.		X	
		b) Đầu kết nối điện bị lỏng, có khả năng bị ngắt kết nối.		X	
		c) Chạm vào các phần có nhiệt độ cao, chi tiết chuyển động quay, mặt đất.			X
		d) Hư hỏng phần vỏ cách điện.		X	
		đ) Dây điện bị sờn, đứt sợi.			X
13.3. Thiết bị ngắt kết nối điện cao áp	Quan sát, dùng tay lay, lắc	a) Không chắc chắn hoặc không được cố định đúng cách.	X		

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiếm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		b) Các bộ phận bị hư hỏng hoặc ăn mòn, có khả năng gây thương tích hoặc bị rơi ra.		X	
		c) Tấm chắn không đúng vị trí hoặc bị hư hỏng.		X	
		d) Lớp cách điện bị hỏng hoặc xuống cấp.		X	
13.4. Hệ thống lưu trữ năng lượng điện có thể sạc lại REESS	Đỗ xe trên hầm kiểm tra: quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại. ⁽¹⁾		X	
		b) Các thành phần bị biến dạng, hư hỏng.		X	
		c) Cách điện bị hư hỏng. ⁽¹⁾		X	
		d) Các tấm chắn không đúng vị trí hoặc bị hư hỏng. ⁽¹⁾		X	
13.5. Hệ thống quản lý REESS nếu được trang bị, ví dụ: thông tin phạm vi, chỉ báo trạng thái sạc, kiểm soát nhiệt pin.	Quan sát.	a) Không phù hợp với yêu cầu. ⁽¹⁾		X	
		b) Các thành phần bị thiếu hoặc bị hỏng. ⁽¹⁾		X	
		c) Có cảnh báo thiết bị bị trục trặc.		X	
		d) Thiết bị cảnh báo cho thấy hệ thống trục trặc.		X	
		đ) Hoạt động của hệ thống thông gió/ làm mát RESS bị suy giảm, ví dụ: tắc các lỗ thông gió, ống dẫn, rò rỉ chất lỏng. ⁽¹⁾		X	
13.6. Bộ chuyển đổi điện tử, động cơ và điều khiển thay đổi, dây điện và đầu nối ⁽¹⁾	Đỗ xe trên hầm kiểm tra: quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không an toàn hoặc không đầy đủ.		X	
		b) Các thành phần bị hư hỏng.		X	
		c) Các tấm chắn không đúng vị trí hoặc bị hư hỏng.		X	
		d) Cách điện bị hư hỏng.		X	
13.7. Động cơ kéo ⁽¹⁾	Đỗ xe trên hầm kiểm tra: quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không an toàn hoặc không đầy đủ.		X	
		b) Các thành phần bị hư hỏng hoặc bị ăn mòn.		X	
		c) Các tấm chắn không đúng vị trí hoặc bị hư hỏng.		X	
		d) Cách điện bị hư hỏng.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
13.8. Hệ thống sạc bên ngoài nếu được trang bị/ yêu cầu	Quan sát.	a) Cách điện bị hư hỏng.		X	
		b) Không an toàn hoặc không được bảo đảm đầy đủ.		X	
13.9. Bộ phận kết nối đầu sạc trên xe	Quan sát.	a) Các thành phần bị hư hỏng hoặc bị ăn mòn.		X	
		b) Các tấm chắn không đúng vị trí hoặc bị hư hỏng.		X	
		c) Cách điện bị hư hỏng.		X	
		d) Bộ phận bịt kín hoặc giao diện cáp sạc không phù hợp.		X	
II: KIỂM TRA PHẦN TRÊN CỦA PHƯƠNG TIỆN					
14. Tầm nhìn, kính chắn gió, kính cửa xe					
14.1. Tầm nhìn	Quan sát từ vị trí ghế người lái.	a) Lắp thêm các vật làm hạn chế tầm nhìn của người lái theo hướng phía trước, hai bên người lái.	X		
		b) Hình ảnh quan sát bị méo, không rõ.		X	
14.2. Kính chắn gió, kính cửa xe	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc, sử dụng thiết bị kiểm tra hệ số truyền sáng của kính để đo hệ số truyền sáng của kính chắn gió phía trước (thực hiện đo cả 2 chiều).	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Kính chắn gió phía trước bị vỡ, rạn nứt ảnh hưởng đến tầm nhìn người lái.		X	
		c) Kính cửa xe hai bên, phía sau và phía bên trên bị thủng, vỡ.		X	
		d) Kính cửa xe hai bên, phía sau và phía bên trên bị rạn nứt.	X		
		đ) Hệ số truyền sáng của kính chắn gió phía trước nhỏ hơn 45%.		X	
15. Gạt nước, phun nước rửa kính					
15.1. Gạt nước	Cho hoạt động và quan sát; dùng tay lay lắc.	a) Không đầy đủ.		X	
		b) Không đảm bảo tầm nhìn của người lái.	X		
		c) Lắp đặt không chắc chắn, không hoạt động bình thường.	X		

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
15.2. Phun nước rửa kính	Cho hoạt động và quan sát; kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn.	X		
		b) Không hoạt động hoặc phun không đúng vào phần được quét của gạt nước.	X		
16. Gương, camera quan sát phía sau (đối với xe sử dụng camera thay gương)					
Gương, camera quan sát phía sau (đối với xe sử dụng camera thay gương)	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Phía bên trái không quan sát được ít nhất chiều rộng 2,5 m ở vị trí cách gương 10 m về phía sau. ⁽¹⁾		X	
		c) Phía bên phải của xe con, xe chở người bốn bánh có gắn động cơ, xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ, xe tải có khối lượng toàn bộ không lớn hơn 2 tấn không quan sát được ít nhất chiều rộng 4 m ở vị trí cách gương 20 m về phía sau; đối với các loại xe khác không quan sát được ít nhất chiều rộng 3,5m ở vị trí cách gương 30 m về phía sau. ⁽¹⁾		X	
		d) Hình ảnh quan sát bị méo, không rõ ràng.		X	
		đ) Nứt, vỡ, hư hỏng không điều chỉnh được.		X	
17. Các đồng hồ và đèn báo trên bảng điều khiển, thiết bị giám sát hành trình, camera giám sát, thiết bị lắp thêm khác (trong khoang cabin)					
17.1. Đồng hồ, đèn báo của động cơ và các hệ thống liên quan					
Sự làm việc	Cho động cơ hoạt động, thay đổi số vòng quay và quan sát.	a) Đồng hồ báo áp suất hệ thống phanh, đồng hồ chỉ báo nhiệt độ nước làm mát động cơ, đồng hồ tốc độ động cơ, đồng hồ đo tốc độ (đồng hồ công tơ mét) không hoạt động hoặc báo lỗi; các đèn cảnh báo lỗi trên bảng điều khiển màu đỏ.		X	
		b) Các loại đồng hồ khác mục a không hoạt động hoặc báo lỗi; các đèn cảnh báo lỗi trên bảng điều khiển màu vàng.	X		

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
17.2. Thiết bị giám sát hành trình, camera giám sát hành trình, camera quan sát (bao gồm cả trường hợp lắp thêm), thiết bị ghi nhận hình ảnh người lái xe, ghi nhận hình ảnh khoang chở khách, thiết bị ghi nhận hình ảnh trẻ em mầm non, học sinh.					
17.2.1. Thiết bị giám sát hành trình (bao gồm cả loại thiết bị có tích hợp hiển thị hình ảnh camera); camera giám sát hành trình	Sử dụng tên đăng nhập và mật khẩu truy cập vào trang thông tin điện tử quản lý quản lý thiết bị giám sát hành trình do chủ xe hoặc Cục Đường bộ Việt Nam cung cấp.	a) Không đầy đủ		X	
		b) Không truy cập được	X		
		c) Hiển thị sai thông tin của xe cơ giới.	X		
		d) Thiết bị giám sát hành trình không hiển thị hình ảnh quan sát (nếu loại thiết bị có tích hợp hiển thị hình ảnh camera).	X		
17.2.2. Camera quan sát (bao gồm cả trường hợp lắp thêm)	Cho thiết bị hoạt động và quan sát.	Không hiển thị hình ảnh quan sát.	X		
17.2.3. Thiết bị ghi nhận hình ảnh người lái xe, thiết bị ghi nhận hình ảnh khoang chở khách	Cho thiết bị hoạt động và quan sát.	a) Không đầy đủ		X	
		b) Không hiển thị hình ảnh quan sát.	X		
17.2.4. Thiết bị ghi nhận hình ảnh trẻ em mầm non, học sinh:	Cho thiết bị hoạt động, quan sát kết hợp truy cập vào thiết bị lưu trữ, kiểm tra đối với: - Camera để giám sát hành vi của lái xe, người quản lý học sinh và học sinh trên xe; - Camera để giám sát tình trạng giao thông phía ngoài cửa lên xuống.	a) Không hoạt động		X	
		b) Không đầy đủ.		X	
		c) Không lưu trữ được clip, hình ảnh.		X	
17.3.Thiết bị tiện nghi lắp thêm, cố định bên trong xe					
Thiết bị tiện nghi lắp thêm, cố định bên trong xe	Cho thiết bị hoạt động và quan sát.	a) Việc lắp đặt thiết bị ảnh hưởng đến an toàn kỹ thuật của xe.		X	
		b) Hoạt động không bình thường.	X		

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
18. Vô lăng lái					
18.1. Tình trạng chung	Dùng tay lay lắc vô lăng lái, theo phương hướng kính và dọc trục, quan sát.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Có sự dịch chuyển tương đối giữa vô lăng lái và trục lái.		X	
		c) Nứt, gãy, biến dạng.		X	
18.2. Độ rơi vô lăng lái	- Để bánh xe dẫn hướng ở vị trí thẳng, cho động cơ xe hoạt động nếu xe có hệ thống trợ lực lái. - Lấy 1 vị trí cố định trên xe làm điểm mốc (ví dụ: cần điều khiển gạt mưa, cần điều khiển đèn xi nhan...). - Quay vô lăng lái về một phía đến khi bánh xe dẫn hướng bắt đầu có sự dịch chuyển thì đánh dấu điểm thứ nhất trên vô lăng tại vị trí điểm mốc. - Quay vô lăng lái về phía ngược lại đến khi bánh xe dẫn hướng bắt đầu có sự dịch chuyển thì đánh dấu điểm thứ hai trên vô lăng tại vị trí điểm mốc. - Đo khoảng cách hai điểm thứ nhất và thứ hai, so sánh khoảng cách này với 1/5 đường kính vô lăng và kết luận.	Khoảng cách hai điểm đã xác định vượt quá 1/5 đường kính vô lăng lái.		X	
19. Trụ lái và trục lái					
Trụ lái và trục lái	Dùng tay lay lắc vô lăng lái theo phương hướng kính và dọc trục, quan sát.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Trụ lái rơi dọc, rơi ngang.		X	
		c) Nứt, gãy, biến dạng.			X
		d) Cơ cấu thay đổi độ nghiêng không đảm bảo khoá vị trí chắc chắn.		X	
20. Sự làm việc của trợ lực lái					

