

**BẢNG SO SÁNH ĐỐI VỚI NỘI DUNG SỬA ĐỔI CỦA
 QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ GƯƠNG DÙNG CHO XE Ô TÔ
 (SỬA ĐỔI 01:2023 QCVN 33:2019/BGTVT)**

TT	QCVN 33:2019/BGTVT	SỬA ĐỔI 1:2023 QCVN 33:2019/BGTVT	Ghi chú
	QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ GƯƠNG DÙNG CHO XE Ô TÔ		
	<p style="text-align: center;">Lời nói đầu</p> <p>QCVN 33:2019/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành kèm theo Thông tư số 26/2019/TT-BGTVT ngày 01 tháng 8 năm 2019</p> <p>QCVN 33:2019/BGTVT thay thế QCVN 33:2011/BGTVT.</p> <p>QCVN 33:2019/BGTVT được biên soạn trên cơ sở QCVN 33:2011/BGTVT và tham khảo quy định UNECE No.46 Revision 6 (Supplement 2 to 04 series) có hiệu lực từ ngày 18 tháng 06 năm 2016.</p>	<p style="text-align: center;">Lời nói đầu</p> <p>Sửa đổi 1:2023 QCVN 33:2019/BGTVT do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Vụ Khoa học – Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành kèm theo Thông tư số ngày tháng năm</p> <p>Sửa đổi 1:2023 QCVN 33:2019/BGTVT sửa đổi, bổ sung một số quy định của QCVN 33:2019/BGTVT.</p> <p>Sửa đổi 1:2023 QCVN 33:2019/BGTVT được biên soạn trên cơ sở tham khảo quy định UNECE No.46 Revision 7 (05 series) có hiệu lực từ ngày 08 tháng 10 năm 2022.</p>	
	1. QUY ĐỊNH CHUNG	Không sửa đổi	
	1.1. Phạm vi điều chỉnh	Không sửa đổi	
	1.1.1. Quy chuẩn này quy định về yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử đối với gương, camera-màn hình dùng cho xe ô tô được định nghĩa tại TCVN 6211 “Phương tiện giao thông đường bộ - Kiểu - Thuật ngữ và định nghĩa”.	Không sửa đổi	
	1.1.2. Quy chuẩn này không áp dụng đối với gương, camera-màn hình lắp trên xe ô tô phục vụ cho mục đích quốc phòng, an ninh và các thiết bị quan sát khác có thể hiển thị cho người lái phạm vi quan sát như được quy định	Không sửa đổi	

	tại Phụ lục A của Quy chuẩn này		
	<p>1.2. Đối tượng áp dụng</p> <p>Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ sở sản xuất, nhập khẩu gương, camera-màn hình; các cơ sở sản xuất lắp ráp, nhập khẩu ô tô và các tổ chức liên quan đến quản lý, thử nghiệm, kiểm tra chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật đối với gương, camera-màn hình dùng cho xe ô tô</p>	Không sửa đổi	
	<p>1.3. Giải thích từ ngữ</p>	Không sửa đổi	
	<p>1.3.1. Gương (Mirror) là bộ phận dùng để quan sát phía sau, bên cạnh hoặc phía trước xe trong phạm vi quan sát được quy định tại Phụ lục A của Quy chuẩn này bằng bề mặt phản xạ.</p>	Không sửa đổi	
	<p>1.3.2. Camera-màn hình (CMS) là hệ thiết bị dùng để quan sát phía sau, bên cạnh hoặc phía trước xe trong phạm vi quan sát được quy định tại Phụ lục A của Quy chuẩn này bằng phương pháp kết hợp giữa camera-màn hình được định nghĩa như sau:</p> <p>a) Camera (camera) là thiết bị ghi lại hình ảnh của thế giới bên ngoài và sau đó chuyển đổi hình ảnh này thành tín hiệu (ví dụ, tín hiệu video).</p> <p>b) Màn hình (monitor) là thiết bị chuyển đổi tín hiệu thành các hình ảnh được thể hiện trong quang phổ mắt người nhìn thấy được .</p>	<p>1.3.2. Hệ thống Camera-màn hình (CMS) là hệ thiết bị dùng để quan sát phía sau, bên cạnh hoặc phía trước xe trong phạm vi quan sát được quy định tại Phụ lục A của Quy chuẩn này bằng phương pháp kết hợp giữa camera-màn hình được định nghĩa như sau:</p> <p>a) Camera (camera) là thiết bị ghi lại hình ảnh của thế giới bên ngoài và sau đó chuyển đổi hình ảnh này thành tín hiệu (ví dụ, tín hiệu video).</p> <p>b) Màn hình (monitor) là thiết bị chuyển đổi tín hiệu thành các hình ảnh được thể hiện trong quang phổ mắt người nhìn thấy được.</p> <p>Thuật ngữ Camera-màn hình (CMS) trong Quy chuẩn 33:2019/BGTVT được thay thế bằng thuật ngữ Hệ thống Camera-màn hình (CMS).</p> <p><i>2.1.2. "Camera-monitor system (CMS)" means a device for indirect vision as defined in paragraph 2.1., where the field of vision is obtained by means of a cameramonitor combination as defined in paragraphs 2.1.2.1. and 2.1.2.2. below.</i></p> <p><i>2.1.2.1. "Camera" means a device that renders an image of the outside world and then converts this image into a signal (e.g. video signal).</i></p> <p><i>2.1.2.2. "Monitor" means a device that converts a signal into images that are rendered into the visual spectrum.</i></p>	Sửa lại cho phù hợp ECE

	<p>1.3.3. Phạm vi quan sát (Field of vision) là khoảng không gian ba chiều quan sát được của người lái do gương, camera-màn hình cung cấp. Trừ khi có quy định khác phạm vi quan sát này là phạm vi nhìn thấy trên mặt đường bằng mắt của người lái ở vị trí làm việc bình thường.</p>	Không sửa đổi	
	<p>1.3.4. Gương lắp trong (Interior mirror) là gương được lắp trong khoang lái của xe.</p>	Không sửa đổi	
	<p>1.3.5. Gương lắp ngoài (Exterior mirror) là gương được lắp bên ngoài xe.</p>	Không sửa đổi	
	<p>1.3.6. Gương quan sát (Surveillance mirror) là gương khác với gương được định nghĩa trong 1.3.1, có thể được lắp bên trong hay bên ngoài xe để có phạm vi quan sát khác với phạm vi quan sát nêu tại Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p>	Không sửa đổi	
	<p>1.3.7. Kiểu loại gương (Mirror type): các gương chiếu hậu được coi là cùng kiểu loại nếu có cùng nhãn hiệu, nhà sản xuất, dây chuyền sản xuất và không có sự khác biệt về các đặc tính kỹ thuật chính sau đây:</p> <p>a) Các kích thước và bán kính cong của bề mặt phản xạ gương;</p> <p>b) Kết cấu, hình dạng hay vật liệu chế tạo gương và các bộ phận liên kết với xe.</p>	<p>1.3.7. Kiểu loại gương (Mirror type): các gương chiếu hậu được coi là cùng kiểu loại nếu có cùng nhãn hiệu, nhà sản xuất, địa chỉ sản xuất và không có sự khác biệt về các đặc tính kỹ thuật chính sau đây:</p> <p>a) Thiết kế của cụm gương bao gồm cả chi tiết liên kết với xe nếu có.</p> <p>b) Loại gương, hình dạng gương, kích thước và bán kính cong của bề mặt phản xạ.</p> <p><i>2.2 "Type of device for indirect vision" means devices that do not differ on the following essential characteristics:</i></p> <p><i>(a) Design of the device inclusive, if pertinent, the attachment to the bodywork;</i></p> <p><i>(b) In the case of mirrors, the class, the shape, the dimensions and radius of curvature of the mirror's reflecting surface;</i></p> <p><i>(c) In the case of camera-monitor systems, the class, the field of view, the magnification and resolution.</i></p>	Sửa lại cho phù hợp ECE
	<p>1.3.8. Kiểu loại camera-màn hình (Camera-monitor type): các camera-màn hình được coi là cùng kiểu loại nếu có cùng nhãn hiệu, nhà sản xuất, dây chuyền sản xuất và không có sự khác biệt về các đặc tính kỹ thuật chính sau đây:</p>	<p>1.3.8. Kiểu loại hệ thống camera-màn hình (Camera-monitor system type): các hệ thống camera-màn hình được coi là cùng kiểu loại nếu có cùng nhãn hiệu, nhà sản xuất, địa chỉ sản xuất và không có sự khác biệt về các đặc tính kỹ thuật chính sau đây:</p> <p>a) Thiết kế của hệ thống camera-màn hình bao gồm cả chi tiết</p>	Sửa lại cho phù hợp ECE

	<p>a) Kết cấu, kiểu dáng thiết bị, chi tiết gắn vào thân xe (nếu thích hợp);</p> <p>b) Loại thiết bị, phạm vi quan sát, độ phóng đại và độ phân giải.</p>	<p>liên kết với xe nếu có.</p> <p>b) Loại CMS, phạm vi quan sát, độ phóng đại và độ phân giải.</p> <p><i>2.2 "Type of device for indirect vision" means devices that do not differ on the following essential characteristics:</i></p> <p><i>(a) Design of the device inclusive, if pertinent, the attachment to the bodywork;</i></p> <p><i>(b) In the case of mirrors, the class, the shape, the dimensions and radius of curvature of the mirror's reflecting surface;</i></p> <p><i>(c) In the case of camera-monitor systems, the class, the field of view, the magnification and resolution.</i></p>	
	<p>1.3.9. Bán kính cong (r) (Average of the radius of curvature) là giá trị bán kính cong của bề mặt phản xạ gương được xác định theo công thức mô tả tại mục C.2 Phụ lục C của Quy chuẩn này.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>1.3.10. Bán kính cong chính tại một điểm trên bề mặt phản xạ (r_i) (Principal radius of curvature at one point on the reflecting surface (r_i)) là giá trị đo được bằng thiết bị nêu trong Phụ lục C của Quy chuẩn này, đo trên cung tròn lớn nhất của bề mặt phản xạ đi qua tâm gương song song với đoạn "b" được định nghĩa trong 2.1.2 của Quy chuẩn này và đo trên cung vuông góc với nó.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>1.3.11. Bán kính cong tại một điểm trên bề mặt phản xạ (r_p) (Radius of curvature at one point obtained on the reflecting surface (r_p)) là giá trị trung bình cộng của các bán kính cong chính r_i và r_i'.</p> $r_p = \frac{r_i + r_i'}{2}$	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>1.3.12. Tâm của bề mặt phản xạ (Centre of the reflecting surface) là trung tâm vùng được nhìn thấy trên bề mặt phản xạ.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>1.3.13. Bán kính cong "c" của các chi tiết cấu thành gương (Radius of curvature of the constituent parts of the mirror) là bán kính của cung tròn gần giống nhất với dạng cong của các bộ phận tương ứng.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>1.3.14. Loại gương (Class of mirrors), camera-màn hình (CMS) là tất cả các gương, camera-màn hình có chung một hoặc nhiều chức năng hay</p>	<p>Không sửa đổi</p>	

	<p>đặc tính kỹ thuật.</p> <p>a) Gương, camera-màn hình loại I là “thiết bị quan sát phía sau” có phạm vi quan sát như hình A.1 Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p> <p>b) Gương, camera-màn hình loại II và III là “thiết bị quan sát phía sau chính” có phạm vi quan sát như các hình A.2, A.3 Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p> <p>c) Gương, camera-màn hình loại IV là “thiết bị quan sát góc rộng” có phạm vi quan sát như hình A.4 Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p> <p>d) Gương, camera-màn hình loại V là “thiết bị quan sát gần” có phạm vi quan sát như hình A.5 Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p> <p>đ) Gương, camera-màn hình loại VI là “thiết bị quan sát phía trước” có phạm vi quan sát như hình A.6 Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p>		
	<p>1.3.15. Gương và hệ chức năng kép (CMNS) là một CMS loại I, trong đó một màn hình theo quy chuẩn được đặt phía sau một tấm gương bán trong suốt theo quy định. Màn hình hiển thị ở chế độ CMS.</p>	<p>1.3.15. Hệ thống gương và CMS chức năng kép là CMS loại I, trong đó một màn hình theo quy chuẩn này được đặt phía sau gương bán trong suốt theo quy chuẩn này. Màn hình hiển thị ở chế độ CMS</p> <p>2.1.13. Mirror and CMS dual function system" means a CMS of Class I in which a monitor complying with this regulation is placed behind a semi-transparent mirror complying with this regulation. The monitor is visible in the CMS mode.</p>	<p>Sửa lại cho phù hợp ECE</p>
	<p>2. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1. Quy định đối với gương</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.1. Quy định kỹ thuật chung</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.1.1. Trên gương phải có tên thương mại hoặc ký hiệu nhận biết của nhà sản xuất. Tên thương mại hoặc ký hiệu nhận biết của nhà sản xuất phải ở vị trí dễ thấy, rõ ràng và khó tẩy xóa.</p>	<p>2.1.1.1. Trên gương phải có nhãn hiệu hoặc biểu tượng của nhà sản xuất. Nhãn hiệu hoặc biểu tượng của nhà sản xuất phải rõ ràng, dễ đọc và khó tẩy xóa.</p> <p>4.1. The samples of devices for indirect vision submitted for approval shall bear the trade name or mark of the manufacturer; this marking shall be clearly legible and be indelible.</p>	<p>Sửa lại cho phù hợp ECE</p>

	<p>2.1.1.2. Tất cả các gương phải điều chỉnh được phạm vi quan sát.</p>	<p>Tất cả các gương phải điều chỉnh được. 6.1.1.1. All mirrors shall be adjustable.</p>	<p>Sửa lại cho phù hợp ECE</p>
	<p>2.1.1.3. Bán kính cong "c" a) Gương loại II đến loại VI: Nếu mép của bề mặt phản xạ gương phải nằm trong vỏ bảo vệ thì mép của vỏ bảo vệ phải có bán kính cong "c" có giá trị không nhỏ hơn 2,5 mm tại mọi điểm và theo mọi hướng. Nếu bề mặt phản xạ nhô ra khỏi vỏ bảo vệ thì bán kính cong "c" của mép biên của phần nhô ra không được nhỏ hơn 2,5 mm và phải di chuyển được vào phía trong vỏ bảo vệ khi tác dụng một lực 50 N vào điểm ngoài cùng của phần nhô ra lớn nhất so với vỏ bảo vệ theo hướng vuông góc với mặt phản xạ gương. b) Gương loại I: Nếu mép của bề mặt phản xạ gương nằm trong vỏ bảo vệ thì mép của vỏ bảo vệ phải có bán kính cong "c" có giá trị không nhỏ hơn 2,5 mm tại mọi điểm và theo mọi hướng. Nếu mép của bề mặt phản xạ nhô ra khỏi vỏ bảo vệ thì mép của bề mặt phản xạ phải có bán kính cong "c" có giá trị không nhỏ hơn 2,5 mm tại mọi điểm và theo mọi hướng.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.1.4. Bề mặt phản xạ của gương được lắp trên một giá đỡ phẳng, tất cả các chi tiết, kể cả vị trí điều chỉnh của giá đỡ, bao gồm các chi tiết vẫn gắn với vỏ bảo vệ, sau khi kiểm tra theo Phụ lục D của Quy chuẩn này, mà có khả năng tiếp xúc tĩnh với quả cầu có đường kính 165 mm (trong trường hợp gương loại I), hoặc đường kính 100 mm (trong trường hợp gương loại II đến loại VI) phải có bán kính cong "c" không nhỏ hơn 2,5 mm. Mép của các lỗ hay các khe có đường kính hay đường chéo nhỏ hơn 12 mm thì không phải áp dụng các yêu cầu về bán kính "c" ở trên nhưng phải được làm cùn cạnh sắc.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.1.5. Giá lắp gương lên xe phải được thiết kế như một hình trụ tròn, có trục của nó là trục hoặc một trong các trục, của trục quay hoặc xoay đảm bảo cho gương dịch chuyển theo hướng va chạm tới sát gần bề mặt lắp giá gương.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.1.6. Đối với gương loại II đến loại VI, các chi tiết được làm bằng vật liệu có độ cứng không lớn hơn 60 Shore A thì không phải áp dụng các yêu</p>	<p>Không sửa đổi</p>	

	câu nêu tại 2.1.1.3. và 2.1.1.4. của Quy chuẩn này.		
	2.1.1.7. Đối với gương loại I, các chi tiết nêu tại 2.1.1.3. và 2.1.1.4. của Quy chuẩn này được làm bằng vật liệu với độ cứng nhỏ hơn 50 Shore A, được lắp trên một đế cứng, thì quy định ghi trong 2.1.1.3. và 2.1.1.4. của Quy chuẩn này chỉ áp dụng cho đế.	Không sửa đổi	
		2.1.1.8. Đối với gương mà có cạnh dưới của gương được lắp không thấp hơn 2 m tính từ mặt phẳng đỗ xe khi xe ở điều kiện chất tải tương ứng với mức khối lượng toàn bộ thiết kế lớn nhất thì không phải áp dụng yêu cầu nêu tại mục 2.1.1.4. của Quy chuẩn này. 6.1.1.9. The requirements of paragraph 6.1.1.3. do not apply to mirrors, if their lower edge is mounted not less than 2 m above the ground when the vehicle is under a load corresponding to its maximum technical permissible mass.	Cập nhật theo ECE R46 hiện hành
	2.1.2. Quy định về kích thước	Không sửa đổi	
	2.1.2.1 Gương loại I Các kích thước của bề mặt phản xạ phải đảm bảo để có thể vẽ nội tiếp một hình chữ nhật có một cạnh 40 mm và cạnh kia có chiều dài "a" $a = 150 \times \frac{1}{1 + \frac{1000}{r}} \text{ (mm)}$ r: bán kính cong của gương (mm).	Không sửa đổi	
	2.1.2.2. Gương loại II và III	2.1.2.2 Gương	
	2.1.2.2.1. Các kích thước của bề mặt phản xạ phải đảm bảo để có thể vẽ nội tiếp được: a) Một hình chữ nhật cao 40 mm và chiều dài "a" mm, và b) Một đường có chiều dài "b" mm song song với chiều cao hình chữ nhật.	Không sửa đổi	

2.1.2.2.2. Giá trị nhỏ nhất của "a" và "b" được quy định tại Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1 - Giá trị nhỏ nhất của a và b

Đơn vị tính: mm

Loại gương	a	b
II	$\frac{170}{1 + \frac{1000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1000}{r}}$	70

r: bán kính cong của gương.

Không sửa đổi

2.1.2.3. Gương loại IV

Biên dạng của bề mặt phản xạ phải có hình dạng đơn giản (có thể kết hợp với gương lắp ngoài loại II) và có kích thước để tạo ra phạm vi quan sát được nêu tại mục A.4 Phụ lục A của Quy chuẩn này.

2.1.2.3. Gương quan sát góc rộng loại IV

Biên dạng của bề mặt phản xạ phải có hình dạng đơn giản (có thể kết hợp với gương lắp ngoài loại II) và có kích thước để tạo ra phạm vi quan sát được nêu tại mục A.4 Phụ lục A của Quy chuẩn này.

6.1.2.1.3. "Wide-angle" view mirrors (Class IV)
The contours of the reflecting surface shall be of simple geometric form and its dimensions such that it provides, if necessary in conjunction with a Class II exterior mirror, the field of vision specified in paragraph 15.2.4.4. of this Regulation.

Sửa lại cho phù hợp ECE

2.1.2.4. Gương loại V

Biên dạng của bề mặt phản xạ phải có hình dạng đơn giản và có kích thước để tạo ra phạm vi quan sát được nêu tại mục A.5 Phụ lục A của Quy chuẩn này.

2.1.2.4. Gương quan sát gần loại V

Biên dạng của bề mặt phản xạ phải có hình dạng đơn giản và có kích thước để tạo ra phạm vi quan sát được nêu tại mục A.5 Phụ lục A của Quy chuẩn này.

6.1.2.1.4. "Close-proximity" view mirrors (Class V)
The contours of the reflecting surface shall be of simple geometric form and its dimensions such that the mirror provides the field of vision specified in paragraph 15.2.4.5. of this Regulation.

Sửa lại cho phù hợp ECE

	<p>2.1.2.5. Gương loại VI</p> <p>Biên dạng của bề mặt phản xạ phải có hình dạng đơn giản và có kích thước để tạo ra phạm vi quan sát được nêu tại mục A.6 Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p>	<p>2.1.2.5. Gương quan sát phía trước loại VI</p> <p>Biên dạng của bề mặt phản xạ phải có hình dạng đơn giản và có kích thước để tạo ra phạm vi quan sát được nêu tại mục A.6 Phụ lục A của Quy chuẩn này.</p> <p>6.1.2.1.5. Front-view mirrors (Class VI) The contours of the reflecting surface shall be of simple geometric form and its dimensions such that the mirror provides the field of vision specified in paragraph 15.2.4.6. of this Regulation.</p>	<p>Sửa lại cho phù hợp ECE</p>
	<p>2.1.3. Quy định về hệ số phản xạ và bề mặt phản xạ của gương</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.3.1. Bề mặt phản xạ của gương phải là dạng phẳng hoặc cầu lồi.</p>	<p>2.1.3.1. Bề mặt phản xạ của gương phải là dạng phẳng hoặc lồi.</p> <p>6.1.2.2.1. The reflecting surface of a mirror shall be either flat or convex. Exterior mirrors may be equipped with an additional aspherical part provided that the main mirror fulfils the requirements of the indirect field of vision.</p>	<p>Cập nhật theo ECE R46 hiện hành</p>
	<p>2.1.3.2. Đối với gương cầu lồi, giá trị của "r" không được nhỏ hơn:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1200 mm đối với gương loại I. b) 1200 mm đối với gương loại II và gương loại III. c) 300 mm đối với gương loại IV và gương loại V. d) 200 mm đối với gương loại VI. 	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.3.3. Sự khác nhau giữa các bán kính cong của gương cầu lồi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sự khác nhau giữa r_i hoặc r'_i và r_p tại mỗi điểm khảo sát không được vượt quá $0,15r$; b) Sự khác nhau giữa các bán kính cong (r_{P1}, r_{P2}, r_{P3}) và r không được vượt quá $0,15r$; c) Khi "r" lớn hơn hoặc bằng hơn 3000 mm, giá trị $0,15r$ nêu tại a) và b) mục này được thay bằng $0,25r$. 	<p>Không sửa đổi</p>	
	<p>2.1.3.4. Hệ số phản xạ của gương, được xác định theo phương pháp mô tả trong Phụ lục B của Quy chuẩn này, không được nhỏ hơn 40%. Trong trường hợp các bề mặt phản xạ có độ phản xạ có thể thay đổi thì chế độ "ngày" sẽ cho phép nhận biết màu sắc của các tín hiệu được sử dụng</p>	<p>Không sửa đổi</p>	

