

BIỆN PHÁP THI CÔNG HỆ THỐNG ỐNG GIÓ

— 2003 —

1 TỔNG QUÁT:

1.1 MÔ TẢ:

Phạm vi công việc hệ thống ống gió bao gồm tất cả ống gió cần thiết đáp ứng nhu cầu thông gió và điều hòa không khí của dự án.

Miệng gió được dựa trên các phụ kiện tiêu chuẩn phổ biến tại Việt nam. Đảm bảo các yêu cầu về độ ồn.

1.2 TOLE TẮM:

QUI ĐỊNH CHIỀU DÀY CỦA TOLE TRÁNG KẼM ỐNG GIÓ

Kích thước lớn nhất của ống gió L (mm)	Độ dày (mm)
L < 650	0.6
650 < L < 1000	0.8
1000 < L < 1250	1.0
1250 < L < 2000	1.2

Vật liệu

Tole tráng kẽm để chế tạo ống gió.

Phụ kiện định vị

Rivets: Loại đầu cứng nở to, làm bằng hợp kim nhôm cho ống gió tráng kẽm. Thép không rỉ cho ống gió thép không rỉ, kích thước như sau:

- Đối với lắp tấm kim loại và giá đỡ, pát treo và thép góc: 30x30 hoặc 40x40

Vis tự khoan và tự ren: mạ kẽm đối với ống tráng kẽm, thép không rỉ đối với thép không rỉ. Chỉ sử dụng khi vật liệu nền mà nó bắt vào dày hơn 1,5 mm và có thể không cần tháo ra và thay thế

Bu lon, ốc, vòng đệm, ty treo: phù hợp theo tiêu chuẩn của ống gió. Các phần ống gió bằng thép không rỉ mà không tiếp xúc với dòng không khí thì có thể sử dụng bằng vật liệu tráng kẽm

Làm kín oáng gió

Ống gió được làm kín theo yêu cầu , tiêu chuẩn lắp đặt ống gió của nhà thầu.

Vật liệu làm kín: sử dụng theo đặc tính sau:

- Không tạo sự phát triển của vi khuẩn.

- Có tuổi thọ và đặt tính kỹ thuật bằng với tuổi thọ của ống gió.

Băng keo dán ống gió chỉ được sử dụng như là vật liệu làm kín thứ hai trên các mối nối đã được làm kín bằng vật liệu khác như: silicon ..không sử dụng băng dán thay thế cho mục đích không phải làm kín

Làm kín mối ghép: dùng silicon tại các góc ghép

1.3 BẢNG QUI ĐỊNH KÍCH THƯỚC GIÁ ĐỠ CHO ỐNG GIÓ CHỮ NHẬT

KÍCH THƯỚC ỐNG GIÓ CẠNH LỚN NHẤT (mm)	KÍCH THƯỚC TY TREO P (mm)	KÍCH THƯỚC GIÁ ĐỠ SẮT GÓC L (mm)	KHÔNG CÁCH LỚN NHẤT GIỮA 2 GIÁ ĐỠ (mm)
ĐẾN 600	8	30 x 30 x 3	2500
650 ĐẾN 1450	10	40 x 40 x 3	2500
1500 ĐẾN 2000	10	50 x 50 x 4	1500
> 2000	12	50 x 50 x 5	1000

1.3 ỐNG GIÓ MỀM

Vật liệu

Loại không bọc cách nhiệt: tấm dẫy nhôm kẹp trên đường xoắn kim loại nhôm định hình

Không sử dụng keo dán.

Loại có bọc cách nhiệt: Giống như loại không cách nhiệt nhưng có thêm lớp cách nhiệt dày 25 hoặc 30 mm tùy theo yêu cầu của nhà thầu được quấn xung quanh và bao bọc bởi lớp chống ẩm.

Lắp đặt

Ống gió mềm được lắp thẳng nhất có thể được và số lần uốn cong được giảm tối thiểu.

Mỗi nối: Mỗi nối dài của ống gió mềm nhằm mục đích làm kín gió và giảm âm ở các vách ngăn.

