

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11870-1:2017

BS EN 274-1:2002

Xuất bản lần 1

**PHỤ KIỆN THOÁT NƯỚC CHO THIẾT BỊ VỆ SINH -
PHẦN 1: YÊU CẦU KỸ THUẬT**

Waste fittings for sanitary appliances - Part 1: Requirements

HÀ NỘI - 2017

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa	6
4 Các yêu cầu.....	6
5 Ghi nhãn.....	16
6 Kiểm soát chất lượng	16
Thư mục tài liệu tham khảo	16

Lời nói đầu

TCVN 11870-1:2017 hoàn toàn tương đương BS EN 274-1:2002.

TCVN 11870-1:2017 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.

Bộ TCVN 11870:2017, Phụ kiện thoát nước cho thiết bị vệ sinh gồm các phần sau:

TCVN 11870-1:2017, Phụ kiện thoát nước cho thiết bị vệ sinh – Phần 1: Các yêu cầu kỹ thuật;

TCVN 11870-2:2017, Phụ kiện thoát nước cho thiết bị vệ sinh – Phần 2: Phương pháp thử.

.

Phụ kiện thoát nước cho thiết bị vệ sinh – Phần 1: Các yêu cầu kỹ thuật

Waste fittings for sanitary appliances – Part 1: Requirements

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu về kích thước, tính năng, vật liệu và ghi nhãn cho cửa thoát, xi phông và ống chảy tràn của chậu rửa nhà bếp, khay tắm, chậu rửa mặt, bồn tắm và bồn tắm được kết nối với hệ thống thoát nước tự chảy.

Tiêu chuẩn này không quy định yêu cầu đối với phụ kiện thoát nước thải, xi phông và ống chảy tràn gắn liền với thiết bị vệ sinh.

CHÚ THÍCH: Các hình trong tiêu chuẩn này chỉ là sơ đồ.

Tiêu chuẩn này không bao gồm các tác động của vật liệu làm sạch có thể ăn mòn ống cống trên sản phẩm.

2 Tài liệu viện dẫn

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

TCVN11870-2:2017 (BS EN 274-2), *Phụ kiện thoát nước cho thiết bị vệ sinh – Phần 2: Phương pháp thử*;
EN 248, *Sanitary tapware – General specification for electrodeposited coatings of Ni-Cr* (Vòi vệ sinh – Yêu cầu kỹ thuật chung cho lớp mạ điện Ni-Cr);

EN 274-3, *Waste fittings for sanitary appliances – Part 3: Quality control*. (Phụ kiện thoát nước cho thiết bị vệ sinh – Phần 3: Kiểm soát chất lượng);

EN 476:1997, *General requirements for components used in discharge pipes, drains and sewers for gravity systems*. (Yêu cầu chung cho các cơ cấu được sử dụng trong ống nước thải, hệ thống thoát nước và hệ thống thoát nước tự chảy);

EN 12056-1, *Gravity drainage systems inside buildings – Part 1: General and performance requirements* (Hệ thống thoát nước tự chảy bên trong tòa nhà – Phần 1: Yêu cầu chung và các đặc tính yêu cầu);

EN 12056-2, *Gravity drainage systems inside buildings – Part 2: Sanitary pipework, layout and calculation.*
(Hệ thống thoát nước tự chảy bên trong tòa nhà – Phần 2: Hệ thống đường ống vệ sinh, bố trí và tính toán);

ISO 228-1, *Pipe threads where pressure tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation* (Ren ống tại đầu nối kín áp không được tạo ren – Phần 1: Kích thước, sai lệch và định danh).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Cửa thoát (Waste outlet)

Cửa thoát là phụ kiện của thiết bị vệ sinh để thoát nước thải, có thể được bịt kín bằng nắp hoặc nút và có thể gắn lưới cố định hoặc tháo rời.

3.2

Ống chảy tràn (Over flow)

Phụ kiện cho phép thoát nước dư thừa khi mức nước trong thiết bị vệ sinh quá mức độ nhất định.

3.3

Xi phông (Trap)

Phụ kiện để giữ nước làm thành nút bịt thủy lực giữa cửa thoát với cống thải để ngăn mùi hôi từ hệ thống thoát bay vào trong tòa nhà mà không cản trở việc thoát nước.

4 Các yêu cầu

4.1 Giới thiệu chung

Cửa thoát, xi phông và ống chảy tràn là các phụ kiện chức năng của thiết bị vệ sinh. Phải có khả năng kết nối với hệ thống đường ống thoát nước phù hợp với EN 12065-1 và EN 12065-2.