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
Sự làm việc của trợ lực lái	Quay vô lăng lái về hai phía khi động cơ hoạt động và không hoạt động, lắng nghe và so sánh lực quay vô lăng lái.	a) Không hoạt động.		X	
		b) Có sự khác biệt rõ rệt giữa lực quay vô lăng về hai phía.		X	
		c) Có tiếng kêu khác lạ		X	
21. Các bàn đạp điều khiển: ly hợp, phanh (bao gồm cả bàn đạp phanh phụ), ga					
21.1. Trục bàn đạp phanh	Đạp, nhả bàn đạp phanh và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc. Đối với hệ thống phanh có trợ lực cần tắt động cơ khi kiểm tra.	a) Không đủ chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng .		X	
		b) Trục xoay quá chặt, kẹt.		X	
		c) Ổ đỡ, trục rơ.		X	
21.2. Tình trạng bàn đạp phanh và hành trình bàn đạp	Đạp, nhả bàn đạp phanh và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn, rạn, nứt, cong vênh.		X	
		b) Bàn đạp không tự trả lại đúng vị trí khi nhả phanh.		X	
		c) Bàn đạp phanh không có hành trình tự do, dự trữ hành trình.		X	
		d) Không có tác dụng chống trượt trên bàn đạp phanh.(2)		X	
21.3. Tình trạng bàn đạp ly hợp	Đỗ xe trên hãm kiểm tra; đạp, nhả bàn đạp ly hợp và quan sát, kết hợp với dùng tay lay lắc.	a) Không có tác dụng chống trượt trên bàn đạp.(2)		X	
		b) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng.		X	
		c) Các chi tiết nứt, gãy, biến dạng.		X	
		d) Bàn đạp ly hợp không có hành trình tự do, dự trữ hành trình.		X	
21.4. Tình trạng bàn đạp ga	Đạp, nhả bàn đạp ga và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn, rạn, nứt, cong vênh.		X	
		b) Bàn đạp không tự trả lại đúng vị trí khi nhả ga.		X	
		c) Không có tác dụng chống trượt trên bàn đạp.(2)	X		
22. Sự làm việc của ly hợp					
Sự làm việc của ly hợp	Cho động cơ hoạt động, thực hiện đóng mở ly	a) Ly hợp đóng không êm dịu, cắt không dứt khoát.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	hợp kết hợp cài số, lắng nghe.	b) Có tiếng kêu khác lạ.		X	
23. Cơ cấu điều khiển hộp số					
23.1. Tình trạng chung cơ cấu điều khiển hộp số	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , không chắc chắn.		X	
		b) Cong vênh.	X		
23.2. Sự làm việc	Cho động cơ hoạt động, ra vào số kết hợp bàn đạp ly hợp (đối với hộp số cơ khí) hoặc bàn đạp phanh (đối với hộp số tự động, vô cấp) để kiểm tra.	a) Khó thay đổi số.		X	
		b) Tự nhảy số.		X	
24. Cơ cấu điều khiển phanh đỗ					
24.1. Cần hoặc bàn đạp điều khiển phanh đỗ xe	Đóng, mở cơ cấu điều khiển phanh đỗ xe (cần hoặc bàn đạp) và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Cong vênh.		X	
		c) Cóc hãm không có tác dụng.		X	
24.2. Van phanh, nút điều khiển phanh đỗ xe	Đóng, mở van phanh hoặc nút điều khiển phanh đỗ, lắng nghe và quan sát.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Bộ phận điều khiển nứt, hỏng.		X	
		c) Van, nút điều khiển làm việc không ổn định; các mối liên kết lỏng, có sự rò rỉ trong hệ thống.		X	
		d) Không hoạt động khi đóng mở.		X	
25. Tay vịn, cột chống, giá để hàng, khoang hành lý					
25.1. Tay vịn, cột chống	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn, nứt gãy.		X	
		b) Mọt gỉ.	X		
25.2. Giá để hàng, khoang hành lý	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn, nứt, gãy, thủng, rách.		X	
		b) Không chia khoang theo quy định.		X	
26. Ghế ngồi, giường nằm, vị trí đặt xe lăn, dây đai an toàn					

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
26.1. Ghế ngồi, giường nằm, vị trí đặt xe lăn	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc, sử dụng thước đo (nếu cần).	a) Số chỗ ngồi, nằm, vị trí đặt xe lẫn bố trí và kích thước ghế, giường không đúng tài liệu kỹ thuật.		X	
		b) Lắp đặt không chắc chắn. ⁽²⁾		X	
		c) Cơ cấu điều chỉnh (nếu có) không có tác dụng. ⁽²⁾		X	
		d) Rách mặt đệm ghế.	X		
26.2. Dây đai an toàn	Quan sát, kiểm tra hành trình làm việc của dây đai, cài mở khóa dây đai, dùng tay kéo dây mạnh đột ngột để kiểm tra cơ cấu hãm.	a) Không đầy đủ theo quy định, lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Dây bị rách, đứt. ⁽²⁾		X	
		c) Khóa cài đóng mở không nhẹ nhàng. ⁽²⁾	X		
		d) Dây bị kẹt, không kéo ra, thu vào được. ⁽²⁾		X	
		đ) Cơ cấu hãm không giữ chặt dây khi giật dây đột ngột, khóa cài tự mở.		X	
27. Bình chữa cháy					
Bình chữa cháy	Quan sát	a) Không có bình chữa cháy theo quy định.	X		
		b) Bình chữa cháy không còn hạn sử dụng.	X		
28. Thân vỏ, buồng lái, thùng hàng					
Tình trạng chung	Quan sát, dùng búa kiểm tra, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Nứt, gãy, rách, biến dạng. ⁽²⁾		X	
		c) Lọt khí từ động cơ, khí xả vào trong khoang xe, buồng lái. ⁽²⁾		X	
29. Sàn bệ, khung xương, bậc lên xuống ⁽²⁾					
29.1. Dầm ngang, dầm dọc	Quan sát, dùng búa kiểm tra, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Nứt, thủng, gãy, mục gỉ, biến dạng.		X	
29.2. Sàn	Quan sát.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Thủng, rách, mục gỉ.		X	
29.3. Bậc lên xuống	Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn, nứt, gãy.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
				b) Không đúng tài liệu kỹ thuật. ⁽¹⁾	
		c) Mọt gỉ, thủng.	X		
30. Cửa, khóa cửa và tay nắm cửa					
Cửa, khóa cửa và tay nắm cửa	Đóng, mở cửa và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Bản lề, chốt bị mất, hư hỏng. ⁽²⁾		X	
		c) Đóng, mở không nhẹ nhàng. ⁽²⁾	X		
		d) Cửa không mở hoặc khóa được, tự mở, đóng không hết. ⁽²⁾		X	
		e) Thay đổi tiện nghi điều khiển từ cơ sang điện mà cửa không mở được khi hệ thống điện bị ngắt.		X	
31. Dây dẫn điện (phần trên)					
Dây dẫn điện	Quan sát kết hợp dùng tay lay lắc dây dẫn điện ở phần trên của phương tiện (trừ dây điện dưới gầm xe)	a) Lắp đặt không chắc chắn. ⁽²⁾	X		
		b) Vỏ cách điện hư hỏng. ⁽²⁾		X	
		c) Lắp đặt không đúng tài liệu kỹ thuật ⁽¹⁾ , có dấu vết cọ sát vào các chi tiết chuyển động.		X	
III: KIỂM TRA HIỆU QUẢ PHANH VÀ TRƯỢT NGANG					
32. Trượt ngang của bánh xe dẫn hướng					
Trượt ngang của bánh xe dẫn hướng	Kiểm tra xe ở trạng thái không tải, dùng đồng hồ đo áp suất lốp nếu có nghi ngờ áp suất lốp không đảm bảo quy định của nhà sản xuất. Cho xe chạy thẳng qua thiết bị kiểm tra trượt ngang hoặc trên đường kiểm tra trượt ngang (có kẻ sẵn vạch kẻ thẳng trên đường) với vận tốc khoảng 5 km/h, đặt tay nhưng không tác động lực lên vô lăng:	Trượt ngang của bánh dẫn hướng vượt quá 5 mm/m. (hoặc 50 mm/10 m) ⁽⁶⁾		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	- Đối với trường hợp kiểm tra trên thiết bị kiểm tra trượt ngang: Quan sát kết quả kiểm tra trên màn hình hiển thị. - Đối với trường hợp kiểm tra trên đường: chạy xe hết quãng đường kiểm tra 10m, dừng xe và đo độ dịch chuyển ngang của bánh xe dẫn hướng so với vạch kẻ sẵn trên đường, so sánh và kết luận.				
33. Sự làm việc và hiệu quả phanh chính (trên thiết bị kiểm tra phanh, trên đường)					
33.1. Hiệu quả phanh chính khi kiểm tra trên thiết bị kiểm tra phanh	Kiểm tra hiệu quả phanh chính của xe trên thiết bị kiểm tra phanh theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị và tuân thủ quy định sau: - Xe ở trạng thái không tải (với rơ moóc và sơ mi rơ moóc thì xe được nối với xe kéo, ở trạng thái không tải); đối với xe có trang bị trục nâng hạ để chịu tải (cơ cấu nâng hạ và hệ thống điều khiển nâng hạ trục phải được thiết kế, lắp đặt đảm bảo trục nâng hạ tự động hạ xuống khi trục hoặc cụm trục liên kết với trục nâng hạ đạt đến tải trọng trục cho phép lớn nhất và đảm bảo tất cả trục (bao gồm cả trục nâng hạ) không bị vượt quá tải trọng trục lớn nhất cho phép trong mọi trường hợp) thì không thực hiện kiểm tra hiệu quả phanh của trục nâng hạ. - Nổ máy, tay số ở vị trí trung gian, dùng đồng hồ	a) Hệ số sai lệch lực phanh giữa hai bánh trên cùng một trục (K_{SL}) trên 30%.		X	
		b) Hiệu quả phanh toàn bộ của xe (K_P) nằm trong mức giá trị sau: - Ô tô tải; ô tô chuyên dùng có khối lượng bản thân không lớn hơn 12.000 kg và ô tô chở người; xe chở người bốn bánh có gắn động cơ; xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: từ 25% đến dưới 50%; - Ô tô tải; ô tô chuyên dùng có khối lượng bản thân lớn hơn 12.000 kg; ô tô đầu kéo; sơ mi rơ moóc; rơ moóc và đoàn xe ô tô sơ mi rơ moóc: từ 22,5% đến dưới 45%.		X	
		c) Hệ số sai lệch lực phanh giữa hai bánh xe dẫn hướng trên cùng một trục (K_{SL}) trên 50%.			X
		d) Hiệu quả phanh toàn bộ của xe (K_P) nhỏ hơn giá trị sau: - Ô tô tải; ô tô chuyên dùng có khối lượng bản thân không lớn hơn 12.000 kg và ô tô chở người; xe chở người bốn bánh			X