Giá đỡ: phù hợp với yêu cầu lắp đặt của nhà chủ.

Chiều dài của ống gió mềm tối đa là 4 m bao gồm cả chiều dài của ống nối.

Ống gió mềm được sử dụng cho không khí khô: định vị đường xoắn bên ngoài luồng không khí

KHỚP NỐI MỀM

Tổng quát

Tổng quát: có mục đích cách ly quạt, máy lạnh khỏi hệ thống ống gió bằng các ống nối mềm kín gió.

Chiều dài: đủ để khâu độ rung lan truyền khi hệ thống hoạt động.

Đồng trục: đầu nối đồng trục giữa ống gió và thiết bị.

Lắp đặt: sử dụng băng thép mạ kẽm, làm kín, không sơn phủ bề mặt

Bảo trì: lắp đặt phải dễ dàng tháo lắp và thay thế, không làm hư hỏng ống gió hay thiết bị.

2. LẮP ĐẶT ỐNG GIÓ

Bố trí

Bố trí hợp lý, gọn. Cung cấp các cửa thăm cho các vị trí cần thiết để dễ dàng vận hành, bảo trì bảo dưỡng. Bố trí ống gió chạy song song nhau hoặc song song với kết cấu xây dựng của tòa nhà

Không gian: cung cấp không gian trống tối thiểu cho lớp cách nhiệt ống gió như sau:

- 25 mm cho các ống gió gần kề.
- 25 mm cho các cạnh mặt bít với ống gió khác và với sàn nhà ...
- 50 mm cho ống gió và các máng cáp điện.
- 150 mm cho ống gió và mặt đất, bên dưới sàn treo.

Vệ sinh

Trong quá trình lắp đặt phải dọn dẹp sạch các vật dụng, vật liệu vụn bên trong ống gió.

3. THI CÔNG CÁCH NHIỆT ỐNG GIÓ

3.1 TỔNG QUÁT

Phụ kiện định vị

Tiêu chuẩn: theo những yêu cầu của chủ đầu tư

Kẹp nhanh: Loại kim loại tròn có bề mặt không nhỏ hơn 25 mm vòng tròn, nhiệm vụ kẹp chặt và nhanh, bao xung quanh bề mặt lớp cách nhiệt.

Bảo vệ: phủ lớp băng keo màng lên bề mặt bên ngoài của lớp cách nhiệt, cắt bỏ các đoạn dư để tránh nguy hiểm cho người khi sử dụng.

Chồng mí lớp cách nhiệt

Thực hiện lớp chồng mí dài khoảng 300 khi chuyển đổi từ cách nhiệt trong ra ngoài

Cách nhiệt gần các thiết bị động sương: Chỉ sử dụng cách nhiệt bên ngoài.

Bọc vỏ bao che bằng kim loại: chỉ thực hiện ôu những vị trí mà bản vẽ thiết kế yêu cầu

Vị trí: Đặt lớp ngăn ẩm ở phía mà nhiệt độ ẩm hơn trong quá trình làm lạnh.

Sử dụng băng keo

Lau sạch bề mặt trước khi dán, chiều dài băng keo > 100 mm

3.2. CÁCH NHIỆT ỐNG GIÓ

CÁCH NHIỆT BỀ MẶT NGOÀI, PHỦ BỀ MẶT MÀNG MỎNG

Mô tả hệ thống

Loại cách nhiệt: Tấm batts đàn hồi hoặc tấm phủ mềm.

Lớp phủ bề mặt: Màng nhôm sản xuất tại nhà máy.

Sử dụng

Tổng quát: Quần lớp cách nhiệt xung quanh bên ngoài của ống gió tại những nơi được yêu cầu phải cách nhiệt. Giảm thiểu tối đa các mối nối

Mối nối: Cắt vuông góc và nối đối đầu nhau cho các cạnh của tấm cách nhiệt liền kề.

Nêm kín ẩm: Giữ kín các mối ngăn ẩm bằng băng keo nhôm đặt ngay tâm dọc theo các đường nối. Những vị trí bị kim ghim đâm qua làm kín vách ngăn ẩm bằng miếng nhôm tròn hoặc băng keo bạc.

Mặt bít và mối nối: Duy trì độ dày của lớp cách nhiệt khi đi qua mặt bít, gân tăng cứng hoặc mối nối.

Phương pháp cố định

Vật liệu không phải là vật liệu xốp polyolefin foam:

Chọn các cách sau:

- Dán đinh ghim vào các mặt của ống gió theo qui định như sau:

. Ống gió bề ngang rộng < 380 mm: Không cần dán đinh.

. Ống gió bề ngang rộng > 380, < 760 mm: Dán một hàng đinh dọc theo tâm và mặt đáy của ống gió với khoảng cách tâm đinh tối đa 380 mm.

. Ống gió bề ngang rộng > 760 mm: Dán đinh ghim với khoảng cách tâm đinh tối đa 380 mm.

. Ống gió bề đứng rộng < 610 mm: Không cần dán đinh.

. Ống gió bề đứng rộng > 610 mm: Dán đinh ghim với khoảng cách tâm đinh tối đa 380 mm.

- Phương pháp sử dụng đinh ghim và dây chằng:

. Ống gió bề ngang rộng > 600 mm: Giữ lớp cách nhiệt trên mặt đáy bằng một hàng đinh ghim khoảng cách tối đa là 400 mm cho mỗi mặt của ống gió

. Ống gió bề đứng rộng > 600 mm: Dán đinh ghim với khoảng cách tâm đinh tối đa 380 mm cho mỗi mặt của ống gió.

Bọt xốp Polyolefin: sử dụng đinh ghim cách cạnh 50 mm và cách nhau khoảng 200 đến 300 mm về mọi hướng.

3.3 LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN HỆ ỐNG GIÓ

Hộp chụp miệng gió

Loại có cách nhiệt: Cách nhiệt bên trong phải kèm theo tấm tole xoi lỗ và sơn đen. Cách Nhiệt bên ngoài giống như cách nhiệt cho ống thẳng.

Lắp lớp cách nhiệt: Lật ngược bề mặt cạnh thô của lớp cách nhiệt ít nhất 75 mm và dán mặt này lên lớp cách nhiệt trước khi lắp đặt, sử dụng đinh ghim ở khoảng cách tối đa 250 mm với ít nhất một hàng đinh ghim trên mỗi mặt của ống gió. Dán lớp cách nhiệt xung quanh cổ thắt bằng keo.

Van gió

Bên trong: Chừa trống giữa lớp cách nhiệt với bộ phận chia hoặc cánh chỉnh van gió bằng tay.

Bên ngoài: Van gió điều chỉnh bằng moto hoặc điều chỉnh bằng tay thì sử dụng tole tấm có dán lớp cách nhiệt làm phần chụp để cách nhiệt van gió.

Cửa thăm

Cách nhiệt cửa thăm và các lỗ chờ đảm bảo không bị đọng sương bề mặt.

3.4 CÁCH NHIỆT ỐNG NỐI MỀM

Tổng quát

Thực hiện cách nhiệt cho ống nối mềm nếu nhiệt độ bên trong ống có thể gây đọng sương bên ngoài.

Phương pháp thi công

Khi lớp cách nhiệt ngoài của cả hai đầu nối của ống nối mềm là:

- Lớp phủ bề mặt màng mỏng bên ngoài trí bọc cách nhiệt theo đúng yêu cầu của loại cách nhiệt lớp phủ beà mặt bên ngoài và lớp phủ kim loại bên ngoài.

- Lớp phủ kim loại bên ngoài hoặc bên trong thì tùy theo vật liệu cách nhiệt do chủ nhà thầu quy định mà có cách thực hiện phù hợp.

3.5 LẮP ĐẶT MIỆNG GIÓ

Bảo vệ

Giữ nguyên lớp bao bảo vệ cho tới khi lắp đặt.

Phương pháp treo

Tổng quát: Trên trần nổi chia ô đặt lỗ sau cho giảm thiểu không phải cắt khung trần, phải có khung để che các khe hở giữa miệng gió và xung quanh, chỉnh mặt miệng gió cho kín các khe hở và tính không đều với xung quanh.

Bề ngoài: Cân chỉnh vị trí miệng gió vuông góc với các kết cấu khác.

Phụ kiện định vị

Khả năng không nhìn thấy: Sử dụng phụ kiện lắp đặt và chọn vị trí định vị sao cho không nhìn thấy được .

Khả năng tiếp cận được: lựa chọn phương án lắp đặt sao cho dễ dàng tháo rời mà không làm hư hỏng các bộ phận khác của hệ thống liên quan

Đệm: dán thêm lớp đệm cho mặt dưới miệng gió hoặc chân đế nếu cần.

Hộp chụp miệng gió

Tổng quát: Sử dụng hộp gió lấy gió vào theo mặt bên của hộp gió, để dễ dàng lắp ống nổi mềm

Giá đỡ của hộp chụp miệng gió:

- Đối với miệng gió gắn trần: độc lập với phía trên.

Nổi ống gió mềm: Sử dụng cổ tròn hoặc cổ oval gắn trên hộp chụp miệng gió.

Cách nhiệt bên trong:

- Loại cách nhiệt: bông thủy tinh, bề dày 25 mm.

- Lắp lớp tole soi lỗ.

- Đảm bảo độ ồn của ống gió phải theo yêu cầu kỹ thuật.

Sơn:

Sơn đen bên trong các hộp chụp miệng gió để tránh nhìn thấy bên trong miệng gió.

BIỆN PHÁP THI CÔNG HỆ THỐNG ỐNG CHILLER

— *WCS* —

Lắp đặt ống và phụ kiện :

*** Cắt ống :**

- Ống thép được cắt bằng máy cắt sắt

o Đối với ống < Ø250mm sẽ được cắt bằng máy cắt với loại đĩa kim loại.

o Đối với những ống > Ø 250mm sẽ được cắt bằng đèn Oxy và Acetylen (Oxy acetylene).

- Đường cắt phải vuông góc với tâm ống.
- Làm sạch vết cắt, không để mặt cửa bám vào mặt trong và mặt ngoài của ống.
- Trước khi nối ống phải kiểm tra chắc chắn không có vật lạ bên trong ống, làm sạch mặt cửa, rác, dầu mỡ & song phe đúng góc độ sao cho đúng tiêu chuẩn điều hoà rồi mới ráp.
- Khi tạm dừng công việc thi công đường ống, phải bịt đầu ống lại để tránh các vật lạ lọt vào trong ống.

*** Lắp đặt ống với ống ,ống với phụ kiện phương pháp ren: đối với ống thép có đường kính nhỏ hơn 65 mm :**

a. Gia công ren :

- Ren ống bằng máy gia công ren có .0gắn bộ phận tự động định kích thước.
- Cắt thẳng góc với tâm ống, cắt dần và đều sao cho lớp cắt được trơn láng. Tùy theo từng loại ống mà vớt đều mặt trong của đầu ống.
- Cho lượng dầu cắt thích hợp hoặc cho dầu chảy đều vào bộ phận cắt. Khi dầu bị đổi màu do bị lẫn nước vào thì cần phải thay dầu mới.
- Khi răng bị lồi lõm thì phải thay lưỡi ta rô.
- Xác nhận chiều dài phần ren
- Khi bắt đầu tạo ren hoặc gia công thử lúc thay đổi, dùng cỡ so (ring gauge) để sao cho đầu ống vào đúng giữa của cỡ so và điều chỉnh máy tạo ren.
- Trước khi lắp ống, phải kiểm tra và làm sạch dầu cắt, nước, bụi bám vào ren, bên trong ống hoặc mặt cắt ống.
- Khi nối ren, dùng 1 lượng vừa đủ một lượng sơn phủ lên bề mặt (không dùng bột mattit hoặc vải).
- Khi vặn, dùng tay vặn ren rồi sau đó dùng kềm siết ống thích hợp với đường kính của ống và vặn chặt lại (thao tác theo đúng qui định).
- Sau khi nối ren dùng sơn phủ lên các ren dư và đầu của kềm siết ống.

b. Vặn ren :

- Dùng êbôxy bôi lên toàn bộ mặt ren, không được dùng quá lượng cần thiết. Đối với ren mặt trong thì bôi đến ren thứ 2 hoặc 3.
- Băng keo hơi được dùng cho ống có đường kính dưới 50mm.

*** Kết nối bằng phương pháp hàn (Đối với ống có DN≥350):**

Để hàn nối ống dùng phương pháp hàn hồ quang tay và que hàn do nhà cung cấp ống cấp

Thứ tự các bước tiến hành như sau:

Công tác chuẩn bị:

Ống trước khi đưa vào vị trí để hàn được vát mép các đầu bằng mỏ cắt ống Oxyaxetylen sau đó dùng máy mài cầm tay mài sạch lớp oxit do quá trình cắt tạo ra.

Trong quá trình vát mép cũng như quá trình hàn cần bố trí các tấm chắn bằng kim loại tránh hiện tượng tia lửa hàn bắn vào lớp bảo ôn của ống gây hư hại, đồng thời giữa lớp bảo ôn của ống và tấm chắn phải quấn giẻ ướt làm giảm nhiệt độ của ống khi hàn, giẻ luôn được giữ ẩm sao cho nhiệt độ của ống <140⁰ C không gây ra hiện tượng cháy lớp bảo ôn.

Nguồn điện cho quá trình hàn cũng như các công việc khác được lấy từ tủ điện của công trường qua hệ thống dây dẫn được dẫn ra vị trí thi công.

Hàn định vị: Sau khi chuẩn bị công tác nêu trên, ống được đưa vào vị trí lắp đặt sau đó tiến hành hàn định vị và phải đảm bảo đủ tạo ra sức bền yêu cầu, thứ tự hàn cần tiến hành ở những vị trí đối xứng nhau qua tâm ống để tránh co nhiệt của mỗi hàn gây ra sai số lắp đặt. Khi mỗi hàn dính bị nứt sẽ được tẩy bỏ hoàn toàn bằng cách mài và được thực hiện bằng một mối hàn dính khác.

Hàn thành phẩm:

Khi hàn thành phẩm bề mặt cần phải làm sạch và không còn sơn, dầu, rỉ sét. Các đầu ống phải khô ráo trong quá trình hàn, nếu còn bị ẩm ướt cần được sấy nóng để tránh bị ngưng kết, độ dày của mỗi hàn ít nhất phải bằng độ dày của thành ống, đường hàn nối ống không được cách quãng. Khi tiến hành các lớp 1, 2, 3 cũng phải tiến hành theo trình tự này

Sau mỗi lớp hàn phải làm sạch rỉ hàn bằng máy mài mới hàn lớp tiếp theo.

Việc điều chỉnh dòng hàn, chọn lựa que hàn phải thích hợp theo chỉ dẫn kỹ thuật.

Khi hàn nối đường hàn cần làm sạch phần kết thúc của đường hàn trước.

Sau mỗi đường hàn cần kiểm tra bằng mắt thường và xử lý ngay khuyết tật của từng lớp hàn.

Khi hoàn thành việc hàn các mối hàn nối ống cần có các cán bộ giám sát để kiểm tra, nghiệm thu.

***. Khoét lỗ ống và hàn kết nối :**

- Đối với những ống thép kết nối với ống thép có đường kính giảm xuống 2 cấp trở lên
- Dùng Oxyacetylene để mở lỗ vào thân ống.
- Dùng Cút 90⁰ được đúc sẵn để tạo co 90⁰
- Vệ sinh sạch lỗ cắt và Co bằng máy mài cầm tay.
- Lắp Co đã cắt lên lỗ khoét của thân ống, dùng thước Êke cân chỉnh vuông góc với thân ống rồi hàn định vị, mời tư vấn giám sát kiểm tra trước khi hàn.
- Mỗi kết nối được bố trí 3 lớp hàn.

Ống nhánh có đường kính nhỏ hơn đường kính ống chính lới 3 cấp:

ĐK ống chính Ø(mm)	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
ĐK ống nhánh < Ø (mm)	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500

www.codienlanh.com.vn