TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN ….– 5:…

Xuất bản lần 1

PHẦN ĐỈNH HỐ THU VÀ PHẦN ĐỈNH HỐ GA CHO KHU VỰC ĐI BỘ VÀ PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG LƯU THÔNG

PHẦN 5: PHẦN ĐỈNH HỐ THU VÀ PHẦN ĐỈNH HỐ GA LÀM BẰNG VẬT LIỆU COMPOSITE

Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas

Part 5: Gully tops and manhole tops made of composite materials

HÀ NỘI – 2018

Mục lục

Trang

Lời nói đầu 4

1 Phạm vi áp dụng 5

2 Tài liệu viện dẫn 6

3 Thuật ngữ và định nghĩa 7

4 Vật liệu 7

5 Các yêu cầu 11

6 Phương pháp thử 15

7 Đánh giá và kiểm tra khả năng duy trì tính năng – AVCP 18

8 Ký hiệu 23

9 Ghi nhãn 24

Phụ lục A Xác định độ biến dạng dưới tải trọng 26

Phụ lục B Kiểm soát sản xuất của nhà máy (FPC) 29

Phụ lục ZA Các điều khoản của Tiêu chuẩn này đề cập đến các điều khoản của Quy định về Sản phẩm Xây dựng 37

Lời nói đầu

TCVN …..– 5 hoàn toàn tương đương BS EN124– 5:2015 **TCVN ….– 5** do Viện Vật liệu Xây dựng – Bộ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học – Công nghệ công bố.

Bộ **TCVN ….:2018**, "*Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga cho khu vực đi bộ và phương tiện giao thông lưu thông"* bao gồm các phần sau:

– Phần 1: Định nghĩa, phân loại, nguyên tắc chung về thiết kế, yêu cầu tính năng và phương pháp thử;

– Phần 2: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng gang;

– Phần 3: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng thép hoặc hợp kim nhôm;

– Phần 4: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng bê tông cốt thép;

– Phần 5: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng vật liệu composite;

– Phần 6: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng Polypropylene (PP), Polyethylene (PE) hoặc nhựa không hóa dẻo poly (vinyl chloride) (PVC–U).

Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga cho khu vực đi bộ và phương tiện giao thông lưu thông

Phần 5: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng vật liệu composite

Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas
Part 5: Gully tops and manhole tops made of composite materials

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu được làm bằng các vật liệu composite C1, C2 và C3 bằng cách áp dụng các quy trình tự động được kiểm soát một cách hợp lý, các quy trình này tạo ra một cấu trúc đơn và không chứa nhiều bộ phận được gắn kết lại với nhau, có kích thước thông thủy nhỏ hơn hoặc bằng 1000 mm để che hố ga, hố thu và giếng kiểm tra được lắp đặt trong các khu vực dành cho người đi bộ và/hoặc phương tiện giao thông lưu thông.

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu để sử dụng trong:

- Các khu vực dành riêng cho người đi bộ và người đi xe đạp (loại A 15),

- Các khu vực đi bộ hoặc khu vực tương tự, bãi đỗ xe ô tô hoặc tầng đỗ xe ô tô (loại B 125),

- Các khu vực lề đường, đươc đo từ cạnh lề đường, kéo dài tối đa 0,5 m về phía đường xe chạy và tối đa 0,2 m về phía khu vực đi bộ (loại C 250),

và ngoài ra đối với phần đỉnh hố ga để sử dụng trong:

- Các đường xe chạy (bao gồm phố đi bộ), lề đường được gia cố và khu vực đỗ xe, dành cho tất cả các loại phương tiện giao thông (loại D 400).

Tiêu chuẩn này không được áp dụng tách biệt và chỉ được áp dụng khi kết hợp với TCVN ...– 1, đồng thời Tiêu chuẩn này đưa ra hướng dẫn về các phần nắp/song chắn rác được làm bằng vật liệu composite có khung theo TCVN ...– 2, TCVN ...– 3, TCVN ...– 4 và TCVN ...– 6.

Tiêu chuẩn này không được áp dụng cho:

- Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu được sản xuất bằng phương pháp gia công bằng tay;

- Song chắn rác/nắp dùng trong các kênh thoát nước được đúc sẵn theo EN 1433;

- Hố thu nước mái và hố thu nước sàn trong các tòa nhà quy định theo TCVN … (tất cả các phần); và

- Hộp kỹ thuật nổi.

2 Tài liệu viện dẫn

Toàn bộ hoặc một phần các tài liệu sau đây được viện dẫn trong tài liệu này và cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố áp dụng thì áp dụng bản được nêu. Đối với tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất của tài liệu viện dẫn (bao gồm cả bản sửa đổi).

EN 59*, Nhựa được gia cường thủy tinh – Xác định độ cứng bằng thiết bị đo độ cứng Barcol (Glass reinforced plastics – Measurement of hardness by means of a Barcol impressor)*

TCVN ...– 1*, Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga cho khu vực đi bộ và phương tiện giao thông lưu thông – Phần 1: Định nghĩa, phân loại, nguyên tắc chung về thiết kế, yêu cầu tính năng và phương pháp thử.*

TCVN ...– 2*, Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga cho khu vực đi bộ và phương tiện giao thông lưu thông – Phần 2: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng gang.*

TCVN ...– 3*, Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga cho khu vực đi bộ và phương tiện giao thông lưu thông – Phần 3: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng thép hoặc hợp kim nhôm và thép.*

TCVN ...– 4*, Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga cho khu vực đi bộ và phương tiện giao thông lưu thông – Phần 4: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng bê tông cốt thép.*

TCVN ...– 6*, Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga cho khu vực đi bộ và phương tiện giao thông lưu thông – Phần 6: Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng Polypropylene (PP), Polyethylene (PE) hoặc nhựa không hóa dẻo poly (vinyl chloride) (PVC–U).*

EN 13501– 1:2007+A1, *Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (Phân loại lửa đối với các sản phẩm thi công và các bộ phận xây dựng – Phần 1: Phân loại bằng cách sử dụng dữ liệu từ các thử nghiệm phản ứng với lửa).*

EN 13823, *Reaction to fire tests for building products — Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (Thử nghiệm phản ứng với lửa đối với các sản phẩm thi công – Các sản phẩm xây dựng, không bao gồm ván sàn, được thử nghiệm tiếp xúc với nhiệt bằng một vật đốt).*

EN ISO 62, *Plastics — Determination of water absorption (ISO 62) (Nhựa – Xác định độ hấp thụ nước (ISO 62:2008)).*

EN ISO 175, *Plastics — Methods of test for the determination of the effects of immersion in liquid chemicals (ISO 175) (Nhựa – Các phương pháp thử nghiệm để xác định ảnh hưởng của việc ngâm trong các hóa chất lỏng (ISO 175:)).*

EN ISO 527– 2, *Plastics – Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics (ISO 527– 2) (Nhựa – Xác định các tính chất chịu kéo – Phần 2: Các điều kiện thử nghiệm đối với nhựa đúc và nhựa đùn (ISO 527– 2:2012)).*

EN ISO 4892– 2*, Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 2: Xenon–arc lamps (ISO 4892– 2) (Chất dẻo – Phương pháp tiếp xúc với nguồn ánh sáng trong phòng thí nghiệm – Phần 2: Đèn hồ quang Xenon (ISO 4892– 2)).*

EN ISO 4892– 3, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 3: Fluorescent UV lamps (ISO 4892– 3) (Chất dẻo – Phương pháp tiếp xúc với nguồn ánh sáng trong phòng thí nghiệm – Phần 3: Đèn huỳnh quang UV (ISO 4892– 3)).*

ISO 1268–7, *Fibre–reinforced plastics — Methods of producing test plates — Part 7: Resin transfer moulding (Nhựa gia cường bằng sợi – Phương pháp sản xuất tấm thử – Phần 7: Đúc chuyển nhựa).*

ISO 1268–8, *Fibre–reinforced plastics — Methods of producing test plates — Part 8: Compression moulding of SMC and BMC (Nhựa gia cường bằng sợi – Phương pháp sản xuất tấm thử – Phần 8: Đúc nén SMC và BMC).*

ISO 2878, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Antistatic and conductive products — Determination of electrical resistance (Cao su, lưu hóa hoặc nhựa nhiệt dẻo – Sản phẩm chống tĩnh điện và dẫn điện – Xác định điện trở).*

ISO 3127, *Thermoplastics pipes — Determination of resistance to external blows — Round–the–clock method (Ống nhựa nhiệt dẻo – Xác định độ bền va đập bên ngoài – Phương pháp vòng tuần hoàn).*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN…-1.

3.1

Vật liệu composite *(composite material)*

Vật liệu tổ hợp có hai hoặc nhiều vật liệu thành phần (có đặc tính vật lý hoặc hóa học khác nhau đáng kể) được kết hợp với nhau để tạo ra các đặc tính cấu trúc hoặc chức năng không có trong bất kỳ thành phần riêng lẻ nào.

4 Vật liệu

4.1 Quy định chung

Vật liệu composite theo tiêu chuẩn này phải bao gồm một sợi gia cường được bọc trong nhựa nền nhiệt rắn và được đúc thành một cấu trúc liền khối. Chúng phải được sản xuất bằng cách áp dụng các quy trình tự động được kiểm soát phù hợp để tạo ra một cấu trúc đơn và không chứa nhiều bộ phận được gắn kết lại với nhau.

Sợi gia cường phải là sợi thủy tinh loại E, ECR, R hoặc S hoặc sợi carbon. Không được phép sử dụng sợi aramid. Nhựa nền phải được dựa trên hệ thống nhựa polyester, methacrylate, vinylester, epoxy,

phenolic hoặc polyurethane. Được phép sử dụng các hệ thống nhựa lai tạo. Chỉ sử dụng các vật liệu đã được xác nhận là bền tia UV.

Không được phép đưa vào các thành phần kim loại tham gia vào kết cấu của phần đỉnh hố ga.

Được phép bổ sung các vật liệu có thể được kết hợp trong và là một phần của quy trình đúc. Các vật liệu này có thể bao gồm các vật liệu để cải thiện các tính chất bề mặt ví dụ như điện trở suất bề mặt hoặc kháng trượt. Các thành phần như chìa khóa kim loại và ngăn nâng có thể được kết hợp trong cấu trúc composite và không được là một phần của thiết kế kết cấu.

Không được phép gia công, khoan, cắt, mài phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu sau khi chúng được sản xuất.

CHÚ THÍCH: Cả nhựa nền và sợi đều không được quy định trong các Tiêu chuẩn. Việc phù hợp tính năng của các vật liệu sẽ được đảm bảo bằng cách thực hiện theo các yêu cầu của các thử nghiệm theo Mục 4 và Mục 5.

Bất kỳ bộ phận nào được chế tạo từ các vật liệu trong 4.2 cũng đều có thể được sử dụng kết hợp với các bộ phận có vật liệu chế tạo được chỉ định trong TCVN ...– 2, TCVN ...– 3, TCVN ...– 4 hoặc TCVN ...– 6. Trong những trường hợp đó, phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu phải phù hợp theo các yêu cầu về thiết kế, tính năng và thử nghiệm có liên quan được liệt kê trong Bảng 3.

Ngoài ra, các bộ phận phải phù hợp theo các yêu cầu của vật liệu có liên quan theo TCVN ...– 2, TCVN ...– 3, TCVN ...– 4 hoặc TCVN ...– 6, nếu áp dụng. Mỗi bộ phận phải được ghi nhãn phù hợp với tiêu chuẩn đã nêu. Với sản phẩm có cấu tạo từ các bộ phận có vật liệu chế tạo khác nhau, việc phân loại sản phẩm phải được giới hạn theo phân loại nhỏ nhất, được xác định từ các bộ phận cấu tạo quy định theo phần có liên quan của TCVN ....

VÍ DỤ: Trong trường hợp nắp được làm bằng vật liệu composite, loại C 250, và khung được làm bằng thép, loại D 400, phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu sẽ được ghi nhãn TCVN ...– 5, và loại của sản phẩm có cấu tạo từ các bộ phận có vật liệu chế tạo khác nhau sẽ là loại của nắp theo TCVN ...– 5.

4.2 Các loại vật liệu composite

4.2.1 Tổng quát

Tùy thuộc vào quy trình sản xuất, các vật liệu composite phải được phân loại thành vật liệu composite C1, vật liệu composite C2 hoặc vật liệu composite C3. Nhà sản xuất phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải xác định công thức nhựa nền và xây dựng thiết kế của cấu trúc sợi.

4.2.2 Vật liệu composite C1

Vật liệu composite C1 phải bao gồm các sợi dài liên tục được thiết lập để tối ưu hóa việc gia cố sợi trong một cấu trúc vĩ mô nhất định. Cấu trúc vĩ mô có thể là hai và ba chiều và có thể chứa chất tạo hình phông tham gia vào cấu trúc để hỗ trợ việc thiết lập các bộ phận ba chiều của cấu trúc. Composite phải có tỷ lệ thể tích sợi điển hình từ 40 % đến 60 % và các giá trị tính năng cơ học, ví dụ như độ bền kéo, phải theo hướng tăng cao. Nhựa nền không được chứa các chất làm đầy.

4.2.3 Vật liệu composite C2

Vật liệu composite C2 ở thể rắn phải rắn chắc và được đúc thành một sản phẩm liền khối, bao gồm các sợi dài nằm trong nhựa nền có một mức độ liên kết sợi trong cấu trúc. Thành phần rắn composite phải có tỷ lệ trọng lượng sợi điển hình từ 30 % đến 60 %. Nhựa nền không được chứa các chất làm đầy.

4.2.4 Vật liệu composite C3

Vật liệu composite C3 thường được gọi là hợp chất đúc gia cường bằng sợi. Vật liệu này bao gồm một nhựa nền, các chất làm đầy ở dạng hạt và sợi gia cường ngắn. Việc hình thành nhựa nền, các chất làm đầy ở dạng hạt và các tổ hợp sợi phải do nhà sản xuất phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu xác định.

