

GIPS FC

Válvula de Bloqueio

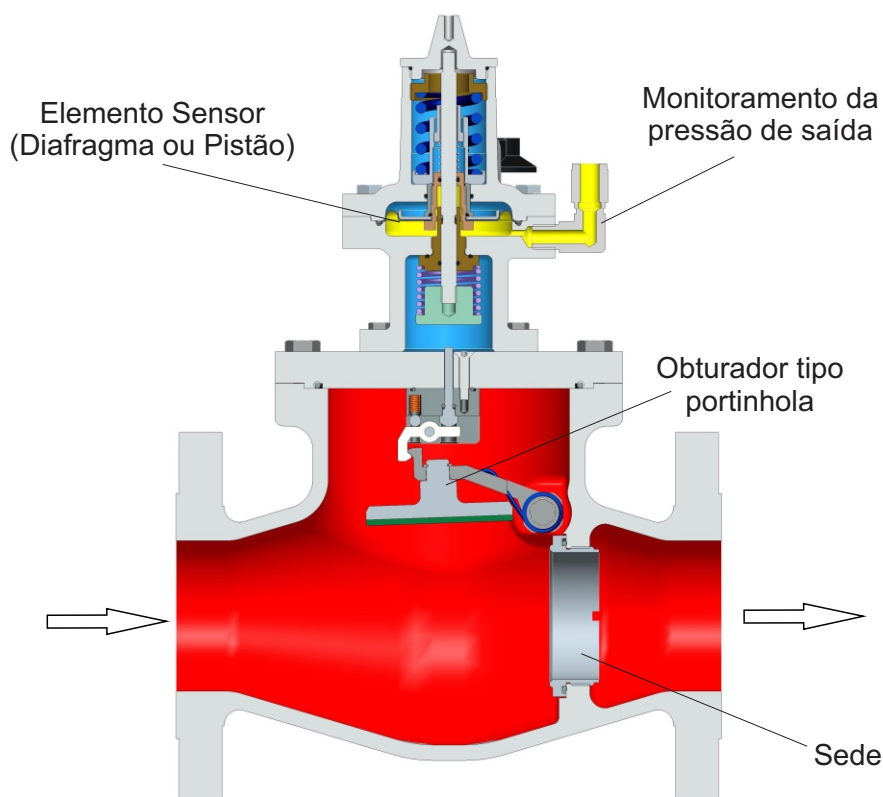


GASCAT

INTRODUÇÃO

A válvula de bloqueio modelo GIPS-FC tem a função de interromper o fluxo de gás visando a proteção de linhas de fornecimento de gás, equipamentos e estações, de um aumento indesejado da pressão de operação.

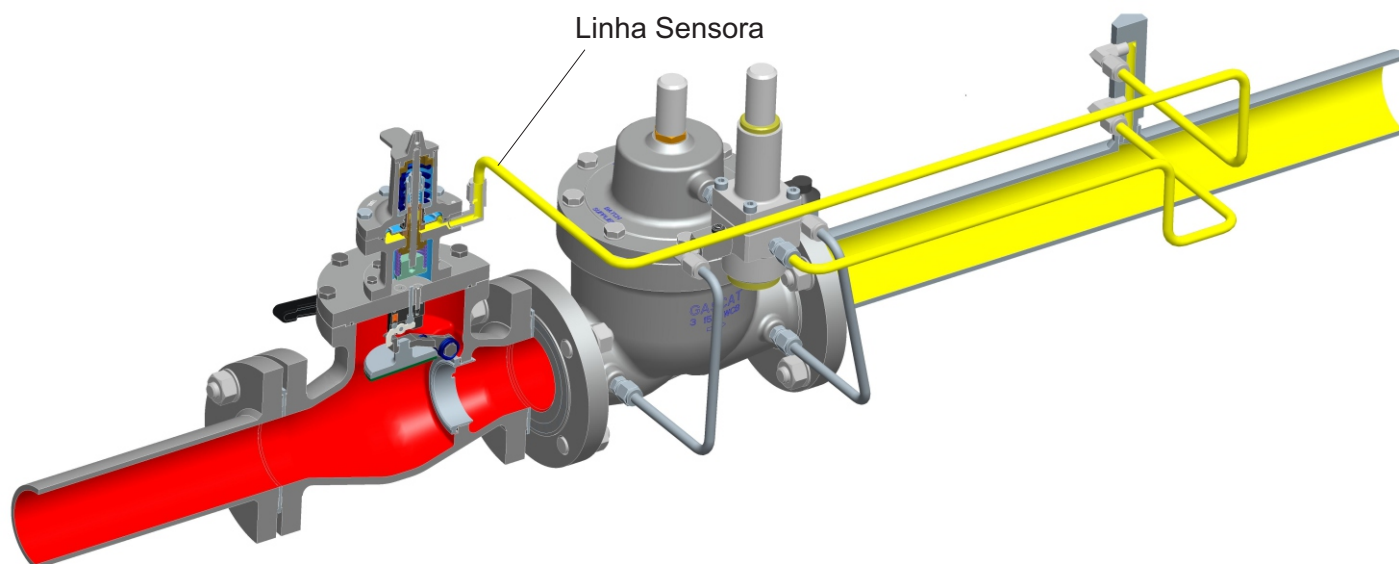
- Pressão Entrada
- Pressão de saída
- Pressão Atmosférica



