

REGULADORES PROTEU

251

431



**CARACTERÍSTICAS
PRINCIPAIS:**

**- ALTAS VAZÕES
- BALANCEADAS**

AS VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DA SÉRIE PROTEU APRESENTAM UMA NOVA DIMENSÃO EM REGULAGEM POR AÇÃO DIRETA DE MOLA. PROJETADAS COM OS ÚLTIMOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS PARA ATENDER REQUISITOS DE CAPACIDADE, PERFORMANCE E ECONOMIA.



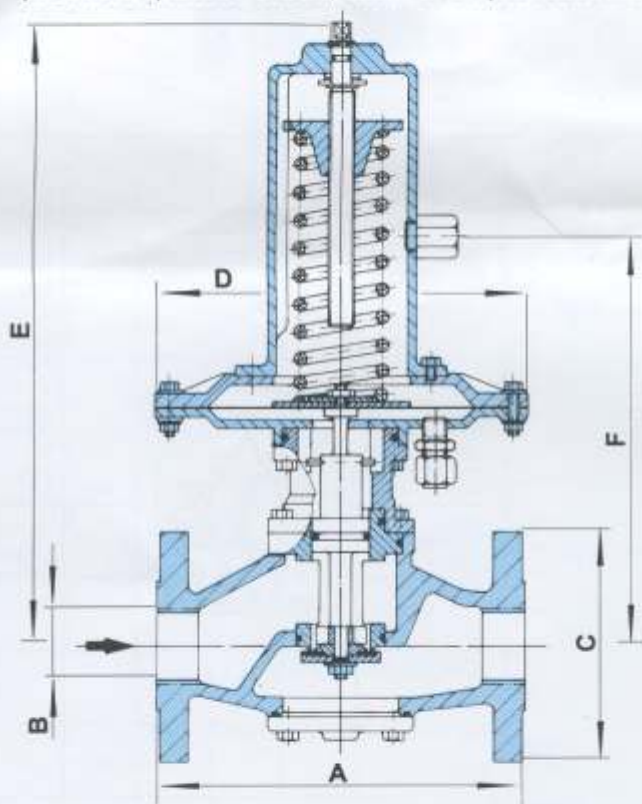
PROTEU 251/431

APLICAÇÃO

Controle de pressões primárias desde 0,7 bar até 12,0 bar. Temperatura de operação até 80°C, ideal para controle de pressões primárias nos mais diversos processos industriais, com os mais variados tipos de gases. Estas válvulas reguladoras unem-se à grande família de produtos de qualidade GASCAT, desenvolvidos para solucionar os mais diversos problemas de controle de pressão de gás.

PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

Baseia-se no princípio do equilíbrio de forças. A pressão a ser controlada é transmitida à válvula através de uma tomada externa instalada na tubulação a jusante. Esta pressão atua na parte inferior do diafragma, garantindo assim a estabilidade da pressão a ser controlada. Possui internos balanceados, sendo portanto insensível às variações de pressão a montante e vazão. O ajuste da pressão a ser controlada é feito através de parafuso seletor de pressão, sem movimento vertical que regula a tensão da mola. Girando o parafuso seletor no sentido horário, o valor da pressão a ser controlada aumenta, e no sentido anti-horário a pressão a ser controlada diminui.



CONEXÕES

TIPO DE CONEXÃO/NORMA	MODELO
Rosca NPT/ANSI B 21	251
Flange ANSI B. 16.5 300 RF ou CL. 150	251/431

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	DN (pol)	Pressão Montante máxima	Faixa Regulagem bar	Cor da Mola	Ø Sede Standard	CV	
						Standard	Reduzido
251	1"	40 bar	0,7 - 2,5	Azul Marrom Preta	26 mm	14	3,0
			1,0 - 4,5				6,0
			2,0 - 12,0				9,0
431	2"	40 bar	0,8 - 1,6	Azul Marrom Preta	42 mm	34	18,0
1,3 - 2,7			24,0				
431 HP			2,2 - 6,0	Preta			30,0

NOTA: Para pressões de ajuste superiores às indicadas (até 12,0 bar), somente na versão de válvula reguladora piloto operada. (PI)

Grupo de fechamento (DIN 3380)	SG 20
Grupo de regulagem (DIN 3380)	RG 10
Estanqueidade (ANSI B. 16. 104)	CL.VI

DIMENSÕES (MM) E PESOS APROXIMADOS

PROTEU TIPO	Rosca NPT		Flange				D	E	F	Peso (kg)
			150		300					
	A	B	A	C	A	C				
251	203	1"	203	108	203	124	190	395	240	17,5
431	-	-	267	152	267	165	270	450	293	33,0
431 HP	-	-	-	-	267	165	190	450	293	31,0

PROTEU 251/431

TABELAS DE VAZÕES

Vazões em Nm³/h de ar.

As tabelas de vazões apresentadas são para os diâmetros de sede standard para as válvulas mencionadas.

Nos casos em que o gás utilizado não é o ar, torna-se necessário conhecer a vazão equivalente deste gás em ar, de forma a permitir a utilização das tabelas de vazões.

$Q_{ar} = Q_{gás} \cdot \sqrt{d}$ onde: Q = Vazão em Nm³/h

d = Densidade relativa do gás

As tabelas foram efetuadas limitando-se a velocidade em 20m/s.

PROTEU 251 - DN 1"

PRESSÃO A JUSANTE	PRESSÃO A MONTANTE													
	BAR	1	1.5	2	2.5	3	4	6	8	10	12	14	16	20
1	-	175	215	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
1,5	-	-	125	265	275	355	355	355	355	355	355	355	355	355
2	-	-	-	215	265	345	425	425	425	425	425	425	425	425
3	-	-	-	-	-	325	565	565	565	565	565	565	565	565
4	-	-	-	-	-	-	510	705	705	705	705	705	705	705
5	-	-	-	-	-	-	395	685	850	850	850	850	850	850
6	-	-	-	-	-	-	-	605	855	955	955	955	955	955
7	-	-	-	-	-	-	-	630	830	970	1215	1265	1265	1265
8	-	-	-	-	-	-	-	-	880	980	1340	1365	1365	1365

SEDE = 26 mm CV = 14

Os valores em azul são repetitivos, pois foi suposta uma limitação no diâmetro da tubulação a jusante do regulador de 2", com velocidade máxima de 20 m/s.

PROTEU 431 - DN 2"

PRESSÃO A JUSANTE	PRESSÃO A MONTANTE													
	BAR	1	1.5	2	2.5	3	4	6	8	10	12	14	16	20
1	-	400	435	550	610	725	725	725	725	725	725	725	725	725
1,5	-	-	315	630	710	890	905	905	905	905	905	905	905	905
2	-	-	-	350	480	700	1085	1085	1085	1085	1085	1085	1085	1085
3	-	-	-	-	-	695	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
4	-	-	-	-	-	-	1125	1590	1810	1810	1810	1810	1810	1810
5	-	-	-	-	-	-	890	1280	1920	2170	2170	2170	2170	2170
6	-	-	-	-	-	-	-	1330	1880	2305	2505	2505	2505	2505
7	-	-	-	-	-	-	-	1290	1850	2380	2515	2770	2770	2770
8	-	-	-	-	-	-	-	-	1780	2310	2680	2800	2800	2800

SEDE = 42 mm CV = 34

Os valores em azul são repetitivos, pois foi suposta uma limitação no diâmetro da tubulação a jusante do regulador de 3", com velocidade máxima de 20 m/s.

OBS.: Os valores de vazão, destacados em azul, poderiam ser maiores, caso fossem aumentados os diâmetros das tubulações, a fim de manter uma velocidade = 20 m/s. Consultar a GASCAT.

VERSÕES ESPECIAIS

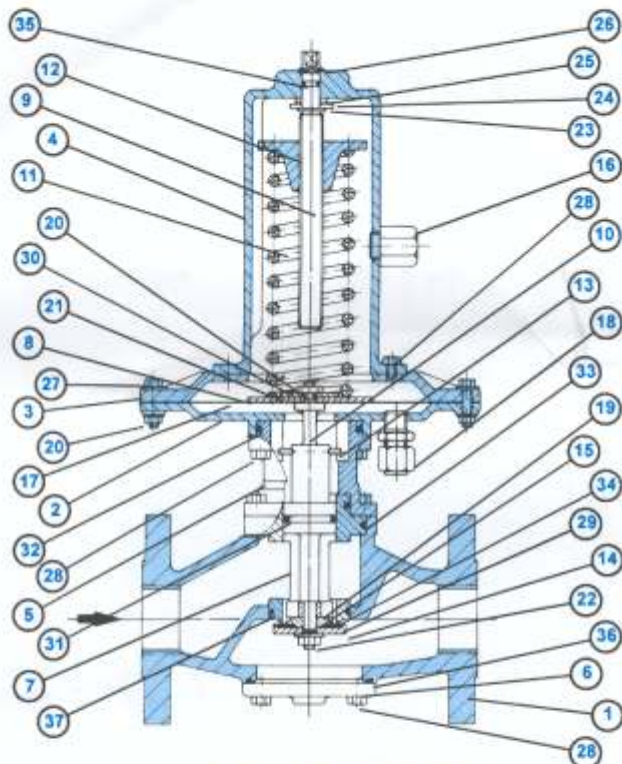
Válvula Reguladora de Pressão a Montante (Alívio)

Permitem manter constante a pressão de uma rede ou tanque, liberando somente a quantidade de gás necessária para estabilizar a pressão a montante. Principais vantagens :

- Opera com maior precisão do que as válvulas de segurança convencionais.
- Vedação estanque (ANSI B. 16. 104 CL. VI)

Nota: Válvula reguladora de pressão para gases corrosivos ou gases a altas temperaturas. São produzidas por encomenda com corpo, internos e vedações compatíveis com cada tipo de gás específico tais como: HCl, H₂S, H₂SO₄, gás de coqueria, gás de nafta, etc.

PROTEU 251/431



KIT DE REPOSIÇÃO

Fazem parte do Kit de Reposição as seguintes peças:

- Caixa da sede (7)
- Eixo (10)
- Pino de trava (13)
- Sub. conj. do obturador (14)
- Trava da guarnição (15)
- Membrana (17)
- Estrela (19)
- Porca sextavada (22)
- Arruela lisa (29)
- O'ring (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37)

INSTALAÇÕES TÍPICAS
Vide folheto PROTEU 252 / 432 na página 6

DESCRIÇÃO DE MATERIAIS (STD)

POS. DENOMINAÇÃO	MATERIAL	OBS.
1 CORPO	ASTM A 536	
2 TAMPA INFERIOR	ASTM A 536	
3 TAMPA SUPERIOR	ASTM A 536	
4 CAMPÂNULA	ASTM A 536	
5 INTERMEDIÁRIA	ASTM A 536	
6 TAMPA DE INSPEÇÃO	ASTM A 536	
7 CAIXA DA SEDE	LATÃO TM 360	*
8 PRATO DA MEMBRANA	SAE - 1020	ZINCADO
9 PARAF. DE REGULAGEM	SAE - 1045	OXID. PRETO
10 EIXO	AISI - 304	*
11 MOLA	SAE - 1070	
12 PRESSIONADOR	ASTM A 536	
13 PINO DA TRAVA	ACO MOLA	FOSFATIZADO
14 SUB. CONJ. DO OBTURADOR	LATÃO TM 360	*
15 TRAVA DA GUARNIÇÃO	LATÃO TM 360	*
16 SUB. CONJ. DA CONEXÃO	LATÃO TM 360	
17 MEMBRANA	NBR + Telo de Nylon	*
18 CONEXÃO DETROIT 68-F	LATÃO TM 360	
19 ESTRELA	ASTM B-62	*
20 PORCA SEXT.	ABNT EB 168 CL 8,8	ZINCADO
21 GUIA DA MOLA	SAE - 1020	ZINCADO
22 PORCA SEXT.	AISI - 316	*
23 ARRUELA DE ENCOÍSTO	SAE - 1020	ZINCADO
24 ROLAMENTO	SAE - 50100	
25 ARRUELA DO ROLAMENTO	SAE - 50100	
26 ANEL DA TRAVA	ACO MOLA	
27 PARAF. CAB. SEXT.	ABTN B 168 CL 8,8	ZINCADO
28 PARAF. CAB. SEXT.	ABTN B 168 CL 8,8	ZINCADO
29 ARRUELA LISA	AISI - 316	*
30 ARRUELA PRESSÃO	SAE - 1070	ZINCADO
31 ANEL O'RING	NBR	*
32 ANEL O'RING	NBR	*
33 ANEL O'RING	NBR	*
34 ANEL O'RING	NBR	*
35 ANEL O'RING	NBR	*
36 ANEL O'RING	NBR	*
37 ANEL O'RING	NBR	*

MATERIAIS ALTERNATIVOS

- Corpo: Bronze SAE 40
Aço A-216 Gr. WCB
Aço Inox CF8/CF8M
Hastelloy N12
- Internos: Aços Inox 316, 316L
Hastelloy N12
- Vedações: Silicone, EPDM,
Viton, Fluorel

TROCA DO KIT DE REPOSIÇÃO

- Através do parafuso de regulagem (9), solte completamente a mola (11)
- Através dos parafusos (28) e (27), solte a campânula (4) e tampa (3)
- Solte a porca (20) do eixo (10)
- Retire os itens (30), (21), (8), (17)
- Através dos parafusos (28), retire a tampa de inspeção (6)
- Solte a porca (22)
- Efetue a verificação do obturador (14)
- Efetue as trocas necessárias
- Proceda inversamente para a montagem

Representado por:



GASCAT
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Matriz / Fabrica

Rodovia SP 73, nº 1141 - Bairro Pimenta
Indaiatuba - SP - CEP 13.347-390
Tel: (19) 3875-7511 - Fax: (19) 3894-5374
<http://www.gascat.com.br>
e-mail: vendas@gascat.com.br