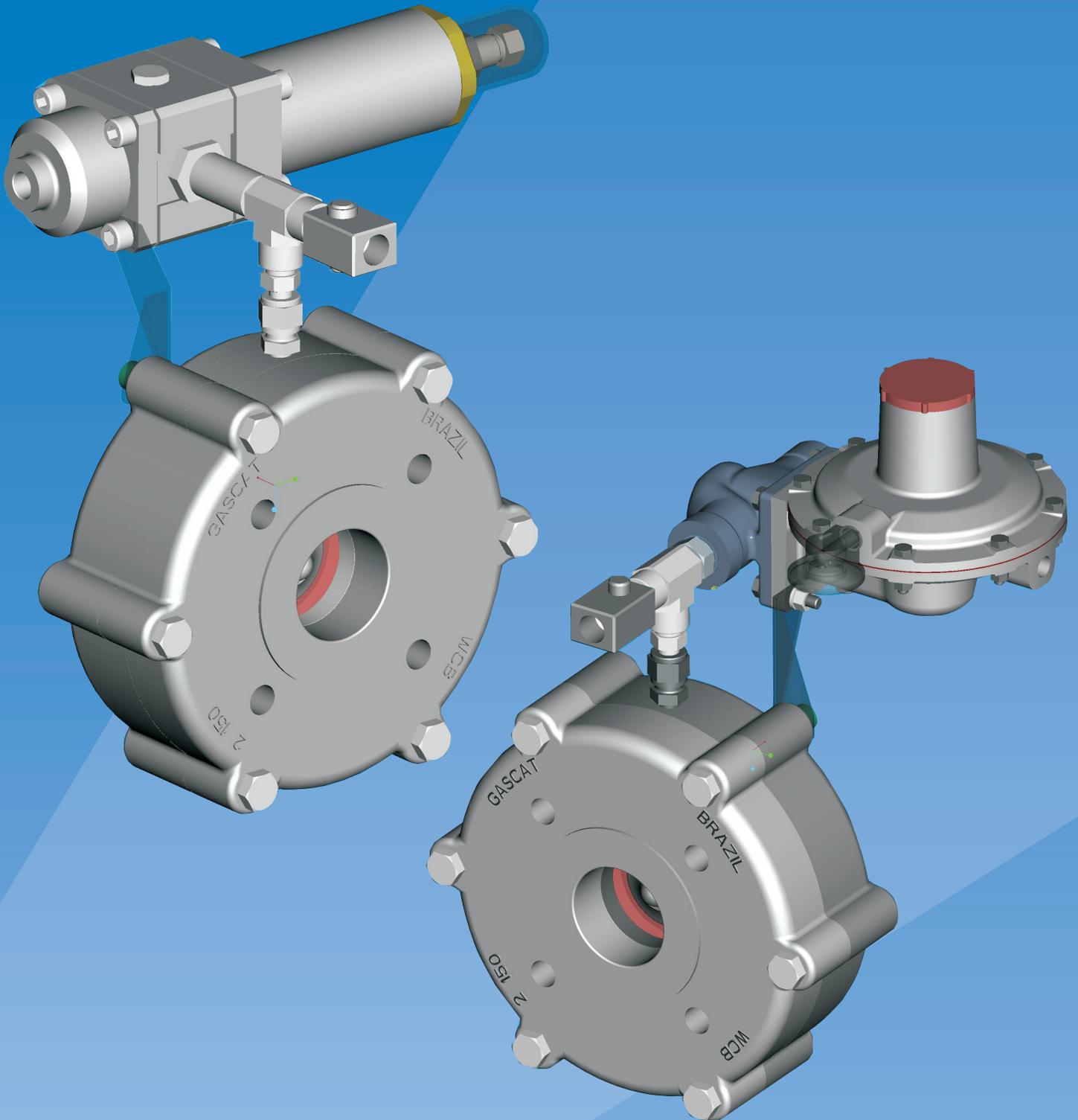


ARGOS W.A.

*Regulador de Pressão Axial
Piloto-Operado Tipo Wafer*

*Axial Piloted Pressure Regulator
Wafer Type*



GASCAT

INTRODUÇÃO

O ARGOS Axial tipo Wafer é um novo regulador piloto-operado desenvolvido pela Gascat para aplicações com gás natural ou outros gases não corrosivos.