	trong giao thông đường bộ. Giá trị của hệ số phản xạ thông thường ở chế độ “đêm” phải không nhỏ hơn 4%.		
	2.1.4. Quy định về độ bền va chạm và độ bền uốn của vỏ bảo vệ	2.1.4. Quy định về độ bền va chạm	Sửa lại cho phù hợp ECE
	2.1.4.1. Các loại gương phải được kiểm tra độ bền va chạm của bề mặt phản xạ và độ bền uốn của vỏ bảo vệ theo Phụ lục D và Phụ lục E của Quy chuẩn này. Riêng gương loại V và loại VI không phải thử nghiệm độ bền uốn của vỏ bảo vệ.	2.1.4.1. Các loại gương phải được kiểm tra độ bền va chạm của bề mặt phản xạ theo Phụ lục D của Quy chuẩn này.	Sửa lại cho phù hợp ECE
	2.1.4.2. Gương không bị vỡ trong quá trình thử. Tuy nhiên, cho phép có chỗ vỡ trên bề mặt phản xạ của gương nếu gương được làm bằng kính an toàn hoặc gương thỏa mãn điều kiện sau: Mảnh kính vỡ vẫn dính vào mặt trong của vỏ bảo vệ hoặc dính vào một mặt phẳng gắn chặt trên vỏ bảo vệ, ngoại trừ một phần mảnh kính vỡ cho phép tách rời khỏi vỏ bảo vệ miễn là kích thước mỗi cạnh của mảnh vỡ không vượt quá 2,5 mm. Tại điểm đặt lực, cho phép những mảnh vỡ nhỏ có thể rời ra khỏi bề mặt gương.	Không sửa đổi	
	2.1.4.3. Nếu giá đỡ bề mặt phản xạ bị hư hỏng, trong phép thử va chạm đối với gương lắp trên kính phía trước, phần còn lại không được nhô ra khỏi chân đế hơn 10 mm và hình dạng phần còn lại sau khi thử phải phù hợp với điều kiện mô tả trong mục 2.1.1.3. của Quy chuẩn này.	Không sửa đổi	
	2.1.4.4. Không áp dụng việc thử theo Phụ lục D của Quy chuẩn này đối với gương nếu không có chi tiết nào của gương thấp hơn 2 m tính từ mặt đất, kể cả vị trí điều chỉnh, khi xe ở điều kiện chất tải tương ứng với mức trọng tải tối đa cho phép theo thiết kế. Điều kiện này cũng được áp dụng nếu các thiết bị gắn kèm gương (đế gương, tay gương, khớp quay...) đặt thấp hơn 2 m tính từ mặt đất nhưng không nhô ra khỏi chiều rộng toàn bộ của xe, được đo trên mặt phẳng thẳng đứng cắt ngang qua điểm lắp gương thấp nhất, hoặc bất cứ điểm nào thuộc mặt phẳng này nếu biên dạng ngang của điểm đó có chiều rộng toàn bộ lớn hơn. Trong trường hợp này phải có hướng dẫn chỉ rõ cách lắp đặt gương để thỏa mãn những điều kiện nêu trên về vị trí của các chi tiết gắn	2.1.4.4. Không áp dụng việc thử theo Phụ lục D của Quy chuẩn này đối với gương từ loại II đến loại VI nếu không có chi tiết nào của gương thấp hơn 2 m tính từ mặt phẳng đỡ xe, kể cả vị trí điều chỉnh, khi xe ở điều kiện chất tải tương ứng với mức khối lượng toàn bộ thiết kế lớn nhất. Điều kiện này cũng được áp dụng nếu các thiết bị gắn kèm gương (đế gương, tay gương, khớp quay và các chi tiết khác) đặt thấp hơn 2 m tính từ mặt phẳng đỡ xe nhưng không nhô ra khỏi chiều rộng toàn bộ của xe, được đo trên mặt phẳng thẳng đứng cắt ngang qua điểm lắp gương thấp nhất, hoặc bất cứ điểm nào thuộc mặt phẳng này nếu biên dạng ngang của điểm đó có chiều rộng toàn bộ lớn hơn.	Cập nhật theo ECE R46 hiện hành

	<p>kèm gương lắp đặt trên xe.</p> <p>Trong trường hợp áp dụng điều khoản này thì ở giá đỡ gương phải được đánh dấu rõ ràng bằng biểu tượng <u>2^Δm</u>. Ngoài ra, giấy chứng nhận chất lượng cũng phải ghi nhận điểm này.</p>	<p>Trong trường hợp này phải có hướng dẫn chỉ rõ cách lắp đặt gương để thỏa mãn những điều kiện nêu trên về vị trí của các chi tiết gắn kèm gương lắp đặt trên xe.</p> <p>Trong trường hợp áp dụng điều khoản này thì trên gương phải được đánh dấu rõ ràng bằng biểu tượng <u>2^Δm</u>. Ngoài ra, giấy chứng nhận chất lượng cũng phải ghi nhận điểm này.</p> <p>6.3.1.1. The test provided for in paragraph 6.3.2. below shall not be required in the case of any Class II to VI exterior device for indirect vision of which no part is less than 2 m from the ground, regardless of the adjustment position, when the vehicle is under a load corresponding to its maximum technically permissible mass. This derogation also applies to the attachments of devices for indirect vision (attachment plates, arms, swivel joints, etc.) which are situated less than 2 m from the ground and which do not project beyond the overall width of the vehicle, measured in the transverse plane passing through the lowest mirror attachments or any other point forward of this plane if this configuration produces a greater overall width. In such cases, a description specifying that the device for indirect vision shall be mounted so as to conform to the above-mentioned conditions for the positioning of its attachments on the vehicle shall be provided. Where advantage is taken of this derogation, the arm shall be indelibly marked with the symbol <u>2^Δm</u> and the type approval certificate shall be endorsed to this effect.</p>	
	2.2. Quy định đối với camera-màn hình (CMS)	Không sửa đổi	
	2.2.1. Quy định kỹ thuật chung	Không sửa đổi	
	2.2.1.1. Trên camera-màn hình phải có tên thương mại hoặc ký hiệu nhận biết của nhà sản xuất. Tên thương mại hoặc ký hiệu nhận biết của nhà sản xuất phải ở vị trí dễ thấy, rõ ràng và khó tẩy xóa.	<p>2.2.1.1. Trên hệ thống camera-màn hình phải có nhãn hiệu hoặc biểu tượng của nhà sản xuất. Nhãn hiệu hoặc biểu tượng của nhà sản xuất phải rõ ràng, dễ đọc và khó tẩy xóa.</p> <p>4.1. The samples of devices for indirect vision submitted for approval shall bear the trade name or mark of the manufacturer; this marking shall be clearly legible and be indelible.</p>	Sửa lại cho phù hợp ECE
	2.2.1.2. Nếu người sử dụng cần điều chỉnh, camera-màn hình phải điều chỉnh được mà không cần sử dụng dụng cụ.	Không sửa đổi	
	2.2.1.3. Camera-màn hình (CMS) được gắn tại vị trí mà nhà sản xuất thiết kế cho lái xe thông thường, thì tất cả các bộ phận (không phụ thuộc vào vị	2.2.1.3. Hệ thống Camera-màn hình (CMS) được gắn tại vị trí mà nhà sản xuất thiết kế cho lái xe thông thường, thì tất cả các	Cập nhật theo

	<p>trí điều chỉnh thiết bị mà có khả năng tiếp xúc tĩnh với quả cầu có đường kính 165 mm trong trường hợp CMS hoặc các bộ phận của CMS được lắp bên trong xe hoặc đường kính 100 mm trong trường hợp CMS hoặc các bộ phận của CMS được lắp bên ngoài xe) phải có bán kính cong "c" không nhỏ hơn 2.5 mm.</p>	<p>bộ phận (bất kể vị trí điều chỉnh thiết bị và những bộ phận còn lại được gắn trên giá đỡ sau khi thử nghiệm theo Phụ lục D của Quy chuẩn này mà có khả năng tiếp xúc tĩnh với quả cầu có đường kính 165 mm trong trường hợp CMS hoặc các bộ phận của CMS được lắp bên trong xe hoặc đường kính 100 mm trong trường hợp CMS hoặc các bộ phận của CMS được lắp bên ngoài xe) phải có bán kính cong "c" không nhỏ hơn 2.5 mm.</p> <p>6.2.2.1.1. When the devices of the camera-monitor system are mounted in the position recommended by the manufacturer for normal driving, all parts, irrespective of the adjustment position of the device, including those parts remaining attached to the support after the test provided for in paragraph 6.3.2. below which are in potential, static contact with a sphere either 165 mm in diameter in the case of a CMS or parts of CMS installed inside the vehicle or 100 mm in diameter in the case of a CMS or parts of CMS installed outside the vehicle, shall have a radius of curvature "c" of not less than 2.5 mm.</p>	<p>ECE R46 hiện hành</p>
		<p>2.2.1.4. Các yêu cầu tại mục 2.2.1.3 của Quy chuẩn này không áp dụng cho các bộ phận của bề mặt bên ngoài nhô ra dưới 5 mm, nhưng các góc hướng ra ngoài của bộ phận đó phải được làm cùn cạnh sắc và được coi là tối ưu khi các bộ phận đó nhô ra dưới 1,5 mm.</p> <p>6.2.2.1.2. The requirements in paragraph 6.2.2.1.1. above shall not apply to parts of the external surface which protrude less than 5 mm, but the outward facing angles of such parts shall be blunted, and are considered save where such parts protrude less than 1.5 mm. For determining the dimension of the projection, the following method shall apply</p>	<p>Cập nhật theo ECE R46 hiện hành</p>
	<p>2.2.1.4. Các cạnh của các lỗ hoặc khe mà có đường kính hoặc đường chéo dài nhất nhỏ hơn 12 mm sẽ được miễn thực hiện theo yêu cầu về bán kính tại mục 2.2.1.3 của Quy chuẩn này nhưng phải được làm cùn cạnh sắc.</p>	<p>2.2.1.5. Các cạnh của các lỗ hoặc khe mà có đường kính hoặc đường chéo dài nhất nhỏ hơn 12 mm sẽ được miễn thực hiện theo yêu cầu về bán kính tại mục 2.2.1.3 của Quy chuẩn này nhưng phải được làm cùn cạnh sắc.</p> <p>6.2.2.1.3. Edges of fixing holes or recesses of which the diameter or longest diagonal is less than 12 mm are exempt from the radius requirements of paragraph 6.2.2.1.1. above provided that they are blunted.</p>	<p>Cập nhật theo ECE R46 hiện hành</p>
	<p>2.2.1.5. Đối với các bộ phận của camera-màn hình mà được làm bằng vật liệu có độ cứng nhỏ hơn 60 Shore A và được gắn trên giá đỡ cứng, thì các</p>	<p>2.2.1.6. Đối với các bộ phận của hệ thống Camera-màn hình mà được làm bằng vật liệu có độ cứng nhỏ hơn 60 Shore A và</p>	<p>Cập nhật theo ECE R46 hiện</p>

