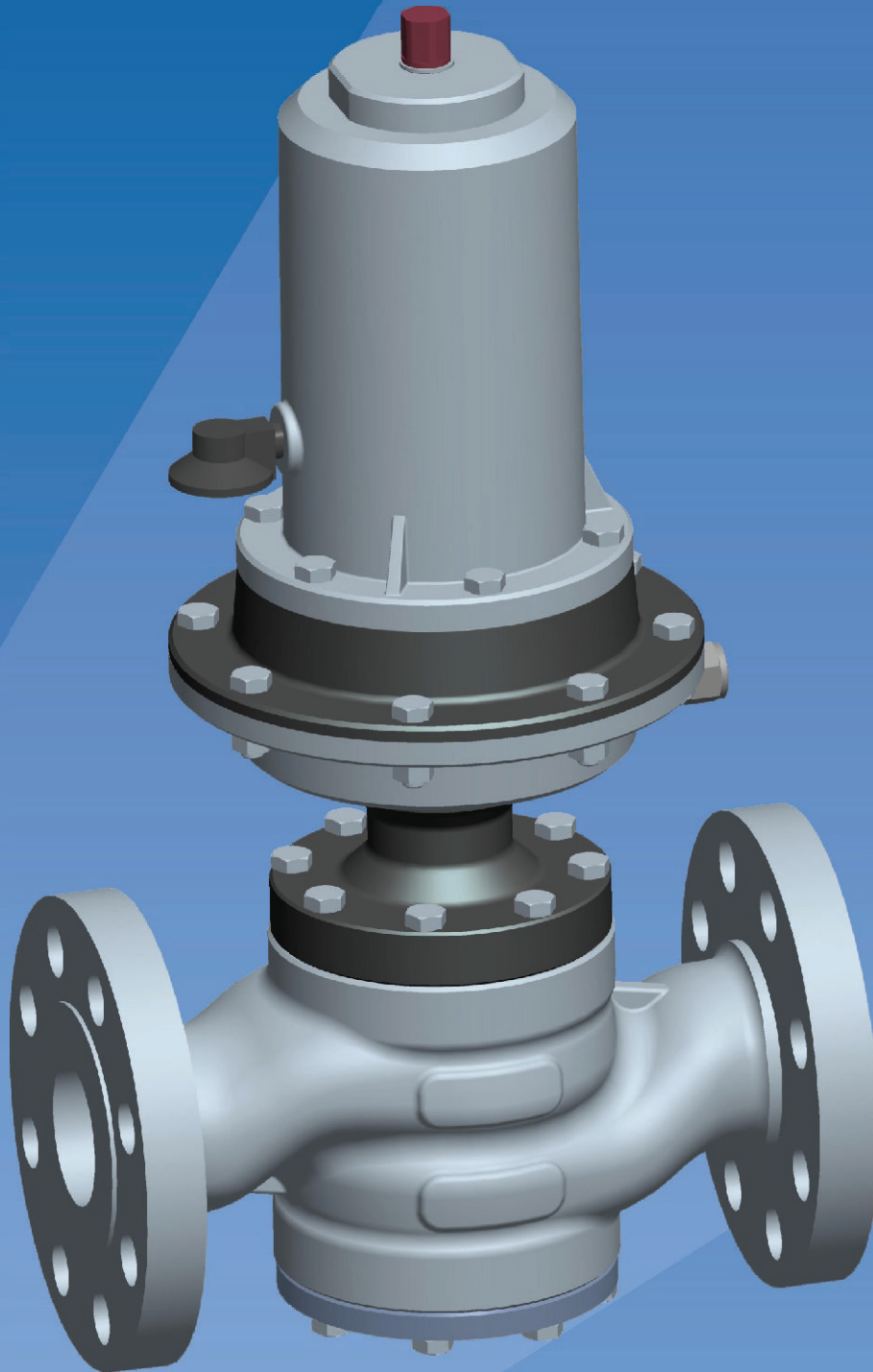


PROTEU

N251 / N431

Regulador de Pressão Auto Operado

Self Operated Pressure Regulator



GASCAT

INTRODUÇÃO

Os reguladores da série PROTEU N são do tipo auto-operado com ação direta por mola, cujo projeto prevê aplicações industriais de alta vazão em pressões intermediárias. Ideal para utilização com Gás Natural, GLP e Nitrogênio, além de outros gases não corrosivos. A opção de construção com corpo em Bronze permite a utilização com Oxigênio.