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	đo áp suất lốp nếu có nghi ngờ áp suất lốp không đảm bảo quy định của nhà sản xuất, - Thực hiện hiệu lệnh theo hướng dẫn sử dụng của thiết bị kiểm tra phanh, đạp phanh đều đến hết hành trình, ghi nhận: + Hệ số sai lệch lực phanh giữa hai bánh trên cùng một trục K_{SL}: $K_{SL} = (F_{P\text{lớn}} - F_{P\text{nhỏ}}) / F_{P\text{lớn}} \cdot 100\%$; trong đó $F_{P\text{lớn}}$, $F_{P\text{nhỏ}}$ tương ứng là lực phanh lớn hơn và nhỏ hơn của một trong hai bánh trên trục; + Hiệu quả phanh toàn bộ K_P: $K_P = \sum F_{Pi} / G \cdot 100\%$; trong đó $\sum F_{Pi}$ - tổng lực phanh trên tất cả các bánh xe, G - Trọng lượng xe (hoặc tổng trọng lượng phân bố lên các trục của sơ mi rơ moóc) khi kiểm tra phanh. Đối với xe có kiểu dẫn động bốn bánh toàn thời gian (AWD) thì phải thực hiện kiểm tra hiệu quả phanh trên thiết bị kiểm tra phanh có chức năng kiểm tra được loại xe AWD hoặc sử dụng thêm bộ con lăn tự do để hỗ trợ thực hiện kiểm tra.	có gắn động cơ; xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: 25%; - Ô tô tải; ô tô chuyên dùng có khối lượng bản thân lớn hơn 12.000 kg; ô tô đầu kéo; sơ mi rơ moóc; rơ moóc và đoàn xe ô tô sơ mi rơ moóc: 22,5%.			
33.2. Hiệu quả phanh chính khi kiểm tra trên đường ⁽⁸⁾	Kiểm tra hiệu quả phanh chính của xe trên đường khi xe ở trạng thái không tải (với rơ moóc và sơ mi rơ moóc thì xe được nối với xe kéo, ở trạng thái	a) Khi phanh bất kỳ một vị trí nào của xe chạm vạch giới hạn của hành lang phanh.			X

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	không tải) trên mặt đường bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng bằng phẳng, khô, sạch. Hành lang phanh có chiều rộng 3,5 m đối với ô tô, rơ moóc và sơ mi rơ moóc, hành lang phanh có chiều rộng 2,5m đối với đối với xe chở người bốn bánh có gắn động cơ và xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ, không áp dụng hành lang phanh đối với các phương tiện có chiều rộng toàn bộ lớn hơn 2,5m. Chiều dài quãng đường kiểm tra phanh phải phù hợp với từng loại xe, phải đảm bảo các điều kiện về an toàn giao thông trong quá trình kiểm tra, dùng đồng hồ đo áp suất lốp nếu có nghi ngờ áp suất lốp không đảm bảo quy định của nhà sản xuất. Sử dụng dụng cụ đo tốc độ hoặc dụng cụ đo gia tốc của xe. Vận tốc khi kiểm tra phanh cho từng loại xe, cụ thể như sau: - Ô tô, xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ, rơ moóc và sơ mi rơ moóc : 30-32 (km/h); - Xe chở người bốn bánh có gắn động cơ: 10-12 (km/h). Đối với các phương tiện có thiết kế vận tốc lớn nhất (V_{max}), nếu V_{max} nhỏ hơn các giá trị vận tốc trên thì vận tốc khi kiểm tra phanh là V_{max}.	b) Quãng đường phanh (S_{Ph}) vượt quá giá trị tối thiểu sau: - Ô tô con, kể cả ô tô con chuyên dùng đến 08 chỗ (không kể chỗ của người của lái xe): 7,2 m. - Ô tô tải; ô tô chuyên dùng có khối lượng toàn bộ không lớn hơn 8.000 kg; ô tô chở người trên 08 chỗ (không kể chỗ của người của lái xe) và có tổng chiều dài không lớn hơn 7,5 m: 9,5 m. - Ô tô tải; ô tô chuyên dùng có khối lượng toàn bộ lớn hơn 8.000 kg; ô tô chở người trên 08 chỗ (không kể chỗ của người của lái xe) và có tổng chiều dài lớn hơn 7,5 m: 11 m. - Rơ moóc và sơ mi rơ moóc: 9 m. - Xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: 10 m - Xe chở người bốn bánh có gắn động cơ: 2,5 m.			X