4.3 Yêu cầu đối với vật liệu composite

4.3.1 Quy định chung

Các vật liệu composite phải được tiến hành thử nghiệm các đặc tính liệt kê dưới đây trước khi đưa sản phẩm ra thị trường. Các thử nghiệm này phải được lặp lại nếu thành phần của vật liệu thô hoặc bản thân vật liệu thô có sự thay đổi.

4.3.2 Độ cứng

Độ cứng Barcol trung bình phải bằng hoặc lớn hơn 35 khi được thử nghiệm theo tiêu chuẩn EN 59.

Đối với vật liệu composite C1 và C2, các mẫu phải được cắt từ một phần của phần đỉnh hố ga mà không chứa vật liệu bề mặt bổ sung.

Đối với vật liệu composite C3, các mẫu phải được cắt từ một phần của phần đỉnh hố ga mà không chứa vật liệu bề mặt bổ sung, hoặc được chuẩn bị theo tiêu chuẩn ISO 1268–7 hoặc ISO 1268–8.

4.3.3 Sự hấp thụ nước

Khi được thử nghiệm theo tiêu chuẩn Phương pháp 1, EN ISO 62:2008, sự hấp thụ nước của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu phải nhỏ hơn 0,3 %.

Khi kết thúc thử nghiệm, phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu phải đáp ứng được các yêu cầu về độ biến dạng vĩnh viễn như quy định trong Bảng 5, TCVN ...– 1, và tải trọng thử như quy định trong Bảng 4, TCVN ...– 1. Sau khi thử nghiệm, không được có bất kỳ vết nứt nào có thể nhìn thấy được.

Khác với Phương pháp 1, EN ISO 62:2008, việc cân trọng lượng mẫu trước và sau khi ngâm trong nước phải được thực hiện ở mức gần nhất là ± 1 g.

4.3.4 Độ bền với nhiên liệu xe cộ

Một phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu hoàn chỉnh phải được thử nghiệm ở (60 % thể tích toluen, 40 % thể tích n–heptan) hoặc diesel ở (23 ± 2) °C trong (168 ± 2) giờ theo tiêu chuẩn EN ISO 175. Khi so sánh với các đặc tính ban đầu, sự thay đổi về khối lượng không được vượt quá 0,5 %.

Khi kết thúc thử nghiệm, phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu phải đáp ứng được các yêu cầu về độ biến dạng vĩnh viễn như quy định trong Bảng 5, TCVN ...– 1, và tải trọng thử như quy định trong Bảng 4, TCVN ...– 1. Sau khi thử nghiệm, không được có bất kỳ vết nứt nào có thể nhìn thấy được.

Việc cân trọng lượng mẫu trước và sau khi thử phải được thực hiện ở mức gần nhất là ± 1 g.

4.3.5 Điện trở suất bề mặt

Trong trường hợp các lưu ý về an toàn đòi hỏi phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu phải có khả năng phân tán một điện tích tĩnh thì giá trị điện trở suất bề mặt phải nhỏ hơn 1×10^8 Ohms.

Việc thử nghiệm phải được tiến hành theo tiêu chuẩn ISO 2878, theo đó bề mặt bên ngoài của phần đỉnh hố ga sẽ được thử nghiệm tại một điểm – điểm này cung cấp một bề mặt phẳng của phần bề mặt đủ để chứa các điện cực đến hai khu vực theo tiêu chuẩn ISO 2878.

CHÚ THÍCH: Ứng dụng điển hình đó là sân trước của trạm tiếp nhiên liệu.

4.3.6 Độ bền thời tiết

Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải có độ bền thời tiết. Điều này được đảm bảo bằng các mẫu thử nghiệm có chiều rộng (50 ± 3) mm, chiều dày (6 ± 1) mm và chiều dài (150 ± 20) mm được làm từ nhựa nguyên chất từ cùng một công thức dùng cho việc sản xuất phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu theo Bảng 1 hoặc Bảng 2. Sau khi thử nghiệm, sự biến thiên của mô đun chịu lực được đo theo ISO 527– 2 không được vượt quá 50 %.

Nếu như không có thử nghiệm nào về nhựa nguyên chất, phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu hoàn chỉnh phải được thử nghiệm theo Bảng 1 hoặc Bảng 2. Các yêu cầu về độ biến dạng vĩnh viễn như quy định trong Bảng 5, TCVN ...– 1, và tải trọng thử như quy định trong Bảng 4, TCVN ...– 1 phải được đáp ứng.

Trong trường hợp có sự khác biệt, sẽ tiến hành áp dụng thử nghiệm Xenon đối với nhựa nguyên chất theo Bảng 2.

Bảng 1 – Độ bền thời thiết trong điều kiện nhân tạo

Thông số		**Phương pháp thử nghiệm**
Thời gian phơi sáng bằng cách sử dụng đèn UVA 351	Năng lượng bức xạ 1600 h	EN ISO 4892– 3 (thử nghiệm QUV)
Chiếu xạ	6 h tại (50 ± 2)°C	
Ngưng tụ	2 h tại (40 ± 2)°C	

Bảng 2 – Độ bền thời thiết trong điều kiện nhân tạo bằng đèn hồ quang Xenon

Thông số		Phương pháp thử nghiệm
Thời gian phơi sáng bằng cách sử dụng đèn hồ quang xenon với bộ lọc ánh sáng ban ngày	Năng lượng bức xạ 2,6 GJ/m^2	EN ISO 4892– 2 (đèn hồ quang xenon) – Phương pháp A
Khoảng thời gian phơi sáng	102 min khô 18 min phun nước	

5 Các yêu cầu

5.1 Các yêu cầu về thiết kế và tính năng

Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm từ các vật liệu composite C1, C2 và C3 phải phù hợp theo các yêu cầu có liên quan về thiết kế, tính năng và thử nghiệm trong TCVN ...– 1 như liệt kê trong Bảng 3.

Bảng 3 – Các yêu cầu về thiết kế, tính năng và thử nghiệm theo TCVN ...– 1 đối với phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite

Đặc tính	Yêu cầu theo TCVN ...– 1, Mục	Thử nghiệm theo TCVN ...– 1, Mục	Đối với loại			
			A 15	B 125	C 250	D 400[a]
Các yêu cầu liên quan đến thiết kế						
Lỗ thông hơi trên nắp	6.1	8.4.1	x	x	x	x
Kích thước thông thủy của phần đỉnh hố ga cho người xuống thăm	6.2	8.4.2	x	x	x	x
Chiều sâu lắp đặt	6.3	8.4.3	–	–	–	x
Khe hở	6.4	8.4.4	x	x	x	x
Sự tương thích của gờ đỡ	6.5	8.4.5	–	–	–	x
Thao tác với nắp và song chắn rác	6.7	8.4.7	x	x	x	x
Kích thước khe của song chắn rác	6.8	8.4.8	x	x	x	x
Khay chứa cặn và thùng chứa cặn	6.9	8.4.9	x	x	x	x
Định vị nắp và song chắn rác	6.10	8.4.10	x	x	x	x
Độ phẳng của nắp hố ga và song chắn rác	6.11	8.4.11	–	–	–	x
Độ lõm của song chắn rác	6.12	8.4.12	x	x	x	x
Điều kiện bề mặt	6.13	8.4.13	x	x	x	x

Bảng 3 (kết thúc)

Đặc tính	Yêu cầu theo TCVN ...– 1, Mục	Thử nghiệm theo TCVN ...– 1, Mục	Đối với loại			
			A 15	B 125	C 250	D 400[a]
Các yêu cầu liên quan đến thiết kế						
Phần đỉnh hố ga có cơ cấu làm kín	6.14	Kiểm tra trực quan sự có mặt của neo	x	x	x	x
Diện tích chịu lực của khung	6.15	8.4.14	x	x	x	x
Chiều dày của khung	6.16	8.4.15	–	–	–	x
Góc mở bản lề của nắp hoặc song chắn rác	6.17	8.4.16	x	x	x	x
Ngoại quan	7.1	Kiểm tra trực quan	x	x	x	x
Các yêu cầu liên quan đến tính năng						
Khả năng chịu tải trọng	7.2	8.3	x	x	x	x
Độ biến dạng vĩnh viễn	7.3	8.2	x	x	x	X
Bảo vệ nắp/song chắn rác bên trong khung	6.6 a) hoặc c)	8.4.6	x	x	x	x
Khả năng kháng trượt	7.4	8.4.13	x	x	x	x
An toàn đối với trẻ em	7.5	8.5	x	x	x	x
x Được áp dụng.						
[a] Chỉ đối với phần đỉnh hố ga						

5.2 Các đặc tính cơ bản cụ thể đối với phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite

5.2.1 Vật liệu gia cường

Kích thước, vị trí, khoảng cách và mối nối của vật liệu gia cường và bọt, nếu áp dụng, phải phù hợp theo thiết kế.

5.2.2 Độ biến dạng dưới tải trọng

Khi được thử nghiệm, phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu bằng composite hoàn chỉnh theo 6.2 và khi $F_D = 1/3\ F_T$, độ biến dạng dưới tải trọng tối đa phải ≤ CO/360 đối với nắp được phủ phẳng bằng các vật liệu dễ gãy vỡ ngoài bê tông. Đối với nắp được phủ phẳng bằng bê tông, độ biến dạng dưới tải trọng tối đa phải ≤ CO/250. Đối với các loại nắp khác theo tiêu chuẩn này, độ biến dạng dưới tải trọng tối đa phải được công bố là mm/mm kích thước thông thủy (mm/CO).

Đường cong của độ biến dạng dưới tải trọng phải trơn tru và tiến dần lên mà không có bất kỳ chệch hướng đột ngột nào đến tải trọng thử.

CHÚ THÍCH: Trong quá trình thử nghiệm tải đối với vật liệu composite đặc biệt là trong lần nạp tải đầu tiên, vật liệu composite sẽ tạo ra tiếng ồn nứt gãy. Những âm thanh này được gây ra bởi các sợi sai lệch trong cấu trúc phá vỡ và không có nghĩa là cấu trúc không đạt yêu cầu. Tiếng ồn nứt gãy sẽ biến mất khi các tải trọng thử tiếp theo được áp dụng.

5.2.3 Độ bền chịu mỏi

Sau khi hoàn thành thử nghiệm theo 6.3, phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu phải đáp ứng được các yêu cầu về độ biến dạng vĩnh viễn như quy định trong 7.3, TCVN ...– 1, và tải trọng thử như quy định trong 7.2, TCVN ...– 1. Mẫu sau khi thử phải không có bất kỳ vết nứt nào có thể nhìn thấy được.

5.2.4 Độ bền rão

Khi được thử nghiệm theo 6.4, khả năng chống rão của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu phải đáp ứng được các yêu cầu về độ biến dạng vĩnh viễn như quy định trong 7.3, TCVN ...– 1.

5.2.5 Khả năng chịu va đập

Sau khi tiến hành thử nghiệm va đập ở nhiệt độ thấp theo 6.5, không được có bất kỳ vết nứt hoặc hiện tượng phân tách nào có thể nhìn thấy được khi quan sát mà không phóng to phần nắp bị va đập.

5.2.6 Ảnh hưởng của nhiệt

Khi được thử nghiệm theo 6.6, không được có bất kỳ khiếm khuyết, phồng rỗ, vết nứt hoặc hiện tượng phân tách nào có thể nhìn thấy ở mẫu thử.

5.2.7 Phản ứng với lửa

5.2.7.1 Quy định chung

Trong trường hợp việc sử dụng các phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu theo tiêu chuẩn này phải phù hợp các yêu cầu quy định của quốc gia về phản ứng với lửa thì tính năng phản ứng với lửa của chúng sẽ được coi là tính năng phản ứng với lửa của các thành phần của chúng (vd phương pháp tiếp cận vật liệu). Ngược lại, nếu việc sử dụng các phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu không phải phù hợp các yêu cầu quy định của quốc gia về phản ứng với lửa thì có thể tiến hành công bố loại – được xác định theo kết quả thử nghiệm, hoặc công bố là NPD.

5.2.7.2 Phân loại phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu theo kết quả thử nghiệm

Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải được phân loại dựa trên các bộ phận chính của chúng (nắp và khung), có nghĩa là không phụ thuộc vào các thành phần khác (đệm chèn hoặc lớp phủ của chúng).

Để xác định tính năng phản ứng với lửa của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu, mỗi vật liệu cấu thành của nó phải được phân loại theo tiêu chuẩn EN 13501– 1 và chỉ công bố loại thấp nhất của các vật liệu đó. Loại của từng vật liệu cấu thành sẽ được xác định theo kết quả của (các) phương pháp thử nghiệm có liên quan và được quy định trong các tiêu chuẩn được đề cập đến trong EN 13501– 1.

CHÚ THÍCH 1: Vật liệu cấu thành của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu sẽ được xem như một vật liệu có ảnh hưởng đáng kể đến tính năng phản ứng với lửa của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu trong các trường hợp dưới đây theo định nghĩa trong EN 13501– 1:

– Phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu, vật liệu của nó, đồng nhất hoặc

– Phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu, thành phần chính của nó (tức là vật liệu cấu thành nên một bộ phận quan trọng của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu) không đồng nhất. Lớp có khối lượng trên một đơn vị diện tích ≥ 1,0 kg/m^2 hoặc độ dày ≥ 1,0 mm sẽ được coi là thành phần chính.

Mẫu thử nghiệm được sử dụng cho các phương pháp thử nghiệm áp dụng cho việc phân loại này phải được chuẩn bị theo tiêu chuẩn EN 13501– 1 và các tiêu chuẩn liên quan được viện dẫn trong đó. Ngoài ra đối với thử nghiệm SBI theo tiêu chuẩn EN 13823, khi áp dụng, mẫu thử được sử dụng cho các phương pháp thử nghiệm áp dụng cho việc phân loại phải được chuẩn bị theo tiêu chuẩn EN 13501– 1 và các tiêu chuẩn liên quan được đề cập trong đó.

CHÚ THÍCH 2: Trong hầu hết các trường hợp, loại E được coi là đủ, nó được coi như là yêu cầu quy định tối thiểu đối với tính năng phản ứng với lửa của (các) vật liệu cấu thành của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu được sử dụng trong các khu vực lưu thông ở bên ngoài các tòa nhà.

