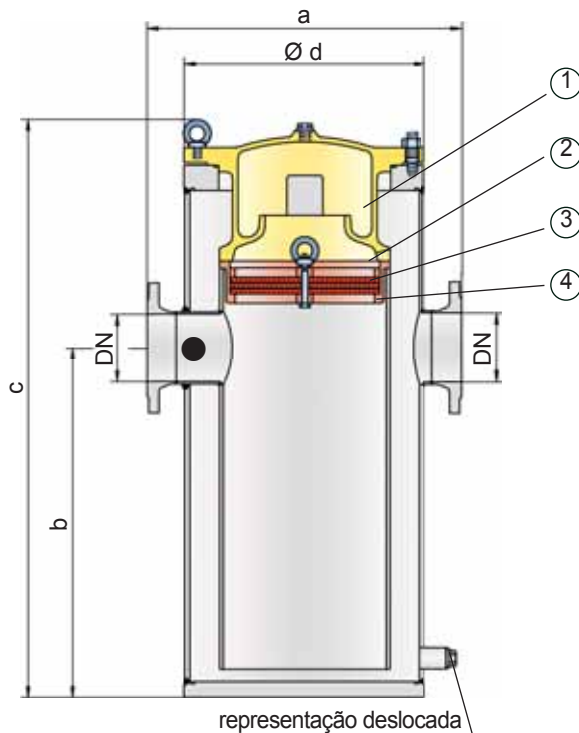


Corta-chamas à prova de detonação por produto líquido para tubulações de enchimento e de esvaziamento – montagem externa

PROTEGO® LDA-WF(W)



representação deslocada

● Conexão do vaso/Conexão do vaso/zona a ser protegida

Função e descrição

O corta-chamas à prova de detonação por produto líquido do tipo PROTEGO® LDA-W foi desenvolvido para a tubulação de enchimento de vasos de armazenamento, cuja tubulação não está constantemente cheia com produto e contém temporariamente uma mistura inflamável. O protetor integrado contra o esvaziamento por sucção (1), com conjunto abafador de chamas PROTEGO® (2) incorporado evita adicionalmente a sucção do líquido de imersão durante o esvaziamento do vaso. Vários FLAMEFILTER® (3) e espaçadores, encaixados de forma estável em uma armação do jogo de FLAMEFILTER® (4), caracterizam o conjunto abafador de chamas PROTEGO®. O espaçamento e o número de FLAMEFILTER® são determinados mediante os parâmetros operacionais da mistura fluído (grupo de explosão, pressão, temperatura).

O dispositivo é instalado nas tubulações de enchimento e de esvaziamento fora do vaso. Em caso de uma ignição da atmosfera explosiva, o dispositivo evita a transmissão da combustão para o tanque. O corta-chamas à prova de detonação por líquido do tipo PROTEGO® LDA-WF(W) combina na sua construção o conjunto abafador de chamas PROTEGO® com o princípio de sifão, no qual o produto serve de fluido selante.

Na entrada de uma deflagração de tubo muito acelerada ou também detonação, a pressão de combustão e a velocidade de propagação de chamas são primeiro consideravelmente reduzidas pela construção e transformadas em uma deflagração de menor energia, que é depois detida pelo líquido de imersão restante e pelo conjunto abafador de chamas PROTEGO®.

Os limites de utilização do dispositivo em relação às misturas de vapor do produto/ar estão situados a uma temperatura de +60 °C e uma pressão de 1,1 bar absoluta. Assim, são abrangidos todos os estados de operação possíveis na prática de tubulações esvaziadas para líquidos inflamáveis. O corta-chamas à prova de detonação por líquido é, por padrão, resistente à pressão até 10 bar. O dispositivo oferece segurança para quase todos os líquidos inflamáveis e é homologado para os grupos de explosão IIA até IIB3. Podem ser fornecidas versões especiais com tampa de limpeza para líquidos de viscosidade elevada.

Teste de protótipo segundo a diretiva ATEX 94/9/CE e EN ISO 16852, assim como outras normas internacionais.

Características especiais e vantagens

- bom acesso ao dispositivo pela montagem externa
- protetor contra o esvaziamento por sucção oferece elevada segurança
- risco de inquinamento reduzido
- perda de pressão reduzida
- oferece segurança em caso de deflagrações e detonações estáveis
- aplicável para quase todos os líquidos inflamáveis
- cumpre os requisitos da TRbF*

*TRbF = Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten (Normas técnicas para líquidos inflamáveis)

Tabela 1: Tabela de dimensões

Dimensões em mm

Para seleccionar o diâmetro nominal (DN), veja o diagrama de vazão das páginas seguintes

DN	25 1"	32 1 ¼"	40 1 ½"	50 2"	65 2 ½"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	200 8"	250 10"
a	250	250	350	350	450	450	500	600	600	700	900
b	325	325	415	415	535	535	600	915	915	1090	1300
c	485	485	620	620	831	831	936	1340	1340	1520	1750
d	149	149	210	210	275	275	325	460	460	510	610

Tabela 2: Seleção do grupo de explosão

MESG	Gr. expl. (IEC/CEN)	Grupo gás (NEC)	Aprovações especiais sob solicitação
> 0,90 mm	IIA	D	
≥ 0,65 mm	IIB3	C	

Tabela 3: Indicação da temperatura máx. de trabalho

≤ 60 °C	Temperaturas de trabalho mais elevadas sob solicitação
T60	Temperatura máxima de trabalho admissível em °C

Tabela 4: Seleção de material para o corpo

Versão	A	B	Materiais especiais sob solicitação
Corpo	Aço	Aço inoxidável	
Absorvedor de choque	Aço	Aço inoxidável	
Vedação (absorvedor de choque)	FPM	PTFE	
Vedação (bujão roscado de escoamento)	PTFE	PTFE	
Conjunto abafador de chamas	A	A	

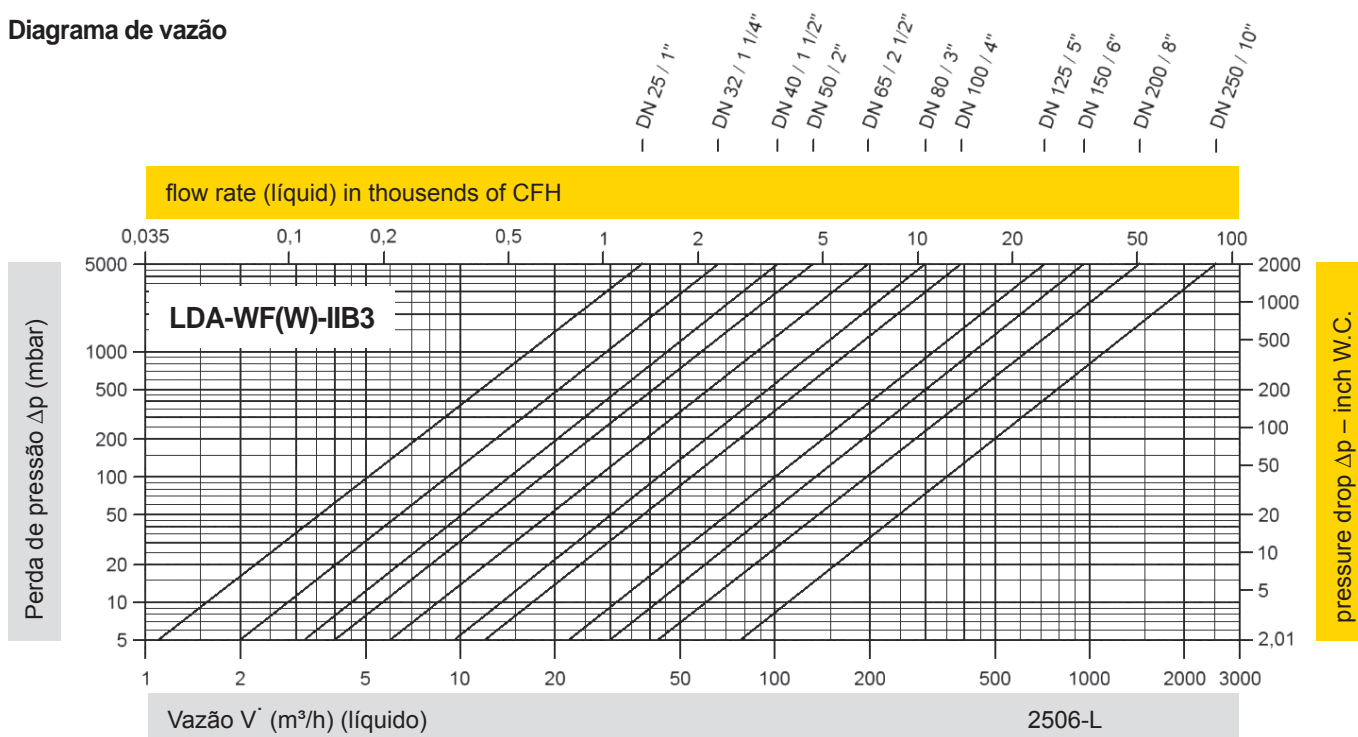
Tabela 5: Seleção de material do conjunto abafador de chamas

Versão	A	* os FLAMEFILTER® também podem ser fornecidos em tântalo, Inconel, cobre, etc. em caso de utilização dos materiais do corpo ou da armação listados
Armação do jogo de FLAMEFILTER®	Aço inoxidável	
FLAMEFILTER® *	Aço inoxidável	
Espaçadores	Aço inoxidável	

Tabela 6: Tipo de conexão flangeada

EN 1092-1, forma B1 ou DIN 2501, forma C, PN 16, a partir de DN 200 PN 10	EN ou DIN	Outras conexões sob solicitação
ANSI 150 lbs RFSF	ANSI	

Diagrama de vazão



ConVersão:
$$V'_{\text{líquido}} = V'_{\text{água}} * \sqrt{\frac{\rho_{\text{água}}}{\rho_{\text{líquido}}}}$$

A vazão V em m³/h é calculada em conformidade com a norma DIN EN 60534 com a temperatura T_n = 15 °C, uma pressão p_n = 1,013 bar e uma viscosidade cinemática ν = 10⁻⁶ m²/s . Para evitar a carga eletrostática de líquidos inflamáveis, não deve se ultrapassar uma vazão volumétrica máxima (veja Diretriz BG 132, Relatório CENELEC CLC/TR 50404).



para segurança e proteção do meio ambiente