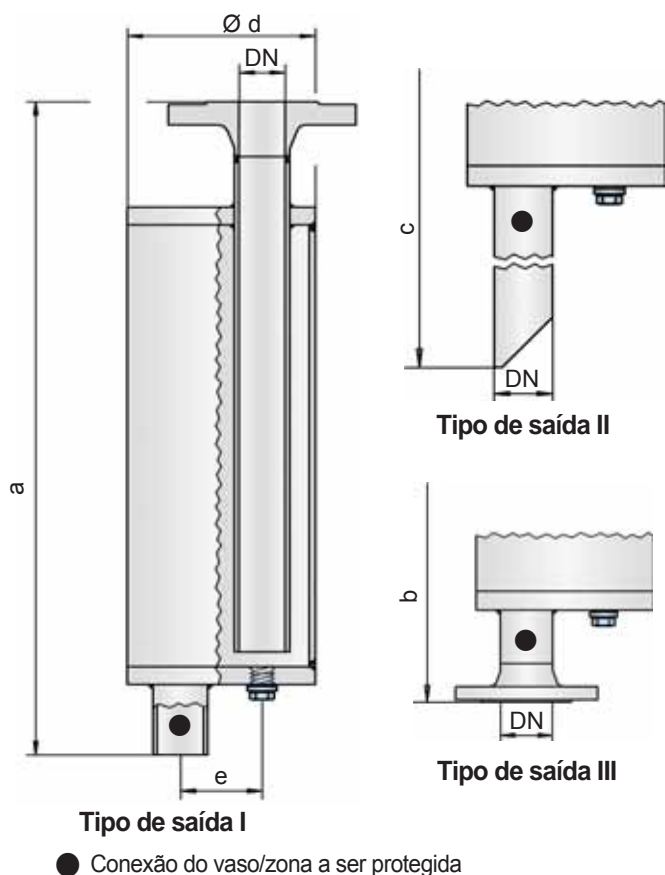




## Corta-chamas à prova de detonação por produto líquido para tubulações de enchimento – montagem interna

PROTEGO® LDA



### Função e descrição

O corta-chamas à prova de detonação por produto líquido da série PROTEGO® LDA 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 dispositivo é instalado no interior do vaso na extremidade da tubulação e impede que a combustão passe para o

tanque em caso de uma ignição da atmosfera explosiva. Os corta-chamas à prova de detonação por líquido funcionam pelo princípio de sifão, no qual o produto líquido serve de líquido 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.

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, projetado até 10 bar, sendo assim resistente à pressão de explosão. O dispositivo oferece segurança para quase todos os líquidos inflamáveis e é homologado para os grupos de explosão IIA até IIB3.

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

### Características especiais e vantagens

- construção simples e, assim, menor risco de inquinamento
- 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\*
- pode ser fornecido com diferentes bocais de saída

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

Tabela 1: Tabela de dimensões

Dimensões em mm

Para selecionar 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	500	580	700	700	825	925	1050	1150	1350	1650	2000
b	538	620	745	745	870	975	1102	1205	1405	1712	2068
c	725	805	925	925	1050	1145	1270	1380	1580	1880	2300
d	115	140	168	168	220	245	325	356	500	600	700
e	50	58	65	65	95	105	135	155	200	250	300

**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	
Vedação	PTFE	PTFE	

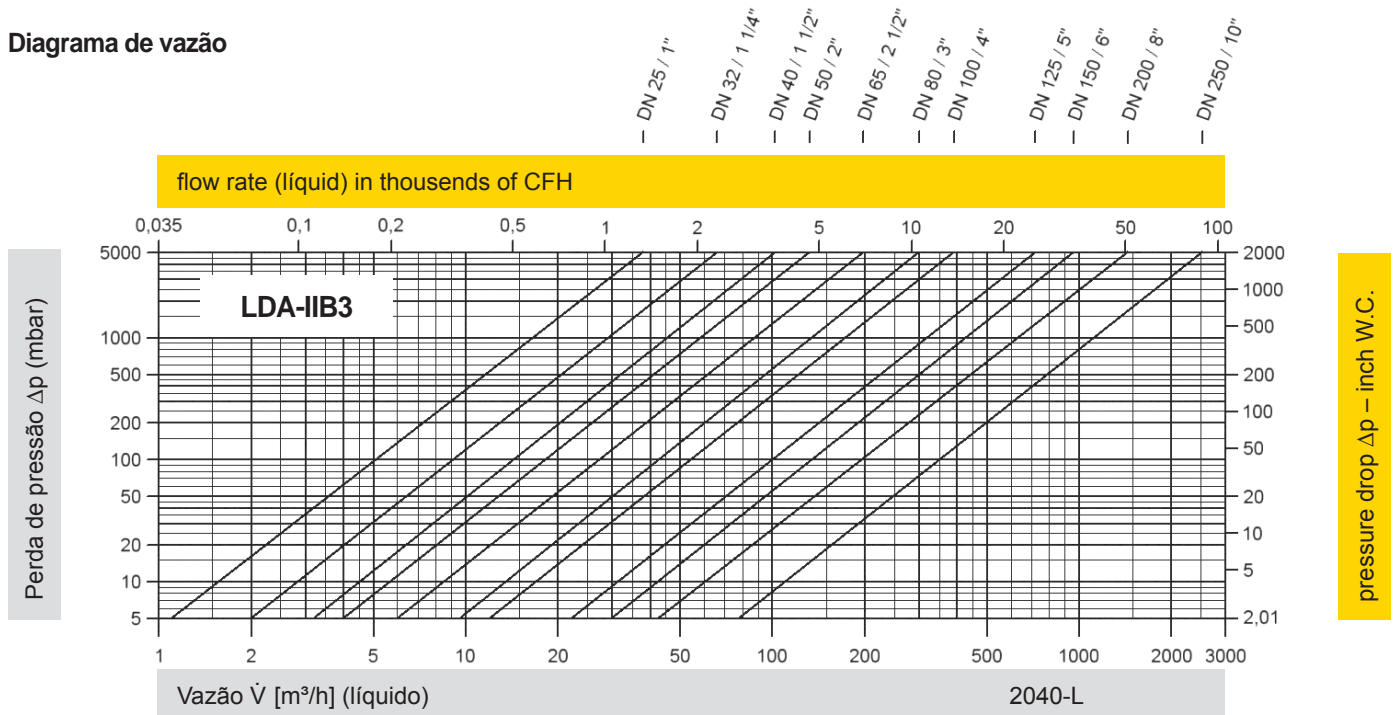
**Tabela 5: Tipo de conexão flangeada**

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	

**Tabela 6: Tipo de saída**

Tubo reto	I	Outras conexões sob solicitação
Tubo chanfrado	II	
EN 1092-1, Forma B1 ou DIN 2501, Forma C	III (EN ou DIN)	
ANSI 150 lbs RFSF	III (ANSI)	

**Diagrama de vazão**



Conversão: 
$$\dot{V}_{\text{líquido}} = \dot{V}_{\text{água}} * \sqrt{\frac{\rho_{\text{água}}}{\rho_{\text{líquido}}}}$$

A vazão  $\dot{V}$  em m³/h é calculada em conformidade com a norma DIN EN 60534 com a temperatura  $T_n = 15\text{ °C}$ , uma pressão  $p_n = 1,013\text{ bar}$  e uma viscosidade cinemática  $\nu = 10^{-6}\text{ m}^2/\text{s}$ . 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