5.2.8 Độ bền

5.2.8.1 Tổng quát

Độ bền cơ bản của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite C1, C2 và C3 được đảm bảo thông qua việc phù hợp theo Mục 4, Mục 5 và Mục 8, TCVN ...– 1.

5.2.8.2 Độ bền về khả năng chịu tải trọng

Độ bền về khả năng chịu tải trọng của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng composite sẽ được xác định thông qua việc:

– Đảm bảo rằng sau khi vượt qua bài thử nghiệm về khả năng chịu mỏi theo 6.3, phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải chịu được tải trọng thử theo 7.2, TCVN ...– 1, khi được tiến hành thử nghiệm theo 8.3, TCVN ...– 1;

– Đảm bảo rằng sau khi tiến hành thử nghiệm về độ hấp thụ nước theo 4.3.3, phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải chịu được tải trọng thử theo 7.2, TCVN ...– 1 khi được tiến hành thử nghiệm theo 8.3, TCVN ...– 1;

– Đảm bảo rằng sau khi tiến hành thử nghiệm về độ bền nhiên liệu xe cộ theo 4.3.4, phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải chịu được tải trọng thử theo 7.2, TCVN ...– 1 khi được tiến hành thử nghiệm theo 8.3, TCVN ...– 1.

5.2.8.3 Độ bền về khả năng bảo vệ nắp/song chắn rác bên trong khung

Độ bền về khả năng bảo vệ nắp/song chắn rác bên trong khung khi vô tình bị nâng lên được xác định thông qua việc đảm bảo rằng sau khi vượt qua bài thử nghiệm về khả năng chịu mỏi theo 6.3 phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải được tiến hành thử nghiệm lại theo 8.4.6, TCVN ...– 1.

5.2.8.4 Độ bền về khả năng kháng trượt

Khi được yêu cầu, độ bền về khả năng kháng trượt của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng composite phải được xác định theo 8.4.13, TCVN ...– 1, và phải tiến hành công bố kết quả.

5.2.8.5 Độ bền về tính hiệu quả của đặc tính bảo đảm an toàn cho trẻ em

Khi được yêu cầu, độ bền về đặc tính bảo đảm an toàn cho trẻ em đối với phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng composite phải được xác định thông qua việc đảm bảo rằng sau khi vượt qua bài thử nghiệm về khả năng chịu mỏi theo 6.3, và sau khi thử nghiệm về khả năng bảo vệ theo 8.4.6, TCVN ...– 1, độ bền của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu khi bị trẻ em tháo ra được đảm bảo bằng cách kiểm tra lại trọng lượng hoặc cơ cấu khóa hoặc cơ cấu bảo vệ, nếu thích hợp, xem có còn hoạt động không.

5.2.9 Các chất nguy hiểm

Các quy định về các chất nguy hiểm có thể yêu cầu việc kiểm tra và khai báo về việc xả thải, và đôi khi là hàm lượng, khi các sản phẩm thi công theo tiêu chuẩn này được đưa ra thị trường.

6 Phương pháp thử

6.1 Quy định chung

Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu theo tiêu chuẩn này phải được thử nghiệm trên một bộ sản phẩm hoàn chỉnh tại vị trí lắp đặt theo mục đích sử dụng nơi mà nắp/song chắn rác được định vị phù hợp bên trong khung theo Mục 8, TCVN ...– 1, như được liệt kê trong Bảng 3. Ngoài ra, phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng composite phải được tiến hành thử nghiệm theo phần 6.2 đến phần 6.6. Tất cả các sản phẩm được thử nghiệm phải được tiến hành kiểm tra trực quan mà không phóng to.

6.2 Độ biến dạng dưới tải trọng

Phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu hoàn chỉnh, như khi được cung cấp cho người dùng cuối, mà chưa được tiến hành thử nghiệm tải trước đó phải được thử nghiệm về độ biến dạng dưới tải trọng theo Phụ lục A và áp dụng mức tải trọng $F_D = 1/3\ F_T$.

6.3 Độ bền lâu

Phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu hoàn chỉnh mà chưa được tiến hành thử nghiệm tải trước đó phải được thử nghiệm theo thiết bị thử nghiệm quy định trong Phụ lục A, TCVN ...– 1, với mức tải trọng thử và số lượng chu kỳ được nêu trong Bảng 4. Thiết bị phù hợp có khả năng tiếp nhận phần đỉnh hố ga và đặt tải trọng theo chu kỳ lên phần trung tâm hình học của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu sẽ được sử dụng cho việc thử nghiệm. Tấm kê phải phù hợp theo Phụ lục A, TCVN ...– 1.

Tải kiểm tra độ mỏi theo chu kỳ F_F phải được gia tải ở tốc độ thích hợp và nó phải được giải phóng ngay lập tức với cùng tốc độ ngay trước chu kỳ sau.

Bảng 4 – Số lượng chu kỳ cho thử nghiệm khả năng chịu mỏi

Loại	Số lượng chu kỳ	Tải trọng thử chịu mỏi theo chu kỳ F_F kN	Tốc độ gia tải kN/s
B 125	10 000	43	7 ± 2
C 250	100 000	92	42 ± 14
D 400 [a]	100 000 500 000	136 120	70 ± 20 60 ± 20
[a] Các điều kiện thử nghiệm cho loại D 400 có thể được áp dụng hoặc. Cả hai đều xem xét cùng một mức độ ứng suất. Các điều kiện sẽ do nhà sản xuất lựa chọn.			

6.4 Khả năng chống rão

Phải sử dụng thiết bị thử nghiệm theo Phụ lục A, TCVN ...– 1. Tải trọng phải được đặt vào phần đỉnh hố ga mà chưa được tiến hành bất kỳ thử nghiệm tải, tải trọng biến dạng vĩnh viễn nào trước đó như quy định trong TCVN ...– 1, 8.2, trong khoảng thời gian) (60^{+1}_{0}) min. Sau khi hoàn tất việc tháo tải, phải để khôi phục lại trong vòng $(5^{+0,5}_{0})$ min. Việc đo lường phải được thực hiện theo Phụ lục A, TCVN ...– 1.

Thử nghiệm này không bắt buộc đối với loại A 15.

6.5 Độ bền va đập

Tùy thuộc vào nhiệt độ tại nơi sử dụng, khả năng chịu va đập phải được thử nghiệm theo Bảng 5 để đảm bảo rằng phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu không bị hóa giòn ở nhiệt độ thấp.

Phần đỉnh hố ga hoàn chỉnh, như khi được cung cấp cho người dùng cuối, mà chưa được tiến hành thử nghiệm tải trước đó sẽ được sử dụng làm mẫu thử nghiệm và được đặt dưới điều kiện (60 ± 3) °C trong vòng 30 ngày. Phải tiến hành thực hiện việc làm mát ở điều kiện môi trường trong thời gian tối thiểu 2 giờ rồi sau đó đặt vào điều kiện nhiệt độ thử nghiệm theo Bảng 5 trong thời gian tối thiểu 4 giờ. Một đồ vật có khối lượng theo Bảng 5 phải được thả xuống với phần đầu hình bán cầu đường kính (50 ± 1) mm và chiều cao (2.000 ± 10) mm từ điểm va đập lên bề mặt phẳng của phần đỉnh hố ga.

Mẫu thử nghiệm phải đỡ trong suốt quá trình thử nghiệm theo cách thức điển hình cho việc lắp đặt dự kiến tại địa điểm lắp đặt.

CHÚ THÍCH: Việc sử dụng lớp vữa đệm không phải lúc nào cũng khả thi (ví dụ như xung quanh mặt bích bên ngoài).

Các thiết bị sau đây phải luôn có sẵn để tiến hành thử nghiệm:

– Tháp va đập có ray dẫn hướng mô tả tương tự như mô tả trong ISO 3127;

– Mũi va đập bao gồm một xi lanh rộng 50mm có bán kính (50 ± 1) mm. Tổng trọng lượng của mũi và bộ phận lắp ráp phải phù hợp theo Bảng 5;

– Thiết bị làm lạnh có khả năng duy trì (– 20 ± 3) °C.

Bảng 5 – Khả năng chịu va đập

Đặc tính	Yêu cầu	Thông số thử nghiệm		Phương pháp thử nghiệm
Khả năng chịu va đập	Không quan sát thấy có bất kỳ vết nứt nào	Nhiệt độ thử nghiệm/điều kiện	(0 ± 3)°C hoặc	ISO 3127
		Nhiệt độ thử nghiệm/điều kiện	(– 20 ± 3)°C [a]	
		Mũi va đập	d90 theo tiêu chuẩn ISO 3127	
		Khối lượng của mũi va đập đối với		
		– loại A 15	(1 ± 0,05) kg	
		– loại B 125	(3,75 ± 0,05) kg	
		– loại C 250	(4,5 ± 0,05) kg	
		– loại D 400	(7,5 ± 0,05) kg	
		Độ cao va đập		
		– loại A 15	2,0 m	
		– loại B 125		
		– loại C 250		
		– loại D 400		
		Bán kính của vật va đập; R_s	50 mm	
[a] Điều kiện khí hậu lạnh: Các sản phẩm thử nghiệm ở – 20°C phải được đánh dấu bằng biểu tượng bông tuyết.				

Lắp đặt thiết bị và giá đỡ để đảm bảo khoảng thời gian trôi qua tối thiểu từ việc lấy mẫu thử nghiệm từ thiết bị làm lạnh đến việc thử nghiệm. Trục dọc của mũi va đập phải được chỉnh thẳng tại các góc chuẩn đến bề mặt lắp đặt của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu.

Đặt mẫu thử ở điều kiện nhiệt độ thử nghiệm trong vòng 4 giờ. Lấy ra rồi đặt trên giá đỡ, tiến hành thử nghiệm va đập ở độ cao 2,0 m đối với điểm va đập trong vòng 30 s.

Thử nghiệm va đập phải được tiến hành tại 7 điểm cách đều nhau, ít nhất 4 điểm phải ở xung quanh phần đường biên. Mũi va đập phải được hướng vào những khu vực thường sẽ “bị ảnh hưởng” khi được lắp đặt. Để lại mẫu thử nghiệm vào thiết bị làm lạnh trong khoảng từ 10 min đến 15 min để khôi phục lại điều kiện nếu như việc hoàn thành 7 lần va đập vượt quá 120 s.

6.6 Ảnh hưởng của nhiệt

Đặt phần đỉnh hố ga đã được thử nghiệm khả năng chịu va đập theo 6.5 vào trong một chiếc lò đã được làm nóng trước ở nhiệt độ (150 ± 5)°C. Tiến hành thử nghiệm trong vòng $\left(60^{+5}_{0}\right)$ min bắt đầu từ khi lò đạt đến nhiệt độ thử nghiệm đến khi kết thúc thời gian thử nghiệm, lấy phần đỉnh hố ga ra khỏi lò và để nguội ở nhiệt độ môi trường xung quanh. Khi xác định kết quả kiểm tra, mẫu thử nghiệm phải được kiểm tra dưới ánh sáng thích hợp.

7 Đánh giá và kiểm tra khả năng duy trì tính năng – AVCP

7.1 Tổng quát

Sự phù hợp của các phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này và theo các tính năng do nhà sản xuất công bố trong DoP phải được xác định thông qua:

– Việc xác định loại sản phẩm trên cơ sở thử nghiệm điển hình;

– Sự kiểm soát sản xuất của nhà máy bởi nhà sản xuất bao gồm việc đánh giá sản phẩm.

Nhà sản xuất phải luôn duy trì việc kiểm soát toàn diện và phải có các phương tiện cần thiết để chịu trách nhiệm về sự phù hợp của sản phẩm theo (các) tính năng đã công bố.

7.2 Thử nghiệm điển hình

7.2.1 Quy định chung

Tất cả các tính năng có liên quan đến các đặc tính trong tiêu chuẩn này phải được xác định khi nhà sản xuất có ý định công bố các tính năng tương ứng trừ khi tiêu chuẩn đưa ra các quy định về việc công bố chúng mà không thực hiện các thử nghiệm (ví dụ như việc sử dụng các dữ liệu đã có trước đó, phân loại mà không cần thử nghiệm (CWFT) và tính năng đã được chấp nhận theo quy ước).

Việc đánh giá được thực hiện trước đó theo các quy định của tiêu chuẩn này có thể được đưa vào xem xét miễn là chúng được thực hiện bởi cùng một phương pháp thử nghiệm hoặc bởi phương pháp thử nghiệm nghiêm ngặt hơn theo cùng một hệ thống đối với cùng loại sản phẩm hoặc các sản phẩm có thiết kế, cấu trúc và chức năng tương tự, các kết quả đó sẽ được áp dụng cho sản phẩm được đề cập.

CHÚ THÍCH 1: Cùng một hệ thống AVCP có nghĩa là thử nghiệm được thực hiện bởi một bên thứ ba độc lập, khi có liên quan, thuộc trách nhiệm của một cơ quan chứng nhận sản phẩm được thông báo, khi có liên quan.

Để phục vụ mục đích đánh giá, các sản phẩm của nhà sản xuất có thể được tập hợp thành các nhóm, trong các nhóm này các kết quả cho một hoặc nhiều đặc tính từ bất kỳ sản phẩm nào trong một nhóm sẽ được coi là đại diện cho cùng một đặc tính của tất cả các sản phẩm trong nhóm đó.

CHÚ THÍCH 2: Các sản phẩm có thể được tập hợp thành các nhóm khác nhau cho các đặc tính khác nhau.

Nên tiến hành tham khảo các tiêu chuẩn phương pháp đánh giá để có thể lựa chọn một mẫu đại diện phù hợp.

Ngoài ra, việc xác định loại sản phẩm phải được thực hiện cho tất cả các đặc tính trong tiêu chuẩn mà nhà sản xuất công bố về tính năng

– Khi bắt đầu sản xuất một phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới hoặc được sửa đổi (trừ khi là một phần của một dòng sản phẩm); hoặc

– Khi bắt đầu một phương pháp sản xuất mới hoặc được sửa đổi (khi điều này có thể ảnh hưởng đến các đặc tính đã công bố); hoặc

– Chúng phải được lặp đi lặp lại để đạt được (các) đặc tính thích hợp, bất cứ khi nào có sự thay đổi trong thiết kế phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu, về nguyên liệu thô hoặc nhà cung cấp các bộ phận, hoặc về phương pháp sản xuất (theo định nghĩa về một nhóm), mà sẽ ảnh hưởng đáng kể đến một hoặc nhiều đặc tính.