4.2 Ngoại quan

Khi nhìn bằng mắt thường, các bề mặt bên trong và bên ngoài của phụ kiện thoát nước thải phải trơn nhẵn, không có gờ rãnh và không bị phồng rộp hoặc bất kỳ khuyết tật nào có khả năng làm giảm các chức năng của phụ kiện.

Lớp phủ mạ điện Ni-Cr trên bề mặt phải phù hợp với tiêu chuẩn EN 248.

4.3 Vật liệu

Cửa thoát và xi phông phải được sản xuất từ vật liệu chịu được sự tiếp xúc không liên tục với nước thải ở dải nhiệt độ từ $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ đến $(95 \pm 2) ^\circ\text{C}$ khi thử nghiệm theo quy định tại Điều 3 của tiêu chuẩn

TCVN 11870-2:2017 (EN 274-2: 2002). Cửa thoát nước thải và xi phông làm bằng kim loại được coi là đáp ứng yêu cầu này.

Các vật liệu để hoàn thiện sản phẩm phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn này. Các nhà sản xuất có trách nhiệm sử dụng vật liệu phù hợp. Yêu cầu này không bao gồm việc sử dụng các vật liệu làm sạch có thể ăn mòn ống. Việc sử dụng các vật liệu này không nằm trong tiêu chuẩn này.

4.4 Thiết kế

4.4.1 Cửa thoát

Cửa thoát có thể được sản xuất thành một bộ phận hoặc có thể bao gồm nhiều bộ phận khác nhau được nối cơ học với nhau, có hoặc không có ống thoát chảy tràn. Chúng có thể bao gồm xi phông.

Cửa thoát nước thải không gắn xi phông phải có ren hoặc kích thước đầu ra phẳng được quy định trong Bảng 1.

Cửa thoát có thể được lắp lưới cố định hoặc tháo được.

4.4.2 Xi phông

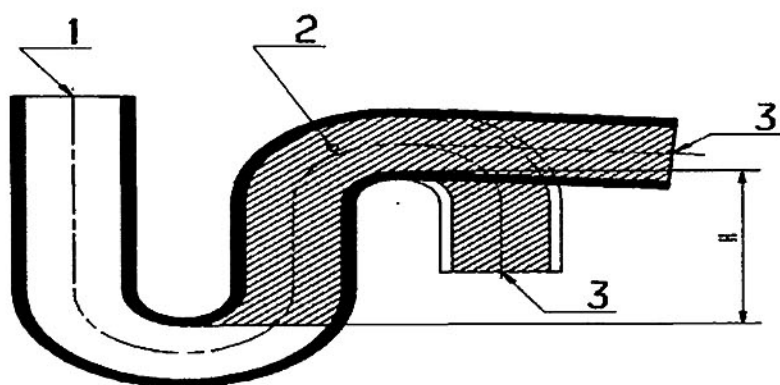
Xi phông có thể là loại ống hoặc loại bình, bao gồm loại chia ngăn hoặc ống nhúng. Tất cả các loại xi phông phải có khả năng được làm sạch. Cho phép dùng các thiết kế khác với điều kiện đáp ứng tất cả các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Trong mọi trường hợp, không thể giảm độ sâu của mức nước dưới mức tối thiểu được quy định trong Bảng 2.

Nếu xi phông là phụ kiện riêng, đầu vào xi phông kết nối với các cửa thoát nước thải phải có kích thước phù hợp.

Đầu vào phụ và ống chảy tràn phải được kết nối để đảm bảo chiều sâu H của mức nước bịt phù hợp với quy định trong Bảng 2.

Bất kỳ ống chảy tràn nào kết nối với xi phông phải đúng vị trí như quy định tại Hình 1. Yêu cầu này áp dụng cho tất cả các loại xi phông.



CHÚ DẪN: 1. Đầu vào

2. Khu vực không kết nối ống chảy tràn

3. Đầu ra

Hình 1 - Vùng kết nối

4.5 Kích thước

Kích thước của các phụ kiện thoát nước thải theo quy định tại Bảng 1 và Bảng 2, đảm bảo các phụ kiện có thể được lắp ráp với thiết bị vệ sinh phù hợp với các tiêu chuẩn EN 31, EN 32, EN 35, EN 36, EN 111, EN 232, EN 251 và TCVN11719:2016 và kết nối với hệ thống thoát nước..