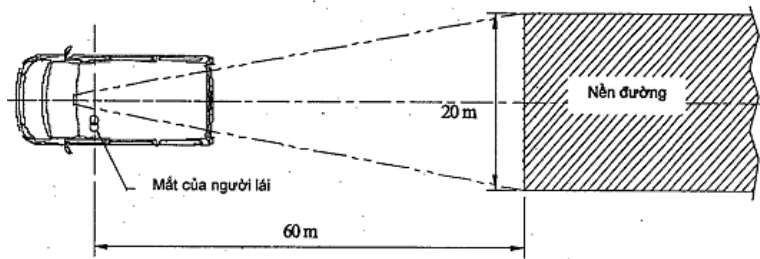
	yêu cầu trong mục 2.2.1.3 của Quy chuẩn này sẽ chỉ áp dụng cho giá đỡ.	<p>được gắn trên giá đỡ cứng, thì các yêu cầu trong mục 2.2.1.3 của Quy chuẩn này sẽ chỉ áp dụng cho giá đỡ.</p> <p>6.2.2.1.4. For parts of the camera and the monitor which are made of a material with a Shore A hardness of less than 60 and which are mounted on a rigid support, the requirements of paragraph 6.2.2.1.1. above shall only apply to the support.</p>	hành
		<p>2.2.1.7. Các yêu cầu tại mục 2.2.1.3. của Quy chuẩn này không áp dụng cho hệ thống Camera-màn hình (CMS) nếu cạnh dưới của chúng được lắp không thấp hơn 2 m tính từ mặt phẳng đỡ xe khi xe ở điều kiện chất tải tương ứng với mức khối lượng toàn bộ thiết kế lớn nhất.</p> <p>6.2.2.1.5. The requirements of paragraph 6.2.2.1.1. do not apply to CMS if their lower edge is mounted not less than 2 m above the ground when the vehicle is under a load corresponding to its maximum technical permissible mass.</p>	Cập nhật theo ECE R46 hiện hành
	2.2.2. Quy định về độ bền va chạm của camera-màn hình	Không sửa đổi	
	2.2.2.1. Các loại camera-màn hình phải được kiểm tra độ bền va chạm theo Phụ lục D của Quy chuẩn này.	Không sửa đổi	
	<p>2.2.2.2. Không áp dụng việc thử theo Phụ lục D của Quy chuẩn này đối với camera-màn hình nếu không có chi tiết nào của camera-màn hình thấp hơn 2 m tính từ mặt đất, kể cả vị trí điều chỉnh, khi xe ở điều kiện chất tải tương ứng với mức trọng tải tối đa cho phép theo thiết kế.</p> <p>Điều kiện này cũng được áp dụng nếu các thiết bị gắn kèm camera-màn hình (đế camera-màn hình, tay camera-màn hình, khớp quay...) đặt thấp hơn 2 m tính từ mặt đất nhưng không nhô ra khỏi chiều rộng toàn bộ của xe, được đo trên mặt phẳng thẳng đứng cắt ngang qua điểm lắp camera-màn hình thấp nhất, hoặc bất cứ điểm nào thuộc mặt phẳng này nếu biên dạng ngang của điểm đó có chiều rộng toàn bộ lớn hơn.</p> <p>Trong trường hợp này phải có hướng dẫn chỉ rõ cách lắp đặt camera-màn hình để thỏa mãn những điều kiện nêu trên về vị trí của các chi tiết gắn kèm camera-màn hình lắp đặt trên xe.</p> <p>Trong trường hợp áp dụng điều khoản này thì ở giá đỡ camera-</p>	<p>2.2.2.2. Không áp dụng việc thử theo Phụ lục D của Quy chuẩn này đối với hệ thống camera-màn hình từ loại II đến loại VI nếu không có chi tiết nào của hệ thống camera-màn hình thấp hơn 2 m tính từ mặt phẳng đỡ xe, kể cả vị trí điều chỉnh, khi xe ở điều kiện chất tải tương ứng với mức khối lượng toàn bộ thiết kế lớn nhất.</p> <p>Điều kiện này cũng được áp dụng nếu các thiết bị gắn kèm hệ thống camera-màn hình (đế camera-màn hình, tay camera-màn hình, khớp quay và các chi tiết khác) đặt thấp hơn 2 m tính từ mặt phẳng đỡ xe nhưng không nhô ra khỏi chiều rộng toàn bộ của xe, được đo trên mặt phẳng thẳng đứng cắt ngang qua điểm lắp hệ thống camera-màn hình thấp nhất, hoặc bất cứ điểm nào thuộc mặt phẳng này nếu biên dạng ngang của điểm đó có chiều rộng toàn bộ lớn hơn.</p> <p>Trong trường hợp này phải có hướng dẫn chỉ rõ cách lắp đặt hệ thống camera-màn hình để thỏa mãn những điều kiện</p>	Cập nhật theo ECE R46 hiện hành

<p>màn hình phải được đánh dấu rõ ràng bằng biểu tượng <u>2^Δm</u>.</p>	<p>nêu trên về vị trí của các chi tiết gắn kèm hệ thống camera-màn hình lắp đặt trên xe.</p> <p>Trong trường hợp áp dụng điều khoản này thì ở trên hệ thống camera-màn hình phải được đánh dấu rõ ràng bằng biểu tượng <u>2^Δm</u>. Ngoài ra, giấy chứng nhận chất lượng cũng phải ghi nhận điểm này.</p> <p>6.3.1.1. The test provided for in paragraph 6.3.2. below shall not be required in the case of any Class II to VI exterior device for indirect vision of which no part is less than 2 m from the ground, regardless of the adjustment position, when the vehicle is under a load corresponding to its maximum technically permissible mass. This derogation also applies to the attachments of devices for indirect vision (attachment plates, arms, swivel joints, etc.) which are situated less than 2 m from the ground and which do not project beyond the overall width of the vehicle, measured in the transverse plane passing through the lowest mirror attachments or any other point forward of this plane if this configuration produces a greater overall width. In such cases, a description specifying that the device for indirect vision shall be mounted so as to conform to the above-mentioned conditions for the positioning of its attachments on the vehicle shall be provided. Where advantage is taken of this derogation, the arm shall be indelibly marked with the symbol <u>2^Δm</u> and the type approval certificate shall be endorsed to this effect.</p>	
<p>2.2.2.3. Ống kính camera-màn hình không bị vỡ trong quá trình kiểm tra độ bền va chạm theo Phụ lục D của Quy chuẩn này</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>3.1. Phương thức kiểm tra, thử nghiệm</p> <p>Gương sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu phải được kiểm tra, thử nghiệm theo quy định tại các Thông tư 30/2011/TT-BGTVT ngày 15 tháng 4 năm 2011 “Quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất, lắp ráp xe cơ giới”, Thông tư 54/2014/TT-BGTVT ngày 20 tháng 10 năm 2014 “Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 30/2011/TT-BGTVT ngày 15 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất, lắp ráp xe cơ giới”, Thông tư 31/2011/TT-BGTVT ngày 15 tháng 4 năm 2011 “Quy định về kiểm tra chất</p>	<p>3.1. Phương thức kiểm tra, thử nghiệm</p> <p>Gương sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu phải được kiểm tra, thử nghiệm theo quy định tại Thông tư số 25/2019/TT-BGTVT ngày 05 tháng 7 năm 2019 “Quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất, lắp ráp ô tô”.</p>	

<p>lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe cơ giới nhập khẩu” và Thông tư 55/2014/TT-BGTVT ngày 20 tháng 10 năm 2014 “Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 31/2011/TT-BGTVT ngày 15 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe cơ giới nhập khẩu”, Thông tư 03/2018/TT-BGTVT ngày 10 tháng 01 năm 2018 “Quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe nhập khẩu thuộc đối tượng của Nghị định số 116/2017/NĐ-CP”, Thông tư số 25/2019/TT-BGTVT ngày 05 tháng 7 năm 2019 “Quy định về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong sản xuất, lắp ráp ô tô”.</p>		
<p>3.2. Tài liệu kỹ thuật và mẫu thử</p> <p>Khi đăng ký thử nghiệm gương, camera-màn hình theo Quy chuẩn này, cơ sở sản xuất, tổ chức hoặc cá nhân nhập khẩu gương, camera-màn hình cần cung cấp cho cơ sở thử nghiệm tài liệu kỹ thuật và mẫu thử như quy định tại mục 3.2.1 và 3.2.2 của Quy chuẩn.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>3.2.1. Yêu cầu về tài liệu kỹ thuật</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>3.2.1.1. Bản vẽ kỹ thuật của gương phải thể hiện các kích thước chính và kèm theo ít nhất các thông số sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tên thương mại hoặc ký hiệu nhận biết của nhà sản xuất, tên gọi hoặc loại gương; b) Vị trí lắp đặt, hướng dẫn lắp đặt; c) Độ cứng của vỏ bảo vệ bề mặt phản xạ gương; d) Bán kính cong của bề mặt phản xạ gương; đ) Hệ số phản xạ của bề mặt phản xạ gương; e) Bán kính cong của mép vỏ bảo vệ bề mặt phản xạ gương; g) Các kích thước của bề mặt phản xạ gương như được nêu tại mục 2.2 của Quy chuẩn này. 	<p>3.2.1.1. Bản vẽ kỹ thuật của gương phải thể hiện loại gương, hình dạng gương, các kích thước chính và kèm theo ít nhất các thông số sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nhãn hiệu hoặc biểu tượng của nhà sản xuất và vị trí của chúng trên gương; b) Vị trí lắp đặt trên xe và kích thước từ cạnh dưới của gương tính từ mặt phẳng đỡ xe khi xe ở điều kiện chất tải tương ứng với mức khối lượng toàn bộ theo thiết kế lớn nhất; c) Độ cứng của vỏ bảo vệ bề mặt phản xạ gương; d) Bán kính cong của bề mặt phản xạ gương; đ) Hệ số phản xạ của bề mặt phản xạ gương; e) Bán kính cong của mép vỏ bảo vệ bề mặt phản xạ gương; g) Vị trí của biểu tượng $2^{\Delta}m$ trên gương (nếu có). 	

<p>3.2.1.2. Với camera-màn hình (CMS) cần những tài liệu sau:</p> <p>a) Thông số kỹ thuật của CMS</p> <p>b) Hướng dẫn sử dụng.</p> <p>c) Mô tả hệ thống giám sát máy quay cho phép giải thích về chức năng chính của hệ thống, bao gồm Bản vẽ, tranh ảnh, sơ đồ khối...</p> <p>d) Mô tả vị trí của camera-màn hình trong xe ô tô (tổng quan về hệ thống).</p> <p>đ) Tên nhà sản xuất camera-màn hình và bộ phận điều khiển điện tử.</p> <p>e) Loại máy camera-màn hình. Mỗi loại phải được nhận dạng rõ ràng và chính xác (ví dụ bằng cách kí hiệu cho phần cứng và phần mềm đầu ra cho nội dung phần mềm) để cung cấp thiết bị và tài liệu tương ứng.</p> <p>g) Giải thích về các cảnh báo và khái niệm an toàn, theo định nghĩa của nhà sản xuất, bao gồm ít nhất danh sách các lỗi của thiết bị.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>3.2.2. Mẫu thử</p> <p>04 mẫu thử cho mỗi kiểu loại gương cần thử nghiệm.</p> <p>03 mẫu thử cho mỗi kiểu loại camera-màn hình cần thử nghiệm.</p>	<p>3.2.2. Mẫu thử</p> <p>03 mẫu thử cho mỗi kiểu loại gương cần thử nghiệm.</p> <p>03 mẫu thử cho mỗi kiểu loại camera-màn hình cần thử nghiệm.</p>	
<p>3.3. Báo cáo thử nghiệm</p> <p>Cơ sở thử nghiệm có trách nhiệm lập báo cáo thử nghiệm có các nội dung bao gồm các mục quy định tại quy chuẩn này.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>3.4. Áp dụng quy định</p> <p>Trong trường hợp các văn bản, tài liệu được viện dẫn trong Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN</p>	<p>Không sửa đổi</p>	
<p>4.1. Trách nhiệm của Cục Đăng kiểm Việt Nam</p> <p>Cục Đăng kiểm Việt Nam chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện Quy</p>	<p>Không sửa đổi</p>	

	chuẩn này.		
	4.2. Lộ trình thực hiện	4.2. Lộ trình thực hiện	
	4.2.1. Áp dụng ngay kể từ ngày Quy chuẩn này có hiệu lực.	4.2.1. Áp dụng ngay kể từ ngày Quy chuẩn này có hiệu lực.”	
	<p>4.2.2. Đối với các kiểu loại gương đã được thử nghiệm hoặc chứng nhận phù hợp theo Quy chuẩn QCVN 33:2011/BGTVT:</p> <p>a) Không phải thử nghiệm lại nếu không phát sinh yêu cầu kỹ thuật theo quy chuẩn QCVN 33:2019/BGTVT;</p> <p>b) Chậm nhất 2 năm kể từ ngày Quy chuẩn này có hiệu lực phải thử nghiệm bổ sung các yêu cầu kỹ thuật phát sinh theo QCVN 33:2019/BGTVT.</p>	<p>4.2.2. Đối với các kiểu loại gương, camera-màn hình đã được thử nghiệm hoặc chứng nhận phù hợp theo Quy chuẩn QCVN 33:2019/BGTVT:</p> <p>Các báo cáo thử nghiệm đã được cấp theo Quy chuẩn QCVN 33:2019/BGTVT thì việc chứng nhận chất lượng được thực hiện theo Quy chuẩn QCVN 33:2019/BGTVT.</p> <p>Giấy chứng nhận phù hợp theo Quy chuẩn QCVN 33 :2019/BGTVT có giá trị đến khi hết hiệu lực.</p>	
	4.2.3. Đối với camera-màn hình áp dụng sau 2 năm kể từ ngày Quy chuẩn này có hiệu lực.	Bỏ	
	<p style="text-align: center;">Phụ lục A Phạm vi quan sát</p> <p>A.1. Thiết bị quan sát phía sau loại I Được thiết kế sao cho người lái có thể quan sát được phần đường nằm ngang, phẳng có chiều rộng 20 m ở giữa đường dọc theo mặt phẳng trung tuyến dọc của xe bắt đầu từ khoảng cách 60 m phía sau điểm mất quan sát của người lái tới đường chân trời, (xem Hình A.1)</p>	Không sửa đổi	



Hình A.1 Phạm vi quan sát của thiết bị loại I

A.2. Thiết bị quan sát phía sau chính loại II

A.2.1. Thiết bị quan sát phía sau chính bên trái

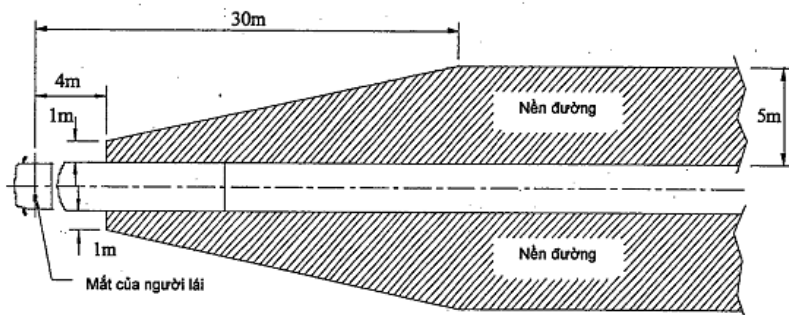
Được thiết kế sao cho người lái có thể nhìn thấy tối thiểu được một đoạn đường bằng phẳng rộng 5 m, theo phương ngang được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên trái của ô tô (phía người lái) từ khoảng cách 30 m phía sau điểm mắt quan sát của người lái tới đường chân trời.

Ngoài ra, người lái phải nhìn thấy được phần đường rộng 1 m, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên trái của ô tô (phía người lái) từ khoảng cách 4 m phía sau các điểm mắt quan sát của người lái. (xem Hình A.2)

A.2.2. Thiết bị quan sát phía sau chính bên phải

Được thiết kế sao cho người lái có thể nhìn thấy tối thiểu được một đoạn đường bằng phẳng rộng 5 m, theo phương ngang, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên phải của ô tô (phía phụ lái) từ khoảng cách 30 m phía sau điểm mắt quan sát của người lái tới đường chân trời.

Ngoài ra, người lái phải nhìn thấy được phần đường rộng 1 m, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên phải của ô tô (phía phụ lái) từ khoảng cách 4 m phía sau các điểm mắt quan sát của người lái. (xem Hình A.2)



Hình A.2 - Phạm vi quan sát của thiết bị loại II

A.3. Thiết bị quan sát phía sau chính loại III

A.3.1. Thiết bị quan sát phía sau chính bên trái

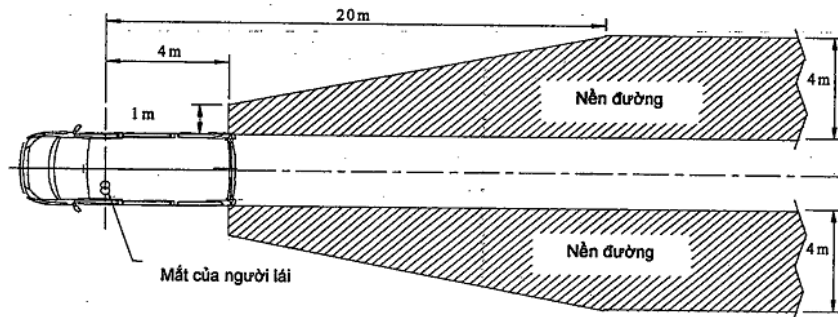
Được thiết kế sao cho người lái có thể nhìn thấy tối thiểu được một đoạn đường bằng phẳng rộng 4 m, theo phương ngang, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên trái của ô tô (phía người lái) từ khoảng cách 20m phía sau điểm mắt quan sát của người lái tới đường chân trời.

Ngoài ra, người lái phải nhìn thấy được phần đường rộng 1 m, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên trái của ô tô (phía người lái) từ khoảng cách 4 m phía sau các điểm mắt quan sát của người lái. (xem Hình A.3)

A.3.2. Thiết bị quan sát phía sau chính bên phải

Được thiết kế sao cho người lái có thể nhìn thấy tối thiểu được một đoạn đường bằng phẳng rộng 4 m, theo phương ngang, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên phải của ô tô (phía phụ lái) từ khoảng cách 20 m phía sau điểm mắt quan sát của người lái tới đường chân trời.

Ngoài ra, người lái phải nhìn thấy được phần đường rộng 1 m, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên phải của ô tô (phía phụ lái) từ khoảng cách 4 m phía sau các điểm mắt quan sát của người lái. (xem Hình A.3)



Hình A.3 - Phạm vi quan sát của thiết bị loại III

A.4. Thiết bị quan sát góc rộng loại IV

A.4.1. Thiết bị quan sát góc rộng bên trái

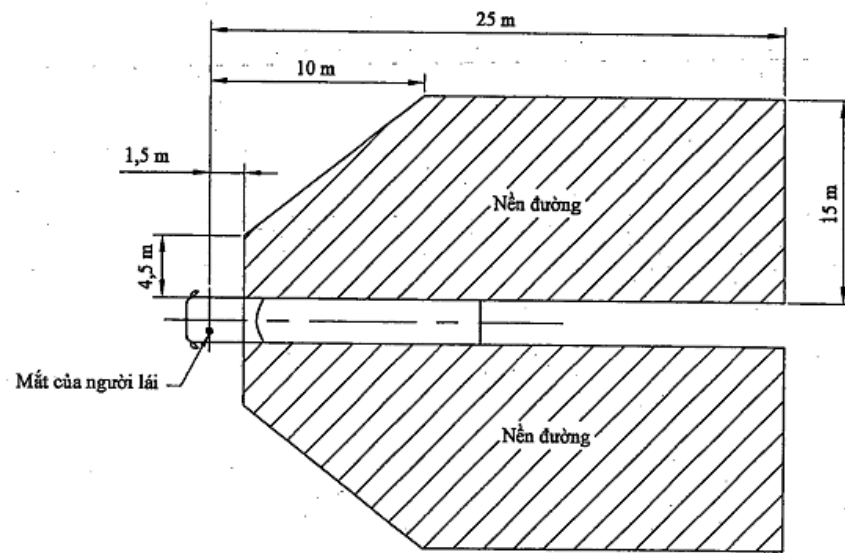
Được thiết kế sao cho người lái có thể nhìn thấy tối thiểu được một đoạn đường bằng phẳng rộng 15 m, theo phương ngang, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên trái của ô tô (phía người lái) từ khoảng cách 10 m đến 25 m phía sau điểm mắt quan sát của người lái.

Ngoài ra, người lái phải nhìn thấy được phần đường rộng 4,5 m, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên trái của ô tô (phía người lái) từ khoảng cách 1,5 m phía sau các điểm mắt quan sát của người lái. (xem Hình A.4)

A.4.2. Thiết bị quan sát góc rộng bên phải

Được thiết kế sao cho người lái có thể nhìn thấy tối thiểu được một đoạn đường bằng phẳng rộng 15 m, theo phương ngang, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên phải của ô tô (phía phụ lái) từ khoảng cách 10 m đến 25 m phía sau điểm mắt quan sát của người lái.

Ngoài ra, người lái phải nhìn thấy được phần đường rộng 4,5 m, được giới hạn bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc và đi qua điểm ngoài cùng bên phải của ô tô (phía phụ lái) từ khoảng cách 1,5 m phía sau các điểm mắt quan sát của người lái. (xem Hình A.4)



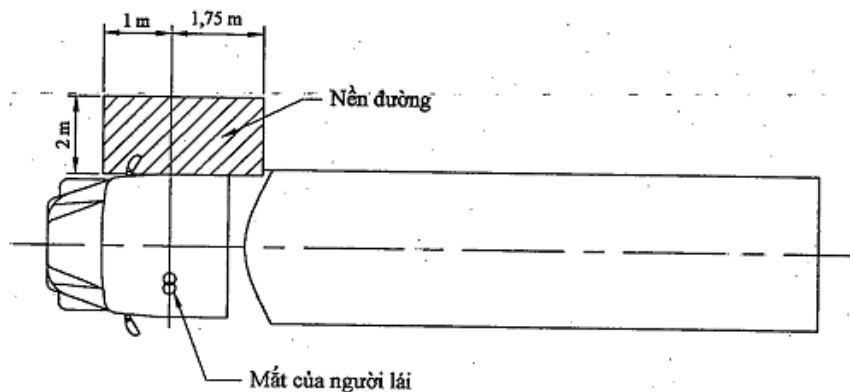
Hình A.4 - Phạm vi quan sát của thiết bị loại IV

A.5. Thiết bị quan sát gần loại V

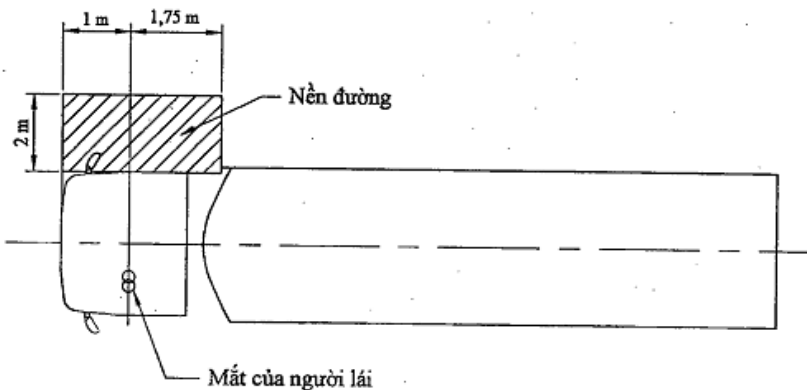
Được thiết kế sao cho người lái có thể quan sát được phần đường bằng phẳng, theo phương ngang dọc theo thân xe, giới hạn bởi các mặt phẳng thẳng đứng sau:

- a) Mặt phẳng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc của ô tô đi qua điểm ngoài cùng bên phải của cabin ô tô.
- b) Một mặt phẳng song song và cách mặt phẳng nêu trên khoảng cách 2 m theo hướng ngang.
- c) Mặt phẳng song song với mặt phẳng thẳng đứng đi qua điểm mắt quan sát của người lái và đặt tại khoảng cách 1,75 m phía sau mặt phẳng này.
- d) Mặt phẳng song song với mặt phẳng thẳng đứng đi qua điểm mắt quan sát của người lái và đặt tại khoảng cách 1 m ở phía trước mặt phẳng này. Nếu mặt phẳng thẳng đứng cắt ngang đi qua mép ngoài cùng của thanh cản va (ba đờ sóc) của xe cách mặt phẳng thẳng đứng đi qua điểm quan sát của người lái nhỏ hơn 1 m thì tầm nhìn phải được giới hạn

ngay bởi mặt phẳng đó (xem hình A.5a và A.5b).



Hình A.5a



Hình A.5b

Hình A.5 - Phạm vi quan sát của thiết bị loại V

A.6. Thiết bị quan sát phía trước loại VI

Được thiết kế sao cho người lái có thể quan sát được phần đường bằng phẳng, theo phương ngang phía trước xe, giới hạn bởi các mặt phẳng sau:

- a) Một mặt phẳng ngang thẳng đứng đi qua điểm ngoài cùng của

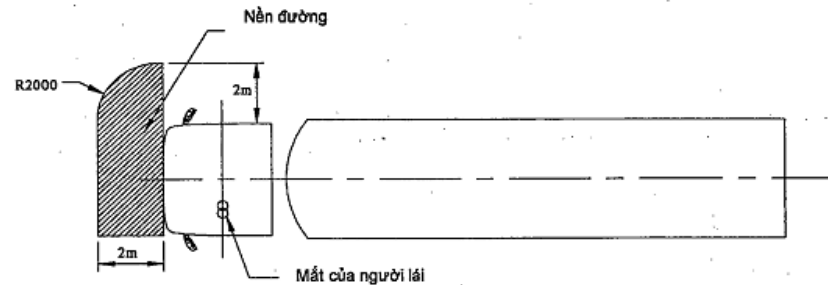
phía trước xe.

b) Một mặt phẳng song song và cách mặt phẳng nêu trên khoảng cách 2 m theo phương ngang.

c) Một mặt phẳng dọc thẳng đứng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc của xe đi qua điểm ngoài cùng của xe ở phía người lái.

d) Một mặt phẳng dọc thẳng đứng song song với mặt phẳng trung tuyến dọc của xe cách điểm ngoài cùng của xe ở phía bên phải 2 m

Phía trước bên phải trường nhìn này có thể được làm tròn thành bán kính 2000 mm (xem hình A.6).



Hình A.6 - Phạm vi quan sát của thiết bị loại VI

Phụ lục B

Phương pháp kiểm tra xác định hệ số phản xạ

B.1. Các định nghĩa

B.1.1. Ánh sáng chuẩn A theo CIE (CIE Standard illuminant A): Ánh sáng màu, màu sắc tương ứng với nhiệt độ tỏa ra toàn bộ tại $T_{68} = 2.855,6$ K.

B.1.2. Nguồn phát sáng chuẩn A theo CIE (CIE standard source A): Bóng đèn dùng sợi tóc vonfram được thắp sáng ở màu sắc tương ứng với nhiệt độ $T_{68} = 2855,6$ K.

B.1.3. Thiết bị quan sát màu sắc chuẩn theo CIE 1931 (CIE 1931 standard colorimetric observer): thiết bị thu bức xạ có các đặc tính về màu sắc tương ứng với các trị số vạch quang phổ $x(\lambda)$, $y(\lambda)$, $z(\lambda)$ (xem bảng B.1).

B.1.4. Các giá trị vạch quang phổ CIE (CIE spectral tristimulus values):

Không sửa đổi

các giá trị của các thành phần quang phổ của một phổ năng lượng tương ứng trong hệ thống CIE (XYZ).

B.1.5. Hình ảnh chùm sáng (photopic vision): hình ảnh nhìn được bằng mắt thường của chùm sáng khi nó được chỉnh tới các mức có độ chói là một vài cd/m^2 .

B.2. Thiết bị

B.2.1. Quy định chung

Thiết bị gồm một nguồn sáng, một giá đỡ mẫu thử, một thiết bị thu với bộ tách sóng ánh sáng và một đồng hồ hiển thị (xem hình B.1), và các chi tiết để loại trừ ảnh hưởng của ánh sáng từ bên ngoài.

Thiết bị thu có thể kết hợp một quả cầu hội tụ ánh sáng để dễ dàng đo hệ số phản xạ gương cầu lõm (xem hình B.2).

B.2.2. Các đặc tính quang phổ của nguồn sáng và máy thu.

B.2.2.1. Nguồn sáng gồm có một nguồn phát sáng chuẩn A theo CIE và một hệ quang học để cung cấp một chùm sáng chuẩn. Một ổn áp để duy trì điện áp của đèn ổn định trong khi thiết bị hoạt động.

B.2.2.2. Thiết bị thu phải có một bộ phân tích chùm sáng với độ nhạy phổ tỷ lệ với chùm sáng có cường độ theo yêu cầu của thiết bị quan trắc màu theo tiêu chuẩn CIE (1931) (xem bảng B.1). Bất kỳ sự kết hợp khác của bộ thu lọc ánh sáng để đưa ra ánh sáng tương đương với ánh sáng chuẩn A theo tiêu chuẩn CIE và hình ảnh chùm sáng đều có thể được sử dụng. Khi một quả cầu hội tụ được sử dụng trong máy thu, bề mặt bên trong của quả cầu sẽ được phủ một lớp phủ trắng không khuếch tán quang phổ.

B.2.3. Thông số hình học

Góc của chùm sáng tới (θ) và đường vuông góc với bề mặt kiểm tra là $0,44 \text{ rad} \pm 0,09 \text{ rad}$ ($25^\circ \pm 5^\circ$) và không được vượt quá giới hạn trên của dung sai (ví dụ: $0,53 \text{ rad}$ hay 30°). Trục của thiết bị thu với đường vuông góc này sẽ tạo nên một góc tương đương với góc của tia tới (xem hình B.1). Chùm sáng tới truyền đến bề mặt kiểm tra phải có đường kính không nhỏ hơn 13 mm ($0,5 \text{ inch}$). Tia phản xạ không được rộng hơn vùng lắp bộ cảm nhận của thiết bị phân tích ánh sáng và không chiếm dưới 50% diện tích vùng này, và gần như bằng vùng sáng đã sử dụng khi chuẩn thiết bị.

Khi một quả cầu hội tụ được sử dụng trong phần thu, hình cầu phải có đường kính tối thiểu 127 mm (5 inch). Lỗ lấy mẫu thử và chùm tia tới trên bề mặt cầu phải có kích thước đảm bảo nhận trực tiếp toàn tia tới và tia phản xạ. Bộ phân tích ánh sáng phải nằm ở vị trí không nhận ánh sáng trực tiếp từ tia tới hoặc tia phản xạ.

B.2.4. Các đặc tính về điện của phần hiển thị bộ tách chùm sáng

Kết quả của bộ phân tích chùm sáng được đọc ở trên phần hiển thị phải là một hàm tuyến tính của cường độ ánh sáng ở vùng cảm quang. Các thiết bị (điện và quang học) phải được chỉnh về không và hiệu chuẩn sao cho không làm ảnh hưởng tới giá trị đo hoặc đặc tính quang phổ của thiết bị chính. Độ chính xác của phần hiển thị của máy thu là $\pm 2\%$ của toàn thang đo hoặc $\pm 10\%$ giá trị đo, lấy giá trị nhỏ hơn.

B.2.5. Giá đỡ mẫu thử

Giá đỡ phải có kết cấu để có thể định vị mẫu kiểm tra sao cho các đường trục của nguồn sáng và bộ thu giao nhau tại bề mặt phản xạ gương.

B.3. Phương pháp xác định hệ số phản xạ

B.3.1. Hiệu chuẩn trực tiếp

Hướng chùm sáng trực tiếp vào bộ thu, tín hiệu thu được là năng lượng của chùm sáng. Giá trị đọc được trên đồng hồ đo của thiết bị sẽ có giá trị tương ứng với hệ số phản xạ 100%.

B.3.2. Hiệu chuẩn gián tiếp

Phương pháp hiệu chuẩn gián tiếp được áp dụng trong trường hợp thiết bị có nguồn sáng và bộ thu cố định. Độ phản xạ chuẩn luôn được hiệu chỉnh và duy trì đúng. Chuẩn tham chiếu này tốt nhất là một gương phẳng với hệ số phản xạ gần như bằng với mẫu thử nghiệm.