Trong trường hợp các đặc tính của các bộ phận được sử dụng đã được xác định bởi nhà sản xuất bộ phận trên cơ sở các phương pháp đánh giá của các tiêu chuẩn sản phẩm khác, những đặc tính này không cần phải được đánh giá lại. Tiêu chuẩn kỹ thuật của các bộ phận này phải được lập thành tài liệu.

Các sản phẩm có ghi nhãn quy định theo các tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp thống nhất của có thể được coi là có các tính năng đã được công bố trong DoP, mặc dù điều này sẽ không thay thế trách nhiệm đối với nhà sản xuất phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu trong việc đảm bảo rằng phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu như một sản phẩm hoàn chỉnh được sản xuất đúng cách và các sản phẩm thành phần của nó có các giá trị tính năng đã được công bố.

7.2.2 Các mẫu thử nghiệm, tiêu chí thử nghiệm và phù hợp

Số lượng mẫu của các phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu được thử nghiệm/đánh giá phải phù hợp theo Bảng 6. Các đặc tính của tính năng được công bố sẽ được viết bằng **chữ in đậm**.

Bảng 6 – Số lượng mẫu được thử nghiệm và các tiêu chí phù hợp

Đặc tính	Yêu cầu	Phương pháp đánh giá	Số lượng mẫu[a]	Tiêu chí phù hợp
Đối với tính năng được công bố:				
Phản ứng với lửa	5.2.7	Không thử nghiệm	–	NPD
		5.2.7.2, TCVN ...– 5	3	5.2.7, TCVN ...– 5,
Diện tích chịu lực của khung	5.1	8.4.14, TCVN ...– 1	3	6.15, TCVN ...– 1, giá trị tính toán $P_b \leq 7{,}5$ N/mm^2
Khả năng chịu tải trọng	5.1	8.3, TCVN ...– 1	3	7.2, TCVN ...– 1, tải trọng thử đối với loại được công bố
Tải trọng biến dạng vĩnh viễn	5.1	8.2, TCVN ...– 1	3	TCVN ...– 1, 7.3, giá trị cho phép đối với loại được công bố
Bảo vệ nắp/song chắn rác bên trong khung	5.1	8.4.6, TCVN ...– 1	3	6.6, a) hoặc c), TCVN ...– 1, phương thức được công bố và giá trị F_V bằng kN và *h* thích hợp bằng mm, tùy vào việc áp dụng
An toàn trẻ em	5.1	8.5, TCVN ...– 1	3	7.5, TCVN ...– 1, phương thức hoặc trọng lượng được công bố
Khả năng kháng trượt của				
a) Nắp có				
– Gờ nổi	5.1	8.4.13 b), TCVN ...– 1,	3	7.4.2 b), TCVN ...– 1, được công bố là “gờ nổi”

Bảng 6 (tiếp theo)

Đặc tính	Yêu cầu	Phương pháp đánh giá	Số lượng mẫu[a]	Tiêu chí phù hợp
– Bề mặt khác	5.1	8.4.13 c), TCVN ...– 1	3	7.4.2 c), TCVN ...– 1, đối với giá trị USRV được tính toán và được công bố
b) Song chắn rác	5.1	8.4.13 b), TCVN ...– 1	3	7.4.3, TCVN ...– 1, được công bố là "gờ nổi" đối với gờ nổi xác định hoặc "các khe" đối với các kích thước khe được đo lường
c) Khung có chiều rộng phần nằm ngang nhìn thấy được tối đa bằng: – ≤ 40 mm, hoặc – > 40 mm	5.1	7.4.4, TCVN ...– 1	3	7.4.2 a), TCVN ...– 1, được xác định theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là – "NPD" đối với ≤ 40 mm hoặc – phương thức hoặc giá trị đối với > 40 mm
Độ bền về:				
– Khả năng chịu tải trọng khi mỏi	5.2.8.2	6.3, TCVN ...– 5 và 8.3, TCVN ...– 1	1	5.2.8.2, TCVN ...– 5, được công bố là "Đạt"
– Khả năng chịu tải trọng khi hấp thụ nước	5.2.8.2	4.3.3, TCVN ...– 5 và 8.3, TCVN ...– 1	1	
– Khả năng chịu tải trọng khi tiếp xúc với nhiên liệu xe cộ	5.2.8.2	4.3.4, TCVN ...– 5 và 8.3, TCVN ...– 1	1	
– Phương thức bảo vệ nắp khi mỏi	5.2.8.3	6.3, TCVN ...– 5 và 8.4.6, TCVN ...– 1	1	5.2.8.3,TCVN ...– 5, được công bố là "Đạt"
– Khả năng kháng trượt khi bị mất kẹp	5.2.8.4	8.4.13, b) và c), TCVN ...– 1	3	5.2.8.4, TCVN ...– 5, được công bố là "Đạt"
– Tính hiệu quả của đặc tính bảo đảm an toàn cho trẻ em	5.2.8.5	6.3, TCVN ...– 5	3	6.6, TCVN ...– 1, được công bố là "Đạt" theo vật liệu được sử dụng và phương thức được công bố
Đối với thiết kế:				
Lỗ thông hơi trên nắp	5.1	8.4.1, TCVN ...– 1	3	6.1, TCVN ...– 1
Kích thước thông thủy của phần đỉnh hố ga cho người xuống thăm	5.1	8.4.2, TCVN ...– 1	3	6.2, TCVN ...– 1
Chiều sâu lắp đặt	5.1	8.4.3, TCVN ...– 1	3	6.3, TCVN ...– 1
Sự tương thích của gờ đỡ	5.1	8.4.5, TCVN ...– 1	3	6.5, TCVN ...– 1
Thao tác với nắp và song chắn rác	5.1	8.4.7, TCVN ...– 1	3	6.7, TCVN ...– 1

Bảng 6 (kết thúc)

Đặc tính	Yêu cầu	Phương pháp đánh giá	Số lượng mẫu[a]	Tiêu chí phù hợp
Kích thước khe của song chắn rác	5.1	8.4.8, TCVN ...– 1	3	6.8, TCVN ...– 1
Khay chứa cặn và thùng chứa cặn	5.1	TCVN ...– 1, 8.4.9	3	TCVN ...– 1, 6.9
Định vị nắp và song chắn rác	5.1	8.4.10, TCVN ...– 1	3	6.10, TCVN ...– 1
Độ phẳng của nắp hố ga và song chắn rác	5.1	8.4.11, TCVN ...– 1	3	6.11, TCVN ...– 1
Độ lồi lõm của song chắn rác	5.1	8.4.12, TCVN ...– 1	3	6.12, TCVN ...– 1
Điều kiện bề mặt	5.1	8.4.13, TCVN ...– 1	3	6.13, TCVN ...– 1
Phần đỉnh hố ga có cơ cấu làm kín	5.1	Kiểm tra trực quan sự có mặt của neo	3	6.14, TCVN ...– 1
Chiều dày của khung	5.1	8.4.15, TCVN ...– 1	3	6.16,TCVN ...– 1
Góc mở bản lề của nắp hoặc song chắn rác	5.1	8.4.16,TCVN ...– 1	3	6.17, TCVN ...– 1
Ngoại quan	5.1	Kiểm tra trực quan	3	7.1,TCVN ...– 1
Độ biến dạng dưới tải trọng	5.2.2	6.2, TCVN ...– 5	3	5.2.2, TCVN ...– 5
[a] Nếu một trong các mẫu không đạt yêu cầu, có thể lặp lại thử nghiệm bằng 5 mẫu mới. Tất cả 5 mẫu đều phải dạt yêu cầu.				

Đối với các đặc tính được nêu trong Bảng 6, phải tiến hành các thử nghiệm bổ sung đối với các mẫu theo trình tự được nêu trong Bảng 7.

Bảng 7 – Các đặc tính và trình tự thử nghiệm

Trình tự thử nghiệm	Đặc tính	Yêu cầu theo	Thử nghiệm theo	Mẫu thử nghiệm	Số lượng mẫu
Mẫu thứ 1	Độ cứng	4.3.2, TCVN ...– 5	EN 59	Mẫu thử	1
Mẫu thứ 2	Hấp thụ nước	4.3.3, TCVN ...– 5	Phương pháp 1, EN ISO 62: 1999	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	1
	– Độ biến dạng vĩnh viễn	8.2, TCVN ...– 1	Phụ lục A, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	
	– Thử tải	8.3, TCVN ...– 1	Phụ lục B, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	
Mẫu thứ 3	Độ bền nhiên liệu xe cộ	4.3.4, TCVN ...– 5	EN ISO 175	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	1

Bảng 7 (kết thúc)

Trình tự thử nghiệm	Đặc tính	Yêu cầu theo	Thử nghiệm theo	Mẫu thử nghiệm	Số lượng mẫu
Mẫu thứ 3	– Độ biến dạng vĩnh viễn	8.2, TCVN ...– 1	Phụ lục A, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	1
	– Thử tải	8.3, TCVN ...– 1	Phụ lục B, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	
Mẫu thứ 4	Độ biến dạng dưới tải trọng bằng 1/3 tải trọng thử	5.2.2, TCVN ...– 5	Phụ lục A, TCVN ...– 5	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	3
	– Độ biến dạng vĩnh viễn	8.2, TCVN ...– 1	phụ lục A, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	
	– Thử tải	8.3, TCVN ...– 1	Phụ lục B, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	
Mẫu thứ 5	Độ mỏi	5.2.3, TCVN ...– 5	6.3, TCVN ...– 5,	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	1
	– Độ biến dạng vĩnh viễn	8.2, TCVN ...– 1	phụ lục A, TCVN ...– 1,	Sản phẩm tương tự	
	– Thử tải	8.3, TCVN ...– 1	Phụ lục B, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	
Mẫu thứ 6	Độ dão	5.2.4, TCVN ...– 5	6.4, TCVN ...– 5	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	1
	– Độ biến dạng vĩnh viễn	8.2, TCVN ...– 1	Phụ lục A, TCVN ...– 1	Sản phẩm tương tự	
Mẫu thứ 7	Va đập	5.2.5, TCVN ...– 5	5.2.5, TCVN ...– 5	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	1
	– Tác động của nhiệt	5.2.6, TCVN ...– 5	5.2.6, TCVN ...– 5	Sản phẩm tương tự	
Mẫu thứ 8	Độ bền thời thiết	4.3.6, TCVN ...– 5	4.3.6, TCVN ...– 5	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	1
Các thử nghiệm dưới đây là tùy chọn nhưng phải được tiến hành thực hiện nếu có yêu cầu như các thử nghiệm về tính năng của vật liệu.					
Mẫu thứ 9	Điện trở suất bề mặt	4.3.5, TCVN ...– 5	ISO 2878	Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu mới	1

7.2.3 Báo cáo thử nghiệm

Các kết quả xác định loại sản phẩm phải được ghi lại trong báo cáo thử nghiệm. Tất cả các báo cáo thử nghiệm phải được nhà sản xuất giữ lại ít nhất 10 năm sau ngày sản xuất cuối cùng của phần đỉnh hố thu hoặc phần đỉnh hố ga có liên quan.

7.2.4 Chia sẻ kết quả của bên khác

Nhà sản xuất có thể sử dụng các kết quả xác định loại sản phẩm thu được bởi người khác (ví dụ: bởi một nhà sản xuất khác, như một dịch vụ thông thường cho các nhà sản xuất, hoặc bởi một nhà phát

triển sản phẩm) để chứng minh cho công bố về tính năng của mình liên quan đến một sản phẩm được sản xuất theo thiết kế tương tự (ví dụ như kích thước) và với các loại vật liệu, thành phần và phương pháp sản xuất tương tự, với điều kiện là:

– Các kết quả đó được ghi nhận là có giá trị đối với các sản phẩm có cùng đặc tính cơ bản liên quan đến tính năng sản phẩm;

– Ngoài bất kỳ thông tin nào cần thiết cho việc xác nhận rằng sản phẩm có các tính năng tương tự liên quan đến các đặc tính cơ bản cụ thể, bên kia – bên đã tiến hành xác định loại sản phẩm có liên quan hoặc thuê một bên khác thực hiện nó – đã chấp nhận chuyển giao cho nhà sản xuất các kết quả đó cùng với báo cáo thử nghiệm được sử dụng để xác định loại sản phẩm của nhà sản xuất sau đó, cũng như các thông tin về các phương tiện sản xuất và quy trình kiểm soát sản xuất có thể được xem xét để phục vụ cho việc kiểm soát sản xuất của nhà máy (FPC);

– Nhà sản xuất sử dụng các kết quả của bên khác đồng ý sẽ chịu trách nhiệm về sản phẩm có các tính năng được công bố, đồng thời nhà sản xuất cũng:

+ Đảm bảo rằng sản phẩm có các đặc tính tương tự liên quan đến tính năng như sản phẩm đã được xác định loại sản phẩm và không có sự khác biệt đáng kể nào về các phương tiện sản xuất và quy trình kiểm soát sản xuất so với phương tiện, quy trình đã được xác định loại sản phẩm; và

+ Lưu giữ một bản sao của báo cáo xác định loại sản phẩm, báo cáo này có chứa các thông tin cần thiết để xác minh rằng sản phẩm được sản xuất theo cùng một thiết kế và với cùng loại nguyên liệu, thành phần và phương pháp sản xuất.

