

**BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH ĐÔ THỊ**

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
LẮP THIẾT BỊ VỆ SINH**

HÀ NỘI, 2019

Mục lục

Số thứ tự	Đề mục	Trang
1	Lời giới thiệu	3
2	Mục lục	4
3	Môn học	9
	1. Vị trí, ý nghĩa, vai trò của môn học: 2. Mục tiêu của mô đun: 3. Yêu cầu về đánh giá hoàn thành môn học/mô đun	
4	Bài 1: Lắp đặt bộ xí xồm (Si phong rời) 1. Đọc bản vẽ. 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật. 1.3. Đọc bản vẽ. 2. Chuẩn bị dụng cụ vật tư. 3. Đo lấy dấu và định vị các vị trí lắp đặt thiết bị. 4. Lắp đặt: 5. Kiểm tra vận hành thử : 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục.	12
5	Bài 2: Lắp đặt bộ xí xồm (Si phong liền) 1. Đọc bản vẽ 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư : 3. Đo lấy dấu và định vị các vị trí lắp đặt : 4. Lắp đặt: 5. Kiểm tra vận hành thử : 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục.	19

6	Bài 3: Lắp đặt xí bệt 1. Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu và định vị các vị trí lắp đặt 4. Lắp đặt: 5 Kiểm tra vận hành thử: 6 Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:	23
7	Bài 4: Lắp đặt máng tiểu nam 1. Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu 4. Lắp đặt: 5. Kiểm tra vận hành thử : 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:	35
8	Bài 5: Lắp đặt âu tiểu nam 1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu: 4. Lắp đặt :	39

9	5. Kiểm tra vận hành thử : 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục. Bài 6: Lắp đặt máng tiểu nữ 1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu: 4. Lắp đặt: 5. Kiểm tra vận hành thử: 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:	42
10	Bài 7: Lắp đặt âu tiểu nữ, pi đê 1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu: 4. Lắp đặt 5. Kiểm tra vận hành thử: 6 Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:	45
11	Bài 8: Lắp đặt ga thu nước trên sàn 1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh.	48

	2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu: 4. Lắp đặt: 5 Kiểm tra vận hành thử. 6 Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục. Bài 9: Lắp đặt châu rửa, bồn tắm	
12	1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu: 4. Lắp đặt: 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục. Bài 10: Lắp đặt toa khói, đường ống thoát hơi	51
13	1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu: 4. Lắp đặt: 5 Kiểm tra vận hành thử: 6 Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục: Bài 11: Lắp đặt thiết bị thu nước mưa	64
14	1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng.	67

15	1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu: 4. Lắp đặt: 5. Kiểm tra đánh giá: 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục: Bài 12: Lắp đặt bể xử lý nước thải sinh hoạt 1. Đọc hồ sơ thiết kế: 1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng. 1.2. Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt. 1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh. 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư: 3. Đo lấy dấu. 4. Thi công lắp đặt: 5. Kiểm tra vị trí đặt ống và vận hành thử 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục	79
----	--	----

LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VỆ SINH.

I. Vị trí, ý nghĩa, vai trò của môn học:

Xã hội hiện đại, đời sống con người được nâng lên, đòi hỏi các thiết bị phục vụ cuộc sống hàng ngày thay đổi, theo hướng tiện dụng và mỹ quan. Để phục vụ nhu cầu ấy mô đun “lắp đặt thiết bị vệ sinh” sẽ phân nào giúp bạn đọc nắm được nguyên lý cấu tạo, tính năng tác dụng và các yêu cầu kỹ thuật đối

với các thiết bị vệ sinh và các yêu cầu khi lắp đặt, từng thiết bị và nhóm thiết bị. Cách sửa chữa khi có sự cố...

II. Mục tiêu của mô đun:

1. Kiến thức:

- Trình bày được nguyên tắc cấu tạo của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.
- Phân biệt được sự giống và khác nhau giữa hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với hệ thống xử lý nước mưa.
- Mô tả được cấu tạo của bể xử lý nước thải sinh hoạt.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật đối với các bộ phận của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.
- Phân tích được định mức vật liệu, và nhân công phục vụ cho lắp đặt

2. Kỹ năng:

- Thực hiện được các bước lắp đặt thiết bị thu nước bẩn.
- Trộn được các loại vữa phục vụ cho xây, trát, ốp, lát, lắp đặt.
- Làm được các công việc lắp đặt các thiết bị thu nước thải sinh hoạt.
- Phát hiện được các sự cố kỹ thuật của hệ thống thu nước thải sinh hoạt.
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng các công việc lắp đặt.
- Phân loại được các thiết bị, phụ tùng lắp đặt cho từng công việc.
- Tính toán được khối lượng, nhân công, vật liệu phục vụ cho việc lắp đặt.

3. Thái độ:

- Cẩn thận, chính xác.
- Có tinh thần trách nhiệm trong quá trình làm việc độc lập, theo nhóm, tổ.
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp.

Mã bài	Tên chương mục	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời lượng			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
M18-01	Bài 1	Lý thuyết	Lớp học	05	02	03	
M18-02	Bài 2	Tích hợp	Xưởng thực hành	05	01	04	
M18-03	Bài 3	Tích hợp	Xưởng thực hành	11	01	07	03
M18-04	Bài 4	Tích hợp	Xưởng thực hành	04	01	03	
M18-05	Bài 5	Tích hợp	Xưởng thực hành	04	01	03	
M18-06	Bài 6	Tích hợp	Xưởng thực hành	09	02	07	
M18-07	Bài 7	Tích hợp	Xưởng thực hành	02	02		
M18-08	Bài 8	Tích hợp	Xưởng thực hành	12	01	11	
M18-09	Bài 9	Tích hợp	Xưởng thực hành	09	02	07	
M18-10	Bài 10	Lý thuyết	Lớp học	02	02		
M18-11	Bài 11	Lý thuyết	Lớp học	02	02		
M18-12	Bài 12	Tích hợp	Xưởng thực hành	28	04	21	03
				95	20	69	06

YÊU CẦU VỀ ĐÁNH GIÁ HOÀN THÀNH MÔN HỌC.

1. Phương pháp đánh giá: Được đánh giá bằng một bài kiểm tra lý thuyết và đạt các yêu cầu sau:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của việc lắp đặt: xí, tiểu, chậu rửa, bồn tắm, bể xử lý nước thải sinh hoạt.

- Trình bày được trình tự các bước lắp đặt: xí bệt, máng tiểu nam, máng tiểu nữ, chậu rửa, bể xử lý nước thải sinh hoạt.

2. Nội dung đánh giá:

a. Về kiến thức: Được đánh giá thông qua bài thực hành tích hợp giữa lý thuyết

với thực hành tính vào giờ thực hành.

b. Về kỹ năng: Được đánh giá thông qua 2 bài thực hành lắp đặt xí bệt và lắp đặt bể xử lý nước thải sinh hoạt.

c. Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập lấy kết quả để nhận xét, đánh giá về sự phấn đấu, rèn luyện của người học.

Bài 1: Lắp đặt bể xí xôm (xi phong rời)

Giới thiệu:

Để thu nước bản sinh hoạt người ta chế tạo ra nhiều thiết bị trong đó có bể xí xôm.

- Để đưa công trình xây dựng vào sử dụng, nhiều hạng mục phải hoàn thành trong đó có việc lắp đặt các thiết bị cho khu vệ sinh.
- Với những công trình công cộng việc lắp đặt bể xí xôm là cần thiết.

Mục tiêu:

- Trình bày được trình tự các bước lắp đặt xí xôm (Si phong rời)
- Mô tả được cấu tạo của hệ thống xí xôm.
- Biết sử dụng dụng cụ thủ công để lắp đặt.
- Nêu được cách xử lý sự cố khi sử dụng xí xôm (Si phong rời).
- Lắp đặt bể xí xôm (Có si phong rời) đạt các yêu cầu kỹ thuật.

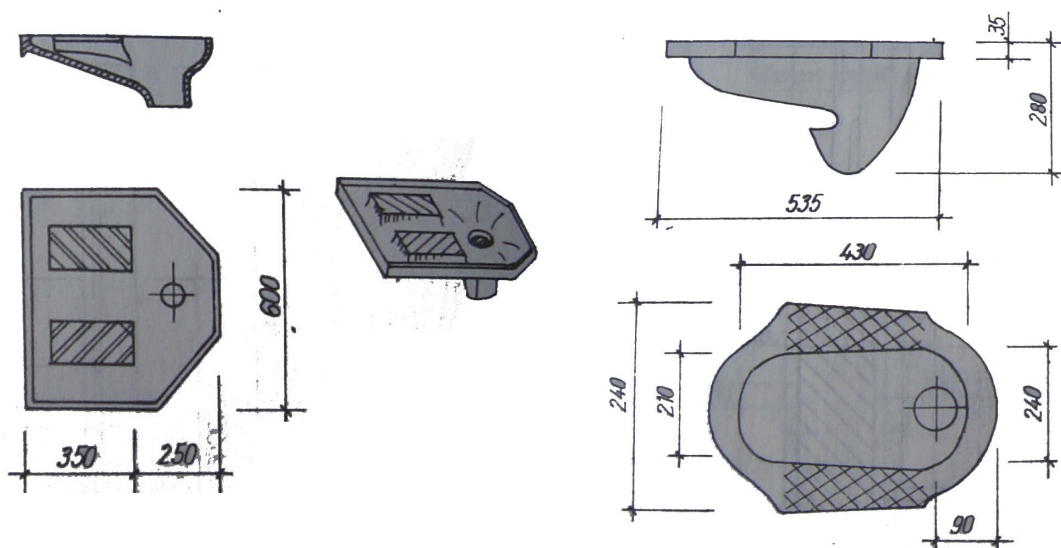
1. Đọc bản vẽ.

1.1. Khái niệm cấu tạo và tác dụng:

Xí nói chung và bể xí xôm nói riêng là thiết bị thu nước bản sinh hoạt.

- Cấu tạo:

Bể xí xôm : Hiện nay trên thị trường có nhiều kiểu dạng và kích thước khác nhau song ta có thể nhóm làm có 2 loại chính : đó là có xi-phông liền và bể không có xi-phông (xi-phông rời). Vật liệu chế tạo là sành sứ tráng men bóng hoặc granitô (hình – 1).



Hình 1 – 1 Bể xí

Xí ngòi xôm là loại thông dụng ở những nơi tập thể , công cộng. Bề ngoài bề xí ngòi xôm thường có dạng hình mâm và hình phễu trên có bề ngòi và nối với ống thoát bằng xi-phông . Bề xí làm bằng sứ hoặc granitô. Khi lắp đặt thường đặt trên nền nhà cao hơn cốt nền khoảng 300÷400 mm .

Bề xí : được dùng kết nước sạch để rửa , bố trí theo kiểu cần giặt hay kéo tay.

1.2 Yêu cầu kỹ thuật.

Cũng như các thiết bị thu nước bẩn khác bề xí xôm phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau :

Không có mùi hôi thối và hơi độc từ mạng lưới bốc lên bay vào phòng ở.

Mặt trong thiết bị phải trơn , nhẵn , ít gẫy góc để đảm bảo dễ dàng tẩy rửa và cọ sạch. Vật liệu chế tạo phải bền , không thấm nước , không bị ảnh hưởng của hoá chất . Vật liệu tốt nhất là sành sứ.

Kết cấu , hình dáng thiết bị phải đảm bảo vệ sinh , thuận tiện cho sử dụng và an toàn cho quản lý , có kích thước nhỏ , phù hợp với việc xây dựng và lắp ghép.

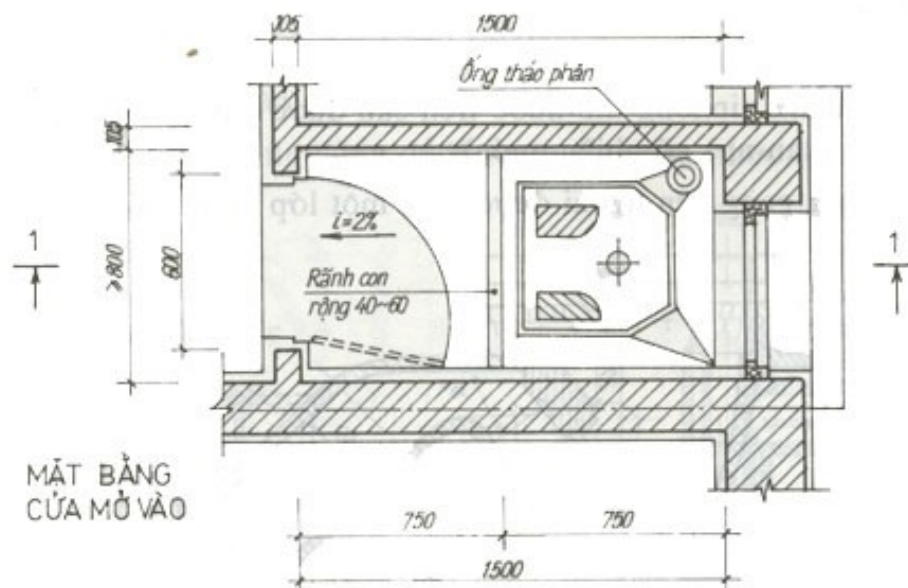
Đảm bảo thời hạn phục vụ của các chi tiết của thiết bị được đồng nhất , có thể thay thế dễ dàng nhanh chóng các chi tiết của thiết bị .

- Sử dụng phải thuận tiện đảm bảo vệ sinh.

- Dễ dàng tẩy rửa và làm sạch khi cần thiết.

- Thiết bị bền chắc trong quá trình sử dụng.

1.3. Đọc bản vẽ mặt bằng nhà xí: (Hình 1-2)



Hình 1

MẶT BẰNG
CỬA MỞ VÀO

Học viên cần xác định các yếu tố sau :

- Các kích thước cơ bản của phòng xí.
- Hướng của cửa mở vào phòng xí.
- Hình dáng chủng loại bệ xí.
- Khoảng cách của bệ với tường.
- Vị trí của ống thoát .
- Hình thức rửa bệ.

2. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư :

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt :
 - + Búa
 - + Đục
 - + Thước mét
 - + Cưa
 - + Thước lá
 - + Vạch dấu
 - + Xi măng trắng, đen, cát
 - + Ống Ø 34
 - + Cút 135⁰
 - + Ống thoát
 - + Bệ xí
 - + Két nước

3. Đo lấy dấu và định vị các vị trí lắp đặt thiết bị

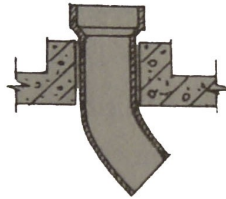
- Đọc bản vẽ để xác định vị trí lắp đặt của bệ xí.
- Dùng vạch dấu, thước mét để xác định vị trí lắp đặt của bệ xí trên nền của phòng vệ sinh .

4. Lắp đặt

- Trước khi lắp đặt phải xác định vị trí của bệ so với mặt tường (trước, sau, bên) cho phù hợp. Vị trí của xi phong, khoảng cách từ lỗ xả bệ tới ống thoát (ống đứng).

4.1. Lắp đặt cút 135° :

Cút 135° là đoạn ống cong 135° nối liền giữa xi phông và ống thoát đầu trên gói lên mặt sàn vệ sinh cút được làm bằng sành sứ hoặc nhựa.



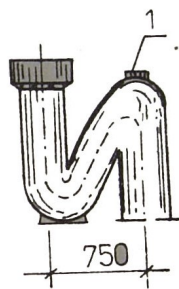
Hình 1- 3

Luồn cút từ trên xuống qua lỗ chừa sẵn ở sàn, điều chỉnh cho lỗ thoát của cút quay theo hướng của ống dẫn ngang nối với ống đứng . Chèn và cố định lại bằng vữa xi măng (hình 1- 3).

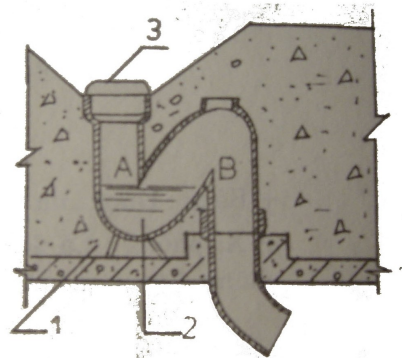
Chú ý trước khi lắp đặt phải kiểm tra lại lỗ chừa sẵn ở trên sàn.

4.2. Lắp đặt xi phông :

Xi phông là đoạn ống nối liền giữa bể xí và ống thoát nước (hình 1- 4) với nhiệm vụ ngăn mùi hôi thối từ trong đường ống thoát ra vào phòng, Xi phông được làm bằng sành sứ hoặc nhựa.



1.Lỗ thông tắc.



1.Gối kê điều chỉnh

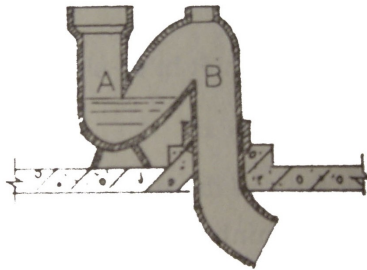
2. Nước kiểm tra.

3. Nút tạm .

Hình 1- 4

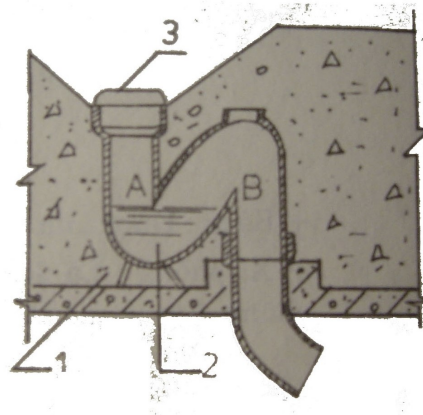
Miệng dưới của xi phong đặt lồng vào miệng trên của cút. Điều chỉnh xi phong sao cho điểm B cao hơn điểm A (hình 1- 5). Tốt nhất thử bằng cách đổ nước vào xi phong và nhìn qua miệng nếu thấy mặt nước kín hình tròn là được. Xoay và điều chỉnh cho miệng của xi phong ở vị trí phù hợp với lỗ thoát của bể xí theo thiết kế.

- Chèn đầy mối nối giữa xi phong và cút bằng vữa xi măng.



Hình 1- 5

- Chèn chặt bể, xi phong bằng bê tông gạch vỡ.
- Che đầy mặt xi phong bằng giấy xi măng, bao tải hoặc nút gỗ để tránh vữa rơi vào xi phong.
- Đổ tiếp phần bê tông gạch vỡ và tạo vát từ miệng xi phong lên trên (hình 1- 6) phần bê tông gạch vỡ đổ thấp hơn mặt bể khoảng 20.



1. Gõ kê điều chỉnh.
2. Nước trong xi phong.
3. Nút cố định tạm xi phong.

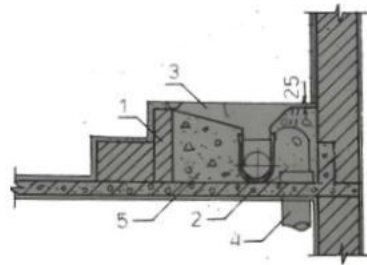
Hình 1- 6

4.3. Lắp bể : Phết vữa vào miệng trên của xi phong. Đặt lỗ thoát của bể lồng vào miệng cút, cạnh ngoài bể tỳ lên tường chắn (hình 1- 7). Điều chỉnh mặt bể đúng vị trí, chèn vữa xi măng vào xung quanh bể để giữ cho bể ổn định. Che đầy mặt bể, tránh vật liệu rơi xuống trong quá trình thi công tiếp theo.

1. Tường chắn
2. Xi phong.
3. Bể xí.

4. Ống đứng.

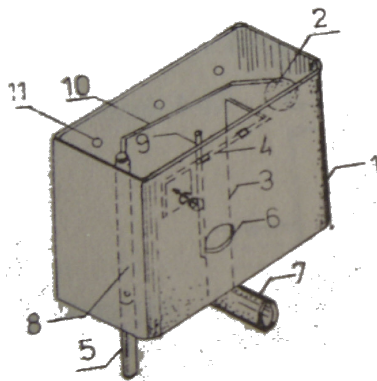
5. Bê tông gạch vỡ.



Hình 1- 7

4.4. Lắp đặt ống rửa bể, ống rửa bể thường nối với kết nước sạch để rửa kết nước được bố trí theo kiểu cần giặt hay tay kéo. Kết nước rửa đặt cách mặt sàn 600 – 2000 tính từ tâm kết. Đường kính ống dẫn nước rửa thường là Ø32. Dung tích kết 6 – 10 lit. Thời gian chảy hết từ 4 – 5 giây. Trong kết có van phao hình cầu để đóng đường nước xả vào bể xí. Khi rửa nước trong kết đã đủ. Kết nước được chế tạo bằng sành sứ hoặc nhựa.

- + Lấy dấu khoan bắt vít treo bình
- + Lắp van đóng mở
- + Nối ống xả của kết nước với ống rửa bể



Hình 8-42 : Cấu tạo

- 1. Bình chứa;
- 2. Phao;
- 3. Ống có van;
- 4. Cầu mở;
- 5. Dây treo;
- 6. Nắp van mở;
- 7. Ống dẫn ra bể xí;
- 8. Ống cấp;
- 9. Ống tràn;
- 10. Cầu phao;
- 11. Lỗ bu lông

Hình 1- 8

5. Kiểm tra vận hành thử

- Kiểm tra bằng mắt thường
- Xả cho nước tràn rửa bể

6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân và biện pháp khắc phục

- Xi phong lắp không đúng gây khó khăn cho việc thoát nước và tạo mùi hôi thối
- Kết nước lắp không kín gây rò rỉ
- Phải thường xuyên kiểm tra trong quá trình lắp đặt

Bài tập thực hành của học viên:

- Đọc bản vẽ thiết kế khu vệ sinh.
- Lắp đặt bộ xí xổm xi phong rời.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

- Xác định khoảng cách của bộ với tường.
- Xác định được các thiết bị và vật tư cần thiết.
- Cút 135°
- Xi phong.
- Bộ.

Bài 2: Lắp đặt bộ xí xổm (xi phong liền)

Giới thiệu:

Để thu nước bẩn sinh hoạt người ta chế tạo ra nhiều thiết bị trong đó bộ có xí xổm xi phong liền. Bộ xi phong liền có ưu điểm khi lắp đặt ta có thể giảm bớt được chiều cao của bộ so với mặt sàn.

Bộ thường dùng lắp ở sàn tầng 1 trên bề mặt tự hoại.

Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cấu tạo của hệ thống xí xổm xi phong liền.
- Trình bày được các bước lắp đặt xí xổm xi phong liền.
- Trình bày được cách sử dụng dụng cụ thủ công để lắp đặt
- Nêu được cách xử lý sự cố khi sử dụng xí xổm có xi phong liền.
- Lắp đặt bộ xí xổm (Có xi phong liền) đạt các yêu cầu kỹ thuật.

1. Đọc bản vẽ**1.1 Khái niệm, cấu tạo, tác dụng:**

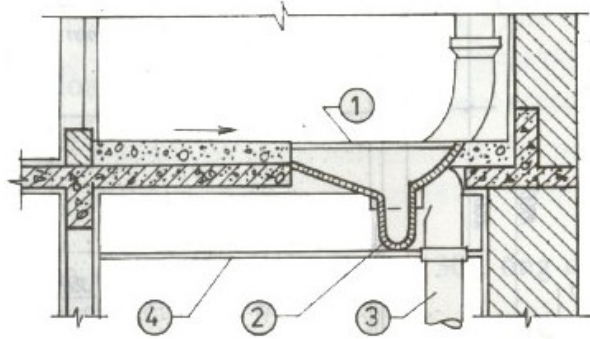
Bộ xí xổm xi phong liền tương tự như bộ xí xổm xi phong rời. Trong quá trình chế tạo nhà sản xuất chế tạo xi phong được gắn liền với bộ xí (hình 2-1)



Hình 2-1

Bệ xi phong liên giúp ta có thể hạ thấp cao độ mặt bệ so với sàn bằng cách cho xi phong chìm vào trong sàn hoặc xuống tầng dưới sau đó làm trần che (hình 2-2).

- 1- Bệ xí
- 2- Xi phong
- 3- Ống đứng
- 4- Trần nhà



Hình 2-2

Cắt I-I

1.2. Yêu cầu kỹ thuật.

Cũng như các thiết bị thu nước bẩn khác bệ xí xôm xi phong liên phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau :

Không có mùi hôi thối và hơi độc từ mạng lưới bốc lên bay vào phòng ở.

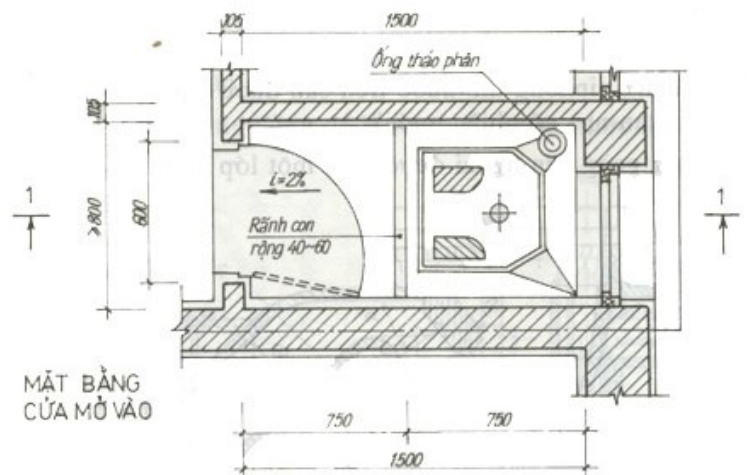
Mặt trong thiết bị phải trơn , nhẵn , ít gờ góc để đảm bảo dễ dàng tẩy rửa và cọ sạch. Vật liệu chế tạo phải bền , không thấm nước , không bị ảnh hưởng của hoá chất . Vật liệu tốt nhất là sành sứ.

Kết cấu , hình dáng thiết bị phải đảm bảo vệ sinh , thuận tiện cho sử dụng và an toàn cho quản lý , có kích thước nhỏ , phù hợp với việc xây dựng và lắp ghép.

Đảm bảo thời hạn phục vụ của các chi tiết của thiết bị được đồng nhất , có thể thay thế dễ dàng nhanh chóng các chi tiết của thiết bị .

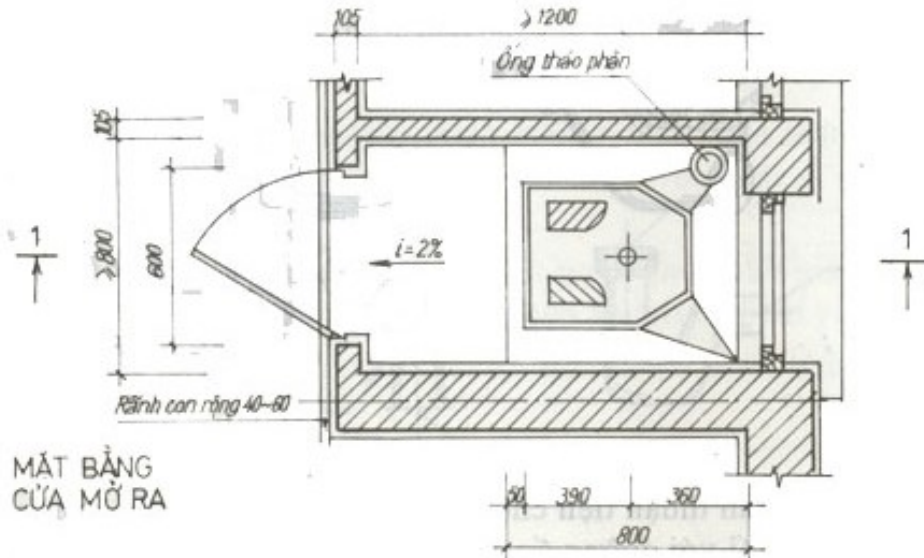
- Sử dụng phải thuận tiện đảm bảo vệ sinh.
- Dễ dàng tẩy rửa và làm sạch khi cần thiết.
- Thiết bị bền chắc trong quá t

1.3. Đọc bản vẽ khu vệ sinh.



Với những phòng có kích thước (chiều sâu) ≥ 1500 ta có thể mở cửa quay vào.

- Xác định các yếu tố kỹ thuật khi lắp đặt : khoảng cách từ bộ đèn các mặt tường của phòng vệ sinh, vị trí của kết nước, vị trí của lỗ xả , ống nối, ống thoát...



Hình 2 – 4

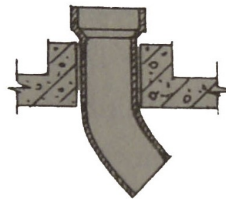
Những phòng xí có chiều sâu $1200 \div 1500$ cửa phòng xí mở quay trở ra ngoài(hình 2 – 4).

2. Chuẩn bị dụng cụ vật tư : tương tự như bài 1

3. Đo lấy dấu và xác định vị trí lắp đặt : Tương tự như bài 1

4. Lắp đặt :

4.1. Lắp đặt cút 135° (tương tự như bài 1)



Hình 2 - 2

4.2. Lắp đặt bệ :

- + Đặt miệng lỗ xả của xi phong trùng với miệng cút.
- + Điều chỉnh mặt bệ ngang bằng đúng vị trí thiết kế.
- + Kê chèn bệ : Phết vữa vào đoạn nối miệng lỗ xả xi phong với miệng cút, dùng bê tông gạch vỡ để chèn khe hở bệ cho chắc chắn.

4.3. Lắp ống rửa bệ : Tương tự như bài 1

5. Kiểm tra vận hành thử : Tương tự bài 1

6. Những sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

- Két nước lắp không kín gây rò rỉ
- Thường xuyên kiểm tra trong quá trình lắp đặt két nước rửa bệ.

Bài tập thực hành của học viên:

- Đọc bản vẽ thiết kế khu vệ sinh.
- Lắp đặt bệ xí xôm xi phong liền.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

- Vị trí của bệ so với thiết kế(khoảng cách, cao độ ...)

Bài 3 : Lắp đặt bệ xí bệt.

Giới thiệu:

Để thu nước bẩn sinh hoạt con người đã chế tạo ra nhiều thiết bị trong đó xí bệt, một thiết bị tiện nghi và đảm bảo vệ sinh tốt.

Xí bệt sử dụng tiện lợi và có mỹ quan tốt.

Mục tiêu của bài:

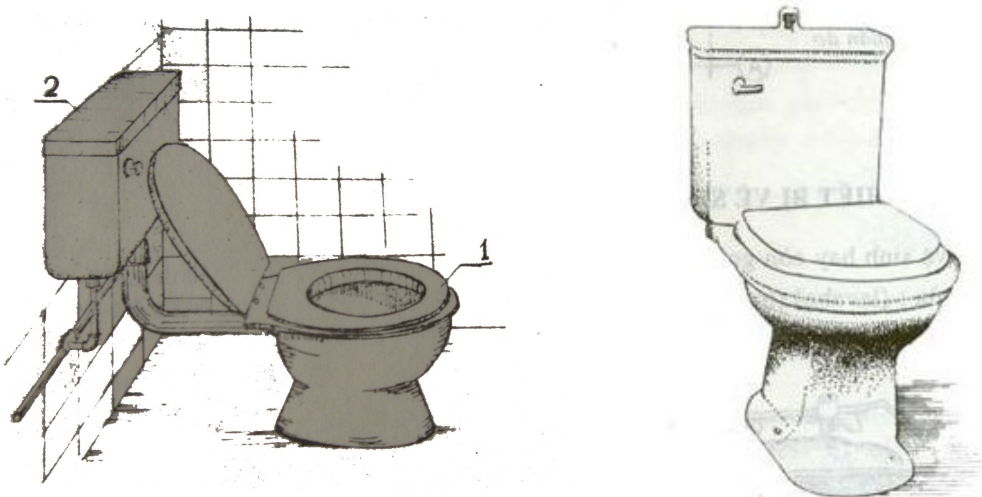
- Mô tả được cấu tạo của hệ thống xí bệt.
- Trình bày được các bước lắp đặt xí bệt.
- Trình bày được cách xử lý sự cố khi hệ thống hư hỏng.
- Với dụng cụ thông thường lắp đặt được bệ xí bệt đạt các yêu cầu kỹ thuật.

1.Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh .

1.1 Khái niệm,cấu tạo, yêu cầu kỹ thuật.

Xí bệt là thiết bị thu nước bẩn được dùng rộng rãi trong những công trình tiêu có chuẩn cao: Như khách sạn, nhà nghỉ, nhà ăn dưỡng, nhà ở gia đình, nhà ở tập thể, chung cư...

Bộ xí bệt gồm có : âu xí và két nước.(hình 3-1)

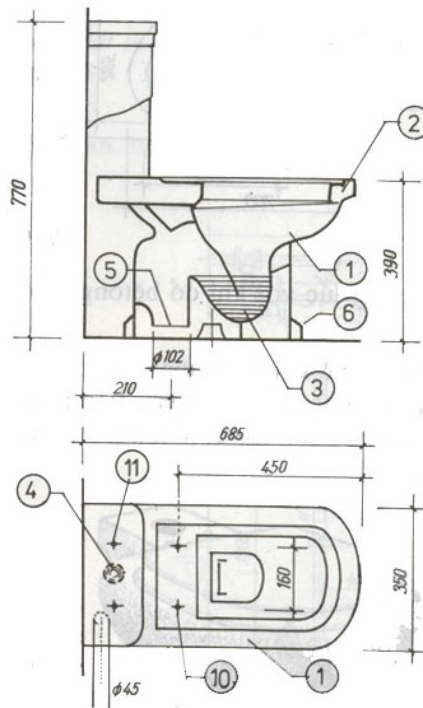


Hình 3-1

- Âu xí : thường được làm bằng sành sứ gồm các bộ phận (hình 3-2). Trong đó có bố trí cả xi phong, loại này hiện nay trên thị quốc tế có nhiều loại , nhiều kiểu . Nhìn bên ngoài có 2 dạng chính đó là : dạng hình mâm và hình phễu(hình 3-1).

Chiều cao từ mặt nền đến mặt âu xí là 40cm - 42 cm . âu xí được đặt trực tiếp trên nền nhà , liên kết với nền nhà bằng vữa xi măng và đinh vít.

1. Thành bệ.
2. Rãnh nước rửa bệ.
3. Xi phong.
4. Lỗ cung cấp nước rửa bệ.
5. Lỗ vít định liên kết.
6. Đáy bệ.
10. Lỗ liên kết tấm mặt.
11. Lỗ liên kết kết nước.



Hình 3-2

Kết nước rửa xí :

Có nhiều loại hình dáng kích cỡ khác nhau . Có thể dùng loại tự động hay tay gạt đặt thấp hoặc trên cao, cách sàn khoảng 0,6 và 2m tính đến tâm thùng.

Loại gạt tay đặt ở trên cao ; khi gạt, đòn bẩy nâng chuông úp để nước theo ống chảy xuống . Ống nước rửa có đường kính khoảng 32mm bằng nhựa hoặc thép tráng kẽm ; cuối ống có đầu bẹp và tiết diện được thu hẹp cho nước phun mạnh và rộng để rửa bệ xí.

Két nước thường được làm bằng sành sứ hoặc chất dẻo . Dung tích của nó chừng 6 - 8 lít. Thời gian nước trong thùng xả hết là 4 - 5 giây . trong thùng thường bố trí van phao hình cầu để nó tự động đóng nước khi nước đầy thùng.

1.2. Yêu cầu kỹ thuật.

Cũng như các thiết bị thu nước bản khác bề mặt phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau :

Không có mùi hôi thối và hơi độc từ mạng lưới bốc lên bay vào phòng ở.

Mặt trong thiết bị phải trơn , nhẵn , ít gãy góc để đảm bảo dễ dàng tẩy rửa và cọ sạch. Vật liệu chế tạo phải bền , không thấm nước , không bị ảnh hưởng của hoá chất . Vật liệu tốt nhất là sành sứ.

Kết cấu , hình dáng thiết bị phải đảm bảo vệ sinh , thuận tiện cho sử dụng và an toàn cho quản lý , có kích thước nhỏ , phù hợp với việc xây dựng và lắp ghép.

Đảm bảo thời hạn phục vụ của các chi tiết của thiết bị được đồng nhất , có thể thay thế dễ dàng nhanh chóng các chi tiết của thiết bị .

- Sử dụng phải thuận tiện đảm bảo vệ sinh.
- Dễ dàng tẩy rửa và làm sạch khi cần thiết.
- Thiết bị bền chắc trong quá trình sử dụng.

1. Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh .

Tương tự như bài 1. Xác định được các yếu tố kỹ thuật khi lắp đặt

- Xác định được dụng cụ vật tư cần thiết
- Để bố trí nhân lực phục vụ việc lắp đặt

2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt : Tương tự như bài 1
- Vật tư : Bề mặt xi măng, kết nước theo thiết kế. Các vật tư khác tương tự như bài 1

3. Đo lấy dấu và xác định vị trí lắp đặt:

- Đọc bản vẽ xác định vị trí lắp đặt của xi măng.(hình 3-3)

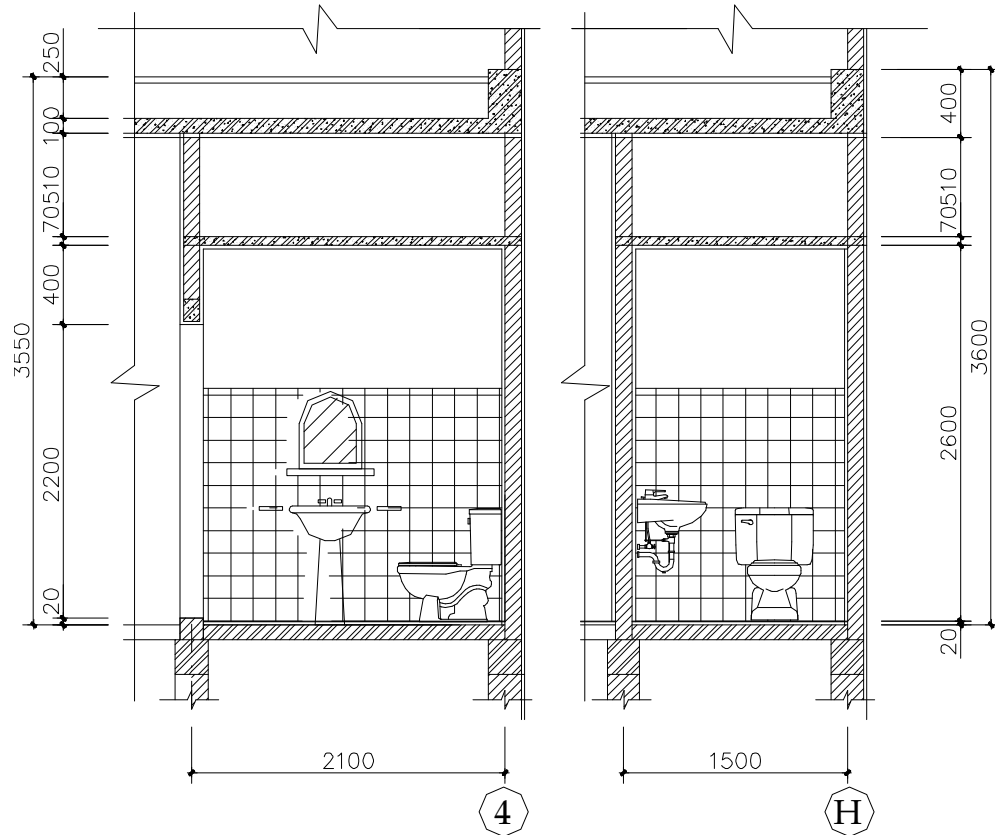
Kiểm tra vị trí cốt chờ trên sàn . Vị trí của bề mặt so với mặt tường, nếu không đúng vị trí cần phải lắp đặt lại cốt 135⁰ đạt yêu cầu.

- Dùng vạch dấu, thước để xác định vị trí lắp đặt của xí trên nền của phòng vệ sinh.

+ Vị trí đặt bệ

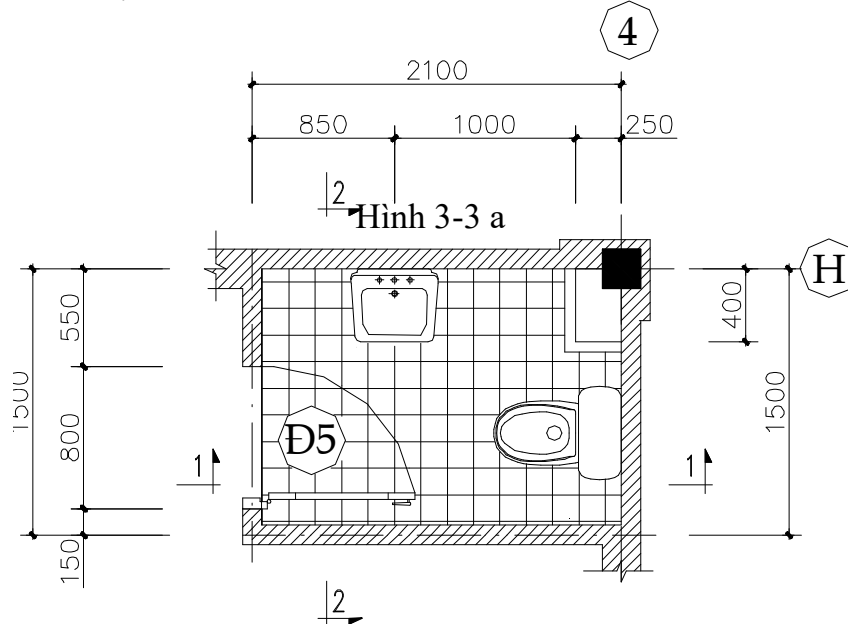
+ Vị trí kết nước.

+ Vị trí các cút chờ



MẶT CẮT 1-1

MẶT CẮT 2-2



MẶT BẰNG KHAI TRIỂN WC TẦNG 1

Hình 3-3 b

4.Lắp đặt

- Lắp đặt cút 135° (xem bài 1)
- Lắp đặt bộ xí.
- + Lật ngửa bồn xí làm sạch bề mặt đế của bồn. Đặt vòng đệm vào mặt nối của bồn với cút 135° (hình 3-4)



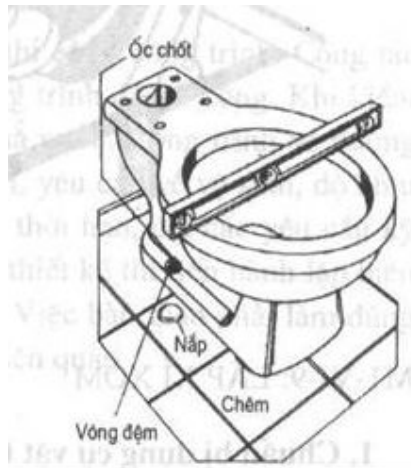
Hình 3-4

- + Rải vữa xi măng lên mặt lắp đặt của bồn và nền, đặt nhẹ bồn lên vị trí lắp đặt, dùng sức vừa lay vừa ấn xuống.(Hình 3-5)



Hình 3-5

- + Dùng nivô đặt lên thành bồn để kiểm tra độ thẳng bằng (hình 3-6)



Hình 3-6

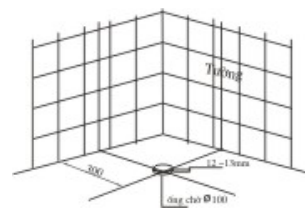
- + Dùng bay xây để chèn chặt và vét vữa thừa
- + Trát xi măng trắng bên ngoài
- Lắp đặt kết nước : Đặt đệm cao su vào lỗ xả của kết. Đặt kết lên bồn xí, đặt vòng đệm chân xiết đai ốc vào bu lông ở đáy bình.

Hướng dẫn lắp ráp bệ xí xuống nền nhà bằng xi măng(Tham khảo)
(Hình 3-7)

- Đặc lỗ chờ có tâm cách tường hoàn thiện là 300 +- 10mm. Sử dụng ống PVC đường kính ngoài từ 100 -114mm. Chú ý không cắm ngập ống vào dưới mực nước trong hầm chứa sẽ không xả được.
- Đặt thân cầu vào vị trí sao cho tâm lỗ chờ trùng với tâm lỗ xả của thân cầu, canh chỉnh đối xứng và vạch dấu viền xung quanh
- Dùng xi măng trắng tạo vữa trát quanh phần dấu chân bệ xí rộng 20-30mm dày 10-20mm.
- Dùng thước livô cân chỉnh mặt phẳng rồi ấn nhẹ để định vị, chiều dày lớp vữa sau khi ấn tốt nhất còn 5-7mm, đợi 45-60 phút sau cắt roăn vệ sinh làm sạch vữa xi măng thừa. Sau khi xi măng khô cứng mới tiến hành lắp kết vào thân.

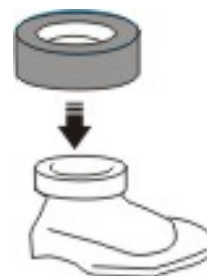
Chú ý : Khi lắp ráp phải đảm bảo độ kín khít của mối nối

5. Nắp-bệ ngồi
6. ống phân phối nước
7. Dây cấp nước
8. ốc vít bắt sàn
9. Vít bắt tank



2. Chiều cao ống chờ 12-13mm

3. Lắp gioăng cao su vào đế thải. Yêu cầu phải lắp gioăng ôm khít vào ống để thải kể cả phần xung quanh và phần trên miệng ống để thải, đảm bảo cho đế thải với gioăng kín không bị rò khí & nước.



4. Đặt đế thải vào lỗ chờ, điều chỉnh cho thẳng góc với tường dùng vữa trát tường cố định 2 cạnh đế thải xuống nền nhà



5. Khi vữa cố định đế thải đã khô, đặt bần cầu lên đế thải sao cho lỗ thoát bần cầu cắm vào trong miệng đế thải.

- Điều chỉnh cho đúng vị trí
- Dùng ốc vít cố định bần cầu xuống nền nhà.



6. Để việc lau rửa nền nhà được dễ dàng và giữ được vệ sinh, chỉ nên dùng si-li-con trét xung quanh chân bần cầu.



7. Đặt ống phân phối nước vào trong thân bàn cầu, chú ý trên mặt ống có chữ inax hướng vào lòng thân bệ.



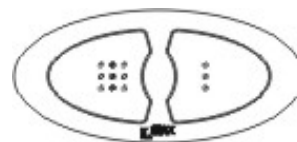
8. Lắp kết nước vào bàn cầu : Trước hết bắt chân ốc vào thân Tank, sau đó gắn Tank vào thân bệ sao cho đầu ống phân phối nước cắm vào lòng miệng van xả trong thân Tank. Các ốc bắt vừa chặt.



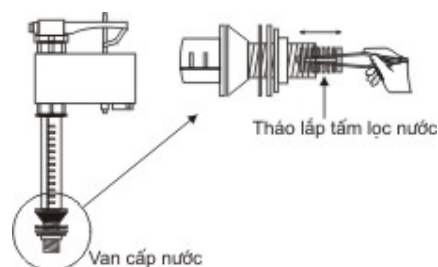
9. Đây là loại bàn cầu có 2 mức xả:

 Nút ấn dùng khi xả nhiều: 6.5 lít
(Dùng xả khi đi cầu)

 Nút ấn dùng cho xả ít: 4.5 lít
(Dùng xả khi đi tiểu)



10. Sau một thời gian sử dụng nếu có hiện tượng nước cấp vào kết bị tắc hoặc chậm, đề nghị khách hàng tháo tấm lọc nước và làm vệ sinh sạch hết cặn và rác.



Chú ý:

Đồ sứ là đồ dễ vỡ. Khi lắp đặt và di chuyển phải cẩn thận, tránh va đập hay gây thương tích cho người lắp đặt hoặc vận chuyển.

- Trước khi lắp đặt phải xem xét và xác định không có hư hại.
- Sau khi lắp đặt cũng cần kiểm tra và xác định không có hư hại trong khi lắp đặt.

* Nếu sản phẩm hư hại có thể gây ra:

- Thương tích cho người sử dụng.
- Nước rò rỉ làm bẩn sàn nhà.
- Hỏng hoặc ảnh hưởng đến tính năng của sản phẩm.

Để đảm bảo an toàn và lắp ráp đúng, đọc kỹ nội dung bản chỉ dẫn này.

Để tránh ảnh hưởng đến hoạt động của bộ linh kiện xả đề nghị không điều chỉnh các chi tiết bên trong.

Để bộ linh kiện xả hoạt động có hiệu quả, áp lực nước cấp không nên thấp hơn 0.3kgf/cm² (Tương đương với chiều cao cột nước là 3.0m).

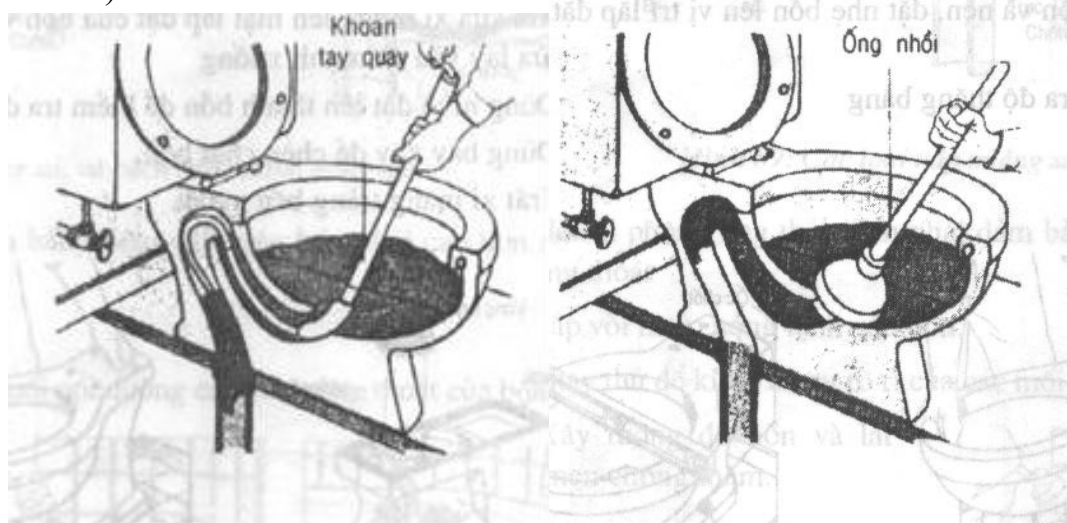
Trong quá trình lắp ráp. Trước khi nối ống cấp nước vào bàn cầu đề nghị thực hiện theo những bước sau:

Làm sạch đường ống nước trong nhà bằng cách xả nước ra ngoài một lúc để cát, đá vụn, rác... được thoát ra ngoài hết (nhất là với nhà mới xây dựng có đường ống nước mới).

Sau khi đường ống nước đã sạch thì mới nối ống cấp nước với kết nước. Vì nếu cát, đá vụn, rác... còn trong đường ống sẽ làm tắc tắc lỗ nước cấp vào kết, cũng như làm van cấp bị rò nước.

5. Kiểm tra vận hành thử :

Sau khi lắp đặt thường tiến hành thông rửa. Trong quá trình sử dụng xí có thể bị tắc. Để thông tắc có thể dùng ống nhồi hoặc bơm tay để thực hiện (hình 3-9)



Nếu không có bơm tay như trên có thể khắc phục tạm thời bằng ống nhồi.(hình 3-10)

6. Những sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục :

- Bồn xí không chắc chắn do lớp vữa rải lên mặt lắp đặt không đủ dày không đảm bảo độ bám dính cần thiết.
- Bồn xí bị hở trong quá trình thao tác vòng đệm trượt ra khỏi vị trí nối bồn với cút 135 độ.
- Bồn bị tắc : Vữa chèn vào vị trí nối bồn với cút 135 độ.

Bài tập thực hành của học viên:

- Đọc bản vẽ thiết kế khu vệ sinh.
- Lắp đặt xí bệt.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

- Vị trí của bệ xí so với bản vẽ.
- Các thao, động tác lắp đặt.
- Vị trí của két nước rửa bệ
- Sản phẩm cuối cùng.

Bài 4 : Lắp đặt máng tiểu nam

Giới thiệu:

Để thu nước tiểu sinh hoạt tại những công trình công cộng người ta hay làm máng tiểu.

Máng tiểu giá thành rẻ, dễ bảo quản và làm sạch.

Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cấu tạo của máng tiểu nam.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Nêu được các phương án xử lý khi máng tiểu hư hỏng.
- Lắp đặt được máng tiểu đạt yêu cầu kỹ thuật.

1. Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh.

1.1. Khái niệm, cấu tạo:

Máng tiểu xây bằng gạch hoặc bê tông có chiều cao cách sàn 300-600 sau đó láng xi măng đánh màu hoặc ốp gạch men hay trát granitô . Máng có chiều dài, rộng, sâu tối thiểu tương ứng là: 1800, 300, 50mm .

