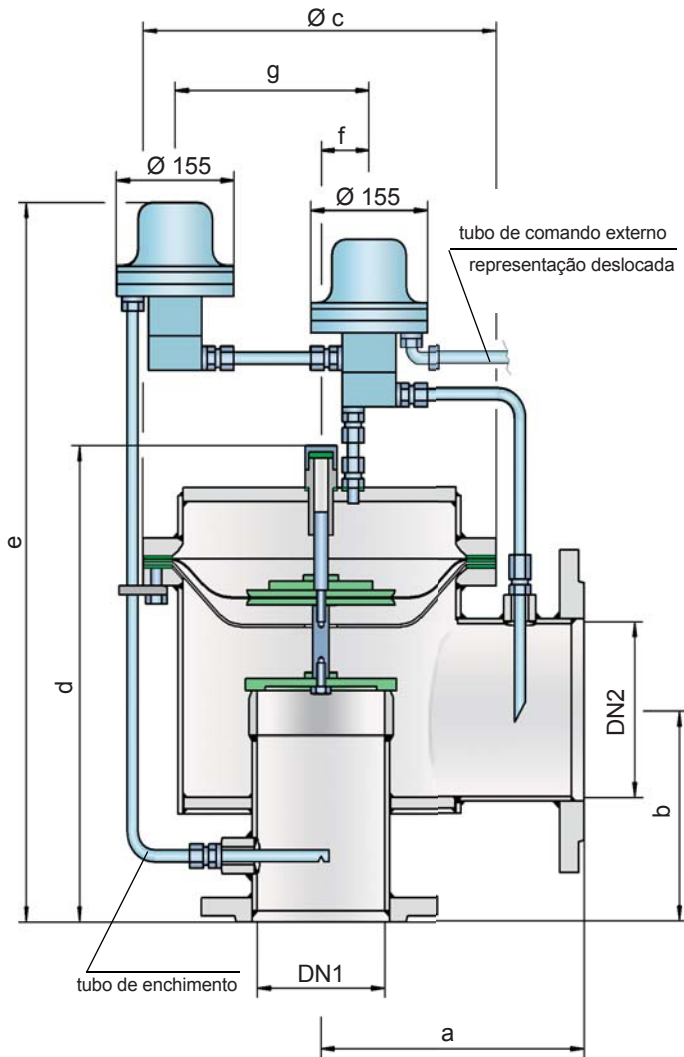


Válvula de alívio de pressão e vácuo

Válvula piloto-operada com diafragma

PROTEGO® PM/(D)S



Ajustes de pressão:

Pressão: +10 mbar a +300 mbar

Vácuo: -3,0 mbar a -7 mbar

Ajustes de pressão mais altos ou baixos sob solicitação.

Função e descrição

A válvula piloto-operada com diafragma do tipo PROTEGO® PM/(D)S é uma válvula combinada de alívio de pressão e vácuo altamente desenvolvida. Ela é principalmente usada como dispositivo de segurança para a expiração de tanques, vasos e aparelhos de processos para protegê-los de excessos de pressão inadmissíveis. Evitam-se emissões até alcançar a pressão de ajuste. A válvula também pode ser utilizada para a aspiração. Nisso, a válvula principal atua diretamente no caso de vácuo, ou seja, funciona como uma válvula de diafragma calibrada por peso. Esta válvula é perfeitamente adequada para o uso em condições atmosféricas, como também em baixas temperaturas climáticas.

O controle da válvula principal é realizado com uma válvula piloto. A válvula piloto é controlada pela pressão no tanque sem fluxo constante da substância do tanque no piloto. A pressão de ajuste é regulada na válvula piloto através de um ímã permanente resistente a corrosão e a baixas temperaturas.

O aumento da pressão de trabalho intensifica a força de vedação da válvula principal, ou seja, a estanqueidade da válvula é aumentada até alcançar a pressão de ajuste determinada, impedindo perdas de pequena quantidade. Após alcançar a pressão de ajuste, a válvula abre a curso pleno sem um aumento significativo da pressão (característica de abertura brusca) e realiza a vazão necessária com válvula totalmente aberta. Se essa for excedida, o aumento de pressão segue a curva de vazão (curva $\Delta p/\dot{V}$). Até alcançar a pressão de ajuste, garante-se a conservação da pressão do tanque com uma estanqueidade muito acima do padrão normal graças a tecnologia de fabricação altamente desenvolvida. Esta característica se obtém por exemplo, com sedes de válvulas em aço inoxidável de alta qualidade e obturadores de válvulas individualmente lapidados. Depois de aliviar o excesso de pressão ou compensar o vácuo, a válvula fecha e proporciona uma vedação firme.

Características especiais e vantagens

- alta segurança através de duas válvulas piloto
- controle via ímãs permanentes e resistentes a corrosão e a baixas temperaturas
- sem fluxo constante da substância do tanque na válvula piloto
- característica de abertura brusca para um aumento mínimo de pressão até o curso pleno
- estanqueidade extrema que garante uma perda de produtos mínima e um impacto ambiental reduzido
- pressão de ajuste está bem próxima a pressão de abertura o que permite uma ótima conservação da pressão no sistema
- alta capacidade de vazão
- proteção do diafragma de controle da válvula principal contra baixas temperaturas - alta durabilidade
- utilizável em áreas com risco de explosões
- projetada para o uso em baixas temperaturas climáticas
- autodrenagem de condensado

Modelos e especificações

A válvula é equipada com uma ou duas válvulas piloto, sendo uma de emergência para garantir uma ótima segurança operacional no caso de falhas ou danos.

Estão disponíveis duas versões:

Válvula de alívio de pressão e vácuo na versão básica com válvula piloto **PM/S-**

Válvula de alívio de pressão e vácuo na versão básica com válvula piloto e uma válvula piloto de emergência adicional **PM/DS-**

Outros dispositivos especiais sob solicitação

Tabela 1: Tabela de dimensões

Dimensões em mm

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

DN1	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	300 / 12"
DN2	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	350 / 14"	400 / 16"
a	225	250	325	375	450	500	500
b	150	175	225	250	270	300	325
c	275	330	445	550	665	785	785
d	370	425	530	605	675	785	835
e	615	685	770	825	935	1005	1055
f	35	40	40	50	50	50	50
g	160	195	250	315	370	425	425

Tabela 2: Seleção do material do corpo

Execução	A	B	Materiais especiais sob solicitação
Corpo	alumínio	aço inoxidável	
Sedes de válvulas	aço inoxidável	aço inoxidável	
Vedação	KL-C-4106	KL-C-4106	
Proteção do diafragma principal	aço inoxidável	aço inoxidável	
Tubos de comando	aço inoxidável	aço inoxidável	
Corpo da unidade piloto	aço inoxidável	aço inoxidável	
Diafragma piloto	FEP	FEP	

Tabela 3: Seleção do material do obturador da válvula

Execução	A	B	C	Materiais especiais sob solicitação
Faixa de pressão para vácuo [mbar]	-3,0 a -4,0*	-4,0 a -5,0*	-5,0 a -7,0*	
Obturador da válvula	alumínio	aço inoxidável	aço inoxidável	
Diafragma	FEP	FEP	FEP	
Disco de diafragma	alumínio	alumínio	aço inoxidável	

* As faixas de pressão de vácuo especificadas dependem do diâmetro nominal e podem variar.

O ajuste de pressão pode ser combinado numa ampla faixa com o ajuste de vácuo.

Tabela 4: 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	outros tipos de conexões sob solicitação
ANSI 150 lbs RFSF	ANSI	



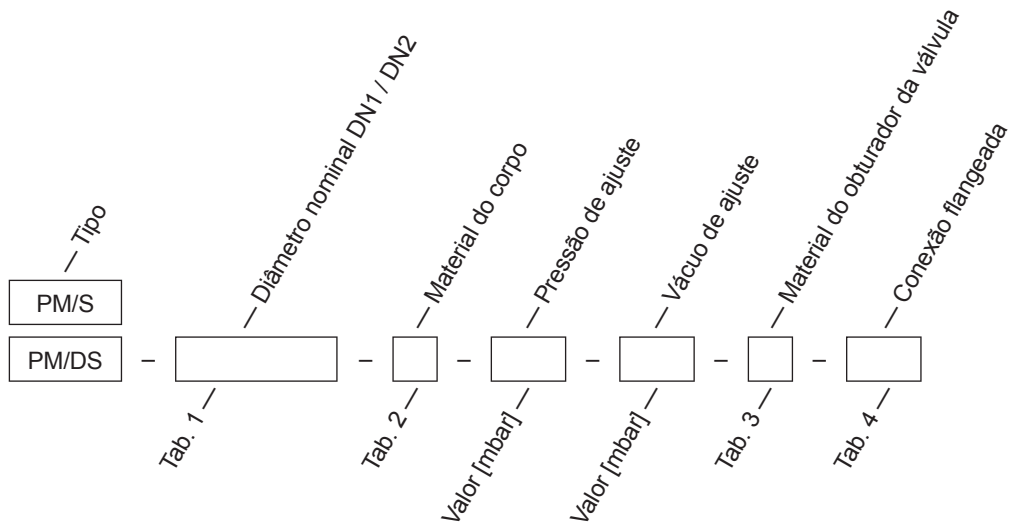
para segurança e meio ambiente



Válvula de alívio de pressão e vácuo

Válvula piloto-operada com diafragma

PROTEGO® PM/(D)S



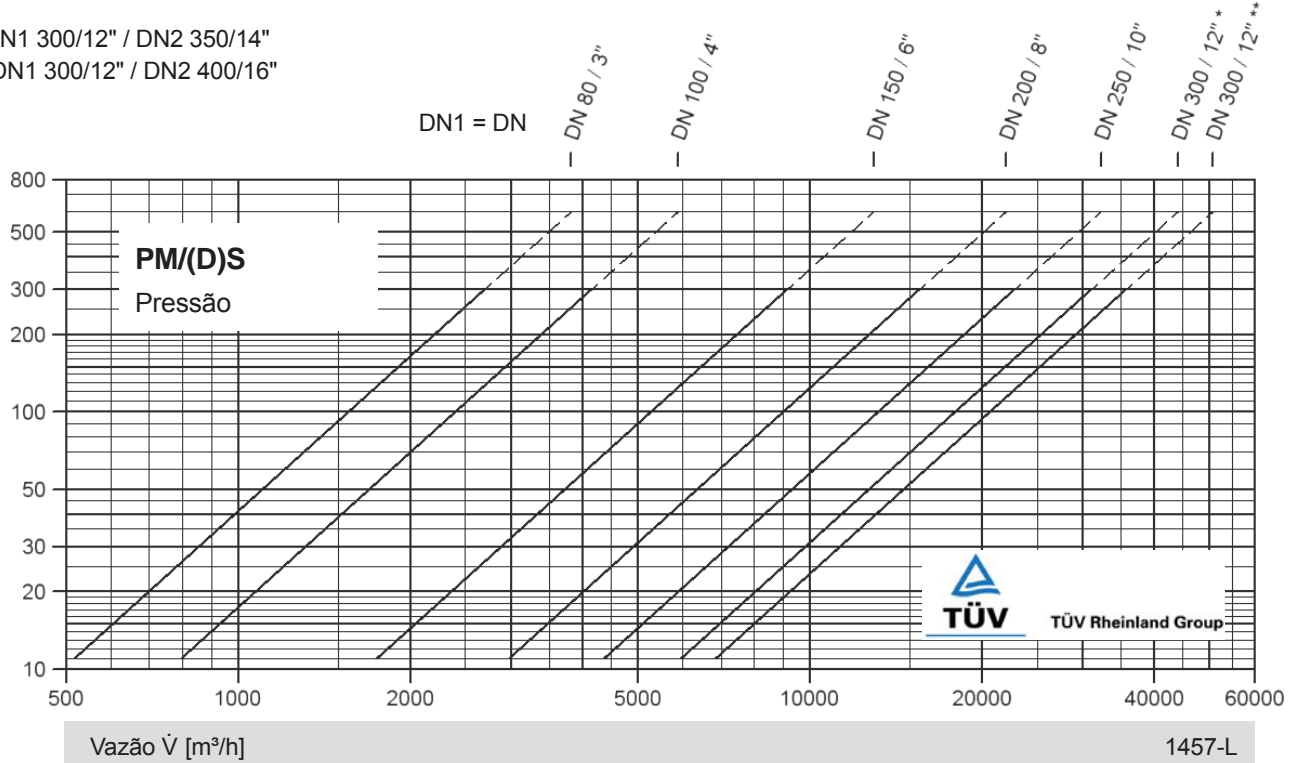
Exemplo de encomenda

PM/DS - 200 / 250 - B - 100 - -7,0 - C - DIN

Materiais e resistências: veja capítulo 1: Bases técnicas

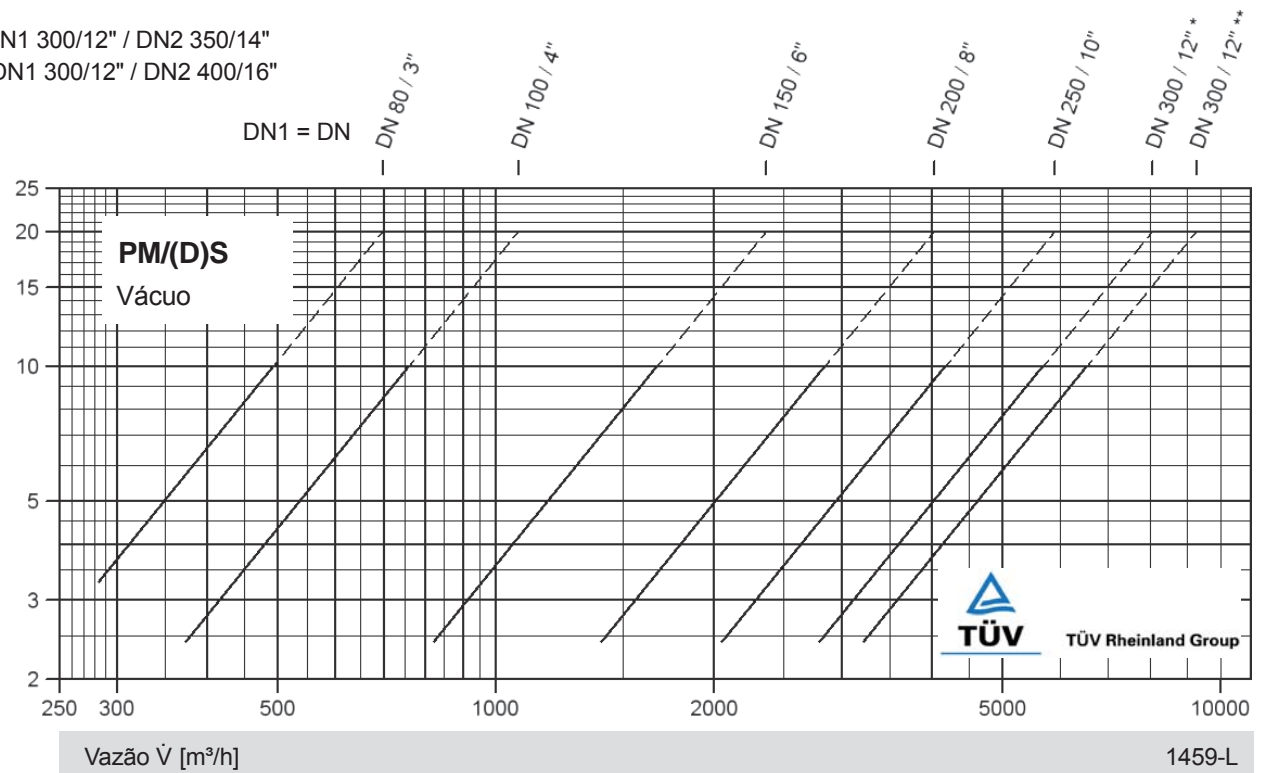
* = DN1 300/12" / DN2 350/14"
 ** = DN1 300/12" / DN2 400/16"

Pressão de abertura P_A ou pressão do tanque P_T [mbar]



* = DN1 300/12" / DN2 350/14"
 ** = DN1 300/12" / DN2 400/16"

Pressão de abertura P_A ou pressão do tanque P_T [mbar]



Estes diagramas de vazão foram determinados em uma bancada de vazão calibrado e certificado pela TÜV.

A vazão \dot{V} em m³/h se refere às condições de referência padrão de ar conforme ISO ISO 6358 (20 °C, 1 bar). O capítulo 1, Bases técnicas, contém a conversão para outras densidades e temperaturas.