B.3.3. Đo hệ số phản xạ của gương phẳng

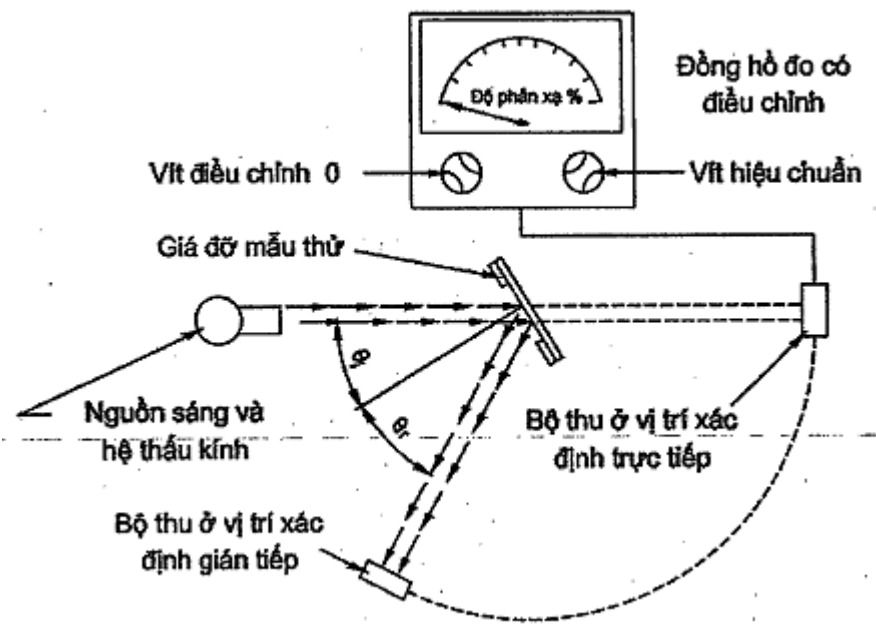
Độ phản xạ của gương phẳng có thể được đo bằng thiết bị sử dụng phương pháp hiệu chuẩn trực tiếp hoặc gián tiếp (xem hình B.1).. Hệ số phản xạ được đọc trực tiếp từ bộ phận hiển thị của thiết bị đo.

B.3.4. Đo hệ số phản xạ của gương cầu lồi

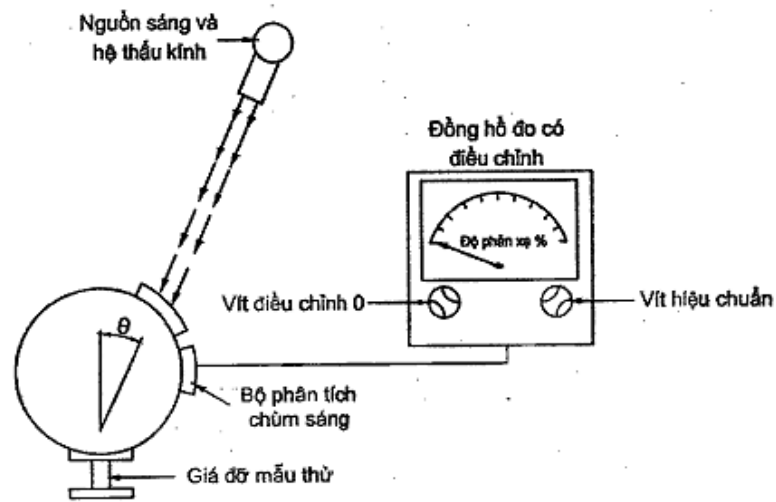
Đo độ phản xạ gương cầu lồi yêu cầu phải sử dụng các thiết bị kết

hợp một quả cầu hội tụ trong thiết bị thu (xem hình B.2 và B.3). Nếu bộ hiển thị của thiết bị đo cho giá trị n_e với gương chuẩn có hệ số phản xạ $E\%$, thì với một gương chưa biết hệ số phản xạ, giá trị đo được n_x sẽ tương ứng với hệ số phản xạ là $X\%$, theo công thức:

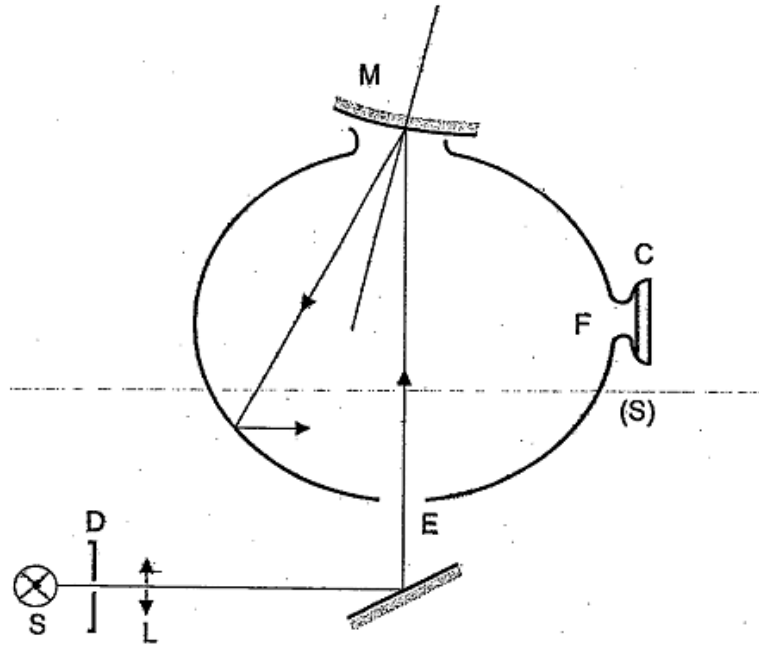
$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$



Hình B.1- Sơ đồ khái quát hệ thống đo hệ số phản xạ



Hình B.2- Sơ đồ khái quát hệ thống đo hệ số phản xạ kết hợp cầu hội tụ



- C = Bộ thu sáng
- D = Màn chắn sáng
- E = Cửa nhận sáng
- F = Cửa đo sáng
- L = Hệ thấu kính
- M = Cửa đặt mẫu thử
- S = Nguồn sáng chuẩn
- (S) = Cầu hội tụ

Hình B.3- Ví dụ về thiết bị để đo yếu tố phản xạ của gương cầu

Bảng B.1- Trị số vạch quang phổ đối với thiết bị quan trắc mẫu theo tiêu chuẩn CIE 1931⁽¹⁾
(được trích dẫn trong tiêu chuẩn CIE 50(45) (1970))

λ (nm)	x (2)	y (2)	z (2)
380	0,0014	0,0000	0,0065
390	0,0042	0,0001	0,0201
400	0,0143	0,0004	0,0679
410	0,0435	0,0012	0,2074
420	0,1344	0,0040	0,6456
430	0,2839	0,0116	1,3856
440	0,3483	0,0230	1,7471
450	0,3362	0,0380	1,7721
460	0,2908	0,0600	1,6692
470	0,1954	0,0910	1,2876
480	0,0956	0,1390	0,8130
490	0,0320	0,2080	0,4652
500	0,0049	0,3230	0,2720
510	0,0093	0,5030	0,1582
520	0,0633	0,7100	0,0782
530	0,1655	0,8620	0,0422
540	0,2904	0,9540	0,0203
550	0,4334	0,9950	0,0087

	560	0,5945	0,9950	0,0039		
	570	0,7621	0,9520	0,0021		
	580	0,9163	0,8700	0,0017		
	590	1,0263	0,7570	0,0011		
	600	1,0622	0,6310	0,0008		
	610	1,0026	0,5030	0,0003		
	620	0,8544	0,3810	0,0002		
	630	0,6425	0,2650	0,0000		
	640	0,4479	0,1750	0,0000		
	650	0,2835	0,1070	0,0000		
	660	0,1649	0,0610	0,0000		
	670	0,0874	0,0320	0,0000		
	680	0,0468	0,0170	0,0000		
	690	0,0227	0,0082	0,0000		
	700	0,0114	0,0041	0,0000		
	710	0,0058	0,0021	0,0000		
	720	0,0029	0,0010	0,0000		
	730	0,0014	0,0005	0,0000		
	740	0,0007	0,0002 ⁽²⁾	0,0000		
	750	0,0003	0,0001	0,0000		
	760	0,0002	0,0001	0,0000		

770	0,0001	0,0000	0,0000
780	0,0000	0,0000	0,0000

(1) Bảng tóm tắt: Giá trị của $y(2)=V(2)$ được làm tròn tới số thập phân thứ tư

(2) Thay đổi vào năm 1966 (từ 3 tới 2)

Phụ lục C

Quy trình xác định bán kính cong “r” của bề mặt phản xạ của gương
C.1. Phương pháp đo

C.1.1. Thiết bị

Thiết bị đo biên dạng cầu được mô tả như ở hình C.1.

C.1.2. Các điểm đo.

Bán kính cong phải được đo tại 3 điểm. Các điểm đo này nằm trên cung lớn nhất đi qua tâm gương song song với đoạn b trên bề mặt phản xạ và chia đường cong đó thành 4 đoạn bằng nhau, hoặc đo trên cung vuông góc với nó nếu cung này là lớn nhất.

C.2. Tính bán kính cong “r”

Bán kính cong “r” đo bằng mi-li-mét sẽ được tính theo công thức sau đây:

$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

Trong đó:

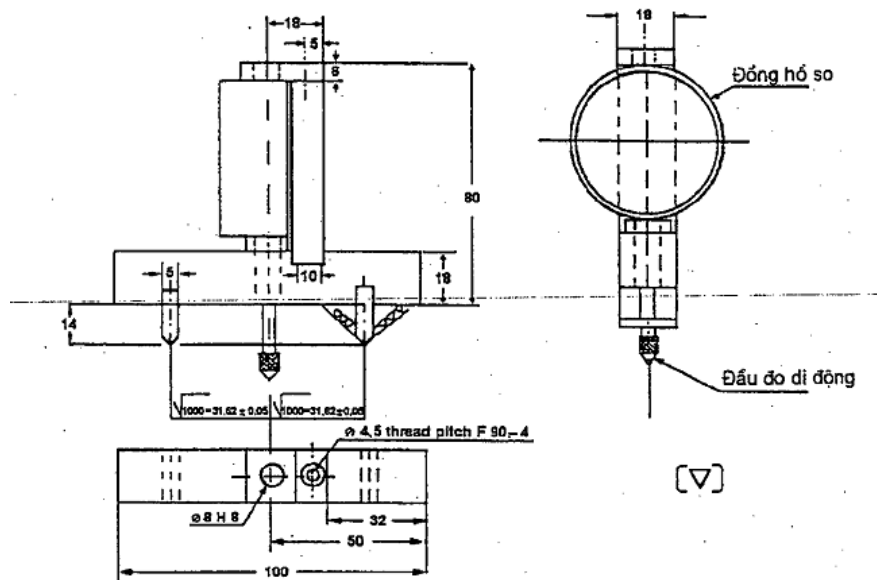
r_{p1} : Bán kính cong của điểm đo thứ nhất (mm)

r_{p2} : Bán kính cong của điểm đo thứ hai (mm).

r_{p3} : Bán kính cong của điểm đo thứ ba (mm).

Kích thước tính bằng mi-li-mét

Không sửa đổi



Hình C.1 - Sơ đồ khái quát thiết bị đo bán kính cong

Phụ lục D
Thử độ bền va chạm

D.1. Mô tả thiết bị thử

D.1.1. Thiết bị thử bao gồm một quả lắc, có khả năng dao động giữa hai trục ngang, một trong hai trục vuông góc với mặt phẳng chứa quỹ đạo thả tự do của quả lắc. Đầu của quả lắc là một đầu búa hình cầu cứng với đường kính $165 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ và được bọc bằng cao su dày 5 mm với độ cứng 50 Shore A.

Một dụng cụ đo góc cho phép xác định góc tối đa do tay đòn tạo thành trong mặt phẳng thả quả lắc, nó phải được cố định chắc chắn vào phần giá đỡ quả lắc, giá đỡ này còn dùng để kẹp chặt mẫu thử phù hợp với các yêu cầu về va chạm quy định trong D.2.5 Phụ lục này.

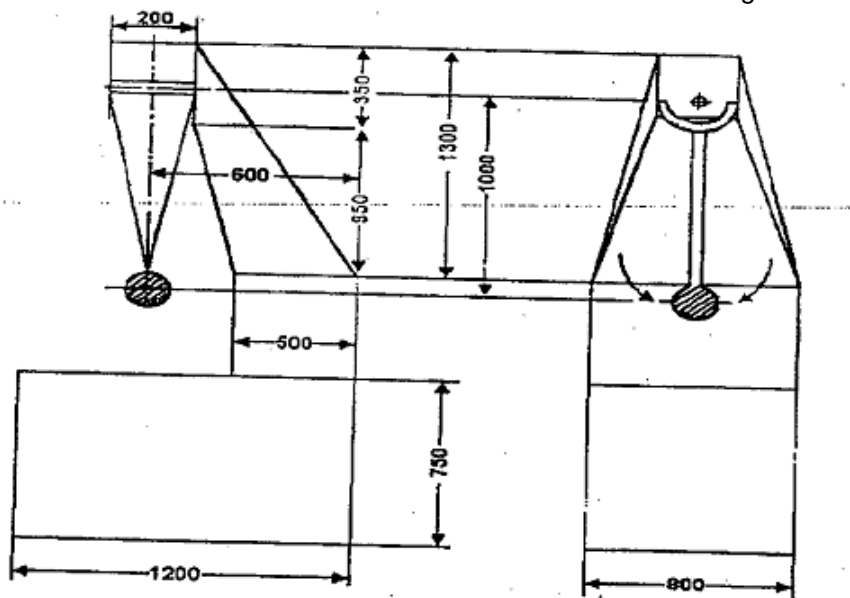
Thông số về kích thước và các đặc điểm về kết cấu của thiết bị thử được mô tả như hình D.1.

D.1.2. Tâm của điểm đập quả lắc phải trùng với tâm đầu búa hình cầu.

Không sửa đổi

Khoảng cách T từ trục dao động tới tâm va chạm trong mặt phẳng thả quả lắc là $1\text{ m} \pm 5\text{ mm}$. Khối lượng quy gọn của quả lắc tới tâm đập là $m_0 = 6,8\text{ kg} \pm 0,05\text{ kg}$.

Kích thước tính bằng mi-li-mét



Hình D.1 - Kích thước và kết cấu thiết bị thử va chạm

D.2. Quy trình thử

D.2.1. Định vị gương, camera-màn hình để thử

D.2.1.1. Gương, camera-màn hình phải được đặt trên thiết bị thử va chạm sao cho các trục ở phương nằm ngang và thẳng đứng phù hợp với việc lắp đặt trên xe.

D.2.1.2. Khi gương, camera-màn hình có thể điều chỉnh được so với chân đế thì vị trí thử phải ở vị trí thuận lợi nhất cho cơ cấu xoay hoạt động trong phạm vi giới hạn do nhà sản xuất gương, camera-màn hình hay nhà sản xuất xe đưa ra.

D.2.1.3. Khi gương, camera-màn hình có cơ cấu điều chỉnh khoảng cách

tới chân đế, thì cơ cấu này phải được đặt tại vị trí mà khoảng cách giữa vỏ bảo vệ và chân đế là ngắn nhất.

D.2.1.4. Khi bề mặt phản xạ có thể xoay trong phạm vi vỏ bảo vệ, thì phải điều chỉnh sao cho phần góc trên, là phần xa nhất tính từ xe, ở vị trí nhô ra lớn nhất so với vỏ bảo vệ.

D.2.2. Ngoại trừ phép thử thứ hai đối với gương lắp trong nêu tại D.2.5.1. Phụ lục này, khi quả lắc ở vị trí thẳng đứng, các mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng thẳng đứng đi qua tâm búa phải đi qua tâm của bề mặt phản xạ như đã định nghĩa trong 1.3.12 của Quy chuẩn này. Phương dao động dọc của quả lắc phải vuông góc với mặt phẳng song song với bề mặt phản xạ của gương.

Trong trường hợp hệ thống camera-màn hình, khi quả lắc ở vị trí thẳng đứng, các mặt phẳng dọc ngang và đứng đi qua trung tâm của cây búa sẽ đi qua trung tâm của ống kính hoặc phần bảo vệ trong suốt bảo vệ ống kính: Hướng dọc của dao động của con lắc phải song song với mặt phẳng trung trực dọc của xe. Nếu thử nghiệm được thực hiện với một hệ thống camera chụp, cửa chớp phải được mở trong thời gian tác động của con lắc.

D.2.3. Khi cố định gương, camera-màn hình, nếu các bộ phận của gương, camera-màn hình làm hạn chế sự hồi vị của búa, điểm tác động phải được dịch chuyển theo hướng vuông góc với trục quay hoặc chốt quay tùy từng trường hợp. Độ dịch chuyển không được lớn hơn mức cần thiết để thực hiện phép thử, nó sẽ được giới hạn theo cách như sau:

a) Hình cầu giới hạn búa ít nhất là tiếp xúc với hình trụ như được định nghĩa tại 2.1.1.5. của Quy chuẩn này.

b) Hoặc, đối với gương, điểm tiếp xúc với cái búa nằm cách bề mặt phản xạ ít nhất 10 mm.

D.2.4. Khi thử, thả búa rơi từ độ cao tương ứng với góc nghiêng 60° so với phương thẳng đứng sao cho búa đập vào gương, camera-màn hình tại thời điểm quả lắc ở vào vị trí thẳng đứng.

D.2.5. Gương, camera-màn hình phải được thử va chạm trong các điều kiện khác nhau dưới đây:

D.2.5.1. Gương loại I

a) Phép thử 1: Điểm va chạm như đã xác định trong mục D.2.2. của Phụ lục D. Sự va chạm phải là búa đập vào bề mặt phản xạ của gương.

b) Phép thử 2: Điểm va chạm trên mép của vỏ bảo vệ sao cho hướng va chạm này tạo ra một góc 45° với mặt phẳng của gương và nằm trong mặt phẳng ngang đi qua tâm gương. Sự va chạm này là hướng về phía bề mặt phản xạ.

D.2.5.2. Gương loại II đến loại VI

a) Phép thử 1: Điểm va chạm như đã xác định trong các mục D.2.2 và D.2.3 của Phụ lục này, sự va chạm phải là búa đập vào bề mặt phản xạ của gương.

b) Phép thử 2: Điểm va chạm như đã xác định trong các mục D.2.2 và D.2.3 của Phụ lục này, sự va chạm phải là búa đập vào gương trên mặt đối diện với bề mặt phản xạ của gương.

c) Khi gương loại II hoặc loại III lắp đặt giống như gương loại IV, các cách thử trên phải được thực hiện với gương có vị trí lắp đặt thấp hơn. Tuy nhiên, nếu cần thiết có thể tiến hành thử theo một hoặc cả hai phép thử đó đối với gương lắp ở vị trí cao hơn nếu độ cao của chúng thấp hơn 2 m tính từ mặt đất.

D.2.5.3. Các hệ thống camera-màn hình

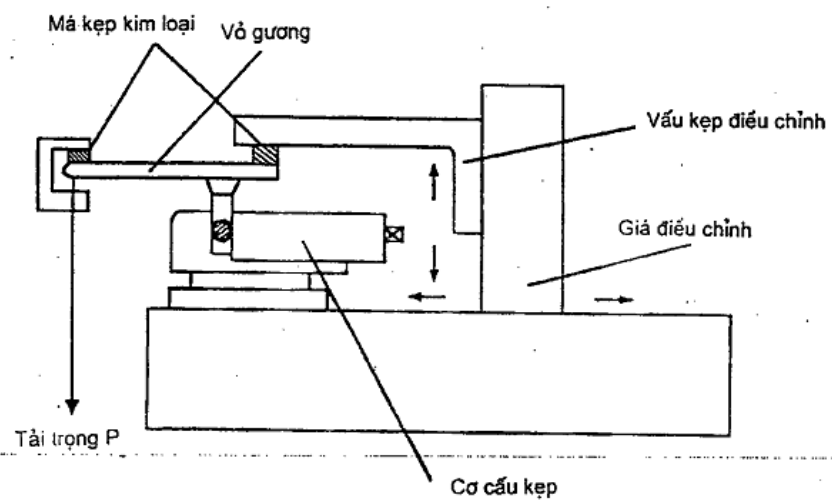
a) Phép thử 1: Điểm va chạm như đã xác định trong các mục D.2.2 và D.2.3 của Phụ lục này, sự va chạm phải là búa đập vào cạnh ống kính.

b) Phép thử 2: Điểm va chạm như đã xác định trong các mục D.2.2 và D.2.3 của Phụ lục này, sự va chạm phải là búa đập bề mặt đối diện ống kính.

Trường hợp hai camera trở lên được gắn cố định ở cùng một chỗ, thì các thí nghiệm được đề cập ở trên phải được thực hiện trên camera thấp hơn. Tuy nhiên, cơ quan dịch vụ kỹ thuật có thể lặp lại một hoặc toàn bộ thí nghiệm trên camera cao hơn nếu camera này cách mặt đất chưa đến 2 m.

D.2.6. Trong các phép thử mô tả trong Phụ lục này, quả lắc phải trở về vị trí sau khi va chạm sao cho góc giữa hình chiếu của cánh tay đòn và

<p>phương thẳng đứng trên mặt phẳng thả quả lắc ít nhất là 20°.</p> <p>a) Độ chính xác của góc đo được phải là $\pm 1^\circ$.</p> <p>b) Yêu cầu này không áp dụng cho những gương gắn trên kính trước, khi đó các yêu cầu nêu trong 2.4.3 của Quy chuẩn này phải được thỏa mãn.</p> <p>c) Góc được tạo với phương thẳng đứng như nêu trên được giảm từ 20° xuống 10° đối với tất cả gương, camera-màn hình loại II và loại IV, và với gương, camera-màn hình loại III được lắp đặt giống như gương, camera-màn hình loại IV.</p>		
<p style="text-align: center;">Phụ lục E</p> <p style="text-align: center;">Thử độ bền uốn của vỏ bảo vệ gương</p> <p>E.1. Thiết bị thử</p> <p>Thiết bị thử được mô tả như hình E.1</p> <p>E.2. Quy trình thử</p> <p>E.2.1. Kẹp chặt phần cán gương trên bộ phận giá đỡ của thiết bị sao cho gương được đặt nằm ngang theo hướng có kích thước lớn nhất của vỏ bảo vệ, bề mặt phản xạ hướng lên trên theo hướng có kích thước lớn nhất của gương. Đầu của vỏ bảo vệ phía cán gương phải được cố định bằng một má kẹp có chiều rộng 15 mm, bao trùm lên toàn bộ chiều rộng của vỏ bảo vệ.</p> <p>E.2.2. Tại đầu kia của vỏ bảo vệ, một má kẹp giống như trên phải được đặt trên vỏ bảo vệ để có thể đặt tải trọng kiểm tra lên theo quy định (xem hình E.1).</p> <p>E.3. Tải trọng thử phải là 25 kg tác dụng liên tục trong 1 min.</p>	<p style="text-align: center;">Bỏ Phụ lục E</p> <p style="text-align: center;">Thử độ bền uốn của vỏ bảo vệ gương</p>	<p>Sửa lại cho phù hợp ECE</p>



Hình E.1 - Ví dụ về thiết bị thử độ uốn cho vỏ bảo vệ gương