

# Aspersores Verticais CMSA de Armazenamento e Resposta Padrão Victaulic® FireLock™ Série FL-SR/ST/CMSA K25.2 (36.8)

**Victaulic®**  
44.62-POR



## 1.0 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

ASPERSOR DE ARMAZENAMENTO DE RESPOSTA PADRÃO	
Número de identificação do aspersor (SIN)	V4603
TIPO DE ASPERSOR	Armazenamento de Resposta Padrão NFPA-CMSA/FM
RESPOSTA DO ASPERSOR	SR
ORIENTAÇÃO	Vertical
FATOR K <sup>1</sup>	25.2 Imp./36,8 S.I.
CONEXÃO	1"NPT/25 mm BST/IGS™ Ranhurado
MÁX. PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO	175 psi (1200 kPa)

CHAVES DISPONÍVEIS		
ASPERSOR	V46 Extremidade aberta	Cabeça hexagonal de 3/16 (V9)
VERTICAL	■	■

**Teste hidrostático de fábrica:** 100% @ 500 psi/3447 kPa/34 bar

**Pressão Pressão de funcionamento:** FM: 7 psi/48 kPa/0,5 bar

<sup>1</sup> Para obter o fator K quando a pressão for medida em bares, multiplique as unidades S.I. por 10,0.

CONSULTE SEMPRE TODAS AS NOTIFICAÇÕES NO FINAL DESTE DOCUMENTO SOBRE A INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO OU ASSISTÊNCIA DO PRODUTO.

[victaulic.com](http://victaulic.com)

44.62-POR 16391 Rev B Atualizado em 01/2024 © 2024 Victaulic Company. Todos os direitos reservados.

**Victaulic®**

## 2.0 CERTIFICAÇÃO/REFERENCIAÇÕES



APROVAÇÕES/REFERENCIAÇÕES VERTICAIS DE RESPOSTA PADRÃO		
	NFPA	FM
<b>Número de identificação do aspersor (SIN)</b>	<b>V4603</b>	
Fator K nominal imperial	25,2	
Fator K nominal S.I. <sup>2</sup>	36,3	
Tipo de aspersor	CMSA	Armazenamento de resposta padrão
Tipo de sistema	Húmido/Seco	
Tipo de resposta	Padrão	
Amplitude de temperaturas	165 °F/74 °C 212 °F/100 °C 286 °F/141 °C	165 °F/74 °C 212 °F/100 °C 286 °F/141 °C
Área máxima de cobertura	Ver NFPA 13	100 ft <sup>2</sup> /9,1 m <sup>2</sup>
Área mínima de cobertura	80 ft <sup>2</sup> /7,4 m <sup>2</sup>	80 ft <sup>2</sup> /7,4 m <sup>2</sup>
Teto com inclinação máxima	Ver NFPA 13	Ficha de dados 8-9
Espaçamento máximo	Consultar Design de sistemas alternativos de aspersores na Secção 5.0 deste documento	Ficha de dados 2-0
Espaçamento mínimo	8 ft/2,4 m	8 ft/2,4 m
Distância máxima do elemento ao teto <sup>3</sup>	Consultar Design de sistemas alternativos de aspersores na Secção 5.0 deste documento	12"/305 mm
Distância mínima do elemento ao teto	Ver NFPA 13	Ficha de dados 8-9
Distância mínima do defletor ao topo do armazenamento	Ver NFPA 13	3 ft/0,9 m
Distância mínima do defletor às paredes	Ver NFPA 13	4"/100 mm
Crítérios de obstrução	Ver NFPA 13	Ficha de dados 2-0
Largura mínima do corredor	Ver NFPA 13	Ficha de dados 2-0
Tolerância e duração do fluxo da mangueira	Ver NFPA 13	Ficha de dados 8-9
Tipo de armazenamento		
Armazenamento em estantes de estrutura aberta (ou seja, sem prateleiras fixas), simples, duplas, de filas múltiplas ou portáteis para plásticos de classe I-IV e grupo A ou B	Ver NFPA 13	Ficha de dados 8-9
Armazenamento paletizado ou empilhamento compacto para plásticos de classe I-IV e grupo A ou B	Ver NFPA 13	Ficha de dados 8-9
Armazenamento de paletes vazias	N/A	Ficha de dados 8-24
Armazenamento de pneus de borracha	N/A	Ficha de dados 2-0 e 8-3
Armazenamento de rolos de papel (Consultar a norma.)	N/A	Ficha de dados 8-21
Armazenamento de líquidos inflamáveis (Consultar a norma.)	N/A	Ficha de dados 7-29
Armazenamento de aerossóis (Consultar a norma.)	N/A	Ficha de dados 7-31
Peças para a indústria automóvel em estantes portáteis (Apenas modo de controlo, consultar a norma.)	N/A	N/A

<sup>2</sup> Para obter o fator K quando a pressão é medida em bares, multiplique as unidades S.I. por 10,0.

<sup>3</sup> A distância é medida a partir do centro do elemento térmico para FM.

### NOTAS

- Referenciação e aprovação à data de impressão.
- O aspersor V4603 também pode ser usado como aspersor de aplicação específica de modo de controlo (CMSA) em conformidade com o capítulo sobre o Design de Sistemas de Aspersão Alternativa da NFPA 13 (Capítulo 24 na ed. de 2019 e 2022) com base nos testes realizados na FM Global. Os critérios do design das aplicações específicas são descritos na Secção 5.0.

### 3.0 ESPECIFICAÇÕES – MATERIAL

**Defletor:** Bronze

**Parafuso de carga:** Aço inoxidável

**Tampa da ponta:** Latão

**Vedante da mola:** Liga de níquel e berílio revestida a PTFE

**Estrutura:** Latão

**Ligação:** Níquel

**Alavanca:** Monel

**Estrutura:** Monel

**Acoplador:** Consultar a [publicação 10.65](#) da Victaulic

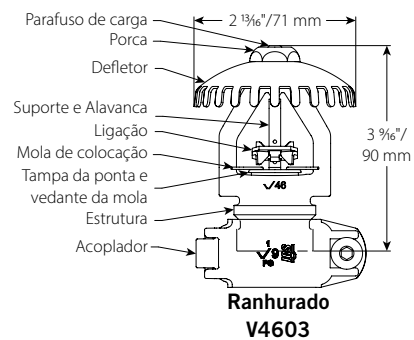
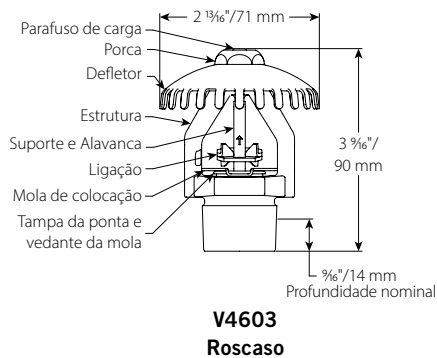
**Chave de instalação:** Ferro dúctil

**Acabamentos da estrutura do aspersor:** Latão simples

**NOTA**

- Para mais informações sobre armários e outros acessórios, consulte a folha em separado.

### 4.0 DIMENSÕES



## 5.0 DESEMPENHO

O aspersor destina-se a ser instalado e concebido em conformidade com as normas NFPA, as fichas de dados de segurança FM ou quaisquer requisitos locais aplicáveis.

As tabelas de informações são fornecidas abaixo somente a título de referência e são extraídas da Folha de Dados FM 8-9 (julho de 2021). Consulte a última revisão para obter as informações mais atualizadas.