A precisão de regulação para amplas faixas de vazão é uma característica marcante nos reguladores da série PROTEU N. Na ausência do consumo de gás o regulador fecha e é totalmente estanque.

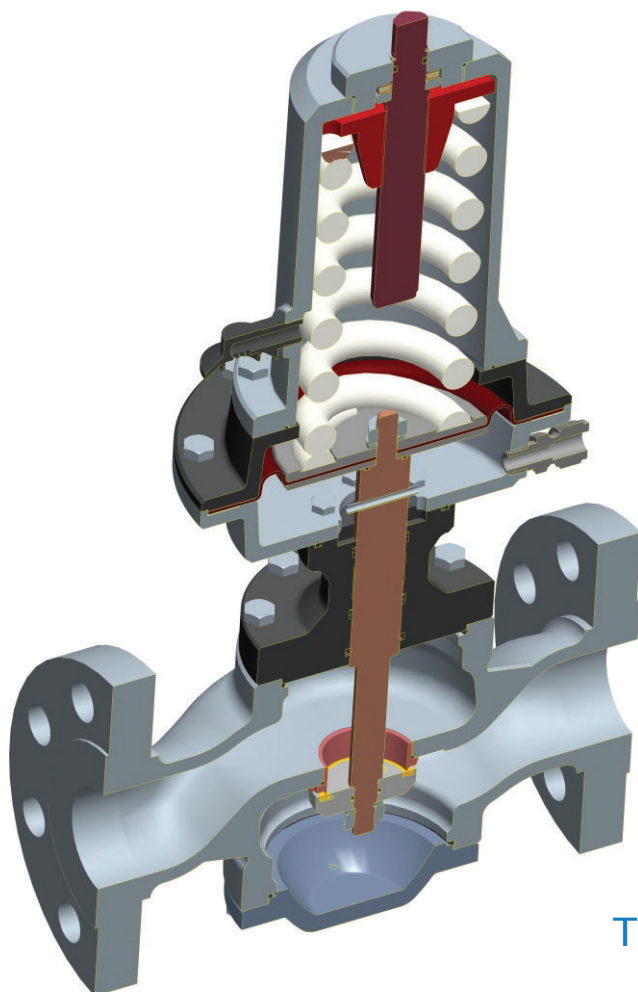
A simplicidade operacional do regulador é derivada de um projeto robusto e altamente confiável, tornando serviços de manutenção rápidos e práticos. O design “top-entry” do regulador permite inspecionar sede e obturador sem a retirada do corpo da válvula da tubulação.

INTRODUCTION

The PROTEU N series is a self operated pressure regulating valve with direct spring action, which project allows industrial applications with high flow and intermediary pressure. It is ideal to be used such in Natural Gas, LPG and Nitrogen, beyond other non corrosive gases. The construction option with body material in Brass allows to apply the regulator with Oxygen.

The regulation accuracy for large range flow is a characteristic of PROTEU N series. In case of gas consumption absence the regulator closes with zero leakage.

The simplicity in operation procedure is due robust design and totally trustful, becoming the maintenance service quick and easy. The “top-entry” design allows to inspect seat and obturator and it is not necessary to take the body out of line.



Top-Entry Design


TABELA DE CAPACIDADE DE VAZÃO EM AR (Nm³/h) / FLOW CAPACITY TABLE IN AIR (Nm³/h)

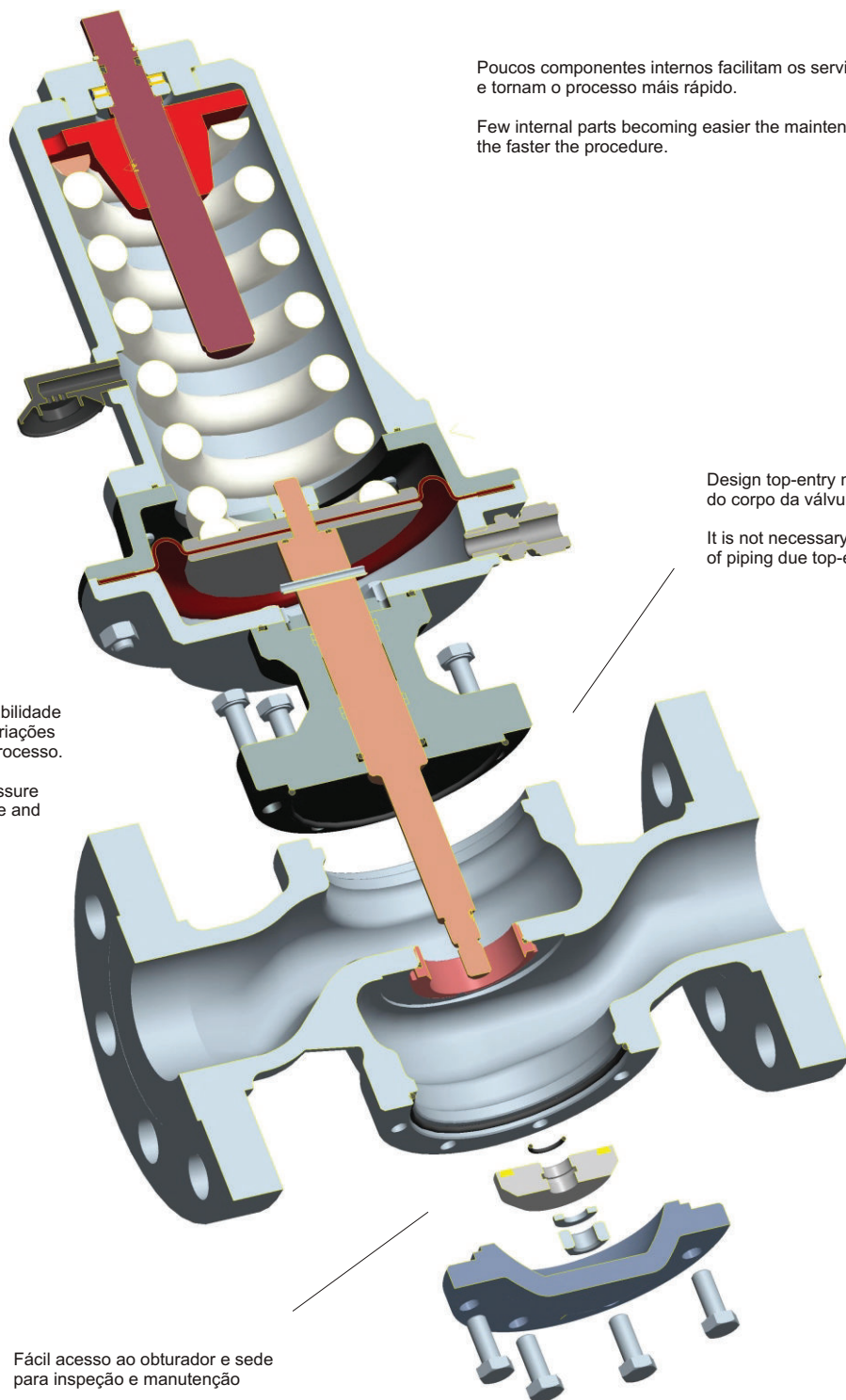
Pressão de Entrada (bar) Inlet Pressure (bar)	PROTEU N251 - DIÂMETRO NOMINAL 1" / NOMINAL DIAMETER 1"									
	Pressão de Saída (bar) / Outlet Pressure (bar)									
	0.5	0.75	1	1.5	2	4	6	8	10	12
1	90	110	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	125	160	175	-	-	-	-	-	-	-
2	180	220	215	125	-	-	-	-	-	-
2.5	180	220	285	265	215	-	-	-	-	-
3	180	250	285	275	265	-	-	-	-	-
4	205	250	285	355	345	-	-	-	-	-
6	215	250	285	355	425	510	-	-	-	-
8	215	250	285	355	425	705	605	-	-	-
10	215	250	285	355	425	705	855	880	-	-
12	215	250	285	355	425	705	955	980	980	-
14	215	250	285	355	425	705	955	1340	1340	1340
16	215	250	285	355	425	705	955	1365	1365	1365
18	215	250	285	355	425	705	955	1365	1365	1365
20	215	250	285	355	425	705	955	1365	1365	1365

Pressão de Entrada (bar) Inlet Pressure (bar)	PROTEU N431 - DIÂMETRO NOMINAL 2" / NOMINAL DIAMETER 2"									
	Pressão de Saída (bar) / Outlet Pressure (bar)									
	0.5	0.75	1	1.5	2	4	6	8	10	12
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	125	180	-	-	-	-	-	-	-	-
2	160	220	435	250	-	-	-	-	-	-
2.5	180	250	550	630	240	-	-	-	-	-
3	200	270	610	710	480	-	-	-	-	-
4	240	270	725	890	700	-	-	-	-	-
6	240	270	725	905	1085	1125	-	-	-	-
8	240	270	725	905	1085	1590	1330	-	-	-
10	240	270	725	905	1085	1810	1880	1780	-	-
12	240	270	725	905	1085	1810	2305	2310	2310	-
14	240	270	725	905	1085	1810	2505	2680	2680	2400
16	240	270	725	905	1085	1810	2505	2800	2680	2600
18	240	270	725	905	1085	1810	2505	2800	2740	2600
20	240	270	725	905	1085	1810	2505	2800	2800	2600

Para ambos os diâmetros, nota-se que a partir de determinado diferencial de pressão o valor de vazão se repete, pois foi suposta uma limitação no diâmetro da tubulação de saída do regulador em 2" para regulador modelo N251 e 3" para regulador modelo N431, e ambos com velocidade máxima de saída de 20m/s.

For both diameters, it is noted that from determined differential pressure the flow value are repetitive, because an outlet pipe diameter limitation to 2" for regulator model N251 and 3" for regulator model N431, and both with maximum outlet gas velocity of 20m/s.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS / BUILDING FEATURES



Internos balanceados garantem estabilidade da pressão de saída mesmo com variações na pressão de entrada e vazão do processo.

Balanced internals assure outlet pressure stabilization even with inlet pressure and process flow variation.

Poucos componentes internos facilitam os serviços de manutenção e tornam o processo mais rápido.

Few internal parts becoming easier the maintenance service and the faster the procedure.

Design top-entry não necessita a retirada do corpo da válvula para inspeção.

It is not necessary to remove the valve body of piping due top-entry design.

Fácil acesso ao obturador e sede para inspeção e manutenção

Easy access to obturator and seat for inspection and maintenance

Opções de conexão roscadas para DN 1" e DN 2" com face a face mais curto permitem a utilização do regulador em instalações compactas.

The option of thread connection for ND 1" and ND 2" with short face to face allows the utilization of this regulator in compact installations.

PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

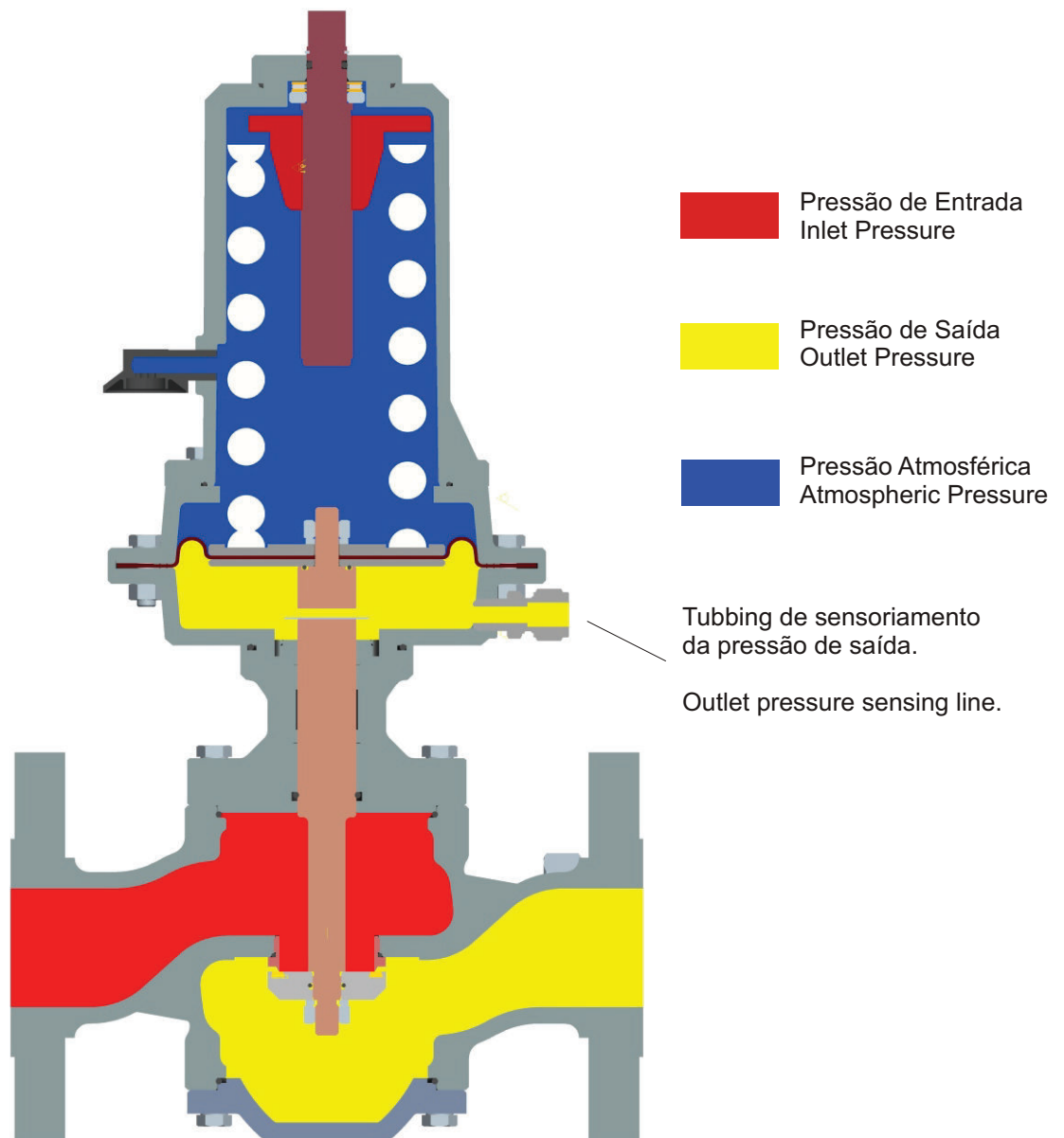
O princípio de operação do regulador PROTEU N baseia-se no equilíbrio de forças. A pressão a ser controlada (pressão de saída) é transmitida através de tomada externa instalada na tubulação à jusante e atua na parte inferior do diafragma, onde exerce uma força que irá se equilibrar com a força da mola de regulação que atua na parte superior do diafragma.

Assim que houver consumo de gás ocorrerá a queda de pressão na tubulação de saída e, por consequência, na tomada sensora que alimenta a parte inferior do diafragma. A força da mola empurrará o conjunto do atuador para baixo permitindo a passagem do gás. Na ausência do consumo de gás ocorrerá o processo inverso.

PRINCIPLE OF OPERATION

The PROTEU N regulator working principle is based on the forces in equilibrium. The pressure to be controlled (outlet pressure) is transmitted by an external sensing line installed downstream and acts under the diaphragm, where the under force will be in equilibrium with the spring force that acts over diaphragm.

Starting the gas consumption the pressure downstream will decrease as soon as in the sensing line and under the diaphragm. The spring force will move downward the obturator assembly allowing the gas passage through the valve body. In case of gas consumption stopping the valve will close.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

COMPONENTE	MATERIAL
CORPO	AÇO CARBONO ASTM A216 GR. WCB BRONZE FORJADO ASTM B283 C36500
TAMPAS	AÇO CARBONO ASTM A216 GR. WCB
INTERMEDIÁRIA	AÇO CARBONO ASTM A216 GR. WCB
OBTURADOR	ASTM B16 + POLIURETANO VITON (Opcional)
SEDE	ASTM B16 / AÇO INOX (Opcional)
EIXO	AÇO INOX ASTM A276 TP 316
ELASTÔMEROS	BUNA-N (Standard) VITON / EPDM (Opcional)
DIAFRAGMA	BUNA-N (Standard) VITON / EPDM (Opcional)

OUTROS MATERIAIS SOB CONSULTA.

TECHNICAL DATA

COMPONENT	MATERIAL
BODY	CARBON STEEL ASTM A216 GR. WCB FORGED BRASS ASTM B283 C36500
COVERS	CARBON STEEL ASTM A216 GR. WCB
INTERMEDIARY	CARBON STEEL ASTM A216 GR. WCB
OBTURATOR	ASTM B16 + POLYURETHANE VITON (Optional)
SEAT	ASTM B16 / STAINLESS STEEL (Optional)
STEM	STAINLESS STEEL ASTM A276 TP 316
SEALS	BUNA-N (Standard) VITON / EPDM (Optional)
DIAPHRAGM	BUNA-N (Standard) VITON / EPDM (Optional)

OTHER MATERIALS UNDER CONSULT.

DN / ND	DIÂMETRO DA SEDE / SEAT DIAMETER	AC	SG	CONEXÃO / CONNECTION
1"	26 mm	10	20	ROSCA NPT (FÊMEA) ANSI B2.1 THREAD NPT (FEMALE) ANSI B2.1
2"	40 mm			FLANGE ANSI 150#RF / 300#RF

Notas:

- 1- Ambos os diâmetros têm disponibilidade de conexões tipo roscada NPT e Flangeada (disponibilidade sob consulta prévia).
- 2- Para aplicações com sede reduzida o Departamento de Engenharia da Gascat deve ser consultado previamente.

Notes:

- 1- For both diameters it is available connections with Thread NPT and Flanged (disponibility under previous consult).
- 2- For applications with reduced seat the Gascat Engeneering Department should be previously consulted.

LIMITES DE OPERAÇÃO / OPERATION LIMITS	
PRESSÃO DE ENTRADA / INLET PRESSURE	19 bar (150#) / 40 bar (NPT) / 50 bar (300#)
PRESSÃO DE SAÍDA / OUTLET PRESSURE	0.5 - 12 bar
LIMITES DE TEMPERATURA / TEMPERATURE LIMITS	-20°C - 70°C
CLASSE DE VEDAÇÃO / LEAKAGE CLASS	VI - ANSI B16 104

FAIXAS DE REGULAGEM / SPRING RANGES			
CÓDIGO / CODE	FAIXAS DE AJUSTE / SPRING RANGE	COR DA MOLA / SPRING COLOR	
01.53.08D	0.5 - 2.5 bar	BRANCA	WHITE
01.53.08C	2 - 4 bar	AZUL	BLUE
01.53.08B	4 - 6 bar	VERMELHA	RED
01.53.08	6 - 12 bar	PRETA	BLACK

Notas:

- 1- Para ajustes de pressão onde há opção de utilizar início ou fim de duas faixas de regulagem distintas, recomenda-se a utilização da mola de regulagem cujo set point esteja no fim da faixa de regulagem.
- 2- Mínimo delta P (diferencial de pressão) recomendado de 1,0 bar.
- 3- Para aplicações com gás oxigênio optar por corpo em Bronze.
- 4- Versão Alívio de Pressão sob consulta prévia.

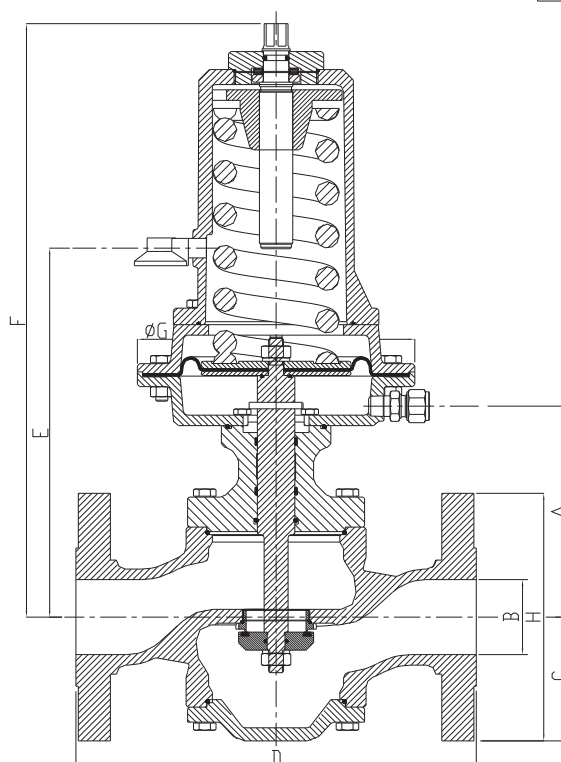
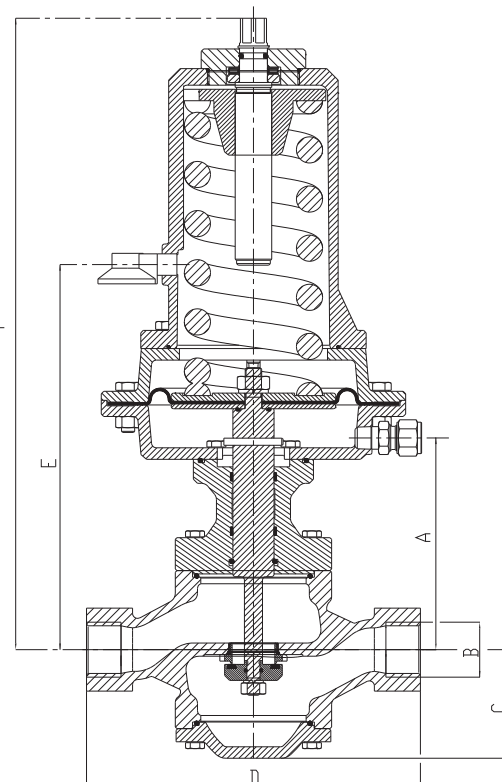
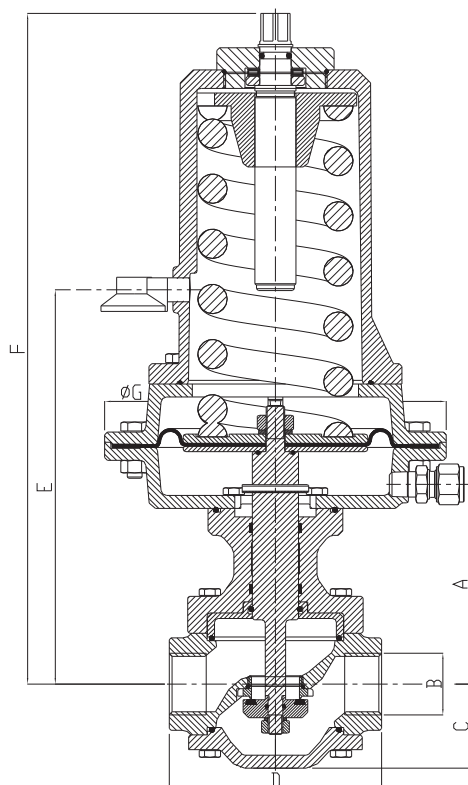
Notes:

- 1- For set pressure where there is the option to use the beginning or end of two different spring ranges, it is recommended to utilize the spring range which set point is in the end of spring range.
- 2- Minimum differential pressure recommended of 1.0 bar.
- 3- Brass body material for oxygen gas applications.
- 4- Pressure Relief (Back Pressure) version under previous consult.



DIMENSÕES E PESOS / DIMENSIONS AND WEIGHTS

DIMENSÕES (mm) / DIMENSIONS (mm)									PESOS (kg) WEIGHTS (kg)
DN / ND	A	B	C	D	E	F	G	H	
1" - NPT - ASTM A216 Gr. WCB	108.5	Ø 33.4	45.5	203	213.4	363	Ø 185	-	14.5
1" - NPT - BRONZE / FORGED BRASS	108.5	Ø 33.4	45.5	115	213.4	363	Ø 185	-	13.5
1" - 150# - ASTM A216 Gr. WCB	128.6	Ø 26.4	66	184	233.9	383.5	Ø 185	Ø 108	15.5
1" - 300# - ASTM A216 Gr. WCB	128.5	Ø 26.4	66	197	233.9	383.5	Ø 185	Ø 124	16
2" - NPT - BRONZE / FORGED BRASS	125.6	Ø 60.3	67.5	150	230.9	380.5	Ø 185	-	14
2" - 150# - ASTM A216 Gr. WCB	140.6	Ø 50	82.5	254	245.6	395.5	Ø 185	Ø 152	22
2" - 300# - ASTM A216 Gr. WCB	140.6	Ø 50	82.5	267	245.9	395.5	Ø 185	Ø 165	23



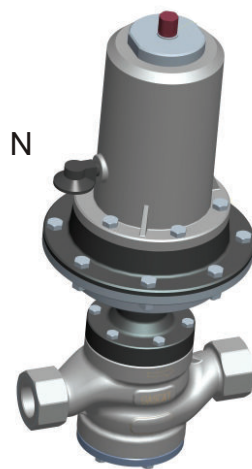


Com design especial e ideal para utilização em aplicações com gás oxigênio a versão com corpo em bronze da nova série de reguladores Proteu N possui menor distância entre faces, possibilitando instalação compacta.

With special design and ideal for utilization with oxygen gas applications the version with brass body material of new series of pressure regulator Proteu N has less distance between faces, allowing compact installation.

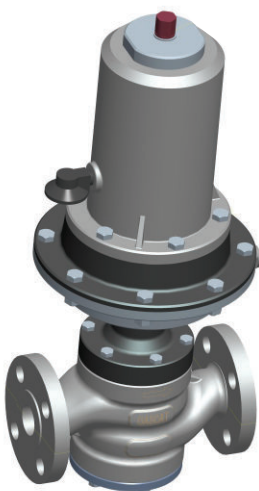
Construção robusta e simples tornam o regulador Proteu N um produto com facilidade de operação e regulagem.

Robust and simple construction become Proteu N regulator a product with easy operation and regulation.



Alta capacidade de vazão para aplicações com gás GLP e Gás Natural, além de outros gases não corrosivos é característica notável da nova série de reguladores Proteu N.

High flow capacity for LPG and Natural Gas applications, beyond other non corrosive gases its a notable characteristic of the new series of Proteu N regulator.



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: