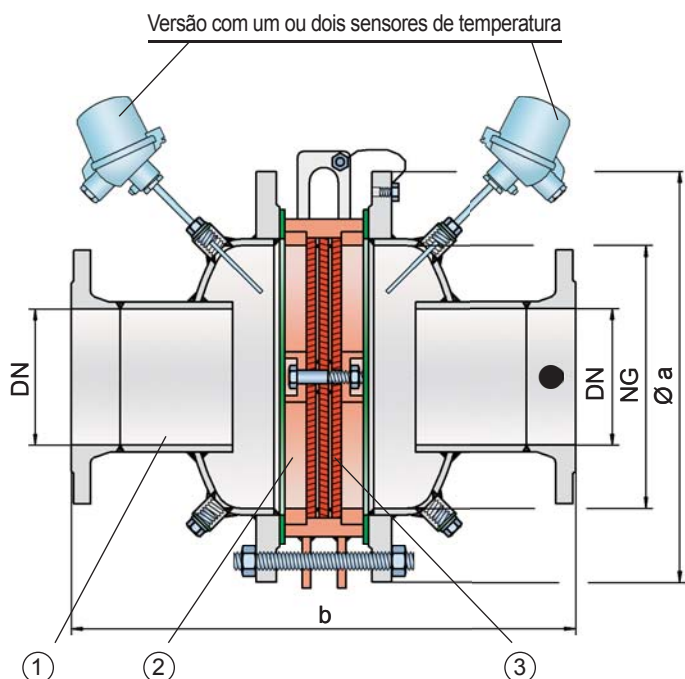


Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação

construção concêntrica,
de efeito bilateral

PROTEGO® FA-I



● Conexão à zona a ser protegida
(se aplica somente ao tipo FA-I-T-....)

Função e descrição

Durante o desenvolvimento do corta-chamas à prova de deflagração para tubulação do tipo PROTEGO® FA-I, se deu especial atenção à otimização das características mecânicas do fluxo. Com tamanho nominal constante, se pode selecionar o dispositivo que oferece a capacidade de vazão mais eficiente, mediante a seleção do tamanho dos FLAMEFILTER®, identificado como série 1, série 2 e série 3 (veja a tabela 1). Durante a montagem do dispositivo se deve observar que a distância entre a potencial fonte de ignição e o local de instalação do corta-chamas à prova de deflagração para tubulação, a chamada proporção L/D máxima $(L/D)_{\text{máx}}$ (comprimento da tubulação/diâmetro da tubulação), não ultrapasse um valor dependente do tamanho do equipamento (veja a tabela 4).

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 essencialmente composto de duas metades do corpo (1) e do conjunto abafador de chamas PROTEGO® (2) no centro. Vários FLAMEFILTER® (3) e espaçadores caracterizam o conjunto abafador de chamas PROTEGO®. O número e o espaçamento dos FLAMEFILTER® são adaptados dependendo das condições de uso do dispositivo.

Indicando os parâmetros operacionais, como a temperatura, a pressão e o grupo de explosão ou a composição da substância, se pode selecionar o ideal corta-chamas à prova de deflagração para tubulação. Os corta-chamas do tipo PROTEGO® FA-I estão disponíveis para todos os grupos de explosão IIA até IIB3.

c. Medida de desmontagem para
manutenção (sensor de temperatura)

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, sob solicitação, dispositivos com homologações especiais para pressões mais elevadas (veja a tabela 3) e temperaturas 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 de vazão ideal
- séries diferentes possibilitam a perda de pressão escalonável mediante a superfície dos FLAMEFILTER®
- perda de pressão mínima e, com isso, baixos custos de operação e do ciclo de vida
- possibilidade de bocais de limpeza integrados para líquidos ou vapor
- a estrutura modular permite a troca individual dos FLAMEFILTER®
- modo de operação bilateral, bem como sentido de fluxo arbitrário, dependendo da seleção de equipamento
- oferece proteção em caso de deflagrações para os grupos de explosão IIA a IIB3
- área de aplicação ampliada para temperaturas e pressões de trabalho mais elevadas
- disponível em diâmetros nominais grandes
- peças de reposição econômicas

Modelos e especificações

Estão disponíveis três versões:

Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação **FA-I-** em versão básica

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

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-I-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 selecionar a série e a combinação entre diâmetros nominais (DN) e tamanhos nominais (NG), use os diagramas de vazão da páginas seguintes

padrão													
NG	150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	800 32"	1000 40"	1200 48"	1400 56"	1600 64"	
DN	≤ 50 2"	80 3"	≤ 100 4"	≤ 150 6"	≤ 200 8"	≤ 250 10"	≤ 300 12"	≤ 400 16"	≤ 500 20"	≤ 600 24"	≤ 800 32"	≤ 800 32"	
a	285	285	340	445	565	670	780	975	1175	1405	1630	1830	
Gr. expl.	IIA b*	364	364	452	584	638	688	800	900	1000	1100	1350	1450
	IIB3 b*	364	364	464	596	650	700	800	900	1000	1100	1350	1450
c	500	500	520	570	620	670	800	900	1000	1100	1350	1450	

*A medida b somente se aplica a P1,2 (IIA) e P1,1 (IIB3).