Bảng 1 - Kích thước của cửa thoát nước thải và ống chảy tràn (xem Hình 2 ÷ 7, 15, 16)

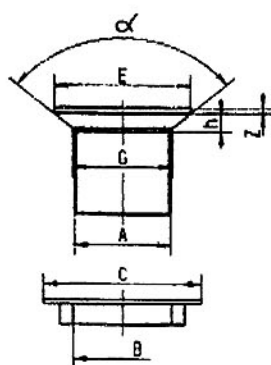
Kích thước	Ký hiệu	Giá trị mm	Áp dụng
Đường kính cửa thoát nước thải	G	≤ 42	Bồn rửa, bi đê có đường kính lỗ thoát nước thải 46 mm.
		≤ 49	Khay tắm, bồn rửa nhà bếp có đường kính lỗ thoát nước thải 52 mm.
		≤ 59	Bồn rửa nhà bếp, khay tắm có đường kính lỗ thoát nước thải: - 60 mm cho bồn rửa bằng thép không gỉ. - 62 mm cho các bồn rửa và khay.
		≤ 87	Khay tắm, bồn rửa nhà bếp có đường kính ống thoát nước thải 90 mm
Đường kính ngoài mặt bích (gờ)	E	60^{0}_{-3}	Bồn rửa, bi đê có đường kính lỗ thoát nước thải 46 mm
		70^{0}_{-1}	Bồn tắm, khay tắm, bồn rửa nhà bếp có đường kính lỗ thoát nước thải 52 mm/ 60 mm
		85^{0}_{-5}	Bồn rửa nhà bếp, khay tắm, có đường kính lỗ thoát nước thải 60 mm/62 mm
		115^{0}_{-5}	Bồn rửa nhà bếp, khay tắm, có đường kính lỗ thoát nước thải 90 mm
		≥ 110	Bồn rửa nhà bếp, lỗ thoát nước thải 60 mm Bồn rửa nhà bếp, khay tắm đường kính lỗ thoát nước thải 90 mm
Khoảng cách ngang từ trục cửa thoát đến trục ống chảy tràn	L ₁	≥ 120	Bồn rửa nhà bếp
		từ 110 đến 170	Khay tắm, bồn tắm của loại đặc biệt
		từ 170 đến 230	Bồn tắm loại tiêu chuẩn
		> 230	Bồn tắm với lỗ thoát nước thải trung tâm

Bảng 1 (tiếp theo)

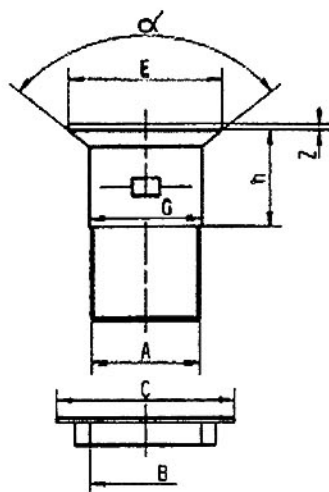
Kích thước	Ghi chú	Giá trị mm	Áp dụng
Khoảng chênh cao từ cửa thoát đến trực ống chảy tràn	L ₂	từ 110 đến 180	Bồn rửa nhà bếp
		từ 165 đến 260	Khay tắm
		từ 330 đến 390	Bồn tắm loại tiêu chuẩn
		từ 230 đến 330	Bồn tắm loại thấp
		từ 390 đến 520	Bồn tắm loại cao
Độ dày của ống chảy tràn	X	≤ 35	Bồn rửa nhà bếp, chậu rửa
		≤ 60	Khay tắm, bồn tắm
Kích thước bên ngoài của ống chảy tràn hình chữ nhật	a	30 ⁰ _{-0,2}	Bồn rửa nhà bếp, chậu rửa
	b	58 ⁰ _{-0,2}	
Kích thước bên ngoài của ống chảy tràn hình tròn	e	36 ⁰ _{-0,2}	Bồn rửa nhà bếp, chậu rửa
		65 ⁰ _{-0,2}	Bồn tắm, khay tắm
Đường kính khoang chảy tràn	J	≤ 30	Bồn rửa nhà bếp, bồn rửa nếu có
		≤ 49	Bồn tắm, khay tắm nếu có
Đường kính ngoài của lưới sắt ống chảy tràn	q	36 ⁰ _{-0,2}	Bồn rửa nhà bếp, bồn rửa
		từ 65 đến 80	Bồn tắm, khay tắm
Kích thước ngoài của lưới sắt ống chảy tràn hình chữ nhật	c	≤ 30	Bồn rửa nhà bếp, bồn rửa
	d	≤ 58	
Chiều cao vòng kẹp của ống chảy tràn	n	từ 10 đến 25	Bồn rửa nhà bếp, bồn rửa làm bằng gốm
		từ 1 đến 12	Bồn rửa nhà bếp, bồn rửa làm bằng vật liệu khác
		từ 2 đến 10	Bồn tắm, khay tắm

