

**Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento**  
**de la Válvula de Regulación de Presión Serie JR**



Gascat Ind Com Ltda

**Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento  
de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR**

**MI-03**

**ÍNDICE**

1 – INSTRUCCIONES DE PRE-PUESTA EN MARCHA	Pág 3
2 – SALUD Y SEGURIDAD	Pág 3 / 4
3 – INTRODUCCIÓN	Pág 4
4 – PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	Pág 4
5 – CARACTERÍSTICAS	Pág 5
6 – INSTALACIÓN	Pág 5
7 – FUNCIONAMIENTO (ARRANQUE)	Pág 6
8 – MANTENIMIENTO	Pág 6
9 – ALMACENAMIENTO	Pág 7
10 – RECOMENDACIONES GENERALES	Pág 7
11 – GARANTÍA	Pág 7
12 – DISEÑOS	Pág 8 / 11

Elaborado  
SAN/JCR

Verificado/Aprobado  
VBL/CS

CSQ  
Rubens Ribeiro

Fecha  
16/07/07

Revisión  
03

Página  
2 de 11



Gascat Ind Com Ltda

## Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR

MI-03

### 1 – INSTRUCCIONES DE PRE-PUESTA EN MARCHA

Debe quedar claro el entendimiento que con la información presentada en las Instrucciones de Puesta en Marcha a continuación, no se pretende recovar o sustituir las instrucciones determinadas por cualquier otro órgano competente y se deberá hacer referencia a las respectivas Normas y/o recomendaciones existentes sobre esta materia.

Antes de cualquier puesta en marcha, está subentendida la ejecución de los “Procedimientos de Limpieza y Purificación” apropiados que deben ser cumplidos y todas las instrucciones sobre “Presurización” y “Normas de Trabajo para Salud y Seguridad”, deben ser atendidas.

Las recomendaciones de los proveedores de válvulas, como por ejemplo, “abrir lentamente” o “abrir muy lentamente” deben cumplirse.

### 2 – SALUD Y SEGURIDAD

Reguladores, válvulas y otros componentes presurizados que contengan gases tóxicos, inflamables u otros productos peligrosos, son potencialmente peligrosos si no se los manipula y mantiene de forma correcta. Es obligatorio que todos los usuarios de estos equipamientos sean adecuadamente educados y orientados sobre los peligros potenciales y debe certificarse que el personal responsable por la instalación, prueba, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento de la fábrica sean competentes para tales tareas. Los manuales de instrucción cuentan con orientaciones para los operadores, pero se presume que éstos tienen un nivel básico de conocimiento. Si hay dudas o ambigüedades que afectan los correctos procedimientos, las mismas deben ser consultadas con Gascat Ind e com. Ltda. que tendrá el placer de avisar o suministrar el competente servicio o instrucción. **NO SE ARRIESGUE.** Nuestros números de teléfono, fax y e-mail se describen a continuación:

**Gascat** Indústria e Comércio Ltda.  
Rodovia SP 73, 1141 – Indaiatuba / São  
Paulo. CEP 13347-990  
Teléfono: 55 19 3875-7511  
Fax: 55 19 3894-5674  
Email: [vendas@gascat.com.br](mailto:vendas@gascat.com.br)

Los comentarios que se presentan a continuación, suministran orientación de las posibles fuentes de peligro a la salud y seguridad.

#### 2.1 – RUIDO

Reguladores, válvulas y otros reductores de presión pueden generar altos niveles de ruido, los cuales pueden ser perjudiciales para las personas si éstas se exponen por largos períodos de tiempo. Los usuarios deben asegurarse de que se tomar las precauciones adecuadas, con el objetivo de prevenir la seguridad de los empleados y/o terceros, en conformidad con las normas y recomendaciones en vigencia.

#### 2.2 – INSTALACIÓN

Todos los equipamientos, tuberías y vasos se proyectan para soportar esfuerzos mecánicos, como por ejemplo torque y momentos de “bending” sumados a la presión interna. No obstante, se debe tomar mucho cuidado durante la instalación para no imponer esfuerzos excesivos, los cuales pueden causar rayaduras que podrán resultar en una quebradura más seria cuando el regulador se coloque en funcionamiento. Tensiones excesivas también pueden ser causadas debido a no soportar el largo de la tubería, las cuales deberán ser adecuadamente soportadas.

Todos los reguladores, válvulas, shutoff, válvulas de alivio, etc., deberían instalarse con el correcto sentido del flujo. Las líneas de impulso son componentes muy importantes de cualquier sistema de control y, es fundamental que estén correctamente instaladas de acuerdo con las instrucciones.

Las líneas de impulso deberán estar adecuadamente soportadas para reducir la vibración excesiva, la cual podría provocar una ruptura por fatiga. Éstas también deberán posicionarse de forma que no puedan servir de apoyo de pies o manos. Las líneas de impulso deberán estar ligeramente inclinadas para que los líquidos y condensados escurran hacia el tubo principal.

Elaborado	Verificado/Aprobado	CSQ	Fecha	Revisión	Página
SAN/JCR	VBL/CS	Rubens Ribeiro	16/07/07	03	3 de 11



Gascat Ind Com Ltda

## Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR

MI-03

Los sistemas auxiliares no deberán ser modificados o alterados sin el conocimiento de las condiciones de funcionamiento y el permiso del personal responsable.

### **2.3 – FUNCIONAMIENTO**

Dependiendo del tipo de regulador, la válvula del mismo puede posicionarse completamente abierta. Consecuentemente, cuando coloque un regulador en funcionamiento, las válvulas shutoff deberán abrirse lentamente para que la válvula del regulador pueda asumir su posición de regulación. Si las válvulas se abren rápidamente, la presión ascendente puede pasar a la descendente a través del regulador y super presurizar la descendente de la línea principal.

Todos los reguladores, etc., deberán funcionar con el resorte de regulación especificado por el fabricante. Esto es especialmente importante cuando funcionan las válvulas de alivio o shutoff, porque los resortes incorrectos pueden impedir que una válvula de alivio se cierre y que una válvula shutoff se cierre.

Se deberán tomar las precauciones adecuadas para impedir la entrada de agua a través de las aperturas para respiración y ventilación.

### **2.4 – MANTENIMIENTO**

Los reguladores y válvulas contienen gases con presiones que son, a veces, superiores a la presión atmosférica. Antes de intentar investigar algún problema o ejecutar el servicio de mantenimiento en los equipamientos, éstos deberán estar seguramente despresurizados. Además, como la mayoría de los gases pueden ser inflamables, tóxicos, corrosivos, o sea, peligrosos, puede ser necesario purgar la instalación con un gas inerte, como el Nitrógeno. Las precauciones especiales son necesarias para funcionar con gases como oxígeno o gas clorhídrico y el usuario debe estar seguro de que se implementen los procedimientos adecuados.

Eventualmente, no es suficiente aislar el dispositivo de alta presión, una vez que las presiones altas pueden estar retenidas en intermedio de las válvulas de aislamiento. No intente retirar tapas, plugs, etc., antes de que este dispositivo esté propiamente suelto. Inclusive, es prudente considerar que el gas en alta presión puede estar presente a la hora de retirar las tapas y plugs.

La mayoría de los reguladores usa resortes espiralados con un dispositivo de carga. Es importante reducir la carga de estos resortes alejando su presionador lo máximo posible. En algunos casos, podrá contener algún residuo de carga, inclusive cuando el resorte esté relajado dentro de los límites de sus alojamientos.

## **3 – INTRODUCCIÓN**

Regulador auto-operado, de estágio único, para aplicações com altas, médias e baixas pressões em trabalho pesado, com todos os tipos de gases não corrosivo e para gases corrosivos, quando construído em suas versões especiais.

Estes reguladores foram desenvolvidos com a finalidade de facilitar sobremaneira sua manutenção ou substituição de peças, pois, devido à sua característica "top entry", não há necessidade de sua retirada da linha para manutenção ou simples limpeza. Os reguladores da série Jr também são conhecidos pela sua leveza, simplicidade construtiva e robustez.

Nas válvulas para uso em oxigênio deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para operação com este tipo de gás, evitando presença de óleo ou graxa nas ferramentas, e não usar lubrificantes que não sejam compatíveis com oxigênio. Utilizar sempre os materiais de construção da válvula compatível com o tipo do gás.

## **4 – PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO**

Los reguladores de presión de la serie Jr funcionan por la acción directa del resorte sobre el elemento sensor de presión de salida (diafragma) que, con la variación del consumo y la consecuente alteración de la presión en el elemento sensor, reposicionará el eje obturador aumentando o disminuyendo la apertura de la válvula, de modo de mantener constante la presión de salida ajustada.

Una variación de este sistema son los reguladores Jr con piloto externo, que funcionan por la acción de esta presión de piloto directo sobre el elemento sensor de presión de salida (diafragma) que, con la variación del consumo y la consiguiente modificación de la presión en el elemento sensor, de la misma forma que el regulador operado por acción directa del resorte, reposicionará el eje obturador aumentando o disminuyendo la apertura de la válvula, de modo de mantener constante la presión de salida regulada.

Elaborado	Verificado/Aprobado	CSQ	Fecha	Revisión	Página
SAN/JCR	VBL/CS	Rubens Ribeiro	16/07/07	03	4 de 11



Gascat Ind Com Ltda

## Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR

MI-03

### 5 – CARACTERÍSTICAS

- ✓ CONEXIONES: rosca ½" (con casquillo de reducción), ¾", ¾" x 1", 1" NPT (conforme ANSI B1.20.1) o BSP (conforme BS 21 – DIN 2999) y bridado ½", ¾" 150# y 1" 150/300# (conforme ANSI B16.5).
- ✓ Auto-operado de acción directa por resorte.
- ✓ Falla abierto o falla cerrado (cuando está completamente sin presión en el resorte de regulación).
- ✓ Topy Entry

### 6 – INSTALACIÓN

#### 6.1 – Filtro

Recomendamos la instalación de un filtro tipo "Y" o "cesta", con malla de 150 mesh (mínimo), en la línea principal, lo más cerca de la entrada del regulador. Este cuidado es esencial para el perfecto funcionamiento del aparato, pues eventuales partículas existentes en la tubería podrán alojarse entre la sede y el obturador, dañándolos y provocando el pasaje directo.

#### 6.2 – Limpieza

Verificar la limpieza de la tubería antes de instalar la válvula. Recomendamos una purga completa de la línea con nitrógeno o aire comprimido.

#### 6.3 – Sentido del Flujo

Verificar el sentido del flujo grabado en el cuerpo de la válvula antes de la instalación. Los reguladores de la serie Junior pueden instalarse en cualquier posición.

#### 6.5 – Ø Línea

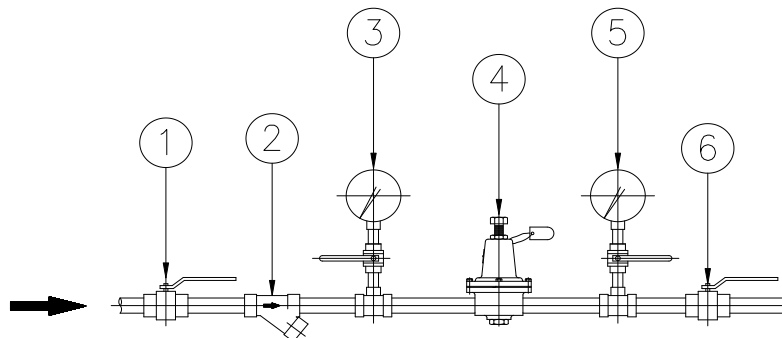
El diámetro de la tubería en el descenso del regulador deberá ser, preferentemente, mayor que ¾".

#### 6.6 – Otros dispositivos importantes para una instalación segura

Una instalación segura deberá contener, como mínimo (ver esquema propuesto a continuación):

1. Válvula de bloqueo manual (tipo esfera o similar).
2. Filtro.
3. Manómetro para lectura de la presión de entrada.
4. Regulador de presión.
5. Manómetro para lectura de la presión de salida.
6. Válvula de bloqueo manual (tipo esfera o similar).

### ESQUEMA DE INSTALACIÓN



Elaborado  
SAN/JCR

Verificado/Aprobado  
VBL/CS

CSQ  
Rubens Ribeiro

Fecha  
16/07/07

Revisión  
03

Página  
5 de 11



Gascat Ind Com Ltda

## Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR

MI-03

### 7 – FUNCIONAMIENTO (ARRANQUE)

- ✓ Abrir lentamente la entrada del gas.
- ✓ Verificar si no hay pérdidas en las conexiones de unión con el regulador.
- ✓ Ajustar la presión de salida (set-point) girando el tornillo de regulación en sentido horario para aumentar la presión, o en sentido antihorario para reducirla. Efectuar esta operación con bajo flujo de gas.
- ✓ Cuando se alcance la presión de salida (set-point) deseada, trabe el tornillo de regulación por medio de la tuerca de la traba.
- ✓ Verificar la estanqueidad del conjunto obturador/sede. Sin consumo de gas, el manómetro de salida deberá presentar una ligera elevación en la presión de cierre, que debe estabilizarse después de algunos segundos.

### 8 – MANTENIMIENTO

<u>Defecto</u>	<u>Causa probable</u>	<u>Corrección</u>
Caída de la presión de salida/flujo insuficiente.	Suciedad en el filtro.	Verificar el filtro y limpiar el mismo. Para el regulador de piloto externo, verificar la presión de piloteado.
Aumento de la presión de salida/pasaje directo.	Presencia de partículas entre el obturador/sede o dañados o guarnición del obturador desgastada.	Retirar el obturador removiendo el tapón inferior o, para el regulador Jr II removiendo la tapa del resorte y la sede. Verificar si el mismo no se presenta dañado o sucio, procediendo a la limpieza o cambio del mismo, según sea necesario. Verificar el estado del borde de sellado de la sede, procediendo a su sustitución, en caso de ser necesario.
Pasaje del gas por el respirador de la tapa del resorte.	Ruptura del diafragma.	Soltar la tapa del resorte y sustituir el diafragma.
Vibración.	Desgaste del eje obturador y sede.	Proceder al reemplazo del conjunto del eje y obturador.

Elaborado  
SAN/JCR

Verificado/Aprobado  
VBL/CS

CSQ  
Rubens Ribeiro

Fecha  
16/07/07

Revisión  
03

Página  
6 de 11



Gascat Ind Com Ltda

## **Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR**

**MI-03**

### **9 – ALMACENAMIENTO**

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 – RECOMENDACIONES GENERALES**

- ✓ Probamos todos nuestros reguladores y válvulas en las condiciones de funcionamiento solicitadas.
- ✓ Los criterios y pasos de mantenimiento se encuentran en los manuales, sin embargo, ante cualquier duda sobre el uso, funcionamiento o mantenimiento, póngase en contacto con el departamento técnico de Gascat, que le brindará la ayuda necesaria.
- ✓ Gascat suministra, a pedido, el kit completo de reposición.

### **11 – GARANTÍA**

Garantizamos nuestros productos, a partir de la fecha de facturación, por un período de 12 meses, en el caso de que los productos estén en funcionamiento, extendiéndose hasta 18 meses, en el caso de que estén en stock. Tal garantía cubre sólo los casos en los que fuese constatada la existencia de defectos de fabricación, no perceptibles, cuando sea liberado el producto.

La presente garantía no es válida si fuera constatado que el defecto o avería fue ocasionada por accidente, desgaste normal, instalación inadecuada, maniobra y uso indebidos, almacenamiento inadecuado, montaje ejecutado fuera de las normas técnicas o en el caso de que el comprador haya realizado reparaciones o modificaciones por cuenta propia, sin la previa autorización del fabricante.

La información contenida en este manual expresa las condiciones de suministro de GASCAT, independientemente del desempeño medido.

La información aquí presente no debe ser interpretada o sugieren garantía de desempeño con relación a los productos finales, objeto de uso del sistema, ni sirven de recomendación para el uso de cualquier producto o proceso mencionado en las especificaciones. Este sistema solamente deberá ser operador por un técnico calificado y capacitado para esta finalidad, siendo que ninguna modificación que afecte la seguridad del sistema, podrá ser ejecutada sin nuestra autorización previa.

Gascat Ind e Com. Ltda. se reserva el derecho, sin previo aviso, de promover modificaciones, introduciendo mejoras en los diseños o especificaciones de los productos aquí descritos.

*Elaborado*  
SAN/JCR

*Verificado/Aprobado*  
VBL/CS

*CSQ*  
Rubens Ribeiro

*Fecha*  
16/07/07

*Revisión*  
03

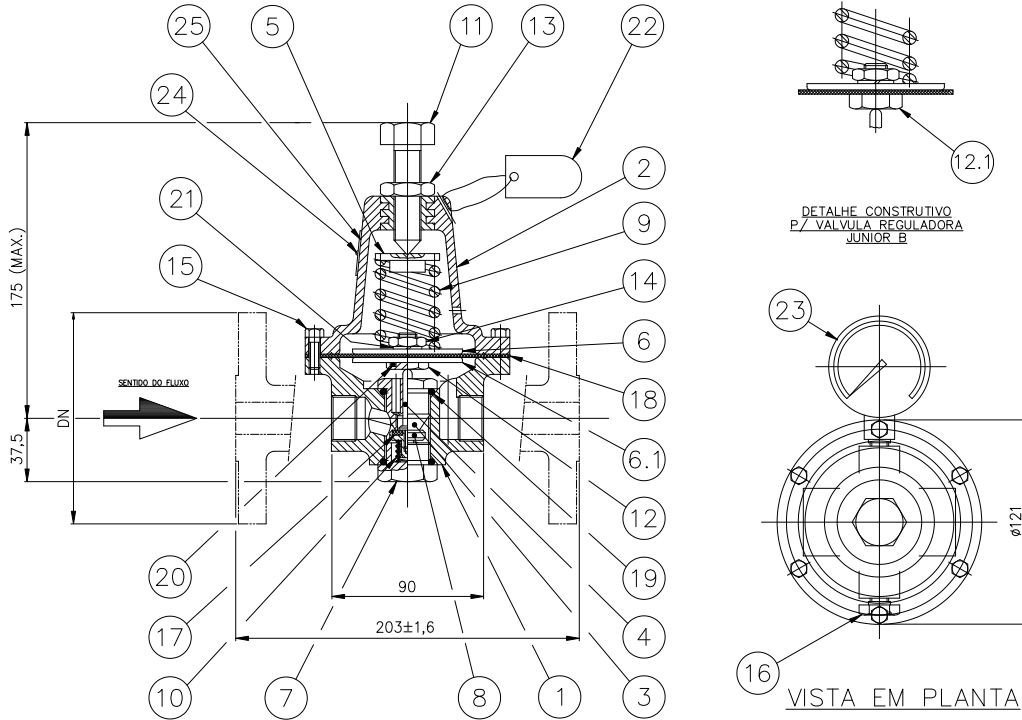
*Página*  
7 de 11



Gascat Ind Com Ltda

# Manual de Instalação, Manutenção e Funcionamento de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR

MI-03



POS.	QUANT.	DENOMINACAO	N° DESENHO	MATERIAL	OBSERVACAO
1	1	CORPO	VER TABELA NR. 1		
2	1	TAMPA	21.005.3	SAE-323	
3	1	SEDE	21.007.4		
4	1	EIXO	21.012.4		
5	1	PRESSONADOR DA MOLA	21.010.4	SAE-1020	BICROMATIZADO
6	1	PRATO DA MEMBRANA (P/Jr A, B e HP)	21.009.4	LATAO	
6.1	1	PRATO DA MEMBRANA (P/Jr A e HP)	21.009.4	LATAO	
7	1	BUJAO	21.011.4		
8	1	OBTURADOR	21.008.4		
9	1	MOLA DE REGULAGEM		SAE-1070	PINTADA
10	1	MOLA DO OBTURADOR	01.038.4	AISI 302	
11	1	PARAFUSO DE REGULAGEM	21.014.4	SAE-1020	BICROMATIZADO
12	1	PARAFUSO DA MEMBRANA P/ Jr A e HP	21.015.4		
12.1	1	PARAFUSO DA MEMBRANA P/ Jr B	05.001.4		
13	1	PORCA 5/8" W.		EB-283	BICROMATIZADO
14	1	PORCA 1/2" W.		EB-283	BICROMATIZADO
15	6	PARAFUSO CAB. SEXT. 1/4"W. x 3/4"		EB-168	BICROMATIZADO
16	1	BUJAO			
17	1	GUARNICAO OBTURADOR	04.004.4		
18	1	DIAFRAGMA	04.001.4		
19	2	O'RING			
20	1	O'RING P/ JUNIOR A e HP			
21	1	ARRUELA DE PRESSAO		SAE-1070	BICROMATIZADO
22	1	PLACA DE IDENTIFICACAO TAG		INOX.	QDO. SOLICITADO
23	1	MANOMETRO C/ PROLONGADOR			
24	2	REBITE		SAE-1020	
25	1	PLACA DE IDENTIFICACAO		ALUMINIO	

● ITENS QUE COMPOE O KIT DE REPOSICAO

Elaborado  
SAN/JCR

Verificado/Aprobado  
VBL/CS

CSQ  
Rubens Ribeiro

Fecha  
16/07/07

Revisión  
03

Página  
8 de 11



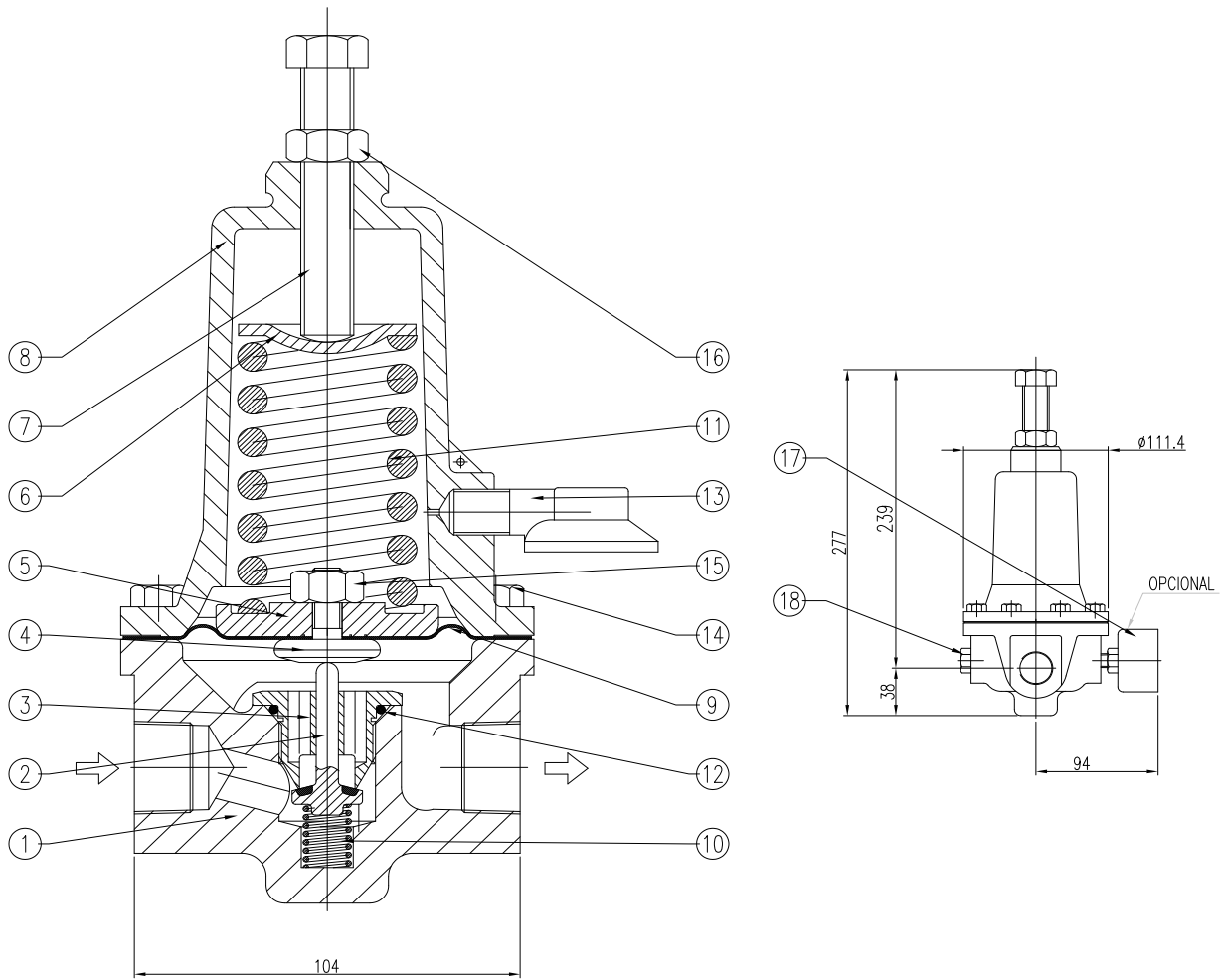


Gascat Ind Com Ltda

**Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento  
de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR**

**MI-03**

REG. JR.II



Item	QTD	Denominação	Material	N° des.	Obs.
1	01	CORPO	LATÃO/FORJADO	21.012.2	VER NOTA 1
2	01	PINO OBTURADOR	AISI 410/VITON	21.025.4	
3	01	SEDE 6 FUROS	TM-360	21.024.4	
4	01	PARAFUSO DO DIAFRAGMA	SAE 1020	21.026.4	
5	01	PRATO SUPERIOR	SAE 1020	21.027.4	
6	01	PRESSIONADOR DA MOLA	SAE 1020	21.029.4	
7	01	PARAFUSO DE REGULAGEM	SAE 1020	21.028.4	
8	01	TAMPA	SAE 323	21.013.2	
9	01	DIAFRAGMA	BUNA-N	04.036.4	
10	01	MOLA DO OBTURADOR	AISI 302	01.038.4	
11	01	MOLA DE REGULAGEM	SAE 1070	VIDE TABELA	
12	01	ANEL O'RING 2-215	BUNA-N	06.49.18	
13	01	RESPIRO 1/4" NPT	BUNA-N	03.49.10	
14	08	PARAFUSO CAB. SEXT.5/16" NC x 18FPP x 11/16"	Classe 8.8	05.50.66	
15	01	PORCA SEXTAVADA 5/16" NC	Classe 8.8	05.50.67	
16	01	PORCA BAIXA 9/16" NC	Classe 8.8	05.50.68	
17	01	MANOMETRO			
18	01	BUJÃO SEXTAVADO 1/8" NPT	LATÃO	03.49.01	

Elaborado  
SAN/JCR

Verificado/Aprobado  
VBL/CS

CSQ  
Rubens Ribeiro

Fecha  
16/07/07

Revisión  
03

Página  
9 de 11

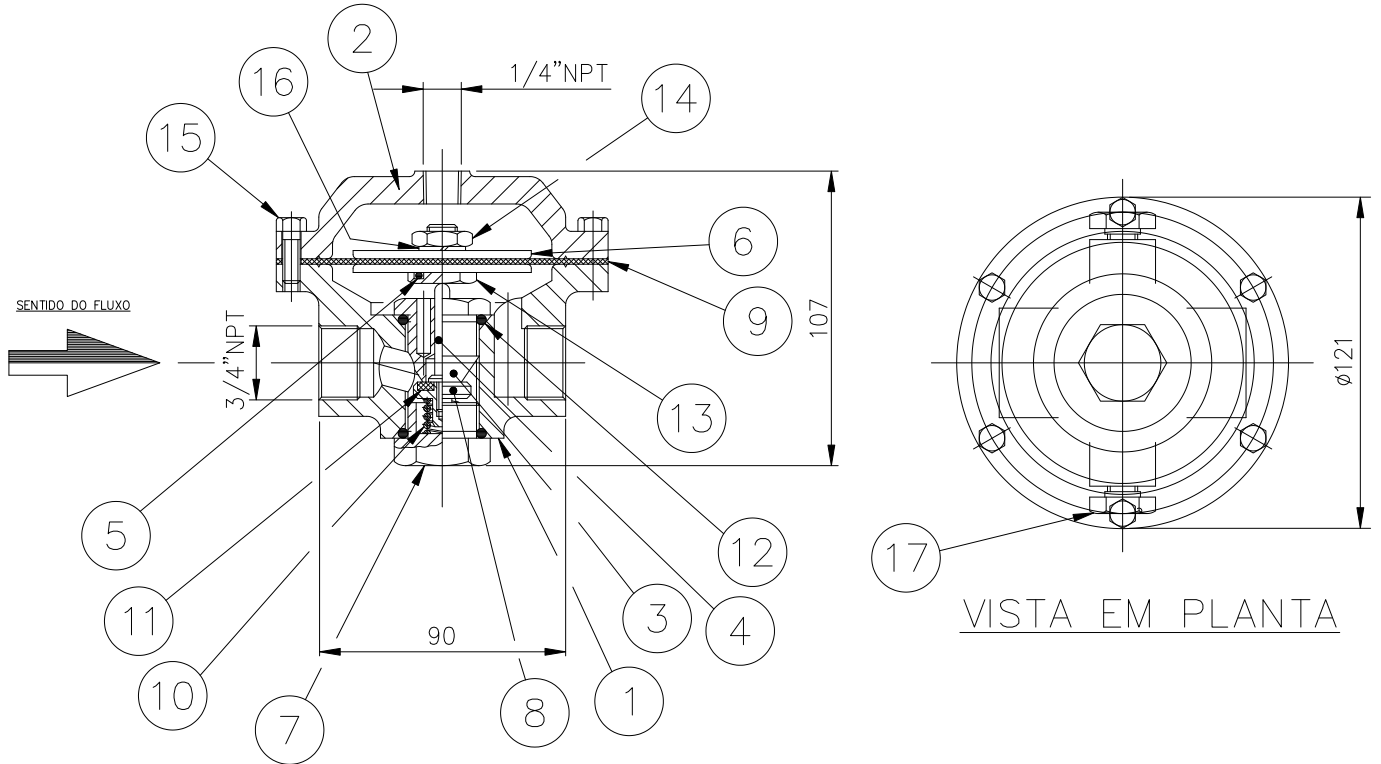


Gascat Ind Com Ltda

**Manual de Instalación, Mantenimiento y Funcionamiento  
de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR**

**MI-03**

REG. JR. PILOTADO



POS.	QUANT.	DENOMINACAO	CÓDIGO	MATERIAL	OBSERVACAO
1	1	CORPO	21.00.01	NOD.	
2	1	TAMPA	21.00.25	BRONZE	
3	1	SEDE	21.01.01	LATAO	
4	1	EIXO OBTURADOR	21.01.54	AISI-410	
5	1	O'RING	06.49.45	BUNA-N	
6	1	PRATO DA MEMBRANA	21.01.27	LATAO	
7	1	BUJAO	21.01.05	SAE-1020	
8	1	CORPO OBTURADOR	21.01.02	LATAO	
9	1	DIAFRAGMA	04.49.36	BUNA-N	
10	1	MOLA DO OBTURADOR	01.49.40	AISI 302	
11	1	GUARNICAO OBTURADOR	04.49.47	VITON	
12	2	O'RING	06.49.18	BUNA-N	
13	1	PARAFUSO DA MEMBRANA	21.01.26	LATAO	
14	1	PORCA 1/2" W.	05.49.41	EB-283	BICROMATIZADO
15	6	PARAFUSO CAB. SEXT. 1/4"W. x 3/4"	05.49.55	EB-168	BICROMATIZADO
16	1	ARRUELA DE PRESSAO	05.49.73	SAE-1070	BICROMATIZADO
17	1	BUJAO	03.49.01	LATAO	

Elaborado  
SAN/JCR

Verificado/Aprobado  
VBL/CS

CSQ  
Rubens Ribeiro

Fecha  
16/07/07

Revisión  
03

Página  
10 de  
11

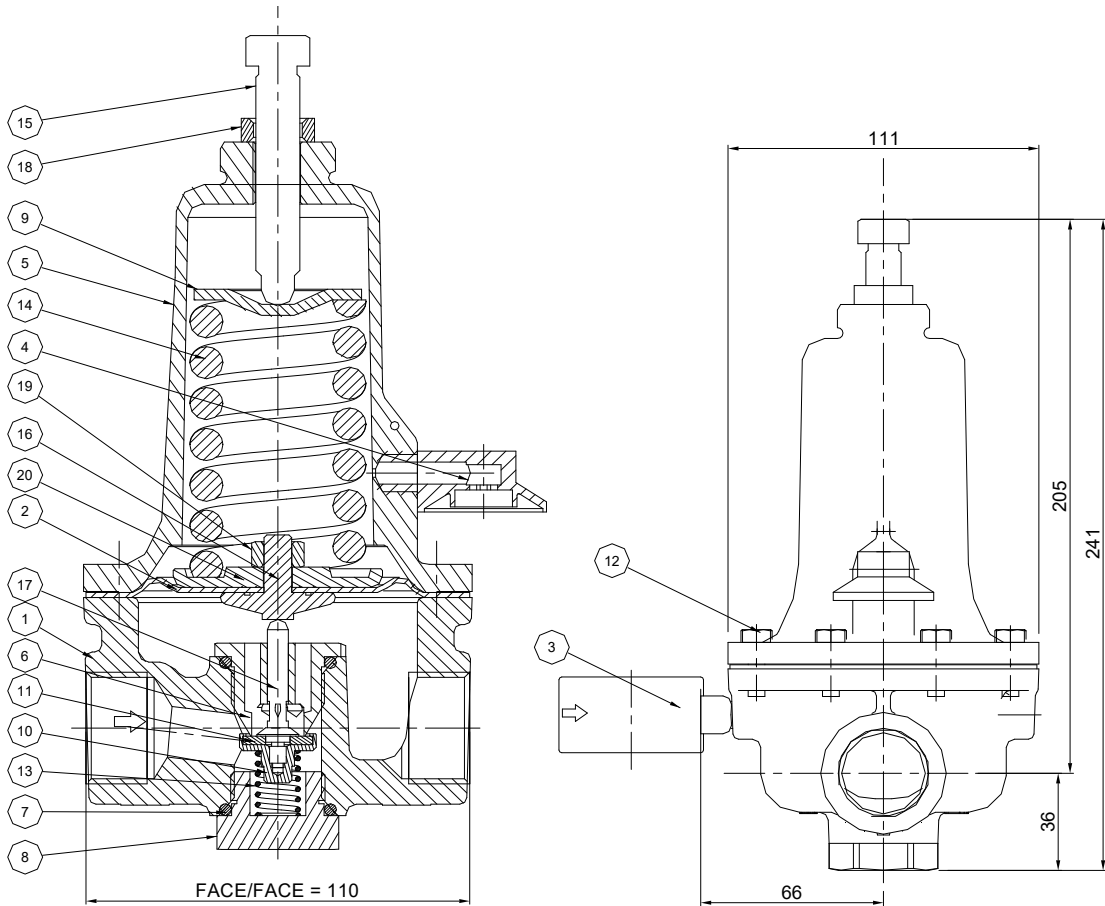


Gascat Ind Com Ltda

# Manual de Instalação, Manutenção e Funcionamento de la Válvula de Regulación de Presión - Serie JR

MI-03

REG. JR. CH



FACE/FACE = 110

POS.	QUANT.	DENOMINACAO	REFERENCIA	MATERIAL	OBSERVACAO
1	1	CORPO	-	-	
2	1	DIAFRAGMA	04.51.71_50	BUNA	
3	1	MANOMETRO	02.49.35	-	
4	1	RESPIRO 1/4"NPT	03.49.10	BUNA	
5	1	TAMPA	21.00.69_50	ALUMINIO	
6	1	SEDE JR-CH	21.00.66_50	AISI 304	
7	2	ANEL O'RING	06.49.18	BUNA	
8	1	BUJÃO JR	21.01.05_50	SAE 1020	
9	1	PRESSIONADOR DA MOLA	21.02.13_50	SAE 1020	
10	1	CORPO OBTURADOR	21.01.02_50	LATÃO	
11	1	GUARNIÇÃO DO OBTURADOR	04.49.38_50	BUNA	
12	8	PARAF. CAB. SEXT. 1/4" UNC X 3/4"	05.50.23	CL.8.8	
13	1	MOLA DO OBTURADOR	01.49.40_50	SAE 1070	
14	1	MOLA DE REGULAGEM	01.50.68_50	SAE 1070	
15	1	PARAF. REGULAGEM	28.02.23_50	SAE 1045	
16	1	PARAF. DO DIAFRAGMA	21.01.96_50	SAE 1045	
17	1	EIXO OBTURADOR	21.01.98_50	AISI 410	
18	1	PORCA SEXT. 9/16"NC	05.50.68	CL.8.8	
19	1	PORCA SEXT. 5/16"NC	05.50.67	-	
20	1	PRATO SUPERIOR	21.01.76_50	SAE 1020	

NOTAS: POS. 10,11,17 SÃO FORNECIDAS JÁ MONTADAS.

Elaborado  
SAN/JCR

Verificado/Aprobado  
VBL/CS

CSQ  
Rubens Ribeiro

Fecha  
16/07/07

Revisión  
03

Página  
11 de  
11