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	Điều khiển xe đến vận tốc kiểm tra, giữ ổn định vận tốc của xe (quan sát trên dụng cụ đo tốc độ hoặc quan sát trên đồng hồ tốc độ của xe đối với trường hợp sử dụng thiết bị đo gia tốc). Ngắt động cơ khỏi hệ thống truyền lực, đạp phanh đều đến hết hành trình và giữ bàn đạp tới khi xe dừng hẳn. Ghi nhận quãng đường phanh S_{Ph} và hành lang phanh, hiệu quả phanh được đánh giá bằng chỉ tiêu S_{Ph} , khi phanh xe không được lệch ra ngoài hành lang phanh. Đối với trường hợp sử dụng dụng cụ đo gia tốc, sau khi kiểm tra kết quả trên màn hình hiển thị, nếu vận tốc ghi nhận tại thời điểm đạp phanh sai khác quy định nói trên thì tiến hành thực hiện lại quá trình kiểm tra phanh.				
33.3. Sự làm việc	Kiểm tra sự làm việc của hệ thống phanh chính của xe được thực hiện đồng thời khi kiểm tra hiệu quả phanh chính của xe. Theo dõi sự thay đổi của lực phanh trên các bánh xe.	a) Lực phanh không tác động trên một hay nhiều bánh xe.			X
		b) Lực phanh biến đổi bất thường.			X
		c) Chậm bất thường trong hoạt động của cơ cấu phanh ở bánh xe bất kỳ.			X
34. Sự làm việc và hiệu quả phanh đỗ (trên thiết bị kiểm tra phanh hoặc trên mặt dốc hoặc trên đường)					
34.1. Hiệu quả phanh đỗ	Kiểm tra hiệu quả phanh đỗ khi xe ở trạng thái không tải (với rơ moóc và sơ mi rơ moóc thì xe	a) Kiểm tra trên băng thiết bị kiểm tra phanh: tổng lực phanh đỗ trên các bánh xe nhỏ hơn 16% so với trọng lượng xe		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	được nối với xe kéo, ở trạng thái không tải): - Kiểm tra hiệu quả phanh đỗ trên thiết bị kiểm tra phanh: nổ máy, tay số ở vị trí trung gian, tuân thủ theo hướng dẫn sử dụng của thiết bị, kích hoạt phanh đỗ và ghi nhận kết quả. Trường hợp chỉ có cơ cấu phanh đỗ trên 01 trục nhưng có tác động lên các trục khác thì lực phanh đỗ được tính bằng tổng lực phanh trên các trục đó (kể cả trường hợp phải khóa vi sai của cầu xe). - Kiểm tra hiệu quả phanh đỗ trên mặt dốc 20%: dốc phẳng, khô, sạch; mặt dốc bê tông nhựa hoặc bê tông xi măng. Đỗ xe trên mặt dốc 20%, kích hoạt phanh đỗ và quan sát. - Kiểm tra hiệu quả phanh đỗ trên đường (⁹): các điều kiện kiểm tra như mục 33.2 ở trên, vận tốc xe khi kiểm tra phanh: 15 km/h. Điều khiển xe đến vận tốc kiểm tra, giữ ổn định vận tốc của xe (quan sát trên dụng cụ đo tốc độ hoặc quan sát trên đồng hồ tốc độ của xe đối với trường hợp sử dụng thiết bị đo gia tốc). Ngắt động cơ khỏi hệ thống truyền lực, kích hoạt phanh đỗ tới khi xe dừng hẳn. Ghi nhận quãng đường phanh. Đối với trường hợp sử dụng thiết bị đo gia tốc, sau khi	(hoặc tổng trọng lượng phân bố lên các trục của sơ mi rơ moóc) khi kiểm tra phanh.			
		b) Kiểm tra trên mặt dốc 20%: phanh đỗ không giữ được xe đứng yên trên mặt dốc (cả chiều lên và xuống dốc).		X	
		c) Kiểm tra trên đường: quãng đường phanh lớn hơn 6 m.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	kiểm tra kết quả trên màn hình hiển thị, nếu vận tốc ghi nhận tại thời điểm đạp phanh sai khác quy định nói trên thì tiến hành thực hiện lại quá trình kiểm tra phanh.				
34.2. Sự làm việc	Kiểm tra sự làm việc của hệ thống phanh đỗ của xe được thực hiện đồng thời khi kiểm tra hiệu quả phanh đỗ của xe, quan sát và ghi nhận.	Không có tác dụng phanh trên một bên bánh xe.		X	
35. Sự hoạt động của trang thiết bị phanh khác					
35.1. Phanh chậm dần bằng động cơ	Cho hệ thống hoạt động, quan sát; nghe tiếng động cơ.	Hệ thống không hoạt động.		X	
35.2. Hệ thống chống hãm cứng	Quan sát thiết bị chỉ báo.	Thiết bị chỉ báo bị hư hỏng hoặc báo lỗi.		X	
35.3. Phanh tự động sơ mi rơ moóc	Ngắt kết nối hệ thống phanh giữa đầu kéo và sơ mi rơ moóc, quan sát.	Phanh sơ mi rơ moóc không tự động tác động khi ngắt kết nối.		X	
IV: KIỂM TRA MÔI TRƯỜNG					
36. Độ ồn ⁽¹⁾					
Độ ồn	- Kiểm tra độ ồn của xe ô tô, xe chở người bốn bánh có gắn động cơ khi xe đỗ tại vị trí đuôi ống xả bằng thiết bị kiểm tra theo TCVN 7880. - Kiểm tra độ ồn của xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ khi xe đỗ tại vị trí đuôi ống xả bằng thiết bị kiểm tra theo TCVN 7881.	Độ ồn sau khi đã hiệu chỉnh vượt quá các giới hạn sau đây: - Ô tô con, xe chở người bốn bánh có gắn động cơ, ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách hạng nhẹ, xe lam, xích lô máy có khối lượng toàn bộ $G \leq 3500$ kg: 103 dB(A); - Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách có khối lượng toàn bộ $G > 3500$ kg và công suất có ích lớn nhất của động cơ $P \leq 150$ (kW): 105 dB(A);		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		- Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách có khối lượng toàn bộ $G > 3500$ kg và công suất có ích lớn nhất của động cơ $P > 150$ (kW): 107 dB(A); - Ô tô cần cẩu và các phương tiện cơ giới đường bộ có công dụng đặc biệt: 110 dB(A); - Xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: 99 dB(A).			
37. Còi					
37.1. Tình trạng và sự hoạt động	Bấm còi và quan sát, kết hợp với nghe âm thanh của còi.	a) Không có.		X	
		b) Âm thanh phát ra không liên tục, âm lượng không ổn định.	X		
		c) Điều khiển hư hỏng, không điều khiển dễ dàng, lắp đặt không đúng vị trí.	X		
37.2. Âm lượng ⁽¹⁾	- Đo âm lượng còi khi động cơ đang hoạt động, xe đỗ (hộp số phải ở số trung gian (số 0) và ly hợp phải mở, hoặc trong trạng thái đỗ cho xe có hộp số tự động, và cài phanh đỗ). - Địa điểm đo phải là ngoài trời, bề mặt bằng phẳng, có độ phản xạ âm cao; không gian mở có bề mặt phản chiếu lớn, như các xe đang đỗ, tòa nhà, cây cối, tường song song, con người v.v, cách vị trí đặt micro và xe ít nhất 3 m. - Sử dụng thiết bị đo âm lượng theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị, vị trí đặt của thiết bị như sau: + Ô tô, xe chở người bốn bánh có gắn động cơ: micro của thiết bị đo	- Ô tô, xe chở người bốn bánh có gắn động cơ: Âm lượng nhỏ hơn 87 dB(A) và lớn hơn 112 dB(A).		X	
		- Xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: Âm lượng nhỏ hơn 65 dB(A) và lớn hơn 115 dB(A).		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	được đặt gần với mặt phẳng trung tuyến dọc của xe với chiều cao nằm trong khoảng từ 0,5 m đến 1,5 m và cách đầu xe 7 m. + Xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: micro của thiết bị đo được đặt gần với mặt phẳng trung tuyến dọc của xe với chiều cao 1,2 m và cách đầu xe 2 m. - Bấm còi, ghi nhận kết quả.				
38. Khí thải động cơ cháy cưỡng bức: Nồng độ CO, HC (²)					
Khí thải động cơ cháy cưỡng bức: Nồng độ CO, HC.	Thực hiện quy trình đo khí thải động cơ cháy cưỡng bức theo hướng dẫn tại mục A Phụ lục 2 Quy chuẩn này.	1. Nồng độ CO: a) Ô tô: + Lớn hơn Mức 1 đối với các xe sản xuất trước năm 1999; + Lớn hơn Mức 2 đối với các xe sản xuất từ năm 1999 đến hết năm 2016; + Lớn hơn Mức 3 đối với các xe sản xuất từ năm 2017 đến hết năm 2021; + Lớn hơn Mức 4 (áp dụng Mức 5 từ ngày 01 tháng 01 năm 2032) đối với các xe sản xuất từ năm 2022 trở về sau. b) Xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: lớn hơn 4,5 % thể tích; c) Xe chở người bốn bánh có gắn động cơ: lớn hơn 3,0 % thể tích.		X	
		2. Nồng độ HC (C₆H₁₄ hoặc tương đương): a) Đối với động cơ 4 kỳ: - Ô tô:		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		+ Lớn hơn Mức 1 đối với các xe sản xuất trước năm 1999; + Lớn hơn Mức 2 đối với các xe sản xuất từ năm 1999 đến hết năm 2016; + Lớn hơn Mức 3 đối với các xe sản xuất từ năm 2017 đến hết năm 2021; + Lớn hơn Mức 4 (áp dụng Mức 5 từ ngày 01 tháng 01 năm 2032) đối với các xe sản xuất từ năm 2022 trở về sau. - Xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: lớn hơn 1200 phần triệu (ppm) thể tích; - Xe chở người bốn bánh có gắn động cơ: lớn hơn 600 phần triệu (ppm) thể tích; b) Đối với động cơ 2 kỳ: lớn hơn 7800 phần triệu (ppm) thể tích; c) Đối với động cơ đặc biệt: lớn hơn 3300 phần triệu (ppm) thể tích.			
		3. Số vòng quay không tải cầm chừng của động cơ không nằm trong phạm vi quy định của nhà sản xuất hoặc lớn hơn 1000 vòng/phút.		X	
39. Khí thải động cơ cháy do nén (Độ khối của khí thải) (²)					
Khí thải động cơ cháy do nén: Độ khối của khí thải	Thực hiện quy trình đo khí thải động cơ cháy do nén theo hướng dẫn tại mục B Phụ lục 2 Quy chuẩn này.	a) Chiều rộng dải đo khói chênh lệch giữa giá trị đo lớn nhất và nhỏ nhất vượt quá 10% HSU.		X	
		b) Kết quả đo khói trung bình: - Ô tô: + Lớn hơn Mức 1 đối với các xe sản xuất trước năm 1999; + Lớn hơn Mức 2 đối với các xe sản xuất từ năm 1999 đến hết năm 2016;		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		+ Lớn hơn Mức 3 đối với các xe sản xuất từ năm 2017 đến hết năm 2021; + Lớn hơn Mức 4 (áp dụng Mức 5 từ ngày 01 tháng 01 năm 2032) đối với các xe sản xuất từ năm 2022 trở về sau. - Xe chở người bốn bánh có gắn động cơ: lớn hơn 50% HSU.			
		c) Giá trị số vòng quay không tải cầm chừng của động cơ không nằm trong phạm vi quy định của nhà sản xuất hoặc lớn hơn 1000 vòng/phút.		X	
		d) Thời gian tăng tốc từ số vòng quay nhỏ nhất đến lớn nhất vượt quá 5 giây.		X	
		đ) Giá trị số vòng quay không tải lớn nhất thực tế của động cơ nhỏ hơn số vòng quay ứng với công suất lớn nhất theo quy định của nhà sản xuất, trừ trường hợp động cơ được thiết kế hạn chế số vòng quay không tải ⁽⁵⁾ .		X	
		e) Giá trị số vòng quay không tải lớn nhất thực tế của động cơ lớn hơn số vòng quay lớn nhất theo quy định của nhà sản xuất (nếu có).			X
		V: KIỂM TRA PHẦN DƯỚI CỦA PHƯƠNG TIỆN			
40. Khung và các liên kết, móc kéo					
40.1. Khung và các liên kết	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, quan sát kết hợp dùng búa kiểm tra,	a) Kiểu loại không đúng tài liệu kỹ thuật ⁽¹⁾ .		X	
		b) Nối, gia cường khung xe không đúng tài liệu kỹ thuật.		X	
		c) Nứt, biến dạng, cong vênh, mọt gỉ.		X	
		d) Các liên kết không chắc chắn.		X	
		đ) Khung xe bị gãy.			X

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
40.2. Móc kéo	Quan sát, dùng búa kiểm tra kết hợp lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Nứt, gãy, biến dạng.		X	
41. Dẫn động phanh chính					
41.1. Dẫn động phanh					
41.1.1. Ống cứng, ống mềm	Cho hệ thống hoạt động và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Có dấu vết cọ sát vào bộ phận khác của xe.		X	
		c) Ống, chỗ kết nối bị rò rỉ; ống cứng bị rạn, nứt, mọt gỉ; ống mềm bị nứt, phồng rộp.			X
41.1.2. Cần đẩy, các liên kết	Cho hệ thống hoạt động và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Có dấu vết cọ sát vào bộ phận khác của xe.		X	
		c) Thiếu chi tiết kẹp chặt và phòng lỏng đối với dẫn động phanh chính.			X
41.1.3. Đầu nối cho phanh rơ moóc/sơ mi rơ moóc	Ngắt kết nối hệ thống phanh giữa đầu kéo và rơ moóc/sơ mi rơ moóc	a) Lắp đặt không chắc chắn hoặc sai quy cách.		X	
		b) Bị rò rỉ.			X
		c) Khóa hoặc van tự đóng bị hư hỏng.		X	
41.1.4. Cơ cấu tác động (bầu phanh hoặc xi lanh phanh)	Cho hệ thống hoạt động và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.			X
		b) Rạn, nứt, vỡ, biến dạng.			X
		c) Bị rò rỉ.			X
		d) Không đủ chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng.			X
41.2. Bơm chân không, máy nén khí, các van và bình chứa môi chất					
41.2.1 Bơm chân không, máy nén khí, bình chứa, các van an	Cho hệ thống hoạt động ở áp suất làm việc. Quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc các bộ phận.	a) Không đầy đủ, lắp đặt không chắc chắn.			X
		b) Áp suất giảm rõ rệt, nghe rõ tiếng rò khí.			X
		c) Bình chứa rạn, nứt, biến dạng, mọt gỉ.			X

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
toàn, van xả nước.		d) Các van an toàn, van xả nước không có tác dụng.			X
41.2.2. Các van phanh	Cho hệ thống hoạt động và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc	a) Lắp đặt không đúng, không chắc chắn.			X
		b) Bị hư hỏng, rò rỉ.			X
41.2.3. Trợ lực phanh, xi lanh phanh chính.	Cho hệ thống hoạt động và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.			X
		b) Trợ lực hư hỏng, không có tác dụng.		X	
		c) Nắp bình chứa dầu phanh bị mất.	X		
42. Dẫn động phanh đỗ					
Dây cáp, thanh kéo, cần đẩy, các liên kết	Cho hệ thống hoạt động và quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Có dấu vết cọ sát vào bộ phận khác của xe.		X	
		d) Cáp bị đứt sợi, thắt nút, kẹt trùng lỏng.		X	
		c) Thiếu chi tiết kẹp chặt và phòng lỏng.		X	
43. Dẫn động ly hợp					
Tình trạng chung	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; đạp, nhả bàn đạp ly hợp và quan sát, kết hợp với dùng tay lay lắc.	a) Lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Rò rỉ môi chất.		X	
		c) Các chi tiết nứt, gãy, biến dạng. ⁽²⁾		X	
44. Cơ cấu lái, trợ lực lái, các thanh đòn dẫn động lái					
44.1. Cơ cấu lái					
44.1.1. Cơ cấu lái: tình trạng chung	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; cho động cơ hoạt động nếu có trợ lực lái, quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.			X
		b) Hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng.			X
		c) Nứt, vỡ.			X
		d) Rách, vỡ cao su chắn bụi.	X		
		đ) Chảy dầu thành giọt.		X	
44.1.2. Sự làm việc của	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; cho động cơ hoạt động nếu có trợ lực lái, quay	a) Bó kẹt khi quay.			X
		b) Di chuyển không liên tục, giật cục.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
cơ cấu lái và trục lái	vô lăng lái hết về hai phía và quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	c) Có tiếng kêu bất thường trong cơ cấu lái.		X	
44.3. Các thanh và đòn dẫn động lái					
44.3.1. Tình trạng chung	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại. ⁽¹⁾		X	
		b) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng, lắp đặt không chắc chắn.			X
		c) Có dấu vết cọ sát vào bộ phận khác của xe.		X	
		d) Nứt, gãy, biến dạng.			X
44.3.2. Sự làm việc	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; cho động cơ hoạt động nếu có trợ lực lái, quay vô lăng lái hết về hai phía với lực lái thay đổi, quan sát.	a) Di chuyển bị chạm vào các chi tiết khác.		X	
		b) Di chuyển không liên tục, bị giật cục.		X	
		c) Bó kẹt khi di chuyển.			X
44.4. Trợ lực lái					
Tình trạng chung	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, quan sát kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Rạn, nứt, biến dạng.		X	
		c) Chảy dầu thành giọt, thiếu dầu trợ lực.		X	
45. Khớp cầu và khớp chuyển hướng					
45.1. Tình trạng chung	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; quan sát, kết hợp dùng tay lay lắc.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ .		X	
		b) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng, lắp đặt không chắc chắn.			X
		c) Nứt, gãy, biến dạng.			X
		d) Thủng, rách, vỡ vỏ bọc chắn bụi.	X		
45.2. Sự làm việc	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, cho động cơ hoạt động nếu có trợ lực lái, sử dụng thiết bị hỗ trợ kiểm tra gầm, kích nâng hoặc lắc vô lăng lái với lực lái thay đổi về hai phía và quan sát.	a) Bị bó kẹt khi di chuyển.			X
		b) Khớp cầu, khớp chuyển hướng rơ, lỏng, bị giật cục.		X	
46. Ngõng quay lái					

