

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12648:2020

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ VỆ SINH - CHẬU RỬA - YÊU CẦU TÍNH NĂNG VÀ
PHƯƠNG PHÁP THỬ**

Sanitary appliances - Wash basins - Functional requirements and test methods

HÀ NỘI – 2020

Lời nói đầu

TCVN 12648:2020 thay thế TCVN 6073:2005 và TCVN 5436:2006.

TCVN 12648:2020 được xây dựng dựa trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn BS EN 14688:2015+A1:2018.

TCVN 12648:2020 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 và Công nghệ công bố.

Thiết bị vệ sinh – Chậu rửa – Yêu cầu tính năng và Phương pháp thử

Sanitary appliances – Wash basins – Functional requirements and test methods

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các đặc tính chức năng và phương pháp thử đối với chậu rửa cho mục đích gia dụng.

CHÚ THÍCH 1: Theo mục đích của tiêu chuẩn này thuật ngữ "mục đích gia dụng" bao gồm sử dụng trong khách sạn, trường học, bệnh viện và các công trình tương tự, trừ khi quy định y tế đặc biệt yêu cầu.

CHÚ THÍCH 2: Tất cả các bản vẽ trong tiêu chuẩn chỉ là ví dụ. Hình dạng của thiết bị phụ thuộc vào thiết kế của nhà sản xuất.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết để áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

- EN ISO 6506-1, *Metallic materials – Brinell hardness test – Part 1: Test method (ISO 6506-1) (Vật liệu kim loại – Thử nghiệm độ cứng Brinell – Phần 1: Phương pháp thử (ISO 6506-1))*
- ISO 9352, *Plastics – Determination of resistance to wear by abrasive wheels (Nhựa – Xác định độ chịu mài mòn tấm nhựa bằng bánh xe mài mòn)*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này, áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa sau.

3.1

Chậu rửa (*wash basin*)

Thiết bị vệ sinh với mục đích chủ yếu là vệ sinh cá nhân, với 1 hoặc nhiều chậu, mỗi chậu rửa có 1 lỗ xả nước thải, có hoặc không có lỗ chảy tràn.

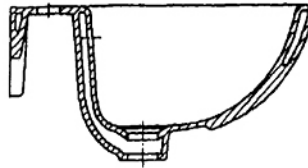
CHÚ THÍCH 1: Các kiểu khác nhau của chậu rửa được phân biệt theo phương pháp lắp đặt. Các loại chính được đưa ra trong các định nghĩa sau.

3.1.1

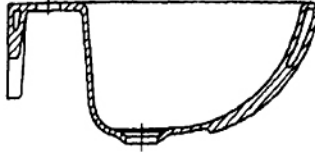
Chậu rửa treo tường (*wall-hung wash basin*)

Chậu rửa được gắn trực tiếp vào tường

CHÚ THÍCH 1: Xem Hình 1 và 2.



Hình 1 – Chậu rửa treo tường có lỗ chảy tràn



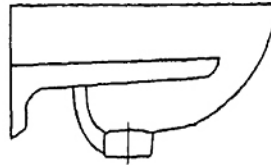
Hình 2 – Chậu rửa treo tường không có lỗ chảy tràn

3.1.2

Chậu rửa có giá đỡ (*bracket-mounted wash basin*)

Chậu rửa được đỡ trên các giá đỡ cố định vào tường

CHÚ THÍCH 1: Xem Hình 3.



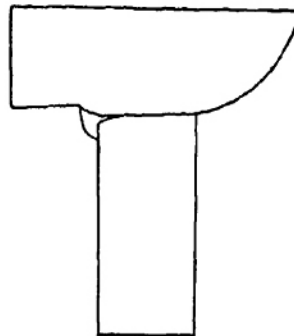
Hình 3 – Chậu rửa gắn trên giá đỡ

3.1.3

Chậu rửa có chân đỡ (*pedestal wash basin*)

Chậu rửa được hỗ trợ bởi một chân đỡ gắn với sàn

CHÚ THÍCH 1: Xem Hình 4.



Hình 4 – Chân chậu rửa

3.1.4

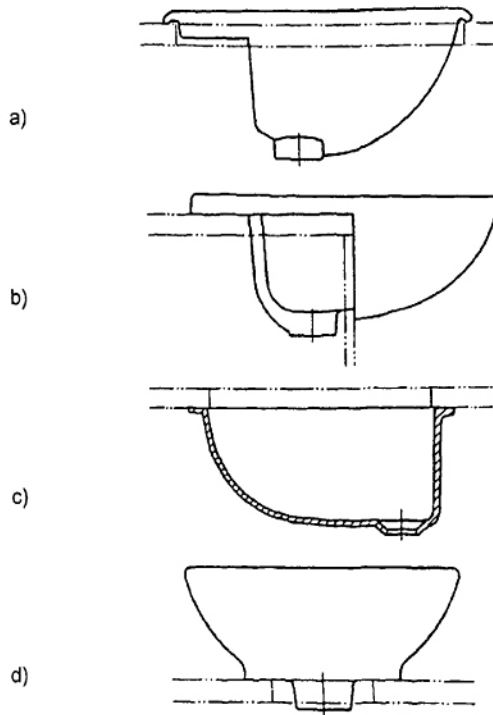
Bàn gắn chậu rửa (*vanity wash basin*)

Chậu rửa được lắp đặt vào bàn

CHÚ THÍCH 1: Xem Hình 5.

CHÚ THÍCH 2: Chậu rửa có thể được gắn theo những cách khác nhau:

- Mép của chậu rửa nằm phía trên của bàn đỡ (ghép chậu rửa);
- Mặt trước của chậu rửa nhô ra ngoài rìa phía trước của bàn đỡ (chậu rửa lõm một nửa);
- Mép của chậu rửa tiếp giáp với mặt dưới của bàn đỡ (chậu rửa gắn dưới bàn đỡ);
- Đáy của chậu rửa nằm trên bàn đỡ (chậu rửa dạng bình)



Hình 5 – Bàn đỡ chậu rửa

3.1.5

Chậu rửa góc (*corner wash basin*)

Chậu rửa dự định sẽ được lắp đặt tại góc tường 90° và được gắn vào cả hai tường

3.2

Chậu rửa tay (*handrinse basin*)

Chậu rửa có chiều rộng ≤ 530 mm, chỉ dành cho việc rửa tay

3.3

Chậu rửa nhiều lớp (*multi-layer wash basin*)

Chậu rửa gồm hai hoặc nhiều lớp vật liệu

3.4

Kiểu sản phẩm (*product type*)

Tập hợp các mức tính năng đại diện hoặc các loại sản phẩm xây dựng, liên quan đến các đặc tính cần thiết của nó, được sản xuất bằng cách sử dụng sự kết hợp nhất định nguyên liệu hoặc các yếu tố khác trong quá trình sản xuất cụ thể.