Rãnh tiêu vêt lòng máng

60 600 60 600 60

$i=2\%$

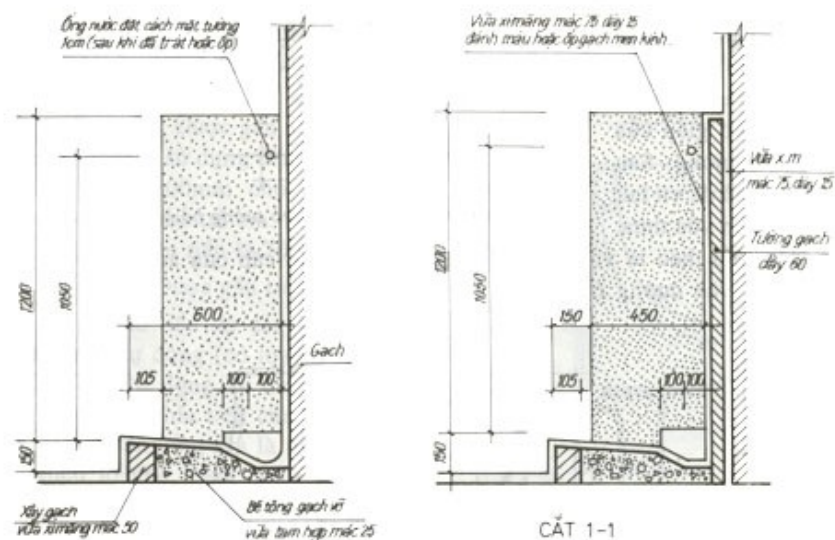
450

150

$i=2\%$

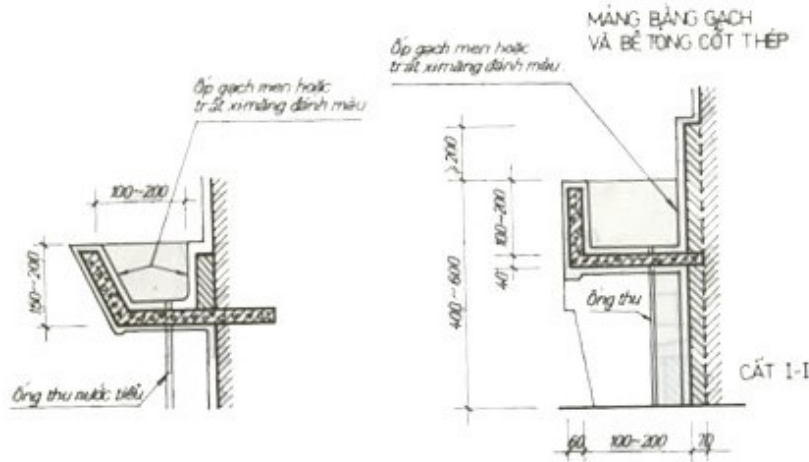
Láng vữa xi măng đánh màu hoặc ốp Gạch men kính

Nước rửa máng tiểu : thường dùng các ống $d = 15 - 25\text{mm}$, đặt cao cách sàn 1000, chôn các lỗ 1 – 2mm, cách nhau 5 -10 Cm . Đặt sao cho tia nước phun ra nghiêng một góc 45^0 vào phía tường. Nước trong máng tiểu , nước tiểu theo độ dốc chảy qua lưới thu vào ống thoát. (hình 4-2)



31

Máng thường có độ sâu 50đáy có độ dốc tối thiểu $i = 0,01$.Máng tiểu có thể đặt trên tường hoặc trên sàn. Mép máng cách mặt sàn 600 đối với người lớn, $300 \div 500$ đối với trẻ em (hình 4- 3).



Hình 4-3

1.2 Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh

- Xác định vị trí lắp đặt
- Kích thước, hình dáng của máng tiểu
- Cấu tạo máng tiểu (xây gạch, bê tông, sắt tráng men...)

2. Chuẩn bị dụng cụ vật tư :

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt :
- + Dụng cụ xây trát
- + Các dụng cụ khác tương tự bài 1
- + Gạch xây
- + Xi măng trắng, đen, cát xây trát
- + Ống dẫn nước
- + Gạch men ốp lát

3. Đo lấy dấu

- Đọc bản vẽ để xác định vị trí lắp đặt
- Dùng vạch dấu, thước mét ghi lại vị trí cần thiết

4. Lắp đặt:

- Xây máng tiểu.

Với máng làm sẵn (sắt tráng men hoặc bê tông đúc sẵn) chỉ việc cố định máng vào vị trí thiết kế. Nối miệng xả của máng với đường ống thoát thông qua lưới chắn, xi phong.

Tùy theo yêu cầu của thiết kế : máng có thể dùng chung hay chia thành ngăn.

- Xây các tường ngăn (theo thiết kế)
- Trát, lát, ốp.

5. Kiểm tra vận hành thử :

- Mở van theo dõi ống nước rửa máng tiểu chảy đều trên mặt tường của máng tiểu
- Nước trên máng được thu hết vào ống thoát qua lưới thu

6. Những sai phạm thường gặp, nguyên nhân, biện pháp khắc phục :

- Nước rửa máng quá mạnh nhưng không làm sạch mặt tường.
- Nước rửa máng chảy quá yếu không tạo với mặt tường góc 45^0 .

Bài tập thực hành của học viên:

- Xây máng tiểu nam theo thiết kế.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

- Nêu cấu tạo của máng tiểu.
- Các yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt (độ dốc, rộng máng ...)

Bài 5 : Lắp đặt âu tiểu nam

Giới thiệu:

Trong những công trình có yêu cầu vệ sinh tốt, để thu nước tiểu, người ta thường dùng âu tiểu để thu.

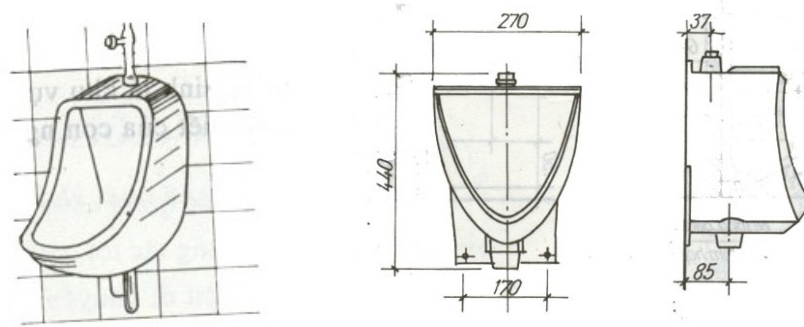
Âu tiểu là thiết bị treo trên tường, có tính tiện nghi và đảm bảo vệ sinh tốt.

Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cấu tạo của âu tiểu nam.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- Mô tả được ưu điểm của âu tiểu so với máng tiểu.

- Lắp đặt được âu tiểu nam đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo thời gian, an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sử dụng.

Âu tiểu thường được làm bằng sứ tráng men. Âu tiểu có 2 loại miệng tròn và miệng nhọn. Âu được đặt cách mặt sàn $400 \div 500\text{mm}$ đối với trẻ em và 600 đối với người lớn.(hình 5-1)

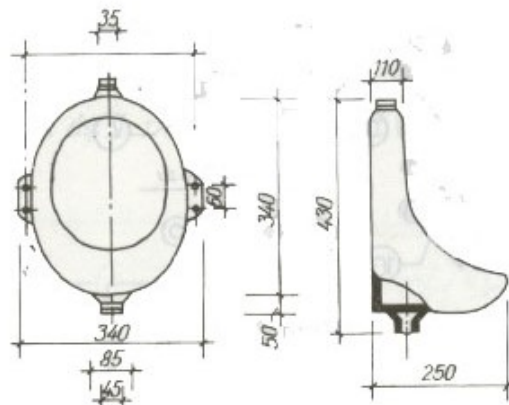


Hình 5-1

Khoảng cách tối thiểu với các chậu tiểu trên tường là 700 gắn chặt vào tường bằng 2 ÷ 4 bu lông.(hình 5-2)

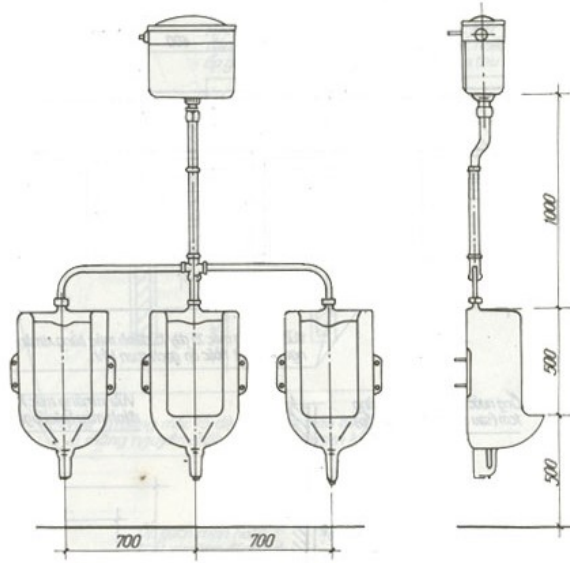
Rửa âu tiểu bằng các vòi mở tay gắn trực tiếp vào đầu ống phía trên âu tiểu. Ống rửa là một vành đai có chàm nhiều lỗ nhỏ nằm xung quanh mép trên của âu tiểu. Nước phun đều qua các lỗ để rửa.

Đáy âu tiểu có ống tháo nước rửa và nước tiểu nối liền với ống tháo nước chung. Đường kính của lỗ tháo ra và tổng diện tích của nó cần phải đảm bảo cho nước khỏi tràn ra ngoài âu tiểu. Mỗi âu tiểu đều nối với một ống xi phong giữ nước. Hoặc cả nhóm âu tiểu được nối với xi phong. Đầu trên của xi phong nối với đáy chậu đầu dưới nối với ống tháo(hình 5- 2).



Hình 5-2

Khi phân nhóm đặt âu tiêu ở vách tường, khoảng cách trục tâm của các âu tiêu là 600 – 700.(Hình 5-3)



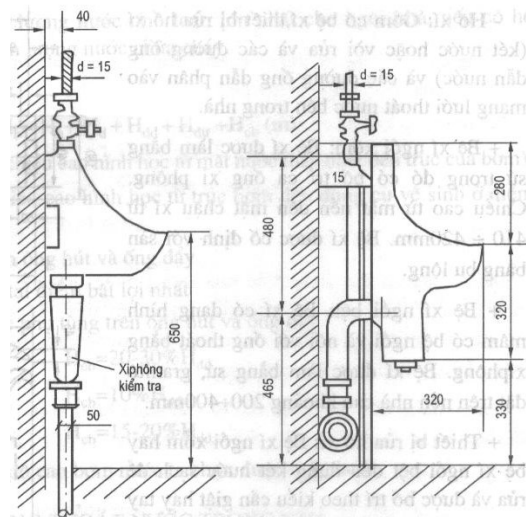
Hình 5-3

1. Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh

- Đọc bản vẽ để xác định vị trí lắp đặt
- Xác định các yêu cầu kỹ thuật cần thiết. (hình 5-4)

2. Chuẩn bị dụng cụ vật tư

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt :
 - + Khoan tường
 - + Các dụng cụ khác tương tự như bài 1
- Vật tư :
 - + Âu tiêu miệng tròn
 - + Đinh vít
 - + Ống dẫn nước Ø15, Ø21
 - + Xi măng trắng, đen, cát



Hình 5-4

3. Đo lấy dấu :

- Đọc bản vẽ để xác định vị trí

- Vạch dấu vị trí lắp đặt trên tường

4. Lắp đặt :

- Xây tường ngăn
- Trát lát ốp (tương tự như bài 4)
- Khoan bắt vít (treo âu tiêu)
- Nối ống cấp nước rửa chậu tiêu
- Nối miệng xả của chậu tiêu với đường ống thoát nước chung
- Hoàn thiện và vệ sinh công nghiệp

5. Kiểm tra vận hành thử :

- Mở van cấp nước rửa chậu
- Quan sát lượng nước rửa (chảy đều không bị rò rỉ ...)

6. Những sai phạm thường gặp, nguyên nhân, biện pháp khắc phục

- Mối nối bị rò rỉ thường do vặn quá tay hoặc khi lắp chưa đúng bước ren đã vặn

Bài tập thực hành của học viên:

- Lắp đặt âu tiêu treo.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

- Cao độ của âu tiêu.
- Mặt phẳng .
- Các thiết bị khớp nối...

Bài 6 : Lắp đặt máng tiêu nữ

Giới thiệu:

Trong những công trình công cộng song song với máng tiêu nam có máng tiêu nữ.

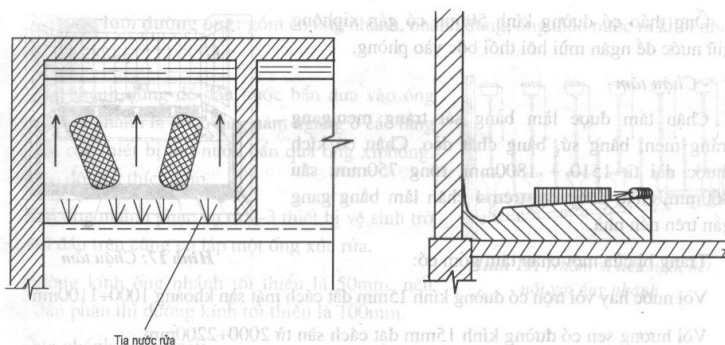
Máng tiêu nữ, về hình dạng tương tự máng tiêu nam. Máng được đặt trên sàn, mỗi máng có thể phục vụ 5-7 người. Khác máng tiêu nam về hình thức nước rửa máng.

Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cấu tạo của máng tiêu nữ.

- Trình bày được các các bước lắp đặt.
- Trình bày được quy trình vận hành.
- Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- Làm được máng tiểu nữ đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo thời gian, an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sử dụng.

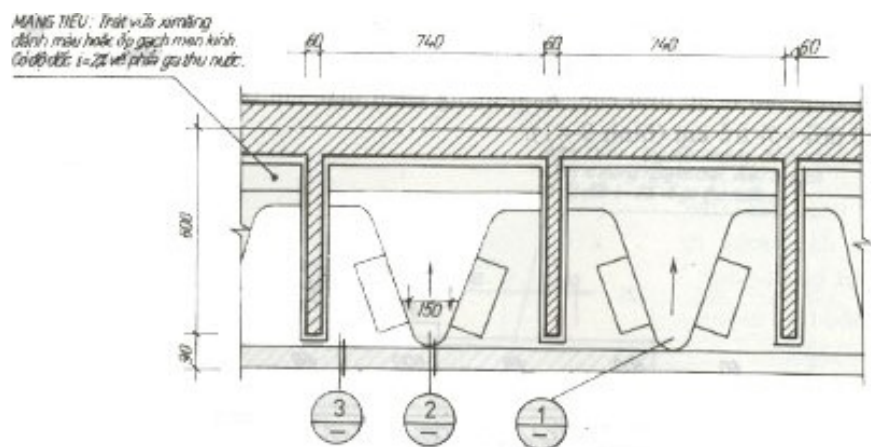
Máng tiểu nữ có cấu tạo tương tự máng tiểu nam . Cũng được chia làm nhiều ngăn như máng tiểu nam nền và tường tráng xi măng đánh màu hoặc ốp gạch men, tráng granitô. Tường chỉ ốp cao hơn 1m. Đáy mỗi ngăn có bệ như hố xí kiểu ngồi xổm, có rãnh nước tiểu chảy vào máng chung. Rửa máng bằng ống nước đặt trong bệ cho nước chảy ra qua các lỗ châm kim hoặc các mai rửa (ống bệ, tiết diện thu hẹp như cuối ống rửa của hố xí) đặt ở các rãnh nước tiểu ở mỗi ngăn. (hình 6-1)



Hình 6-1

1. Đọc hồ sơ thiết kế

- Xác định vị trí lắp đặt
- Kích thước, hình dáng của khu vệ sinh .
- Biết được cấu tạo của máng tiểu nữ. Máng tiểu có thể xây làm nhiều ngăn (hình 6-2)



Hình 6-2

2. Chuẩn bị dụng cụ vật tư

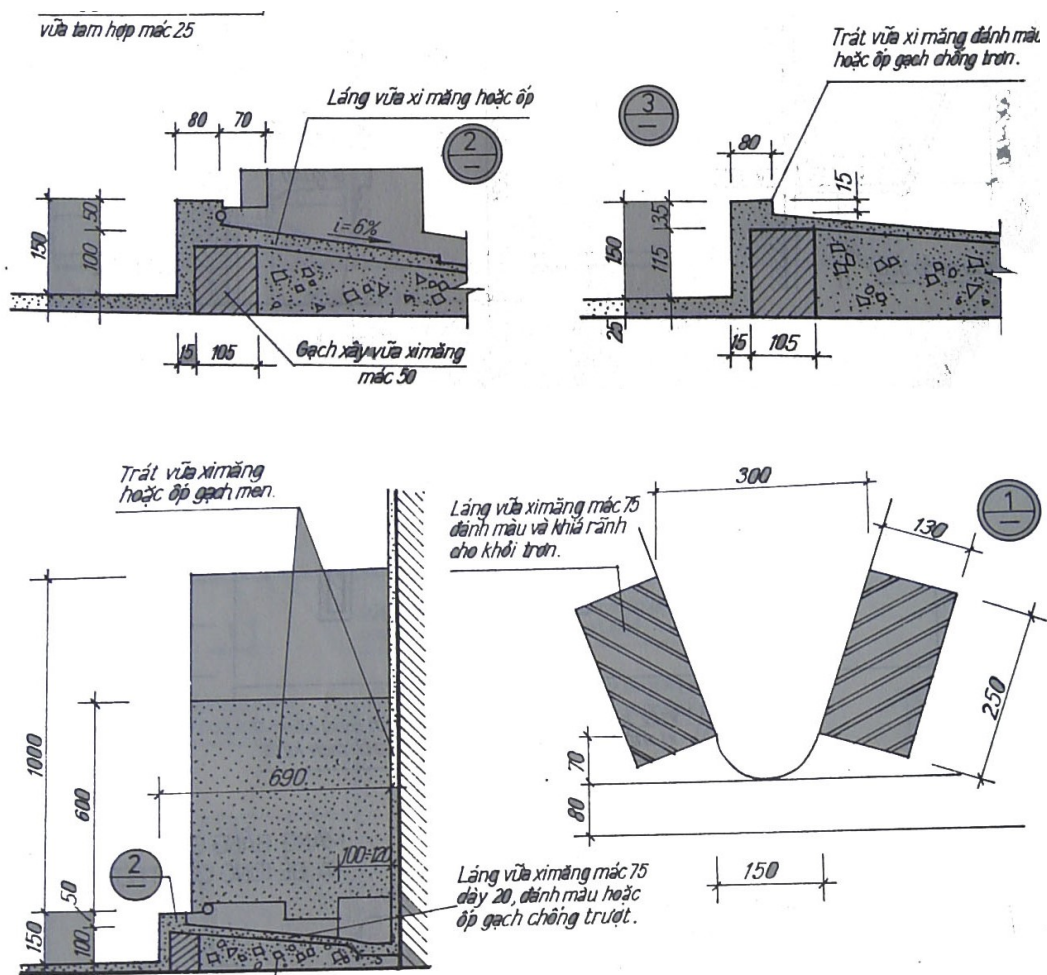
- Dụng cụ phục vụ lắp đặt tương tự như bài 4

3. Đo lấy dấu

- Đọc bản vẽ để xác định
- Dùng vạch dấu, thước đo ghi lại (tương tự như bài 4).

4. Lắp đặt

- Xây máng tiêu.



- Xây các tường ngăn
- Xây bệ
- Lắp ống nước rửa máng tiêu

- Trát, lát, ốp (tương tự như bài 4)

5. Kiểm tra vận hành thử

Tương tự như bài 4

6. Những sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

- Ốp lát không đúng kỹ thuật do vậy quá trình sử dụng dễ bị bong hỏng.

Bài tập thực hành của học viên:

- Lắp đặt máng tiêu nữ.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

- Độ dốc của máng.
- Hình dáng kích thước máng so với thi ết kế.

Bài 7: Lắp đặt âu tiêu nữ Piđê

Giới thiệu:

Trong các công trình như nhà nghỉ khách sạn yêu cầu vệ sinh tốt, để phục vụ nhu cầu vệ sinh của chị em, người ta lắp đặt âu tiêu nữ, piđê.

Âu tiêu nữ, piđê nhìn thoáng qua có hình dạng gần giống xí nhưng có cấu tạo khác và không thể thay thế xí.

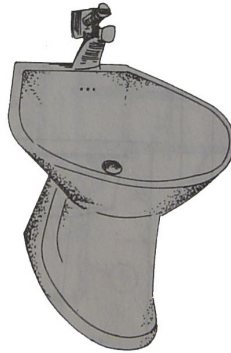
Một số nơi không dùng chậu mà xây máng như kiểu máng tiêu rồi bố trí vòi phun để rửa, làm như vậy tiết kiệm nhưng không đảm bảo vệ sinh và thiếu tính tiện nghi.

Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cấu tạo của âu tiêu nữ.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Trình bày được quy trình vận hành.
- Nêu được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- Lắp đặt âu tiêu nữ, pi đê bằng dụng cụ thủ công đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo thời gian, an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sử dụng.

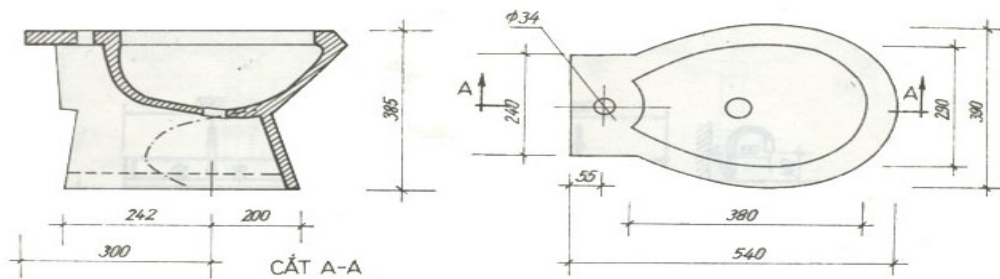
1. Đọc hồ sơ thiết kế:

Pi – đê , âu tiêu nữ được bố trí trong các phòng vệ sinh của nhà ở, cơ quan, phòng chữa bệnh, nhà hộ sinh, xí nghiệp và các phòng khác khi cần phục vụ vệ sinh cho phụ nữ, chậu vệ sinh phụ nữ làm bằng sứ, mép cao cách mặt sàn 30cm, dài 720mm, rộng 340mm. Ở giữa chậu hoặc trên thành chậu phía trước mặt có vòi phun qua lưới hương sen để tạo thành nhiều tia nước nhỏ và mạnh, ngoài ra còn có các vòi nước hay vòi trộn (nếu sử dụng cả nước nóng) đều bố trí trên mép chậu. Đáy chậu có lỗ tháo nước và xi phong.(hình 7-1)



Hình 7-1 Pi đê.

- Lắp đặt Piđê (Tương tự như bài 3 lắp đặt xí bệt)
-



Hình 7-2 Hình cắt và hình chiêu piđê.

- Đọc bản vẽ để xác định vị trí lắp đặt (tương tự như bài 6)
- Đọc bản vẽ để nắm được các yêu cầu kỹ thuật cần thiết trong quá trình lắp đặt
- Đọc bản vẽ để chuẩn bị dụng cụ vật tư và bố trí nhân lực cần thiết

2. Chuẩn bị dụng cụ vật tư

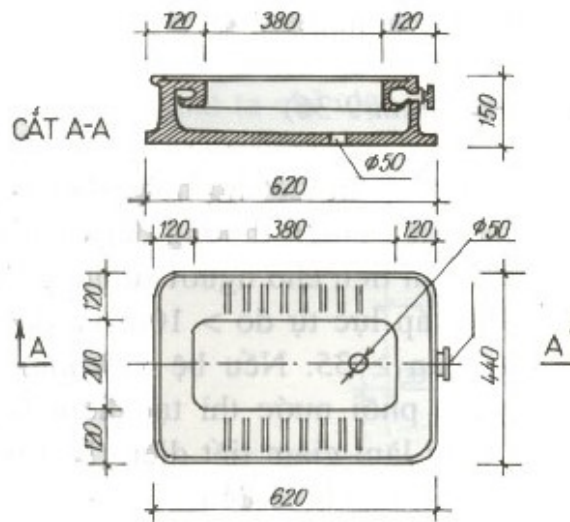
- Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Tương tự như bài 6)

- Vật tư
- + Âu tiêu nữ Piđê
- + Các vật tư khác tương tự như bài 6

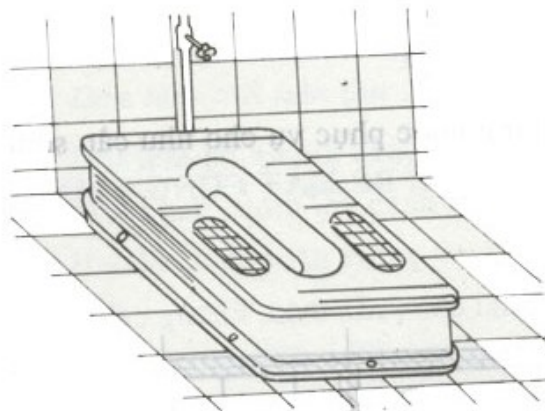
3. Đo lấy dấu

- Đọc bản vẽ để xác định vị trí lắp đặt
- Dùng vạch dấu ghi lại kích thước, vị trí trên nền khu vệ sinh

4. Lắp đặt âu tiêu nữ (Tương tự như bài 2 lắp xí xôm xi phòng liền)



Hình 7- 3 Âu tiêu nữ.



Hình 7- 4 Âu tiêu nữ đã lắp xong.

5. Kiểm tra vận hành thử

- Tia nước phun ra mạnh và đều

6. Những sai phạm thường gặp, nguyên nhân, biện pháp khắc phục

Xem phần lắp đặt xí xỏm xi phong liên, lắp đặt xí bệt.

Bài tập thực hành của học viên:

- Lắp đặt pi đê.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

- Phân biệt sự khác nhau giữa âu tiểu nữ với xí xỏm.
- Phân biệt sự giống và khác giữa pi đê với xí bệt.

Bài 8: Lắp đặt ga thu nước trên sàn

Giới thiệu:

Ga thu nước (lưới thu nước). Được bố trí trên mặt sàn khu vệ sinh, trong các nhà ở, nhà công cộng và nhà sản xuất khác, ở các máng tiểu buồng tắm, hương sen để thu nước tắm, nước tiểu, nước rửa sàn v.v.. vào ống thoát nước.

Ga thu nước trên sàn giống như một xi phong, bên trên có lưới chắn (một tầng hoặc hai tầng lưới chắn) thường đúc bằng gang xám, mặt trong tráng men, mặt ngoài quét một lớp nhựa đường, hoặc làm bằng nhựa.

Mục tiêu của bài:

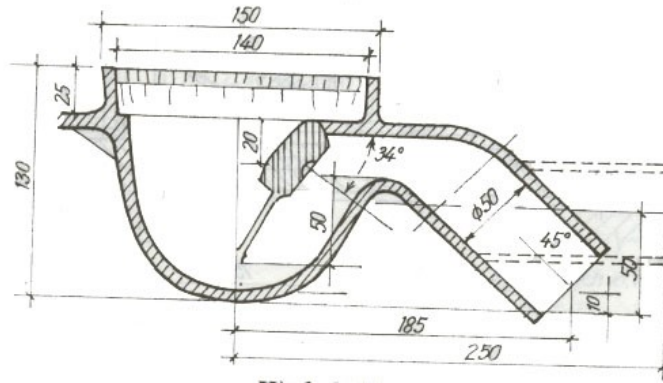
- Mô tả được cấu tạo chung của bộ phận thu nước trên sàn.
- Trình bày được quy trình vận hành.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Nêu được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- Lắp đặt ga thu, xi phong trên sàn đạt các yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo thời hạn của quá trình sử dụng.

Sàn ẩm ướt cần phải lau dọn thường xuyên ta phải lắp đặt ga thu nước . Ga thu nước thường được bố trí trên mặt sàn khu vệ sinh trong các nhà ở , nhà công cộng và các nơi sản xuất khác , hoặc ở các máng tiểu , buồng tắm hương sen , để thu nước tắm nước tiểu , nước rửa sàn v.v... vào ống đứng thoát nước.

1. Đọc hồ sơ thiết kế.

1.1. Khái niệm chung :

Ga (phễu) thu thực chất là một xi phông , bên trên có lưới chắn (một tầng hoặc hai tầng lưới chắn) thường đúc bằng gang (cho nhà công nghiệp) , mặt trong tráng men , mặt ngoài được quét một lớp nhựa đường . Với công trình dân dụng thường được làm bằng nhựa .(hình 8 – 1)



Hình 8-1

1.2. Cấu tạo :

Kích thước của phễu thu thường chế tạo như sau :

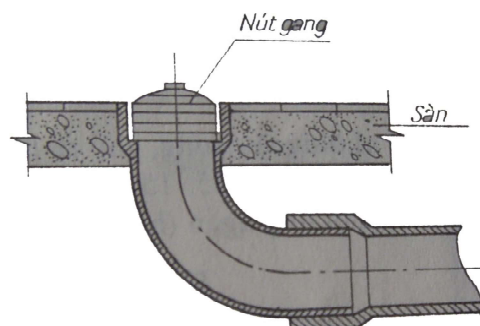
Với đường kính $D = 50$ mm có kích thước là : 150×150 mm , sâu 135 mm ; khi $D = 100$ có kích thước tương ứng là 250×250 mm ; sâu 200 mm. Đường kính lỗ hoặc chiều rộng khe hở của lưới chắn không nhỏ hơn 10 mm . Phễu thu thường được chế tạo với đường kính 50 ; 100 mm có ống tháo nối với ống thoát nước nằm ngang hoặc nằm nghiêng một góc 45° .

1.3. Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt :

- Khi đặt phễu thu vào sàn nhà ta phải có lớp cách thủy để tránh nước thấm vào sàn nhà.

- Phễu thu không được đặt trên hành lang và nhà bếp , sàn nhà phải có độ dốc $i = 0,005 \div 0,003$ hướng về phễu thu . Phễu thu $D = 50$ mm có thể phục vụ 1 ÷ 3 buồng tắm hương sen , còn $D = 100$ mm có thể phục vụ cho 4 ÷ 8 buồng .

(hình 8-2)



Hình 8 - 2

- Đọc bản vẽ để xác định vị trí lắp đặt.
- Xác định các yêu cầu kỹ thuật cần thiết.
- Bố trí nhân lực và vật tư phục vụ cho lắp đặt.

2. Chuẩn bị dụng cụ vật tư

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt :
 - + Búa, đục, thước mét, thước lá, cưa, vạc dầu...
- Vật tư : Ga thu nước : Xi măng, cát, ống nước thoát (theo thiết kế) , phễu thu, xi phong.

3. Đo lấy dấu

- Xem bản vẽ để xác định vị trí
- Vạch dấu ghi lại vị trí trên sàn

4. Lắp đặt

- Lắp đặt đường ống thoát nước nối vào ống đứng
- Lắp đặt xi phong, miệng xả xi phong nối với ống thoát
- Cố định xi phong
- Lắp đặt phễu thu : miệng xả của phễu thu được nối vào xi phong
- Dùng vữa xi măng cố định phễu thu

5. Kiểm tra vận hành thử

- Sàn phải đủ độ dốc để nước ở sàn về hết phễu thu
- Xi phong đảm bảo kín không cho hơi độc và mùi hôi thối từ đường ống thoát ra ngoài.

6. Những sai phạm thường gặp, nguyên nhân, biện pháp khắc phục

- Phễu không thu hết nước trên sàn
- Xi phong không kín.
- Nước ngấm vào sàn nhà .

Bài tập thực hành của học viên:

- Đọc bản vẽ để xác định vị trí các ga thu nước.

Yêu cầu đánh giá kết quả học tập:

Học viên nêu được cấu tạo của ga thu.

Bài 9 Lắp đặt chậu rửa, bồn tắm

Giới thiệu:

Chậu rửa , bồn tắm là những thiết bị thu nước bẩn. Hiện nay trên thị trường có nhiều loại, nhiều dạng, hình dáng mẫu mã cũng khác nhau, tùy theo tính chất của ngôi nhà mà ta trang bị các thiết bị và dụng cụ vệ sinh cho phù hợp .

Mục tiêu của bài:

- Mô tả được cấu tạo chung của chậu rửa, bồn tắm.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật đối với chậu rửa, bồn tắm.
- Trình bày được quy trình vận hành.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- Lắp đặt chậu rửa, bồn tắm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.

I. Lắp đặt chậu rửa.

1.1. Khái niệm chung:

Hiện nay trên thị trường có nhiều loại chậu rửa rất khác nhau . Theo kết cấu có chậu rửa mặt có hoặc không có lưng . Theo hình dáng , có chậu rửa mặt chữ nhật , có loại hình tròn hình ô van , chậu đặt ở góc tường . Theo vật liệu có loại làm bằng sành sứ , gang , chất dẻo hoặc xây bằng gạch . Chậu rửa mặt có 2 loại(Hình 9-1). loại cho cá nhân và loại cho tập thể. Để rửa chậu thường dùng vòi nước đơn hoặc kép để rửa. Vòi có thể lắp cố định hoặc xoay được.

