

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12390:2018

ISO 8589:2007

Xuất bản lần 1

**PHÂN TÍCH CẢM QUAN –
HƯỚNG DẪN CHUNG VỀ THIẾT KẾ PHÒNG THỬ**

Sensory analysis – General guidance for the design of test rooms

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 12390:2018 hoàn toàn tương đương với ISO 8589:2007;

TCVN 12390:2018 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F13
Phương pháp phân tích và lấy mẫu biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn
Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Phân tích cảm quan – Hướng dẫn chung về thiết kế phòng thử

Sensory analysis – General guidance for the design of test rooms

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đưa ra hướng dẫn chung về thiết kế phòng thử dùng để phân tích cảm quan sản phẩm.

Tiêu chuẩn này mô tả các yêu cầu để thiết lập phòng thử bao gồm khu vực thử, khu vực chuẩn bị và văn phòng, chỉ rõ những điều cần thiết hoặc những gì chỉ đơn thuần là mong muốn.

Tiêu chuẩn này không quy định cụ thể đối với bất kỳ sản phẩm hoặc dạng phép thử nào.

CHÚ THÍCH Không gian thử có thể tương tự đối với thực phẩm và sản phẩm không phải là thực phẩm được đánh giá bằng phương pháp cảm quan. Tuy nhiên, các phòng thử có thể cần điều chỉnh cho mỗi lần sử dụng chuyên biệt. Việc chuyển đổi thiết kế thường chỉ đối với các sản phẩm cụ thể và dạng phép thử cụ thể. Điều này đặc biệt đúng nếu các phòng thử được áp dụng để đánh giá các sản phẩm không phải là thực phẩm.

Mặc dù có rất nhiều nguyên tắc chung tương tự, nhưng tiêu chuẩn này không đề cập đến cơ sở thử để kiểm tra đặc biệt các sản phẩm trong ứng dụng kiểm tra hoặc ứng dụng kiểm soát chất lượng tại nhà máy.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc 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).

TCVN 11182 (ISO 5492), *Phân tích cảm quan – Thuật ngữ và định nghĩa*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN 11182 (ISO 5492).

4 Nguyên tắc

Các phòng thử được thiết kế:

- để tiến hành đánh giá cảm quan trong các điều kiện đã biết và được kiểm soát cẩn thận, và
- để giảm các ảnh hưởng của yếu tố tâm lý và điều kiện thể trạng có thể đến sự đánh giá của con người.

5 Thiết lập phòng thử

Việc thiết lập phòng thử để phân tích cảm quan là khác nhau, tùy thuộc vào việc sử dụng tòa nhà mới hoặc cơ sở sẵn có.

Cơ sở thử điển hình bao gồm:

- khu vực thử trong đó công việc có thể được thực hiện riêng lẻ trong buồng thử hoặc thực hiện theo nhóm;
- khu vực chuẩn bị;
- văn phòng;
- phòng thay đồ và nhà vệ sinh;
- kho bảo quản vật tư;
- phòng bảo quản mẫu;
- phòng chờ cho người đánh giá.

Các yêu cầu tối thiểu:

- khu vực thử trong đó công việc có thể được thực hiện riêng lẻ trong buồng thử hoặc thực hiện theo nhóm, và
- khu vực chuẩn bị.

Phòng thử phải dễ tiếp cận với người đánh giá và không được nằm trong khu vực có lưu lượng giao thông lớn (ví dụ ở gần nhà ăn), trừ khi đã có sự sắp xếp để giảm tiếng ồn và sự phân tâm. Cần bố trí hợp lý để người khuyết tật có thể tiếp cận được với khu vực này.

Nên có khu vực dành cho người đánh giá tập trung hoặc chờ trước khi vào phòng hội đồng. Việc tổ chức các khu vực phải dễ tiếp cận để làm sạch và phải có điều kiện vệ sinh tốt.

Xem ví dụ về cách bố trí phòng thử trong Phụ lục A.

6 Khu vực thử

6.1 Yêu cầu chung

6.1.1 Địa điểm

Khu vực thử phải nằm gần khu vực chuẩn bị. Các khu vực cần phải đủ gần nhau để tạo thuận lợi cho việc trình bày mẫu, nhưng cũng phải đủ tách biệt để giảm sự gây nhiễu, ví dụ do mùi và tiếng ồn. (Xem thêm 7.1).

Người đánh giá không được đi qua khu vực chuẩn bị khi ra vào khu vực thử, vì điều này có thể dẫn đến sai lệch trong kết quả thử.

6.1.2 Nhiệt độ và độ ẩm tương đối

Nhiệt độ trong khu vực thử cần được kiểm soát. Độ ẩm tương đối có thể phải kiểm soát nếu có thể ảnh hưởng đến sản phẩm trong quá trình đánh giá.

Nhìn chung, mức nhiệt độ và độ ẩm tương đối phải tạo sự thoải mái cho người đánh giá, trừ khi phép thử sản phẩm yêu cầu các điều kiện đặc biệt.

6.1.3 Tiếng ồn

Mức tiếng ồn cần được giữ ở mức tối thiểu trong suốt quá trình thử. Do đó, cần có phòng cách âm, với sàn nhà có thể giảm thiểu tiếng ồn liên quan đến việc đi lại hoặc khi di chuyển đồ vật.

6.1.4 Mùi

Khu vực thử phải được giữ không có mùi. Một cách để đạt được điều này là lắp đặt hệ thống không khí có bộ lọc than hoạt tính. Có thể tạo ra áp suất dương nhẹ ở khu vực thử nhằm giảm sự xâm nhập của không khí từ các khu vực khác, nếu cần.

Khu vực thử phải được xây dựng từ các vật liệu dễ làm sạch và có thể giữ không bị mùi. Đồ đạc và thiết bị, ví dụ: thảm, ghế, v.v... không được gây mùi vì có thể gây nhiễu cho việc đánh giá. Tùy thuộc vào việc sử dụng phòng thử, hạn chế sử dụng các bề mặt bằng vải vì chúng hấp thụ mùi và khó khăn trong việc làm sạch.

Các chất làm sạch được sử dụng không nên để lại mùi trong khu vực thử.

6.1.5 Trang trí

Màu của các bức tường và đồ đạc của khu vực thử phải là màu trung tính sao cho màu mẫu không bị thay đổi. Nên sử dụng màu trắng nhạt mờ hoặc màu xám sáng trung tính (màu xám đậm có thể phù hợp với sàn nhà và ghế).

6.1.6 Ánh sáng

Nguồn, loại ánh sáng và mức độ chiếu sáng là rất quan trọng trong tất cả các phép thử cảm quan. Phải chú ý đến ánh sáng chung trong phòng và chiếu sáng trong từng buồng thử, nếu có thể. Ánh sáng trong khu vực thử phải giống nhau, không có bóng tối và có thể kiểm soát được.

Đèn có thể được chọn để tạo ánh sáng cụ thể, mặc dù không yêu cầu.

Ví DỤ: Đèn có nhiệt độ màu tương ứng là 6 500 °K cung cấp ánh sáng trung tính tốt, ánh sáng trung tính tương tự như "ánh sáng ban ngày ở phía bắc" và đèn chiếu từ 5 000 °K đến 5 500 °K với chỉ số hoàn màu cao có thể mô phỏng ánh sáng ban ngày "buổi trưa".

Ánh sáng đặc biệt có thể rất quan trọng trong trường hợp đánh giá màu sắc của sản phẩm hoặc vật liệu. Các thiết bị chiếu sáng đặc biệt cũng có thể cần thiết để che sự khác biệt màu sắc hoặc hình ảnh không mong muốn, các đặc tính sản phẩm không được thử. Các thiết bị có thể được sử dụng bao gồm:

- dụng cụ chỉnh độ sáng,
- nguồn ánh sáng màu,
- bộ lọc màu,
- ánh sáng đen, hoặc
- các nguồn sáng đơn sắc như đèn hơi natri.

Trong phép thử đối với người tiêu dùng, có thể lựa chọn ánh sáng điển hình ở nơi thường xuyên sử dụng sản phẩm. Vì vậy, loại ánh sáng cần thiết phụ thuộc vào dạng phép thử được tiến hành.

6.1.7 Các xem xét về an toàn

Cần thực hiện xem xét về an toàn đặc biệt, phù hợp với loại phòng thử, như sử dụng tủ hút mùi đặc biệt dùng cho các mẫu có mùi, nơi nung hóa chất nếu làm việc với hóa chất và các biện pháp cứu hỏa đặc biệt nếu có sử dụng thiết bị nấu ăn.

Với bất kể loại phòng thử nào, phải có biển chỉ hướng thoát hiểm đặt ở vị trí thích hợp.

6.2 Buồng thử

6.2.1 Yêu cầu chung

Trong nhiều phép thử cảm quan, người đánh giá được yêu cầu phải đưa ra những phán đoán cá nhân độc lập. Người đánh giá thường sử dụng buồng thử đơn lẻ để hạn chế sự xáo trộn và tránh giao tiếp trong quá trình đánh giá khi việc đánh giá cá nhân là cần thiết.

6.2.2 Số lượng

Số lượng buồng thử có thể được bố trí phụ thuộc vào không gian có sẵn và các phép thử thường được thực hiện trong khu vực thử. Số lượng này phải được lựa chọn để cho phép có đủ không gian di chuyển và để tiếp nhận mẫu từ khu vực chuẩn bị mẫu.

6.2.3 Thiết lập

Mặc dù nên sử dụng những buồng thử cố định nhưng có thể cần phải sử dụng các buồng thử tạm thời, di động.

Nếu buồng thử được xây dựng dọc theo bức tường phân chia khu vực thử với khu vực chuẩn bị thì nên có cửa chuyển mẫu để chuyển các mẫu từ khu vực chuẩn bị đến buồng thử. Các cửa chuyển mẫu phải được thiết kế để mẫu dễ dàng đi qua và được đóng kín bằng cửa trượt hoặc bằng nắp khép kín. Kệ đặt mẫu nên đặt hướng về phía cạnh tường. Các cửa chuyển mẫu nên được thiết kế sao cho người đánh giá không thể nhìn thấy các mẫu được chuẩn bị hoặc được mã hoá.

Ổ cắm điện phải được đặt ở vị trí thuận tiện với các thiết bị điện có thể cần cho các tình huống thử cụ thể.

Nếu người đánh giá sử dụng hệ thống máy vi tính để nhập dữ liệu thì các bộ phận của máy vi tính cần phải thiết lập cấu hình để cho phép người đánh giá tập trung vào nhiệm vụ cảm quan. Ví dụ: màn hình phải có độ cao thích hợp với tầm nhìn và phải được thiết lập cấu hình sao cho ít bị chói mắt nhất, không được sử dụng màn hình bảo vệ. Bàn phím hoặc thiết bị đầu vào khác phải ở mức thoải mái và được đặt sao cho chúng không nằm trong đường đi đánh giá mẫu.

Nên lập hệ thống cho người đánh giá để báo cho người vận hành khi người đánh giá đã sẵn sàng đánh giá mẫu, trừ khi hội đồng quy định quãng thời gian cụ thể. Điều này đặc biệt quan trọng khi có bức tường phân chia khu vực chuẩn bị với khu vực thử. Có thể sử dụng công tắc để bật ánh sáng ở phía khu vực chuẩn bị, hoặc sử dụng hệ thống với thẻ trượt đơn giản ở dưới cửa giao mẫu.

Nên đánh số hoặc có dấu hiệu nhận diện buồng thử và vị trí của người đánh giá.

6.2.4 Bố trí và quy mô

Khu vực làm việc trong mỗi buồng thử phải đủ rộng để phù hợp với:

- mẫu;
- thiết bị, dụng cụ;
- chén để khạc nhổ;
- bồn rửa, nếu cần;
- chất tẩy rửa;
- các phiếu trả lời và bút hoặc các thiết bị đầu vào của máy tính.

Khu vực làm việc cũng phải có đủ không gian để có thể hoàn thành các phiếu trả lời hoặc để trang bị các thiết bị vì tính dễ truyền các câu trả lời.

Khu vực làm việc nên rộng tối thiểu 0,9 m và sâu tối thiểu 0,6 m. Nếu cần bổ sung thiết bị trong buồng thử thì có thể lắp kích thước khu vực làm việc. Bề mặt làm việc của buồng thử phải có chiều cao thích hợp để cho phép tiến hành đánh giá mẫu một cách thoải mái.

Vách ngăn giữa các buồng thử phải kéo dài ra ngoài bề mặt kệ đặt mẫu để che một phần người đánh giá. Phần kéo dài thường cách mép bàn ít nhất 0,3 m. Vách ngăn có thể kéo từ sàn đến trần để đảm bảo sự riêng tư hoàn toàn, có thiết kế cho phép thông gió và làm sạch đầy đủ. Vách ngăn cũng có thể là ngăn lửng và chỉ để che người đánh giá khi ngồi.

Nếu người đánh giá ngồi thì phải có chỗ ngồi thoải mái, có chiều cao tương ứng với bề mặt làm việc. Nếu ghế không thể điều chỉnh hoặc di chuyển thì nên để khoảng cách giữa ghế và bề mặt làm việc tối thiểu là 0,35 m. Ghế di động cần di chuyển nhẹ nhàng.

Buồng thử có thể được trang bị bồn rửa. Trong trường hợp này, cần kiểm soát chất lượng và nhiệt độ của nước (nếu được sử dụng nước để đánh giá. Không được sử dụng bồn rửa trừ khi có quy định về vệ sinh và kiểm soát mùi. Bồn rửa dạng hút đảm bảo thải bỏ mùi nhưng lại gây tiếng ồn.

Cần thiết kế ít nhất một buồng thử có chiều cao và chiều rộng thích hợp cho người đánh giá ngồi xe lăn, nếu có quy định.

6.2.5 Màu sắc

Bên trong buồng sử dụng chung phải được sơn màu xám mờ với hệ số chói khoảng 15% (ví dụ hệ thống màu Munsell chuẩn N4 đến N5). Tuy nhiên, khi so sánh màu của ánh sáng chủ đạo với các màu gần trắng thì bên trong buồng có thể được sơn sao cho có hệ số chói từ 30 % trở lên (ví dụ hệ thống màu Munsell chuẩn N6) để cho độ sáng thấp hơn tương phản với màu sắc được kiểm tra.

6.2.6 Ánh sáng

Xem 6.1.6 về các khuyến cáo chiếu sáng chung.

6.3 Diện tích làm việc nhóm

6.3.1 Yêu cầu chung

Cần có khu vực để làm việc nhóm để người đánh giá và người vận hành thảo luận. Khu vực này có thể được sử dụng trong các buổi huấn luyện ban đầu và bất cứ lúc nào khi có yêu cầu thảo luận giữa những người đánh giá.

Khu vực này phải đủ lớn để xếp được một cái bàn và xếp được thoải mái ghế cho tất cả các người đánh giá cùng một lúc. (Xem ví dụ trong Phụ lục A). Bàn phải đủ lớn để đặt những thiết bị, dụng cụ sau:

- khay hoặc vật dụng để giữ phiếu và mẫu cho từng người đánh giá;
- các vật liệu bổ sung, ví dụ mẫu chuẩn (nếu được sử dụng), bút máy, bút chì hoặc cốc;
- máy vi tính, nếu cần.

Nếu khu vực trung tâm bàn có thể di chuyển sẽ hữu ích cho việc chuyển mẫu. Bàn cũng có thể được trang bị các bàn nhỏ rời có thể tách biệt những người đánh giá đối với công việc đơn lẻ. Nên có sẵn bảng viết rộng để ghi lại các ý kiến thảo luận.

6.3.2 Chiều sáng

Các yêu cầu về chiếu sáng cho các hoạt động nhóm được mô tả trong 6.1.6.

7 Khu vực chuẩn bị

7.1 Yêu cầu chung

Phòng thử (hoặc nhà bếp) để chuẩn bị mẫu phải được đặt gần khu vực thử. Chúng phải có vị trí sao cho người đánh giá không cần đi qua khu vực chuẩn bị để tiếp cận với khu vực thử vì như vậy có thể làm sai lệch kết quả thử.

Cần sắp xếp công việc hiệu quả bên trong và giữa các khu vực chức năng này.

Khu vực này phải được thông gió tốt để loại bỏ mùi và mùi lạ ở khu vực chuẩn bị.

Vật liệu dùng làm sàn, tường, trần nhà và đồ đạc phải dễ bảo trì, không được có mùi và không bị hấp thụ mùi.

Trong quá trình xây dựng khu vực này, cần bố trí đường ống nước, gas và điện linh hoạt, để cho phép thay đổi vị trí của thiết bị trong tương lai.

7.2 Thiết bị, dụng cụ

Chủng loại thiết bị sử dụng trong khu vực chuẩn bị phụ thuộc vào dải sản phẩm sẽ được chế biến ở đó.

Các thiết bị chính như sau:

- bề mặt làm việc;
- bồn rửa và các thiết bị cần thiết khác dùng để rửa;
- thiết bị, kể cả thiết bị điện, cần thiết cho việc bảo quản, chuẩn bị, kiểm soát và trình bày mẫu (ví dụ: vật chứa, đĩa, dụng cụ, v.v...) phải hoạt động tốt và được hiệu chuẩn khi cần để thử;
- thiết bị làm sạch;

TCVN 12390:2018

- vật chứa chất thải;
- phương tiện bảo quản.

Có thể cũng cần đến các thiết bị bổ sung.

Vật chứa để chuẩn bị, bảo quản mẫu, dụng cụ và dao kéo dùng để chuẩn bị mẫu, phải được sản xuất từ các vật liệu không gây mùi hoặc vị cho sản phẩm và tránh pha trộn hoặc làm nhiễm bẩn mẫu.

8 Văn phòng

8.1 Yêu cầu chung

Văn phòng là khu vực làm việc, nơi có các loại giấy tờ liên quan đến phép thử phân tích cảm quan được thực hiện. Văn phòng phải tách biệt nhưng vẫn gần với khu vực thử.

8.2 Quy mô

Cần có đủ không gian để lập kế hoạch thử, lập các phiếu trả lời, phân loại và giải mã các phiếu trả lời, phân tích thống kê dữ liệu, viết báo cáo và gặp gỡ khách hàng để thảo luận về các phép thử và kết quả thử, nếu cần.

8.3 Thiết bị phụ trợ

Tùy thuộc vào các nhiệm vụ cụ thể cần thực hiện, văn phòng có thể cần có các thiết bị sau: bàn làm việc, tủ đựng hồ sơ, giá sách, ghế, điện thoại, máy tính cầm tay và máy vi tính để thực hiện phân tích thống kê dữ liệu.

Cần có sẵn dịch vụ photocopy và cặp bảo quản hồ sơ, nhưng không nhất thiết đặt bên trong văn phòng.

9 Các khu vực khác

Nên có phòng thay đồ và nhà vệ sinh gần khu vực thử ở vị trí không ảnh hưởng đến việc đánh giá.

Cần có phương tiện cất giữ thiết bị cần thiết nhằm duy trì vệ sinh của cơ sở.

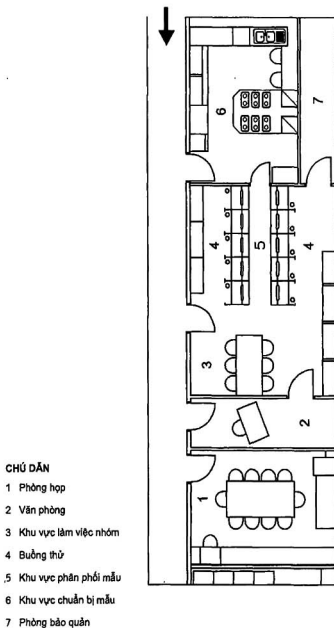
10 Thông tin bổ sung

Trước khi xây dựng hoặc sửa chữa, cơ sở thử phải xem xét các quy định về xây dựng. Phải tuân thủ các quy định về xây dựng.

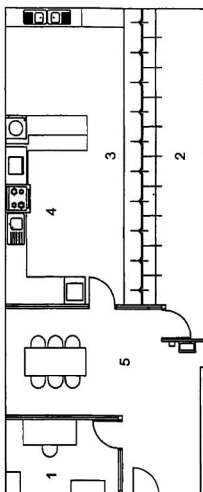
Phụ lục A

(Tham khảo)

Các ví dụ về thiết kế phòng thử



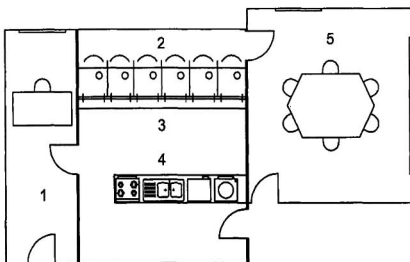
Hình A.1 – Ví dụ thứ nhất về thiết kế mặt bằng cho phòng thử



CHÚ DẪN

- 1 Văn phòng
- 2 Phòng trữ
- 3 Khu vực phân phối mẫu
- 4 Khu vực chuẩn bị mẫu
- 5 Phòng họp và khu vực làm việc nhóm

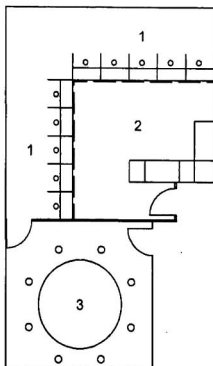
Hình A.2 – Ví dụ thứ hai về thiết kế sàn cho phòng thử nghiệm



CHÚ DẪN

- 1 Văn phòng
- 2 Buồng thử
- 3 Khu vực phân phối mẫu
- 4 Khu vực chuẩn bị mẫu
- 5 Phòng họp và khu vực làm việc nhóm

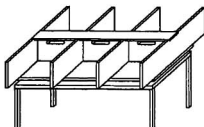
Hình A.3 – Ví dụ thứ ba về thiết kế mặt bằng cho phòng thử



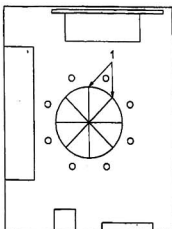
CHÚ DẪN

- 1 Buồng thử
- 2 Khu vực chuẩn bị mẫu
- 3 Phòng hợp và khu vực làm việc nhóm

Hình A.4 – Ví dụ thứ tư về thiết kế mặt bằng cho phòng thử

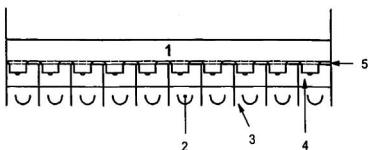


Hình A.5 – Bàn được trang bị vách ngăn có thể tháo rời

**CHÚ DẪN**

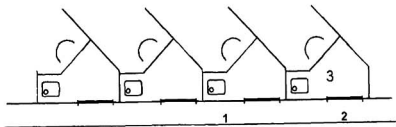
- 1 Vách ngăn có thể tháo rời

Hình A.6 – Ví dụ về thiết kế mặt bằng của khu vực thử dùng để làm việc trong buồng thử hoặc trong nhóm làm việc

**CHÚ DẪN**

- 1 Kệ đặt mẫu
2 Buồng thử riêng lẻ
3 Vách ngăn giữa các buồng thử
4 Cửa sập
5 Tường có cửa chuyển mẫu để các mẫu đi qua

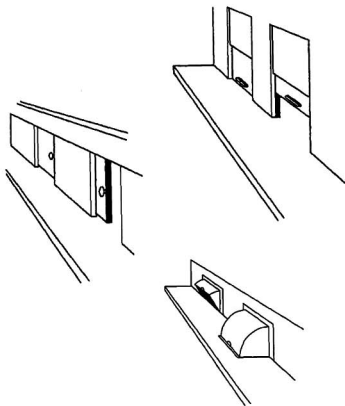
Hình A.7 – Thiết kế buồng thử và kệ đặt mẫu được ngăn cách cách nhau bằng một bức tường



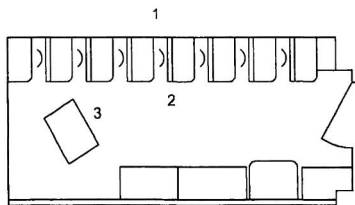
CHỮ DẪN

- 1 Kệ đặt mẫu
- 2 Cửa sập
- 3 Bồn rửa

Hình A.8 – Buồng thử thiết kế hình xương cá

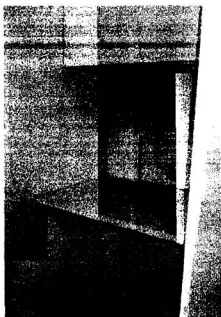


Hình A.9 – Các loại cửa sập và cửa trượt

**CHÚ DẪN**

- 1 Bố trí bên ngoài buồng thử
- 2 Khu vực phân phối mẫu
- 3 Bàn làm việc của chủ tịch hội đồng

Hình A.10 – Khu vực thử có phương tiện để chủ tịch hội đồng giám sát



CHÚ DẪN Buồng thử có thể bao gồm các thiết bị sau:

- 1 giá trượt để bàn phím
- 1 giá đặt màn hình máy tính
- 1 giá ở giữa đặt trên con lăn
- 1 chiếc gương
- 2 bóng đèn huỳnh quang có công tắc
- 1 khăn dài
- 1 chậu màu trắng
- 1 vòi nước cảm ứng hồng ngoại

Hình A.11 – Một số ví dụ về buồng thử

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 12387 (ISO 6658), *Phân tích cảm quan – Phương pháp luận – Hướng dẫn chung*
-