SISTEMAS HÚMIDOS						
	Ficha de dados de segurança relativa à prevenção de perdas FM 8-9	Tabela 2	Tabela 3	Tabela 4	Tabela 5	Tabela 6
	Disposição	Disposição em paletizado, empilhamento compacto, prateleira e caixa de arrumação				
	Mercadoria	Proteção de Mercadorias da Classe 1, 2 e 3	Proteção de Mercadorias da Classe 4 e Plástico Cartonado Não Expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Cartonado Expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não cartonado Não expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não Cartonado Expandido
Altura do teto pés (m)	10 (3,0)	9 @ 7 (0,5)	9 @ 7 (0,5)	12 @ 7 (0,5)	12 @ 7 (0,5)	12 @ 7 (0,5)
	15 (4,5)	N/A	10 @ 7 (0,5)	N/A	N/A	N/A
	20 (6,0)	9 @ 7 (0,5)	10 @ 7 (0,5)	12 @ 8 (0,6)	12 @ 8 (0,6)	12 @ 8 (0,6)
	25 (7,5)	10 @ 7 (0,5)	10 @ 7 (0,5)	12 @ 10 (0,7)	12 @ 10 (0,7)	12 @ 10 (0,7)
	30 (9,0)	12 @ 20 (1,4)	12 @ 20 (1,4)	25 @ 10 (0,7)	25 @ 10 (0,7)	N/A

SISTEMAS HÚMIDOS						
	Ficha de dados de segurança relativa à prevenção de perdas FM 8-9	Tabela 7	Tabela 8	Tabela 9	Tabela 10	Tabela 11
	Disposição	Estantes de Armazenamento de Estrutura Aberta				
	Mercadoria	Proteção das mercadorias de Classe 1, 2 e 3	Proteção de Mercadorias da Classe 4 e Plástico Cartonado Não expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Cartonado Expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não cartonado Não expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não Cartonado Expandido
Altura do teto pés (m)	10 (3,0)	9 @ 7 (0,5)	9 @ 7 (0,5)	15 @ 7 (0,5)	15 @ 7 (0,5)	15 @ 7 (0,5)
	15 (4,5)	N/A	10 @ 7 (0,5)	15 @ 10 (0,7)	15 @ 10 (0,7)	15 @ 10 (0,7)
	20 (6,0)	12 @ 7 (0,5)	12 @ 7 (0,5)	N/A	N/A	N/A
	25 (7,5)	10 @ 20 (1,4)	12 @ 20 (1,4)	N/A	N/A	N/A
	30 (9,0)	12 @ 20 (1,4)	12 @ 20 (1,4)	N/A	N/A	N/A

**Nota:** As células realçadas têm fluxo de mangueira com a duração de 1 hora a 250 gpm.

SISTEMAS DE ASPERSORES DE TUBO SECO E SIMILARES						
	Ficha de dados de segurança relativa à prevenção de perdas FM 8-9	Tabela 2	Tabela 3	Tabela 4	Tabela 5	Tabela 6
	Disposição	Disposição em paletizado, empilhamento compacto, prateleira e caixa de arrumação				
	Mercadoria	Proteção de Mercadorias da Classe 1, 2 e 3	Proteção de Mercadorias da Classe 4 e Plástico Cartonado Não Expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Cartonado Expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não cartonado Não expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não Cartonado Expandido
Altura do teto pés (m)	10 (3,0)	16 @ 7 (0,5)	16 @ 7 (0,5)	16 @ 7 (0,5)	16 @ 7 (0,5)	20 @ 7 (0,5)
	15 (4,5)	N/A	16 @ 7 (0,5)	N/A	N/A	N/A
	20 (6,0)	16 @ 7 (0,5)	16 @ 7 (0,5)	16 @ 8 (0,6)	16 @ 8 (0,6)	20 @ 8 (0,6)
	25 (7,5)	20 @ 7 (0,5)	16 @ 7 (0,5)	20 @ 10 (0,7)	20 @ 10 (0,7)	20 @ 10 (0,7)
	30 (9,0)	25 @ 10 (0,7)	30 @ 10 (0,7)	30 @ 10 (0,7)	30 @ 10 (0,7)	N/A
	35 (10,5)	Para tetos com altura superior a 35 pés, consulte a tabela abaixo para obter informações detalhadas sobre o design.				
	40 (12,0)					
45 (13,5)						

