

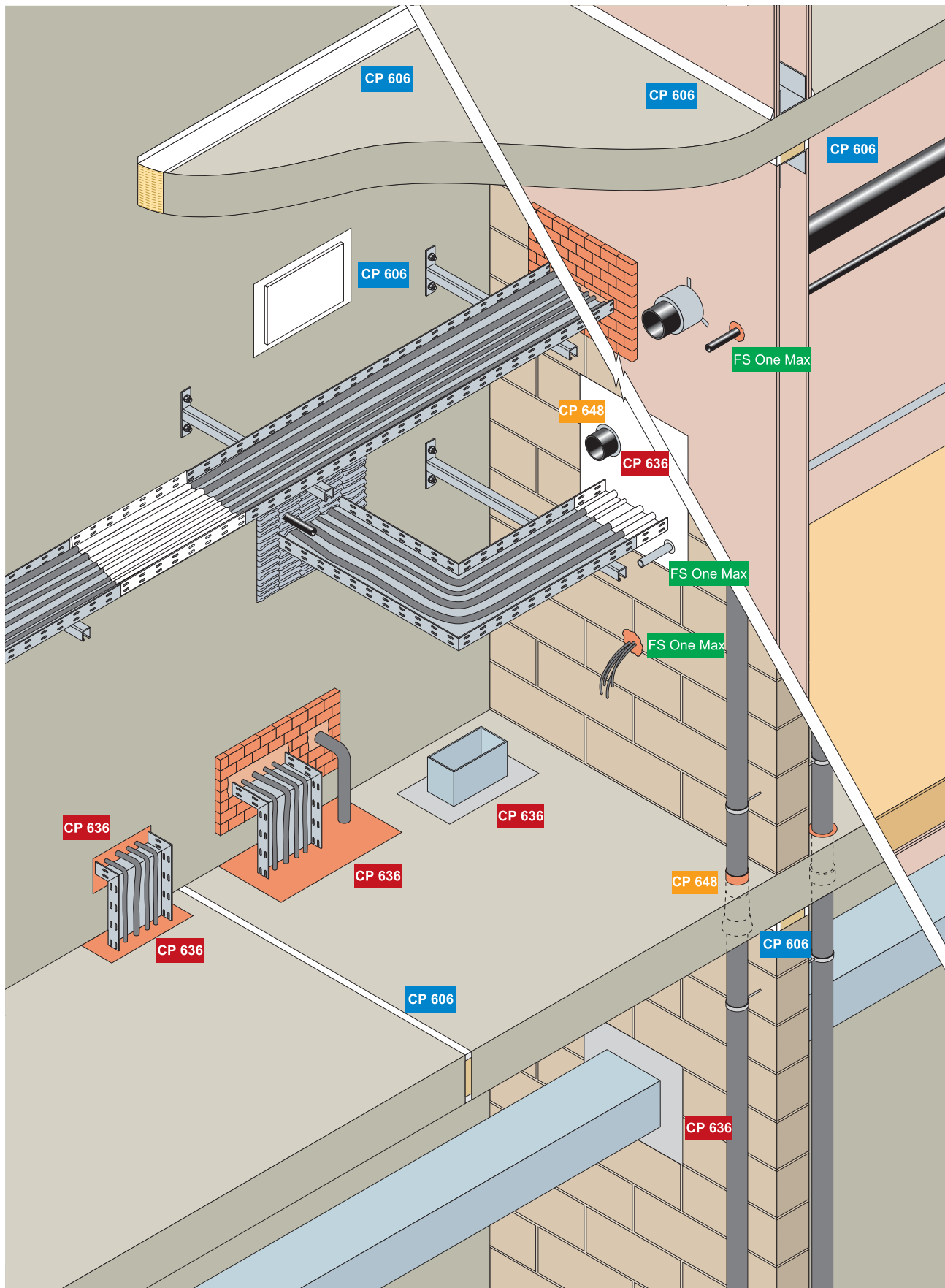


Firestop system.

Hilti. Outperform. Outlast.

Hướng dẫn giải pháp ngăn cháy lan

Phép chọn sản phẩm



Chất làm kín ngăn cháy lan CP 606



Các ứng dụng

- Làm kín các khe liên kết tường/trần cố định hoặc có độ dao động thấp, có độ rộng khe từ 6 đến 30 mm
- Làm kín các vị trí đi xuyên của máng cáp
- Làm kín các vị trí đi xuyên của ống thép
- Dùng trong các vật liệu nền khác nhau như tường gạch, bê tông, vách thạch cao và kim loại

Các ưu điểm

- Có thể sơn được
- Có độ bám dính tốt mà không cần bột trét
- Dễ dàng vệ sinh bằng nước
- Ngăn nước và khói, hơi
- Được kiểm nghiệm với 500 chu kỳ có dao động 33% phù hợp với UL 2079 và ASTM E1966
- Đáp ứng các yêu cầu của LEED™ về độ tin nhiệm chất lượng cho môi trường sử dụng trong nhà 4.1 Các Vật Liệu, Chất Làm Kín và Keo Bốc Hơi Thấp và 4.2 Sơn và Chất Phủ Mạ



British Standard
BS 476-20



Thông số kỹ thuật

Thành phần hóa chất cơ bản	Sự phân tán acrylic gốc nước
Các vật liệu nền	Bê tông, Tường gạch, Thạch cao, Thép
Được kiểm định phù hợp với	UL 2079, ASTM E814, ASTM E1966, UL 1479, CAN/ULC-S115
Dao động¹⁾	±12.5% (ISO 11600)
LEED VOC	75 g/l
Có thể được sơn lên	Có
Thời gian khô xấp xỉ²⁾	3 mm/3 ngày
Trương nở	Không
Nhiệt độ thi công	5 - 40 °C
Nhiệt độ bảo quản và nhiệt độ vận chuyển	5 - 25 °C
Sức kháng nhiệt	-30 - 80 °C

¹⁾ theo HTC 1250

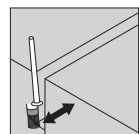
²⁾ ở 75°F/24°C, 50% độ ẩm tương ứng



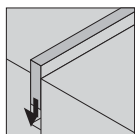
Tên gọi đặt hàng	Dung tích mỗi tuýp/ống	Số lượng đóng gói	Mã hàng
CP 606 310ml trắng	310 ml	1	209625
CP 606 310ml INT xám	310 ml	1	209630
CP 606 580ml trắng	580 ml	1	209632
CP 606 580ml INT xám	580 ml	1	209633

Quy trình thi công

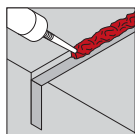
Thi công cho khe



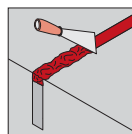
1. Vệ sinh lỗ mở



2. Chèn vật liệu đệm (Hilti foam)

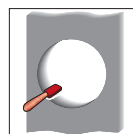


3. Bơm CP 606



4. Làm phẳng

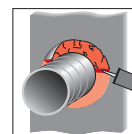
Thi công cho ống



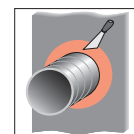
1. Vệ sinh lỗ mở



2. Chèn vật liệu đệm (Hilti foam)



3. Bơm CP 606



4. Làm phẳng

5



CP 606 310ml



CP 606 580ml



CS 270 P1

Chất làm kín ngăn cháy lan trường nở FS-ONE Max

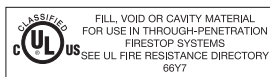


Các ứng dụng

- Làm kín hiệu quả hầu hết các vị trí đi xuyên phổ biến trong các vật liệu nền khác nhau
- Sử dụng cho bê tông, tường gạch và tường thạch cao
- Các vị trí đi xuyên đa điểm hoặc phức hợp
- Các vị trí đi xuyên có ống thép
- Các vị trí đi xuyên có ống kim loại cách nhiệt
- Các vị trí đi xuyên có ống nhựa
- Các thang cáp bó cáp
- Các vị trí đi xuyên của hệ thống HVAC

Các ưu điểm

- Một sản phẩm cho các hạng mục đi xuyên chung nhất
- Giải pháp tiết kiệm và dễ dàng sử dụng
- Sản phẩm gốc nước và có thể sơn được
- Các hệ thống W-rated có sẵn
- Sản phẩm không có chất Ethylene glycol
- Dẫn đầu ngành công nghiệp về các kết quả VOC
- Giải pháp ngăn cháy lan đa ứng dụng thuận tiện cho các vị trí đi xuyên



Thông số kỹ thuật*	
Thành phần hóa học cơ bản	Sự phân tán của acrylic gốc nước
Màu sắc	Đỏ, có thể sơn được
Nhiệt độ thi công	5°C to 40°C
Vật liệu nền	Bê tông, kim loại, gỗ, thạch cao
Thời gian khô *	4 mm / 3 ngày
Hạn dùng sau khi xuất xưởng	12 tháng **
Bảo quản và vận chuyển	5°C to 25°C
Khả năng chịu nấm mốc	Class 0 (ASTM G21-13)
Sức kháng nấm mốc	Có
Đặc tính cháy trên bề mặt (ASTM E 84-14)	Lan lửa: 0 Phát triển khói: 10
Tỉ lệ trường nở (không giới hạn, lên đến)	1 : 5 Sản phẩm phụ trợ: bóng thủy tinh
Được kiểm định phù hợp với	ASTM G21 ASTM E 90 CAN/ULC-S115 UL 1479 ASTM E 814 ASTM E84

* Ở 24°C và 50% độ ẩm tương ứng
** từ ngày sản xuất



Tên gọi đặt hàng	Dung tích chứa mỗi ống	Số lượng đóng gói	Mã hàng
FS-ONE Max 10.1 Oz Cart	300 ml	1 chai	2101534
FS-ONE Max 10.1 Oz Cart	592 ml	1 tuýp	2101535*

Hướng dẫn thi công cho FS-ONE Max

Lưu ý

- Trước khi xúc tiến đọc kỹ tài liệu MSDS và nhận của sản phẩm để sử dụng an toàn và các thông tin về sức khỏe.
- Các hướng dẫn dưới đây là hướng dẫn tổng quát - luôn luôn tham chiếu đến các bản vẽ trong Danh Mục Chống Cháy của UL hoặc Hướng Dẫn Hệ Thống Firestop của Hilti để có thông về cách thi công đầy đủ

Lỗ mở

1. Vệ sinh lỗ mở. Các bề mặt mà FS One Max sẽ được bơm vào nên được vệ sinh sạch sẽ không có dầu mỡ, độ ẩm, sương giá, sập. Các cơ cấu đỡ cho các hạng mục đi xuyên phải được lắp phù hợp với các tiêu chuẩn về điện và tiêu chuẩn xây dựng của địa phương.

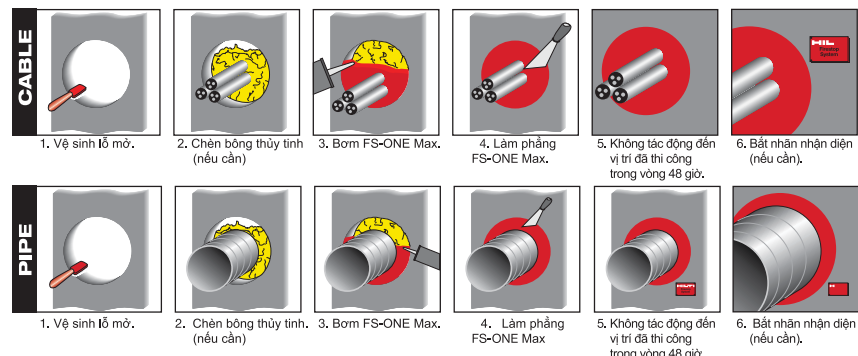
Thi công chất làm kín firestop

2. Nhét các vật liệu nền làm kín phía sau đúng mô tả và độ sâu để đạt hiệu suất ngăn cháy mong muốn (nếu cần). Đánh khoảng chiều sâu vừa đủ để bơm FS-ONE.
3. Thi công chất làm kín ngăn cháy lan: Bơm FS-ONE vào chiều sâu yêu cầu để đạt được hiệu suất ngăn cháy lan mong muốn. Đảm bảo rằng FS-ONE tiếp xúc với tất cả các bề mặt để tạo sự kết dính tối đa. Để thi công FS-ONE, sử dụng một súng bắn keo tiêu chuẩn, súng bắn keo loại dùng cho bột, chai.

4. Làm phẳng: để hoàn thành việc bịt kín, lập tức dùng dụng cụ để vuốt phẳng bề mặt ngoài. Phần thừa ra trên bề mặt hoặc dụng cụ có thể rửa bằng nước trước khi bị khô cứng.
5. Không tác động đến vị trí đã thi công trong vòng 48 giờ.
6. Vì các lý do bảo trì về sau, vị trí thi công có thể được đánh dấu bằng thẻ nhận diện. Trong trường hợp đó, ghi chú nội dung cụ thể vào thẻ và bắt vào vị trí có thể nhìn thấy được gần vị trí đã thi công.

Không được dùng

- Các khe nối có dao động cao
- Dưới nước



Vữa ngăn cháy lan CP 636



Các ứng dụng

- Ngăn cháy lan vịnh cửa cho cáp, thang cáp, và ống kim loại trong các lỗ mở trên tường cỡ vừa và lớn và các lỗ mở trên sàn
- Các vị trí xuyên tường/sàn đơn lẻ, đa thành phần phức tạp
- Các vị trí xuyên tường/sàn đa nhiệm cỡ vừa và lớn trong nền bê tông hoặc tường gạch phối hợp với các sản phẩm khác

Các ưu điểm

- Các đặc tính ứng dụng xuất sắc
- Dễ dàng thi công bằng bay hoặc các loại bơm bê tông có sẵn trên thị trường nhờ vào độ sánh có thể điều chỉnh được
- Độ cứng hiệu suất cao (khi hình thức là không cần thiết)
- Không chứa các thành phần asbestos, phenol hay halogen
- Có độ kết dính rất tốt vào thép, bê tông và tường gạch vữa



British Standard
BS 476-20



pr EN 1366-3



Tên gọi đặt hàng

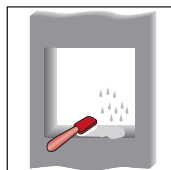
CP 636 20KG

Số lượng
đóng gói
1

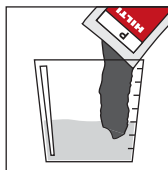
Mã hàng

334897

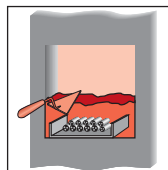
Qui trình thi công:



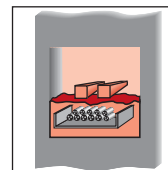
1. Vệ sinh lỗ mở, làm ướt các bề mặt.



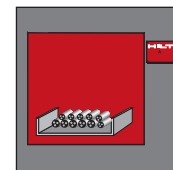
2. Trộn CP 636 (bằng cách cho vữa vào nước)



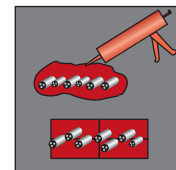
3. Trát vữa vào vị trí thi công



4. Tùy chọn: chèn CP 651 hoặc CP 657 vào nếu cần thay cáp trong tương lai

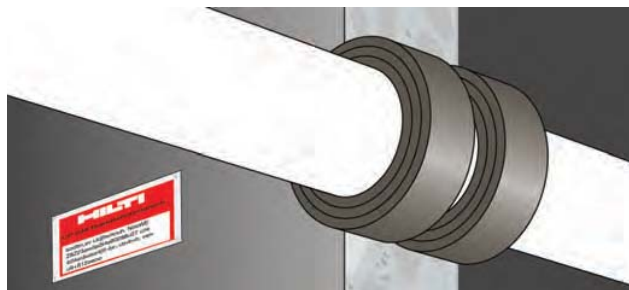


5. Dán nhãn thi công vào vị trí (nếu cần)



6. Thi công lại: đặt các sợi cáp vào và làm kín phần còn lại của lỗ mở

Băng quấn ngăn cháy lan CP 648-E



Các ứng dụng

- Cho các loại ống dễ cháy xuyên sàn/tường

Các ưu điểm

- Làm kín nhanh và dễ dàng mà không cần dụng cụ
- Dễ cắt
- Thi công nhanh
- Tính linh hoạt cao



British Standard
BS 476-20



Thông số kỹ thuật

Vật liệu nền	Bê tông, Tường thạch cao, tường gạch
Nhiệt độ tương nờ (xấp xỉ.)	210 °C
Trương nở	Có
Nhiệt độ bảo quản và vận chuyển	-5 - 50 °C
Nhiệt độ thi công	-5 - 50 °C
Sức kháng nhiệt	-20 - 100 °C
LEED VOC	3.1 g/l
Các sản phẩm phụ trợ có thể dùng kèm theo	CP 606, CFS-S ACR, CP 620, CP 636, CP 633 M10
Cách âm	Có
Có thể được sơn phủ	Không
Màu sắc	Xám, giấy nhôm có in

Bảng hướng dẫn thi công:

Đường kính ống (mm)	Số vòng quấn	Chiều dài quấn (cm)	Số vị trí thi công với 1 cuộn 10m	Đường kính lỗ đề xuất Ø (mm)
50	1	17	58	67*
63	1	21	47	77*
75	1	25	40	92*
90	2	64	15	112*
110	2	75,5	13	132*
125	2	85,5	11	152*
160**	3	166	6	202*

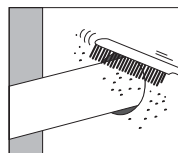
* hoặc lớn hơn

** đối với ống > 160mm, liên hệ Hilti Việt Nam để được tư vấn

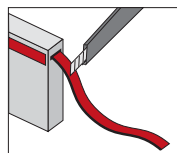


Tên gọi đặt hàng	Số lượng đóng gói	Item number
Băng quấn ngăn cháy lan CP 648-E, 1.8"x10m	1	304310
Băng quấn ngăn cháy lan CP 648-E 1,75" x 33'	1	304309
Đai quấn CP 648-ER 1.75" x 25'	1	283225

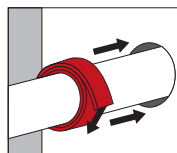
Qui trình thi công:



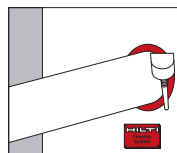
1. Vệ sinh ống nhựa.



2. Cắt CP 648-E theo đúng chiều dài (tham khảo băng đo trên bao bì sản phẩm)



3. Quấn CP 648-E xung quanh ống, dùng băng keo để giữ chặt và đẩy nó vào trong khe hở.



4. Làm kín phần còn lại của lỗ mở để ngăn khí và khói. Dán tem thi công nếu cần.



Băng quấn CP 648-E



Đai quấn CP 648-ER 1.75" x 25'

Các thuộc tính cộng thêm - “Không chỉ là sản phẩm ngăn cháy lan”

Chống lão hóa

Các biên bản thử nghiệm chống cháy, các chứng nhận và chứng chỉ thường không bao gồm bất kỳ thông tin nào về chu kỳ sống của một sản phẩm ngăn cháy lan hay một tổ hợp ngăn cháy. Bằng cách thử nghiệm thêm về tuổi thọ cho riêng sản phẩm đó bằng cách mô phỏng nhiệt độ khắc nghiệt và các điều kiện độ ẩm, Hilti cung cấp một lượng thông tin rất lớn về độ tin cậy của sản phẩm và tuổi thọ dự tính của các hệ thống ngăn cháy lan Hilti. Trên nền tảng các vòng đời đạt được trong các qui trình thử nghiệm này và kinh nghiệm có được trong lĩnh vực xây dựng bê tông, có thể xác nhận rằng các hệ thống ngăn cháy lan của Hilti có một chu kỳ sống (sự chống lão hóa) xấp xỉ 30 năm từ ngày sản xuất. Xin lưu ý rằng khả năng chống lão hóa kéo dài được mong đợi này của các hệ thống ngăn cháy lan Hilti, được cho trên nền tảng các thử nghiệm đề cập ở trên, tùy thuộc vào một số yếu tố mà tại đó Hilti không có ảnh hưởng cơ bản (VD: các yếu tố môi trường như là các điều kiện môi trường khắc nghiệt, các hóa chất, ...) và, do đó, tùy thuộc vào các điều kiện sau đây mà các điều kiện đó phải được quan sát nghiêm ngặt bởi người sử dụng liên quan đến các hệ thống ngăn cháy lan Hilti: 1/ Nghiêm khắc tuân theo các hướng dẫn vận hành, thiết lập, lắp đặt và các chỉ dẫn kỹ thuật khác của Hilti 2/ Tuân thủ chính xác tất cả các điều kiện khác đặt ra trong các tài liệu kỹ thuật liên quan trong suốt vòng đời của các hệ thống ngăn cháy lan Hilti, cách riêng liên quan đến việc kiểm soát thường xuyên và bảo trì cũng như có thể nhìn thấy trước việc sử dụng dưới những điều kiện khí hậu thông thường trong phạm vi ứng dụng tương ứng.



Chống thấm nước

Chống thấm nước được hiểu theo ý của Hilti là khả năng của một vật liệu xây dựng để chịu đựng được tầm ảnh hưởng của nước và độ ẩm không chỉ trong tòa nhà đã hoàn thành có người cư ngụ mà còn trong suốt giai đoạn đang xây dựng. Trong quá trình xây dựng phần bao của tòa nhà, trước khi nó hoàn toàn được làm kín và chịu mưa nắng, toàn bộ các sản phẩm có thể bị ngập bởi nước. Các chất làm kín bị khô cứng không thỏa đáng có thể bị trôi mất. Những sản phẩm này do đó cần có một cấp độ nào đó chống được nước mưa. Ở những phòng có độ ẩm cao, nguy cơ hình thành nấm mốc thậm chí xảy ra sau khi một sản phẩm ngăn cháy lan đã khô cứng. Trong trường hợp hình thành nấm mốc, điều đó phải không có ảnh hưởng tiêu cực trên chức năng chủ định của sản phẩm ngăn cháy lan đó. Đầu vậy, một cấp độ ngăn nước nào đó cũng phải được cung cấp cho các lỗ mở ở một tường ngăn cháy để tránh việc làm hỏng nước do bể ống nước hoặc, trong trường hợp hỏa hoạn, nước được sử dụng để dập lửa. Chống thấm nước do đó là một yếu tố quan trọng thứ cấp của các hệ thống ngăn cháy lan. Các hệ thống ngăn cháy lan của Hilti không chỉ tuân thủ được kiểm định và chấp thuận phù hợp với các yêu cầu ngăn cháy lan quốc tế, mà còn được kiểm định cho các đặc tính chống thấm nước của chúng theo các tiêu chuẩn quốc tế và quốc gia có giá trị.



Kín khí và khói

Việc kín khí và khói của các sản phẩm ngăn cháy lan có tầm quan trọng quyết định trong trường hợp có hỏa hoạn vì nó có thể cứu mạng người. Hơn nữa, kín khí cũng đóng một vai trò quan trọng trong việc cách nhiệt của các tòa nhà. Các yêu cầu cần phải tuân thủ về mặt kín khí và khói được sắp xếp trong các qui định và luật định khác nhau. Các sản phẩm ngăn cháy lan Hilti không chỉ được kiểm định và chấp thuận quốc tế phù hợp với các qui định của điều luật ngăn cháy bị động, chúng cũng được thử nghiệm toàn diện để đảm bảo tuân thủ theo các tiêu chuẩn hiện hành áp dụng được cho kín khí và khói. Chủ đề kín khí và khói có tầm quan trọng quyết định trong các ứng dụng sau đây:



■ Kín khí và khói trong trường hợp hỏa hoạn

Điều quan trọng nhất là sự không thể thấm thấu của khói và hơi. Khói và hơi từ hỏa hoạn chính là nguyên nhân gây chết người nhiều nhất và hư hại lớn nhất. Theo đó, cần phải ngăn chặn một cách có hiệu quả sự lan tỏa của khói và hơi trong trường hợp hỏa hoạn. Các hệ thống dập khí cũng có tầm ảnh hưởng đối với các sản phẩm ngăn cháy lan. Đầu tiên, những hệ thống này gây ra sự gia tăng đáng kể về áp suất trong phòng liên quan. Sau đó, khí bị làm tan có thể gây hại cho những người có mặt trong tòa nhà.

■ Kín khí và gas của các tòa nhà

Trong phạm vi các qui định khuyến khích bảo tồn năng lượng, luật pháp tại nhiều nước khác nhau chỉ định rằng các khe liên kết và các cấu kiện đi xuyên trong tòa nhà phải được kín khí và gas.

■ Bảo vệ từ rủi ro khuếch tán khí nguy hiểm và khí có mùi

Trong nhiều ngành công nghiệp, sự lan tỏa của mùi và khí nguy hiểm phải được ngăn ngừa thông qua việc sử dụng các nguyên liệu không thể thấm. Một khía cạnh xa hơn của sự kín khí ngăn chặn mùi và khí nguy hại, ví dụ: • Hồ bơi – chlorine • Hóa dầu – dầu / gas và hơi dầu • Các trạm bơm – việc bốc hơi nhiên liệu • Các nhà máy xử lý nước thải – khí thải. Trong các tình huống mà các sản phẩm ngăn cháy lan tiếp cận dài hạn với các loại khí nguy hại, hai điểm cần phải được quan tâm: khả năng chống lại chất hóa học và sự kín khí.

Cách âm

Cách âm trong các tòa nhà có tầm quan trọng lớn lao đối với sức khỏe và niềm vui của những người cư ngụ. Việc cách âm có tầm quan trọng đặc biệt trong việc xây dựng khu dân cư bởi vì một căn hộ không chỉ cung cấp một nơi để nghỉ ngơi và thư giãn, mà còn phục vụ cho việc che chắn môi trường gia đình riêng khỏi những người hàng xóm. Các qui định riêng áp dụng cho một số loại công trình nào đó như là trường học, bệnh viện, khách sạn và tiện ích văn phòng. Các yêu cầu cách âm cần tuân thủ được sắp xếp trong các chỉ dẫn, các tiêu chuẩn và các qui định khắp thế giới. Các sản phẩm ngăn cháy lan Hilti không chỉ được kiểm định và chấp thuận quốc tế phù hợp với các qui định của các thông lệ ngăn cháy thụ động, mà còn được thử nghiệm toàn diện để đảm bảo tuân thủ các yêu cầu cách âm.



■ Âm truyền trong không khí

“Âm truyền trong không khí” (Air-borne sound) là một thuật ngữ áp dụng cho những dao động về áp suất lan tỏa theo một biểu đồ sóng và bởi đó gây ra sự rung động trong các vật thể hay các bộ phận của một cấu trúc mà chúng đụng phải. Âm truyền trong không khí trong các tòa nhà bị biến đổi thành âm truyền do cấu trúc (structure-borne sound) vì nó đập vào tường, sàn hoặc trần và được đi tiếp xuyên qua kết cấu dưới dạng này trước khi tiếp tục tỏa vào trong các phòng lân cận dưới dạng âm truyền trong không khí. Đồng thời, âm thanh trở nên yếu hơn khi nó đi qua tường hoặc trần.

■ Âm truyền do cấu trúc

Âm thanh truyền hoặc lan xuyên qua một vật thể cứng được biết đến như là Âm truyền do cấu trúc. Âm truyền do cấu trúc thường không được nhận biết bằng âm thanh hay tiếng ồn nhưng được chú ý, nếu có chút nào, thì nó dưới dạng rung. Nó trở nên có thể nghe thấy được, tuy nhiên, khi được tỏa ra từ bề mặt của kết cấu và do đó biến đổi thành Âm truyền trong không khí. Khi sự thất thoát năng lượng trong quá trình phát của Âm truyền do cấu trúc xuyên qua các vật thể cứng là nhỏ, âm thanh có thể truyền đi qua các khoảng cách lớn. Theo đó, các giải pháp cần phải thực hiện để cách ly khu vực sinh hoạt và các phòng khác khỏi Âm truyền do cấu trúc.

Hướng dẫn tính khối lượng sản phẩm ngăn cháy lan

Chất làm kín ngăn cháy CP 606

Thể tích ống = 310 ml (CP 606)

a = độ rộng khe liên kết (cm)

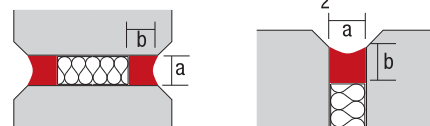
b = độ sâu sản phẩm bơm vào (cm)

Độ dài thi công tính bằng mét cho mỗi ống = $\frac{\text{thể tích ống (ml)}}{a \times b}$

VD: sàn có khe rộng 20mm, bơm sản phẩm sâu 10mm, thể tích mỗi ống là 310ml.

Vậy độ dài thi công mỗi ống = $310 / (1 \times 2) = 1,55$ mét mỗi ống cho một phía sàn.

(Đối với khe dẹt CP 606, $b = \frac{1}{2} a$ tổng thể)



Tường

Sàn

Rộng khe (mm)	0-15	16-20	21-30
Sâu của khe (mm)	6	10	15

Chất làm kín ngăn cháy lan tường nờ FS-ONE

Loại ống = 580 ml (FS-ONE)

Số ống cần là, $n = \frac{V_s}{\text{thể tích ống (ml)}}$

Thể tích bột kín cho ứng dụng tường

(thi công cho cả hai phía) $V_s = \frac{\pi}{4} \times (a^2 - c^2) \times 2b$

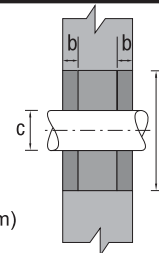
Thể tích bột kín cho sàn

(chỉ thi công một phía) $V_s = \frac{\pi}{4} \times (a^2 - c^2) \times b$

a = đường kính lỗ (cm)

b = chiều sâu thi công (cm) (thao khảo chứng chỉ)

c = đường kính ngoài của ống hoặc đường kính bó cáp (cm)



Vữa ngăn cháy lan CP 636

bao 20 kg tạo ra 22.2 lít

a = chiều sâu lỗ mờ (cm)

b = chiều dài lỗ mờ (cm)

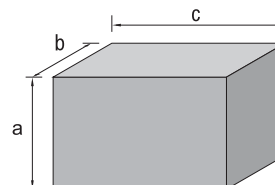
c = độ rộng lỗ mờ (cm)

Lỗ mờ trống,

Số bao cần = $\frac{a \times b \times c}{22,000}$

VD: sàn dày 65 mm có lỗ mờ 1 mét x 1 mét:

Theo đó, số lượng bao cần = $\frac{6.5 \times 100 \times 100}{22,000} = 3$ bao



Băng quấn ngăn cháy lan CP 648 E

DIN/BS/International Version
CP 648-E, 1.8"x10m

Qui cách ống	Số lượng ứng dụng cho một cuộn 10m	Chiều dài băng quấn yêu cầu (cm)	Số vòng	Đường kính lỗ đề xuất (mm) (*hoặc lớn hơn)
50mm/1.5"	58	17	1	67*
63mm/2"	47	21	1	77*
75mm/2.5"	40	25	1	92*
90mm/3"	15	64	2	112*
110mm/4"	13	75.5	2	132*
125mm/5"	11	85.5	2	152*
160mm/6"	6	166	3	202*

Vui lòng liên hệ: **84-8-3930 4091** để được tư vấn chi tiết