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
46.1. Tình trạng chung ngỗng quay lái	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, quan sát kết hợp một trong hai cách sau để kiểm tra tình trạng chung của ngỗng quay lái: - Cách 1: Sử dụng kích nâng, kích bánh xe dẫn hướng lên khỏi mặt đất, dùng tay hoặc thanh, đòn để lay lắc bánh xe theo phương thẳng đứng; nếu rơ, đập bàn đập phanh để khử độ rơ của moay ơ. - Cách 2: Sử dụng thiết bị hỗ trợ kiểm tra gầm để rung, lắc bánh xe; nếu rơ, đập bàn đập phanh để khử độ rơ của moay ơ.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ .		X	
		d) Thủng, rách, vỡ vỏ bọc chắn bụi.	X		
		c) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng, lắp đặt không chắc chắn.			X
		d) Nứt, gãy, biến dạng.			X
		đ) Trục, khớp cầu rơ, lỏng.		X	
46.2. Sự làm việc của ngỗng quay lái	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, cho động cơ hoạt động nếu xe có hệ thống trợ lực lái, quay vô lăng lái hết về hai phía và quan sát.	a) Di chuyển không liên tục, giật cục.		X	
		b) Bó kẹt khi quay.			X
47. Moay ơ bánh xe					
Moay ơ bánh xe	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, sử dụng thiết bị hỗ trợ kiểm tra gầm kết hợp kích nâng để kiểm tra moay ơ bánh xe (bắt buộc đối với các bánh xe dẫn hướng, đối với các bánh xe còn lại thực hiện kiểm tra khi có nghi ngờ) : - Kích bánh xe lên khỏi mặt đất; - Quay bánh xe để kiểm tra quay trơn và quan sát. - Dùng tay hoặc thanh, đòn hỗ trợ kiểm tra để	a) Bánh xe không quay trơn, bị bó kẹt, cọ sát vào phần khác.		X	
		b) Moay ơ rơ.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	lắc bánh xe theo phương thẳng đứng; nếu rơ, kết hợp đập bàn đập phanh để khử độ rơ của moay ơ và kết luận.				
48. Bộ phận đàn hồi của hệ thống treo (Nhíp, lò xo, thanh xoắn, ballon khí)					
Bộ phận đàn hồi của hệ thống treo (Nhíp, lò xo, thanh xoắn, ballon khí)	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, sử dụng thiết bị hỗ trợ kiểm tra gầm; quan sát, dùng tay lay lắc kết hợp dùng búa kiểm tra.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt sai, không chắc chắn.		X	
		b) Phần nhíp, lò xo, thanh xoắn bị nứt, gãy, biến dạng. ⁽²⁾		X	
		c) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng. ⁽²⁾		X	
		d) Ấc nhíp rơ, lỏng. ⁽²⁾		X	
		đ) Ballon nứt, vỡ. ⁽²⁾		X	
49. Thanh giằng, thanh dẫn hướng, thanh ổn định, hạn chế hành trình và khớp liên kết các thanh của hệ thống treo					
49.1. Thanh giằng, thanh dẫn hướng, thanh ổn định, hạn chế hành trình của hệ thống treo	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; sử dụng thiết bị hỗ trợ kiểm tra gầm, quan sát, dùng tay lay lắc kết hợp dùng búa kiểm tra.	a) Không đầy đủ, không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt sai, không chắc chắn.		X	
		b) Các chi tiết bị nứt, gãy, biến dạng, một gỉ, ụ hạn chế hành trình bị vỡ. ⁽²⁾		X	
49.2. Khớp liên kết các thanh của hệ thống treo	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; sử dụng thiết bị hỗ trợ kiểm tra gầm, quan sát, dùng tay lay lắc.	Rơ lỏng, bạc cao su nứt, vỡ. ⁽²⁾		X	
50. Giảm chấn của hệ thống treo ⁽²⁾					
Giảm chấn của hệ thống treo	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; quan sát, dùng tay lay lắc kết hợp dùng búa kiểm tra.	a) Không đầy đủ, không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng.		X	
		b) Các chi tiết bị nứt, gãy, biến dạng.		X	
		c) Rò rỉ dầu, chi tiết cao su bị nứt, vỡ, khớp liên kết rơ lỏng.	X		
51. Các khớp nối của hệ thống treo					
Các khớp nối của hệ thống treo	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, sử dụng thiết bị hỗ trợ kiểm tra gầm, quan sát.	a) Không đầy đủ, không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
	dùng tay lay lắc kết hợp dùng búa kiểm tra.	b) Không đầy đủ, hư hỏng vỏ bọc chấn bụi. ⁽²⁾	X		
		c) Các chi tiết bị nứt, gãy, biến dạng. ⁽²⁾		X	
52. Các đăng					
Các đăng	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; quan sát, dùng búa kết hợp lay lắc, xoay trực các đăng.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ .		X	
		b) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng, lắp đặt không chắc chắn.			X
		c) Các chi tiết nứt, gãy, biến dạng, cong vênh.			X
		d) Then hoa, trục chữ thập, ổ đỡ bị rơ.		X	
		đ) Hỏng các khớp nối mềm.		X	
		e) Ổ đỡ trung gian, quang treo, nứt, không chắc chắn.		X	
		g) Có dấu vết cọ sát vào bộ phận khác của xe.		X	
53. Hộp số					
Tình trạng chung	Đỗ xe trên hầm kiểm tra, quan sát, dùng tay lay lắc kết hợp dùng búa kiểm tra.	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn.		X	
		b) Không đầy đủ, hư hỏng chi tiết kẹp chặt, phòng lỏng.		X	
		c) Chảy dầu thành giọt.		X	
		d) Các chi tiết nứt, gãy, biến dạng.		X	
54. Cầu xe					
Cầu xe	Đỗ xe trên hầm kiểm tra và quan sát dùng búa kiểm tra.	a) Không đúng kiểu loại. ⁽¹⁾		X	
		b) Chảy dầu thành giọt.		X	
		c) Các chi tiết nứt, gãy, biến dạng.			X
		d) Nắp che dầu trục không đầy đủ, hư hỏng.	X		
55. Hệ thống dẫn khí xả, bầu giảm âm					
	Đỗ xe trên hầm kiểm tra; quan sát, dùng tay lay	a) Không đúng kiểu loại ⁽¹⁾ , lắp đặt không chắc chắn		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Kiểm khuyết, hư hỏng	Mức kiểm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
Hệ thống dẫn khí xả, bầu giảm âm	lắc kết hợp dùng búa kiểm tra	b) Mọt gỉ, rách. ⁽²⁾	X		
		c) Rò rỉ khí thải.		X	
56. Dây dẫn điện (phần dưới)					
Dây dẫn điện (phần dưới)	Đỗ xe trên hãm, quan sát kết hợp dùng tay lay lắc	a) Lắp đặt không chắc chắn. ⁽²⁾	X		
		b) Vỏ cách điện hư hỏng. ⁽²⁾		X	
		c) Lắp đặt không đúng thiết kế, có dấu vết cọ sát vào các chi tiết chuyển động.		X	
57. Kiểm tra xe ô tô tải thông dụng có lắp đặt các trang bị để phục vụ vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ (vận tải hàng hóa nguy hiểm về cháy, nổ)					
Tình trạng chung	Đỗ xe trên hãm, quan sát.	a) Không có biểu trưng, báo hiệu hàng hóa nguy hiểm về cháy, nổ theo quy định tại Điều 7 và khoản 2 Điều 9 Nghị định số 161/2024/NĐ-CP;		X	
		b) Không có bộ phận che chắn các bề mặt nóng, nhiệt độ cao phát sinh từ động cơ, ống xả;		X	
		c) Không trang bị đầy đủ phương tiện chữa cháy theo quy định tại tại QCVN 01:2019/BCT và Phụ lục II Thông tư số 148/2020/TT-BCA ngày ngày 31 tháng 12 năm 2020;		X	
		d) Không trang bị đầy đủ phương tiện chống lầy, chống trượt cho xe (như: xẻng; xích thoát lầy, chống trượt; tời kéo; bao cát, ...);	X		
		đ) Thùng xe không được chế tạo bằng vật liệu không phát sinh tia lửa do ma sát hoặc không được lót tấm mềm toàn bộ sàn xe và thành trong của thùng xe; kết cấu của khoang		X	

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
		chứa hàng và các khu vực khác của xe nằm trong vùng nguy hiểm cháy, nổ không làm bằng vật liệu không cháy;			
		e) Thùng xe không đảm bảo che mưa nắng; không có cửa, khóa cửa;		X	
		g) Lắp dây dẫn điện và đèn chiếu sáng trong thùng xe;		X	

Ghi chú:

- 1.Hạng mục kiểm tra:
- (¹): Thực hiện kiểm tra nội dung này khi có dấu hiệu bất thường.
- (²): Kiểm tra khi có dấu hiệu bất thường đối với xe cơ giới mới, chưa qua sử dụng, kiểm định lần đầu.
- (³): Áp dụng đối với xe điện, thực hiện việc kiểm tra phải trang bị đầy đủ trang bị an toàn cá nhân: Găng tay cách điện, giày/ủng cách điện, kính bảo hộ.
- (⁴): Thiết bị đặc trưng, chuyên dùng là một phần hoặc toàn bộ thiết bị được lắp đặt lên phương tiện để thực hiện một chức năng, công dụng nhất định. (Ví dụ: thiết bị nâng hàng, nâng người; thiết bị có chức năng cảnh báo, chống bỏ quên trẻ em trên xe)
- (⁵): Căn cứ vào một trong các tài liệu sau: tài liệu của nhà sản xuất; thông báo của Cục Đăng kiểm Việt Nam; số vòng quay của động cơ ở trạng thái có tải thực tế khi chạy trên đường lớn hơn số vòng quay ứng với công suất cực đại.
- (⁶): Đối với xe ô tô con khi kiểm tra vượt quá giá trị này, nếu có tài liệu của nhà sản xuất hoặc đơn vị được nhà sản xuất ủy quyền xác nhận tình trạng lắp đặt và các góc đặt của bánh xe phù hợp với quy định của nhà sản xuất thì được ghi nhận đạt.
- (⁷): Đối với xe tải, xe chở hàng bốn bánh có gắn động cơ: kích thước lòng thùng; đối với xe khách: kích thước khoang hành lý lớn nhất; đối với xe xi téc hoặc các thùng xe có kết cấu đặc biệt: kích thước bao thùng xe.
- (⁸): Kiểm tra ngoài cơ sở đăng kiểm.
- (⁹): Không áp dụng với xe chở người bốn bánh có gắn động cơ.
- (¹⁰): Đối với ô tô con, chỉ kiểm tra khi có dấu hiệu bất thường.
- (¹¹): Trường hợp kiểm định ngoài cơ sở đăng kiểm không có thiết bị cân thì sử dụng phiếu cân để đối chiếu. Riêng đối với các phương tiện hoạt động tại cảng hàng không, sân bay thuộc đối tượng không tham gia thông trên đường giao thông công cộng thì không thực hiện việc kiểm tra hạng mục này. Đối với ô tô con, chỉ kiểm tra khi có dấu hiệu bất thường.
2. Ô tô đầu kéo có thể kéo theo sơ mi rơ moóc không có hàng hoặc sơ mi rơ moóc chở theo công ten nơ không có hàng khi kiểm tra.
3. Sai số cho phép và làm tròn số đối với kích thước, khối lượng của xe quy định tại quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sai số cho phép và làm tròn số đối với kích thước, khối lượng của xe cơ giới.

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			MiD	MaD	DD
4. Các hạng mục kiểm tra căn cứ vào xe thực tế, tài liệu kỹ thuật và các quy định liên quan.					
5. Kiểm tra hiệu quả phanh khi kết quả kiểm tra tại mục 7.1 không có khiếm khuyết, hư hỏng.					
6. Thực hiện kiểm tra khối lượng bản thân xe, hệ số truyền sáng của kính khi quy định về thiết bị cân khối lượng, thiết bị kiểm tra độ truyền sáng của kính có hiệu lực thi hành tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở đăng kiểm xe cơ giới, cơ sở kiểm định khí thải xe mô tô, xe gắn máy.					

2.2 Quy định về kỹ thuật trong kiểm định khí thải xe mô tô, xe gắn máy

Quy định về kỹ thuật trong kiểm định khí thải xe mô tô, xe gắn máy được thể hiện trong Bảng 2 dưới đây:

Bảng 2:

Hạng mục kiểm tra	Phương pháp kiểm tra	Khiếm khuyết, hư hỏng	Mức khiếm khuyết, hư hỏng		
			Mid	Mad	DD
I. KIỂM TRA NHẬN DẠNG					
1. Biển số đăng ký					
Biển số đăng ký	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	a) Không có.		X	
		b) Các chữ, số không rõ ràng, không đúng với thông tin phương tiện.		X	
2. Số khung					
Số khung	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	a) Không đúng với thông tin phương tiện.		X	
		b) Có dấu hiệu sửa chữa, tẩy xóa.		X	

		c) Các chữ, số không rõ ràng.		X	
3. Số động cơ					
Số động cơ	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	a) Không đúng với thông tin phương tiện.		X	
		b) Có dấu hiệu sửa chữa, tẩy xóa.		X	
		c) Các chữ, số không rõ ràng.		X	
4. Động cơ và các hệ thống liên quan					
4.1. Ký hiệu, loại động cơ	Quan sát, đối chiếu với thông tin phương tiện.	Không đúng với thông tin phương tiện.		X	
4.2.Tình trạng chung	Quan sát	a) Các chi tiết nứt, gãy, vỡ.		X	
		b) Rò rỉ nhiên liệu.		X	
		c) Hệ thống xả của xe bị rò rỉ.		X	
4.3. Sự làm việc	Cho động cơ hoạt động, thay đổi số vòng quay, nghe và quan sát.	a) Không khởi động được động cơ hoặc quá trình khởi động không bình thường.		X	
		b) Động cơ hoạt động không bình thường ở các dải tốc độ của động cơ.		X	
II. Kiểm tra khí thải động cơ cháy cưỡng bức: Nồng độ CO, HC					
		a) Nồng độ CO, HC:		X	

Khí thải động cơ cháy cưỡng bức: Nồng độ CO, HC.	Thực hiện quy trình đo khí thải động cơ cháy cưỡng bức theo hướng dẫn tại Phụ lục 3 Quy chuẩn này.	- Đối với xe mô tô: + Lớn hơn Mức 1 đối với các xe mô tô sản xuất hoặc nhập khẩu trước năm 2008; + Lớn hơn Mức 2 đối với các xe mô tô sản xuất hoặc nhập khẩu từ năm 2008 đến hết năm 2016; + Lớn hơn Mức 3 đối với các xe mô tô sản xuất hoặc nhập khẩu từ năm 2017 đến ngày 30 tháng 6 năm 2026; + Lớn hơn Mức 4 đối với các xe mô tô sản xuất hoặc nhập khẩu từ ngày 01 tháng 7 năm 2026. - Đối với xe gắn máy: + Lớn hơn Mức 1 đối với các xe gắn máy sản xuất hoặc nhập khẩu trước năm 2016; + Lớn hơn Mức 2 đối với các xe gắn máy sản xuất hoặc nhập khẩu từ năm 2017 đến ngày 30 tháng 6 năm 2027; + Lớn hơn Mức 4 đối với các xe gắn máy sản xuất hoặc nhập khẩu từ ngày 01 tháng 7 năm 2027			
		b) Số vòng quay không tải cầm chừng của động cơ không nằm trong phạm vi quy định của nhà sản xuất hoặc: - Lớn hơn 1800 (vòng/phút) đối với động cơ 4 kỳ.		X	

		- Lớn hơn 2100 (vòng/phút) đối với động cơ 2 kỳ.			
--	--	--	--	--	--

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- 3.1. Cục Đăng kiểm Việt Nam chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện Quy chuẩn này.
- 3.2. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến xe cơ giới trong kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường chịu trách nhiệm thực hiện Quy chuẩn này.
- 3.3. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, tài liệu được viện dẫn trong Quy chuẩn này có sửa đổi, bổ sung, thay thế thì thực hiện theo các văn bản quy phạm pháp luật, tài liệu được sửa đổi, bổ sung, thay thế đó./.

PHỤ LỤC 1

PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÈN CHIẾU SÁNG PHÍA TRƯỚC

1. Chuẩn bị xe và thiết bị kiểm tra

1.1. Đối với xe:

- Xe đỗ trên mặt phẳng tại vị trí kiểm tra;
- Lốp xe được bơm đúng áp suất theo khuyến cáo của nhà sản xuất;
- Xe ở trạng thái không tải;
- Mặt kính bảo vệ của đèn chiếu sáng phía trước phải trong suốt (không dán decal,

sơn phủ màu, sạch sẽ, khô ráo).

- Động cơ hoạt động ở chế độ không tải (đối với xe sử dụng động cơ đốt trong) hoặc bật khóa điện ở chế độ vận hành "READY" (đối với xe điện, xe hybrid) nhằm bảo đảm điện áp cung cấp cho hệ thống chiếu sáng ổn định trong suốt quá trình kiểm tra.

2.2. Đối với thiết bị kiểm tra:

- Được hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật;
- Xác định được giao điểm của đường sáng/tối, phần hình nêm nhô lên của chùm sáng (điểm gãy của đường cut-off);
- Được bố trí tại vị trí kiểm tra;
- Về mặt cơ khí: Buồng đo, trụ đèn không được rơ rã, lỏng lẻo;
- Đồng phẳng với mặt đỗ xe;
- Có chức năng hỗ trợ (lazer, gương) để xác định buồng đo song song với mặt phẳng trung tuyến dọc của phương tiện hoạt động ổn định và rõ ràng.

2. Căn chỉnh và thiết lập thiết bị

2.1. Căn chỉnh thiết bị:

- Đặt buồng đo (buồng quang học) của thiết bị kiểm tra đèn chiếu sáng phía trước tại vị trí đối diện đèn cần kiểm tra, khoảng cách từ mặt kính đèn đến thấu kính của thiết bị thực hiện theo quy định của nhà sản xuất thiết bị.

- Điều chỉnh buồng đo sao cho trục quang học của thiết bị song song với mặt phẳng trung tuyến dọc của phương tiện; việc căn chỉnh được thực hiện bằng hệ thống gương, laser ngắm hoặc phương tiện hỗ trợ định hướng tích hợp trên thiết bị kiểm tra.

- Đo chiều cao lắp đặt đèn bằng thước đo tích hợp trên thiết bị hoặc thước đo phù hợp; chiều cao lắp đặt đèn được xác định là khoảng cách từ tâm quang học của đèn đến mặt phẳng đỗ xe (mặt nền tại vị trí kiểm tra), điều chỉnh tâm buồng đo trùng khớp với tâm quang học của đèn. Việc xác định tâm quang học được thực hiện theo một trong các cách sau:

- + Dựa vào ký hiệu tâm đèn trên mặt kính đèn.

- + Đối với đèn có mặt kính trơn: xác định tâm hình học của chóa phản quang hoặc vị trí bóng đèn chiếu sáng.

- + Đối với đèn LED, đèn LED ma trận hoặc đèn có kết cấu đặc biệt căn cứ vào điểm giữa của mép dưới chóa phản quang để xác định.

Trường hợp sử dụng thiết bị kiểm tra đèn tự động: việc xác định tâm quang học của đèn được thực hiện tự động theo phương pháp xác định tâm vùng sáng lớn nhất (hotspot), phương pháp này được tích hợp sẵn trong thiết bị kiểm tra đèn.

Lưu ý đối với xe có hệ thống đèn thích ứng (đèn pha có tính năng tự động thay đổi góc chiếu khi gặp vật cản phía trước) thì trước khi tiến hành đo đèn phải chuyển công tắc đèn từ vị trí tự động (AUTO) sang trạng thái trung lập hoặc chế độ bảo dưỡng/an toàn (Service Mode) hoặc bằng các biện pháp kỹ thuật hỗ trợ như mở nắp khoang động cơ (nắp ca-pô) kích hoạt chế độ bảo dưỡng/an toàn của xe để tắt chế độ tự động.

