

Phân biệt hệ thống chữa cháy bằng khí sạch FM-200, Stat-X, Nitor – N₂ và CO₂

Đặc điểm	Hệ thống chữa cháy Novec 1230	Hệ thống chữa cháy FM-200	Bình chữa cháy Stat-X	Hệ thống chữa cháy Nitor - N ₂	Hệ thống chữa cháy CO ₂
Trường hợp ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng cho đám cháy lớp C hoặc lớp A - Rất an toàn, có người hoạt động ở khu vực chữa cháy - Khu vực không chữa cháy được bằng nước vì sẽ làm hỏng thiết bị, không chữa cháy được bằng HTCC CO₂ vì sẽ gây ngạt và bỏng cho người có mặt trong phòng khi hệ thống phun xả - Phòng cần chữa cháy có kích thước trung bình - lớn, thể tích V > 200 m³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng cho đám cháy lớp C hoặc lớp A - Rất an toàn, có người hoạt động ở khu vực chữa cháy - Khu vực không chữa cháy được bằng nước vì sẽ làm hỏng thiết bị, không chữa cháy được bằng HTCC CO₂ vì sẽ gây ngạt và bỏng cho người có mặt trong phòng khi hệ thống phun xả - Phòng cần chữa cháy có kích thước trung bình - lớn, thể tích V > 200 m³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng cho đám cháy lớp C hoặc lớp A - Rất an toàn, có người hoạt động ở khu vực chữa cháy - Khu vực không chữa cháy được bằng nước vì sẽ làm hỏng thiết bị, không chữa cháy được bằng HTCC CO₂ vì sẽ gây ngạt và bỏng cho người có mặt trong phòng khi hệ thống phun xả - Phòng cần chữa cháy có kích thước nhỏ, trung bình, thể tích V ≤ 200 m³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng cho đám cháy lớp A,B,C - Không có người hoạt động trong khu vực cần chữa cháy vì nguy cơ bị ngạt do thiếu Oxy - Đặc biệt áp dụng trong trường hợp vị trí đặt cụm bình chữa cháy cách xa phòng cần chữa cháy hoặc cụm bình chữa cháy đặt ở tầng hầm và chữa cháy cho các tầng khác, vì bình N₂ có áp suất cao, 200 Bar đến 300 Bar - Phòng cần chữa cháy có kích thước trung bình – lớn, thể tích V > 400 m³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Thường áp dụng hiệu quả cho các đám cháy lớp C (phòng máy biến áp, trạm điện) - Không có người hoạt động trong khu vực cần chữa cháy vì nguy cơ bị ngạt do thiếu Oxy

Tên	Novec 1230	Heptafluoropropane (HFC 227ea) – FM-200	Stat-X	Nitơ - N ₂	Cacbondioxid (CO ₂)
Thành phần hoá học	CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF) ₂	CF ₃ CHFCF ₃	K ₂ CO ₃	100% N ₂	CO ₂
Tiêu chuẩn thiết kế	NFPA 2001: Tiêu chuẩn thiết kế cho hệ thống khí sạch	<ul style="list-style-type: none"> NFPA 2001: Tiêu chuẩn thiết kế cho hệ thống khí sạch ISO 14520: Gaseous fire - extinguishing systems 	NFPA 2001: Tiêu chuẩn thiết kế cho hệ thống khí sạch	<ul style="list-style-type: none"> NFPA 2001-2012: Tiêu chuẩn thiết kế cho hệ thống khí sạch Authority Having Jurisdiction. 	NFPA 12 hoặc BS 5306
Mật độ thiết kế	Đám cháy lớp A: 6.6% Đám cháy lớp B: 8.7% Đám cháy lớp C: 7% hoặc 7.5% (đám cháy lớp C theo TCVN)	Đám cháy lớp A: 6.6% Đám cháy lớp B: 8.7% Đám cháy lớp C: 7% hoặc 7.5% (đám cháy lớp C theo TCVN)	64% g/m ³	Đám cháy lớp A: 37.2% Đám cháy lớp B: 40.3% Đám cháy lớp C: 41.85% Bình 80L (17.9 kg) - 200 bar	Từ 30% - 70% Đám cháy lớp A: 65% Đám cháy lớp B: 34% Đám cháy lớp C: 50%
Nguyên lý chữa cháy	Hấp thụ mạnh nhiệt lượng của đám cháy, làm dập tắt đám cháy	Hấp thụ mạnh nhiệt lượng của đám cháy, làm dập tắt đám cháy	Bẻ gãy chuỗi phản ứng hóa học	Giảm lượng Oxy xuống dưới 12%	Giảm nồng độ Oxy dưới ngưỡng cháy (nhỏ hơn 14%)
Tính chất vật lý	<ul style="list-style-type: none"> Khí không màu Không mùi Không ăn mòn Không dẫn điện 	<ul style="list-style-type: none"> Khí không màu Không mùi Không ăn mòn Không dẫn điện 	<ul style="list-style-type: none"> Khí không màu Không mùi Không ăn mòn Không dẫn điện 	<ul style="list-style-type: none"> Khí không màu Không mùi Không ăn mòn Không dẫn điện 	<ul style="list-style-type: none"> Khí không màu Không mùi Không ăn mòn Không dẫn điện

Ảnh hưởng môi trường	<ul style="list-style-type: none"> Không phá hủy tầng ozone Không gây hiệu ứng nhà kính 	<ul style="list-style-type: none"> Không phá hủy tầng ozone Mức độ gây hiệu ứng nhà kính rất thấp là: 0.000005625% 	<ul style="list-style-type: none"> Không phá hủy tầng ozone Không gây hiệu ứng nhà kính Thân thiện với môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> Không phá hủy tầng ozone Gây hiệu ứng nhà kính 	<ul style="list-style-type: none"> Không phá hủy tầng ozone Gây hiệu ứng nhà kính
Áp lực bình chứa khí	34.5 bar	42 bar - 25 bar	0 (độ an toàn cao)	200 bar – 300 bar	75 bar -150 bar
Giá thành	Cao	Trung bình	Trung bình	Cao	Thấp
Không gian để lắp đặt bình	<ul style="list-style-type: none"> Có nhiều size bình phù hợp với nhiều kích thước phòng khác nhau. Không chiếm diện tích nhiều. Có thể đặt bình khí trong khu vực cần chữa cháy 	<ul style="list-style-type: none"> Có nhiều size bình phù hợp với nhiều kích thước phòng khác nhau. Không chiếm diện tích nhiều. Có thể đặt bình khí trong khu vực cần chữa cháy 	Bình có kích thước nhỏ gọn, chiếm ít không gian lắp đặt.	<ul style="list-style-type: none"> Chỉ có 1 size bình, phải kết hợp cụm nhiều bình. Tốn nhiều không gian lắp đặt Bình chứa áp lực cao, có nguy cơ gây nổ, phải để riêng biệt với khu vực cần chữa cháy Không có người vận hành ở khu vực này 	<ul style="list-style-type: none"> Chỉ có 1 size bình, phải kết hợp cụm nhiều bình. Tốn nhiều không gian lắp đặt
Hệ thống đường ống dẫn khí	Vật tư và thi công cho đường ống đơn giản, nhờ áp lực làm việc của bình thấp	Vật tư và thi công cho đường ống đơn giản, nhờ áp lực làm việc của bình thấp	Dễ dàng lắp đặt, không cần đường ống, đầu phun như các hệ thống khác vì bình được thiết kế có lỗ phun dưới đáy bình	Vật tư và thi công cho đường ống phức tạp hơn, do áp lực làm việc của bình cao	Vật tư và thi công cho đường ống phức tạp hơn, do áp lực làm việc của bình cao

<p>Ứng dụng chữa cháy cho các khu vực</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Phòng trưng bày và viện bảo tàng • Thiết bị cho ngành y tế hoặc phòng thí nghiệm • Nhà máy hóa dầu • Lắp đặt ngành dầu khí ngoài khơi • Trạm bơm cung cấp • Phòng máy tàu biển • Phòng thiết bị máy tính • Phòng thiết bị viễn thông • Nhà cung cấp dịch vụ internet • Phòng điều khiển • Trung tâm điều khiển tín hiệu đường sắt • Trung tâm điều khiển bay • Kho và nhà lưu trữ • Các di sản văn hóa và nghệ thuật 	<ul style="list-style-type: none"> • Phòng trưng bày và viện bảo tàng • Thiết bị cho ngành y tế hoặc phòng thí nghiệm • Nhà máy hóa dầu • Lắp đặt ngành dầu khí ngoài khơi • Trạm bơm cung cấp • Phòng máy tàu biển • Phòng thiết bị máy tính • Phòng thiết bị viễn thông • Nhà cung cấp dịch vụ internet • Phòng điều khiển • Trung tâm điều khiển tín hiệu đường sắt • Trung tâm điều khiển bay • Kho và nhà lưu trữ • Các di sản văn hóa và nghệ thuật 	<ul style="list-style-type: none"> • Phòng thiết bị viễn thông • Phòng điều khiển • Phòng tổng đài • Thiết bị di động có giá trị cao • Trạm thu phát sóng di động • Phòng xử lý dữ liệu • Kho chứa chất lỏng dễ cháy • Tua bin máy phát điện • Phòng máy tàu biển hoặc các máy CNC • Nhà máy điện • Phòng thiết bị máy tính • 	<ul style="list-style-type: none"> • Phòng thiết bị viễn thông • Phòng máy tính • Phòng điều khiển • Tủ điện • Nhà lưu trữ • Phòng EDP • Phòng máy phát • Trạm điều hành máy biến thế • Bảo tàng • Kho vải bông • Kho quân sự • Kho hoá chất • Tua bin • Trạm Bơm 	<ul style="list-style-type: none"> • Phòng chuyển mạch • Hầm cable • Bồn dầu • Phòng máy phát • Phòng turbine khí • Kho • Bộ lọc kỹ thuật cao • Nhà máy cán thép/nhôm • Máy mạ • Phòng sơn • Bếp • Các bồn làm mát • Công cụ cơ khí giá trị cao
<p>Hình ảnh minh họa</p>					