

Manual de Instalação, Manutenção e Operação  
Regulador de Pressão para Inertização - Celtic N





## Índice

1 – INSTRUÇÕES DE PRÉ COMISSIONAMENTO .....	3
2 – SAÚDE E SEGURANÇA.....	3
3 – INTRODUÇÃO .....	4
4 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO .....	4
5 – CONSTRUÇÃO.....	6
6 – INSTALAÇÃO .....	6
7 – OPERAÇÃO do Regulador Celtic N (PARTIDA) – FIG.1 .....	6
8 – MANUTENÇÃO.....	11
9 – ARMAZENAMENTO .....	12
10 – RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	12
11 – GARANTIA.....	12



Gascat Ind Com Ltda

# Manual de Instalação, Manutenção e Operação Regulador de Pressão para Inertização – Celtic N

MI-20

## 1 – INSTRUÇÕES DE PRÉ COMISSIONAMENTO

Deve ficar claramente entendido que com as informações apresentadas nas Instruções de Comissionamento que seguem, não se pretende revogar ou substituir as instruções determinadas por qualquer outro órgão competente e deverá ser feita referência às relevantes Normas e/ou recomendações existentes sobre esta matéria.

Antes de qualquer Comissionamento, está subentendida a execução dos apropriados “Procedimentos de Limpeza e Purificação” que devem ser observados e todas as instruções sobre “Pressurização” e “Normas de Trabalho para Saúde e Segurança”, devem ser estritamente atendidas.

As recomendações dos fornecedores de válvulas, como por exemplo, “abrir lentamente” ou “abrir muito lentamente” devem ser estritamente observadas.

## 2 – SAÚDE E SEGURANÇA

Reguladores, válvulas e outros componentes pressurizados que contenham gases tóxicos, inflamáveis ou outros produtos perigosos, são potencialmente perigosos se não operados e mantidos da maneira correta. É imperativo que todos os usuários destes equipamentos sejam adequadamente educados e orientados para os perigos potenciais e certificar-se de que o pessoal responsável pela instalação, teste, comissionamento, operação e manutenção da fábrica sejam competentes para fazer isto. Os manuais de instrução são providos para orientação dos operadores, mas presume-se que os mesmos tenham um nível básico de conhecimento. Se houver quaisquer dúvidas ou ambigüidades que afetem os corretos procedimentos perguntem a **Gascat** Ind e Com. Ltda. que terá o prazer de avisar ou prover o competente serviço ou instrução. **NÃO ARRISCAR**. Nossos números de telefone, número do fax e e-mail estão descritos abaixo:

**Gascat** Indústria e Comércio Ltda.

Rodovia SP 73, 1141 – Indaiatuba / São Paulo.

CEP 13347-390

Telefone: 55 19 3936-9300

Fax: 55 19 3935-6009

Email: [vendas@gascat.com.br](mailto:vendas@gascat.com.br)

Os comentários que seguem, enquanto não exaustivos, provêm orientação de possíveis fontes de perigo à saúde e segurança.

### 2.1 – RUÍDO

Reguladores, válvulas e outros redutores de pressão podem gerar altos níveis de ruído, os quais podem ser prejudiciais às pessoas a eles expostas por longos períodos de tempo. Os usuários devem assegurar que as adequadas precauções serão tomadas, a fim de prever segurança à saúde dos empregados e/ou terceiros, conforme as normas e recomendações em vigência.

### 2.2 – INSTALAÇÃO

Todos os equipamentos, tubulação e vasos são projetados para suportar esforços mecânicos, como, por exemplo, torque e momentos de “bending”, em adição à pressão interna. Entretanto, todo cuidado deveria ser tomado durante a instalação para não impor esforços excessivos, os quais podem causar trincas que poderão resultar em uma quebra mais séria quando o regulador é colocado em operação. Tensões excessivas também podem ser causadas devido a não suportarem o comprimento da tubulação, as quais deverão ser adequadamente suportadas.

Todos os reguladores, válvulas shutoff, válvulas de alívio, etc., deveriam ser instaladas com o correto sentido de fluxo. Linhas de impulso são importantes componentes de qualquer sistema de controle e, é essencial que estejam corretamente instaladas de acordo com as instruções.

Linhas de impulso deverão ser adequadamente suportadas para reduzir vibração excessiva a qual poderá provocar rompimento por fadiga. Elas também deverão ser posicionadas de maneira que não possam servir de apoio de pés ou mãos. Linhas de impulso deverão ser levemente inclinadas para que os líquidos e condensados escoem para o tubo principal.

Quando necessário (em instalações subterrâneas ou em área interna), deverá ser instalada uma tubulação de ventilação a partir da rosca posicionada na campânula ou alojamento do diafragma, a qual deverá ser estendida e posicionada em local seguro e ventilado, com a saída do vent protegida para evitar entrada de água da chuva e de insetos que possam provocar a obstrução da ventilação.

**Elaborado**  
Vanizio

**Verificado / Aprovado**  
Vanizio Lizo / Celso Schettini

**CSQ**  
Rubens

**Data**  
31/08/09

**Revisão**  
0

**Página**  
3 de 12



Gascat Ind Com Ltda

# **Manual de Instalação, Manutenção e Operação**

## **Regulador de Pressão para Inertização – Celtic N**

**MI-20**

Sistemas auxiliares não deverão ser alterados ou modificados sem conhecimento das condições de operação e permissão de pessoal responsável.

