

Hệ thống thông gió - Yêu cầu chung về an toàn

Ventilation systems - General safety requirements

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các hệ thống thông gió, điều hoà không khí và cấp nhiệt bằng không khí cho nhà và công trình sản xuất, kho tàng, công trình phụ, công trình sinh hoạt.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho hệ thống thông gió của các hầm lò và mỏ lộ thiên các công trình ngầm, các phương tiện giao thông, nhà và công trình có công dụng đặc biệt, nhà và phòng dùng để sản xuất, bảo quản hay sử dụng các chất nổ và các phương tiện gây nổ; nhà và công trình tạm thời có thời hạn sử dụng dưới 5 năm, cũng đối với các hệ thống thông gió dùng để thoát khói khi có hoả hoạn trong các nhà và công trình và các hệ thống được sử dụng trong các quá trình công nghệ và trong vận chuyển bằng khí nén.

1. Quy định chung

- 1.1. Sự làm việc của các hệ thống thông gió trong tổ hợp các quá trình công nghiệp được lựa chọn theo TCVN 2289 : 1978 và các thiết bị sản xuất theo đúng những yêu cầu của TCVN 2290 : 1978 phải đảm bảo điều kiện khí hậu và môi trường trong sạch phù hợp với các tiêu chuẩn về sinh hiện hành tại các chỗ làm việc thường xuyên các vùng làm việc và phục vụ trong các phòng sản xuất.
- 1.2. Những giải pháp kĩ thuật được lựa chọn khi thiết kế các hệ thống thông gió cũng như những yêu cầu khi xây dựng và vận hành chúng phải phù hợp với các tiêu chuẩn và quy phạm xây dựng hiện hành.
- 1.3. Thí nghiệm các hệ thống thông gió phải được tiến hành phù hợp với những yêu cầu được ghi trong các tài liệu kĩ thuật.
- 1.4. Việc bố trí các hệ thống thông gió phải đảm bảo an toàn và thuận tiện cho việc lắp ráp, vận hành và sửa chữa các thiết bị công nghệ và phải tuân theo tiêu chuẩn chiếu sáng hiện hành đối với các phòng, chỗ làm việc và đường đi lại.
- 1.5. Để lắp ráp, vận hành bảo dưỡng và sửa chữa các bộ phận của hệ thống thông như để đi lại qua chúng cần phải làm sàn cố định, lối đi lại, thang và các cầu.
- 1.6. Các phòng đặt thiết bị thông gió phải thoáng mát và đảm bảo an toàn cho việc sửa chữa, lắp ráp và theo dõi các thiết bị. Những phòng này cần có lỗ cửa để lắp ráp và có các thiết bị nâng chuyển.
- 1.7. Các chi tiết, kết cấu của hệ thống thông gió, kể cả cơ cấu điều khiển phải phù hợp những yêu cầu của TCVN 2290 : 1978 cũng như các tiêu chuẩn và quy phạm hiện hành.
- 1.8. Các hệ thống thông gió không được làm tăng nguy cơ cháy nổ, không có khả năng lan truyền cháy nổ và các sản phẩm cháy sang khu vực khác.
Khi xảy ra cháy phải ngừng hoạt động nguy các hệ thống thông gió trong những khu vực đó theo đúng kế hoạch loại trừ sự cố. Khi có sự cố mà yêu cầu phải ngừng đồng thời tất cả các hệ thống thông gió trong các phòng sản xuất có nguy hiểm cháy nổ loại A, B và P được quy định trong TCVN 2622 : 1978 phải được tiến hành bằng một cơ cấu đặt ngoài nhà sản xuất.
- 1.9. Việc bố trí và trang thiết bị các thiết bị điện của hệ thống thông gió, cũng như các dụng cụ đo lường kiểm tra các bộ phận mang điện và nối đất phải theo đúng yêu cầu

của “ quy phạm lắp đặt thiết bị điện” QPXD27 :1966 của “ quy phạm kỹ thuật an toàn khi vận hành các thiết bị điện của hộ tiêu thụ ” quy phạm tạm thời về nối đất các thiết bị điện “QPVN13: 1978”.

- 1.10. Các thiết bị của hệ thống thông gió phục vụ các phòng sản xuất loại A, B và F nếu có khả năng xuất hiện tĩnh điện phải đảm bảo an toàn tia lửa tĩnh điện và phải nối đất theo đúng “ quy phạm nối đất các thiết bị điện”.

Quạt của các hệ thống thông gió hết sử dụng trong gian phòng sản xuất loại A, B và F phải được chế tạo bằng các vật liệu không phát sinh tia lửa.

2. Yêu cầu đối với các hệ thống thông gió khi lắp ráp và trong công tác hiệu chỉnh trước khi chạy thử.

- 2.1. Yêu cầu đối với hệ thống thông gió khi lắp ráp.

- 2.1.1. Những kết cấu chịu lực dùng để cố định các ống dẫn không khí của hệ thống thông gió phải vững chắc, không rung và không chuyển rung.

Các miệng hút cục bộ phải được cạy chặt với các phần không rung hoặc rung ít nhất của thiết bị công nghệ.

Các chi tiết để treo hay đỡ các ống dẫn không khí phải được làm bằng vật liệu không cháy.

- 2.1.2. Vật liệu và kết cấu các tấm đệm, mặt bích các ống dẫn không khí của hệ thống thông gió phải được chọn tùy theo nhiệt độ, tính chất cơ, lý, hoá học của môi trường được vận chuyển.

- 2.1.3. Không được đặt các mối nối ống dẫn không khí của hệ thống thông gió vào trong các tường mỏng, tường ngăn và trần ngăn.

- 2.1.4. Các chi tiết, các cụm chi tiết của thiết bị thông gió và các bộ phận của hệ thống thông gió trước khi lắp ráp phải được làm sạch gỉ, bẩn và những vật khác.

- 2.1.5. Không được đặt các ống vận chuyển các chất lỏng và khí độc hại, dễ nổ và dễ cháy, chất có mùi khó chịu vào trong các ống dẫn không khí và trong các phòng đặt thiết bị thông gió.

- 2.1.6. Không được đặt và lắp chặt các ống dẫn hơi dùng để vận chuyển chất lỏng dễ cháy trên các ống dẫn không khí của hệ thống thông gió.

- 2.1.7. Thiết bị của hệ thống thông gió phải được hiệu chỉnh và lắp đặt chắc chắn trên các kết cấu đỡ.

- 2.1.8. Không được sơn các bộ phận của hệ thống thông gió vận chuyển không khí có nhiệt độ cao hơn 70⁰C bằng các loại sơn không bền nhiệt và dễ cháy.

- 2.2. Yêu cầu đối với các hệ thống thông gió khi hiệu chỉnh trước khi chạy thử.

- 2.2.1. Việc thử nghiệm, hiệu chỉnh trước khi chạy thử và điều chỉnh các hệ thống thông gió phải được tiến hành theo đúng tiêu chuẩn và quy phạm xây dựng hiện hành và phải bao gồm cả việc kiểm tra theo những yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Trước khi thực hiện các công việc đó phải kiểm tra trước khi chạy thử ở những hệ thống không làm việc.

- 2.2.2. Không được tiến hành thử nghiệm và điều chỉnh các hệ thống thông gió khi chưa loại trừ được các sai hỏng phát hiện trong quá trình kiểm tra trước khi chạy.

- 2.2.3. Sau khi lắp ráp xong, các cơ quan lắp đặt phải điều chỉnh hệ thống thông gió đạt được các thông số thiết kế.

- 2.2.4. Các hệ thống thông gió chỉ được phép đưa vào vận hành sau khi đã đáp ứng đủ các yêu cầu thiết kế và của tiêu chuẩn này, cũng như những yêu cầu vận hành an toàn sau khi nghiệm thu chúng.
- 2.2.5. Không được sửa đổi kết cấu cũng như các chi tiết của hệ thống thông gió không có sự thoả thuận trước với cơ quan thiết kế.

3. Những yêu cầu đối với hệ thống thông gió khi vận hành và sửa chữa

- 3.1. Yêu cầu đối với hệ thống thông gió khi sử dụng.
- 3.1.1. Chỉ được đưa vào vận hành những hệ thống thông gió đã qua thử nghiệm hoàn chỉnh trước khi vận hành và có bản hướng dẫn vận hành, hồ sơ, nhật kí sửa chữa và vận hành.
Trong bản hướng dẫn vận hành các hệ thống thông gió phải quy định rõ những quy định về an toàn cháy, nổ.
- 3.1.2. Việc kiểm tra định kì và kiểm tra sự phù hợp của các hệ thống thông gió theo những yêu cầu của tiêu chuẩn này phải được phù hợp với tiến độ được cơ quan quản lí phê chuẩn.
- 3.1.3. Việc kiểm tra dự phòng các phòng đặt thiết bị thông gió, thiết bị làm sạch những bộ phận khác của hệ thống thông gió phục vụ cho các gian sản xuất A, B và F phải được thực hiện ít nhất một lần trong một ca và ghi các kết quả kiểm tra vào nhật kí vận hành. Các sai hỏng phát hiện được trong quá trình phải được sửa chữa ngay.
- 3.1.4. Các phòng đặt thiết bị thông gió phải có khoá cửa phòng và treo biển: “cấm người lạ vào phòng”
Nghiêm cấm sử dụng các phòng đó vào việc bảo quản vật liệu, dụng cụ và các vật liệu khác cũng như sử dụng không đúng với chức năng đã định.
- 3.1.5. Trong quá trình vận hành các hệ thống thông gió nút, để vận chuyển những môi trường xâm thực, phải tiến hành kiểm tra định kì bề dày thành ống dẫn không khí của các thiết bị thông gió và các công trình làm sạch. Chu kỳ và phương pháp kiểm tra bề dày thành ống được quy định tùy thuộc điều kiện làm việc cụ thể của các hệ thống thông gió. Việc kiểm tra phải tiến hành ít nhất một lần trong một năm.
- 3.1.6. Việc kiểm tra tình trạng và độ bền của thành ống và các chi tiết cố định ống dẫn không khí, các thiết bị và công trình làm sạch của các hệ thống thông gió đặt trong những phòng có môi trường xâm thực theo thời hạn quy định của cơ quan quản lí ít nhất một lần trong một năm.
- 3.1.7. Việc kiểm tra các van chặn lửa, các van ngược chiều tự động trong các ống dẫn không khí của hệ thống thông gió và các van chống nổ của công trình làm sạch phải được thực hiện theo thời hạn quy định của cơ quan quản lí ít nhất một lần trong 1 năm. Kết quả kiểm tra phải ghi thành biên bản và được đưa vào hồ sơ thiết bị.
- 3.1.8. Việc vận hành các thiết bị điện của hệ thống thông gió, các phân mạng điện và nối đất phải tuân theo “Quy phạm kĩ thuật an toàn khi vận hành các thiết bị điện của hộ tiêu thụ” và “Quy phạm tạm thời về nối đất các thiết bị điện. QPVN 13 : 1978”
- 3.1.9. Bôi trơn các chi tiết chuyển động của hệ thống thông gió chỉ được thực hiện sau khi chúng đã ngừng hẳn. Phải có các lối đi an toàn và thuận lợi đến các vị trí bôi trơn.
- 3.1.10. Khi lập kế hoạch cải tạo sản xuất có liên quan đến sự thay đổi sơ đồ công nghệ đang sử dụng, các quá trình sản xuất và các thiết bị phải xem xét đồng thời những

vấn đề về sự cần thiết thay đổi các hệ thống thông gió hiện có hoặc khả năng sử dụng chúng vào trong điều kiện mới.

- 3.1.11. Các hệ thống thông gió không thể sử dụng được do thay đổi sơ đồ công nghệ và thiết bị phải được tháo bỏ.
- 3.2. Những yêu cầu đối với hệ thống thông gió khi sửa chữa
 - 3.2.1. Tất cả các dạng sửa chữa của hệ thống thông gió phải được thực hiện phù hợp với tiến độ sửa chữa dự phòng định kỳ được cơ quan quản lý phê chuẩn.
 - 3.2.2. Việc sửa chữa các hệ thống thông gió cục bộ phải được thực hiện đồng thời với việc sửa chữa có kế hoạch các thiết bị công nghệ được các hệ thống đó phục vụ.
Nếu các hệ thống thông gió dự định sửa chữa liên quan đến công việc sản xuất hay những gian phòng khác thì chỉ cho phép ngừng chúng sau khi đã phối hợp được thời gian sửa chữa với nhau.
 - 3.2.3. Khi sửa chữa và làm sạch hệ thống thông gió phải có biện pháp loại trừ được khả năng cháy, nổ.
 - 3.2.4. Chỉ được phép tiến hành các công việc sửa chữa, trang bị lại và làm sạch các hệ thống thông gió phục vụ hay đặt trong các gian sản xuất loại A, B và F Sau khi nồng độ các chất dễ nổ trong ống dẫn khí của các gian phòng đó và các phòng đặt thiết bị thông gió giảm xuống dưới trị số nồng độ cho phép được quy định trong các tiêu chuẩn hiện hành.
 - 3.2.5. Chỉ được tiến hành sửa chữa các thiết bị điện phòng nổ của các hệ thống thông gió, thay thế và phục hồi các chi tiết của nó trong các xí nghiệp đặc biệt hoặc trong các phân xưởng của xí nghiệp khác được các cơ quan có trách nhiệm cho phép.
Các thiết bị điện phòng nổ đã được sửa chữa phải được thử nghiệm kiểm tra cho phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật và phải ghi kết quả thử nghiệm và đặc điểm sửa chữa vào hồ sơ.
 - 3.2.6. Việc kiểm tra các dụng cụ đo lường và kiểm tra hệ thống thông gió cần tiến hành phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật đã được quy định.
 - 3.2.7. Phải làm sạch các hệ thống thông gió theo đúng thời hạn được định trong các bản hướng dẫn vận hành và ghi nhận xét vào nhật ký sửa chữa và vận hành.