O equipamento foi projetado de forma a eliminar problemas de oscilação em reguladores que comportam altas vazões, como é o caso do ARGOS W.A., mas que, por situações diversas, acabam trabalhando em regimes de baixa vazão.

O regulador ARGOS W.A. é leve e compacto, o que permite a utilização de suportes e skids de custo reduzido.

Sua simplicidade e robustez minimizam as intervenções para manutenção, e tudo isso somado à ótima precisão e grande capacidade de vazão, torna o equipamento uma excelente escolha para as mais diversas aplicações.

O regulador de pressão ARGOS W.A. conta com duas opções de piloto que depende da pressão de saída desejada, sendo a versão para média pressão (de 1 a 12 bar) e a versão para baixa pressão (de 0.1 a 2.5 bar).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Fluxo Axial
Montagem tipo Wafer
Precisão
Altas Capacidades de Vazão

INTRODUCTION

The ARGOS Wafer Axial Flow is a new pilot-operated pressure regulator developed by Gascat to be applied in natural gas or other non corrosive gases.

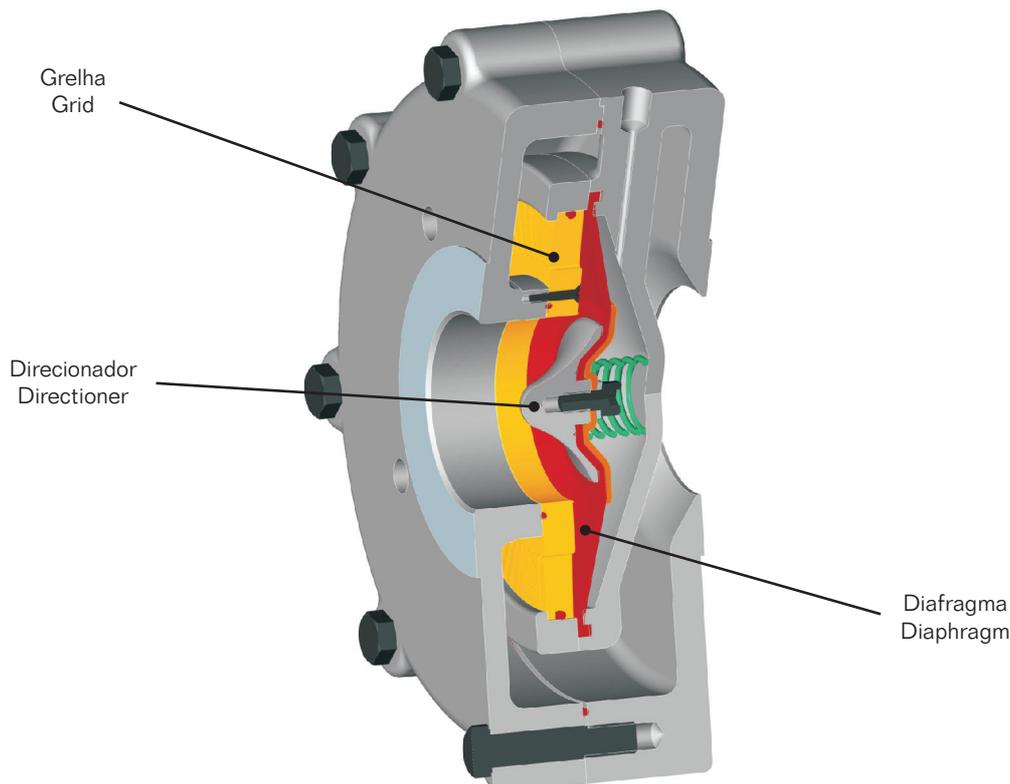
This new axial flow regulator was designed to avoid high pulsation problems met in the most of high flow regulators when they work with very low flow.

It is very light, compact and so easy to transport, minimizing its maintenance. All this, added to the good accuracy and high flow performances, becomes the equipment an excellent choice for the most several applications.

The ARGOS W.A. pressure regulator can be supplied with two different options of pilo that depends of the set pressure. The medium pressure version (from 1 to 12 bar) and the low pressure version (from 0.1 to 2.5 bar).

MAIN FEATURES

Axial Flow
Wafer type assembling
Accuracy
High Flow Capacities





PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

O regulador ARGOS W.A. opera pelo princípio da queda de pressão da câmara de pilotagem.

Na ausência de fluxo de gás no sistema, o regulador permanece fechado, pois a pressão na câmara de pilotagem do diafragma (alimentado pelo piloto), somada a força da mola de fechamento do regulador, são superiores à pressão que atua sob o diafragma.

Ocorrendo o consumo de gás, a pressão na tomada sensora (TS) começará a cair, provocando a abertura do piloto e consequentemente a diminuição da pressão na câmara de pilotagem do diafragma.

Desta forma, a pressão sob o diafragma do ARGOS W.A. será maior do que na câmara de pilotagem, permitindo assim a abertura do regulador e consequentemente a passagem do gás.

A pressão de controle desejada é ajustada através do parafuso de regulagem do piloto sensor. A velocidade de resposta e a sensibilidade do regulador podem ser ajustadas através do bloco restritor que controla o fluxo de gás para a

PRINCIPLE OF OPERATION

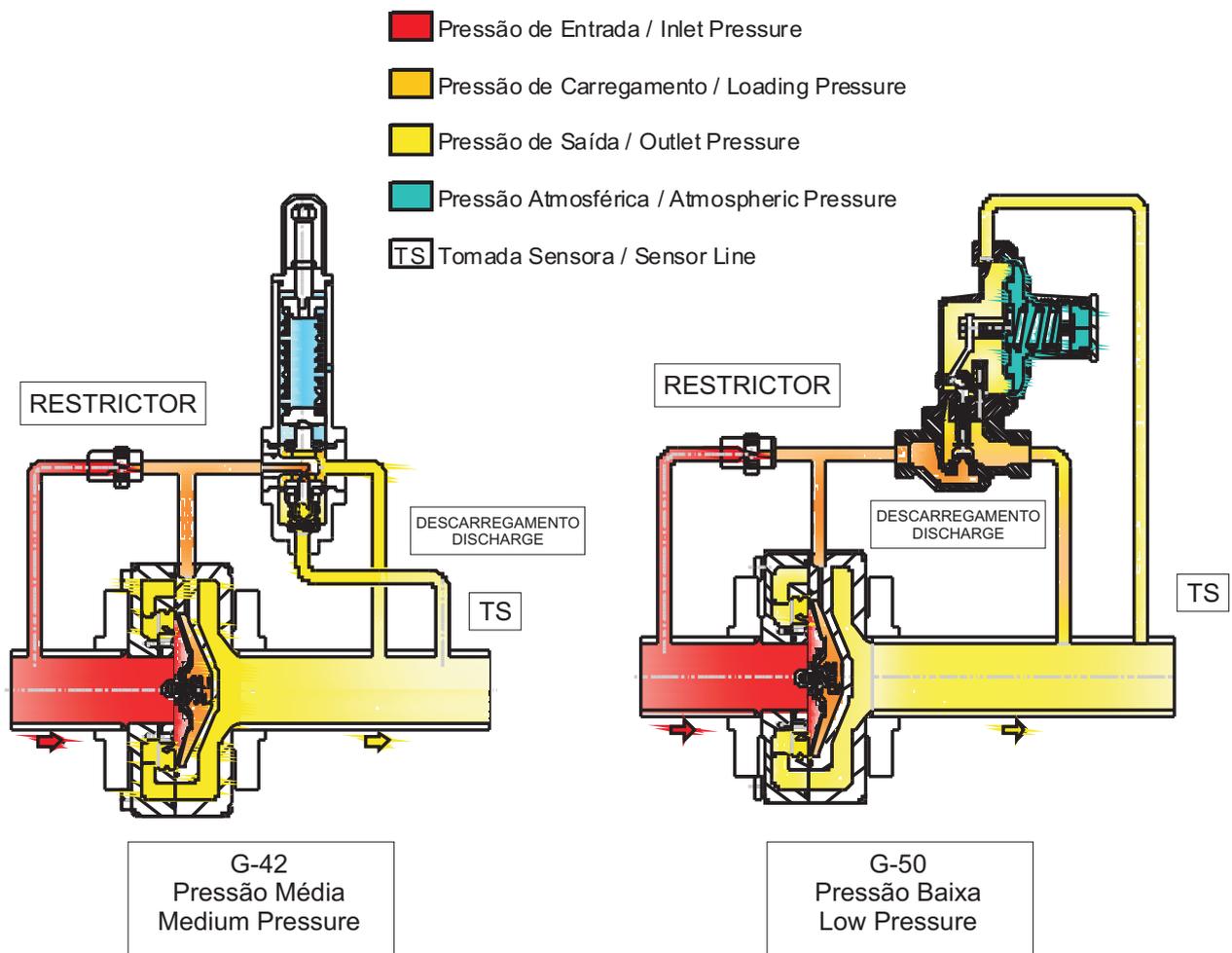
The ARGOS W.A. regulator works by the loading pressure drops at the control chamber.

In case of the gas flow absence at the system, the regulator remains closed, because the pressure at the control chamber of the diaphragm (fed by the pilot) added to the strength of the closing spring of the regulator are superior to the pressure that acts under the diaphragm.

With the gas consumption, the pressure at the sensor line (TS) will start drooping, generating the pilot's opening and consequently the decrease of the pressure at the control chamber of the diaphragm.

This way, the pressure under the ARGOS W.A. diaphragm will be higher than at the control chamber, allowing the regulator opening and consequently the gas flow.

The desired control pressure is adjusted through the regulating screw of the sensor pilot. The speed answer and the regulator sensibility can be adjusted through the restrictor block that controls the gas flow to the sensor pilot feeding.



DIRECIONADOR DE FLUXO E GRELHA

Esse componente foi desenvolvido pela engenharia da Gascat para apresentar alta resistência à abrasão.

Atua diminuindo a energia cinética das partículas em suspensão no gás, direcionando-as para a sede da válvula, minimizando o contato destas partículas com o diafragma da válvula e vedação da sede, garantindo maior vida útil desses componentes.

O regulador ARGOS Axial utiliza grelha de alumínio anodizado duro, que apresenta diversas vantagens, tais como:

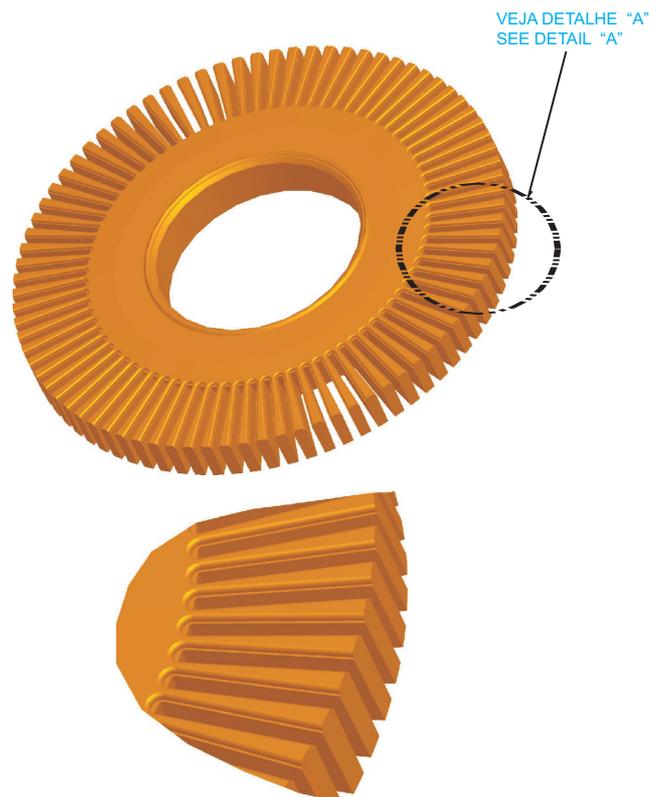
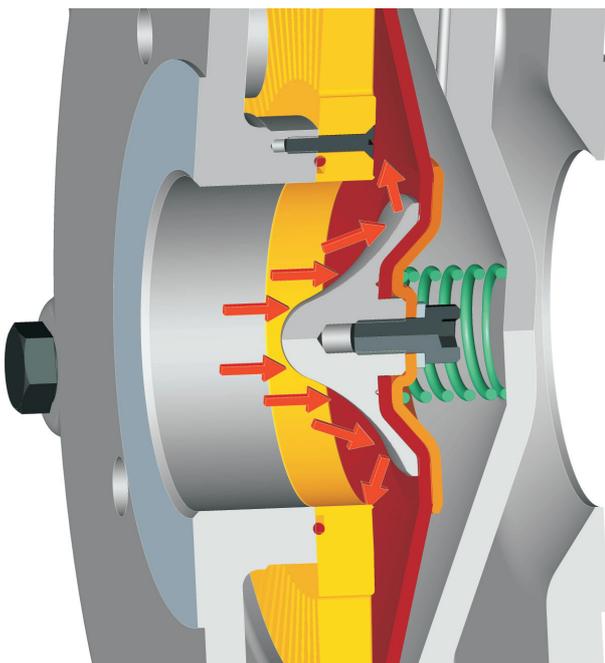
- Possibilidade de utilização de rasgos de passagem da grelha extremamente estreitos, de forma a impedir a entrada excessiva da borracha do diafragma nesses canais, fato este que diminui o desgaste do diafragma e possibilita a operação do equipamento com diferencial de pressão maior.
- Perfil de vedação uniforme, possibilitando maior exatidão nos valores da pressão de fechamento.
- A anodização dura permite alcance de durezas superficiais de 40 a 50 HCR contra 28 a 30 HCR comuns em outros materiais como, por exemplo, o aço inox, fato que aumenta consideravelmente a vida útil desse componente.

FLOW DIRECTIONER AND GRID

This component was developed by Gascat engineering to obtain high abrasion resistance. It works reducing the kinetic energy of the particles in suspension in the gas, directioning them for the valve seat, minimizing the contact of these particles with the valve diaphragm and seat seal, guaranteeing larger useful life of those components.

The ARGOS Axial regulator uses grids made of anodized aluminum that presents several advantages, such as:

- Possibility to use grid flow channels passages extremely narrow in order to avoid the excessive entrance of the diaphragm rubber in those channels, to reduce the diaphragm wearing and enable the equipment operation with larger differential pressure.
- Uniform seal profile, enabling larger accuracy in the closing pressure values.
- The hard anodization allows superficial hardness reach of 40 to 50 HCR against 28 to 30 HCR common in other materials as stainless steel, which increases considerably the useful life of this component.



"A"

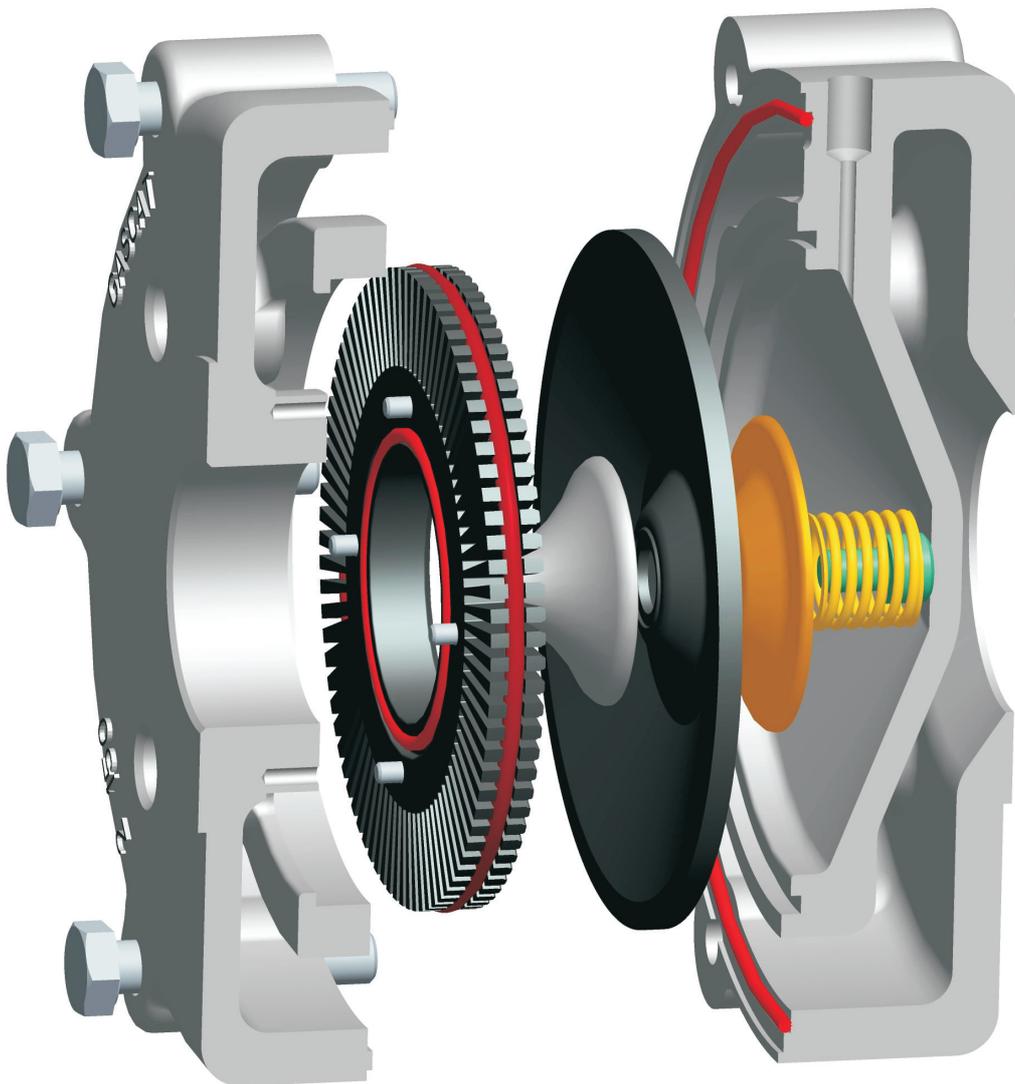


CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS

- Durabilidade.
- Baixo desgaste do diafragma, devido ao direcionador de fluxo.
- Baixo nível de ruído e grande capacidade de vazão devido ao design da grelha.
- Baixa pressão de fechamento devido a geometria da grelha, sendo que esta possui baixo índice de desgaste devido ao processo de anodização dura.
- Baixo custo de manutenção.