### **2.3 – OPERAÇÃO**

Dependendo do tipo de regulador, a válvula do mesmo pode ficar posicionada totalmente aberta. Conseqüentemente, quando colocar um regulador em operação, as válvulas shutoff deverão ser abertas lentamente para que a válvula do regulador possa assumir sua posição de regulagem. Se as válvulas são abertas rapidamente à pressão à montante pode passar à jusante através do regulador e super pressurizar à jusante da linha principal.

Todos os reguladores, etc., deverão operar com a mola de regulagem especificada pelo fabricante. Isto é especialmente importante quando operando válvula de alívio ou válvulas shutoff, uma vez que molas incorretas podem impedir uma válvula de alívio a abrir e uma válvula shutoff de fechar.

Deverão ser tomadas precauções para impedir a entrada de água através das aberturas para respiração e ventilação.

### **2.4 – MANUTENÇÃO**

Reguladores e válvulas contêm gases com pressões que são algumas vezes superiores à pressão atmosférica. Antes de tentar investigar algum problema ou executar serviço de manutenção nos equipamentos, eles deverão estar seguramente despressurizados. Além disso, como a maioria dos gases pode ser inflamáveis, tóxicos, corrosivos, ou seja, perigosos, pode ser necessário purgar a instalação com um gás inerte, como Nitrogênio. Precauções especiais são necessárias para operação com gases como oxigênio ou gás clorídrico e o usuário deve estar seguro de que os procedimentos adequados estão implementados.

Eventualmente não é suficiente isolar o dispositivo de alta pressão, uma vez que pressões altas podem estar retidas à jusante das válvulas de isolamento. Não tentar remover tampas, plugs, etc., antes que este dispositivo esteja propriamente solto. Mesmo assim, é prudente considerar que o gás em alta pressão possa estar presente quando da remoção das tampas e plugs.

A maioria dos reguladores usa molas espirais como um dispositivo de carregamento. É importante reduzir a carga nestas molas afastando seu pressionador o máximo possível. Em alguns casos, poderá conter algum resíduo de carga, mesmo quando a mola está relaxada dentro os limites dos seus alojamentos.

## **3 – INTRODUÇÃO**

O regulador Celtic N é de construção extremamente compacta, totalmente em inox AISI 316, com um único piloto interno e pode vir com filtro de 5 micrometros montado na entrada do piloto. Alguns componentes são polidos para maior durabilidade próximos do acabamento sanitário. Devido ao tamanho compacto e o pequeno peso próprio, não necessita de suportes especiais e tem aplicação ampla na Indústria química e de Petróleo.

São utilizados em aplicações nas quais se faz necessária a injeção de um gás inerte no interior de tanques de armazenamento, criando desta forma uma atmosfera neutra sobre o nível superior do líquido em repouso ou sendo bombeado para fora do tanque, cuja pressão positiva previne a contaminação do produto estocado com o ar do ambiente externo ou a formação de uma atmosfera explosiva no espaço de vapor sobre o produto armazenado.

Pode controlar e manter pressões na faixa de 5 MMCA (0.5mbar) até 150 MMCA (15mbar) com uma incerteza de medição de até  $\pm 1,5$  MMCA da pressão ajustada.

Devido a sua característica "top entry", não há necessidade de sua retirada da linha, facilitando sobremaneira a manutenção ou substituição de peças.

Para informações sobre dimensionamento, características e especificação do CELTIC N, consulte o catálogo específico deste produto.

## **4 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO**

O regulador Celtic N, com piloto interno acionado diretamente pelo diafragma sensor, monitora e controla a pressão no espaço de vapor sobre a superfície do líquido estocado em um tanque. Mesmo que pequenas variações de pressão ocorram nessa camada de vapor, por exemplo, quando o tanque esfria e o vapor do produto estocado possa se condensar, o piloto interno do regulador ou o regulador irá repor essa pressão até o set-point regulado.

Quando o líquido é bombeado para fora do tanque, a pressão no espaço de vapor sobre a superfície líquida diminui rapidamente, o que é percebido pelo diafragma sensor do regulador o qual aciona ao mesmo tempo o piloto interno.

Esse piloto, alimentado pela pressão de entrada através de um orifício calibrado, atua então para tentar repor essa pressão, mas como o fluxo requerido para equalizar ou restabelecer essa pressão é maior que a capacidade do obturador do piloto ou do orifício calibrado, a pressão atuante sobre o pistão cai rapidamente, permitindo a passagem plena do gás

**Elaborado**  
Vanizio

**Verificado / Aprovado**  
Vanizio Lizo / Celso Schettini

**CSQ**  
Rubens

**Data**  
31/08/09

**Revisão**  
0

**Página**  
4 de 12



Gascat Ind Com Ltda

## Manual de Instalação, Manutenção e Operação Regulador de Pressão para Inertização – Celtic N

MI-20

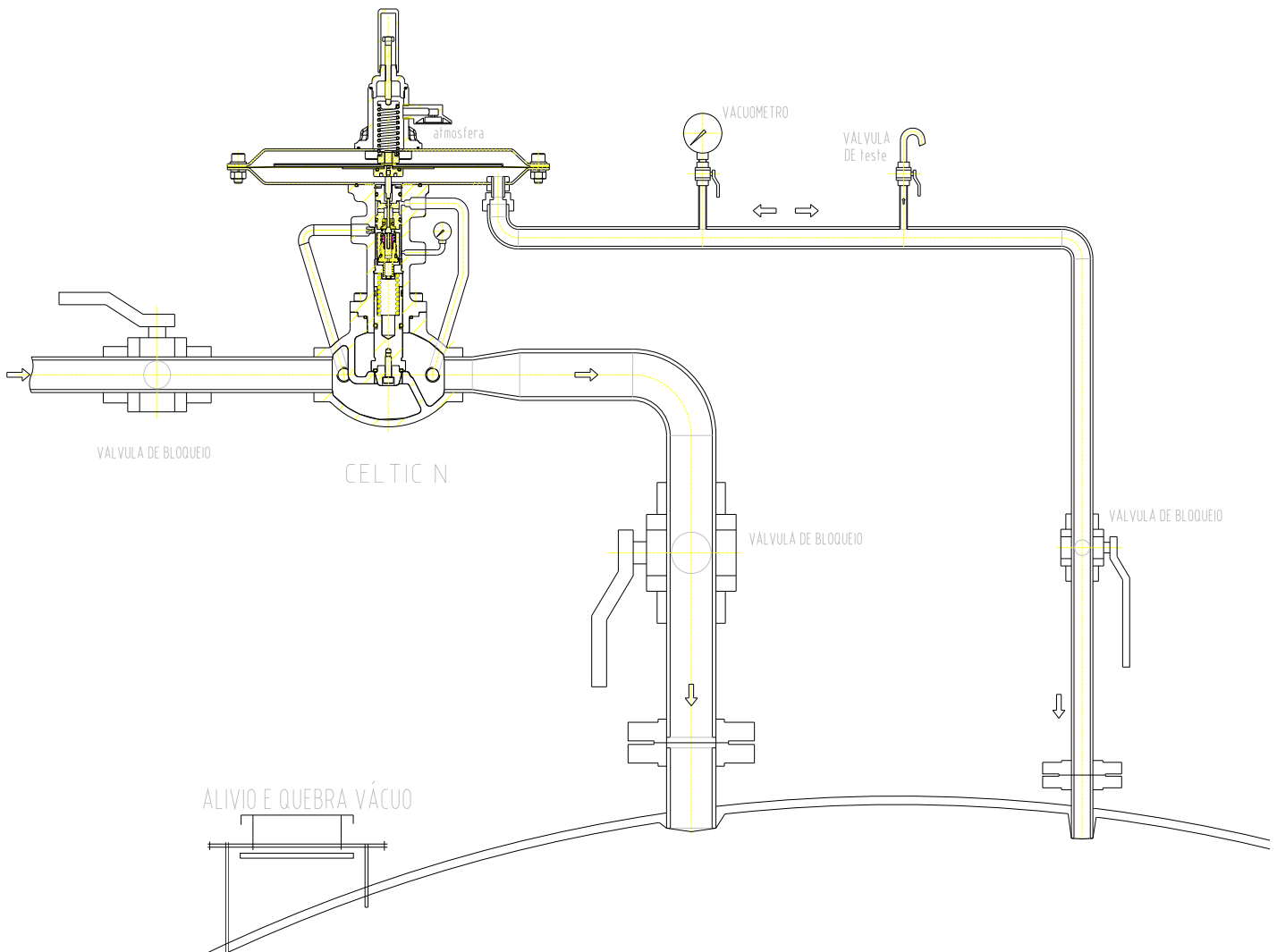
de inertização ao tanque. Quando atingida a pressão pré-estabelecida no tanque pelo parafuso de regulagem, essa pressão, da ordem de alguns milímetros de coluna de água, levanta o diafragma sensor do regulador fazendo com que o piloto feche e a pressão sobre o pistão suba rapidamente fechando o Regulador. A mola do pistão e a mola do obturador do piloto proporcionam uma carga positiva de fechamento e por conseqüência estanqueidade absoluta.

As menores variações de pressão são percebidas em função da grande área do diafragma sensor o que garante respostas muito mais rápidas tanto para abertura como para o fechamento do regulador.

Durante o enchimento do tanque, o regulador de inertização não atua e o excesso de gás inerte é liberado para atmosfera pela válvula de alívio ou dupla função alívio + quebra vácuo de pressão do tanque.

Sem a entrada ou saída de produto do tanque, o sistema permanece hermeticamente selado. Se existirem vazamentos nas conexões ou solda no tanque, o regulador atuará para manter a pressão do sistema.

FIG.1



Elaborado  
Vanizio

Verificado / Aprovado  
Vanizio Lizo / Celso Schettini

CSQ  
Rubens

Data  
31/08/09

Revisão  
0

Página  
5 de 12



Gascat Ind Com Ltda

# Manual de Instalação, Manutenção e Operação Regulador de Pressão para Inertização – Celtic N

MI-20

## 5 – CONSTRUÇÃO

- ✓ Conexões: Roscada DN1" NPT ou DN 1.1/2" NPT (conforme ANSI B1.20.1) ou BSP (conforme BS 21 – DIN 2999)  
Flangeado: DN1.1/2"/DN2" 150#/300# ANSI B16.5 / Ø50mm DIN PN16  
Conexão de interligação com o Tanque: Conector AISI 316 1/2" OD
- ✓ Opções de restritor de capacidade: 30%, 50%, 70%
- ✓ Corpo, Intermediária, Tampas, Internos, Parafusos em Inox AISI 316 / CF8M.
- ✓ Diafragma em filme FEP (Fluorocarbon film) com temperatura de trabalho -240 a 205°C e quimicamente neutro à maioria dos produtos químicos conhecidos.
- ✓ Elastômeros em Viton (std.) / EPDM / FFKM.
- ✓ Pode ser fornecido com Filtro e Manômetro monitor de Falha
- ✓ Topy Entry.

## 6 – INSTALAÇÃO

O Regulador é fornecido já calibrado e testado.

Os ajustes de pressão, faixa de mola e verificação de estanqueidade são feitos em bancada de testes de acordo com as pressões de suprimento e de inertização (selagem) fornecidas pelo cliente.

Depois de calibrado e testado, não é necessário fazer nenhum outro ajuste nos componentes do CELTIC N, exceto algum ajuste fino no parafuso de regulagem.

Retirar os tampões plásticos de proteção das conexões do Regulador e fazer uma inspeção visual para avaliar se houve algum dano durante o transporte.

Verificar se a pressão de suprimento e regulagem é compatível com as condições de operação para o qual a válvula foi especificada. Observar o sentido correto de fluxo, através de marcação no corpo do regulador principal.

Verificar se a tubulação já foi previamente purgada e limpa. Recomendamos uma purga completa da linha com nitrogênio ou ar comprimido.

### 6.1 – INFORMAÇÕES GERAIS

O Regulador deve ser instalado na posição horizontal, com o parafuso de regulagem voltado para cima.

É recomendado que o Regulador seja instalado no topo do tanque. No entanto se existir a necessidade de instalação em um ponto abaixo do nível máximo de produto do tanque, deverão ser previstos pontos de drenagem nas partes mais baixas da linha principal e sensora. As drenagens nestas condições deverão ser feitas periodicamente para não permitir acúmulo de condensado.

O gás a ser utilizado para a inertização já deverá estar previamente filtrado, no entanto para tubulações muito longas deverá ser prevista a instalação de um filtro com malha de 200 MESH (mínimo) a montante do Regulador, independente do Filtro do piloto se houver.

As conexões de interligação ao tanque do corpo do regulador e do diafragma sensor deverão ser independentes e instaladas de forma a não permitirem acúmulo de condensado.

### 6.1 – DIMENSÕES RECOMENDADAS PARA AS TUBULAÇÕES

- ✓ Linha de suprimento = DN do regulador principal.
- ✓ Linha sensora de interligação ao Tanque = DN 3/4"
- ✓ Linha a jusante do regulador principal  $\geq$  DN do regulador principal.

De modo a facilitar futuras manutenções deverá ser previstas a instalação de válvulas de bloqueio nas linhas de suprimento, sensora e a jusante do regulador principal.

Recomendamos a colocação de um manômetro na linha sensora para permitir o ajuste fino do regulador sensor.

## 7 – OPERAÇÃO do Regulador Celtic N (PARTIDA) – FIG.1

- ✓ Abrir lentamente a válvula de bloqueio (a montante) de suprimento de gás inerte para o Regulador Celtic N.
- ✓ Abrir lentamente a válvula de bloqueio entre o tanque e o diafragma sensor do Regulador Celtic N.

Elaborado  
Vanizio

Verificado / Aprovado  
Vanizio Lizo / Celso Schettini

CSQ  
Rubens

Data  
31/08/09

Revisão  
0

Página  
6 de 12





- ✓ Observar no vacuômetro (quando disponível) que a pressão de ajuste deverá encontrar-se no valor desejado para inertização.
- ✓ Caso seja necessário um pequeno ajuste, este deverá ser feito posteriormente quando o tanque já estiver totalmente pressurizado.
- ✓ O gás começará a fluir somente pelo piloto interno do Regulador Celtic N para o interior do tanque, iniciando lentamente sua pressurização.
- ✓ Abrir lentamente e parcialmente a válvula de bloqueio (a jusante) entre o regulador principal e o tanque.
- ✓ A vazão de gás de inertização irá aumentar pois este irá fluir através do regulador principal (alta vazão) e do piloto interno.
- ✓ O tempo de pressurização irá depender das dimensões do tanque e do volume de vapor a ser pressurizado com gás inerte.
- ✓ Concluída a pressurização do tanque, o que poderá ser constatado pelo manômetro monitor (se disponível), pois este estará indicando a mesma pressão disponível a montante do Regulador Celtic N e, por conseguinte o fechamento do piloto interno e do obturador principal, o Regulador Celtic N irá garantir que a pressão interna será mantida no valor ajustado.

### **7.1 – Ajuste do Regulador**

- ✓ Para se efetuar um ajuste no Regulador, é necessário retirar o cap de proteção do pressionador da mola do diafragma.
- ✓ Girando-se o parafuso de regulagem no sentido horário a pressão de ajuste final (pressão de inertização) aumenta.
- ✓ Girando-se o parafuso de regulagem no sentido anti-horário a pressão de ajuste final (pressão de inertização) diminui.

### **7.2 – Troca de Molas**

Para se alterar a pressão final de ajuste do Regulador Celtic N (pressão de inertização) ajuste o parafuso de regulagem ou ainda substitua a mola de acordo com a tabela abaixo e mais adequada à aplicação.

Molas do obturador (Pistão) Pressão de Entrada	Molas de regulagem da pressão de saída (sobre o diafragma sensor)			
	01.53.02	01.53.02A	01.53.02B	01.53.02C
01.52.46B até 1.5bar	05 / 30 mmca	10 / 50 mmca	15 / 80 mmca	30 / 150 mmca
01.52.46C 1.5 a 4.0bar				
01.52.46D 3.5 a 8.0bar	-	05 / 30 mmca	10 / 55 mmca	30 / 130 mmca

Para substituição da mola de regulagem, adotar o seguinte procedimento (FIG.2):

- ✓ Retirar o cap<sup>(47)</sup> de proteção do parafuso de regulagem.
- ✓ Soltar o parafuso de regulagem (deixando a mola sem carga)
- ✓ Remover o capuz<sup>(52)</sup> do alojamento que sairá junto com o parafuso de regulagem.
- ✓ Retirar o pressionador<sup>(45)</sup> da mola e a mola<sup>(3)</sup> a ser substituída. Inserir a nova mola, o pressionador e o capuz na ordem inversa da desmontagem.
- ✓ Reajustar a pressão final de inertização de regulador Celtic N.
- ✓ Travar o parafuso de regulagem com a contra-porca e recolocar o cap.



FIG.2

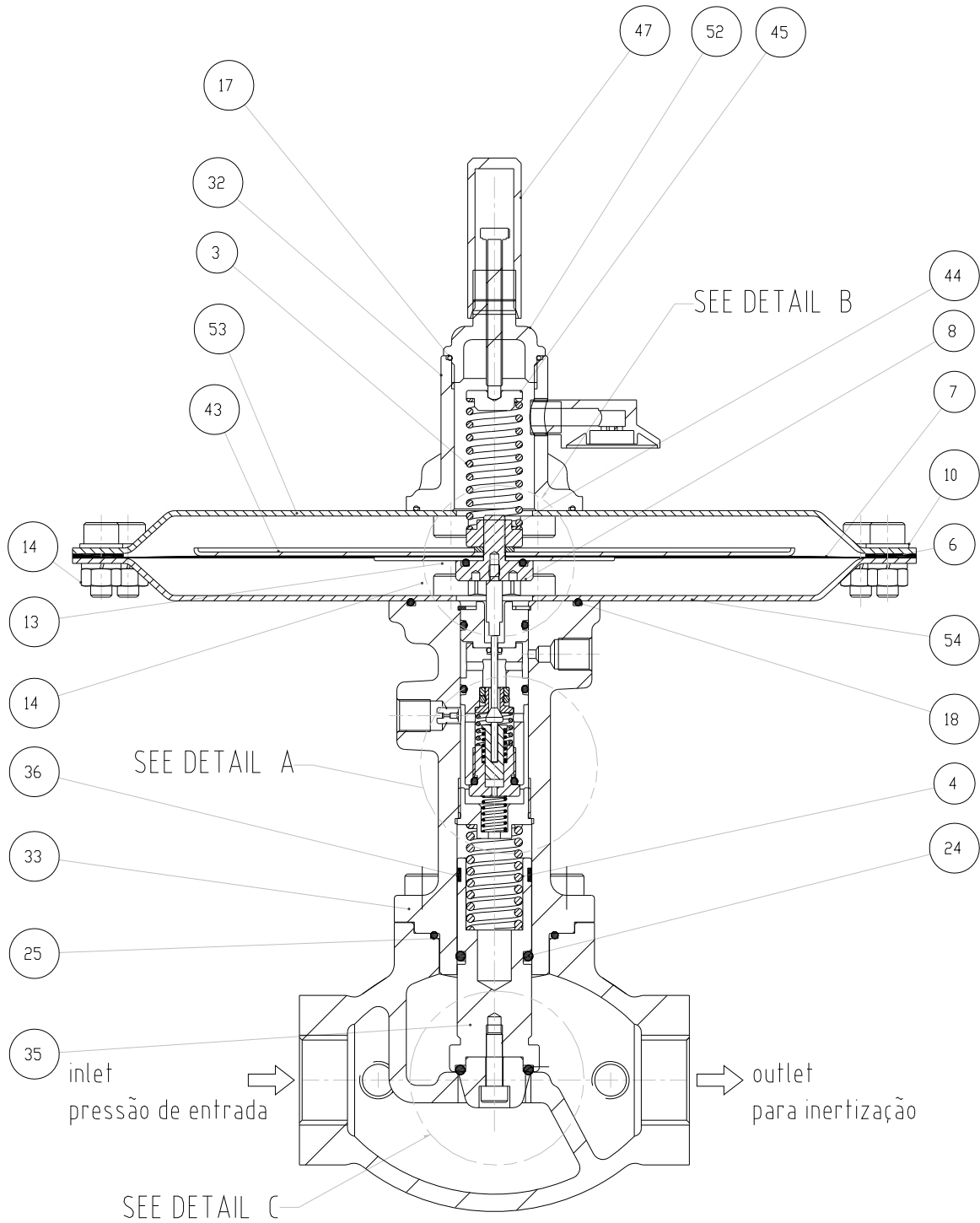
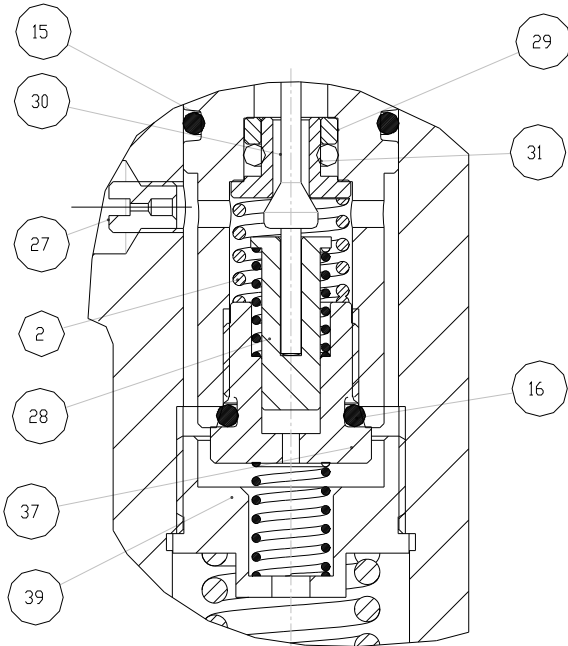


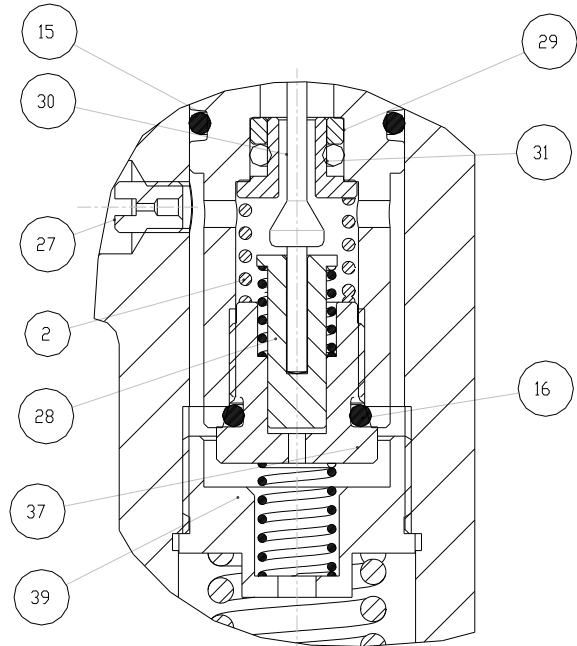




FIG.2.1

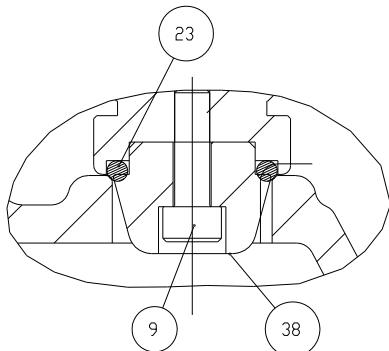


DETAIL A  
pilot in  
closed position  
piloto na posição fechado

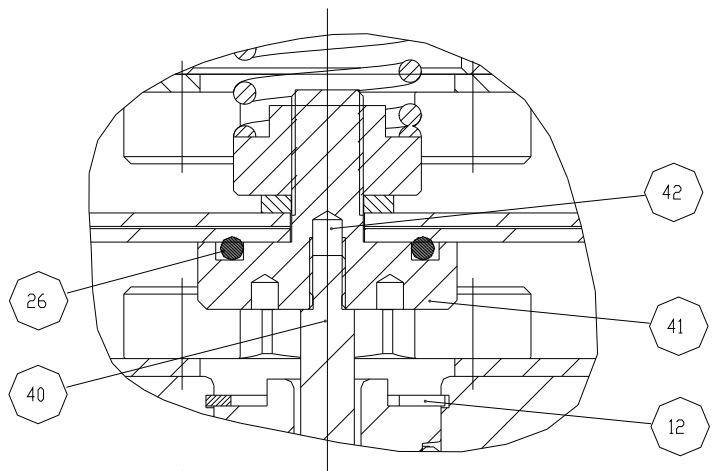


DETAIL A  
pilot in  
open position  
piloto na posição aberto

FIG.2.3



DETAIL C  
Obturator  
Obturador



DETAIL B



Gascat Ind Com Ltda

# Manual de Instalação, Manutenção e Operação

## Regulador de Pressão para Inertização – Celtic N

MI-20

## Part List

54	1	TAMPA INF/COVER	AISI 316/316L	38.02.01	
53	1	TAMPA SUP/COVER	AISI 316/316L	38.02.00	
52	1	CAPUZ	CF8M/AISI 316	38.01.29	
51	1	GUIA SUP	AISI 316	38.01.28	
50	1	ALOJAMENTO / HOUSING	AISI 316	38.01.27	
49	1	PORCA/ NUT	AISI 316	38.01.19	
48	1	CONECTOR	AISI 316	38.01.18	
47	1	CAP	AISI 316	38.01.17	
46	1	PARAF. DE REGULAGEM / REGULATION STEM	AISI 316	38.01.16	
45	1	PRESSIONADOR / ADJUSTER	AISI 316	38.01.15	
44	1	PORCA DO DIAFRAGMA / DIAPHRAGM NUT	AISI 316	38.01.14	
43	1	PRATO / PLATE	AISI 316	38.01.13	
42	1	PRATO / PLATE	AISI 316	38.01.12	
41	1	EIXO DO DIAFRAGMA / DIAPHRAGM STEM	AISI 316	38.01.11	
40	1	PINO / PIN	AISI 316	38.01.10	
39	1	GUIA DA MOLLA / SPRING GUIDE	AISI 316	38.01.08	
38	1	DIRECIONADOR / DIRECTIONER	AISI 316	38.01.07	
37	1	TAMPÃO/CAP	AISI 316	38.01.06	
36	1	ANEL / RING	TEFLON	38.01.05	○
35	1	PISTÃO/ PISTON	AISI 316	38.01.04	
34	1	BODY ND 1" NPT	CF8M	38.00.04	
33	1	CORPO INTERM/ INTERMEDIARY BODY	CF8M	38.00.01	
32	1	ALOJ. DA MOLLA / SPRING COVER	CF8M/AISI 316	38.00.00	
31	1	Sede	AISI 316	28.11.23	○
30	1	Obturador	VITON+AISI 316	28.02.30	○
29	1	Espaçador do Orifício	AISI 316	28.01.64	
28	1	Guia do Obturador	AISI 316	28.01.63	
27	1	ORIFÍCIO CALIBRADO	AISI 316	15.01.31	
26	1	O RING 2,62X18,72	VITON	06.53.78	○
25	1	O RING 2,62X45,69	VITON	06.53.76	○
24	1	O RING 3,53x21,82	VITON	06.53.75	○
23	1	O RING 3,53x23,39	VITON	06.53.74	○
22	1	O RING 1,75X2,53	VITON	06.52.08V	○
21	1	O RING 6,02 X 2,62	VITON	06.51.01	○
20	1	O RING 1,78X18,77	VITON	06.50.32	○
19	1	O RING 1,78X56,87	VITON	06.50.30	○
18	1	O RING 2,62X59,99	VITON	06.50.05	○
17	1	O RING 1,78x31,47	BUNA N	06.49.96	○
16	1	O RING 2,62X12,37	VITON	06.49.34	○
15	2	O RING 2,62X20,30	VITON	06.49.17	○
14	24	PORCA/NUT DIN 934	AISI 316	05.67.90	
13	25	ARRUELA DE PRESSÃO/SPRING WASHER DIN 127	AISI 316	05.67.36	
12	1	ANEL RET. FURO Ø26	INOX	05.67.32	○
11	28	PARAF /SCREW DIN912	AISI 316	05.66.80S	
10	24	ARRUELA /WASHER DIN125	AISI 304	05.54.09	
9	1	PARAF /SCREW DIN912	AISI 316	05.50.56S	
8	8	PARAF /SCREW DIN912	AISI 316	05.49.94S	
7	1	DIAFRAGMA/ DIAPHRAGM	FEP film (Fluorocarbon)	04.52.00	○
6	1	VEDAÇÃO/ GASKET	VITON	04.51.99	○
5	1	VENT 1/4" NPT	BUNA-N	03.49.10	○
4	1	MOLA DO PISTÃO/PISTON SPRING	AISI 316	01.52.46	
3	1	MOLA DE REG. / REGULATION SPRING	AISI 316	01.52.46	
2	1	MOLA DO PILOTO/PILOT SPRING	AISI 302	01.50.06	
1	2	MOLA DO PILOTO/PILOT SPRING	AISI 302	01.50.05	
Item	Qty.	Denomination	Material	Code	Spare Kit

Elaborado  
VanizioVerificado / Aprovado  
Vanizio Lizo / Celso SchettiniCSQ  
RubensData  
31/08/09Revisão  
0Página  
10 de 12

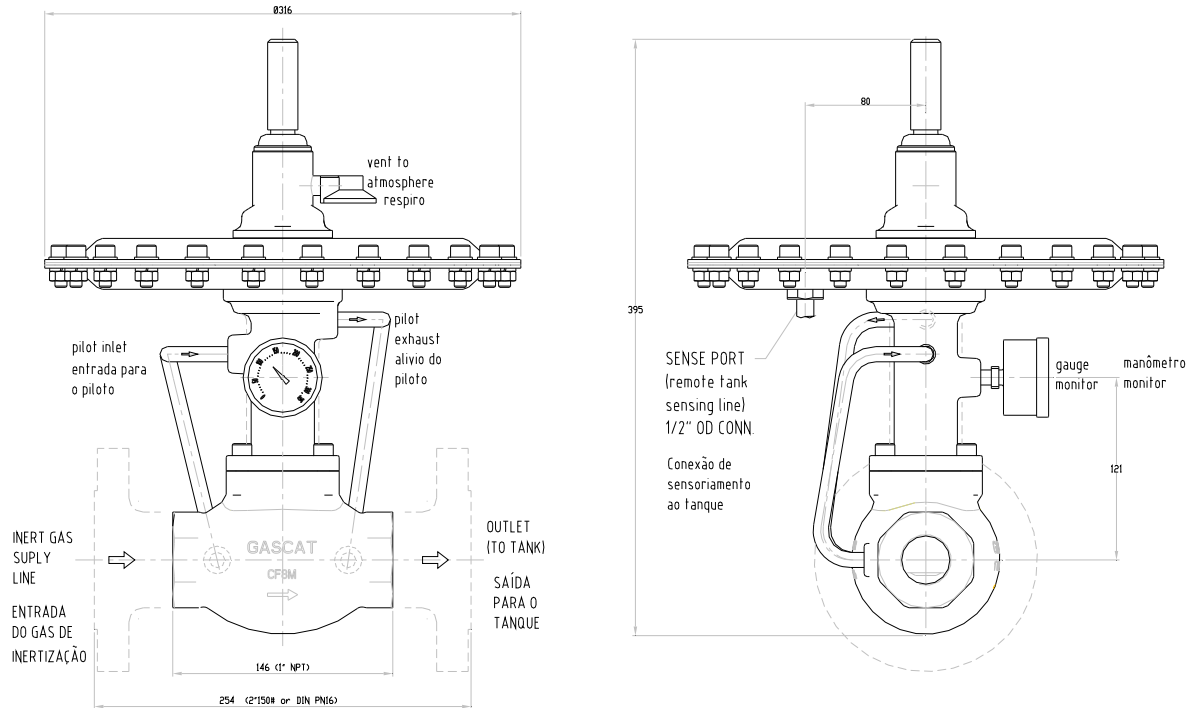


Gascat Ind Com Ltda

# Manual de Instalação, Manutenção e Operação Regulador de Pressão para Inertização – Celtic N

MI-20

## Dimensões e Conexões



## 8 – MANUTENÇÃO

<u>Defeito</u>	<u>Causa provável</u>	<u>Correção</u>
<b>Queda da pressão interna do tanque</b>	Falta de gás de suprimento ou queda da pressão da fonte de alimentação de gás	Verificar a fonte de alimentação de gás.
	“Set-point” desregulado (abaixo da pressão de inertização requerida)	Reajustar.
	Válvula de bloqueio à jusante ou a montante do regulador principal fechada ou parcialmente fechadas	Verificar
	Obstrução de filtro a montante do regulador principal (se instalado)	Proceder a limpeza ou troca do elemento.
<b>Tempo de resposta para abertura ou fechamento do Regulador muito lento</b>	Verificar orifício calibrado (27) Obturador do piloto danificado	Efetuar limpeza ou a substituição do mesmo. Substituir obturador
	Obturador principal (35) pode estar com sujeira ou anel de teflon (36) danificado ou mola de fechamento não conforme	Limpar, checar anéis e mola. Substituir se necessário
	Vazamento na tubulação da tomada sensora	Verificar e reparar vazamento.

Elaborado  
Vanizio

Verificado / Aprovado  
Vanizio Lizo / Celso Schettini

CSQ  
Rubens

Data  
31/08/09

Revisão  
0

Página  
11 de 12



Gascat Ind Com Ltda

## Manual de Instalação, Manutenção e Operação Regulador de Pressão para Inertização – Celtic N

MI-20

<b>Aumento da pressão interna do tanque</b>	Passagem direta no piloto interno	Proceder à verificação do conjunto obturador / sede substituindo-os se necessário.
	“Set-point” do regulador desregulado	Reajustar.
	Rompimento do diafragma (identificável pelo vazamento de gás pelo respiro do mesmo)	Substituir o conjunto do diafragma.
	Passagem direta pelo regulador principal	Proceder à verificação do conjunto obturador (pistão / orings ) substituindo-os se necessário.
	Falha de vedação no alojamento do piloto interno	Substituir o ring

### **9 – ARMAZENAMENTO**

Os reguladores não devem sofrer choque mecânico, sobe o risco de ocorrer danos nos componentes internos. Os reguladores devem ser estocados em local limpo e seco, protegido de intempéries.

### **10 – RECOMENDAÇÕES GERAIS**

- ✓ Testamos todos os nossos reguladores e válvulas nas condições de operação solicitadas.
- ✓ Os critérios e passos de manutenção estão contidos nos manuais, entretanto, qualquer dúvida quanto ao uso, operação ou manutenção, contatar o departamento técnico da Gascat, que lhe dará a orientação adequada.
- ✓ A Gascat fornece, a pedido, o kit completo de reposição.

### **11 – GARANTIA**

Garantimos nossos produtos, a contar da data do faturamento, pelo período de 12 meses, caso os produtos estejam em operação, estendendo-se a até 18 meses, caso estejam em estoque. Tal garantia cobre apenas os casos em que for constatada a existência de defeitos de fabricação, não perceptíveis, quando da liberação do produto.

A presente garantia não é válida se for constatado que o defeito ou avaria foi ocasionada por acidente, desgaste normal, instalação inadequada, manobra e uso indevido, armazenamento inadequado, montagem executada fora das normas técnicas ou no caso da compradora haver empreendido reparos ou alterações por conta própria, sem prévia autorização do fabricante.

As informações contidas neste manual expressam as condições de fornecimento GASCAT, independentemente da performance aferida.

As informações aqui presentes não devem ser interpretadas ou sugerirem garantia de performance em relação aos produtos finais, objeto de utilização do sistema, nem servem de recomendação para o uso de qualquer produto ou processo mencionado nas especificações. Este sistema somente deverá ser operado por técnico qualificado e treinado para esta finalidade; sendo que nenhuma alteração que afete a segurança do sistema, poderá ser executada sem nossa prévia autorização.

A Gascat Ind e Com. Ltda. reserva-se ao direito, sem aviso prévio, de promover alterações, introduzindo melhorias nos desenhos ou especificações dos produtos aqui descritos.

**Elaborado**  
Vanizio

**Verificado / Aprovado**  
Vanizio Lizo / Celso Schettini

**CSQ**  
Rubens

**Data**  
31/08/09

**Revisão**  
0

**Página**  
12 de 12