2.2. Cài đặt thông số kiểm tra trên thiết bị:

- Căn cứ vào chiều cao lắp đặt đèn đã đo, lựa chọn chế độ kiểm tra tương ứng trên thiết bị theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị.

- Trường hợp trên cụm đèn có ghi trị số độ nghiêng (ví dụ 1,0%; 1,3%...), nếu thiết bị có chức năng nhập giá trị này thì nhập đúng trị số độ nghiêng để thiết bị tham chiếu trong quá trình kiểm tra.

3. Tiến hành đo

3.1. Nguyên tắc chung:

- Việc kiểm tra đèn chiếu sáng phía trước được áp dụng đối với tất cả các đèn chiếu sáng phía trước, tiến hành đo từng bên (bên trái, bên phải).
- Trường hợp trên cùng một bên có nhiều đèn sáng đồng thời và có khả năng gây nhiễu phép đo, các đèn chưa thực hiện kiểm tra phải được che chắn phù hợp, nhằm bảo đảm việc xác định đường ranh giới sáng/tối hoặc điểm sáng lớn nhất của đèn đang kiểm tra được chính xác.
- Trong quá trình đo, không được dùng tay hoặc vật khác tác động lên thiết bị kiểm tra làm sai lệch vị trí, hướng chiếu hoặc kết quả đo.

3.2. Đối với chế độ chiếu gần (đèn cốt):

Trường hợp phương tiện có từ hai đèn chiếu gần trở lên ở cùng một bên, ưu tiên lựa chọn đèn chiếu sáng có đường ranh giới sáng/tối rõ nét nhất để kiểm tra.

3.3. Đối với chế độ chiếu xa (đèn pha):

a) Phạm vi kiểm tra:

- Kiểm tra cường độ sáng: Áp dụng đối với tất cả các đèn chiếu xa.
- Kiểm tra độ lệch chùm sáng của đèn chiếu xa: Chỉ áp dụng đối với kết cấu đèn có các cơ cấu chỉnh độ lệch cho đèn chiếu xa độc lập với đèn chiếu gần.

b) Lựa chọn đèn để kiểm tra: Trường hợp phương tiện có từ hai đèn chiếu xa trở lên ở cùng một bên, lựa chọn 01 đèn chiếu xa có cường độ sáng lớn nhất để thực hiện kiểm tra.

c) Đánh giá kết quả:

- Về cường độ sáng: xác định cường độ sáng lớn nhất của đèn được kiểm tra.
- Về độ lệch: xác định độ lệch của tâm vùng cường độ sáng lớn nhất.

PHỤ LỤC 2

PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA KHÍ THẢI Ô TÔ, XE CHỖ NGƯỜI BÓN BÁNH CÓ GẮN ĐỘNG CƠ, XE CHỖ HÀNG BÓN BÁNH CÓ GẮN ĐỘNG CƠ

A. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA KHÍ THẢI ĐỘNG CƠ CHÁY CƯỜNG BỨC

1. Chuẩn bị xe và thiết bị

1.1. Chuẩn bị xe

- Chỉ thực hiện kiểm tra khí thải động cơ cháy cháy cưỡng bức khi: kết quả kiểm tra tại mục 4.2, 4.3, 55 tại Bảng 1 không có khiếm khuyết, hư hỏng Mad.
- Nhiệt độ động cơ: Động cơ phải được làm nóng đến nhiệt độ làm việc bình thường (đồng hồ chỉ báo nhiệt độ nước làm mát ở trạng thái trung bình). Nhiệt độ dầu bôi trơn động cơ $\geq 60^{\circ}\text{C}$ (đo bằng cảm biến đặt tại vị trí thước thăm dầu hoặc cảm biến hồng ngoại) hoặc có thể xác định thông qua việc quạt làm mát động cơ đang hoạt động.
- Thiết bị phụ tải: Tắt tất cả các thiết bị tiêu thụ năng lượng (điều hòa, đèn, sấy kính...).
- Đối với xe sử dụng chế hòa khí: Đảm bảo bướm gió ở vị trí mở hoàn toàn.
- Đối với những xe có hệ thống chẩn đoán lỗi: Kiểm tra trạng thái đèn báo lỗi động cơ (Check Engine/MIL): Đèn phải sáng khi bật khóa điện (động cơ chưa hoạt động) và tắt sau khi động cơ hoạt động.

1.2. Thiết bị kiểm tra

- Sử dụng thiết bị phân tích khí thải (có khả năng đo và ghi nhận các giá trị CO, HC, CO₂, O₂, hệ số Lambda (λ)) và thiết bị đo số vòng quay động cơ.
- Thiết bị kiểm tra phải được kiểm định định kỳ bởi cơ quan có thẩm quyền để đảm bảo tính pháp lý của kết quả đo.

2. Thực hiện đo khí thải

2.1. Bước 1: Đo ở tốc độ động cơ không tải cầm chừng

- Tay số ở vị trí trung gian, để động cơ hoạt động ở chế độ không tải cầm chừng.
- Lắp đặt và kiểm tra cảm biến đo tốc độ động cơ, bảo đảm tín hiệu đo ổn định.
- Đưa đầu lấy mẫu vào ống xả (độ sâu tối thiểu 300mm). Nếu hình dạng ống xả không cho phép đưa đầu lấy mẫu vào sâu thì phải sử dụng ống nối dài ống xả.
- Phần mềm bắt đầu đếm thời gian từ 0 đến 30 giây, 15 giây đầu để giữ trạng thái ổn định trước khi đo. Xác định giá trị đo bằng trung bình cộng của giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của các thông số CO, HC trong khoảng thời gian từ giây thứ 15 giây đến giây thứ 30.
- Ghi nhận kết quả: Nồng độ CO (% thể tích), HC (ppm thể tích), CO₂ (% thể tích), O₂ (% thể tích), số vòng quay không tải cầm chừng.

Đưa đầu lấy mẫu ra khỏi ống xả và chỉ thực hiện Bước 2 sau tối thiểu 30 giây kể từ khi bỏ đầu lấy mẫu ra khỏi ống xả.

2.2. Bước 2: Đo ở tốc độ động cơ không tải cao

- Đưa đầu lấy mẫu vào ống xả (độ sâu tối thiểu 300mm). Nếu hình dạng ống xả không cho phép đưa đầu lấy mẫu vào sâu thì phải sử dụng ống nối dài ống xả.
- Tăng tốc độ động cơ và giữ ổn định trong khoảng 2.000 – 3.000 (vòng/phút).
- Phần mềm bắt đầu đếm thời gian từ 0 đến 30 giây, 15 giây đầu để giữ trạng thái ổn định trước khi đo. Phần mềm sẽ xác định giá trị đo bằng trung bình cộng của giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của các thông số CO, HC trong khoảng thời gian từ 15 giây đến 30 giây.
- Ghi nhận kết quả: Nồng độ CO (% thể tích), HC (ppm thể tích), CO₂ (% thể tích), O₂ (% thể tích), Hệ số Lambda (λ), số vòng quay không tải cao.

2.3. Kết quả ghi nhận

- Kết quả ghi nhận là giá trị nồng độ CO (% thể tích), HC (ppm thể tích) tương ứng với mức khí thải thấp hơn trong hai kết quả đo tại Bước 1 (mục 2.1) và Bước 2 (mục 2.2).

Đối chiếu kết quả với quy định tại Quyết định số 43/2026/QĐ-TTg và QCVN 85:2025/BNMT để đánh giá đạt hoặc không đạt và mức khí thải đạt được.

3. Xử lý các trường hợp đặc biệt

3.1. Xe có nhiều ống xả

- Sử dụng đầu nối phụ để nối các ống lại với nhau thành một ống duy nhất để đo.
- Trường hợp không nối được các đầu ống thì đo từng ống xả và lấy kết quả trung bình.

3.2. Xe Hybrid điện: kích hoạt chế độ bảo dưỡng (Maintenance/ Service Mode) hoặc chế độ khác theo hướng dẫn của nhà sản xuất để động cơ xăng hoạt động liên tục. Trường hợp không kích hoạt được thì bật tối đa các thiết bị tiêu thụ điện (điều hòa, đèn, sấy kính...) và đạp nhẹ chân ga để kích hoạt động cơ xăng.

B. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA KHÍ THẢI ĐỘNG CƠ CHÁY DO NÉN

I. CHUẨN BỊ XE, KIỂM TRA AN TOÀN VÀ LÀM SẠCH HỆ THỐNG DẪN KHÍ THẢI

1. Chuẩn bị xe và thiết bị

1.1. Chuẩn bị xe

- Chỉ thực hiện kiểm tra khí thải động cơ cháy do nén khi: kết quả kiểm tra tại mục 4.2, 4.3, 55 tại Bảng 1 không có khiếm khuyết, hư hỏng Mad.
- Nhiệt độ động cơ: Động cơ phải được làm nóng đến nhiệt độ làm việc bình thường (đồng hồ chỉ báo nhiệt độ nước làm mát ở trạng thái trung bình). Nhiệt độ dầu bôi trơn động cơ $\geq 60^{\circ}\text{C}$ (đo bằng cảm biến đặt tại vị trí thước thăm dầu hoặc cảm biến hồng ngoại) hoặc có thể xác định thông qua việc quạt làm mát động cơ đang hoạt động.
- Thiết bị phụ tải: Tắt tất cả các thiết bị tiêu thụ năng lượng (điều hòa, đèn, sấy kính...).
- Đối với những xe có hệ thống chẩn đoán lỗi: Kiểm tra trạng thái đèn báo lỗi động cơ (Check Engine/MIL): Đèn phải sáng khi bật khóa điện (động cơ chưa hoạt động) và tắt sau khi động cơ hoạt động.

1.2. Thiết bị kiểm tra

- Sử dụng thiết bị đo khói và thiết bị đo số vòng quay động cơ.
- Thiết bị kiểm tra phải được kiểm định định kỳ bởi cơ quan có thẩm quyền để đảm bảo tính pháp lý của kết quả đo.

2. Kiểm tra an toàn và làm sạch hệ thống dẫn khí thải

Bất kể công đoạn kiểm tra khí thải được bố trí tại vị trí nào trong dây chuyền kiểm định, trước khi thực hiện phép đo gia tốc tự do phải thực hiện kiểm tra an toàn và làm sạch hệ thống dẫn khí thải theo trình tự sau:

2.1. Kiểm tra an toàn ở chế độ tốc độ động cơ nhỏ nhất

- Tay số ở vị trí trung gian (số N đối với số sàn; số N hoặc P đối với số tự động).
- Khởi động và cho động cơ hoạt động ở chế độ không tải cảm chừng tối thiểu 01 phút để ổn định và phát hiện các dấu hiệu bất thường.