Bảng 1 (kết thúc)

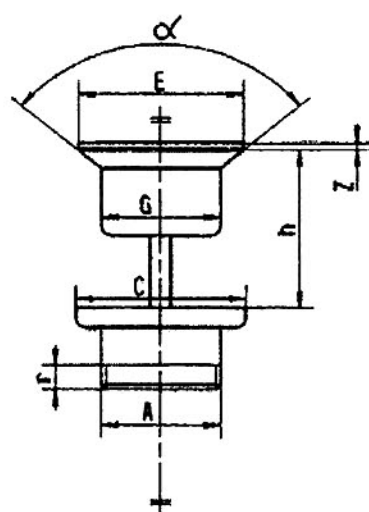
Kích thước	Ghi chú	Giá trị	Áp dụng
Đường ren của nút	B	ISO 228-1 G 1 1/4	Bồn rửa, bi đê
		ISO 228-1 G 1 1/2	Bồn tắm, bồn rửa nhà bếp, khay tắm
		ISO 228-1 G 1 2	Bồn rửa nhà bếp, khay tắm có lỗ thoát nước thải 90 mm
Chiều dài hữu ích của ren nút	m	từ 6,5 đến 10	Đai ốc được làm bằng vật liệu kim loại
		từ 8 đến 11	Đai ốc được làm bằng vật liệu nhựa
CHÚ THÍCH:			
(a) Nếu nhà sản xuất cung cấp phụ kiện dành riêng cho bồn rửa nhà bếp, thì các giá trị α và Z là không bắt buộc;			
(b) Đường kính ren đầy đủ đầu tiên phải bắt đầu trong khoảng 2 mm từ điểm kết thúc của đầu nổi.			

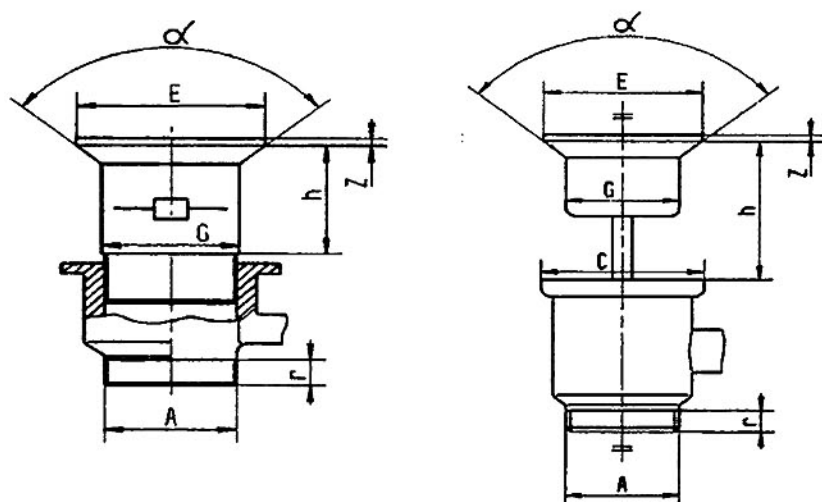


Hình 2 – Cửa thoát nước thải không có ống thoát nước chảy tràn và có nắp

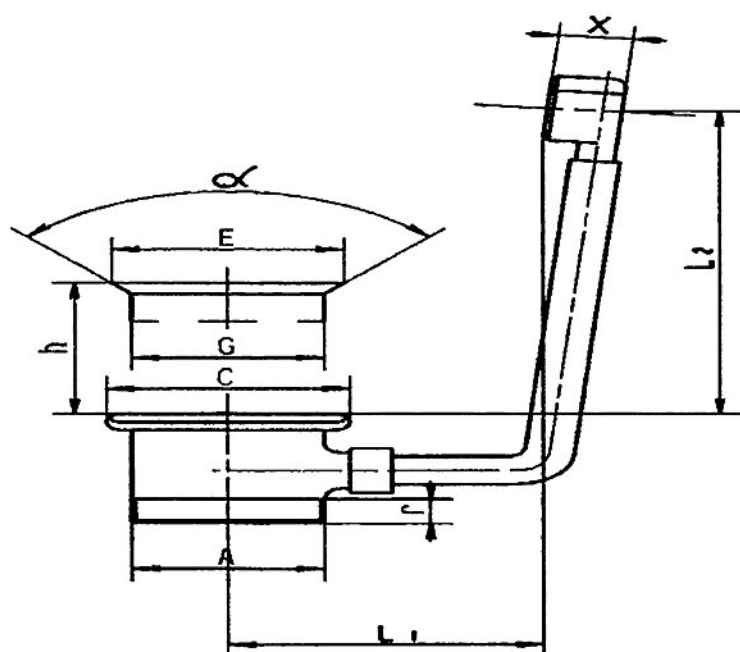


Hình 3 – Cửa thoát nước thải có ống thoát nước chảy tràn

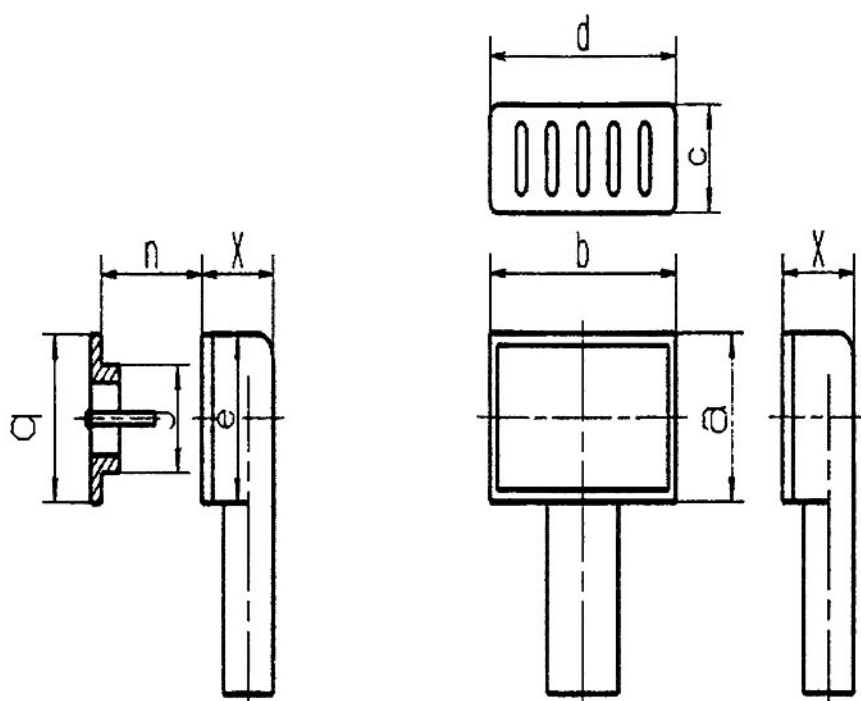




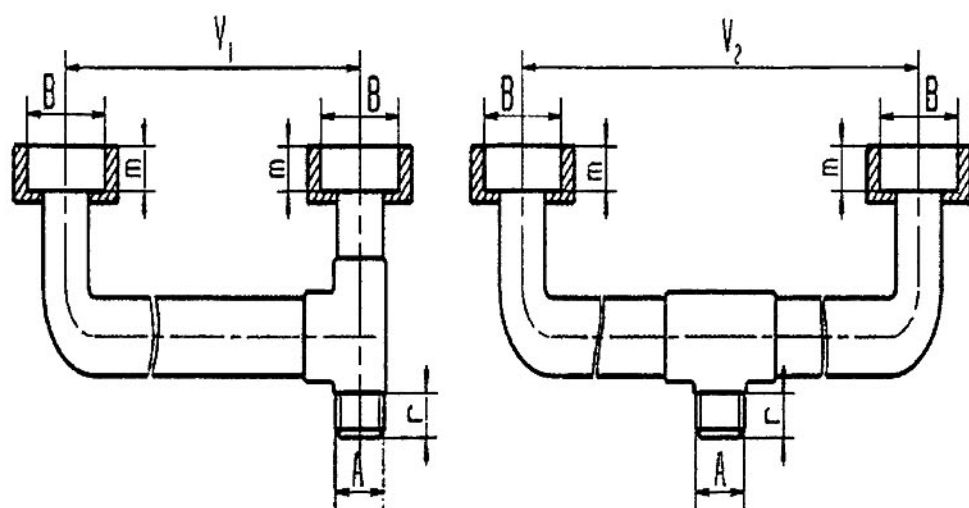
Hình 4 – Kết nối cửa thoát và ống chày tràn



Hình 5 – Cửa thoát với ống chày tràn



Hình 6 – Chảy tràn cho chậu rửa nhà bếp và bồn rửa



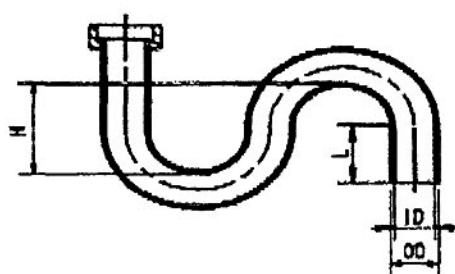
Hình 7 – Đầu nối cửa thoát cho chậu rửa nhà bếp có 2 bồn¹

CHÚ THÍCH:

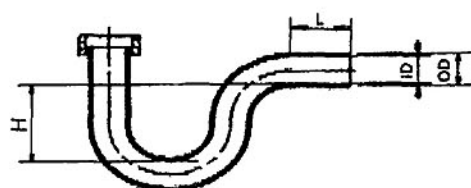
¹Có thể bố trí kết nối khác, kể cả trong trường hợp có hơn hai chậu và ở cấp độ khác nhau

Bảng 2 - Kích thước của xi phông (xem từ Hình 8 đến Hình 16)

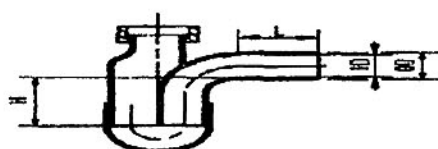
Kích thước	Ký hiệu	Giá trị mm	Những lưu ý
Chiều sâu nút nước	<i>H</i>	≥ 50 ≥ 75	Đối với nhánh xả một phần áp dụng theo tiêu chuẩn EN 12056-2 (loại I và II) Đối với nhánh xả khoan lỗ hoàn toàn áp dụng theo tiêu chuẩn EN 12056-2 (loại III)
Kết nối với ống xả	<i>D</i>	ISO 228-1 – G1 ¼ B ISO 228-1 – G1 ½ B ISO 228-1 – G 2 B DN/ID 30,40,50,60 DN/ID 32,40,50,63	Bồn rửa, bi đê Chậu rửa nhà bếp, bồn tắm, khay tắm Chậu rửa nhà bếp Theo tiêu chuẩn EN 476:1997 Theo tiêu chuẩn EN 476:1997
Chiều dài ống thẳng tới điểm cuối đầu ra của xi phông	<i>L</i>	≥ 30	-
Độ dài cho các mối nối thông qua tường	<i>K</i>	≥ 245	—
Ren nút	<i>B</i>	ISO 228-1 – G1 ¼ ISO 228-1 – G1 ½ ISO 228-1 – G 2	Bồn rửa, bi đê Chậu rửa nhà bếp, bồn tắm, khay tắm Chậu rửa nhà bếp
Chiều dài hữu ích của ren	<i>m</i>	từ 6,5 tới 10 từ 8 tới 11	Nút được làm bằng kim loại Nút được làm bằng chất dẻo
Tổng chiều cao của cửa thoát với xi phông	<i>M</i>	≤ 83 ≤ 128	Khay tắm Bồn tắm, khay tắm với ống thoát chảy tràn Khay tắm với ống thoát thẳng đứng
Chiều dài hữu ích của ren cửa thoát	<i>r</i>	$\geq 11^{(1)}$	--
CHÚ THÍCH:			
⁽¹⁾ Đường kính ren đầy đủ đầu tiên phải bắt đầu trong khoảng 2 mm từ điểm kết thúc của đầu nối.			



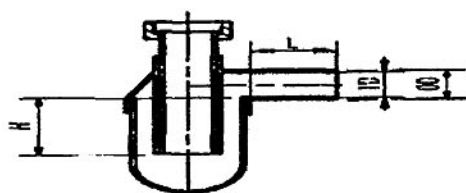
Hình 8 – Ống xi phông loại S



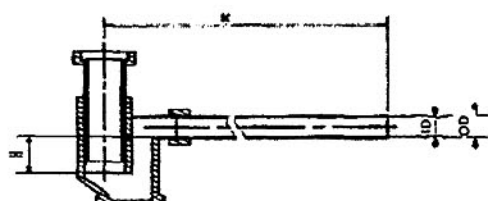
Hình 9 – Ống xi phông loại P



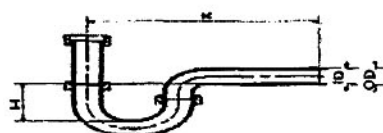
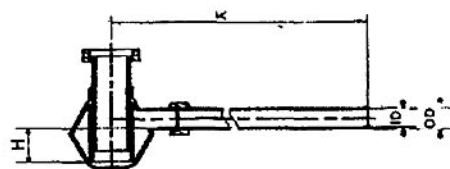
Hình 10 – Xi phông loại bình chia ngăn



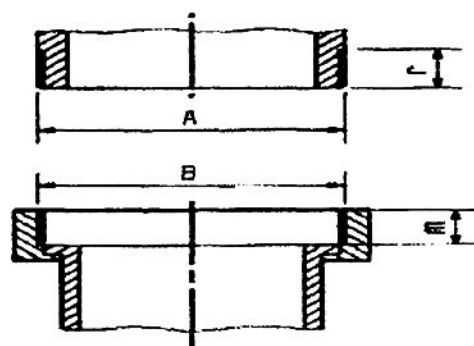
Hình 11 – Xi phông loại bình ống nhúng



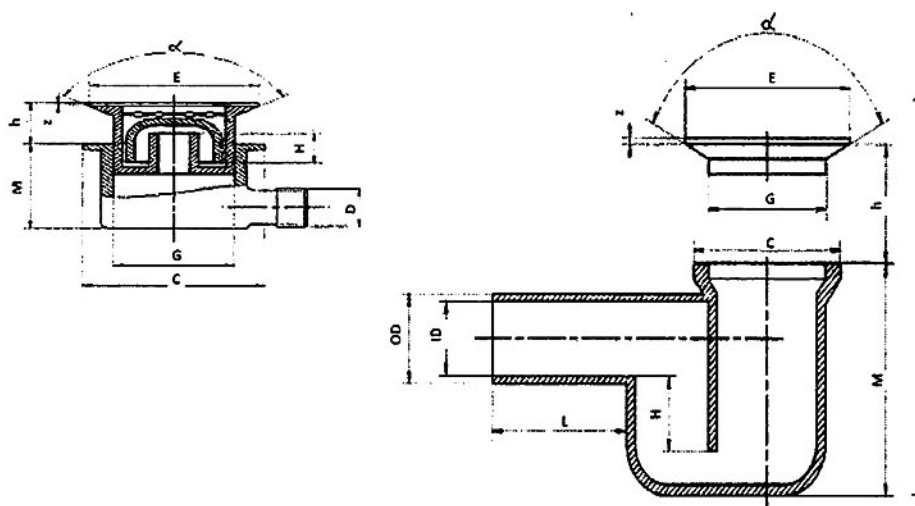
Hình 12 – Xi phông bình nối thông qua tường



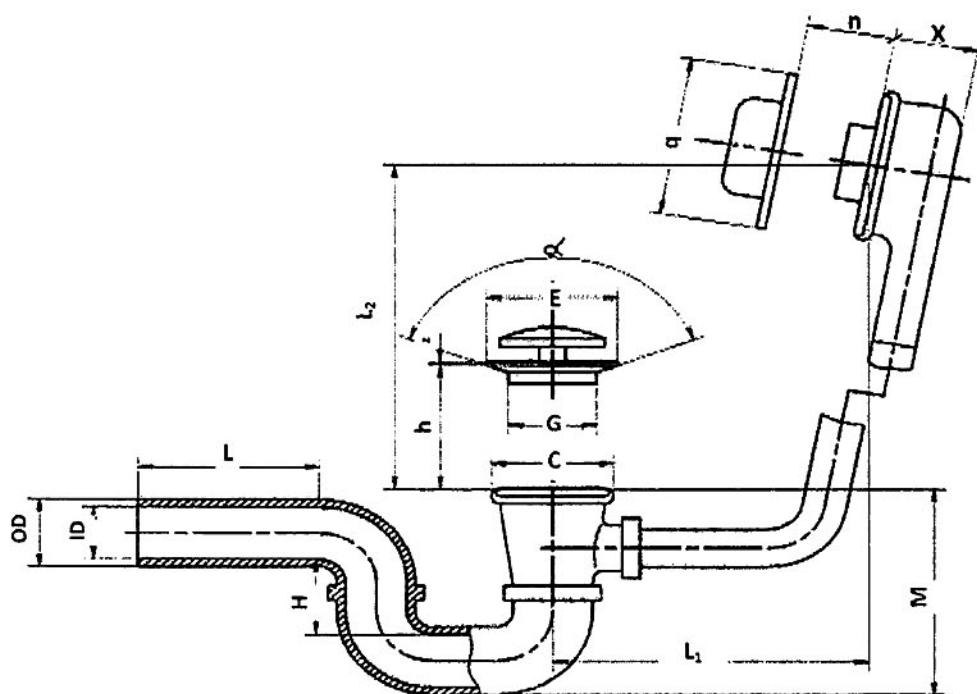
Hình 13 – Xi phông P nối tường



Hình 14 – Ren kết nối



Hình 15 – Cửa thoát với xi phông lắp liền khay tắm



Hình 16 – Cửa thoát với xi phông và ống chảy tràn cho bồn tắm

4.6 Yêu cầu thủy lực

Khi thử nghiệm theo Điều 5 của TCVN 11870-2:2017, lưu lượng dòng của phụ kiện thoát nước thải không được thấp hơn giá trị quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 - Lưu lượng dòng tối thiểu

Đối tượng	Lưu lượng dòng tối thiểu đối với phụ kiện thoát nước thải/ thành phần thoát nước thải của thiết bị vệ sinh				
	L/s				
Phụ kiện/thành phần thoát nước	Bồn rửa, bi đê	Bồn tắm	Chậu rửa nhà bếp	Khay tắm có kích thước lỗ thoát nước thải 52 mm hoặc 62 mm	Khay tắm có kích thước lỗ thoát nước thải 90 mm
Cửa thoát nước thải	0,6	1,0	0,7	-	-
Cửa thoát có xi phòng	0,5	0,8	0,6	0,4	0,4
Riêng xi phòng	0,6	0,85	0,7	-	-
Ống chảy tràn	0,25	0,6	0,25	0,35	-

4.7 Độ kín

4.7.1 Độ kín của cửa thoát nước thải có nút hoặc nắp

Khi thử nghiệm theo 6.1 của TCVN 11870-2:2017, thì độ rò rỉ phải nhỏ hơn 1 L/h.

4.7.2 Độ kín của phụ kiện thoát nước thải

Khi thử nghiệm theo 6.2 của TCVN 11870-2:2017, thì sẽ không có rò rỉ trong suốt quá trình thử nghiệm.

5 Ghi nhãn

Tất cả phụ kiện thoát nước thải sẽ được ghi nhãn vĩnh viễn với những thông tin sau:

- Tên hoặc nhãn hiệu của nhà sản xuất.
- Tiêu chuẩn TCVN 11870-1:2017.

Nếu không thể ghi nhãn lên sản phẩm, thì bao bì của sản phẩm phải có thông tin này.

6 Kiểm soát chất lượng

Quá trình kiểm soát chất lượng sẽ được thực hiện theo tiêu chuẩn BS EN 274-3.

CHÚ THÍCH: Phụ lục A (tham khảo) của EN 274-3 cung cấp thông tin trong trường hợp kiểm soát của bên thứ ba được thực hiện

Phụ lục A*(Tham khảo)***A-Độ lệch**

A-Độ lệch: Quy định tùy theo mỗi quốc gia.

Độ lệch A liên quan tới tiêu chuẩn này đã được Đan Mạch đưa gia theo quy định của quốc gia sau đây:

Quy định xây dựng Đan Mạch BR 1995

(Được Quốc Hội và Chính Phủ công bố)

Điều khoản

4.3 Nguyên vật liệu

Theo điều khoản mà Quốc Hội thông qua căn cứ vào các quy định của Đan Mạch BR5 và BR S 98, VA 2.40/DK, Điều 3 thì cửa thoát và xi phong phải chịu được sự tiếp xúc không liên tục của nước thải sinh hoạt với giải nhiệt độ từ $(10 \pm 5)^\circ\text{C}$ tới $(93 \pm 2)^\circ\text{C}$ khi thử nghiệm như sau:

1 (30 ± 3) L nước ở nhiệt độ $(93 \pm 2)^\circ\text{C}$ trong thời gian 60 giây.

2 Nghỉ 1 phút.

3 (30 ± 3) L nước ở nhiệt độ $(10 \pm 5)^\circ\text{C}$ trong thời gian 60 giây.

4 Nghỉ 1 phút.

Các bước phải được thực hiện 1500 lần.

Sau thử nghiệm, cửa thoát và xi phong và các thiết bị khác phải không có bất kỳ dấu hiệu bất thường nào.

Các thử nghiệm phải được thực hiện xong trước khi thử nghiệm lực và độ kín theo Điều 4 và Điều 5 của VA 2.40/DK tương ứng.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] EN 31, *Pedestal wash machine – Connecting Dimensions.*
 - [2] EN 32, *Wall-hung wash basins – Connecting Dimensions.*
 - [3] EN 35, *Pedestal with over-rim supply – Connecting Dimensions.*
 - [4] EN 36, *Wall-hung bidets with over-rim supply – Connecting Dimensions.*
 - [5] EN 111, *Wall-hung hand rinse basins – Connecting Dimensions.*
 - [6] EN 232, *Bath – Connecting Dimensions.*
 - [7] EN 251, *Shower trays – Connecting Dimensions.*
 - [8] TCVN 11719:2016 (EN 695), *Chậu rửa nhà bếp – Kích thước kết nối.*
-