- Facilidade de manuseio e transporte.

ADDITIONAL FEATURES

- Durability.
- Low diaphragm wear, due to the flow directioner.
- Low noise level and great flow capacity due to the grid design.
- Low closing pressure due to the grid geometry and low wear due to the hard anodization process.
- Low maintenance cost.
- Easy to handle and transport.



APLICAÇÕES

- Estações de Regulagem de Pressão
- Skids de medição
- Processos industriais

APPLICATIONS

- Pressure Regulating Stations
- Measurement skids
- Industrial process

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL DATA

COMPONENTE / MATERIAL	
CORPO	AÇO CARBONO - ASTM A 216 Gr. WCB
DIRECIONADOR	AÇO INOX AISI 410
SEDE (GRELHA)	ALUMÍNIO ANODIZADO DURO
ELASTÔMEROS	BUNA-N / VITON (OPCIONAL)
DIAFRAGMA	BUNA-N / HYDRIN (OPCIONAL)

COMPONENT / MATERIAL	
BODY	CARBON STEEL - ASTM A 216 Gr. WCB
DIRECTIONER	STAINLESS STEEL AISI 410
SEAT (GRID)	HARD ANODIZED ALUMINUM
ELASTOMERS	BUNA-N / VITON (OPTIONAL)
DIAPHRAGM	BUNA-N / HYDRIN (OPTIONAL)

MÁXIMA PRESSÃO DE OPERAÇÃO / MAXIMUM WORKING PRESSURE (MWP)				
MODELO DO PILOTO / PILOT MODEL	MWP (bar)	Max. Set Point	Diafragma Principal Main Diaphragm	Mola de Fechamento Closing Spring
G-50	8 bar	2.5 bar	60 Shore A	Vermelha / Red
G-42	20 bar	12 bar	75 Shore A	Azul / Blue

DN / ND	CONEXÃO / CONNECTION
1"	Tipo wafer para flanges 150# ANSI B16.5 e DIN PN 16
2"	
3"	Flangeless (wafer type) ANSI B 16.5 Class 150# and DIN PN 16
4"	

CARACTERÍSTICAS DE REGULAGEM E FECHAMENTO CONFORME DIN EN 334 / ACCURACY AND LOCK-UP FEATURES ACCORDING TO DIN EN 334				
ARGOS WA (montado com piloto / assembled with pilot)	PRESSÃO DE SAÍDA OUTLET PRESSURE	CLASSE DE PRECISÃO - AC ACCURACY CLASS - AC	CLASSE DE PRESSÃO DE FECHAMENTO - SG LOCK-UP PRESSURE CLASS - SG	CLASSE DE VEDAÇÃO Tightness
G-50	100-500 mbar	+/- 5%	+ 10%	ANSI B16.104 Class VI FCI 70-2
	0.4 - 1.1 bar	+/- 2.5%	+ 5%	
	0.7 - 2.5 bar			
G-42	1.5 - 2.5 bar	+/- 2.5%	+ 5%	
	2.0 - 5.0 bar			
	4.0 - 12.0 bar			

COR DA MOLA / SPRING COLOR	FAIXA DE REGULAGEM SPRING RANGE	PILOTO / PILOT
SILVER / PRATA	0.1 ~0.5 bar	G-50
GREY / CINZA	0.4 ~1.1 bar	G-50
BROWN / MARROM	0.7 ~2.5 bar	G-50
SILVER / PRATA	1.0 ~2.5 bar	G-42
GREEN / VERDE	2.0 ~5.0 bar	G-42
RED / VERMELHA	4.5 ~12.0 bar	G-42



**FÓRMULAS DE DIMENSIONAMENTO PARA GÁS NATURAL
NATURAL GAS SIZING FORMULAS**

**Fluxo Sub-Crítico
Sub critical Flow**

$$P_2 / P_1 \geq 0.53$$

$$Q = KG \cdot \sqrt{P_2 - (P_1 - P_2)}$$

**Fluxo Crítico
Critical Flow**

$$P_2 / P_1 < 0.53$$

$$Q = (KG \cdot P_1) / 2$$

Onde: / Where:

Q = Vazão máxima de gás natural do regulador (Nm³/h) / Regulator maximum flow of natural gas (Nm³/h)

KG = Coeficiente do regulador (ver tabela) / Regulator Coefficient (see table)

P1 = Pressão de entrada no regulador - bar (abs) / Regulator inlet pressure - bar (abs)

P2 = Pressão de saída no regulador - bar (abs) / Regulator outlet pressure - bar (abs)

GÁS / GAS	PESO ESPECÍFICO (kg/m ³) SPECIFIC WEIGHT	FATOR DE CORREÇÃO CORRECTION FACTOR	PARA OUTROS GASES FOR OTHER GASES
AR / AIR	1.29	0.77	$\text{Fator de Correção} = \sqrt{\frac{0.78}{\text{P. Específico}}}$ $\text{Correction Factor} = \sqrt{\frac{0.78}{\text{Specific Weight}}}$
NITROGÊNIO / NITROGEN	1.25	0.79	
PROPANO / PROPANE	2.02	0.62	
BUTANO / BUTANE	2.70	0.53	

COEFICIENTES DE VAZÃO / FLOW FACTOR

DN / ND	CV	KG	CAPACIDADE DA GRELHA - % GRID CAPACITY - %
1"	13	400	100
2"	36	1140	75 / 100
3"	85	2800	75 / 100
4"	154	4900	75 / 100

Notas:

- Flanges DIN PN 16 são opcionais sob consulta;
- Mínima pressão diferencial entre a pressão de suprimento do piloto e a pressão de ajuste de saída:
 - Versão Alta Pressão (G-42 Piloto): 1.0 bar;
 - Versão Baixa Pressão (G-50 Piloto): 1.3 bar
- Temperatura de trabalho: -20°C a 60°C;
- Fechamento na ausência de consumo (positivo).

Notes:

- DIN PN 16 flanges are available under requested;
- Minimum differential pressure between pilot supply and outlet pressure:
 - High Pressure Version (G-42 Pilot): 1.0 bar;
 - Low Pressure Version (G-50 Pilot): 1.3 bar
- Operating Temperature: -20°C to 60°C;
- Tight shut-off on zero flow (positive lock up).

DIMENSÕES E PESOS / DIMENSIONS AND WEIGHTS

DIMENSÕES / DIMENSIONS (mm) & PESOS / WEIGHTS (kg)				
DN / ND	L	D	H	PESO / WEIGHT (kg)
1"	77	161	135	7
2"	77	215	162	10.5
3"	94	292	198	21
4"	116	336	216	32

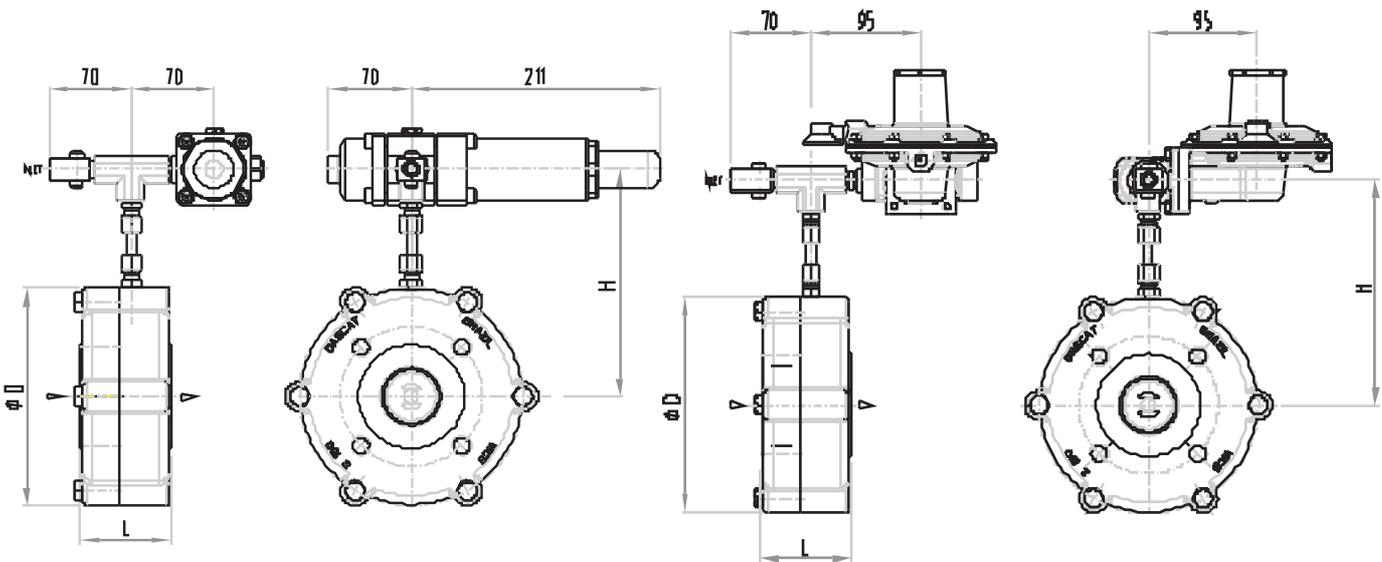
Notas / notes:

1-) Tipo wafer para classe 150# e DIN PN 16.

Flangeless for Class 150# and DIN PN 16.

2-) Conexões dos pilotos: 1/4" NPT x OD 10mm ou 3/8" OD para classe 150# e DIN PN 16 em Aço Inox 316, Tubing sem costura (A269); Conectores em A276 ou A182 (Aço Inox 316).

Regulator pilots connection: 1/4" NPT x OD 10mm or 3/8" OD for Class 150# and DIN PN 16 in 316 Stainless Steel Seamless Tubing (A269); Fittings in A276 or A182 (316 S.S.).



Argos WA with Pilot model G-42.
 Argos WA com Piloto modelo G-42.

Argos WA with Pilot model G-50.
 Argos WA com Piloto modelo G-50.

Fábrica / Factory

Rodovia SP 73, nº 1141 - Bairro Pimenta
 Indaiatuba - SP - Brasil - CEP 13.347-390
 Tel: (55 19) 3936-9300 - Fax: (55 19) 3935-6009

<http://www.gascatt.com.br>

e-mail: vendas@gascatt.com.br sales@gascatt.com.br

Filial RJ / RJ Branch

Rua Hermengarda 60 Gr. 505 - Méier
 Rio de Janeiro - RJ - CEP 20710-010
 Tel: (55 21) 2599-3285 / 2592-9915

Fone/Fax: (55 21) 2599-3286

e-mail: gascatrj@uol.com.br

Representante/Distributor: