



THÉP VS. BLAZEMASTER CPVC HỆ THỐNG CHỮA CHÁY



CÁI NÀO LÀ LỰA
CHỌN TỐT NHẤT
CHO HỆ THỐNG
CHỮA CHÁY TỰ
ĐỘNG SPINKLER?

BlazeMaster[®]
FIRE PROTECTION SYSTEMS

CPVC là gì?

CPVC đã được thương mại hóa bởi Lubrizol gần 60 năm trước. Năm 1984, Lubrizol Advanced Materials – Hoa Kỳ, thành viên của tập đoàn Berkshire Hathaway đã giới thiệu vật liệu như một sự thay thế cho các hệ thống phòng cháy chữa cháy bằng cách đưa ra hệ thống phòng cháy chữa cháy Blazemaster®.

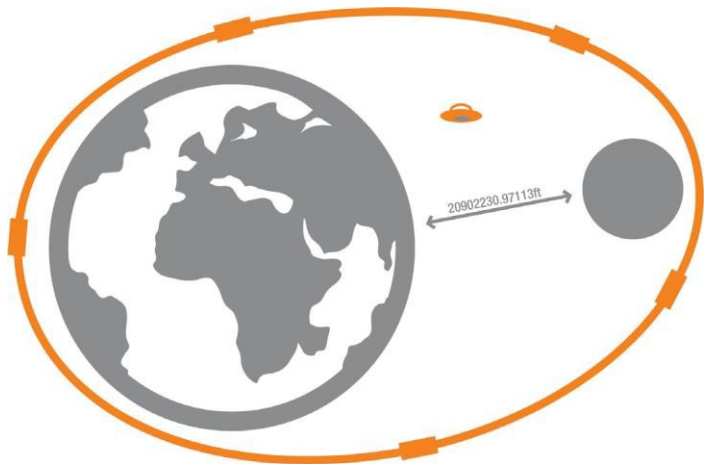
Ở cấp độ phân tử, CPVC là một loại nhựa nhiệt dẻo được làm từ một polymer PVC cơ sở đã được củng cố bằng các phân tử clo bổ sung. Các clo được thêm vào, cùng với các chất phụ gia chuyên dụng, cho phép vật liệu đáng tin cậy đứng lên với sức nóng và áp lực dữ dội.

BlazeMaster CPVC được ứng dụng rộng rãi trong hệ thống chữa cháy tại các cơ sở như chung cư, trường học, bệnh viện, khách sạn...



LỊCH SỬ VỀ SỰ AN TOÀN

Trong gần 35 năm, hơn 2 tỷ feet (600 triệu mét) của các hệ thống đường ống CPVC Blazemaster đã được cài đặt.



Hơn 60 quốc gia khác nhau đã sử dụng CPVC.

**BỀN BỈ TRONG NHIỀU KHU VỰC
THỔ NHƯỠNG KHÁC NHAU**

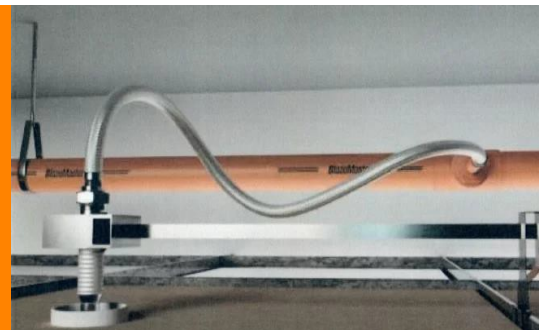


ƯU ĐIỂM KỸ THUẬT

TIÊU CHÍ		BLAZEMASTER CPVC	THÉP
Chống ăn mòn	✓	Không bị rỉ, đóng cặn, chống muối biển	✗ Rỉ sét, đóng cặn và ăn mòn bên trong MIC làm giảm hiệu suất
Chất lượng	✓	Chứng nhận UL	✗ Không phải đều có chứng nhận UL
Thi công	✓	Hàn dung môi với công cụ đơn giản	✗ Hàn, ren, máy móc yêu cầu kỹ thuật cao
An toàn	✓	Không cần nguồn điện, lửa	✗ Nguồn điện, tia lửa gây mất an toàn lao động
Tiến độ	✓	Thời gian lắp đặt bằng 1/3 lần	✗ Lâu hơn 3 lần, hàn, ren, và sơn
Sửa chữa	✓	Sửa chữa thay thế đơn giản, chi phí thấp	✗ Phức tạp, gây gián đoạn công việc đến người xung quanh, tốn kém
Bảo trì	✓	Không cần bảo trì thường xuyên và đơn giản hơn	✗ Cần kiểm tra định kỳ và rủi ro rò rỉ cao
Trọng lượng	✓	Nhẹ, tổng trọng lượng 1/6 kim loại	✗ Tải trọng lớn tăng chi phí gia cường hệ mái và nền móng
Tuổi thọ	✓	Độ bền trên 50 năm theo thử nghiệm UL1821	✗ Nguy cơ ăn mòn thường xuyên yêu cầu kiểm tra định kỳ sau 10 năm
Bền vững	✓	Thân thiện môi trường	✗ Phát thải CO2 cao
Nhất quán	✓	Thủy lực (lưu lượng) không thay đổi theo thời gian với hằng số C=150	✗ Giảm dần theo thời gian bởi ăn mòn C= 120 với thép mới và C=100 sau vài năm
Tác động	✓	Nguyên liệu chứng nhận NSF 14 & 61 cho dẫn nước uống được	✗ Sẽ có tác động đến con người khi vô tình uống phải nước từ hệ thống

Nếu cần sửa chữa đường ống hoặc thay đổi đầu phun nước hoặc nhu cầu lắp thêm đầu phun, đường ống CPVC BlazeMaster có thể dễ dàng cắt ra và thay thế với sự gián đoạn hoặc thiệt hại tối thiểu cho tài sản. Chủ sở hữu tòa nhà và người thuê nhà sẽ cảm ơn bạn!

Dễ dàng kết hợp với [ống nối mềm](#) với hệ thống phụ kiện sẵn có



BLAZEMASTER CPVC SO SÁNH VỚI THÉP

CHỐNG CHÁY

Một trong những ưu điểm chính của CPVC so với các loại nhựa nhiệt dẻo khác là khả năng chống nhiệt và chống cháy. CPVC duy trì cấu trúc và giữ nguyên áp suất nước bên trong khi tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa, đảm bảo nước phun sẽ tiếp cận và dập tắt đám cháy.

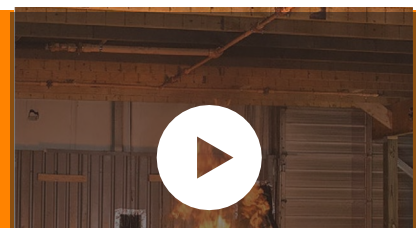
Trên thực tế, đường ống CPVC BlazeMaster tạo thành một lớp cháy xém ở bên ngoài đường ống, sau đó hoạt động như một rào cản nhiệt, làm giảm sự dẫn nhiệt. Nước chảy qua đường ống cũng làm mát bên trong, làm giảm thêm tốc độ cháy.

CPVC BlazeMaster đã đạt được phân loại chống cháy tốt nhất có thể đối với vật liệu không phải kim loại—Bs1d0.

- Đặc điểm cháy (B): BlazeMaster CPVC yêu cầu 60% oxy trong khí quyển để duy trì ngọn lửa. Để tham khảo, bầu khí quyển của Trái Đất có 21% oxy.
- Sự phát triển khói (s1): Vật liệu này hạn chế sự sinh ra khói, điều này giúp lực lượng cứu hỏa tiếp cận đám cháy nhanh hơn và giảm thiểu thiệt hại tài sản.
- Giọt cháy (d0): CPVC không bị nóng chảy theo cách mà các loại nhựa khác bị, do đó loại bỏ nguy cơ các giọt nhựa cháy lan rộng đám cháy.



Trong quá trình thử nghiệm UL, nguồn lửa có nhiệt độ lên tới 1000 độ C, hệ thống chữa cháy BlazeMaster CPVC phải dập tắt nguồn lửa và duy trì hoạt động trong 10 phút. Đường ống hoạt động ổn định trong suốt quá trình thử nghiệm.



Xem video

KHÁC BIỆT BLAZEMASTER Ở ĐÂU

BLAZEMASTER CPVC DỄ DÀNG LẮP ĐẶT

Đường ống thép không dễ thao tác. Thép nặng. Yêu cầu công cụ để di chuyển xung quanh mặt bằng trên công trường và thường là hai hoặc nhiều người làm việc trong cùng một khu vực. Độ cứng của nó gây khó khăn cho việc thao tác lắp đặt trong không gian chật hẹp và những khu vực khó tiếp cận. Nó cũng yêu cầu ngọn lửa khi hàn và máy tạo ren để chế tạo và nối, điều đó có nghĩa là chi phí tốn kém khi điều kiện làm việc nóng, phải chế tạo trước và không có cư dân xung quanh (trong trường hợp bảo trì).

Các hệ thống đường ống CPVC nhẹ hơn, linh hoạt và kết hợp với nhau bằng [cách sử dụng dung môi một nhanh chóng](#), một bước. Điều có nghĩa là:

- Không cần sơn, sạch sẽ hơn, không có tiếng ồn.
- Ít lao động hơn, một nhân công có thể tự mình lắp đặt toàn bộ khu vực.
- Tiết kiệm thời gian hơn, một mối nối chỉ cần 2 phút
- Dễ dàng bảo trì và sửa chữa mà không làm ảnh hưởng đến người cư ngụ hay gián đoạn công việc.

Để tổng hợp tất cả cho chủ sở hữu tòa nhà và chủ nhà, CPVC có thể tăng tốc xây dựng, giảm chi phí và hạn chế sự gián đoạn.

Đối với các nhà thầu, nó có nghĩa là các hệ thống hiệu suất cao với ít nhân lực hơn, trong ít giờ làm việc hơn và không cần bất kỳ thiết bị chuyên dụng nào.

5 bước

Lắp đặt CPVC BlazeMaster

Bước 1:

Cắt ống vuông góc bằng cách sử dụng dao cắt bánh cóc, cưa điện, dao cắt bánh xe hoặc cưa răng mịn.

Bước 2:

Loại bỏ ba vìa và vát mép ngoài của ống.

Bước 3:

Kiểm tra độ kín khít của ống

Bước 4

Boi một lớp dung môi xung quanh bên ngoài ống và bên trong lòng của phụ

Bước 5:

Lắp ống vào phụ kiện đồng thời xoay nhẹ góc 1/4 để đảm bảo keo dán được phân bố đều. Giữ trong 30 giây.

THỰC TẾ

"Nhiều thay đổi thiết kế trong suốt quá trình xây dựng đã khiến việc sử dụng CPVC của Blazemaster trở thành một hệ thống dễ thay đổi, thích nghi dễ dàng hơn so với thép"



Xem video



Sự khác biệt
BlazeMaster

BLAZEMASTER HIỆU QUẢ CHI PHÍ

Các chi phí liên quan đến hệ thống đường ống kim loại bao gồm chi phí quản lý nhân công ít hơn, giám sát công tác sơn để đảm bảo chống ăn mòn. Nhân sự cho việc vệ sinh hoàn trả mặt bằng, khiến chi phí chung tăng lên nhưng chưa được tính toán cụ thể

Lắp đặt nhanh hơn chỉ cần 1/4 lần so với hệ thống kim loại và dễ dàng hơn, tiết kiệm thời gian và tài nguyên. Dự án rút ngắn tiến độ để nhanh chóng bàn giao cho người sử dụng và tạo ra nguồn thu sớm hơn cho nhà đầu tư. Nhà thầu cũng có thể nhanh chóng thực hiện các dự án khác.

- Cung cấp một chi phí vật liệu ổn định hơn so với thép.
- Không yêu cầu bảo trì liên tục.
- Không phát sinh chi phí vận hành trong thời gian dài
- Có thể cho phép đường kính ống nhỏ hơn do thủy lực tốt hơn, giúp giảm chi phí vật liệu tổng thể.
- Giảm chi phí cho kết cấu hệ mái và độ cứng của nền khi trọng lượng chỉ bằng 1/6.
- Cho phép sửa chữa nhanh chóng và dễ dàng

Bạn có biết

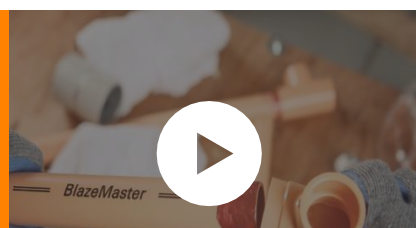
Ống nhựa BlazeMaster có Hệ số C không đổi theo thời gian, giúp việc tính toán thiết kế nhất quán đến hết vòng đời dự án.

Trong khi - Ống thép hệ số ma sát suy giảm theo thời gian.

Xem video để hiểu rõ nhé

Tiết kiệm thời gian và tiền bạc.

Nhanh hơn 4 lần và không cần dùng nguồn điện. Tối ưu chi phí hệ thống bằng tính toán thủy lực có thể cắt giảm chi phí tổng thể của hệ thống BlazeMaster CPVC.



Xem video

BLAZEMASTER CPVC SO SÁNH VỚI THÉP

ĐỘ BỀN DÀI HẠN ĐƯỢC THỬ NGHIỆM

Một trong những thử nghiệm quan trọng đánh giá sự phù hợp của hệ thống BlazeMaster trong ứng dụng chữa cháy tự động dạng ướt đó là Thử nghiệm độ bền thủy tĩnh trong dài hạn theo UL1821. Vượt qua thử nghiệm này cho phép:

Hệ thống hoạt động ở mức an toàn trong thời gian dài 50 năm với mức áp suất và nhiệt độ không đổi liệt kê dưới đây

- 320 PSI (22.06 bar) ở 73°F (23°C)
- 175 PSI (12.07 bar) ở 150°F (65.6°C)
- 100 PSI (6.89 bar) ở 180°F (82.2°C)



[Kiểm tra chứng nhận UL 1821](#)

THÉP MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THÌ KHÔNG

Có rất nhiều công ty có thể sản xuất CPVC cho ứng dụng hệ thống chữa cháy tự động sprinkler. Tuy nhiên không phải sản phẩm CPVC nào cũng thực hiện thử nghiệm duy trì áp lực và nhiệt độ trong dài hạn để tuyên bố về độ bền bỉ



Sự khác biệt
BlazeMaster

BLAZEMASTER CHỐNG ẮN MÒN

Đường ống thép bị ăn mòn trong đường ống, tạo ra nhiều ma sát hơn trên bề mặt. Ma sát càng lớn, nước chảy càng chậm trong trường hợp khẩn cấp.

Đường ống thép cũng phải đối mặt với tình trạng đóng cặn. Đóng cặn xảy ra khi các khoáng chất hòa tan rơi ra khỏi nước và bám vào thành ống, thường là gần các phụ kiện và góc. Khi tình trạng đóng cặn này tích tụ, nó có thể hạn chế hoặc thậm chí ngăn chặn hoàn toàn dòng nước.

Trong khi đó, CPVC chống ăn mòn và đóng cặn trong thời gian sử dụng lên đến 50 năm, ngay cả trong môi trường không khí có muối hoặc có độ pH nước dao động. CPVC cũng tự nhiên miễn nhiễm với tình trạng ăn mòn do vi sinh vật gây ra (MIC).



Một bài báo của Potter Electric Signal đã trích dẫn nghiên cứu của VDS, một công ty an toàn hỏa hoạn của Đức, trong đó tuyên bố rằng **73% hệ thống thép không có vấn đề ăn mòn đáng kể ở mức 12,5 tuổi và 35% hệ thống urot có vấn đề ăn mòn đáng kể sau 25 năm**. Tuy nhiên, những thiệt hại này có thể xảy ra ngay sau **hai năm** sau khi lắp đặt.

THÉP MẠ
KẼM
NHÚNG
NÓNG ẮN
MÒN VÀ
ĐÓNG CẶN
THEO THỜI
GIAN



BLAZEMASTER CUNG CẤP HIỆU SUẤT THỦY LỰC KHÔNG ĐỔI ĐÁNG TIN CẬY

Hiệu suất thủy lực đáng tin cậy đảm bảo đủ nước chạm tới lửa, dập tắt hoặc ngăn chặn hiệu quả. Bề mặt ống có tác động trực tiếp đến điều này, bề mặt càng cứng, càng cần nhiều năng lượng để bơm nước qua hệ thống.

Công thức Hazen Williams đã được phát triển để giúp tính toán điều này bằng cách đo độ ma sát và độ nhám dọc theo bề mặt vật liệu ống. BlazeMaster CPVC có hằng số C Hazen-Williams là 150 và giữ lại xếp hạng này trong suốt vòng đời.

Ngược lại, ống thép mới bắt đầu với hệ số nhám C 120, giảm hơn 50% cho các đường ống phục vụ trong khoảng từ 4 đến 40 năm *. Trong một khoảng thời gian tương đối ngắn, sự suy giảm bề mặt ống thép hạn chế hiệu suất thủy lực của hệ thống phòng cháy chữa cháy so với CPVC.

Table A.28.2.4.8.2 Suggested ϵ -Factor for Aged Pipe

Pipe	Hazen-Williams C Factor	ϵ -Factor [in. (mm)]
Steel (new)	143	0.0018 (0.045)
Steel	120	0.004 (0.100)
Steel	100	0.015 (0.375)
Copper	150	0.000084 (0.0021)
Plastic	150	0.000084 (0.0021)

For SI units, 1 in. = 25 mm.

Ăn mòn là nguyên nhân chính khiến hệ thống chữa cháy sử dụng ống thép đối mặt rủi ro, mất áp lực cung cấp đủ nước tới đầu phun. Trong trường hợp đóng cửa, làm cho lưu lượng nước không theo thiết kế, gia tăng hoạt động của hệ thống bơm

**THÉP MẠ
KỀM
NHÚNG
NÓNG CÓ
HỆ SỐ C
SUY GIẢM
THEO THỜI
GIAN, TỒN
THẤT
TĂNG DẦN
THEO THỜI
GIAN SỬ
DỤNG**





Sự khác biệt
BlazeMaster

CPVC THÂN THIỆN MÔI TRƯỜNG

Tác động môi trường của sản xuất đã ngày càng trở nên phổ biến. Để chống lại điều này, các chủ sở hữu và nhà thầu xây dựng có ý thức chọn các sản phẩm và vật liệu gây ra ít thiệt hại nhất cho môi trường và quy trình lựa chọn đó mở rộng ra các hệ thống phun nước. CPVC ít gây hại hơn để sản xuất và có một nửa tác động của biến đổi khí hậu so với thép.

Theo đánh giá vòng đời tuân thủ ISO, các hệ thống CPVC của Blazemaster vượt trội hơn các hệ thống thép trong 12 trên 13 loại môi trường, bao gồm:

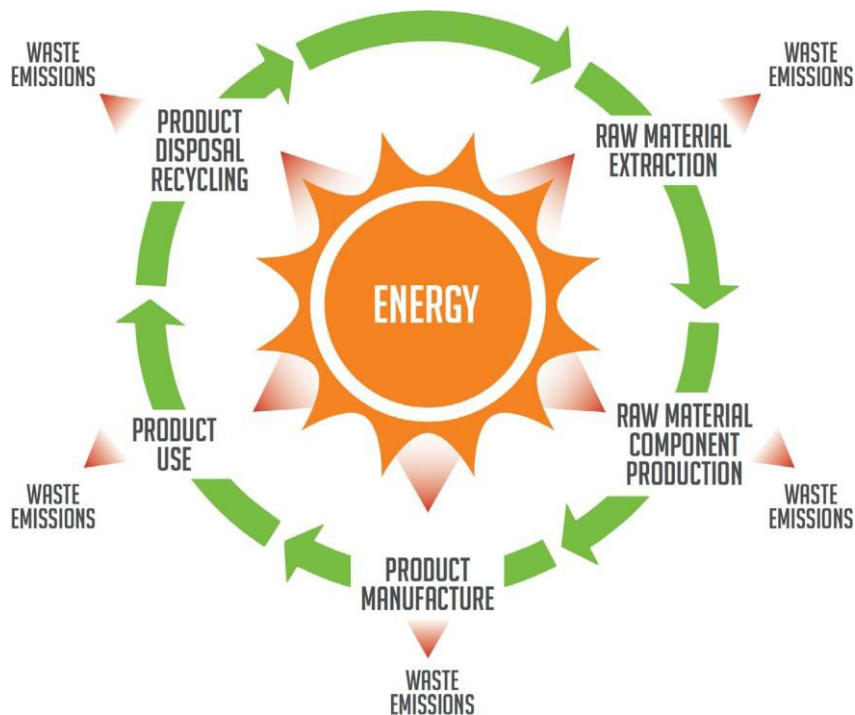
- Phú dưỡng.
- Độc tính sinh thái dưới nước.
- Độc tính của con người.
- Độc tính trên mặt đất.
- Hình thành khói quang hóa.
- Sự suy giảm khoáng sản.
- Khí hậu thay đổi.
- Sự suy giảm nước.
- Axit.
- Sử dụng năng lượng không thể tái tạo.
- Sự suy giảm hóa thạch.
- Sự suy giảm ozone.
- Sử dụng năng lượng tái tạo.

Tra cứu tài liệu đánh giá tác động môi trường của
[BlazeMaster CPVC](#)



**SẢN XUẤT
THÉP
PHÁT THẢI
CO2 NHIỀU
HƠN**

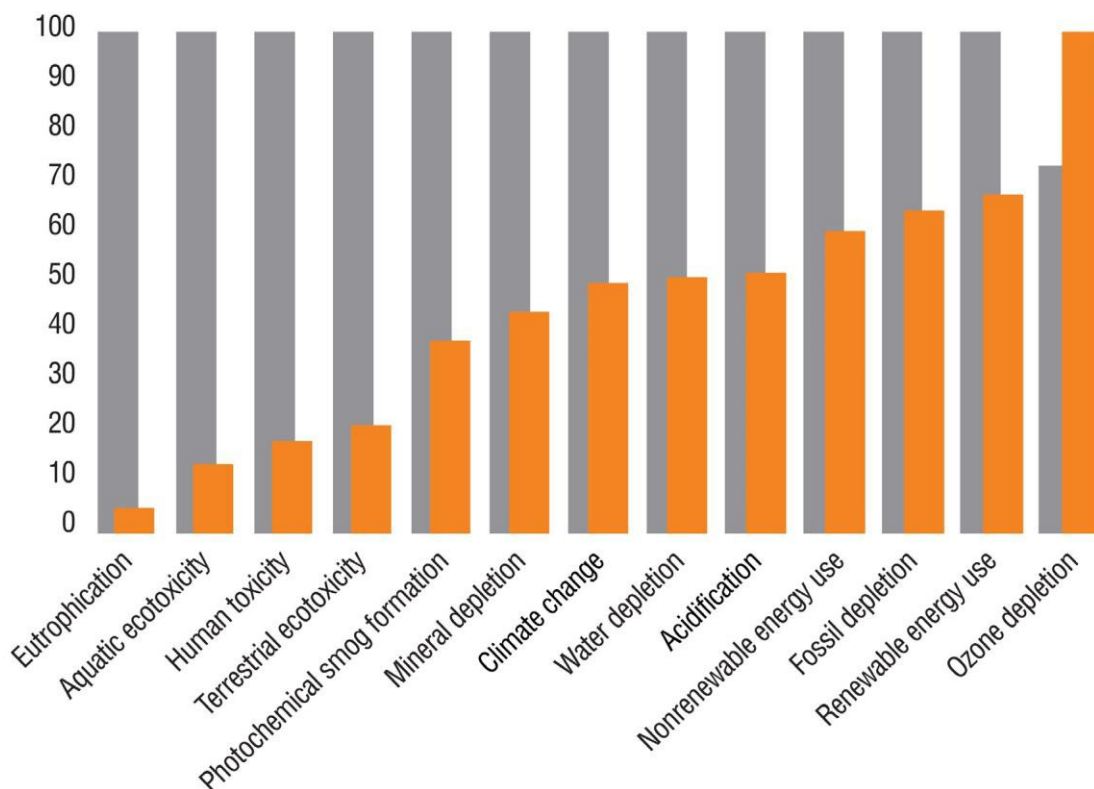
ĐÁNH GIÁ VÒNG ĐỜI (LCA)



Một LCA đánh giá tác động môi trường của các giai đoạn sản xuất, sử dụng và cuối đời của sản phẩm.

KHOẢNG CÁCH HIỆU SUẤT MÔI TRƯỜNG

■ BlazeMaster® Fire Sprinkler System ■ Steel Piping System



Hãy lựa chọn CPVC một cách cẩn thận, không phải loại nào cũng như nhau

Không phải tất cả ống CPVC màu cam đều giống nhau. Chất lượng và độ tin cậy của vật liệu ống trong hệ thống chữa cháy của bạn có thể tạo ra sự khác biệt lớn trong trường hợp khẩn cấp.

Là hệ thống phi kim loại được chỉ định nhiều nhất trên thế giới, hệ thống phun nước chữa cháy BlazeMaster vượt qua các tiêu chuẩn hiệu suất và sản xuất toàn cầu cho tất cả các hệ thống CPVC. Độ tin cậy, khả năng tương thích và độ bền của nó khiến nó trở thành lựa chọn ưu tiên.

Ống và phụ kiện BlazeMaster CPVC dán nhãn UL & C-UL, Factory Mutual (FM)*, The Loss Prevention Council (LPC), vertrauen durch Sicherheit (vdS), Tianjin Fire Research Institute (TFRI) và NSF International (NSF) để sử dụng với nước uống được.

Kể từ năm 2024, BlazeMaster cũng đã được Cục Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ Việt Nam kiểm tra.

*Các nhà sản xuất như Tyco, Viking, GF, IPEX and NIBCO.

Bạn có biết

CPVC thông thường chỉ có phân lớp vật liệu 4120-05, chỉ có duy nhất BlazeMaster đáp ứng phân lớp vật liệu 4120-06. Điều này mang lại các đặc tính cơ lý vượt trội hơn CPVC thông thường.

Xem chi tiết

LÀM VIỆC VỚI NHÀ TIÊN PHONG TRONG LĨNH VỰC HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY BẰNG CPVC.

Dù bạn là nhà thầu, kỹ sư, nhà thiết kế hay người lắp đặt, Hệ Thống Phòng Cháy Chữa Cháy BlazeMaster đáp ứng nhu cầu của dự án bạn và mang lại những khoản tiết kiệm chi phí đáng kể trong suốt vòng đời của nó. Hãy trao đổi với đội ngũ của chúng tôi về dự án của bạn ngay hôm nay và tìm hiểu thêm thông tin về:

- Chi phí và tiến độ.
- Thông số kỹ thuật.
- Đào tạo cho đội, nhóm của bạn.
- Hoặc có bất kỳ câu hỏi nào trong đầu

Sắp xếp cuộc gọi, cuộc hẹn hay đặt các câu hỏi cho chúng tôi, tại trang [Liên hệ](#).