8 Ký hiệu

Trong trường hợp được yêu cầu để phục vụ cho các mục đích đặc điểm kỹ thuật và tài liệu, việc mô tả sản phẩm theo Tiêu chuẩn này phải bao gồm:

a) Tên sản phẩm (phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu);

b) Số hiệu TCVN ...– 5;

c) Loại tải trọng (xem phần 5.1)

d) Vật liệu (vật liệu composite C1, vật liệu composite C2 hoặc vật liệu composite C3);

e) Mã số liên quan đến chữ số của bộ TCVN ... này mà phần nắp và phần khung phù hợp theo Bảng 10;

f) Kích thước thông thủy (CO bằng mm), ví dụ: 400 có nghĩa là CO = 400 mm;

g) Phương thức bảo vệ:

1) Cơ cấu bảo vệ (F);

2) Các phương thức khác (O);

h) Kháng trượt:

1) Gờ nổi xác định (RP);

2) Giá trị USRV đo được (ví dụ: 40);

Bảng 10 – Mô tả sản phẩm theo vật liệu của khung và nắp/song chắn rác

Mô tả	Nắp/song chắn rác phù hợp với…	Khung phù hợp với…
5/5	TCVN ...– 5	TCVN ...– 5
5/2	TCVN ...– 5	TCVN ...– 2
5/3	TCVN ...– 5	TCVN ...– 3
5/4	TCVN ...– 5	TCVN ...– 4
5/6	TCVN ...– 5	TCVN ...– 6

Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu bao gồm một tập hợp các chi tiết phù hợp TCVN ...– 2, TCVN ...– 3, TCVN ...– 4, TCVN ...– 5 và TCVN ...– 6 phải được mô tả bằng mã số của tiêu chuẩn tương ứng – tiêu chuẩn có các yêu cầu mà phần nắp phù hợp theo.

VÍ DỤ 1: Mô tả phần đỉnh hố ga theo TCVN ...– 5, loại (C 250), nắp và khung làm bằng composite C1 (C1) (5/5), có kích thước thông thủy CO 400 mm (400), phương thức an toàn khác (O), kháng trượt (RP)

Phần đỉnh hố ga TCVN ...– 5 — C 250 – C1 – 5/5 – 400 – O – RP

VÍ DỤ 2: Mô tả phần đỉnh hố ga theo TCVN ...– 2, loại A 15, bao gồm phần nắp làm bằng composite C2 theo TCVN ...– 5, khung làm bằng thép theo TCVN ...– 3 (5/3), có kích thước thông thủy CO 600 mm (600), cơ cấu bảo vệ (F), kháng trượt (USRV 40)

Phần đỉnh hố ga TCVN ...– 5 — A 15 – C2 – 5/3 – 600 – F – 40

CHÚ THÍCH: Việc mô tả sẽ tạo ra một mô hình mô tả được tiêu chuẩn hóa mà từ đó thông tin mô tả về một sản phẩm có thể được truyền đạt một cách nhanh chóng và rõ ràng.

9 Ghi nhãn

Nắp, song chắn rác và khung của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu theo tiêu chuẩn này phải được ghi nhãn như sau:

a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;

b) Loại thích hợp (ví dụ B 125);

c) Tên và/hoặc nhãn nhận dạng của nhà sản xuất;

d) Nhà máy sản xuất, có thể được ghi bằng mã;

e) Ngày hoặc tuần và năm sản xuất (được mã hoá hoặc không mã hoá);

Ngoài ra, song chắn rác, nắp và khung của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu theo tiêu chuẩn này có thể được ghi nhãn bằng:

g) Các nhãn bổ sung có liên quan đến mục đích sử dụng của người sử dụng;

h) Thông tin nhận dạng sản phẩm (tên và/hoặc mã số catalogue);

Các nhãn từ a) đến f) của nắp, song chắn rác và khung phải rõ ràng, không đổi và là một bộ phận không thể tách rời của chúng. Không được ghi các nhãn này bằng cách sử dụng chất đánh dấu, bắt bulông hoặc keo hóa học.

Tất cả các nhãn, nếu có thể, phải có thể nhìn thấy được ở mặt phía trên (có thể nhìn thấy từ khu vực giao thông) sau khi lắp đặt. Nếu không thể, chúng có thể được ghi ở mặt phía dưới của mỗi bộ phận.

Các nhãn a) và b) phải luôn luôn ở mặt phía trên của nắp/song chắn rác.

Trong trường hợp các quy định về việc ghi nhãn (xem phần ZA.3) yêu cầu thông tin về một số hoặc tất cả các mục được liệt kê trong điều khoản này thì các quy định của điều khoản này có liên quan đến những mục đó sẽ được coi là đã được phù hợp và không cần phải lặp lại thông tin theo quy định tại điều khoản này.

Phụ lục A

(Quy định)

Xác định độ biến dạng dưới tải trọng

A.1 Các mẫu thử

Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu phải được thử nghiệm trên một bộ sản phẩm hoàn chỉnh trong điều kiện làm việc của chúng. Mẫu thử phải là mẫu mới, chưa thử nghiệm dưới bất kỳ tải trọng nào và phải được lựa chọn ngẫu nhiên.

A.2 Tải trọng thử độ biến dạng, FD

Tải trọng thử F_D = 1/3 F_T của tải trọng thử được chỉ ra trong TCVN ...– 1, 7.2, Bảng 4, sẽ được áp dụng cho mỗi loại đối với tất cả các kích thước thông thủy.

A.3 Thiết bị và dụng cụ

A.3.1 Thiết bị

Thiết bị thử, tốt nhất là máy nén thủy lực, phải có khả năng thực hiện tải trọng lớn hơn ít nhất 25% so với tải trọng thử tương ứng đối với các loại từ A 15 đến D 400. Phải duy trì dung sai bằng ±3% tải trọng thử. Ngoại trừ trường hợp thử nhiều mẫu, kích thước giá đỡ của thiết bị thử phải lớn hơn diện tích chịu tải của mẫu thử.

A.3.2 Tấm kê

Kích thước và hình dạng của các tấm kê sẽ được thể hiện trong TCVN ...– 1, Bảng A.1.

A.3.3 (Các) thiết bị đo độ biến dạng

(Các) thiết bị đo độ biến dạng phải có dải đo ít nhất bằng 10 mm với độ chính xác nhỏ nhất bằng 0,01 mm và có độ chính xác tổng thể tối đa bằng ± 5%.

A.4 Cách tiến hành

A.4.1 Cách tiến hành thử nghiệm nắp/song chắn rác hình chữ nhật và hình tròn

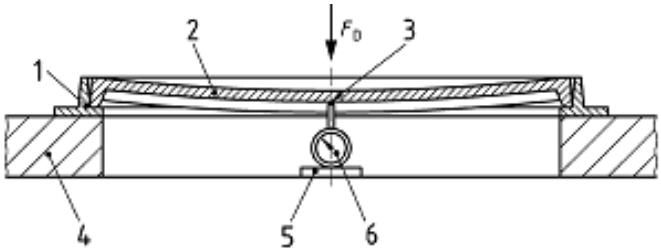
Mẫu thử nghiệm phải được đặt trên giá đỡ của thiết bị thử. Mẫu thử nghiệm phải được tựa trên giá đỡ của thiết bị thử để đảm bảo nắp hoặc song chắn rác không bị lệch khi đặt tải trọng thử, nắp hoặc song chắn rác sẽ duy trì tình trạng không được tựa và không tiếp xúc với giá đỡ của thiết bị thử. Nắp hoặc song chắn rác của mẫu thử đặt bình thường bên trong khung.

Tấm kê phải được đặt tại tâm hình học của nắp/song chắn rác theo trục thẳng đứng vuông góc với bề mặt của nắp hoặc song chắn rác (ví dụ: xem TCVN ...– 1, Hình A.1).

Tải trọng thử phải được phân bố đồng đều trên toàn bộ bề mặt của tấm kê và khi chưa đồng đều thì được bù đắp bằng cách tạo một lớp trung gian thích hợp, ví dụ: gỗ mềm, tấm gỗ ép, dạ nỉ hoặc các vật liệu tương tự được đặt giữa nắp/song chắn rác và tấm kê. Kích thước của lớp trung gian này không được lớn hơn kích thước của tấm kê.

Khi thử nghiệm phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu có bề mặt không bằng phẳng, bề mặt tiếp xúc của tấm kê phải được định hình phù hợp với nắp hoặc song chắn rác. Các mẫu được xác định trong TCVN ...– 1, 7.4, và các độ biến dạng nhỏ từ một bề mặt phẳng thì không yêu cầu bề mặt tiếp xúc được định hình của tấm kê.

Việc đo lường độ biến dạng phải được thực hiện ở mặt dưới của nắp hố ga hoặc song chắn rác của hố thu như thể hiện trong hình A.1 ở cùng vị trí khi tải trọng thử được áp dụng. (Các) thiết bị đo độ biến dạng phải được đặt trong khoảng ±5% tâm hình học của kích thước thông thủy của phần nắp hoặc song chắn rác.



CHÚ THÍCH

1	Khung	5	Thanh treo thiết bị đo
2	Nắp hoặc song chắn rác	6	Thiết bị đo
3	Tâm hình học	F_D	Tải trọng thử độ biến dạng
4	Giá đỡ của thiết bị thử		

Hình A.1 – Đo độ biến dạng dưới tải trọng

Tải ổn định tối đa 1/3 F_D sẽ được áp dụng để ổn định hệ thống giá đỡ và có thể được giữ không quá 5 s rồi sau đó được ngắt hoàn toàn. Sau khi tải điều kiện được ngắt và trước khi F_D được áp dụng, thiết bị đo độ biến dạng sẽ được đặt sao cho nó tiếp xúc với mặt dưới của phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu và tiến hành đọc các tham chiếu (a). Tải trọng F_D phải được áp dụng ở tốc độ từ 1 kN/s đến 5 kN/s cho đến 1/3 F_T và duy trì trong 30 s. Thiết bị đo độ biến dạng phải được đọc lại trong vòng 10 s tiếp theo. Tải trọng sau đó sẽ được ngắt.

A.4.2 Quy trình thử nghiệm nắp/song chắn rác đa tấm và hình tam giác

Trong trường hợp có nhiều phần đỉnh hố ga và phân đỉnh hố thu, mỗi khối riêng lẻ và mỗi bộ phận kết cấu trung gian phải được thử nghiệm theo quy trình trong phần A.4.1. Vị trí của các tấm kê và (các) thiết bị đo độ biến dạng phải phù hợp theo Hình A.1 và Hình A.2, TCVN ...– 1. Trong trường hợp nắp hoặc song chắn rác có hai cánh tam giác, tấm kê phải được đặt ở tâm hình học, như trong Hình A.3, TCVN ...– 1.

A.5 Quan sát và báo cáo

Phải ghi lại các số đo biến dạng đọc được. Xác định hiệu số giữa “số đọc tham chiếu” và “số đọc dưới tải trọng” tương ứng. Phải so sánh hiệu số trên giữa các lần thử nghiệm khác với các yêu cầu theo tiêu chuẩn này, và chuẩn bị báo cáo thử nghiệm phù hợp.

Phụ lục B

(Tham khảo)

Kiểm soát sản xuất của nhà máy (FPC)

B.1 Tổng quát

Nhà sản xuất phải thiết lập, lập hồ sơ và duy trì một hệ thống FPC để đảm bảo rằng các sản phẩm được đưa ra thị trường đều phù hợp theo tính năng được công bố về các đặc tính cơ bản.

Hệ thống FPC phải bao gồm các quy trình, các bài kiểm tra, thử nghiệm và/hoặc đánh giá định kỳ và sử dụng các kết quả để kiểm soát các vật liệu thô hoặc các vật liệu mới khác, các thành phần, thiết bị, quy trình sản xuất và sản phẩm.

Tất cả các bộ phận, các yêu cầu và quy định được nhà sản xuất áp dụng phải được ghi chép lại một cách có hệ thống dưới dạng các chính sách và quy trình bằng văn bản.

Các tài liệu về hệ thống kiểm soát sản xuất của nhà máy phải đảm bảo hiểu biết chung về việc đánh giá khả năng duy trì tính năng và giúp đạt được các tính năng sản phẩm yêu cầu và hoạt động hiệu quả của hệ thống kiểm soát sản xuất được kiểm tra. Do đó việc kiểm soát sản xuất của nhà máy phải tập hợp các kỹ thuật vận hành và tất cả các biện pháp cho phép duy trì và kiểm soát sự phù hợp của sản phẩm với các tính năng được công bố về các đặc tính cơ bản.

Công thức được áp dụng cho một phần đỉnh hố ga hoặc phần đỉnh hố thu đã được nộp cho cơ quan thông báo phải được nhà sản xuất ghi chép lại thành văn bản và sẽ trở thành một phần của hệ thống kiểm soát chất lượng.

B.2 Các yêu cầu

B.2.1 Các quy định chung

Nhà sản xuất chịu trách nhiệm tổ chức việc thực hiện có hiệu quả hệ thống FPC theo nội dung của tiêu chuẩn sản phẩm này. Các nhiệm vụ và trách nhiệm trong việc tổ chức kiểm soát sản xuất phải được lập thành tài liệu và tài liệu này phải luôn được cập nhật.

Phải tiến hành xác định trách nhiệm, quyền hạn và mối quan hệ giữa các nhân viên chịu trách nhiệm quản lý, thực hiện hoặc kiểm tra các công việc có ảnh hưởng đến khả năng duy trì tính năng của sản phẩm. Điều này đặc biệt áp dụng cho các nhân viên cần bắt đầu các hành động ngăn ngừa sự xảy ra tình trạng sản phẩm không có khả năng duy trì tính năng, các hành động trong trường hợp không có khả năng duy trì tính năng, và cần xác định và ghi lại các vấn đề liên quan đến khả năng duy trì tính năng của sản phẩm.

Các nhân viên thực hiện các công việc ảnh hưởng đến khả năng duy trì tính năng của sản phẩm phải có đủ năng lực trên cơ sở trình độ thích hợp, đào tạo, kỹ năng và kinh nghiệm thích hợp và các hồ sơ về chúng phải được lưu giữ.

Trong mỗi nhà máy, nhà sản xuất có thể ủy thác hành động cho một người có đủ thẩm quyền để:

– Xác định các quy trình để chứng minh khả năng duy trì tính năng của sản phẩm ở các giai đoạn thích hợp;

– Xác định và ghi chép lại bất kỳ trường hợp nào không có khả năng duy trì tính năng;

– Xác định các quy trình để khắc phục các trường hợp không có khả năng duy trì tính năng.

Nhà sản xuất phải lập và cập nhật các tài liệu xác định việc kiểm soát sản xuất của nhà máy. Các tài liệu và quy trình của nhà sản xuất phải phù hợp với sản phẩm và quy trình sản xuất. Hệ thống FPC phải đạt được mức độ tin cậy thích hợp về khả năng duy trì tính năng của sản phẩm. Điều này bao gồm:

a) Việc chuẩn bị các quy trình và hướng dẫn được lập thành tài liệu liên quan đến các hoạt động kiểm soát sản xuất của nhà máy, theo các yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật được đề cập;

b) Việc thực hiện có hiệu quả các quy trình và hướng dẫn;

c) Việc ghi chép các hoạt động này và kết quả của chúng;

d) Việc sử dụng các kết quả này để hiệu chỉnh bất kỳ sai lệch nào, sửa chữa các ảnh hưởng của những sai lệch đó, xử lý bất kỳ trường hợp nào xảy ra do sự không phù hợp và, nếu cần thiết, sửa đổi FPC để hiệu chỉnh lại nguyên nhân gây ra việc sản phẩm không có khả năng duy trì tính năng.

Trong trường hợp hợp đồng phụ được áp dụng, nhà sản xuất phải duy trì việc kiểm soát toàn bộ sản phẩm và đảm bảo rằng mình nhận được tất cả các thông tin cần thiết để hoàn thành trách nhiệm của mình theo Tiêu chuẩn này.

Nếu nhà sản xuất có một phần sản phẩm được thiết kế, sản xuất, lắp ráp, đóng gói, chế biến và/hoặc dán nhãn bằng hợp đồng phụ, FPC của nhà thầu phụ có thể được xem xét đến nếu phù hợp với sản phẩm được đề cập.

Trong mọi trường hợp, nhà sản xuất đã ký hợp đồng phụ cho tất cả các hoạt động của mình không được vượt quá các trách nhiệm nói trên đối với nhà thầu phụ.

CHÚ THÍCH: Các nhà sản xuất có hệ thống FPC phù hợp với tiêu chuẩn EN ISO 9001 và phù hợp các quy định của Tiêu chuẩn hiện nay sẽ được coi là đáp ứng được các yêu cầu về FPC của Quy định (EU) số 305/2011.

B.2.2 Thiết bị

B.2.2.1 Thử nghiệm

Tất cả các thiết bị cân, đo và thử nghiệm phải được hiệu chuẩn và kiểm tra thường xuyên theo các quy trình, tần suất và tiêu chuẩn đã được lập tài liệu.

B.2.2.2 Sản xuất

Tất cả các thiết bị được sử dụng trong quá trình sản xuất phải được kiểm tra và bảo trì thường xuyên để đảm bảo rằng việc sử dụng, mài mòn hoặc hỏng hóc không gây ra tính thiếu nhất quán trong quá

trình sản xuất. Việc kiểm tra và bảo trì phải được thực hiện và ghi lại theo các quy trình bằng văn bản và hồ sơ của nhà sản xuất được lưu giữ lại trong khoảng thời gian quy định của quy trình FPC của nhà sản xuất.

B.2.3 Vật liệu thô và thành phần

Các tiêu chuẩn kỹ thuật của tất cả các vật liệu và thành phần mới nhập phải được ghi chép lại, cũng như có kế hoạch kiểm tra để đảm bảo việc phù hợp. Trong trường hợp sử dụng các thành phần theo bộ được cung cấp, khả năng duy trì hệ thống tính năng của thành phần phải được chỉ ra trong tiêu chuẩn kỹ thuật thống nhất phù hợp cho thành phần đó.

B.2.4 Truy xuất nguồn gốc và ghi nhãn

Các sản phẩm riêng biệt phải có thể nhận dạng và có thể truy xuất nguồn gốc sản xuất của chúng. Nhà sản xuất phải có các quy trình bằng văn bản để đảm bảo rằng các quá trình liên quan đến việc gắn mã truy xuất nguồn gốc và/hoặc nhãn được kiểm tra thường xuyên.

B.2.5 Kiểm soát trong quá trình sản xuất

Nhà sản xuất phải lập kế hoạch và thực hiện công việc sản xuất trong điều kiện có kiểm soát.

Đối với các thành phần được sử dụng để lắp ráp phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga, chẳng hạn như đệm chèn, bu lông vv… không được quy định trong tiêu chuẩn này và các vật liệu phủ, thì tài liệu của nhà cung cấp phải được kiểm tra tại mỗi lần giao hàng về việc phù hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật của nhà sản xuất. Các tài liệu phải được lưu giữ lại trong 10 năm.

Đối với tất cả các vật liệu theo Mục 4, được sử dụng cho quá trình sản xuất phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga, và được quy định trong tiêu chuẩn này, thì tài liệu của nhà cung cấp phải được kiểm tra tại mỗi lần giao hàng về việc phù hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật của nhà sản xuất.

CHÚ THÍCH: Đối với các đợt giao hàng từ các nhà cung cấp có hệ thống quản lý chất lượng đã được thiết lập thì tần suất kiểm tra có thể được giảm bớt theo quyết định của nhà sản xuất.

Các vật liệu thô dưới đây phải được kiểm tra vào mỗi lần giao hàng theo tiêu chuẩn kỹ thuật của nhà sản xuất và theo Bảng 8.

Đối với vật liệu composite C1 và C2:

– Số lượng, chất lượng và vị trí gia cường;

– Nhiệt độ của khuôn;

– Vị trí váng bọt, nếu áp dụng;

– Thời gian và áp suất phun nhựa;

– Cắt bỏ ba via.

Đối với vật liệu composite C3:

– Các điều kiện ép vật liệu composite (nhiệt độ, áp suất và thời gian);

– Cắt bỏ rìa xờm.

Bảng B.1 – Kiểm tra vật liệu khi giao hàng

Nội dung kiểm tra	Yêu cầu	Tần suất kiểm tra	Tiêu chí phù hợp	Thời gian lưu giữ tài liệu
Tiếp nhận việc kiểm tra vật liệu composite C1 và C2				
Vật liệu cấu thành	4.1, 4.2.2 và 4.2.3	Mỗi lần giao hàng	Tài liệu của nhà cung cấp theo hướng dẫn về thiết kế, vật liệu và quy trình của nhà sản xuất cho mỗi sản phẩm	5 năm
Tiếp nhận việc kiểm tra vật liệu composite C3				
Vật liệu cấu thành	4.1 và 4.2.4	Mỗi lần giao hàng	Tài liệu của nhà cung cấp theo hướng dẫn về thiết kế, vật liệu và quy trình của nhà sản xuất cho mỗi sản phẩm	5 năm

B.2.6 Thử nghiệm và đánh giá sản phẩm

Nhà sản xuất phải thiết lập các quy trình để đảm bảo việc duy trì các giá trị đã nêu của các đặc tính mà mình công bố về tính năng được viết bằng **chữ in đậm** trong Bảng 9. Các đặc tính và phương tiện kiểm tra sẽ được trình bày trong Bảng 9.

Bảng B.2 – Thử nghiệm các thành phẩm

Đặc tính	Yêu cầu	Phương pháp đánh giá	Tần suất kiểm tra tối thiểu	Thời gian lưu giữ tài liệu
Đối với tính năng được công bố:				
Phản ứng với lửa	5.2.7	5.2.7, TCVN ...– 5, hoặc NPD	–	10 nắm
Diện tích chịu lực của khung	5.1	Tính toán theo 8.4.14, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
Khả năng chịu tải trọng	5.1	8.3, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
Tải trọng biến dạng vĩnh viễn	5.1	8.2, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
Bảo vệ nắp/song chắn rác bên trong khung	5.1	8.4.6, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
An toàn trẻ em	5.1	8.5, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
Khả năng kháng trượt	5.1	8.4.13, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
Độ bền về khả năng chịu tải trọng khi**:**				
– mỏi	5.2.8.2	6.3, TCVN ...– 5, và 8.3, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
– hấp thụ nước	5.2.8.2	4.3.3, TCVN ...– 5, và 8.3, TCVN ...– 1,	1:5 000[a]	10 năm
– chống chịu nhiên liệu xe cộ	5.2.8.2	4.3.4, TCVN ...– 5, và 8.3, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm

Bảng B.2 (kết thúc)

Đặc tính	Yêu cầu	Phương pháp đánh giá	Tần suất kiểm tra tối thiểu	Thời gian lưu giữ tài liệu
Độ bền về phương thức bảo vệ nắp khi**:**				
– mỏi	5.2.8.3	6.3, TCVN ...– 5, và 8.4.6, TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
Độ bền về tính hiệu quả của đặc tính bảo đảm an toàn cho trẻ em khi:				
– mỏi	5.2.8.5	6.3, TCVN ...– 5	1:5 000[a]	10 năm
Độ bền về khả năng kháng trượt khi:				
– bị mất kẹp	5.2.8.4	8.4.13 b), và c), TCVN ...– 1	1:5 000[a]	10 năm
Đối với thiết kế:				
Lỗ thông hơi trên nắp	5.1	8.4.1, TCVN ...– 1 Kiểm tra trực quan	Mỗi nắp	5 năm
Kích thước thông thủy của phần đỉnh hố ga cho người xuống thăm	5.1	8.4.2, TCVN ...– 1 Đo lường	1:5 000[a b]	5 năm
Chiều sâu lắp đặt	5.1	8.4.3, TCVN ...– 1 Đo lường	1:5 000[a b]	5 năm
Khe hở	5.1	8.4.4, TCVN ...– 1 Đo lường	1:5 000a b	5 năm
Sự tương thích của gờ đỡ	5.1	8.4.5, TCVN ...– 1 Đo lường	1:5 000[a b]	5 năm
Thao tác với nắp và song chắn rác	5.1	8.4.7, TCVN ...– 1	1:5 000[a b]	5 năm
Kích thước khe của song chắn rác	5.1	8.4.8, TCVN ...– 1 Đo lường	1:5 000[a b]	5 năm
Khay chứa cặn và thùng chứa cặn	5.1	8.4.9, TCVN ...– 1	1:5 000[a b]	5 năm
Định vị nắp và song chắn rác	5.1	8.4.10, TCVN ...– 1	1:5 000[a b]	5 năm
Độ phẳng của nắp hố ga và song chắn rác	5.1	8.4.11, TCVN ...– 1	1:5 000[a b]	5 năm
Độ lồi lõm của song chắn rác	5.1	8.4.12, TCVN ...– 1	1:5 000[a b]	5 năm
Phần đỉnh hố ga có cơ cấu làm kín	5.1	Kiểm tra trực quan	1:5 000[a b]	5 năm
Chiều dày của khung	5.1	8.4.15, TCVN ...– 1 Đo lường	1:5 000[a b]	5 năm
Góc mở bản lề của nắp hoặc song chắn rác	5.1	8.4.16, TCVN ...– 1	1:5 000[a b]	5 năm
Ngoại quan	5.1	Kiểm tra trực quan	1:5 000[a]	5 năm
Ghi nhãn	9	Kiểm tra trực quan	Mỗi sản phẩm	5 năm
Độ biến dạng dưới tải trọng	5.2.2	6.2, TCVN ...– 5	1:5 000[c]	5 năm

[a] Ít nhất 6 tháng một lần
[b] Vào mỗi lần thay đổi khuôn hoặc thiết kế
[c] Ít nhất 2 năm một lần

B.2.7 Các sản phẩm không phù hợp

Nhà sản xuất phải có các quy trình bằng văn bản trong đó chỉ rõ các sản phẩm không phù hợp sẽ được xử lý như thế nào. Tất cả các trường hợp xảy ra như trên phải được ghi chép lại khi chúng xảy ra và các ghi chép này phải được lưu giữ trong khoảng thời gian quy định trong quy trình bằng văn bản của nhà sản xuất.

Trường hợp sản phẩm không đạt tiêu chuẩn thì áp dụng các quy định đối với sản phẩm không phù hợp, phải tiến hành (các) biện pháp khắc phục cần thiết, và sản phẩm hay lô hàng không phù hợp phải được lưu giữ riêng và đánh dấu nhận biết.

Sau khi lỗi đã được khắc phục, phải tiến hành thử nghiệm hoặc kiểm tra lại.

Kết quả kiểm tra và thử nghiệm phải được ghi chép lại một cách hợp lý. Các mô tả về sản phẩm, ngày sản xuất, phương pháp thử nghiệm được áp dụng, kết quả kiểm tra và tiêu chuẩn chấp thuận phải được ghi chép lại có chữ ký của người chịu trách nhiệm việc kiểm tra/thử nghiệm.

Đối với bất kỳ kết quả kiểm tra nào không đáp ứng được các yêu cầu của Tiêu chuẩn này, các biện pháp khắc phục được thực hiện để khắc phục tình hình (ví dụ: tiến hành thêm thử nghiệm, sửa đổi quy trình sản xuất, loại bỏ hoặc đưa vào đúng sản phẩm) phải được ghi chép lại.

B.2.8 Hành động khắc phục

Nhà sản xuất phải có các quy trình bằng văn bản trong đó hướng dẫn việc thực hiện các hành động nhằm loại trừ nguyên nhân gây ra tình trạng không phù hợp để ngăn ngừa sự việc tái diễn.

B.2.9 Xử lý, lưu trữ và đóng gói

Nhà sản xuất phải có các quy trình cung cấp các phương pháp xử lý sản phẩm và phải cung cấp các khu vực lưu trữ phù hợp để tránh sản phẩm bị hư hỏng hoặc xuống cấp.

B.3 Các yêu cầu cụ thể về sản phẩm

Hệ thống FPC phải phù hợp theo Tiêu chuẩn này và đảm bảo rằng các sản phẩm được đưa ra thị trường đều theo đúng như công bố về tính năng.

Hệ thống FPC phải bao gồm một FPC cụ thể cho sản phẩm, xác định các quy trình để chứng minh sự phù hợp của sản phẩm ở các giai đoạn thích hợp, nghĩa là:

a) Các lần kiểm tra và thử nghiệm phải được thực hiện trước và/hoặc trong quá trình sản xuất theo tần suất quy định trong kế hoạch kiểm định của FPC;

và/hoặc

b) Các lần kiểm tra và thử nghiệm phải được thực hiện trên các thành phẩm theo tần suất quy định trong kế hoạch kiểm định của FPC.

Nếu nhà sản xuất chỉ sử dụng các thành phẩm, các hoạt động theo b) sẽ cho thấy mức độ phù hợp tương ứng của sản phẩm như thể FPC đã được thực hiện trong suốt quá trình sản xuất.

Nếu nhà sản xuất tự thực hiện các phần của quy trình sản xuất, các hoạt động theo b) có thể được giảm bớt và được thay thế một phần bằng các hoạt động theo a). Nói chung, nhà sản xuất càng thực hiện nhiều phần của quy trình sản xuất thì càng có nhiều hoạt động theo b) sẽ có thể được thay thế bằng các hoạt động theo a).

Trong mọi trường hợp, các hoạt động phải cho thấy mức độ phù hợp tương ứng của sản phẩm như thể FPC đã được thực hiện trong suốt quá trình sản xuất.

CHÚ THÍCH: Tùy thuộc vào từng trường hợp cụ thể, có thể sẽ cần thực hiện các hoạt động được nêu tại a) và b), hoặc chỉ các hoạt động theo a) hoặc chỉ các hoạt động theo b).

Các hoạt động theo a) đề cập đến các trạng thái trung gian của sản phẩm như trên các máy sản xuất và sự điều chỉnh của chúng, và các thiết bị đo lường. Các lần kiểm tra, thử nghiệm và tần suất của chúng sẽ được lựa chọn dựa trên loại và thành phần sản phẩm, quy trình sản xuất và tính phức tạp của sản phẩm, độ nhạy của các tính năng của sản phẩm đối với các thay đổi về các thông số sản xuất, v.v…

Nhà sản xuất phải thiết lập và duy trì các hồ sơ cung cấp bằng chứng cho thấy việc sản xuất đã được lấy mẫu và thử nghiệm. Các hồ sơ này phải chỉ ra rõ ràng liệu việc sản xuất có đáp ứng được các tiêu chuẩn chấp thuận đã được xác định hay không và phải được lưu giữ trong ít nhất ba năm.

B.4 Kiểm tra ban đầu đối với nhà máy và FPC

Việc kiểm tra ban đầu đối với nhà máy và FPC phải được tiến hành khi quy trình sản xuất đã được hoàn thiện và đang hoạt động. Các tài liệu về nhà máy và FPC phải được đánh giá để xác minh rằng các yêu cầu của B.2 và B.3 đã được đáp ứng.

Trong quá trình kiểm tra, sẽ tiến hành xác minh:

a) Rằng tất cả các nguồn tài nguyên cần thiết để đạt được các đặc tính của sản phẩm được quy định trong Tiêu chuẩn này đang được áp dụng và thực hiện đúng; và

b) Rằng các quy trình FPC theo các tài liệu FPC đều được thực hiện, và

c) Rằng sản phẩm phù hợp theo các mẫu sản phẩm, và sự phù hợp về tính năng sản phẩm theo DoP đã được xác minh cho mẫu sản phẩm đó.

Tất cả các địa điểm nơi tiến hành việc lắp ráp cuối cùng hoặc ít nhất là thử nghiệm cuối cùng đối với sản phẩm có liên quan phải được đánh giá để xác minh rằng các điều kiện từ a) đến c) nêu trên đều được đưa ra và thực hiện. Nếu hệ thống FPC bao gồm nhiều sản phẩm, dây chuyền sản xuất hoặc quy trình sản xuất, và đã được xác minh là đáp ứng được các quy định chung khi đánh giá một sản phẩm, dây chuyền sản xuất hoặc quy trình sản xuất, thì không cần phải lặp lại việc đánh giá các quy

định chung đó khi đánh giá FPC đối với một sản phẩm, dây chuyền sản xuất hoặc quy trình sản xuất khác.

Tất cả các đánh giá và kết quả phải được ghi lại trong báo cáo kiểm tra ban đầu.

B.5 Giám sát FPC liên tục

Việc giám sát FPC phải được tiến hành 6 lần một năm. Việc giám sát của FPC có thể được giảm xuống tối thiểu hai lần một năm, nếu không có bất thường xảy ra trong 3 năm liên tiếp.

Việc giám sát FPC đã được thực hiện trước đó theo các quy định của tiêu chuẩn này có thể được đưa vào xem xét miễn là chúng được thực hiện bởi cùng một phương pháp thử nghiệm hoặc bởi phương pháp thử nghiệm nghiêm ngặt hơn thuộc cùng một hệ thống AVCP đối với cùng loại sản phẩm hoặc các sản phẩm có thiết kế, cấu trúc và chức năng tương tự, các kết quả đó sẽ được áp dụng cho sản phẩm được đề cập.

Việc giám sát FPC phải bao gồm việc xem xét (các) kế hoạch thử nghiệm FPC và (các) quy trình sản xuất cho mỗi sản phẩm để xác định xem có thay đổi nào được thực hiện sau lần đánh giá hoặc giám sát cuối cùng hay không. Phải tiến hành đánh giá vai trò của bất kỳ thay đổi nào nói trên.

Các đợt kiểm tra phải được thực hiện để đảm bảo rằng các kế hoạch thử nghiệm vẫn được thực hiện chính xác và các thiết bị sản xuất vẫn được duy trì chính xác và được hiệu chuẩn theo các khoảng thời gian thích hợp.

Hồ sơ về các thử nghiệm và đo lường được thực hiện trong quá trình sản xuất và đối với các thành phẩm phải được tiến hành kiểm tra lại để đảm bảo rằng các giá trị thu được vẫn tương ứng với các giá trị cho các mẫu được đưa ra để xác định loại sản phẩm và các sản phẩm không phù hợp đã được áp dụng các biện pháp phù hợp.

B.6 Quy trình sửa đổi

Trong trường hợp có các sửa đổi đối với sản phẩm, quy trình sản xuất hoặc hệ thống FPC có thể ảnh hưởng đến bất kỳ đặc tính sản phẩm nào đã công bố theo tiêu chuẩn này thì tất cả các đặc tính mà Nhà sản xuất công bố về tính năng có thể bị ảnh hưởng bởi việc sửa đổi phải được xác định loại sản phẩm, như mô tả trong 7.2.1.

Trong trường hợp có liên quan, việc đánh giá lại nhà máy và hệ thống FPC phải được thực hiện đối với những khía cạnh nói trên – những khía cạnh có thể bị ảnh hưởng bởi việc sửa đổi.

Tất cả các đánh giá và kết quả phải được ghi lại trong một báo cáo.

Phụ lục ZA

(tham khảo)

Các điều khoản của Tiêu chuẩn này đề cập đến các điều khoản của Quy định về Sản phẩm Xây dựng

ZA.1 Phạm vi và các đặc tính có liên quan

Phụ lục này đề cập đến việc ghi nhãn CE của phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite được dùng cho các mục đích sử dụng được chỉ ra trong Bảng ZA.1 đồng thời chỉ ra các điều khoản có liên quan được áp dụng.

Phụ lục này có phạm vi tương tự như trong Mục 1 của tiêu chuẩn này có liên quan đến các khía cạnh được quy định trong chỉ thị và được xác định như trong Bảng ZA.1.

Bảng ZA.1 – Các điều khoản có liên quan đối với phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite

Sản phẩm thi công: Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite **Mục đích sử dụng**: Che đậy các hố ga, hố thu và giếng kiểm tra trong các khu vực dành cho người đi bộ và/hoặc phương tiện giao thông			
Đặc tính cơ bản	**Các điều khoản trong TCCÂ này hoặc các TCCÂ khác liên quan đến các đặc tính cơ bản**	**Các điều khoản quy định**	**Chú thích**
Phản ứng với lửa	5.2.7, TCVN ...– 5	B đến E	mức thấp nhất của các vật liệu cấu thành có liên quan được công bố (theo tiêu chuẩn EN 13501– 1) dựa trên kết quả của (các) phương pháp thử liên quan
Khả năng chịu tải trọng			
– Diện tích chịu lực của khung	6.15, TCVN ...– 1	–	tính toán áp lực chịu lực của khung (bằng N/mm^2) theo điều khoản về các yêu cầu, và được ghi dưới dạng $P_b \leq 7,5\ N/mm^2$
– Khả năng chịu tải trọng	7.2, TCVN ...– 1	–	được thử nghiệm theo 8.3, TCVN ...– 1, đối với loại chịu tải được công bố, và được ghi dưới dạng tải trọng thử đối với loại đã công bố
– Độ biến dạng vĩnh viễn	7.3, TCVN ...– 1	–	được thử nghiệm theo 8.2, TCVN ...– 1, và giá trị cho phép tối đa được công bố đối với loại chịu tải và kích thước thông thủy được quy định đối với loại sản phẩm
Bảo vệ nắp/song chắn rác bằng:			
– Cơ cấu khóa	6.6 a), TCVN ...– 1	–	được thử nghiệm đối với các loại từ C 250 đến D 400 theo Phụ lục E, TCVN ...– 1, và được công bố dưới dạng *h* tại F_v; đối với các loại A 15 và B 125 "cơ cấu bảo vệ" sẽ được công bố sau khi kiểm tra trực quan

Bảng ZA.1 (tiếp theo)

Sản phẩm thi công: Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite **Mục đích sử dụng**: Che đậy các hố ga, hố thu và giếng kiểm tra trong các khu vực dành cho người đi bộ và/hoặc phương tiện giao thông			
– Phương thức khác	6.6 c), TCVN ...– 1	–	được thử nghiệm theo Phụ lục E, TCVN ...– 1, và được công bố dưới dạng *h* tại F_v; đối với các loại A 15 và B 125 "phương thức khác" sẽ được công bố sau khi kiểm tra trực quan
An toàn cho trẻ em bằng:			
– Cơ cấu khóa hoặc cơ cấu bảo vệ hoặc khối lượng	8.5, TCVN ...– 1	–	kiểm tra trực quan và được công bố dưới dạng "cơ cấu bảo vệ" hoặc "cơ cấu khóa" hoặc "khối lượng bằng kg"
Khả năng kháng trượt của:			
a) Nắp	7.4.2 b), TCVN ...– 1	–	kiểm tra trực quan bề mặt bê tông hoặc gờ nổi được đo lường theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là "gờ nổi"
	7.4.2 c), TCVN ...– 1	–	giá trị kháng trượt được đo lường theo Phụ lục C, TCVN ...– 1, và USRV được công bố
b) Song chắn rác	7.4.3, TCVN ...– 1	–	được đo lường và công bố là "gờ nổi" đối với gờ nổi xác định hoặc "khe" đối với các kích thước khe đo lường được
c) Khung có chiều rộng phần nằm ngang nhìn thấy được bằng: – ≤ 40 mm hoặc – > 40 mm	7.4.4, TCVN ...– 1	–	7.4.4, TCVN ...– 1, được đo lường theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là – "NPD" đối với ≤ 40 mm hoặc – phương thức hoặc giá trị đối với > 40 mm
Độ bền về khả năng chịu tải trọng khi			
– Mỏi	5.2.8.2, TCVN ...– 5	–	được thử nghiệm theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là "Đạt" hoặc "Không đạt"
– Hấp thụ nước	4.3.3, TCVN ...– 5	–	được đo lường theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là "ít hơn 0.3%"
– Tiếp xúc với nhiên liệu xe cộ	4.3.4, TCVN ...– 5		được đo lường theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là "ít hơn 0.5%"
Độ bền về khả năng bảo vệ khi			
– Mỏi	5.2.8.2, TCVN ...– 5	–	được thử nghiệm theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là "Đạt" hoặc "Không đạt"

Bảng ZA.1 (kết thúc)

Sản phẩm thi công: Phần đỉnh hố ga và phần đỉnh hố thu làm bằng vật liệu composite **Mục đích sử dụng**: Che đậy các hố ga, hố thu và giếng kiểm tra trong các khu vực dành cho người đi bộ và/hoặc phương tiện giao thông			
Độ bền về khả năng kháng trượt khi			
– Bị mất kẹp	5.2.8.4, TCVN ...– 5	–	được ghi là "Đạt" đối với "gờ nổi" hoặc giá trị USRV được công bố, tùy vào việc áp dụng
Độ bền về tính hiệu quả trong việc bảo đảm an toàn cho trẻ em khi			
– Mỏi	5.2.8.5, TCVN ...– 5	–	được thử nghiệm theo điều khoản về các yêu cầu và được ghi là "Đạt" hoặc "Không đạt"
Các chất nguy hiểm	5.2.9, TCVN ...– 5	–	5.2.9, TCVN ...– 5

Việc công bố tính năng sản phẩm có liên quan đến một số đặc tính cơ bản nhất định là điều không bắt buộc khi không có yêu cầu quy định nào đối với các đặc tính cơ bản này cho mục đích sử dụng sản phẩm.

Trong trường hợp này, các nhà sản xuất đưa sản phẩm của mình ra thị trường sẽ không bắt buộc phải xác định hay công bố tính năng của sản phẩm liên quan đến các đặc tính cơ bản này, đồng thời tùy chọn "Tính năng không xác định" (NPD) trong thông tin đi kèm với nhãn CE và trong việc công bố tính năng (xem phần ZA.3) có thể được sử dụng cho những đặc tính cơ bản đó.

ZA.1 Quy trình AVCP của phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng vật liệu composite

ZA.2.1 Các hệ thống AVCP

Các hệ thống AVCP của phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga được chỉ ra trong Bảng ZA.1 sẽ được trình bày trong Bảng ZA.2 đối với (các) mục đích sử dụng được chỉ định và (các) cấp độ hoặc (các) loại tính năng có liên quan.