2.2. Kiểm tra an toàn toàn ở chế độ tốc độ động cơ cao:

Thực hiện tối thiểu 02 bước tăng tốc để kiểm tra hoạt động của động cơ và làm sạch

hệ thống dẫn khí thải theo trình tự sau:

a) Bước 1: Đạp bàn đạp ga từ từ, đều đặn từ vị trí tốc độ động cơ không tải nhỏ nhất đến hết hành trình bàn đạp trong thời gian không dưới 05 giây nhằm kiểm tra sự hoạt động của bộ điều tốc và xác định tốc độ động cơ không tải thực tế lớn nhất.

b) Bước 2: Đạp bàn đạp ga đều đặn từ vị trí tốc độ động cơ không tải nhỏ nhất đến hết hành trình bàn đạp trong khoảng thời gian từ 02 giây đến 05 giây để làm sạch hệ thống dẫn khí thải.

2.3. Lưu ý khi kiểm tra giới hạn tốc độ lớn nhất của động cơ:

a) Sau mỗi lần tăng tốc, khi tốc độ động cơ đạt giá trị cực đại và ổn định phải nhanh chóng nhả bàn đạp ga để động cơ trở về chế độ tốc độ động cơ không tải nhỏ nhất.

b) Tốc độ động cơ không tải lớn nhất thực tế khi kiểm tra không được vượt quá giới hạn tốc độ không tải lớn nhất của động cơ theo quy định của nhà sản xuất xe.

c) Trường hợp đạp hết bàn đạp ga mà chỉ số đồng hồ đo tốc độ động cơ ổn định tại vùng cảnh báo (vùng màu đỏ), nhưng không vượt quá giới hạn tốc độ không tải lớn nhất của động cơ theo quy định của nhà sản xuất xe, thì vẫn thực hiện đo khí thải. Nếu không xác định được giới hạn tốc độ không tải lớn nhất của động cơ theo quy định của nhà sản xuất xe thì:

- Chỉ tiếp tục thực hiện kiểm tra khi chủ xe có văn bản cam kết chịu trách nhiệm toàn bộ đối với mọi hư hỏng có thể phát sinh liên quan đến quá trình kiểm tra khí thải;

- Trường hợp chủ xe không cam kết, không thực hiện kiểm tra khí thải.

2.4. Không thực hiện phép đo gia tốc tự do khi phát hiện một trong các hiện tượng sau:

- Động cơ có tiếng gõ kim loại, tiếng kêu bất thường hoặc rung giật mạnh khi tăng tốc;

- Bộ điều tốc không hoạt động hoặc hoạt động sai thiết kế (như: động cơ không tự giảm tốc khi nhả ga, tăng tốc mất kiểm soát, tốc độ không tải lớn nhất thực tế của động cơ khi kiểm tra vượt quá giới hạn tốc độ không tải lớn nhất của động cơ theo quy định của nhà sản xuất xe);

- Có hiện tượng rò rỉ nhiên liệu, dầu bôi trơn hoặc nước làm mát rõ rệt;

- Đèn báo lỗi động cơ (MIL/Check Engine) hoặc đèn báo áp suất dầu bôi trơn không tắt khi động cơ đang hoạt động;

- Số vòng quay không tải lớn nhất thực tế nhỏ hơn số vòng quay ứng với công suất lớn nhất của động cơ, trừ trường hợp động cơ được thiết kế hạn chế số vòng quay không tải.

II. THỰC HIỆN ĐO

1. Bước 1: Ổn định tốc độ động cơ không tải cầm chừng

Động cơ hoạt động ổn định ở tốc độ không tải cầm chừng (số vòng quay không tải của động cơ không được lớn hơn 1000 vòng/phút, trường hợp lớn hơn 1000 vòng/phút thì theo quy định của nhà sản xuất). Thời gian chờ tối thiểu 10 giây đối với các xe ô tô chở người ≥ 15 chỗ (không kể chỗ của người lái xe), ô tô tải có khối lượng toàn bộ ≥ 8.000 kg hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

2. Bước 2: Lắp đặt đầu lấy mẫu và các cảm biến

- Lắp đặt đầu lấy mẫu khí thải vào ống xả theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị đo, bảo đảm đầu lấy mẫu kín khít, không rò rỉ.

- Lắp đặt và kiểm tra cảm biến đo tốc độ động cơ, bảo đảm tín hiệu đo ổn định.

- Thiết bị đo khối phải được hiệu chuẩn và sẵn sàng hoạt động theo quy định.
- Căn cứ vào số vòng quay lớn nhất thực tế của động cơ đã xác định được, tiến hành cài đặt trên thiết bị, thực hiện các thao tác theo hướng dẫn của phần mềm điều khiển thiết bị.

3. Bước 3:

Đạp hết hành trình bàn đạp ga nhanh chóng và liên tục (trong thời gian không quá 1 giây) để đạt được mức cấp nhiên liệu tối đa của bơm cao áp (đạt tốc độ lớn nhất của động cơ) trước khi nhả bàn đạp ga.

Đối với trường hợp xe bị hạn chế tốc độ động cơ khi không tải theo thiết kế của nhà sản xuất xe thì động cơ phải đạt đến tốc độ hạn chế theo công bố của nhà sản xuất.

Lưu ý:

- Đối với xe ô tô chở người ≥ 9 chỗ (không kể chỗ của người lái xe), ô tô tải có khối lượng toàn bộ ≥ 3.500 kg, thời gian từ khi bắt đầu đạp ga đến khi nhả ga không được nhỏ hơn 02 giây.
- Sau khi đạt tốc độ ngắt nhiên liệu theo quy định, phải nhả hoàn toàn bàn đạp ga.
- Động cơ phải tự giảm tốc độ, trở về tốc độ không tải cảm chừng trước khi thực hiện chu trình tiếp theo.
- Thiết bị đo phải giám sát toàn bộ chu trình đo và ghi nhận giá trị độ khối cực đại (đỉnh khối) của chu trình đo.

4. Bước 4: Thực hiện bước 3 đến khi có 03 lần đo hợp lệ liên tiếp có hiệu số giữa giá trị đo lớn nhất và nhỏ nhất $\leq 10\%$ HSU.

III. GHI NHẬN KẾT QUẢ ĐO

- Kết quả của từng lần đo phải được ghi nhận các giá trị sau: độ khối (%HSU), tốc độ động cơ cảm chừng, tốc độ động cơ lớn nhất, thời gian tăng tốc.
- Kết quả độ khối được ghi nhận là kết quả trung bình của 3 lần đo hợp lệ liên tiếp có hiệu số giữa giá trị đo lớn nhất và nhỏ nhất $\leq 10\%$ HSU.

Đối chiếu kết quả với quy định tại Quyết định số 43/2026/QĐ-TTg và QCVN 85:2025/BNMT để đánh giá đạt hoặc không đạt và mức khí thải đạt được.

IV. XỬ LÝ CÁC TRƯỜNG HỢP ĐẶC BIỆT

- Trường hợp xe có nhiều ống xả, có thể sử dụng đầu nối phụ để nối các ống lại với nhau thành một ống duy nhất để đo. Trường hợp không nối được các đầu ống thì phải đo từng ống xả và lấy kết quả trung bình.
- Đối với xe Hybrid điện: Kích hoạt chế độ bảo dưỡng (Maintenance/ Service Mode) theo hướng dẫn của nhà sản xuất để động cơ diesel hoạt động liên tục.

PHỤ LỤC 3

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KHÍ THẢI XE MÔ TÔ, XE GẮN MÁY

1. Chuẩn bị xe và thiết bị

1.1. Chuẩn bị xe

- Nhiệt độ động cơ: Động cơ phải được làm nóng đến nhiệt độ làm việc bình thường theo hướng dẫn của nhà sản xuất (đồng hồ chỉ báo nhiệt độ nước làm mát ở trạng thái trung bình đối với xe có trang bị) hoặc xe được chạy rà ở điều kiện tốc độ không

tải cầm chừng trong thời gian tối thiểu từ 3 đến 5 phút hoặc nhiệt độ dầu đạt 55 độ trở lên.

- Thiết bị phụ tải: Tắt tất cả các thiết bị tiêu thụ năng lượng.
- Đối với xe sử dụng chế hòa khí: Đảm bảo bướm gió ở vị trí mở hoàn toàn.
- Đối với những xe có hệ thống chẩn đoán lỗi: Kiểm tra trạng thái đèn báo lỗi động cơ (Check Engine/MIL): Đèn phải sáng khi bật khóa điện (động cơ chưa hoạt động) và tắt sau khi động cơ hoạt động.

1.2. Thiết bị kiểm tra

Sử dụng thiết bị phân tích khí thải có khả năng đo và ghi nhận các giá trị CO, HC và thiết bị đo số vòng quay động cơ. Thiết bị kiểm tra phải được kiểm định theo quy định của pháp luật về đo lường.

2. Thực hiện đo khí thải

Đo ở chế độ tốc độ động cơ không tải cầm chừng :

- Để động cơ hoạt động ở chế độ không tải cầm chừng, đối với xe số thì cần số ở vị trí trung gian (số N).
- Lắp đặt và kiểm tra cảm biến đo tốc độ động cơ, bảo đảm tín hiệu đo ổn định.
- Đưa đầu lấy mẫu vào ống xả, nếu hình dạng ống xả không cho phép đưa đầu lấy mẫu vào sâu thì phải sử dụng ống nối dài ống xả. Độ sâu của đầu lấy mẫu nằm trong ống xả hoặc ống nối dài tối thiểu 300mm và toàn bộ đầu lấy mẫu phải nằm hết trong ống xả hoặc đầu nối dài.
- Phần mềm bắt đầu đếm thời gian từ 0 đến 30 giây, 15 giây đầu để giữ trạng thái ổn định trước khi đo. Xác định giá trị đo bằng trung bình cộng của giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của các thông số CO, HC trong khoảng thời gian từ giây thứ 15 giây đến giây thứ 30.

3. Ghi nhận kết quả:

- Kết quả ghi nhận là giá trị nồng độ CO (% thể tích), HC (ppm thể tích), số vòng quay không tải thấp.

Đối chiếu kết quả với quy định tại Quyết định số 13/2026/QĐ-TTg và QCVN 99:2025/BNMT để đánh giá đạt hoặc không đạt và mức khí thải đạt được.

4. Xử lý các trường hợp đặc biệt

4.1. Xe có nhiều ống xả:

- Sử dụng đầu nối phụ để nối các ống lại với nhau thành một ống duy nhất để đo.
- Trường hợp không nối được các đầu ống thì đo từng ống xả và lấy kết quả trung bình.

4.2. Xe Hybrid điện: trường hợp xe tự động tắt động cơ nhiệt, cần đảm bảo động cơ nhiệt đang hoạt động với điều kiện ở tốc độ không tải cầm chừng trước khi thực hiện phép đo.