SISTEMAS DE ASPERSORES DE TUBO SECO E SIMILARES						
	Ficha de dados de segurança relativa à prevenção de perdas FM 8-9	Tabela 7	Tabela 8	Tabela 9	Tabela 10	Tabela 11
	Disposição	Estantes de Armazenamento de Estrutura Aberta				
	Mercadoria	Proteção das mercadorias de Classe 1, 2 e 3	Proteção de Mercadorias da Classe 4 e Plástico Cartonado Não expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Cartonado Expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não cartonado Não expandido	Proteção de Mercadorias de Plástico Não Cartonado Expandido
Altura do teto pés (m)	10 (3,0)	16 @ 7 (0,5)	16 @ 7 (0,5)	20 (1,4) @ 7 (0,5)	20 @ 7 (0,5)	25 @ 7 (0,5)
	15 (4,5)	N/A	20 @ 7 (0,5)	N/A	N/A	N/A
	20 (6,0)	16 @ 7 (0,5)	20 @ 7 (0,5)	20 @ 10 (0,7)	20 @ 10 (0,7)	25 @ 10 (0,7)
	25 (7,5)	20 @ 7 (0,5)	20 @ 13 (0,9)	N/A	N/A	N/A
	30 (9,0)	25 @ 10 (0,7)	30 @ 20 (1,4)	N/A	N/A	N/A
	35 (10,5)	Para tetos com altura superior a 35 pés, consulte a tabela abaixo para obter informações detalhadas sobre o design.				
	40 (12,0)					
45 (13,5)						

## 5.0 DESEMPENHO (CONTINUAÇÃO)

O aspersor destina-se a ser instalado e concebido em conformidade com as normas NFPA, as fichas de dados de segurança FM ou quaisquer requisitos locais aplicáveis.

As tabelas de informações são fornecidas abaixo somente a título de referência e são extraídas da Folha de Dados FM 8-9 (julho de 2021). Consulte a última revisão para obter as informações mais atualizadas.

DESIGNS DE SISTEMAS DE ASPERSÃO AO NÍVEL DO TETO PARA MERCADORIAS DA CLASSE 1 E 2 PROTEGIDAS POR SISTEMAS DE ASPERSÃO DE TUBO SECO E SIMILARES							
Altura máx. do teto, pés (m)	Disposição do armazenamento	Aspersor ao nível do teto	Largura mín. do corredor de estantes, pés (m)	Design do Sistema de Aspersão, N.º de AS @ Mín. Pressão, psi (bar)	Tempo máx. Tempo de Distribuição de Água	Requisito de mangueira, gpm (l/min)	Duração do sistema, minutos
40 (12,0)	Paletizado, empilhamento compacto, prateleira, caixa de arrumação e estantes de estrutura aberta	K25.2 (K360)	4 (1,2)	24 @ 15 (1,0)	25	500 (1900)	120
			6 (1,8)	12 @ 50 (3,5)	20	500 (1900)	90
45 (13,5)	Paletizado, empilhamento compacto, prateleira, caixa de arrumação e estantes de estrutura aberta	K25.2 (K360)	6 (1,8)	12 @ 50 (3,5)	20	500 (1900)	90

DESIGNS DE SISTEMAS DE ASPERSÃO AO NÍVEL DO TETO PARA MERCADORIAS DA CLASSE 3 PROTEGIDAS POR SISTEMAS DE ASPERSÃO DE TUBO SECO E SIMILARES							
Altura máx. do teto, pés (m)	Disposição do armazenamento	Aspersor ao nível do teto	Largura mín. do corredor de estantes, pés (m)	Design do Sistema de Aspersão, N.º de AS @ Mín. Pressão, psi (bar)	Tempo máx. Tempo de Distribuição de Água	Requisito de mangueira, gpm (l/min)	Duração do sistema, minutos
40 (12,0)	Paletizado, empilhamento compacto, prateleira, caixa de arrumação e estantes de estrutura aberta	K25.2 (K360)	4 (1,2)	24 @ 15 (1,0)	25	500 (1900)	120
			6 (1,8)	12 @ 50 (3,5)	20	500 (1900)	90
45 (13,5)	Paletizado, empilhamento compacto, prateleira, caixa de arrumação e estantes de estrutura aberta	K25.2 (K360)	6 (1,8)	12 @ 50 (3,5)	20	500 (1900)	90

**Nota:** As células realçadas têm fluxo de mangueira com a duração de 1 hora a 250 gpm.

### Critérios de aplicação específicos da NFPA 13

Tipo de armazenamento	Abordagem alternativa de design de aspersores		
	Armazenamento, CMSA	Armazenamento, CMSA	Armazenamento, CMSA
Tipo de aspersor	Armazenamento, CMSA		
Amplitude de temperaturas	162 F°/72 °C, 212 F°/100 °C, 286 F°/141 °C	286 F°/141 °C	286 F°/141 °C
Tipo de resposta	Resposta padrão		
Tipo de sistema	HÚMIDO	SECO	SECO
Área máxima de cobertura	100 ft² (9,3 m²)	100 ft² (9,3 m²)	100 ft² (9,3 m²)
Área mínima de cobertura	80 ft.2 (7,4m²)	80 ft.2 (7,4m²)	80 ft.2 (7,4m²)
Teto com inclinação máxima	2/12 níveis	2/12 níveis	2/12 níveis
Espaçamento máximo	10' (3,0 m)	10' (3,0m)	10' (3,0m)
Espaçamento mínimo	8' (2,4m)	8' (2,4m)	8' (2,4m)
Defletor para topo do armazenamento	Mínimo 3' (900 mm)	Mínimo 3' (900 mm)	Mínimo 3' (900 mm)
Distância máxima do elemento ao teto	12"/279 mm	12"/279 mm	12"/279 mm
Altura máxima do teto	30' (10,7 m)	40' (9,1 m)	45' (9,1 m)
Altura máxima do armazenamento	25' (9,1 m)	35' (10,7 m)	40' (10,7 m)
Disposição do armazenamento	Disposição do armazenamento conforme definido no capítulo 21 (ed. 2013, 2016) ou capítulo 24 (ed. 2019) da NFPA 13 para Aspersores Verticais CMSA de Cobertura Padrão		
Mercadoria	Mercadorias da classe I-IV e plásticos cartonados não expandidos	Mercadorias da classe I-III	
Design do sistema de aspersão	12 @ 20 psi	24 @ 15 psi	12 @ 50 psi
Critérios de obstrução	Em conformidade com o capítulo 21 (ed. 2013, 2016) ou capítulo 24 (ed. 2019) da NFPA 13 para Aspersores de Cobertura Padrão		
Largura mínima do corredor	N/A	N/A	N/A
Tolerância e duração do fluxo da mangueira	250 gpm com uma duração de 60 minutos	500 gpm com uma duração de 120 minutos	
Tempo de Distribuição de Água	N/A	Distribuição de água de 25 segundos	Distribuição de água de 20 segundos

**\*Nota:** Os critérios CMSA baseiam-se na aprovação FM original para o aspersor V4603, que está incluída no capítulo 21 (ed. 2013, 2016) e capítulo 24 (ed. 2019) da NFPA 13. Os critérios de design adicionais para o aspersor Modelo V4603 encontram-se na Ficha de Dados de Segurança Global relativa à Prevenção de Perdas 8-9 da FM. O aspersor Modelo V4603 está descrito como um aspersor de armazenamento vertical K25.2 de resposta padrão na Ficha de Dados de Segurança Global 8-9 da FM.

## 6.0 NOTIFICAÇÕES

### ⚠ AVISO



- Antes de tentar instalar quaisquer produtos da Victaulic, é imperativo ler e compreender todas as instruções.
  - Certifique-se sempre de que o sistema de tubagem foi despressurizado e drenado por completo imediatamente antes de instalar, remover, ajustar ou efetuar a manutenção de qualquer produto da Victaulic.
  - Use óculos de segurança, capacete e calçado de proteção.
- O incumprimento destas instruções pode provocar a morte ou ferimentos graves e danos materiais.