Possui também a função de falha-fecha, ou seja, o bloqueio do fluxo de gás também ocorre no caso de ruptura do elemento sensor da válvula (diafragma), de interrupção do suprimento de gás, de decréscimo acentuado ou interrupção da linha de sensoriamento. Com esta função (ajustada somente na fábrica) a válvula de bloqueio atende os requisitos da norma EN 14382.

A válvulas de bloqueio GIPS-FC é de acionamento rápido ($< 1s$), completamente estanques, possuem rearme manual, baixa perda de carga, ampla faixa de regulagem e são de fácil instalação e operação, podendo ser montadas em qualquer posição.

Devido ao seu projeto, a pressão de ajuste das válvulas GIPS-FC não é afetada pela variação da pressão de entrada (EN 14382 classe A).

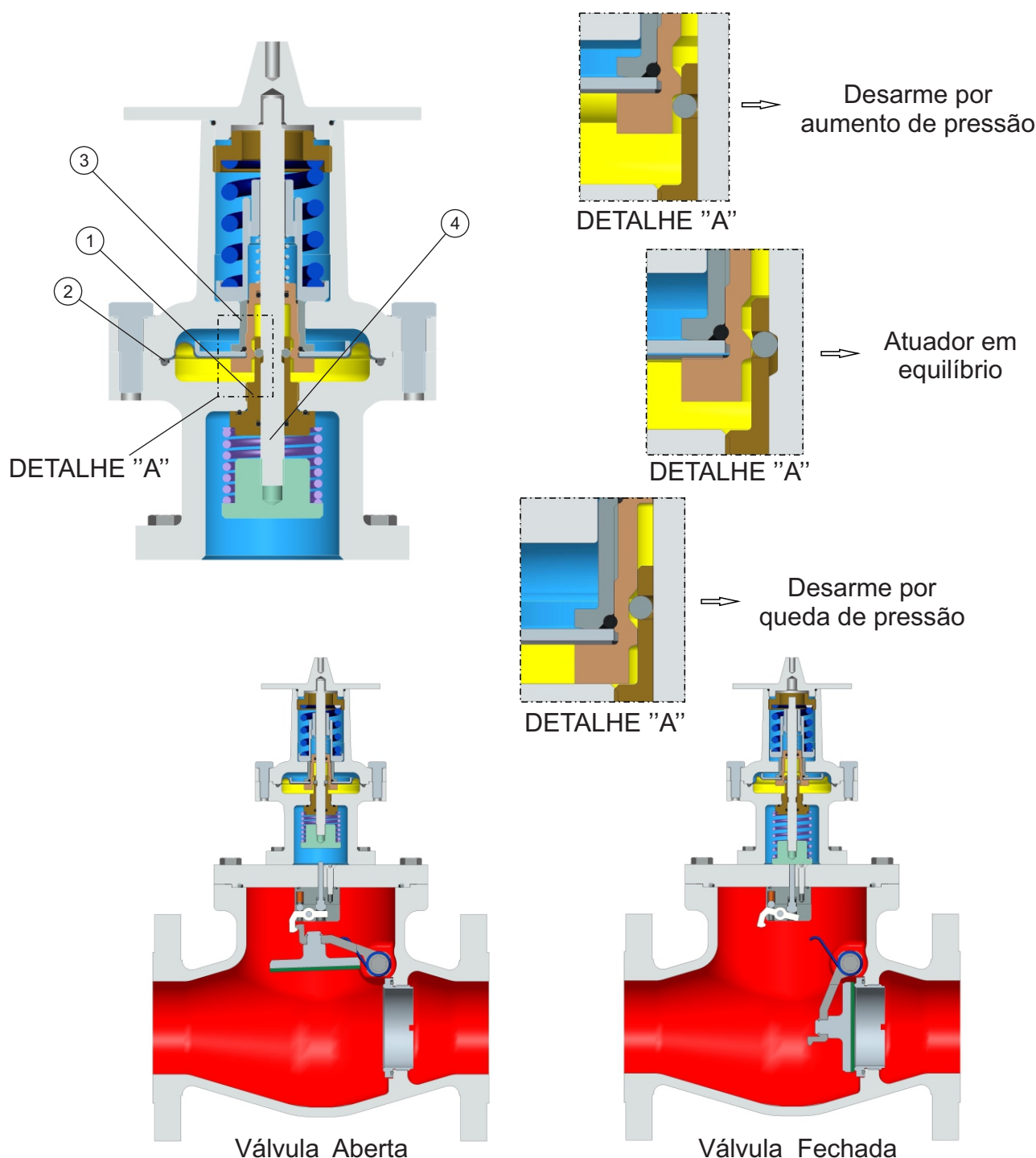


PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

As válvulas da série GIPS-FC possuem um atuador com acoplamento por um Colar de Esferas (1) que está ligado ao Elemento Sensor (2) e monitora a pressão de saída.

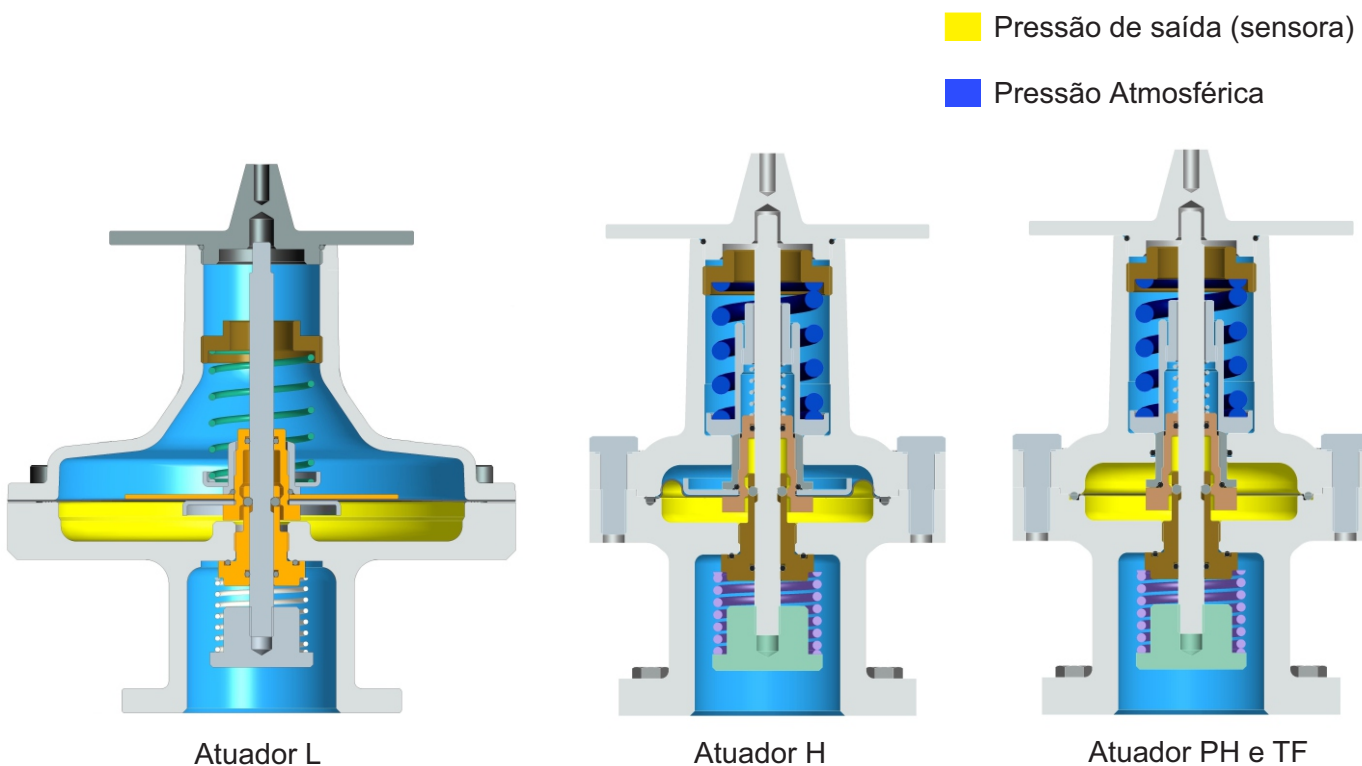
Nos casos de aumento da pressão de operação além do limite definido, ruptura do elemento sensor (diafragma), rompimento da linha sensora ou pressão de operação abaixo do limite definido, a bucha externa do acoplamento de esferas (3) será deslocada e permitirá o movimento do Eixo do atuador (4) e desencadeará um golpe do martelo, que acionará a mola de fechamento sobre o sistema de trava do obturador. Dessa forma é liberado o sistema de bloqueio, interrompendo-se assim imediatamente o fluxo de gás.

Após o restabelecimento da pressão de operação, é feita a equalização das pressões a jusante e a montante da válvula através de uma válvula equalizadora (normalmente fechada), e após isso, deve-se rearmar o atuador e em seguida rearmar o sistema de bloqueio da válvula.



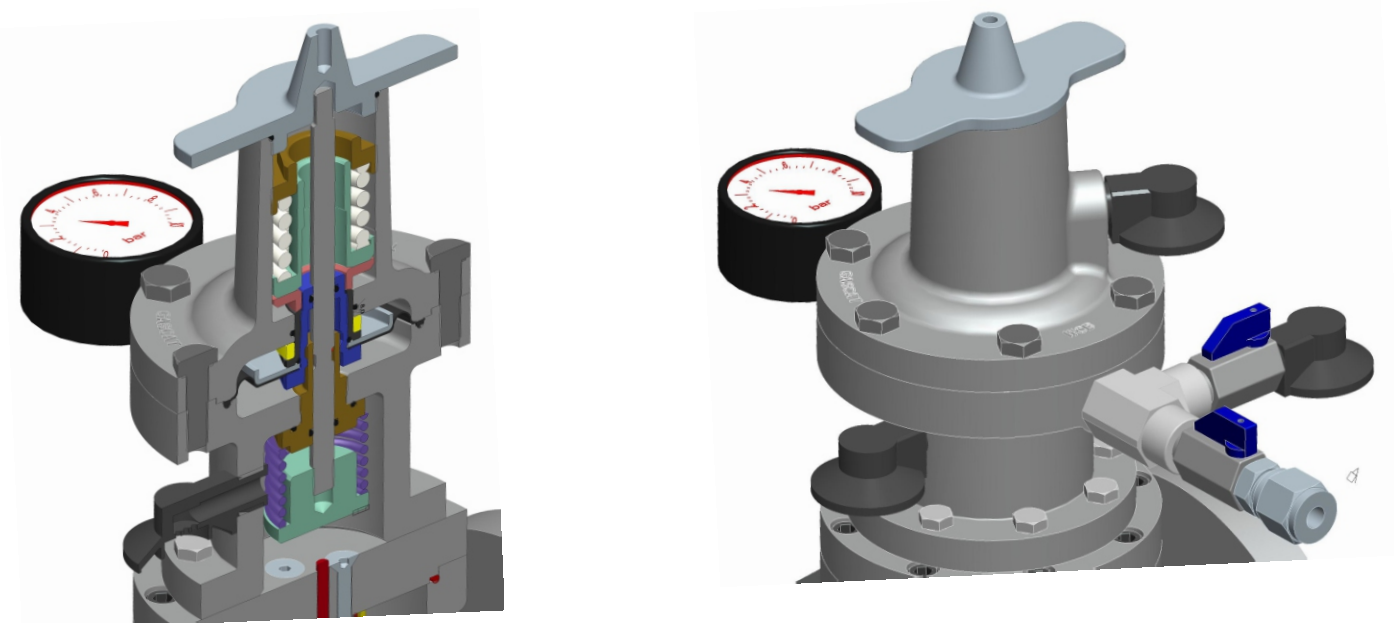
Atuador L, H, PH e TF

Para melhor precisão e repetibilidade, a válvula de bloqueio modelo GIPS conta com quatro tipos diferentes de atuadores, o modelo L, o modelo H, o modelo PH e o modelo TF.



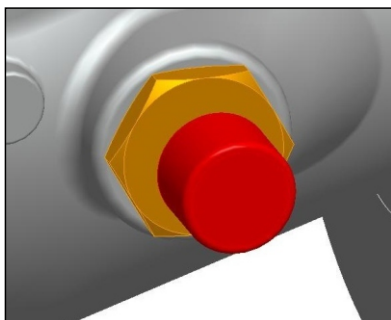
Modelo GDPS - Atuador por Queda de Pressão

A válvula de bloqueio modelo GDPS conta com o mesmo mecanismo, precisão e características técnicas da válvula de bloqueio modelo GIPS-FC, porém com atuação exclusiva por queda de pressão,

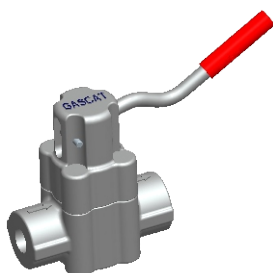


Válvula Equalizadora de Pressão (By-pass)

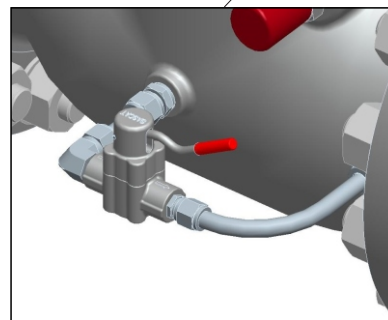
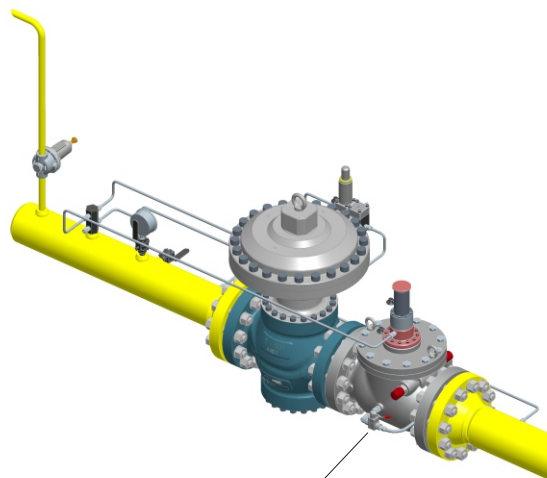
A Válvula Equalizadora de Pressão (By-pass) normalmente fechada é para aplicada na válvula de bloqueio GIPS para equalizar a pressão entre a montante e a jusante do obturador da válvula de bloqueio, tornando possível o rearme do sistema de disparo.



Modelo Botão

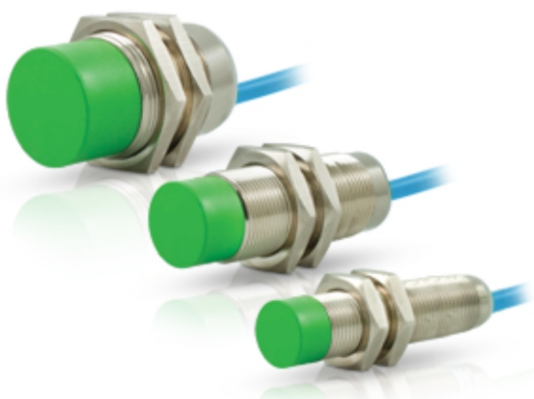


Modelo Alavanca



Indicador de Posição

Também é possível utiliza-lo em um sistema de sensoriamento remoto se combinado com um Sensor de Posição tipo chave fim de curso



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

COMPONENTE	MATERIAL
Corpo	Aço Carbono ASTM 216 GR.WCB (STD) Aço Inoxidável ASTM A182 F316L (opcional)
Obturador	Poliuretano (STD) FKM / EPDM (Opcional)
Sede	Aço Inoxidável AISI 316
Internos	Aço Inoxidável AISI 316
Diafragma	Buna N (STD) FKM / EPDM (Opcional)
Elastômeros	Buna N (STD) FKM / EPDM (Opcional)
Conectores	Aço Inoxidável AISI 316

* Para outros materiais do corpo, consultar a GASCAT

CARACTERÍSTICAS	
Pressão de entrada máxima	150 bar / 15 MPa
Faixa de pressão de ajuste	25 mbar - 95 bar / 2,5 kPa - 9,5 MPa
Faixa de Temperatura	-20°C ~ +60°C
AG - Classe de Precisão	Até ± 1%
Acessórios Disponíveis	Sensor indicador de posição e Desarme remoto
Dimensões Nominais	DN 25 / 1"; DN 50 / 2"; DN 80 / 3"; DN 100 / 4"; DN 150 / 6"; DN 200 / 8"; DN 250 / 10"; DN 300 / 12"
Conexões	Rosca NPT-F ANSI B2.1 (apenas para DN1") Classe 150, 300, 600 e 900 RF/RTJ conforme ASME B16.5 ou PN 16/40/100 conforme EN1092-1
Noma de Construção e Testes	EN 14382

CÁLCULO DE PERDA DE CARGA

COEFICIENTE DE VAZÃO	
DN	K
1"	451
2"	3050
3"	9640
4"	18450
6"	45130
8"	71800
10"	103000
12"	137000

$$\Delta p = \left(\frac{Q}{K} \right)^2 \times \frac{1}{P_2}$$

ONDE:

$\Delta p = P1 - P2$ [bar];
 $Q =$ Vazão [Nm³/h];
 $P1 =$ Pressão de Entrada [bar absoluto];
 $P2 =$ Pressão de Saída [bar absoluto];
 $K =$ Coeficiente de perda de carga

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FAIXA DE REGULAGEM - DN1" - 4"				
FAIXAS DE AJUSTES		COR DA MOLA		ATUADOR
25 - 50 mbar	2,5 - 5 kPa	VERDE		L
45 - 160 mbar	4,5 - 16 kPa	PRETA		
150 - 260 mbar	15 - 26 kPa	BRANCA		
200 - 600 mbar	20 - 60 kPa	CINZA		H
0.5 - 1.3 bar	50 - 103 kPa	ROXA		
1 - 5 bar	100 - 500 kPa	VERMELHA		
4 - 11 bar	0,4 - 1,1 MPa	AMARELA		
10 - 16 bar	1 - 1,6 MPa	MARROM		PH
14 - 38 bar	1,4 - 3,8 MPa	ZINCADA		
28 - 60 bar	2,8 - 6 MPa	BRANCA		
55 - 70 bar	5,5 - 7 MPa	VERMELHA		TF
65 - 95 bar	6,5 - 9,5 MPa	AMARELA		

FAIXA DE REGULAGEM - DN6" - 12"				
FAIXAS DE AJUSTES		COR DA MOLA		ATUADOR
25 - 50 mbar	2,5 - 5 kPa	VERDE		L
45 - 160 mbar	4,5 - 16 kPa	PRETA		
150 - 260 mbar	15 - 26 kPa	BRANCA		
200 - 600 mbar	20 - 60 kPa	CINZA		H
0.5 - 1.3 bar	50 - 103 kPa	ROXA		
1 - 7,7 bar	100 - 770 kPa	CINZA		PH
5 - 14 bar	0,5 - 1,4 MPa	VERMELHA		
12 - 40 bar	1,2 - 4 MPa	BRANCA		
30 - 45 bar	3 - 4,5 MPa	PRETA		
40 - 60 bar	4 - 6 MPa	AZUL		
55 - 70 bar	5,5 - 7 MPa	AMARELA		
60 - 95 bar	6 - 8,5 MPa	AZUL		TF

Notas:

- 1 - Atuador para GIPS-L não é do tipo falha fecha.
- 2 - O dispositivo Falha Fecha para os modelos GIPS-H e GIPS-PH são ajustados somente na fábrica..
- 3 - Para versões especiais que não possuem atuadores do tipo Falha Fecha a aprovação do DVGW não é válida e não são classificadas dentro da Classe A da Norma DIN EN 14382.
- 4 - As seguintes versões não possuem aprovação do DVGW: GIPS-L, GDPS e GIPS (H ou PH) cujo atuador não é do tipo Falha Fecha (FC).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DN	DIMENSÕES (mm)							
	1" 25mm	2" 50mm	3" 80mm	4" 100mm	6" 150mm	8" 200mm	10" 250mm	12" 300mm
A - ANSI 150/PN16/NPT-F	163	190	283	304	470	595	673	788
A - ANSI 300/PN40	163	190	283	304	470	619	708	826
A - ANSI 600/PN100	182	211	283	317	505	660	752	870
A - ANSI 900	235	263	326	466	570	712	814	922
B	266	271	313	337	509	578	600	650
C	110	91	124	175	200	250	298	-
PESOS (Kg)								
ANSI 150/PN16/NPT-F	9	13	27	34,5	107	157	201	568
ANSI 300/PN40	10	14,5	30	41,5	125	184	254	660
ANSI 600/PN100	10,5	16,5	33	53,5	169	248	400	700
ANSI 900	12	18	38	62	180	265	460	790