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	

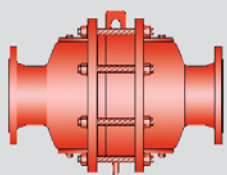
Tabela 3: Seleção da pressão máx. de trabalho

padrão													
NG	150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	800 32"	1000 40"	1200 48"	1400 56"	1600 64"	
DN	≤ 50 2"	80 3"	≤ 100 4"	≤ 150 6"	≤ 200 8"	≤ 250 10"	≤ 300 12"	≤ 400 16"	≤ 500 20"	≤ 600 24"	≤ 800 32"	≤ 800 32"	
Gr. expl.	IIA P _{máx.}	1,8	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1
	IIB3 P _{max}	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1

P_{máx.} = pressão de trabalho máxima admissível em bar absoluta, pressão de trabalho mais elevada sob solicitação



para segurança e proteção do meio ambiente



Corta-chamas à prova de deflagração para tubulação

construção concêntrica,
de efeito bilateral

PROTEGO® FA-I

Tabela 4: Proporção L/D máxima

padrão												
NG	150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	800 32"	1000 40"	1200 48"	1400 56"	1600 64"
DN	≤ 50 2"	80 3"	≤ 100 4"	≤ 150 6"	≤ 200 8"	≤ 250 10"	≤ 300 12"	≤ 400 16"	≤ 500 20"	≤ 600 24"	≤ 800 32"	≤ 800 32"
(L/D) _{máx.}	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
IIA												
P _{máx.}	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1
Identifi- cação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(L/D) _{máx.}	50	50	40	40	35	35	35	30	30	30	25	25
IIB3												
P _{máx.}	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Identifi- cação	-	-	X6	X6	X7	X7	X7	X8	X8	X8	X9	X9

Tabela 5: 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 6: Seleção do material do corpo

Execução	A	B	C	O corpo também pode ser fornecido em aço, com revestimento em ECTFE.
Corpo	Aço	Aço inoxidável	Hastelloy	
Vedação	PTFE	PTFE	PTFE	
Conjunto abafador de chamas	A, B	C	D	

Material especiais sob solicitação.

Tabela 7: Combinações de material do conjunto abafador de chamas

Execução	A	C	D	* 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 FLAMEFILTER®	Aço	Aço inoxidável	Hastelloy	
FLAMEFILTER® *	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Hastelloy	
Espaçadores	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Hastelloy	

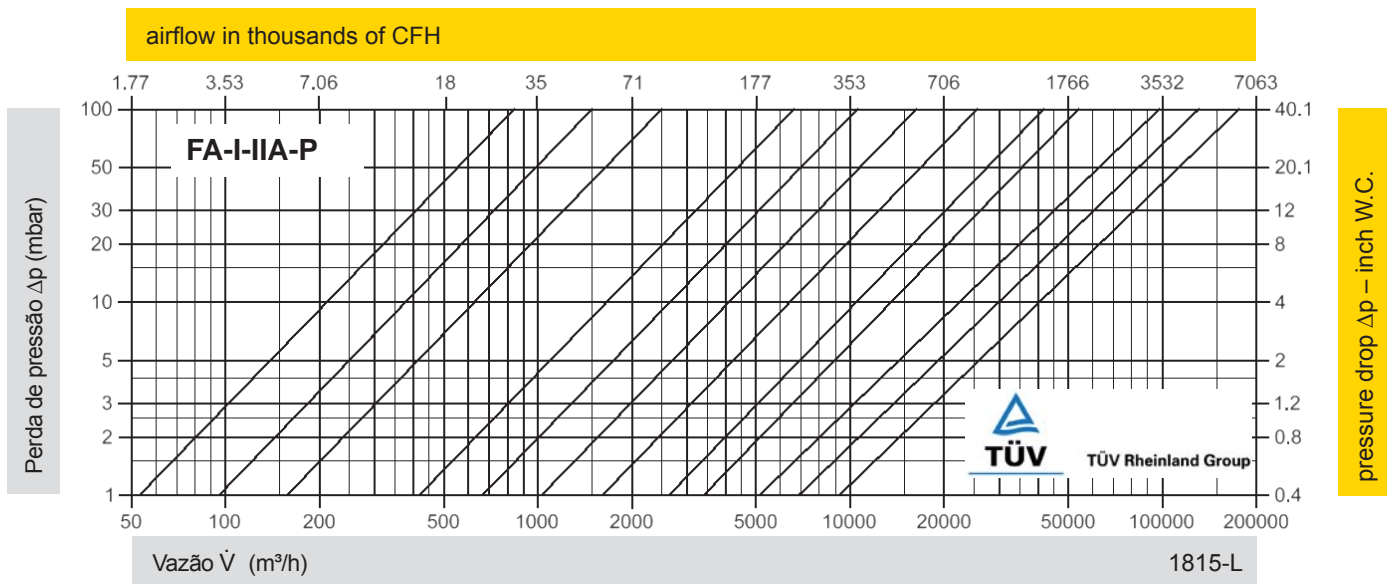
Material especiais sob solicitação.

Tabela 8: 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	

DN 50 - DN 400; P1,2
 DN 500, DN 600; P1,3
 * = NG 1400 / DN 800; P1,2
 ** = NG 1600 / DN 800; P1,1

NG / DN
 150/50 (6"/2")
 150/80 (6"/3")
 200/100 (8"/4")
 300/150 (12"/6")
 400/200 (16"/8")
 500/250 (20"/10")
 600/300 (24"/12")
 800/400 (32"/16")
 1000/500 (40"/20")
 1200/600 (48"/24")
 1400/800 (56"/32")*
 1600/800 (64"/32")**



X veja a tabela 4
 * = NG 1400 / DN 800,
 ** = NG 1600 / DN 800
 * e ** 4 FLAMEFILTER®,
 com isso, maior perda de pressão

NG / DN
 150/50 (6"/2")
 150/80 (6"/3")
 200/100 (8"/4")
 300/150 (12"/6")
 400/200 (16"/8")
 500/250 (20"/10")
 600/300 (24"/12")
 800/400 (32"/16")
 1000/500 (40"/20")
 1400/800 (56"/32")*
 1600/800 (64"/32")**