- Estes produtos deverão ser exclusivamente utilizados em sistemas de proteção contra incêndio concebidos e instalados em conformidade com as normas atuais e aplicáveis da Associação Nacional de Proteção Contra Incêndios (NFPA 13, 13D, 13R, etc.) ou normas equivalentes, bem como de acordo com a regulamentação relevante relativa a construção e incêndios. As referidas normas e regulamentação contêm informações importantes no âmbito da proteção de sistemas contra temperaturas de congelação, corrosão, danos mecânicos, etc.
  - O instalador deverá compreender o modo de emprego do produto em questão e a razão pela qual foi especificado para esta aplicação em particular.
  - O instalador deverá compreender as normas de segurança padrão da indústria, bem como as potenciais consequências da instalação indevida deste produto.
  - É responsabilidade do projetista do sistema confirmar a adequabilidade dos materiais para serem utilizados com os meios de fluido selecionados no sistema de tubagem e ambiente envolvente.
  - O especificador do material deverá avaliar o efeito de fatores como composição química, nível de pH, temperatura de funcionamento, nível de cloreto, nível de oxigénio e caudal sobre os materiais, a fim de confirmar que o ciclo de vida útil do sistema é aceitável para o serviço a que se destina.
- O incumprimento das instruções de instalação bem como das normas e regulamentação locais e nacionais aplicáveis poderá comprometer a integridade do sistema ou provocar o mau funcionamento do mesmo, resultando em morte ou ferimentos graves e danos materiais.

## 7.0 MATERIAIS DE REFERÊNCIA

[1-40: Instruções de Instalação e Manutenção dos Aspersores Automáticos Victaulic FireLock™](#)

[1-V9: Instruções de Instalação dos Acopladores de Aspersores Victaulic FireLock™ IGS™ Installation-Ready™ Estilo V9](#)

### Responsabilidade do utilizador pela seleção e adequabilidade do produto

Todos os utilizadores têm a responsabilidade final de determinar a adequabilidade dos produtos Victaulic para aplicação de uma utilização final específica, em conformidade com os padrões da indústria e as especificações de projeto, bem como instruções de desempenho, manutenção, segurança e avisos da Victaulic. Nada no presente documento ou em qualquer outro, nem qualquer recomendação verbal, conselho ou parecer por parte de qualquer colaborador da Victaulic deve ser considerado como alteração, variação, revogação ou renúncia de qualquer disposição das condições normais de venda da Victaulic Company, do guia de instalação ou da presente exclusão de responsabilidade.

### Direitos de propriedade intelectual

Nenhuma afirmação contida no presente relativa a uma utilização possível ou sugerida de qualquer material, produto, serviço, ou modelo se destina, ou deve ser interpretada como se destinando, a conceder qualquer licença ao abrigo de qualquer patente ou outro direito de propriedade intelectual da Victaulic ou de qualquer uma das suas subsidiárias ou filiais abrangendo tal utilização ou modelo, ou como uma recomendação para a utilização de tal material, produto, serviço, ou modelo em violação de qualquer patente ou outro direito de propriedade intelectual. Os termos "Patenteado" ou "Patente pendente" referem-se a patentes de desenho ou utilidade ou candidaturas a patentes de artigos e/ou métodos de utilização nos Estados Unidos e/ou noutros países.

### Nota

Este produto é fabricado pela Victaulic ou segundo especificações da Victaulic. Todos os produtos devem ser instalados de acordo com as instruções atuais de instalação/montagem da Victaulic. A Victaulic reserva-se o direito de alterar especificações de produtos, modelos e equipamentos padrão sem aviso prévio e sem incorrer em obrigações.

### Instalação

Consulte sempre o Manual de instalação da Victaulic ou as Instruções de instalação do produto a ser instalado. Os manuais contêm dados completos de instalação e montagem e acompanham todas as remessas de produtos Victaulic, além de estarem disponíveis em formato PDF no nosso sítio web [www.victaulic.com](http://www.victaulic.com).

### Garantia

Consulte a secção de Garantia no Preçário atual ou contacte a Victaulic para obter mais detalhes.

### Marcas comerciais

*Victaulic* e todas as restantes marcas da Victaulic são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Victaulic Company e/ou de entidades filiais suas nos EUA e/ou noutros países.