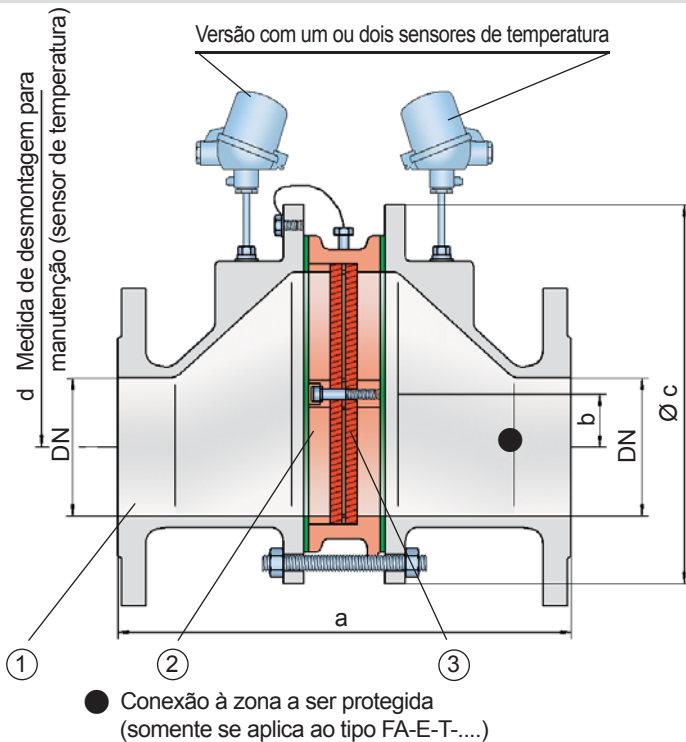


Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação

para biogás, gás de esgoto e gás de aterro sanitário, construção excêntrica, de efeito bilateral, à prova de combustão contínua (em condições atmosféricas até DN 200)

PROTEGO® FA-E-IIA1



Função e descrição

O corta-chamas à prova de deflagração para tubulação do tipo PROTEGO® FA-E-IIA1 se caracteriza pela sua forma do corpo excêntrica. Em caso de ocorrência de condensado dentro do conjunto abafador de chamas PROTEGO®, esta construção possibilita a descarga do líquido, sem que se possam acumular grandes quantidades no corpo. O dispositivo foi especialmente desenvolvido para aplicações em biogás, gás de esgoto e de aterro sanitário. O uso como dispositivo para tubulação à prova de combustão contínua para condições atmosféricas sem utilização de um monitoramento de temperatura dispendioso constitui uma vantagem. Ao contrário dos clássicos corta-chamas concêntricos, a construção excêntrica do dispositivo possibilita a instalação em tubulações que passam junto ao chão ou junto à parede, devido à sua baixa profundidade de montagem. A distância entre a potencial fonte de ignição e o local de instalação do corta-chamas à prova de deflagração para tubulação não pode ultrapassar um determinado valor. Este valor é descrito como a chamada proporção L/D máxima $(L/D)_{\text{máx.}}$ ou seja, comprimento de tubulação/diâmetro da tubulação e está limitado em $(L/D)_{\text{máx.}} \leq 50$ conforme a EN ISO 16852 para corta-chamas à prova de deflagração para tubulação do grupo de explosão IIA1 - Metano (designação antiga Gr. expl. I).

O corta-chamas à prova de deflagração para tubulação é estruturado de forma simétrica e oferece proteção bidirecional contra a propagação de chamas. O dispositivo é composto essencialmente de duas partes do corpo (1) e do conjunto abafador de chamas PROTEGO® (2) no centro. Vários FLAMEFILTER® (3) e espaçadores, encaixados de forma estável em uma armação do FLAMEFILTER®, caracterizam o conjunto abafador de chamas PROTEGO®. O corta-chamas do tipo PROTEGO® FA-E-IIA1 oferece proteção contra deflagrações e combustão contínua (em caso de condições atmosféricas até DN 200) do grupo de explosão IIA1 - Metano (designação antiga Gr. expl. I).

Para os equipamentos FA-E dos grupos de explosão IIA e IIB3, bem como IIC, estão disponíveis folhas de dados separadas.

A versão padrão pode ser usada até uma temperatura de trabalho de +60°C e uma pressão de trabalho de 1,1 bar absoluta. Divergindo disso, estão disponíveis dispositivos com homologações especiais para temperaturas e pressões mais elevadas.

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

Características especiais e vantagens

- capacidade ideal para aplicações em biogás, gás de esgoto e gás de aterro sanitário
- a construção excêntrica evita o acúmulo de condensado
- variadas possibilidades de aplicação
- área de aplicação ampliada para pressões de trabalho mais elevadas
- a estrutura modular permite a troca individual dos FLAMEFILTER®
- fácil manutenção com desmontagem e montagem mais rápida possível dos FLAMEFILTER®
- a construção excêntrica reduz a profundidade de montagem
- oferece proteção em caso de deflagrações e combustão contínua para o grupo de explosão IIA1 - Metano (designação antiga Gr. expl. I)
- modo de operação bilateral, bem como sentido de fluxo e posição de montagem arbitrários possíveis de forma condicionada
- em caso de condições atmosféricas até DN 200, à prova de combustão contínua e, com isso, não é necessária a montagem de sensores de temperatura
- é possível a montagem de sensores de temperatura
- peças de reposição econômicas

Modelos e especificações

Estão disponíveis três versões:

Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação na versão básica **FA-E - []**

Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação com um sensor de temperatura* integrado para proteção adicional contra combustão de curta duração de um lado **FA-E - [T]**

Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação com dois sensores de temperatura* integrados para proteção adicional contra combustão de curta duração de ambos os lados **FA-E - [TB]**

Outros dispositivos especiais sob solicitação

*Termoresistência para grupo de equipamentos II

categoria (1) 2 (cat. GII (1) 2)

Tabela 1: Tabela de dimensões

Dimensões em mm

Para seleccionar o diâmetro nominal (DN), veja os diagramas de vazão nas páginas seguintes

DN	25 / 1"	32 / 1¼"	40 / 1½"	50 / 2"	65 / 2½"	80 / 3"	100 / 4"	125 / 5"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"
a	304	304	310	314	360	364	370	434	440	450	480	500
b	29	29	29	29	38	38	39	65	65	55	58	60
c	185	185	210	210	250	250	275	385	385	450	500	575
d	400	400	410	410	440	440	460	520	520	540	570	600

Tabela 2: Seleção do grupo de explosão

MESG	Gr. expl. (IEC/CEN)	Aprovações especiais sob solicitação
≥ 1,14 mm	IIA1 (I)*	

* designação antiga Gr. expl. I

Tabela 3: Seleção da pressão máxima de trabalho

Gr. expl.	DN	25 / 1"	32 / 1¼"	40 / 1½"	50 / 2"	65 / 2½"	80 / 3"	100 / 4"	125 / 5"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"
IIA1 (I)	P _{máx.}	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

P_{máx.} = pressão de trabalho máxima admissível em bar (absoluta), pressão de trabalho mais elevada sob solicitação**Tabela 4: Indicação da temperatura máx. de trabalho**

≤ 60°C	temperaturas de trabalho mais elevadas, sob solicitação
T60	T temperatura máxima de trabalho admissível em °C

Tabela 5: Seleção do material do corpo

Execução	A	B	C	* para equipamentos em caso de aplicação com temperaturas elevadas a partir de 150°C (T150), vedações em PTFE. O corpo também pode ser fornecido em aço, com revestimento em ECTFE.
Corpo	Ferro nodular	Aço	Aço inoxidável	
Vedação	WS 3822 *	WS 3822 *	PTFE	
Conjunto abafador de chamas	A	A, B	B	

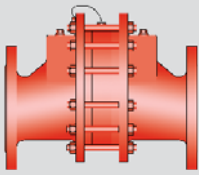
Materiais especiais sob solicitação

Tabela 6: Combinações de material do conjunto abafador de chamas

Execução	A	B	* os FLAMEFILTER® também podem ser fornecidos em tântalo, Inconel, cobre, etc. em caso de utilização dos materiais do corpo ou da armação listados. Materiais especiais sob solicitação.
Armação do FLAMEFILTER®	Aço	Aço inoxidável	
FLAMEFILTER® *	Aço inoxidável	Aço inoxidável	
Espaçadores	Aço inoxidável	Aço inoxidável	



para segurança e proteção do meio ambiente



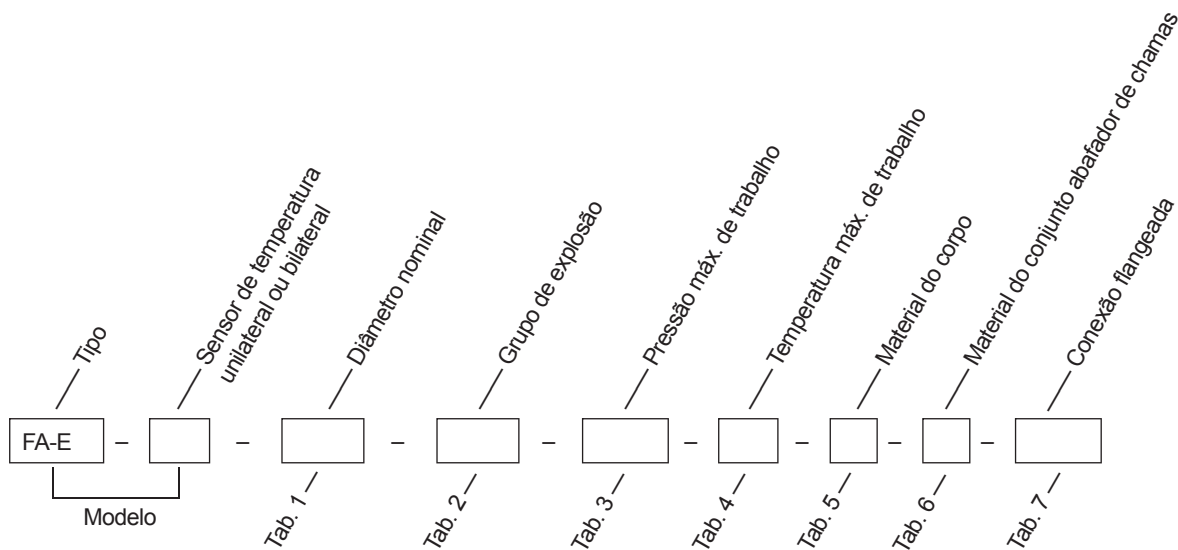
Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação

para biogás, gás de esgoto e gás de aterro sanitário, construção excêntrica, de efeito bilateral, à prova de combustão contínua (em condições atmosféricas até DN 200)

PROTEGO® FA-E-IIA1

Tabela 7: Tipo de conexão flangeada

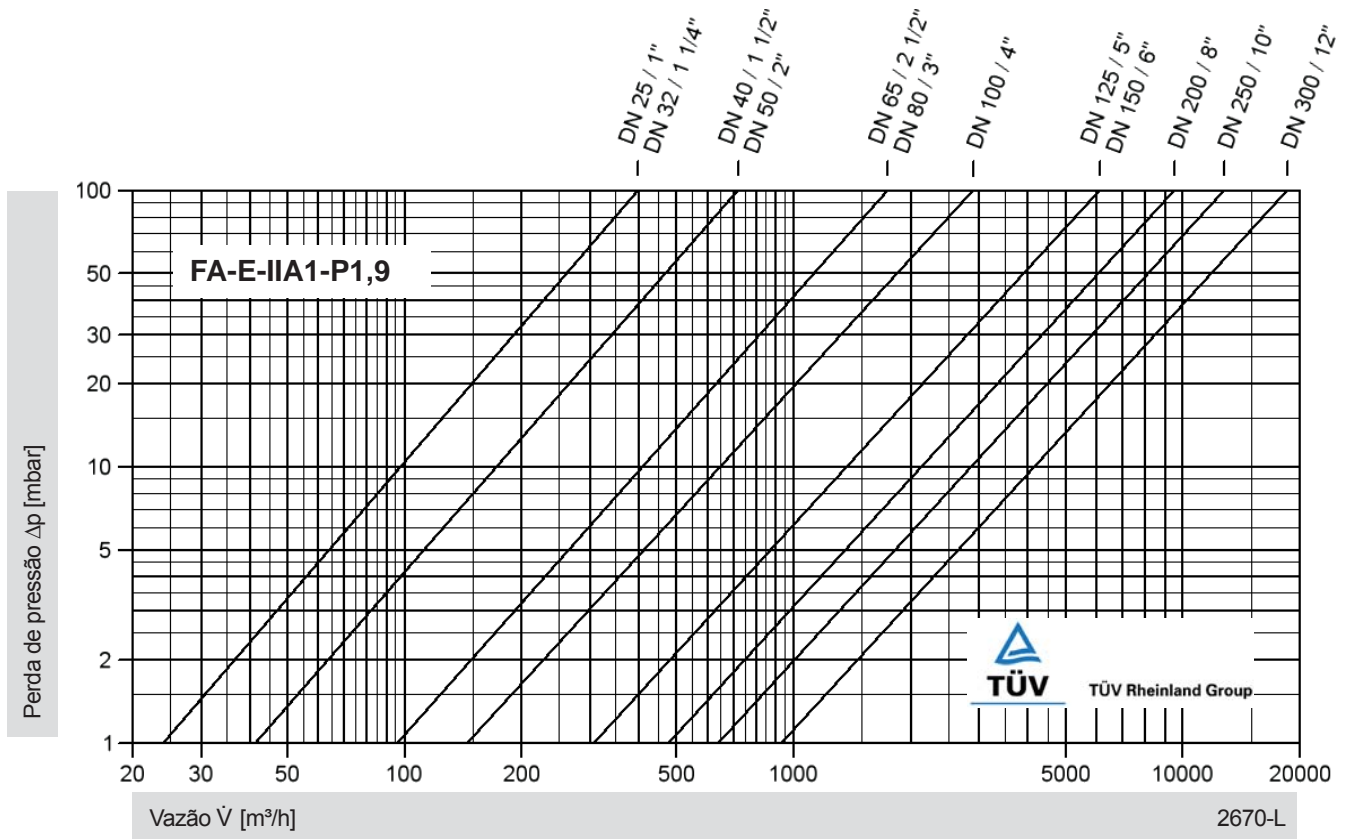
EN 1092-1, forma B1 ou DIN 2501, forma C, PN 16, a partir de DN 200 PN 10	EN ou DIN	Outras conexões sob solicitação
ANSI 150 lbs RFSF	ANSI	



Exemplo de encomenda

FA-E - TB - 300 - IIA1 - P1,9 - T60 - B - B - DIN

Materiais e resistências: veja o capítulo 1: Bases técnicas



Este diagrama de vazão foi determinado em uma bancada de medição de vazão calibrada e certificada pela TÜV.

A vazão \dot{V} em m^3/h se refere ao estado técnico padrão do ar conforme a ISO 6358 (20°C, 1 bar). Para conversão em outras densidades e temperaturas, veja o cap. 1: Bases técnicas.