4 Đặc tính

4.1 Khả năng chịu tải

Khi thử nghiệm phù hợp với 5.2, chậu rửa treo tường phải không bị nứt, không bị vỡ hoặc biến dạng vĩnh viễn.

4.2 Thoát nước

Khi thử nghiệm theo 5.3, tất cả nước phải thoát đi.

4.3 Độ bền nhiệt

Khi chậu rửa được thử nghiệm phù hợp với 5.4, chúng phải không thấy xuất hiện các khuyết tật, chẳng hạn như vết nứt hoặc tách lớp mà ảnh hưởng đến mục đích sử dụng.

Thực nghiệm cho thấy chậu rửa làm bằng gốm tráng men, thép không gỉ, thép tráng men và thủy tinh tuân theo yêu cầu này.

4.4 Độ bền hóa chất và các chất nhuộm

Khi được sử dụng như dự định, bất cứ bề mặt chức năng nào đều phải có khả năng chống hóa chất gia dụng và các chất tẩy rửa theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Khi thử nghiệm phù hợp với 5.5, chậu rửa phải không cho thấy bất kỳ sự suy giảm bề mặt nào, như vết bẩn hoặc hư hỏng không thể loại bỏ với nước hoặc tác nhân mài mòn.

Thực nghiệm cho thấy chậu rửa làm bằng gốm tráng men, thép không gỉ và thép tráng men tuân theo yêu cầu này.

4.5 Ổn định bề mặt

Yêu cầu này là chỉ áp dụng cho chậu rửa nhiều lớp để đảm bảo tính ổn định của lớp trên cùng.

Khi thử nghiệm theo 5.6, mọi vết xước có chiều sâu không được vượt quá 0,1 mm và/hoặc tổng chiều sâu của lớp trên cùng.

Khi thử nghiệm theo 5.7, lớp trên cùng của mẫu thử không được mài mòn xuyên qua.

Thực nghiệm cho thấy chậu rửa làm bằng gốm sứ tráng men và thép tráng men tuân thủ các yêu cầu này.

4.6 Khả năng làm sạch

Khi thử nghiệm phù hợp với 5.8, chậu rửa phải có bề mặt chức năng trơn nhẵn, dễ rửa sạch và không hút nước, không có góc nhọn bên trong khó làm sạch, nghĩa là bề mặt dự kiến hoặc có khả năng tiếp xúc với nước trong khi sử dụng.

Thực nghiệm cho thấy chậu rửa được sản xuất từ vật liệu nhựa, thép tráng men, gang, thép không gỉ, gốm sứ tráng men và thủy tinh, được thiết kế và xây dựng không có góc nhọn bên trong, đáp ứng yêu cầu này.

4.7 Bảo vệ chống tràn

4.7.1. Chậu rửa có lỗ chảy tràn

Mỗi chậu rửa phải được bảo vệ chống tràn.

Khi thử nghiệm theo 5.9, tốc độ chảy tràn phải không được nhỏ hơn so với các giá trị đã cho trong Bảng 1.

Bảng 1 – Tốc độ chảy tràn

Kiểu lỗ chảy tràn	Tốc độ chảy tràn L/s
CL 25	0,25
CL 20	0,20
CL 15	0,15
CL 10	0,10
CL 00	Xem 4.7.2

Trong chậu rửa hai chậu được phép chỉ có một lỗ chảy tràn, nếu tràn từ chậu này sang chậu khác được đảm bảo.

4.7.2. Chậu rửa không có lỗ chảy tràn

Chậu rửa với lỗ thoát không có cửa đóng hoặc một rãnh sàn cũng có thể được sử dụng như là một bảo vệ chống tràn. Trong trường hợp này chậu rửa là kiểu CL 00.

4.8 Độ bền

Sản phẩm phù hợp với các đặc tính của 4.1 đến 4.7 được coi là bền.

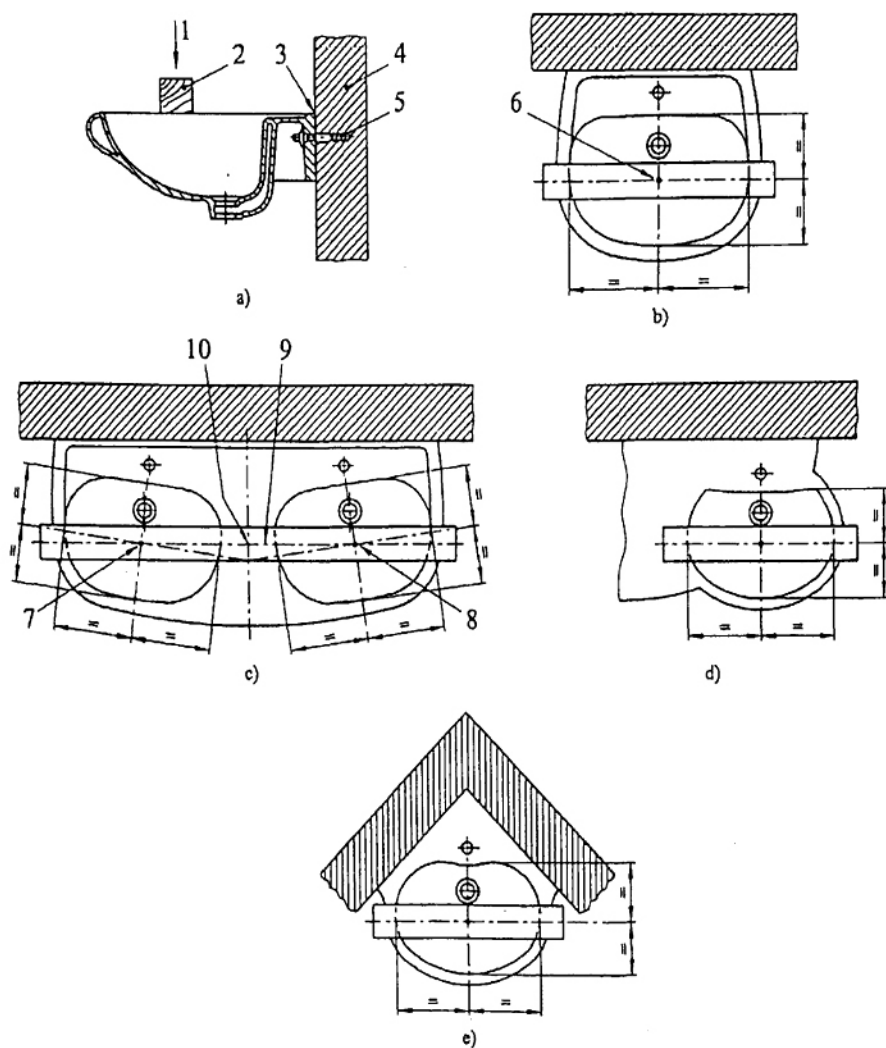
5 Phương pháp thử

5.1 Quy định chung

Tất cả các thử nghiệm có thể được thực hiện trên cùng một mẫu chậu rửa.

5.2 Khả năng chịu tải

- Lắp đặt chậu rửa được thử nghiệm tại một vị trí nằm ngang theo hướng dẫn của nhà sản xuất trên bề mặt nhẵn với một lớp vữa hoặc phủ vật liệu khác sử dụng để trét vào giữa mặt sau của chậu rửa và bề mặt nhẵn.
- Tác dụng từ từ một lực cho tới khi đạt $(1,50 \pm 0,01)$ kN lên trên một thanh gỗ có mặt cắt ngang (100×100) mm ở vị trí phù hợp với Hình 6. Duy trì tiếp tục lực này ở tại vị trí đó trong thời gian 1 h.



CHÚ THÍCH:

- | | |
|--|---|
| a) Lắp đặt chậu rửa | 3 Lớp trét |
| b) Thử nghiệm với chậu rửa "kiểu tiêu chuẩn" | 4 Tường |
| c) Thử nghiệm với chậu rửa hai chậu | 5 Trục vít, đai ốc và vòng đệm dẻo (mô men xoắn tối đa 5 Nm) |
| d) Thử nghiệm với chậu rửa không đối xứng | 6 Trung tâm hình học của chậu |
| e) Thử nghiệm với chậu rửa góc | 7 Trung tâm tâm của chậu bên trái |
| 1 Lực ($1,50 \pm 0,01$) kN | 8 Trung tâm tâm của chậu bên phải |
| 2 Thanh gỗ với mặt cắt ngang (100x100) mm có chiều dài thích hợp | 9 Trung tâm của vùng tiếp xúc từ mép ngoài của chậu rửa thông qua các trung tâm hình học của chậu |
| | 10 Điểm tải |

Hình 6 – Sắp đặt thử nghiệm

- Ghi lại bất kỳ sự không phù hợp với 4.1. Bất kỳ sự biến dạng tại các điểm chịu tải trực tiếp sẽ không được coi là lỗi.

5.3 Thoát nước

- Lắp đặt chậu rửa nằm ngang theo hướng dẫn lắp đặt của nhà sản xuất. Các chậu rửa phải làm sạch với chất làm sạch theo khuyến cáo của nhà sản xuất và sau đó sẽ được lau khô.
- Đổ không ít hơn 1 L nước đều xung quanh các cạnh bên trên của chậu.
- Bằng trực quan kiểm tra xem nước đã chảy vào lỗ thoát nước thải chưa. Nước còn lại do sức căng bề mặt được cho phép.

5.4 Độ bền nhiệt

5.4.1 Thiết bị thử nghiệm

5.4.1.1 Nguồn cấp nước nóng, khả năng cung cấp nước ở nhiệt độ $(70 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ tại đầu ra của ống xả.

5.4.1.2 Nguồn cấp nước lạnh, khả năng cung cấp nước ở nhiệt độ $(15 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ tại đầu ra của ống xả.

5.4.1.3 Ống xả với đường kính trong là 10 mm cung cấp nước nóng và nước lạnh.

5.4.1.4 Công cụ hỗ trợ chậu rửa để thử nghiệm ở một vị trí nằm ngang.

Không có ứng lực tác động lên chậu rửa.

5.4.1.5 Nhiệt kế, có khả năng đo nhiệt độ từ 0°C đến 100°C với độ chính xác $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

5.4.1.6 Dụng cụ đo lưu lượng, có khả năng đo tốc độ dòng $(0,1 \pm 0,01)$ L/s.

5.4.2 Cách tiến hành

a) Lỗ thoát thải phải được mở trong thời gian thử nghiệm.

b) Nước cấp phải bố trí như mô tả dưới đây:

1) Nước rơi vào đáy chậu tại bất kỳ điểm nào trên đường kính (110 ± 5) mm xung quanh lỗ thoát thải;

2) Đầu thoát của ống xả được đặt ở vị trí (80 ± 5) mm trên điểm nước rơi va chạm với mặt chậu.

c) Xả nước nóng trong một khoảng thời gian (90 ± 1) s với tốc độ dòng $(0,1 \pm 0,01)$ L/s.

d) Dừng dòng chảy trong khoảng thời gian (30 ± 1) s.

e) Xả nước lạnh trong một khoảng thời gian (90 ± 1) s với tốc độ dòng $(0,1 \pm 0,01)$ L/s.

f) Dừng dòng chảy trong khoảng thời gian (30 ± 1) s.

g) Lặp lại quy trình này liên tục 1000 lần không bị gián đoạn.

h) Các bề mặt bên trong của bồn phải được lau khô.

i) Xác minh rằng các yêu cầu của 4.3 được thỏa mãn bởi kiểm tra trực quan bằng mắt thường, ở khoảng cách 600 mm và ánh sáng đèn neon mát 150 lx được đo tại bề mặt của chậu rửa.

5.5 Độ bền hóa chất và các chất nhuộm

5.5.1 Thiết bị thử nghiệm và hóa chất

5.5.1.1 Hóa chất và các chất nhuộm:

Danh sách các hóa chất và các chất nhuộm được đưa ra trong Bảng 2. Mỗi dung dịch phải được pha chế với nước khử ion ngay trước khi sử dụng, và được đặt vào nhiệt độ $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$.

Bảng 2 – Hóa chất

Hóa chất gốc	Hóa chất đã pha chế
Axit	Axit Acetic (CH_3COOH), 10 % V/V
Kiểm	Natri Hidroxit (NaOH), 5 % m/m
Ethanol	Ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), 70 % V/V
Chất tẩy	Natri hypochlorite (NaOCl), 5 % Clo hoạt tính (Cl_2) ^a
Chất nhuộm	Xanh methylen, 1 % m/m
Muối	Natri clorua (NaCl), 170 g/L, pha loãng đến 50 %

^a Các chất tẩy quy định có thể được thay thế bằng natri percarbonate ($2 \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}_2$) chuẩn bị như sau: Hoà tan 1 g chất tẩy bột thương mại có sẵn trên cơ sở natri percarbonate chứa 15% đến 30% của các thành phần hoạt tính trong 100 ml nước khử ion tại nhiệt độ phòng.

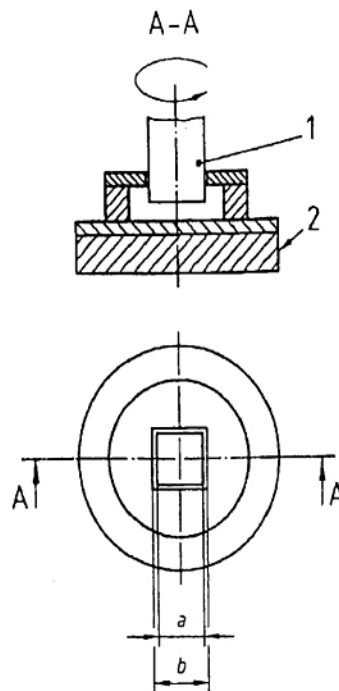
5.5.1.2 Kính borosilicate bảo vệ: Đường kính danh nghĩa là 40 mm.

5.5.1.3 Pipet.

5.5.1.4 Thiết bị làm sạch.

Thiết bị làm sạch được mô tả trong Hình 7, Nó kết hợp với đĩa bột xốp đường kính 75 mm dày 15 mm mờ linh hoạt. Nó được điều khiển bằng một trục vuông phù hợp với thiết bị. Bất kỳ thiết bị nào có khối lượng (1000 ± 50) g đều có thể được sử dụng.

5.5.1.5 12h – Alumina (huyền phù oxit nhôm (Al_2O_3) trong nước).



CHÚ THÍCH

- 1 Trục vuông $a = b - 1$ mm
- 2 Bột xốp
- a Kích thước trong
- b Kích thước ngoài

Hình 7 – Thiết bị làm sạch

5.5.2 Mẫu thử

Tiến hành các thử nghiệm ở phía dưới và trên một phần phẳng của thành chậu rửa hoặc trên mẫu thử (100 ± 5) mm x (100 ± 5) mm được cắt ra từ vùng này.

5.5.3 Cách tiến hành

- a) Chọn một vùng thử nghiệm.
- b) Sử dụng mỗi vùng thử nghiệm chỉ cho một thuốc thử. Làm sạch các vùng thử nghiệm kỹ bằng nước xà phòng nóng sau đó lau khô bằng vải khô sạch.
- c) Tại mỗi vùng thử nghiệm, nhỏ một giọt dung dịch thử. Che phủ giọt dung dịch bằng tấm kính bảo vệ lõm xuống phía dưới. Kích thước rọt phải được bao phủ hoàn toàn bên trong kính bảo vệ. Cho phép các chất hóa học lựa chọn hoạt động trong một khoảng thời gian (2 ± 0,25) h ở (23 ± 5) °C bảo vệ khỏi ánh sáng mặt trời.
- d) Rửa sạch kỹ vùng thử nghiệm bằng nước khử ion và kiểm tra những thay đổi bằng trực quan. Nếu có thay đổi vẫn tồn tại, rửa đĩa bột xốp trong nước khử ion và đặt nó trên bề mặt mẫu thử nghiệm. Xoay thiết bị làm sạch quay 30 vòng với tốc độ 60 vòng/min.
- e) Rửa bằng nước khử ion và kiểm tra bằng trực quan vùng thử nghiệm. Nếu thay đổi vẫn còn, lặp lại quá trình làm sạch với 12 h-nhôm và kiểm tra lại vùng thử nghiệm.
- f) Ghi lại:
 - 1) Có hay không có thuốc thử gây ra vết bẩn hoặc thay đổi;
 - 2) Có hoặc không có vết bẩn hoặc thay đổi được loại bỏ nếu có với nước hoặc với 12 h-nhôm.

5.6 Khả năng chống xước

5.6.1 Thiết bị

Thiết bị thử nghiệm xước (xem hình 8) gồm:

5.6.1.1 Đứng với một thiết bị để biểu thị vị trí nằm ngang, ví dụ thước thủy (li vô cân bằng).

5.6.1.2 Bàn xoay tự do (A) có thể điều khiển quay quanh một trục thẳng đứng mà không bị giới hạn.

5.6.1.3 Cánh tay đòn (B) mang đồ gá viên kim cương, gắn trên một trục nằm ngang mang đối trọng.

Chiều cao của trục này được điều chỉnh sao cho cánh tay đòn nằm chính xác theo phương ngang khi vạch trên mẫu thử.

5.6.1.4 Công cụ tạo một lực xác định (C).

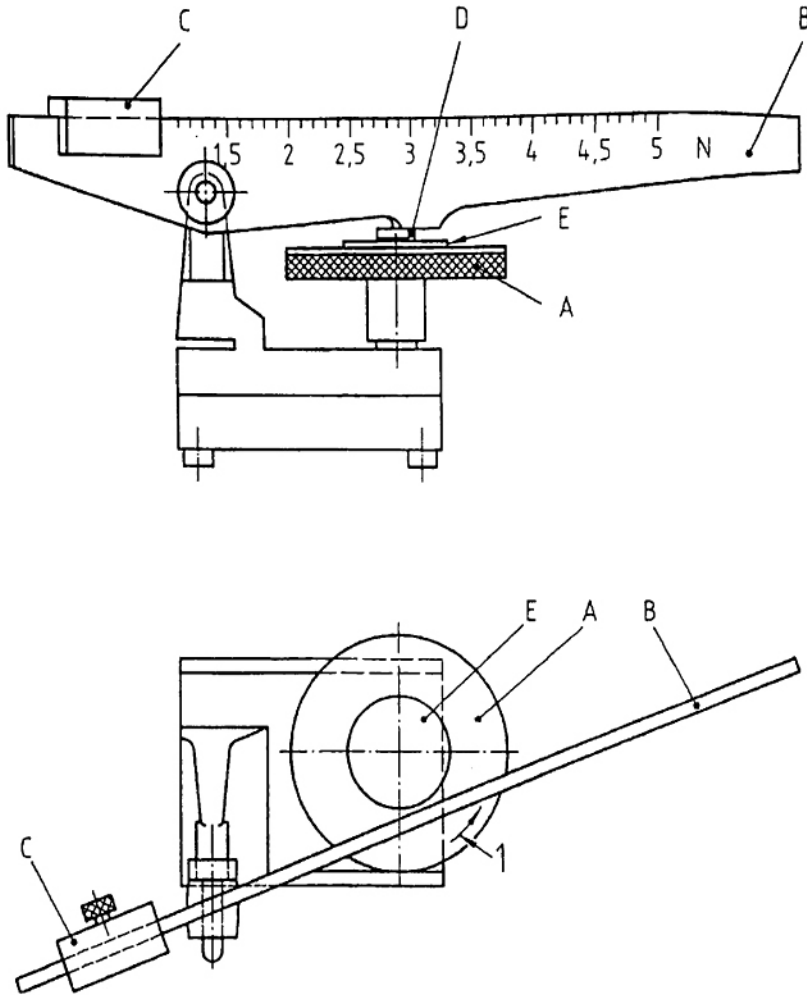
5.6.1.5 Mũi vạch kim cương (D), dạng hình nón, có trục vuông góc với bề mặt mẫu thử tạo thành một góc (45 ± 0,5) °.

Đỉnh của nón phải là một hình bán cầu có bán kính (0,09 ± 0,001) mm. Độ đồng đều hình học của nó phải được xác minh và biến dạng của nó được đo trên một vòng quay hoàn chỉnh 360 °. Kim cương vạch sẽ bị loại bỏ nếu có bất kỳ sự không đồng đều nào quá ± 0,001 mm. Tất cả kim cương vạch sẽ được kiểm tra lại sau 1000 lần để xác định hình dạng.

5.6.1.6 Kính hiển vi hoặc thiết bị đo tương tự có khả năng đo chính xác đến 5 µm.

5.6.2 Mẫu thử

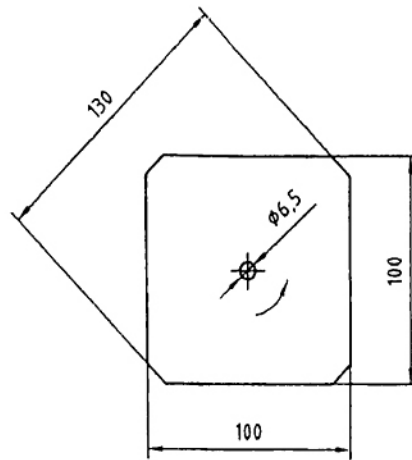
Sử dụng mẫu thử cắt từ đáy chậu rửa (xem hình 9). Mẫu thử phải bằng phẳng. Khi các mẫu thử không thể cắt được từ một chậu rửa, có thể sử dụng mẫu đặc biệt lớp trên cùng có chức năng và độ dày tương tự như chậu rửa được thử. Độ dày của lớp trên phải được đo theo 5.6.3. Mẫu thử nghiệm phải được để trong điều kiện nhiệt độ $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ và độ ẩm tương đối là $(50 \pm 5) \%$ trong 24 h. Khi sử dụng kính hiển vi, phủ trước mẫu thử bằng mực có màu tương phản.



CHÚ THÍCH

- 1 Hướng quay
- A Hỗ trợ bàn xoay
- B Cánh tay đòn
- C Công cụ để tạo áp lực
- D Điểm vạch
- E Đĩa khóa

Hình 8 – Thiết bị thử nghiệm xước



Hình 9 – Mẫu thử nghiệm

5.6.3 Cách tiến hành

- Điều chỉnh độ cao của cánh tay đòn (B) để nó nằm ngang khi điểm kim cương vạch trên mẫu thử. Đặt cánh tay đòn (B) ở vị trí thẳng đứng. Sửa mẫu thử bằng đĩa khóa (E) và bảo đảm nó đúng cách để tránh bị trượt. Hạ cánh tay đòn (B) và đặt điểm kim cương tiếp xúc với mẫu thử cẩn thận để tránh bất cứ tác động nào.
- Đặt một lực $(10 \pm 0,1)$ N.
- Bắt đầu xoay bàn xoay để tạo ra một vết xước dài từ 3 cm đến 4 cm.

Đo chiều rộng của vết xước và tính toán chiều sâu của nó là 50 % chiều rộng của vết xước. Đo chiều dày của lớp trên ở giữa bốn cạnh bên và tính toán trung bình.

5.7 Độ chịu mài mòn

5.7.1 Nguyên tắc

Các thử nghiệm đánh giá khả năng của lớp mặt trên của chậu rửa nhiều lớp để chống mài mòn xuyên qua tới lớp dưới. Độ mài mòn được xác định bằng cách quay mẫu thử khi tiếp xúc với một cặp bánh xe hình trụ có tải trọng được bao phủ bằng giấy mài.

5.7.2 Thiết bị thử nghiệm và vật liệu

Thiết bị thử nghiệm theo quy định trong ISO 9352:

5.7.2.1 Tấm hiệu chuẩn của tấm kẽm cuộn có chiều dày $(0,8 \pm 0,1)$ mm và độ cứng Brinell (48 ± 2) BHN khi thử nghiệm theo tiêu chuẩn EN ISO 6506-1, ngoại trừ đường kính bóng phải là 5 mm và lực 360 N.

5.7.2.2 Dải giấy mài có chiều rộng 12,7 mm và chiều dài khoảng 160 mm có đặc điểm kỹ thuật sau:

- a) Giấy với khối lượng từ 70 g/m^2 đến 100 g/m^2 ;
- b) Bột nhôm oxit (Al_2O_3) có kích thước hạt nhỏ hơn 100 μm và lớn hơn 63 μm .

5.7.2.3 Băng keo hai mặt, chỉ yêu cầu nếu giấy mài mòn không có chất kết dính.

5.7.3 Mẫu thử

Ba mẫu thử phải được lấy ra từ ba chậu rửa khác nhau trong cùng một kiểu và mẫu.

Chúng phải có đường kính khoảng 130 mm hoặc hình vuông khoảng 120 mm và một lỗ có đường kính 6 mm ở trung tâm của chúng.

Mẫu thử phải bằng phẳng. Khi các mẫu thử không thể cắt được từ một chậu rửa, có thể sử dụng mẫu đặc biệt lớp trên cùng có chức năng và độ dày tương tự như chậu rửa được thử. Độ dày của lớp trên phải được đo theo 5.6.3.

Làm sạch bề mặt của các mẫu thử bằng một dung môi hữu cơ không độc hại mà không trộn với nước.