Bảng ZA.2 – Các hệ thống AVCP

Sản phẩm	Mục đích sử dụng	(các) cấp độ hoặc (các) loại tính năng
Phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga	Để sử dụng trong các khu vực dành cho phương tiện giao thông và người đi bộ	
	Để sử dụng cho tất cả các mục đích khi phù hợp theo các quy định về phản ứng với lửa	A1*, A2*, B*, C* ——— A1**, A2**, B**, C**, D, E ——— (A1 to E)***, F
* Các sản phẩm/vật liệu mà một giai đoạn xác định rõ ràng trong quá trình sản xuất của chúng sẽ dẫn đến việc cải thiện phản ứng phân loại lửa (ví dụ như việc bổ sung chất làm chậm cháy hoặc hạn chế vật liệu hữu cơ). ** Các sản phẩm/vật liệu không được chú thích (*). *** Các sản phẩm/vật liệu không cần phải thử nghiệm phản ứng với lửa		

AVCP của phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng vật liệu composite trong Bảng ZA.1 phải phù hợp theo các quy trình AVCP được chỉ ra trong Bảng ZA.3 khi áp dụng các điều khoản của Tiêu chuẩn này hoặc các Tiêu chuẩn khác được chỉ ra trong đây. Nội dung các nhiệm vụ của đơn vị được thông báo phải được giới hạn trong phạm vi những đặc tính cơ bản được quy định trong Phụ lục III, nếu có, của chỉ thị có liên quan và trong phạm vi những nội dung mà nhà sản xuất dự định công bố.

Bảng ZA.3 – Phân công các nhiệm vụ AVCP đối với phần đỉnh hố thu và phần đỉnh hố ga làm bằng composite theo hệ thống 1, 3 và 4

Nhiệm vụ		Nội dung nhiệm vụ	Điều khoản AVCP áp dụng
Nhiệm vụ của nhà sản xuất	Kiểm soát sản xuất của nhà máy (FPC)	– Các thông số có liên quan đến các đặc tính cơ bản ở Bảng ZA.1 thích hợp cho mục đích sử dụng mà tính năng được công bố (ngoại trừ phản ứng với lửa). – Phản ứng với lửa, chỉ thích hợp cho mọi hình thức sử dụng khi phù hợp theo quy định phản ứng với lửa (đối với loại B*, C*, D, E hoặc F), nếu áp dụng	B.1, B.2, B.3, B.5, B.6
	Thử nghiệm thêm các mẫu được lấy tại nhà máy theo kế hoạch thử nghiệm được quy định	– Phản ứng với lửa, chỉ thích hợp cho mọi hình thức sử dụng khi phù hợp theo quy định phản ứng với lửa (đối với loại B*, C*), nếu áp dụng	B.4
Nhiệm vụ của cơ quan chứng nhận được thông báo	Xác định loại sản phẩm trên cơ sở thử nghiệm điển hình (bao gồm việc lấy mẫu), tính toán điển hình, các giá trị được lập bảng hoặc các tài liệu mô tả sản phẩm	– Các thông số có liên quan đến các đặc tính cơ bản ở Bảng ZA.1 thích hợp cho mục đích sử dụng mà tính năng được công bố (ngoại trừ phản ứng với lửa). – Phản ứng với lửa, chỉ thích hợp cho mọi hình thức sử dụng khi phù hợp theo quy định phản ứng với lửa (đối với loại B*, C*, D, E), nếu áp dụng	7.2
	Kiểm tra ban đầu đối với nhà máy sản xuất và FPC	– Các thông số có liên quan đến các đặc tính cơ bản ở Bảng ZA.1 thích hợp cho mục đích sử dụng được công bố. Tài liệu về FPC (ngoại trừ phản ứng với lửa). – Phản ứng với lửa, chỉ thích hợp cho mọi hình thức sử dụng khi phù hợp theo quy định phản ứng với lửa (đối với loại B*, C*), nếu áp dụng	B.4
	Giám sát và đánh giá FPC liên tục	– Các thông số có liên quan đến các đặc tính cơ bản ở Bảng ZA.1 thích hợp cho mục đích sử dụng được công bố. Tài liệu về FPC (ngoại trừ phản ứng với lửa). – Phản ứng với lửa, chỉ thích hợp cho mọi hình thức sử dụng khi phù hợp theo quy định phản ứng với lửa (đối với loại B*, C*)	B.5
* Các sản phẩm/vật liệu mà một giai đoạn xác định rõ ràng trong quá trình sản xuất của chúng sẽ dẫn đến việc cải thiện phản ứng phân loại lửa (ví dụ như việc bổ sung chất làm chậm cháy hoặc hạn chế vật liệu hữu cơ).			

ZA.2.2 Bản công bố tính năng (DoP)

ZA.2.2.1 Tổng quát

Nhà sản xuất sẽ tiến hành lập DoP và đóng nhãn CE trên cơ sở các hệ thống AVCP khác nhau:

– Việc kiểm soát sản xuất của nhà máy và thử nghiệm thêm các mẫu lấy tại nhà máy theo kế hoạch thử nghiệm được quy định sẽ do nhà sản xuất thực hiện; và

– Giấy chứng nhận khả năng duy trì tính năng được cấp bởi cơ quan chứng nhận sản phẩm được thông báo trên cơ sở xác định loại sản phẩm dựa vào thử nghiệm điển hình (bao gồm lấy mẫu), tính toán điển hình, các giá trị được lập bảng hoặc các tài liệu mô tả sản phẩm; kiểm tra ban đầu đối với nhà máy sản xuất và việc kiểm soát sản xuất của nhà máy (FPC), giám sát và đánh giá FPC liên tục.

ZA.2.2.2 Nội dung

Bản công bố tính năng (DoP) phải bao gồm các thông tin sau:

– Loại sản phẩm mà theo đó bản công bố tính năng được soạn thảo;

– Hệ thống hoặc các hệ thống AVCP của sản phẩm thi công;

– Số tham chiếu và ngày ban hành của tiêu chuẩn thống nhất được sử dụng để đánh giá từng đặc tính cơ bản;

– Số tham chiếu của Tài liệu Kỹ thuật Cụ thể được sử dụng và các yêu cầu mà nhà sản xuất công bố là sản phẩm đã phù hợp theo, nếu như thích hợp.

Ngoài ra, DoP còn phải bao gồm các thông tin về:

a) Mục đích sử dụng của sản phẩm thi công theo thông số kỹ thuật thống nhất được áp dụng;

b) Danh mục các đặc tính cơ bản, được xác định theo thông số kỹ thuật thống nhất cho mục đích sử dụng đã công bố;

c) Tính năng của ít nhất một trong các đặc tính cơ bản của sản phẩm thi công, phù hợp với mục đích sử dụng đã công bố;

d) Tính năng của sản phẩm thi công, theo các cấp độ hoặc loại, hoặc theo mô tả nếu cần thiết, dựa trên tính toán có liên quan đến các đặc tính cơ bản mà nhà sản xuất phải công bố tính năng của sản phẩm khi nó được đưa ra thị trường hoặc xác định về các mức ngưỡng đối với tính năng có liên quan đến các đặc tính cơ bản được công bố, nếu áp dụng;

e) Tính năng của các đặc tính cơ bản của sản phẩm thi công có liên quan đến mục đích sử dụng, có xem xét đến các quy định liên quan đến mục đích sử dụng nơi mà nhà sản xuất dự định sản phẩm sẽ được đưa ra thị trường;

f) Chữ “NPD” (Tính năng không xác định) đối với các đặc tính cơ bản được liệt kê mà không có tính năng được công bố.

ZA.2.2.3 Ví dụ về DoP

Dưới đây là ví dụ về một Bản công bố tính năng (DoP) đã được điền đầy đủ cho phần đỉnh hố ga làm bằng composite.

BẢN CÔNG BỐ TÍNH NĂNG

Số 00001 – CPR– 2015/05/12

1. Mã nhận diện loại sản phẩm:

Phần đỉnh hố ga C 250 – C1 – 5/5 – 600 – F – RP

2. Mục đích sử dụng:

Để che đậy hố ga ở những khu vực dành cho người đi bộ và/hoặc phương tiện giao thông

3. Nhà sản xuất:

AnyCo SA, Hộp thư 21

B– 1050 Brussels, Bỉ

SĐT: +32987654321

Fax: +32123456789

E–mail: anyco.sa@provider.be

4. Người đại diện ủy quyền:

Anyone Ltd

Đường Flower 24

West Hamfordshire

Anh– 589645 Vương quốc Anh

SĐT: +44987654321

Fax: +44123456789

E–mail: anyone.ltd@provider.uk

5. Hệ thống AVCP:

Hệ thống 1 cho mục đích sử dụng theo mục 2

6. Tiêu chuẩn thống nhất: TCVN ...– 5

Cơ quan chứng nhận sản phẩm được thông báo (tên), có mã số 5678, đã tiến hành xác định loại sản phẩm trên cơ sở thử nghiệm điển hình, kiểm tra ban đầu đối với nhà máy sản xuất, kiểm soát sản xuất của nhà máy, và giám sát, đánh giá việc kiểm soát sản xuất của nhà máy một cách liên tục theo hệ thống 1 và đã ban hành một giấy chứng nhận khả năng duy trì tính năng của sản phẩm.

7. Tính năng được công bố

Đặc tính cơ bản	**Tính năng**	**Thông số kỹ thuật thống nhất**
Phản ứng với lửa	E	TCVN ...– 5:…..
Khả năng chịu tải trọng		
– Diện tích chịu lực của khung	$P_b \leq 7,5$ N/mm^2	
– Khả năng chịu tải trọng	250 kN	
– Độ biến dạng vĩnh viễn	≤ 2 mm	
Bảo vệ nắp		
– bằng cơ cấu bảo vệ	0 mm ở 1 100 N	
An toàn cho trẻ em	Cơ cấu khóa	
Khả năng kháng trượt	Gờ nổi	
Độ bền về khả năng chịu tải trọng khi		
– Mỏi	Đạt	
Độ bền về khả năng bảo vệ khi		
– Mỏi	Đạt	
Độ bền về khả năng kháng trượt khi		
– Bị mất kẹp	Đạt	
Độ bền về tính hiệu quả trong việc bảo đảm an toàn cho trẻ em	Đạt	
Các chất nguy hiểm	NPD	

8. Các Tài Liệu Kỹ Thuật Thích Hợp và/hoặc các Tài Liệu Kỹ Thuật Cụ Thể

– không thích hợp –

Tính năng của sản phẩm được xác định ở trên là phù hợp với (các) tính năng đã công bố. Bản công bố tính năng này thuộc trách nhiệm duy nhất của nhà sản xuất được xác định ở trên.

Người ký tên thay mặt và đại diện cho nhà sản xuất:

(Họ tên) ……

Tại (địa điểm) ..... ngày (ngày phát hành) .....

(Chữ ký) ……

ZA.3 Gắn nhãn CE

Biểu tượng nhãn CE phải phù hợp theo các nguyên tắc chung và phải được gắn một cách rõ ràng, không thể tẩy xóa đối với phần đỉnh hố thu hoặc phần đỉnh hố ga.

Nhãn CE và các thông tin kèm theo phải được đặt trên một nhãn đính kèm với nó, hoặc trên bao bì hoặc trên các tài liệu kèm theo.

Bên dưới nhãn CE phải có ghi các thông tin:

a) Hai chữ số cuối cùng của năm mà nó được gắn lần đầu tiên;

b) Tên và địa chỉ đăng ký của nhà sản xuất, hoặc nhãn nhận dạng cho phép xác định tên và địa chỉ của nhà sản xuất một cách dễ dàng và rõ ràng;

c) Mã nhận dạng duy nhất của loại sản phẩm;

d) Số tham chiếu bản công bố tính năng (DoP) (xem ví dụ về DoP);

e) Cấp độ hoặc loại tính năng được công bố;

f) Tài liệu viện dẫn có ghi năm công bố của thông số kỹ thuật thống nhất được áp dụng;

g) Số hiệu của cơ quan được thông báo;

h) Mục đích sử dụng như đã nêu trong thông số kỹ thuật thống nhất được áp dụng.

Nhãn CE phải được gắn trước khi sản phẩm thi công được đưa ra thị trường. Dưới nhãn CE có thể là một hình minh họa hoặc bất kỳ nhãn nào khác chỉ ra một nguy cơ hoặc phương thức sử dụng đặc biệt.

Hình ZA.1 là ví dụ về nhãn CE hoàn chỉnh trong các tài liệu thương mại, đi kèm với phần đỉnh hố thu hoặc phần đỉnh hố ga.

CE 01234	*"Nhãn CE" bao gồm ký hiệu "CE"* *Số hiệu của tổ chức chứng nhận được thông báo*
AnyCo Ltd **15** **Số 00001 – CPR – 2013/05/14**	*Tên và địa chỉ đăng ký hoặc nhãn nhận diện của nhà sản xuất* *Hai chữ số cuối cùng của năm mà nhãn được gắn lần đầu tiên* *Số tham chiếu của DoP*
TCVN ...– 5 **Phần đỉnh hố ga C250 – 5/5 – 600 – F – RP** để sử dụng trong các khu vực dành cho người đi bộ và/hoặc phương tiện giao thông	*Mã số của TC và năm xuất bản* *Mã nhận diện loại sản phẩm* *Mục đích sử dụng sản phẩm theo tiêu chuẩn được áp dụng*
Phản ứng với lửa | E	*Cấp độ hoặc loại tính năng được công bố*
Khả năng chịu tải trọng	
– Diện tích chịu lực của khung | $P_b \leq 7{,}5$ N/mm^2	
– Khả năng chịu tải trọng | 250 kN	
– Độ biến dạng vĩnh viễn | ≤ 2 mm	
Bảo vệ nắp	
– bằng cơ cấu bảo vệ | 0 mm ở 1 100 N	
An toàn cho trẻ em | Cơ cấu khóa	

Khả năng kháng trượt	Gờ nổi		*Cấp độ hoặc loại tính năng được công bố*
Độ bền về khả năng chịu tải trọng khi			
– Mỏi	Đạt		
Độ bền về khả năng bảo vệ khi			
– Mỏi	Đạt		
Độ bền về khả năng kháng trượt khi			
– Bị mất kẹp	Đạt		
Độ bền về tính hiệu quả trong việc bảo đảm an toàn cho trẻ em	Đạt		
Các chất nguy hiểm	NPD		

Hình ZA.1 – Ví dụ về nhãn CE trong các tài liệu thương mại, đi kèm với phần đỉnh hố ga loại C 250, nắp và khung làm bằng composite C1 và được bảo vệ bằng cơ cấu bảo vệ