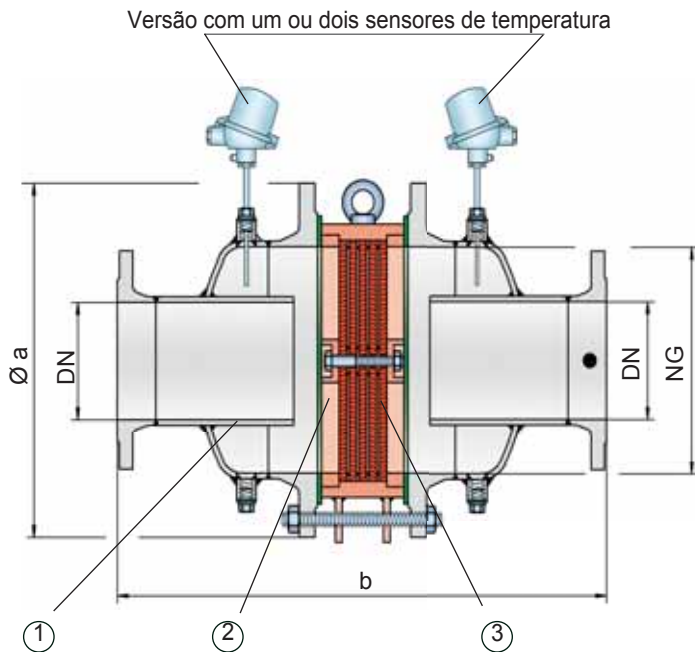


## Corta-chamas à prova de detonação em linha

para detonações instáveis e estáveis bem como para deflagrações em Versão de passagem reta com tubo de choque, de efeito bilateral

**PROTEGO® DA-UB**



- Conexão à zona a ser protegida (somente se aplica ao tipo DA-UB-T-...)

### Função e descrição

Os corta-chamas à prova de detonação em linha do tipo PROTEGO® DA-UB são corta-chamas da nova geração. Com base em cálculos da dinâmica de fluxo e explosão, bem como nas experiências provenientes de testes de campo durante décadas, foi desenvolvida uma série que oferece perdas de pressão mínimas com uma segurança máxima. O dispositivo utiliza o chamado *Shock Wave Guide Tube Effect (SWGTE)* para uma separação ideal da frente de chamas e da onda de choque. Isto faz com que o corta-chamas à prova de detonação em linha funcione sem o clássico absorvedor de choque e a utilização de elementos extintores de chamas seja reduzida a um mínimo.

Os dispositivos são construídos de forma simétrica e oferecem proteção bidirecional contra a propagação de chamas em caso de deflagrações e detonações estáveis e instáveis. O dispositivo é composto essencialmente por duas metades do corpo com tubo de choque integrado (1) e pelo conjunto abafador de chamas PROTEGO® (2) no centro. Vários FLAMEFILTER® (3) e espaçadores, encaixados de forma estável em uma armação de jogo FLAMEFILTER®, caracterizam o conjunto abafador de chamas PROTEGO® de construção modular. O número e o espaçamento dos FLAMEFILTER® são adaptados em função das condições de uso do dispositivo.

Indicando os parâmetros operacionais, como a temperatura, pressão e grupo de explosão ou composição da substância, pode-se selecionar o corta-chamas à prova de detonação em linha ideal a partir dos vários equipamentos admissíveis. Os corta-chamas do tipo PROTEGO® DA-UB estão disponíveis para os grupos de explosão de IIA até IIB3.

c Medida de desmontagem para manutenção (sensor de temperatura)

A Versão padrão pode ser aplicada até uma temperatura de trabalho de +60 °C e uma pressão de trabalho de 1,1 bar absoluta.

Divergindo disso, estão disponíveis, sob solicitação, vários equipamentos 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 ideal através do patenteado *Shock Wave Guide Tube Effect (SWGTE)*
- número reduzido de FLAMEFILTER® devido à utilização do tubo de choque patenteado (SWGTE)
- estrutura modular permite a troca individual dos FLAMEFILTER®
- séries de construção diferentes possibilitam a perda de pressão escalonável pela superfície dos FLAMEFILTER®
- estrutura de manutenção fácil
- área de aplicação ampliada para temperaturas e pressões de trabalho mais elevadas
- efeito bilateral, bem como sentido de fluxo e posição de montagem arbitrários
- possível montagem de sensores de temperatura
- perda de pressão mínima e, com isso, baixos custos de operação e do ciclo de vida
- peças de reposição econômicas

### Modelos e especificações

Estão disponíveis quatro versões:

Corta-chamas à prova de detonação em linha em Versão básica DA-UB- -

Corta-chamas à prova de detonação em linha com sensor de temperatura\* integrado como proteção adicional contra combustão de curta duração de um lado DA-UB-T -

Corta-chamas à prova de detonação em linha com dois sensores de temperatura\* integrados para proteção adicional contra combustão de curta duração de ambos os lados DA-UB-TB -

Corta-chamas à prova de detonação em linha com camisa de aquecimento DA-UB-H -

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 combinação dos tamanhos nominais/diâmetros nominais (NG/DN), utilize os diagramas de vazão nas páginas seguintes

outras combinações com tamanhos nominais/diâmetros nominais (NG/DN) com capacidade de fluxo melhorada sob solicitação

Padrão		150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	700 28"	800 32"	1400 56"
NG		150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	700 28"	800 32"	1400 56"
DN		≤ 50 2"	80 3"	≤ 100 4"	≤ 150 6"	≤ 200 8"	≤ 250 10"	≤ 300 12"	≤ 350 14"	≤ 400 16"	≤ 600 24"
a		285	285	340	445	565	670	780	895	1015	1675
b	IIA -P1,1					700	800	1000	1200	1400	2200
	IIA -P1,2	388	388	488	626						
	IIB3-P1,1			500	638	724	824	1000	1200	1400	
	IIB3-P1,2	388	388								
c		500	500	520	570	620	670	720	770	820	1060

**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**

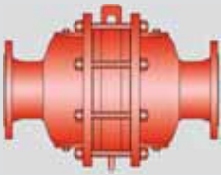
		150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	700 28"	800 32"	1400 56"
NG		150 6"	150 6"	200 8"	300 12"	400 16"	500 20"	600 24"	700 28"	800 32"	1400 56"
DN		≤ 50 2"	80 3"	≤ 100 4"	≤ 150 6"	≤ 200 8"	≤ 250 10"	≤ 300 12"	≤ 350 14"	≤ 400 16"	≤ 600 24"
Gr. expl.	IIA P <sub>máx.</sub>	1,8	1,8	1,6	1,6	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,6
	IIB3 P <sub>máx.</sub>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	

P<sub>máx.</sub> = pressão de trabalho máxima admissível em bar absoluta, pressão de trabalho mais elevada sob solicitaçãoValores intermediários até P<sub>máx.</sub> 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



para segurança e proteção do meio ambiente



## Corta-chamas à prova de detonação em linha

para detonações instáveis e estáveis bem como para deflagrações em Versão de passagem reta com tubo de choque, de efeito bilateral

**PROTEGO® DA-UB**

**Tabela 5: Seleção de material para o corpo**

Versão	A	B	C
Corpo	Aço	Aço inoxidável	Hastelloy
Camisa de aquecimento (DA-UB-T-(H)-...)	Aço	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Vedação	PTFE	PTFE	PTFE
Conjunto abafador de chamas	A	B, C	D

O corpo também pode ser fornecido em aço, com revestimento em ECTFE.

Material especiais sob solicitação

**Tabela 6: Combinações de material do conjunto abafador de chamas**

Versão	A	B	C	D
Armação do jogo de FLAMEFILTER®	Aço	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Hastelloy
FLAMEFILTER® *	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Hastelloy	Hastelloy
Espaçadores	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Hastelloy	Hastelloy

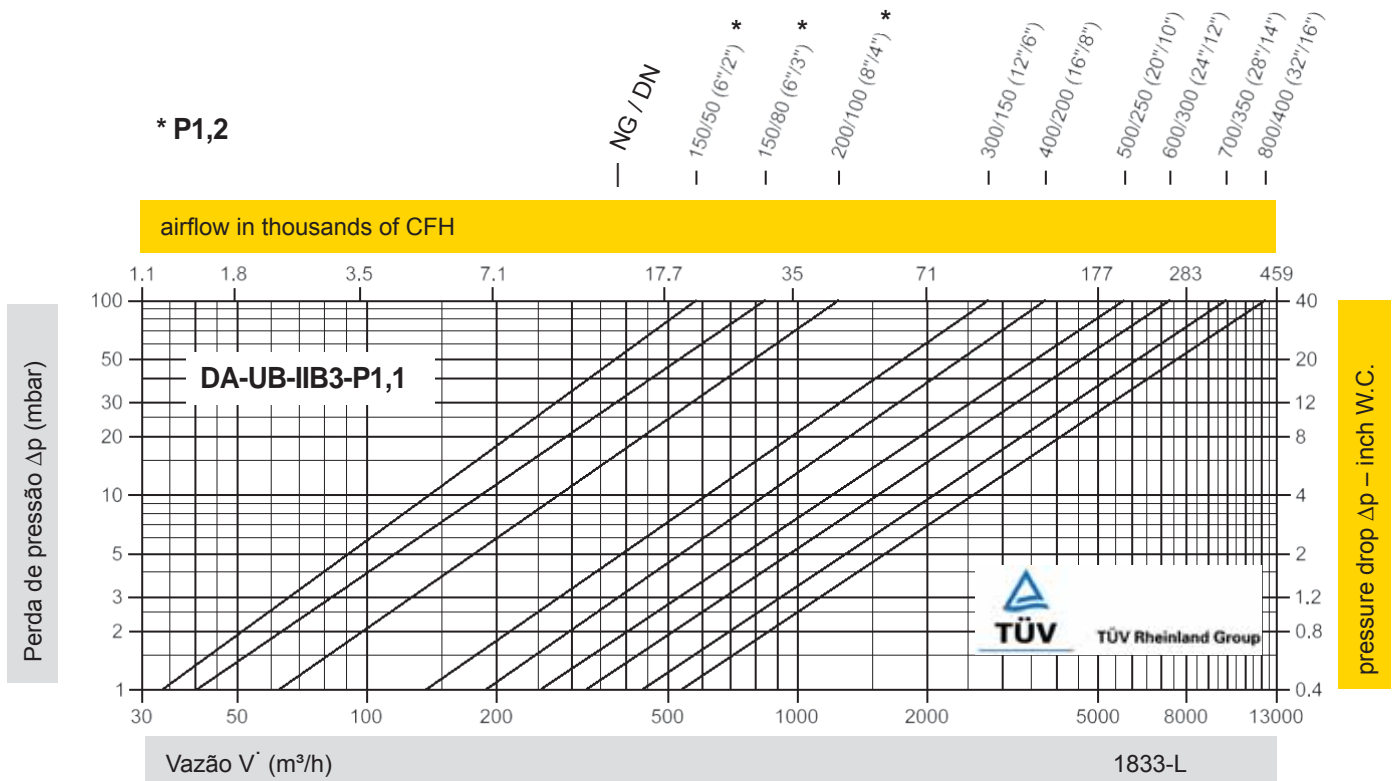
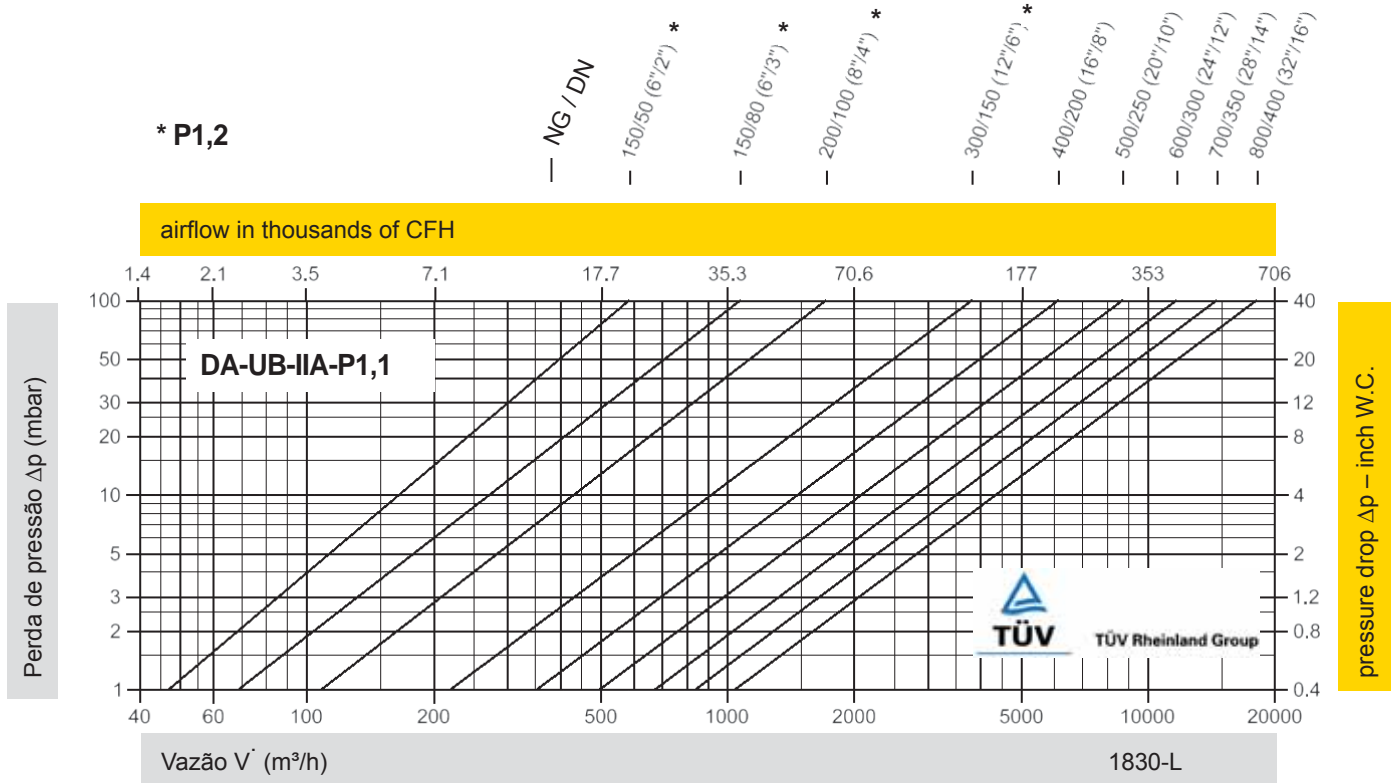
\* os FLAMEFILTER® também podem ser fornecidos em tântalo, Inconel, cobre, etc. em caso de utilização dos materiais do corpo ou da armação listados.

Material especiais sob solicitação

**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
ANSI 150 lbs RFSF	ANSI

Outras conexões sob solicitação



Estes diagramas de vazão foram determinados em uma bancada de medição de vazão calibrada e certificada pela TÜV. A vazão  $V'$  em m³/h refere-se ao estado técnico padrão do ar conforme ISO 6358 (20 °C, 1 bar). Conversão para outras densidades e temperaturas, veja o cap. 1: Bases técnicas.



PROTEGO

para segurança e proteção do meio ambiente