5.7.4 Cách tiến hành

- Chuẩn bị bánh xe mài mòn bằng cách liên kết một dải giấy mài (xem 5.7.2.2) cho bao phủ bánh xe cao su, bằng cách sử dụng chất kết dính (nếu có) hoặc băng dính hai mặt (xem 5.7.2.3), sao cho các bề mặt hình trụ được bao phủ hoàn toàn, nhưng không có bất kỳ sự chồng chéo của giấy mài.
- Kiểm tra sự phù hợp của giấy mài bằng cách chuẩn bị hai bánh xe mài mòn với dải giấy mài chưa sử dụng từ một lô, được sử dụng để thử nghiệm như sau: Kẹp một tấm kẽm (xem 5.7.2.1) trong giá mẫu thử, vận hành thiết bị hút và mài mòn tấm kẽm 500 vòng quay. Lau tấm kẽm sạch và cân tấm kẽm chính xác đến 0,001 g. Thay thế các dải giấy mài được sử dụng trên các bánh xe, bằng dải chưa sử dụng từ cùng một lô, kẹp tấm kẽm trong giá mẫu thử, hạ bánh xe mài mòn và vận hành các thiết bị hút. Mài mòn tấm kẽm 500 vòng quay, sau đó lau sạch và cân tấm kẽm thêm lần nữa chính xác đến 0,001 g. Mật khối lượng của tấm kẽm phải là (130 ± 20) mg. Bất kỳ lô giấy mài nào gây ra một hao hụt khối lượng của tấm kẽm nằm ngoài khoảng cho phép này sẽ không được sử dụng để thử.
- Chuẩn bị đủ bánh xe mài mòn cho thử nghiệm, dùng giấy mài chưa sử dụng. Lắp ghép với hai bánh xe, mỗi bánh xe có khối lượng là 250 g và đặt bộ đếm số vòng quay về "0".
- Kẹp mẫu thử trong giá, đảm bảo rằng bề mặt của nó phẳng. Hạ các bánh xe mài mòn lên mẫu thử sao cho mặt hình trụ của bánh xe ở khoảng cách cân bằng tới trục quay của mẫu thử nhưng không tiếp xúc với nó. Vận hành thiết bị hút và cho mẫu thử quay.
- Thay giấy mài sau 100 vòng quay.
- Ngừng thử nghiệm sau 750 vòng quay.
- Quan sát lớp mặt của cả ba mẫu thử đã mài mòn xem có xuyên qua hay không xuyên qua.

5.8 Khả năng làm sạch

- Bằng trực quan kiểm tra các bề mặt chức năng của chậu rửa sử dụng một nguồn ánh sáng phù hợp.
- Ghi lại bất kỳ sự không tuân theo 4.3.

Khiếm khuyết không ảnh hưởng đến chức năng của bề mặt sẽ không được coi là lỗi.

5.9 Xác định tốc độ chảy tràn

- Chậu rửa phải được lắp đặt nằm ngang theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Đóng lỗ thoát chất thải.
- Cấp nước vào chậu rửa qua một ống nhựa mềm đường kính trong 20 mm dẫn đến đáy chậu. Điều chỉnh lượng nước sao cho không bị tràn ra ngoài vành của chậu rửa.

- Đọc tốc độ dòng nước sau khi trạng thái ổn định ở điều kiện đã được thiết lập trong thời gian 60 s bằng cách gắn vào đường ống cấp một lưu lượng kế.

6 Chất nguy hại

Phải tuân thủ theo quy định hiện hành về kiểm tra xác nhận và công bố mức phác thải, hàm lượng chất nguy hại khi sản phẩm xây dựng theo tiêu chuẩn này được bán trên thị trường.

Trong trường hợp không có phương pháp thử, việc kiểm tra xác nhận và công bố mức phác thải, hàm lượng chất nguy hại được thực hiện có tính đến các quy định của Quốc gia nơi sử dụng.

CHÚ THÍCH: một cơ sở dữ liệu thông tin bao gồm các quy định của châu Âu và quốc gia về các chất nguy hại có tại trang web Xây dựng trên EUROPA thông qua: trên https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cp-ds_en.

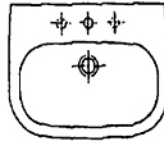
7 Ghi nhãn và ký hiệu sản phẩm

Mục đích sử dụng chậu rửa là vệ sinh cá nhân phù hợp với phạm vi của tiêu chuẩn này.

Bản vẽ sơ đồ các sản phẩm có thể tùy chọn theo tên viết tắt cho vệ sinh cá nhân.

Ví dụ 1 sử dụng chữ viết đầy đủ: Vệ sinh cá nhân.

Ví dụ 2 sử dụng tên viết tắt: PH.



Ví dụ 3 Sử dụng chữ viết tắt và sơ đồ bản vẽ tùy chọn: PH.

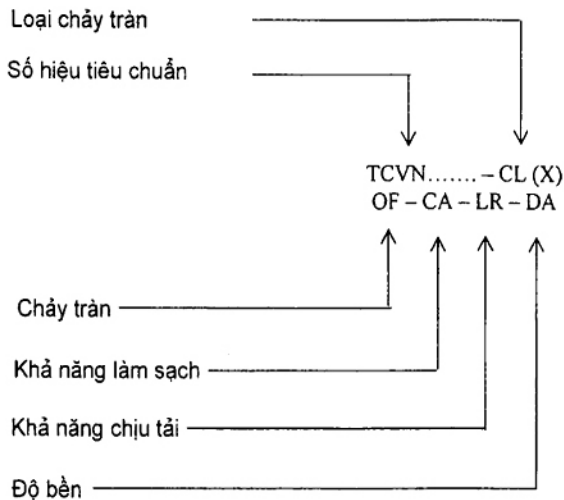
Chậu rửa luôn thuộc ít nhất một kiểu và một kiểu đại diện. Đối với mỗi kiểu và kiểu đại diện thiết lập đặt tính cho thử nghiệm (xem 8.2.2) được mô tả. Do đó, một chậu rửa có thể được mô tả bằng một mã số ký hiệu trong đó bao gồm tất cả các đặc tính cần thiết được đáp ứng.

Các đặc tính sản phẩm có liên quan và các đặc tính cần thiết cho chậu rửa bao gồm chữ viết tắt của chúng đã cho trong Bảng 3.

Bảng 3 – Đặc tính và các chữ viết tắt cho chậu rửa

Chữ viết tắt	Đặc tính
TCVN	Số hiệu tiêu chuẩn này cho chậu rửa với mô tả sản phẩm
CL (X)	Kiểu chậu rửa tích hợp lỗ chảy tràn cung cấp một tốc độ dòng (X) với: 25 đối với $\geq 0,25$ L/s tốc độ dòng 20 đối với $\geq 0,20$ L/s tốc độ dòng 15 đối với $\geq 0,15$ L/s tốc độ dòng 10 đối với $\geq 0,10$ L/s tốc độ dòng 00 không có chảy tràn tích hợp
OF	Lỗ chảy tràn
CA	Khả năng làm sạch
LR	Khả năng chịu tải (chỉ cho chậu rửa treo tường)
DA	Độ bền

Tất cả chậu rửa phải được thiết kế phù hợp với các hệ thống sau:



Ví dụ 4: Chậu rửa loại 25, nghĩa là chậu rửa với lỗ chảy tràn cung cấp tốc độ dòng là 0,25 L/s. Tất cả các đặc tính cần thiết quy định cho các sản phẩm phù hợp với Phụ lục ZA được thỏa mãn.

TCVN ... - CL 25

8 Đánh giá và kiểm tra xác nhận tính ổn định của tính năng (AVCP)

8.1 Quy định chung

Sự phù hợp của chậu rửa với các yêu cầu của tiêu chuẩn này và các tính năng công bố của nhà sản xuất phải được chứng minh bằng cách:

- Xác định các kiểu sản phẩm (xem 8.2);
- Kiểm soát nhà máy sản xuất bởi nhà sản xuất (FPC), bao gồm đánh giá sản phẩm (xem 8.3).

Nhà sản xuất phải luôn giữ được sự kiểm soát tổng thể và phải có các biện pháp cần thiết để chịu trách nhiệm về sự phù hợp của sản phẩm với các tính năng công bố.

8.2 Thử nghiệm điển hình

8.2.1 Quy định chung

Tất cả các tính năng liên quan đến đặc tính trong tiêu chuẩn này phải xác định khi nhà sản xuất dự định sẽ công bố các tính năng tương ứng, trừ khi tiêu chuẩn quy định cho công bố mà không cần thực hiện thử nghiệm. (Ví dụ sử dụng các dữ liệu hiện có trước đây, phân loại mà không cần thử nghiệm thêm và tính năng thông thường được chấp nhận).

Việc đánh giá trước các tính năng theo quy định của tiêu chuẩn này, có thể đưa vào hồ sơ cung cấp đã được thực hiện cùng một phương pháp hoặc một phương pháp thử nghiệm khác chặt chẽ hơn, theo cùng một hệ thống AVCP trên cùng một sản phẩm hoặc sản phẩm được thiết kế giống nhau, cùng vị trí sử dụng và điều kiện sử dụng, các kết quả được áp dụng vào sản phẩm đang được đề cập.

Với các mục đích đánh giá của nhà sản xuất, sản phẩm có thể được nhóm thành các họ, ở đây nó được coi là kết quả cho một hoặc nhiều đặc tính từ bất kỳ một sản phẩm nào trong họ là đại diện cho cùng một đặc tính cho tất cả các sản phẩm trong cùng một họ đó.

Sản phẩm có thể là nhóm trong các họ khác nhau với đặc tính khác nhau.

Tham chiếu các tiêu chuẩn phương pháp đánh giá nên được thực hiện để cho phép lựa chọn mẫu đại diện thích hợp.

Ngoài ra, việc xác định kiểu sản phẩm phải thực hiện cho tất cả các đặc tính bao gồm trong tiêu chuẩn này mà nhà sản xuất công bố tính năng:

- Ở đầu giai đoạn sản xuất mới hoặc được thay đổi chậu rửa (trừ khi một thành viên của phạm vi sản phẩm tương tự); hoặc
- Ở đầu giai đoạn sản xuất mới hoặc thay đổi phương pháp sản xuất (giai đoạn này có thể ảnh hưởng đến các tính chất của sản phẩm); hoặc
- Nhà sản xuất phải nhắc lại các đặc tính thích hợp, bất cứ khi nào có sự thay đổi xảy ra trong quá trình thiết kế bồn chậu rửa, trong nguyên liệu thô, trong các nhà cung cấp linh kiện hoặc trong phương pháp sản xuất (tùy thuộc vào sự xác định họ), sẽ ảnh hưởng đáng kể đến một hoặc nhiều đặc tính.

Trường hợp các linh kiện được sử dụng có đặc tính đã được xác định, bởi nhà sản xuất linh kiện, trên cơ sở của phương pháp đánh giá các tiêu chuẩn sản phẩm khác, những đặc điểm này không cần phải được đánh giá lại. Các thông số kỹ thuật của các linh kiện này phải là tài liệu.

Các sản phẩm mang nhãn hiệu quy định phù hợp với các thông số kỹ thuật của châu Âu có thể được coi là có các tính năng công bố trong DoP, mặc dù điều này không thay thế trách nhiệm của nhà sản xuất bồn chậu rửa được sản xuất chính xác và các linh kiện sản phẩm có các giá trị tính năng được công bố.

8.2.2 Mẫu thử nghiệm, thử nghiệm và tiêu chí phù hợp

Số lượng mẫu của chậu rửa để được thử nghiệm/đánh giá phải theo Bảng 4.

Bảng 4 – Thử nghiệm điển hình cho chậu rửa

Các đặc tính phải thử nghiệm	Phương pháp đánh giá theo các khoản của tiêu chuẩn này	Số lượng mẫu	Yêu cầu và chỉ tiêu tuân thủ
Khả năng chịu tải	5.2	1	4.1
Thoát nước	5.3	1	4.2
Độ bền nhiệt	5.4	1	4.3
Độ bền hóa chất và các chất nhuộm	5.5	1	4.4
Khả năng chống xước	5.6	1	4.5
Độ chịu mài mòn	5.7	1	4.5
Khả năng làm sạch	5.8	1	4.6
Tốc độ chảy tràn	5.9	1	4.7
Chất nguy hại	6	-	-

8.3 Kiểm soát nhà máy sản xuất (FPC)

8.3.1 Quy định chung

Nhà sản xuất phải thiết lập, lập hồ sơ và duy trì một hệ thống FPC để đảm bảo rằng các sản phẩm đưa ra thị trường phù hợp với tính năng công bố của các đặc tính cần thiết.

Hệ thống FPC sẽ bao gồm các phương thức, kiểm tra giám sát và kiểm tra đánh giá và sử dụng kết quả để kiểm soát nguyên vật liệu đầu vào và nguyên liệu khác hoặc linh kiện, dụng cụ, quá trình sản xuất và sản phẩm.

Kết quả của giám sát, thử nghiệm hoặc đánh giá yêu cầu các hành động phải được ghi lại. Hành động cần tiến hành khi kiểm soát các giá trị hoặc chỉ tiêu không đáp ứng được phải ghi lại.

CHÚ THÍCH: Nhà sản xuất có hệ thống FPC phù hợp với EN ISO 9001 và các quy định của Tiêu chuẩn Châu Âu hiện nay được coi là đáp ứng yêu cầu FPC.

8.3.2 Dụng cụ

8.3.2.1 Thử nghiệm

Tất cả các dụng cụ cân, đo và thử nghiệm phải được hiệu chuẩn và kiểm tra thường xuyên theo các quy trình, tần suất và chỉ tiêu.

8.3.2.2 Sản xuất

Tất cả các dụng cụ sử dụng trong quy trình sản xuất phải được giám sát thường xuyên và duy trì để đảm bảo sử dụng; sự mài mòn và hư hỏng không gây ra mâu thuẫn trong quá trình sản xuất. Sự giám sát và duy trì phải được thực hiện và ghi lại theo các quy trình văn bản của nhà sản xuất và các hồ sơ được lưu giữ trong khoảng thời gian được xác định trong quy trình FPC của nhà sản xuất.

8.3.3 Nguyên liệu và các thành phần

Các thông số kỹ thuật của tất cả nguyên liệu đầu vào và các thành phần phải được ghi lại, như là sự giám sát để bảo đảm tính phù hợp của chúng. Trong trường hợp các thành phần của bộ cung cấp được sử dụng, hệ số của hệ thống tính năng thành phần phải được đưa ra trong thông số kỹ thuật hài hòa thích hợp cho thành phần đó.

8.3.4 Thử nghiệm và đánh giá sản phẩm

Nhà sản xuất phải thiết lập và lập hồ sơ các thủ tục để đảm bảo rằng các giá trị công bố của các đặc tính được duy trì.

8.3.5 Sản phẩm không phù hợp

Nhà sản xuất phải có các quy trình bằng văn bản xác định cách thức xử lý các sản phẩm không phù hợp. Bất kỳ sự việc như vậy phải được ghi lại khi chúng xảy ra và các hồ sơ này phải được lưu giữ trong khoảng thời gian được xác định trong các quy trình bằng văn bản của nhà sản xuất.

Trường hợp sản phẩm không đáp ứng các chỉ tiêu chấp nhận, thì áp dụng các quy định đối với các sản phẩm không phù hợp, các hành động khắc phục cần thiết và các sản phẩm hoặc lô không tuân thủ phải được phân lập và xác định đúng.

Khi lỗi đã được sửa chữa, kiểm tra hoặc xác minh được đề cập phải được lặp lại.

Kết quả kiểm soát và kiểm tra phải được ghi lại đúng cách. Các mô tả sản phẩm, ngày sản xuất, phương pháp thử nghiệm được thông qua, kết quả thử nghiệm và chỉ tiêu chấp nhận phải nhập vào hồ sơ có chữ ký của người chịu trách nhiệm kiểm soát / kiểm tra.

Đối với bất kỳ kết quả kiểm soát nào không đáp ứng các yêu cầu của Tiêu chuẩn này, các biện pháp khắc phục được thực hiện để khắc phục tình trạng (ví dụ: kiểm tra thêm, sửa đổi quy trình sản xuất, loại bỏ hoặc đặt bên phải của sản phẩm) phải được ghi trong hồ sơ.

8.3.6 Hành động khắc phục

Nhà sản xuất phải có các thủ tục tài liệu cho hành động loại bỏ nguyên nhân của sự không phù hợp và ngăn ngừa tái diễn.

Phụ lục ZA
(Tham khảo)

Các điều khoản của tiêu chuẩn này giải quyết các quy định sản phẩm xây dựng của EU

ZA.1 Phạm vi và đặc tính liên quan

Tiêu chuẩn này đã được chuẩn bị dưới sự uỷ quyền M/110 "các thiết bị vệ sinh" đã được sửa đổi bởi M/139 cho CEN và CENELEC của Ủy ban châu Âu (EC) và Hiệp hội Thương mại Tự do châu Âu (EFTA).

Khi tiêu chuẩn châu Âu này được trích dẫn trong Tạp chí chính thức của Liên minh châu Âu (OJEU), theo Quy định (EU) số 305/2011, có thể sử dụng nó làm cơ sở cho việc thiết lập Tính năng công bố (DoP) và đánh dấu CE, kể từ ngày bắt đầu thời kỳ đồng tồn tại như được quy định trong OJEU

Quy định (EU) số 305/2011, được sửa đổi, có quy định cho DoP và đánh dấu CE

Bảng ZA.1 – Điều khoản liên quan đến chậu rửa cho vệ sinh cá nhân

Sản phẩm xây dựng: Mục đích sử dụng:	Chậu rửa Vệ sinh cá nhân		
	Đặc tính cơ bản	các điều khoản trong tiêu chuẩn này liên quan đến các đặc tính cơ bản	Lớp ngưỡng/ hoặc mức ngưỡng
Khả năng chịu tải	4.1	-	Đã xác nhận
Khả năng làm sạch	4.6	-	Đã xác nhận
Dung tích chảy tràn	4.7	-	Đã xác nhận
Độ bền	4.8	-	Đã xác nhận

ZA.2 Hệ thống đánh giá và xác minh tính năng không đổi (AVCP)

Hệ thống AVCP của bồn tiểu nữ được chỉ ra trong Bảng ZA.1.1, có thể được tìm thấy trong (các) hành động pháp lý của EC được EC chấp nhận: Quyết định 96/578 / EC (0) L 254 của 8.10.1996 p 49) được sửa đổi bởi Quyết định EC 2001/596 / EC (OJ L 209 p 33 của 2.8.2010) và 2002/592 / EC (OJ L 192 p 57 của 20.7.2002).

ZA.3 Hệ thống AVCP

AVCP của chậu rửa như trong Bảng ZA.1.1 được xác định trong Bảng ZA.3 do áp dụng các điều khoản của tiêu chuẩn này được chỉ ra. Nội dung nhiệm vụ của các cơ quan được thông báo phải được giới hạn ở những đặc tính cần thiết, nếu có, theo quy định trong Phụ lục III của yêu cầu tiêu chuẩn có liên quan và những yêu cầu mà nhà sản xuất dự định công bố.

Có tính đến các hệ thống AVCP được xác định cho các sản phẩm và mục đích sử dụng, các nhiệm vụ sau sẽ được nhà sản xuất thực hiện để đánh giá và xác minh tính năng không đổi của sản phẩm.

Bảng ZA.3 – Đánh giá của AVCP cho chậu rửa sử dụng theo hệ thống 4

Những nhiệm vụ		Nội dung của nhiệm vụ	AVCP khoản để áp dụng
Nhiệm vụ cho nhà sản xuất	Xác định các kiểu sản phẩm trên cơ sở các thử nghiệm, tính toán, giá trị lập bảng hoặc tài liệu mô tả sản phẩm	Đặc tính cần thiết của Bảng ZA.1 có liên quan cho mục đích sử dụng đã được công bố	8.2
	kiểm soát nhà máy sản xuất (FPC)	Thông số liên quan đến đặc tính cần thiết của Bảng ZA.1 có liên quan cho mục đích sử dụng	8.3