



REGULADOR DE PRESION
REGULADOR DE PRESSÃO

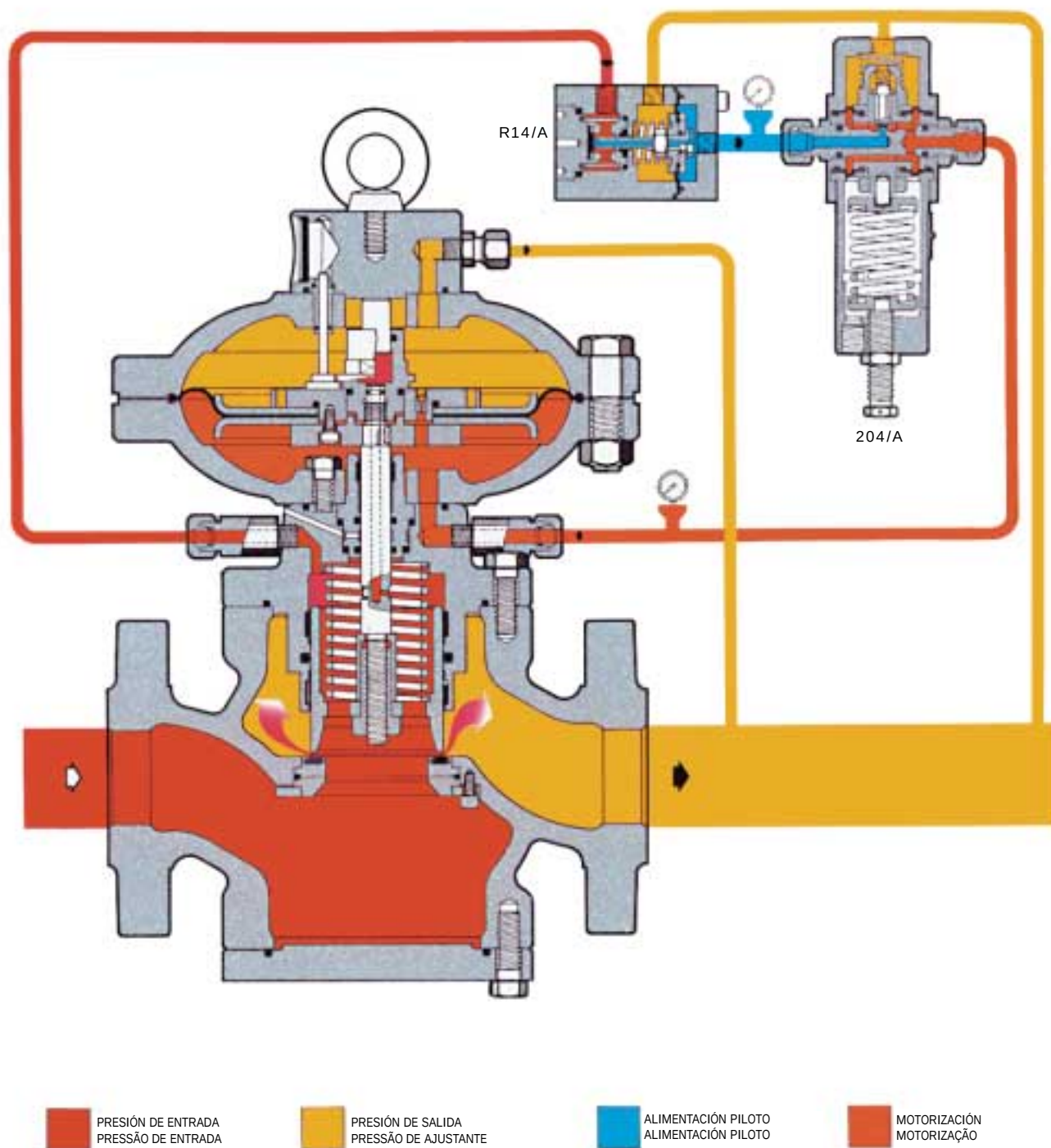
REFLUX 819



MANUAL TECNICO MT050
MANUAL TÉCNICO MT050

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION, PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO
INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO, ARRANQUE E MANUTENÇÃO

REFLUX 819



INDICE

1.0	INTRODUCCION	PAGINA 4
1.1	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	4
1.2	FUNCIONAMIENTO	4
1.2.1	REGULADOR CON PILOTO 204/A+R14/A	4
1.3	MUELLE DE TARADO	7
2.0	INSTALACION	8
2.1	GENERALIDADES	8
3.0	ACCESORIOS	11
3.1	VÁLVULA DE ESCAPE	11
3.1.1	INSTALACIÓN DIRECTA SOBRE LA LÍNEA	12
3.1.2	INSTALACIÓN CON VALVULA DE INTERCEPTACIÓN	12
3.2	ACELERADOR	13
4.0	MODULARIDAD	14
4.1	VÁLVULA DE BLOQUEO INCORPORADA SB/82	14
4.2	FUNCIONAMIENTO BLOQUEO SB/82	15
4.3	MUELLE DE TARADO BLOQUEO SB/82	17
4.4	MONITOR	18
4.4.1	MONITOR INCORPORADO PM/819	18
4.4.2	MONITOR EN LÍNEA	19
5.0	PUESTA EN SERVICIO	20
5.1	DATOS GENERALES	20
5.2	PUESTA EN GAS, CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD EXTERIOR Y TARADOS	22
5.3	PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR REFLUX 819 + PILOTO 204/A + R14/A	23
6.0	SISTEMAS	24
6.1	PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR CON VALVULA DE BLOQUEO INCORPORADA SB/82	24
6.2	PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR CON REGULADOR MONITOR INCORPORADO PM/182 Y VÁLVULA ACCELERADORA	28
6.3	PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR MAS EL REGULADOR MONITOR EN LÍNEA REFLUX 819 CON VÁLVULA DE BLOQUEO SB/82	29
7.0	ANOMALIAS Y REMEDIOS	33
7.1	REGULADOR RFLUX 819	33
7.2	BLOQUEO SB/82	35
8.0	MANTENIMIENTO	36
8.1	DATOS GENERALES	36
8.2	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL REGULADOR REFLUX 819	37
8.3	OPERACIONES MANTENIMIENTO DEL MONITOR PM/819	46
8.4	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL SILENCIADOR DB/819	50
8.5	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO VÁLVULA DE BLOQUEO SB/82	52
9.0	PESO DE LOS COMPONENTES	56
9.1	PESO DOS COMPONENTES EN KG	56
10.0	LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO ACONSEJADAS	57

INDICE

1.0	INTRODUÇÃO	PAGE 4
1.1	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	4
1.2	FUNCIONAMENTO	4
1.2.1	REGULADOR COM PILOTO 204/A+R14/A	4
1.3	MOLAS CALIBRAÇÃO	7
2.0	INSTALAÇÃO	8
2.1	GENERALIDADES	8
3.0	ACESSÓRIOS	11
3.1	VÁLVULA DE ALÍVIO	11
3.1.1	INSTALAÇÃO DIRETA NA LINHA	11
3.1.2	INSTALAÇÃO COM VÁLVULA DE CORTE	12
3.2	ACELERADOR	13
4.0	MODULARIDADE	14
4.1	VÁLVULA DE BLOQUEIO INCORPORADA SB/82	14
4.2	FUNCIONAMENTO BLOQUEIO SB/82	15
4.3	MOLAS DE CALIBRAÇÃO BLOQUEIO SB/82	17
4.4	MONITOR	18
4.4.1	MONITOR INCORPORADO PM/819	18
4.4.2	MONITOR EM LIHNA	19
5.0	ACIONAMENTO	20
5.1	GENERALIDADES	20
5.2	ALIMENTAÇÃO COM GAS, CONTROLE DA VEDAÇÃO EXTERNA E CALIBRAÇÕES	22
5.3	INSTALAÇÃO COM REGULADOR REFLUX 819 + PILOTO 204/A + R14/A	23
6.0	SISTEMAS	24
6.1	INSTALAÇÃO COM REGULADOR E VÁLVULA SEGURANÇA INCORPORADA SB/82	24
6.2	FUNCIONAMENTO DO REGULADOR COM MONITOR INCORPORADO PM/819 E VÁLVULA ACCELERADORA	28
6.3	FUNCIONAMENTO DO REGULADOR COM MONITOR DE LINHA REFLUX 819 COM VÁLVULA DE BLOQUEIO INCORPORADA SB/82	29
7.0	IRREGULARIDADES E INTERVENÇÕES	33
7.1	REGULADOR REFLUX 819	33
7.2	BLOQUEIO SB/82	35
8.0	MANUTENÇÃO	36
8.1	GENERALIDADES	36
8.2	OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO REGULADOR REFLUX 819	37
8.3	OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO MONITOR PM/819	46
8.4	OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO SILENCIADOR DB/819	50
8.5	OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO VALVULA DE SEGURANÇA VB/93	52
9.0	PESO DOS COMPONENTES	56
9.1	PESO DOS COMPONENTES EM KG	56
10.0	LISTA DAS PEÇAS DE REPOSIÇÃO ACONSELHADAS	57

1.0 INTRODUCCION

Este manual tiene como finalidad proporcionar la información necesaria para la instalación, la puesta en marcha, desmontar, montar y hacer el mantenimiento de los reguladores REFLUX 819.

No obstante hemos considerado oportuno describir las principales características del regulador y de sus complementos.

1.1 CARACTERISTICAS PRINCIPALES

El regulador de presión REFLUX 819 está destinado para la presión media y alta.

El REFLUX 819 es un regulador normalmente cerrado, que por tanto se cierra en el caso de:

- rotura de la membrana principal;
- rotura de la membrana del piloto;
- falta de alimentación en el circuito piloto.

Las características principales de este aparato son:

- Presión de proyecto: hasta 100 bar
- Temperatura operativa: $-10^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$ (sobre demanda temperaturas superiores o inferiores);
- Temperatura ambiente: $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$;
- Campo de la presión de entrada bpe: $0,5 \div 85$ bar
- Campo de regulación posible Wh: $0,3 \div 60$ bar (en función del piloto instalado);
- Presión diferencial mínima 0,5 bar;
- Clase de precisión RG: hasta 1;
- Clase de presión de cierre SG: hasta 3.

1.2 FUNCIONAMIENTO

1.2.1 REGULADOR CON PILOTO 204/A + R14/A (FIG. 1)

Cuando falta la presión el obturador 5 se mantiene en posición de cierre a través del resorte 54, y se apoya sobre la junta armada 7 (fig. 1). Aunque la presión en la entrada es variable, no cambia dicha posición, puesto que el obturador está completamente equilibrado y por tanto, sujeto a presiones iguales, si bien de distinta sección.

También el vástago 6 se halla entre dos presiones iguales, ya que la presión de la entrada, a través del orificio A se conduce también a la cámara C.

El obturador se acciona con la membrana 50, sobre la que actúan las siguientes fuerzas:

- hacia abajo: la carga del resorte 54, el empuje causado por la presión regulada Pa en la cámara D y el peso del equipo móvil.
- hacia arriba: el empuje causado por la presión de motorización Pm en la cámara E, alimentada por el piloto.

1.0 INTRODUÇÃO

Este manual pretende condensar as principais informações relativas à instalação, arranque ao funcionamento, acesso aos órgãos interiores e manutenção do regulador REFLUX 819.

Igualmente serão apresentadas as principais características.

1.1 PRINCIPAIS CARACTERISTICAS

O regulador de pressão REFLUX 819 é um regulador para média e alta pressão.

O REFLUX 819 é um regulador normalmente fechado e consequentemente fecha no caso da:

- *quebra da membrana principal;*
- *quebra da membrana do piloto;*
- *falta de alimentação do circuito piloto.*

As características principais deste regulador são:

- *Pressão de projeto: até 100 bar*
- *Temperatura operativa: $-10^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$ (sob pedido, temperaturas superiores ou inferiores).*
- *Temperatura ambiente: $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$;*
- *Campo da pressão de entrada bpe: $0,5 \div 85$ bar*
- *Campo de regulação possível Wh: $0,3 \div 60$ bar (em função do piloto instalado);*
- *Pressão diferencial mínima 0,5 bar;*
- *Classe de precisão RG: até 1;*
- *Classe de pressão de fechamento SG: até 3.*

1.2 FUNCIONAMENTO

1.2.1 REGULADOR COM PILOTO 204/A + R14/A (FIG. 1)

Na falta de pressão o obturador 5 é mantido em posição de fechamento ppo meio da mola 54, e fica apoiado na guarnição armada 7 (fig. 1). A pressão a montante, também quando variável, não modifica esta posição, enquanto o obturador, completamente balanceado, é sujeito à pressões iguais ainda que seje de seção diversa.

Também a haste 6 se encontra entre duas pressões iguais, visto que a pressão a montante, chega através do furo A, também na câmara C.

O obturador é comandado pela membrana 50, na qual agem as seguintes forças:

- *para baixo: o carregamento da mola 54, o impulso derivante da pressão regulada Pa na câmara D e o peso da aparelhagem móvel.*
- *para o alto: o impulso derivante da pressão de motorização Pm na câmara E, alimentada pelo piloto.*

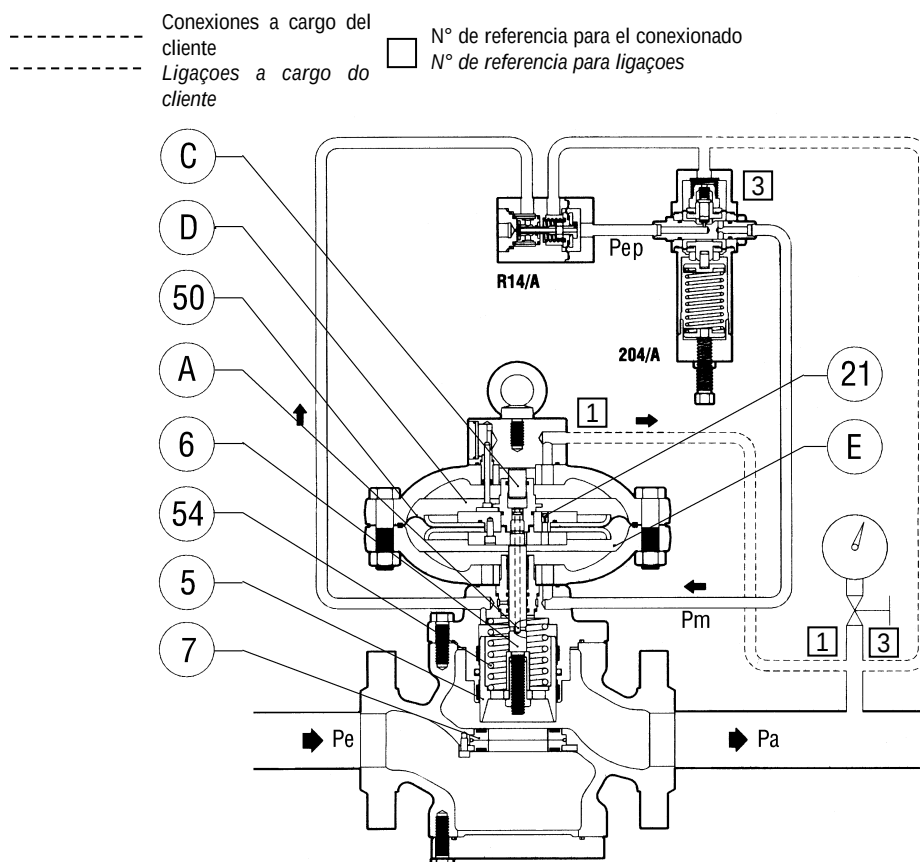


Fig. 1

La presión de motorización se obtiene tomando gas del regulador con la presión de entrada. Se filtra el gas con el filtro F33, y se somete a la primera descompresión en el prereducor R14/A (fig. 2) conformado esencialmente por un obturador 5, un resorte 12 y una membrana 10, hasta un valor Pep que depende de la presión de calibrado del regulador. Así, de la cámara G la presión Pep pasa a el piloto 204/A, que la regula mediante el obturador 17, hasta alcanzar el valor Pm de entrada en el cabezal del regulador. La regulación de Pm se obtiene comparando la fuerza ejercida por el resorte de calibrado 22 del piloto, y la acción de la presión regulada Pa que actúa en la cámara B sobre la membrana 16. Para modificar el calibrado se gira el tornillo de regulación 10; girando hacia la derecha, se aumenta la Pm y por tanto, la presión regulada Pa; en sentido contrario, se disminuye. Si, por ejemplo, durante el funcionamiento desciende la presión de la salida Pa (a causa del aumento del caudal requerido o de la disminución de la presión de la entrada), se produce un desequilibrio en el equipo móvil 15 del piloto, que se desplaza, provocando con ello un aumento de la abertura del obturador 17. Consiguientemente, aumenta asimismo el valor de la presión de motorización Pm, que al actuar en la cámara E por debajo de la membrana 50 (fig. 1), conlleva un desplazamiento del obturador 5 hacia arriba, arriba, con lo que aumenta la abertura del regulador hasta que se restablece el valor prefijado de la presión

A pressão de motorização é obtida apanhando o gás na pressão a montante do regulador. O gás vem filtrado através do filtro 13 e recebe a primeira descompressão no pré-reducor R14/A (fig. 2) composto essencialmente de um obturador 5, de uma mola 12 e de uma membrana 10 até alcançar um valor Pep que depende da pressão de calibração do regulador. A pressão Pep passa então da câmara G ao piloto 204/A cuja regulação vem feita por meio do obturador 17 até ao valor Pm de emissão na cabeça do regulador.

A regulação de Pm é obtida na comparação entre a força exercida pela mola de calibração 22 do piloto e a ação resultante da pressão regulada Pa que atua na câmara B na membrana 16.

A modificação da calibração vem feita rodando o parafuso de regulação 10; uma rotação em sentido horário provoca um aumento da Pm e com esta a pressão regulada Pa; ao contrário se se quer obter uma rotação no sentido antihorário. Se, por exemplo, durante o funcionamento se há uma diminuição da pressão a jusante Pa (por causa do aumento da vazão pedida ou da diminuição da pressão a montante) se há um desequilíbrio na aparelhagem móvel 15 do piloto, que se desloca provocando um aumento da abertura do obturador 17. De consequência aumenta também o valor da pressão de motorização Pm, que agindo na câmara E por baixo da membrana 50 (fig. 1) determina um deslocamento para o alto do obturador 5 e com isto, o

regulada. Viceversa, cuando la presión regulada comienza a subir, la fuerza que ejerce ésta sobre la membrana 23 del piloto, desplaza al equipo móvil 16, llevando al obturador 17 hacia la posición de cierre. Así pues, la presión P_m baja debido al transvase entre las cámaras E y D a través del orificio 21, y la fuerza ejercida por el resorte 54 provoca el desplazamiento del obturador 5 hacia abajo, con lo que la presión regulada retorna al valor prefijado. En condiciones de ejercicio normal, el obturador 17 del piloto se posiciona de forma que el valor de la presión de motorización P_m pueda mantener el valor de la presión de salida P_a más o menos en el valor prefijado.

aumento da abertura do regulador até o restabelecimento do valor préestabelecido pela pressão regulada. Ao contrário, quando a pressão regulada começa a aumentar, a força que a mesma exerce na membrana 16 do piloto desloca a aparelhagem móvel 15 levando o obturador 17 para a posição de fechamento. A pressão P_m , deste modo, diminui por causa do afluxo entre as câmaras E e D através do orifício 21, e a força exercida pela mola 54 causa o deslocamento do obturador 5 para baixo, causando neste modo o retorno da pressão regulada ao valor préestabelecido. Em condições de normal exercício o obturador 17 do piloto se posiciona de modo que o valor da pressão de motorização P_m seja tal que o valor da pressão a jusante P_a se mantém ao valor préescolhido.

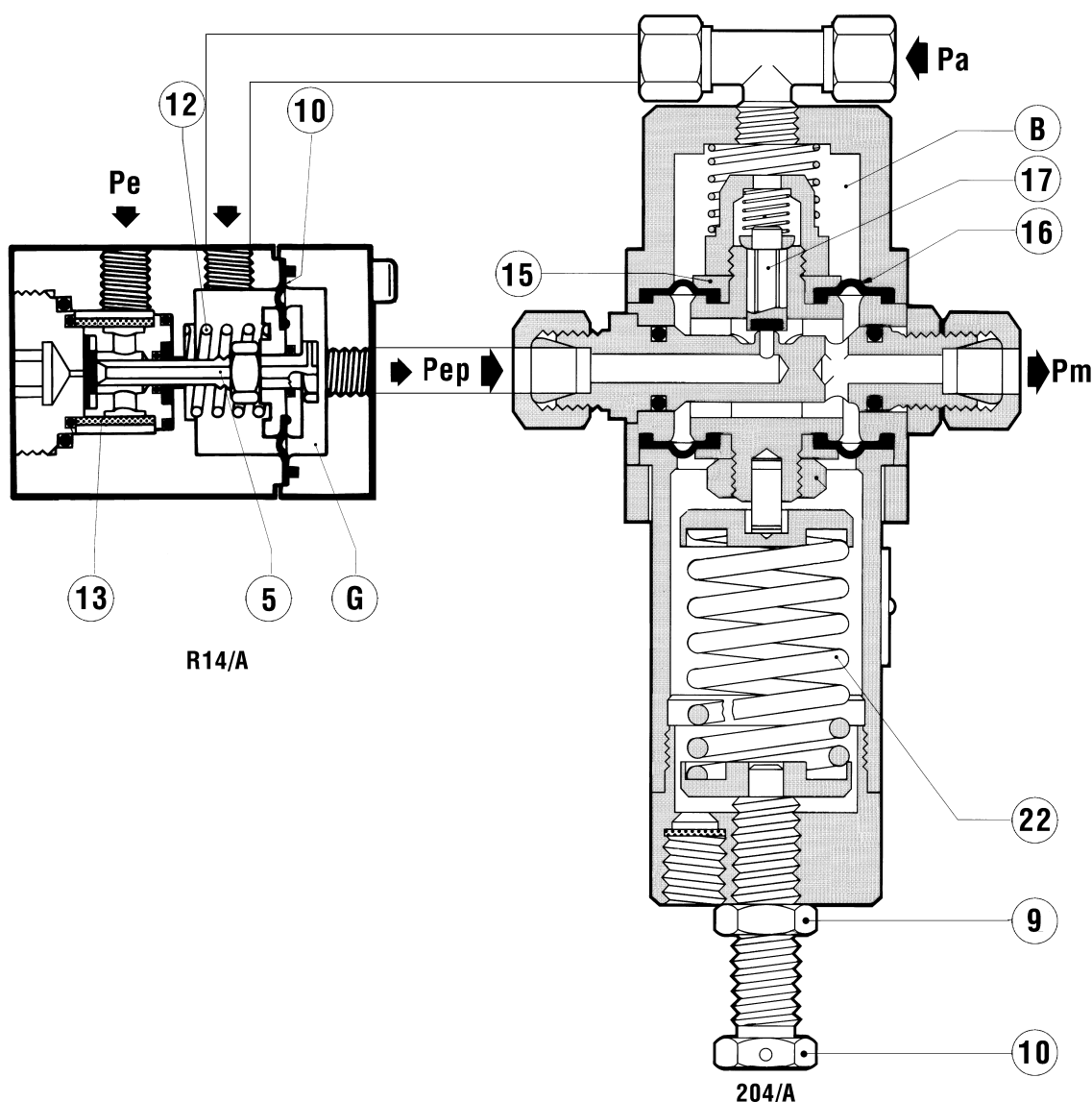


Fig. 2

1.3 Muelle di tarado

El regulador Reflux 819 utiliza los pilotos 204/A y 205/A. Las tablas siguientes indican los campos de regulación de los mismos.

1.3 Molas calibração

O regulador Reflux 819 utiliza os pilotos 204/A e 205/A. A gama de pressão de regulação dos vários pilotos é a indicada na tabela.

Tab. 1 Piloto 204/A, 204/A/1 Tab. 1 Piloto 204/A, 204/A/1								
	Código Código	Color Cor	De	Lo	d	i	it	Campo de calibrado en bar Campo de calibração em bar
1	2701260	BLANCO/BRANCO	35	60	3.5	7.5	7.5	0.3 ÷ 1.2
2	2701530	AMAR./AMARELO			4	7	7	0.7 ÷ 2.8
3	2702070	NARA/ALARANJADO			5	7	7	1.5 ÷ 7
4	2702450	ROJO/VERMELHO			6	7	7	4 ÷ 14
5	2702815	VERDE/VERDE			7	7	7	8 ÷ 20
6	2703220	NEGRO/NEGRO			8	6	6	15 ÷ 33
7	2703420	AZUL/AZUL			8.5	6	6	22 ÷ 43

Tab. 2 Piloto 205/A Tab. 2 Piloto 205/A								
	Código Código	Color Cor	De	Lo	d	i	it	Campo de calibrado en bar Campo de calibração em bar
4	2702820	AZUL/AZUL	35	100	7	7	9	20 ÷ 35
5	2703045	MARRÓN/CASTANHO			7.5	7.5	9.5	30 ÷ 43
6	2703224	GRIGIO/GREY			8	7.5	9.5	40 ÷ 60

De = ø exterior **d** = Ø hilo **i** = n. espiras útiles **Lo** = largo muelle libre **it** = n. espiras totales

De = ø externo **d** = ø fio **i** = n°. espiras úteis **Lo** = comprimento da mola livre **it** = n°. total das espiras

2.0 INSTALACIÓN

2.1 GENERALIDADES

Antes de instalar el regulador es necesario asegurarse de que:

- el regulador quepa en el espacio previsto y sea lo suficientemente accesible para las operaciones de mantenimiento;
- las conducciones de entrada y salida estén al mismo nivel y sean capaces de soportar el peso del regulador;
- las bridas de entrada y salida sean paralelas;
- las bridas de entrada y salida estén limpias y el regulador no haya sufrido daños durante el transporte;
- la tubería de entrada haya sido limpiada de todas las impurezas residuales como partículas de soldadura, arena, restos de pintura, agua, etc.

La disposición prescrita normalmente es:

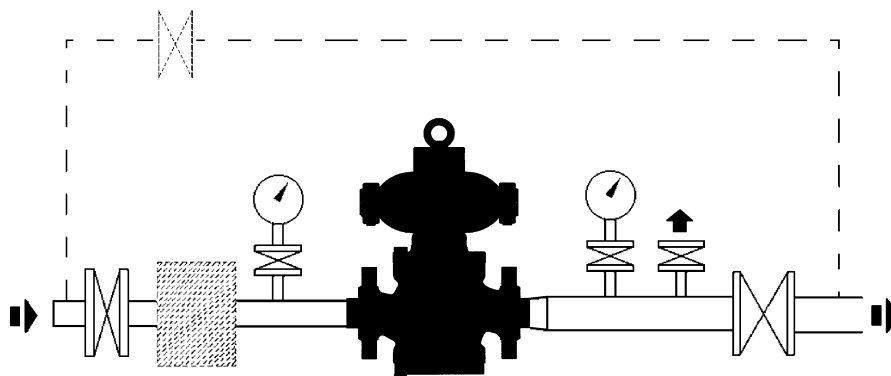


Fig. 3 (Regulador standard)

2.0 INSTALAÇÃO

2.1 GENERALIDADES

Antes de instalar o regulador, deverá ter em atenção o seguinte:

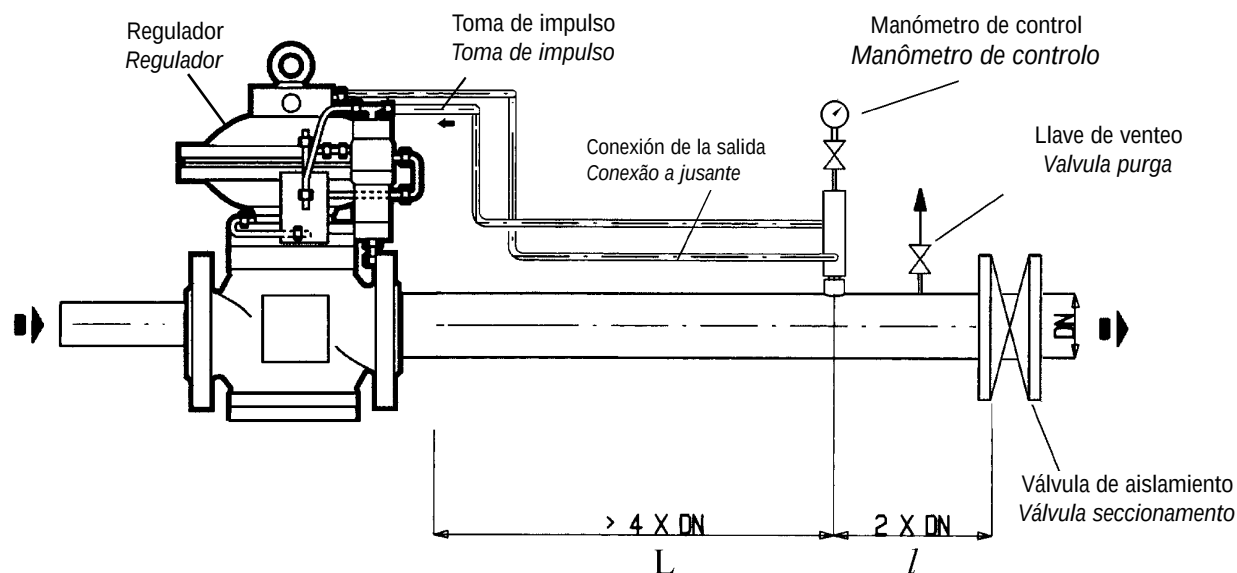
- o regulador pode ser instalado no espaço previsto e que as futuras operações de manutenção podem ser executadas com facilidade;*
- a tubagem a montante e a jusante do ponto de instalação deverá estar ao mesmo nível e capaz de suportar o peso do regulador;*
- as flanges da tubagem de entrada e saída devem estar paralelas;*
- as flanges de entrada e saída do regulador estão limpas e o regulador não apresenta danos provocados pelo transporte;*
- a tubagem a montante do ponto de instalação está limpa de impurezas, tais como resíduos da soldadura, areia, resíduos de pintura, água, etc.*

A disposição normalmente prescrita é de:

Fig. 3 (Regulador standard)

TAB. 3 CONEXION DE LOS APARATOS

INSTALACION EN LINEA

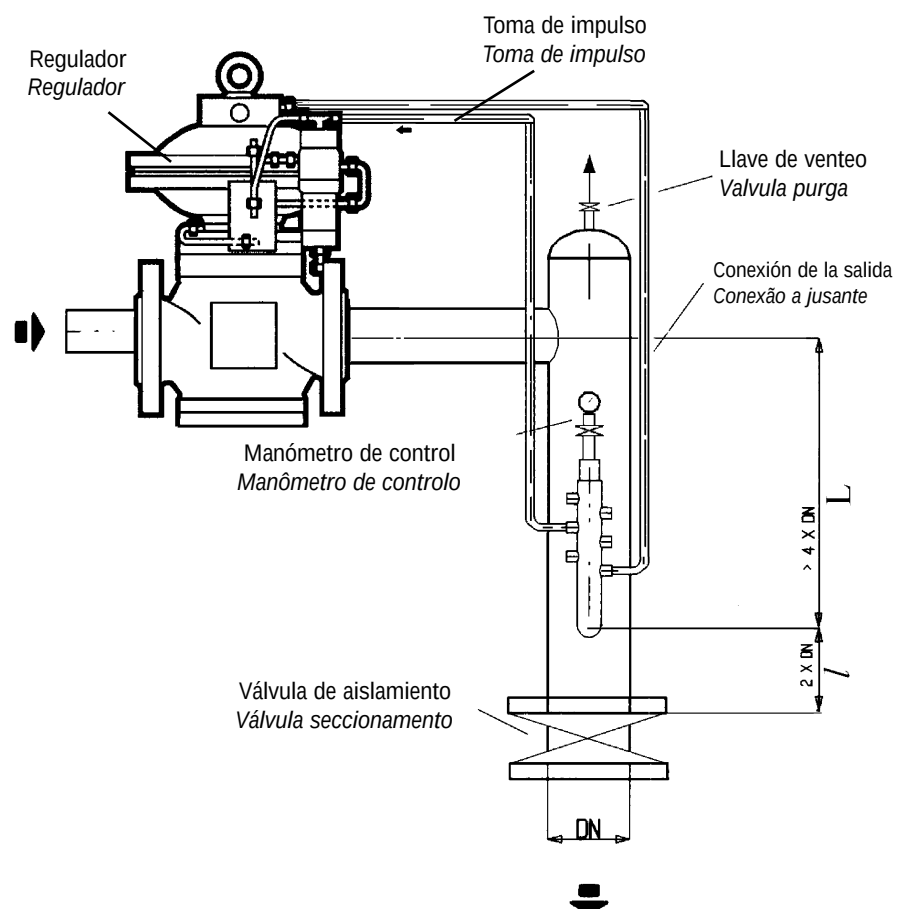


TAB. 3 CONEXÃO DAS APARELHAGENS

INSTALAÇÃO EM LINHA

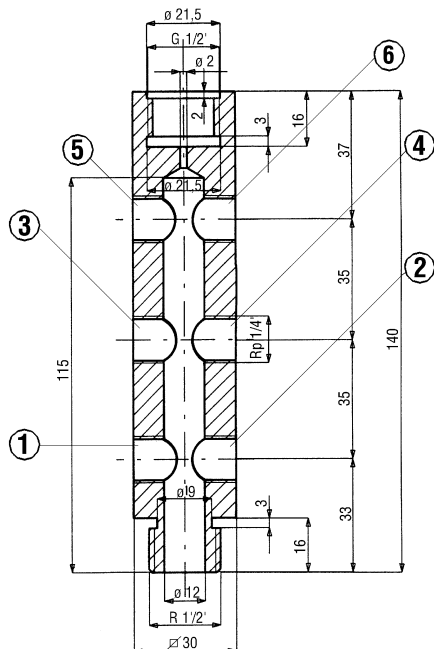
INSTALACION A ESCUADRA

INSTALAÇÃO À ESQUADRA



TAB. 4 DETALLE DE LA TOMA MULTIPLE CON LOS NUMEROS DE REFERENCIA DE LAS TOMAS DE IMPULSO

- 1 e 2 Conectar en los cabezales de los reguladores
3 e 4 Conectar en los pilotos
5 e 6 Conectar en el acelerador y en el bloque



El regulador se instala en la línea, girando **la flecha puesta en el cuerpo en el sentido del flujo del gas**. Para obtener una buena regulación es imprescindible que tanto la posición de las tomas de presión de la salida como la velocidad del gas en el punto de toma, cumplan los valores indicados en las tablas 3 y 4 (posicionamiento), y 5 (velocidad).

A fin de impedir que se recojan impurezas y condensación en los tubos de las tomas de presión, es aconsejable:

- a) que los citados tubos estén colocados siempre inclinados hacia abajo, hacia el empalme de la tubería de la salida, con una inclinación de cerca del 5-10%;
- b) que los empalmes de la tubería estén siempre soldados en la parte superior de ésta, y que el orificio de la tubería no tenga rebabas ni partes que sobresalgan hacia el interior.

NB. NO MONTAR VALVULAS DE AISLAMIENTO EN LAS TOMAS DE IMPULSO

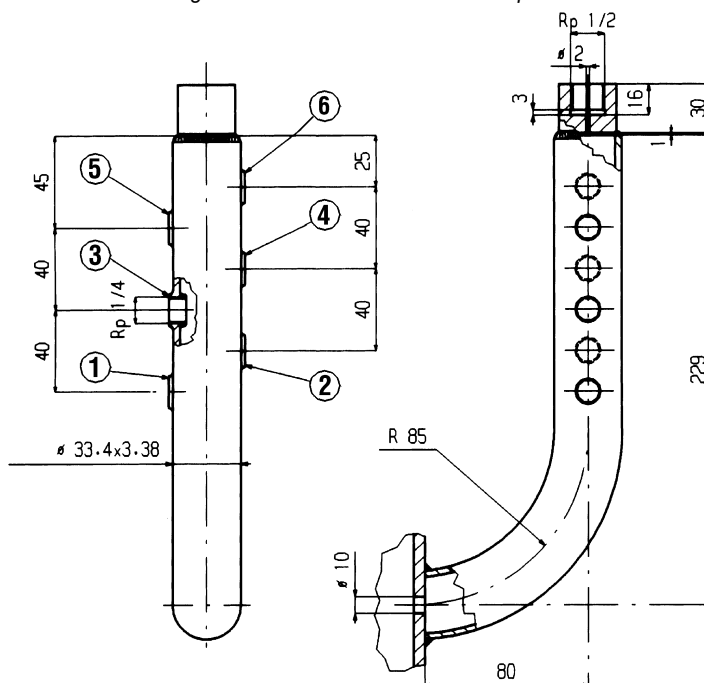
TABLA 5

En la tubería de la salida del regulador, la velocidad del gas no superará los siguientes valores:

$V_{max} = 30 \text{ m/s}$ para $P_a > 5 \text{ bar}$
 $V_{max} = 25 \text{ m/s}$ para $0,5 < P_a < 5 \text{ bar}$

TAB. 4 DETALHE DA TOMA IMPULSOS MULTIPLA, COM N° DE REFÊRENCIA

- 1 e 2 Ligar à cabeça do regulador
3 e 4 Ligar aos pilotos
5 e 6 Ligar ao acelerador e válvula de bloqueio



O regulador deve ser instalado na linha de modo que **a seta desenhada no corpo siga a direção do fluxo do gás**. Para obter uma boa regulação é indispensável que a posição das tomadas de pressão a jusante e a velocidade do gás no ponto de tomada respeitem os valores indicados nas tabelas 3 e 4 (posicionamento) e 5 (velocidade).

Com a finalidade de evitar a acumulação de impurezas e de condensações nos tubos das tomadas de pressão, se aconselha que:

- a) os tubos sejam sempre em descida na direção da fixação da tubulação a jusante com uma pendência de cerca 5-10%;
- b) as fixações da tubulação sejam sempre soldadas na parte superior da tubulação mesma e que o furo da tubulação não apresente rebarbas ou saliências na parte interior.

NB. NÃO COLOCAR VÁLVULAS DE INTERCEPTAÇÃO DENTRO NAS TOMAS DE IMPULSO

TABELA 5

Na tubulação a jusante do regulador a velocidade do gás não deve superar os seguintes valores:

$V_{max} = 30 \text{ m/s}$ para $P_a > 5 \text{ bar}$
 $V_{max} = 25 \text{ m/s}$ para $0,5 < P_a < 5 \text{ bar}$

3.0 ACCESORIOS

3.1 VÁLVULA DE ESCAPE

La válvula de escape es un dispositivo de seguridad que tiene la misión de descargar al exterior una cierta cantidad de gas cuando la presión en el punto de control supera la de tarado. No forma parte del regulador, pero es necesario describir su funcionamiento porque muchas veces viene instalada aguas abajo del regulador como una seguridad del mismo.

Interviene cuando por cualquier anomalía el regulador no es estanco a caudal nulo y la válvula de bloqueo, a pesar de haber intervenido, tampoco es estanca.

Los diversos modelos de válvulas de escape disponibles se basan todos sobre el mismo principio de funcionamiento, que se describe a continuación haciendo referencia a la válvula VS/AM 56 (fig. 4).

Este principio de funcionamiento se fundamenta en la confrontación entre la fuerza sobre la membrana 24 de la presión del gas a controlar y la fuerza del muelle de tarado 20. En esta confrontación intervienen también el peso del grupo móvil y las fuerzas estáticas y dinámicas residuales sobre el obturador 4.

Cuando la fuerza de la presión del gas supera la del muelle, el obturador 4 se eleva y se produce la descarga de una cierta cantidad de gas. Apenas la presión desciende por debajo del valor de tarado, el obturador vuelve a la posición de cierre.

El control, y el ajuste de la intervención de la válvula de escape se puede realizar siguiendo el procedimiento indicado a continuación.

3.0 ACESSÓRIOS

3.1 VÁLVULA DE ALÍVIO

A válvula de alívio é um equipamento de segurança, o qual descarga uma certa quantidade de gás para o exterior, quando a pressão no ponto de controlo excede o set-point devido a manobras rápidas da válvula de corte geral ou sobre aquecimento do gás a caudal zero. Com esta descarga de gás para o exterior é conseguido o não disparo da válvula de segurança em situações transitórias que não levam a danificar o regulador.

A quantidade de gás libertado para o exterior depende do grau de sobre-pressão relativamente ao setting da válvula.

Os vários modelos de válvula de alívio são sempre baseados no mesmo princípio de funcionamento, o qual é apresentado na (fig. 4) e relativo ao modelo VS/AM 56.

O funcionamento é baseado no equilíbrio entre a pressão do gás a controlar exercida no diafragma 24 e a tensão da mola 20. Sempre que a pressão do gás excede a tensão da mola, o obturador 4 levanta e deixa passar uma certa quantidade de gás.

Logo que a pressão baixa, o obturador volta para a posição de fecho. O controlo e ajuste da válvula de alívio pode ser feito seguindo as indicações seguintes.

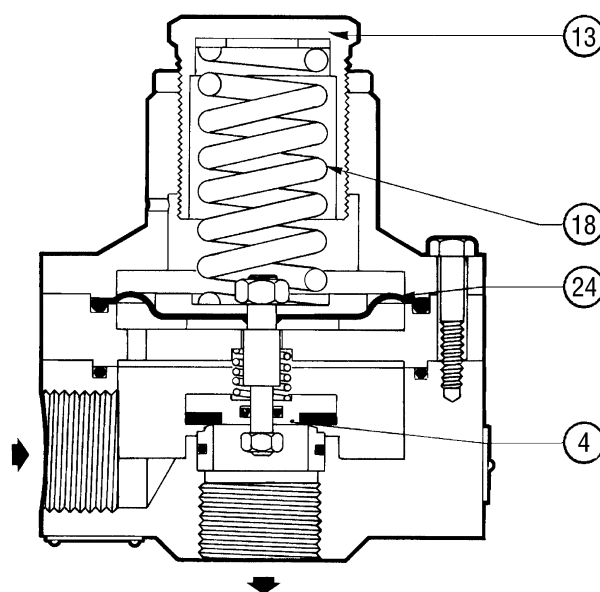


Fig. 4

3.1.1 INSTALACIÓN DIRECTA SOBRE LA LÍNEA (FIG. 5)

Cuando la válvula de escape se monta directamente sobre la línea, esto es, sin interponer ninguna válvula de interceptación, proceder del siguiente modo:

- 1) Asegurarse de que la válvula de interceptación de aguas abajo V2 y la de purga 6 estén cerradas.
- 2) Aumentar la presión en el tramo de aguas abajo hasta el valor previsto de intervención de las dos maneras siguientes:
 - si el muelle del piloto lo permite (ver. tab. 1-2), aumentar el tarado del mismo hasta conseguir el valor deseado;
 - conectar a la válvula 6 una presión auxiliar controlada y estabilizada al valor deseado;
- 3) Comprobar la intervención de la válvula de escape y eventualmente ajustarla girando oportunamente el tapón de regulación 13 en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el tarado, y en el sentido contrario para disminuirlo.

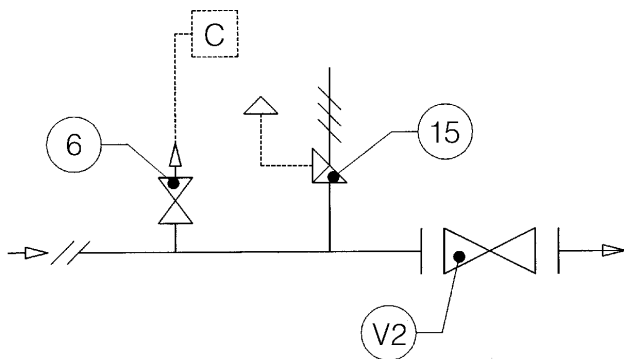


Fig. 5

3.1.2 INSTALACIÓN CON VÁLVULA DE INTERCEPTACIÓN (FIG. 6)

- 1) Cerrar la válvula de interceptación 16.
- 2) Conectar a la toma 17 una presión auxiliar controlada y aumentarla lentamente hasta el valor previsto de intervención.
- 3) Comprobar la intervención de la válvula de escape y eventualmente ajustarla girando oportunamente el tapón de regulación 13 en el sentido de las agujas del reloj para aumentarla, y en el sentido contrario para disminuirla.

3.1.1 INSTALAÇÃO DIRECTA NA LINHA (FIG. 5)

Quando a válvula de alívio é instalada directamente na linha, ou seja sem válvula de corte, proceder do seguinte modo:

- 1) Verificar que a válvula de corte V2 e a de purga 6 estão fechadas.
- 2) Aumentar a pressão na linha até atingir o ponto de abertura, com a mola instalada ou injectando pressão na válvula 6:
 - se a mola instalada no piloto o permitir (ver tabelas 1-2) aumentar a taragem do piloto até atingir o valor desejado;
 - ligar uma fonte de pressão auxiliar à válvula 6 e estabilizar no valor desejado;
- 3) Verificar a intervenção da válvula e ajustar se necessário com a tampa de regulação 13. Rodando no sentido ponteiros relógio aumenta o valor de set-point, ao contrário diminui o valor do set-point.

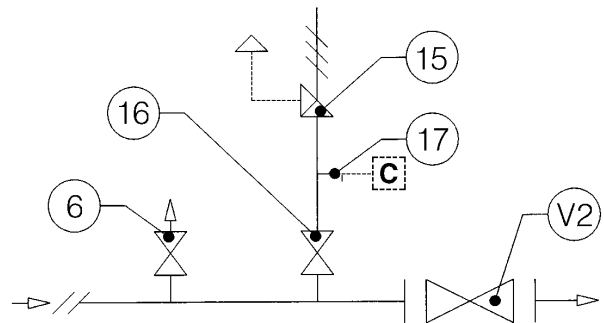


Fig. 6

3.1.2 INSTALAÇÃO COM VÁLVULA DE CORTE (FIG. 6)

- 1) Fechar a válvula de corte 16.
- 2) Ligar uma fonte geradora de pressão exterior ao raccord 17, aumentar a pressão lentamente até chegar ao valor de disparo.
- 3) Verificar a intervenção da válvula e ajustar se necessário com a tampa de regulação 13. Rodando no sentido ponteiros relógio aumenta o valor de set-point, ao contrário diminui o valor do set-point.

3.2 ACELERADOR

En el caso en que se emplee como monitor el regulador REFLUX 819 o el monitor incorporado PM/819, para acelerar la intervención en el caso de que surjan inconvenientes para el regulador de servicio, está previsto instalar un acelerador en el regulador monitor (fig. 7). Este aparato, en función de una señal de la presión de salida, se encarga de descargar a la atmósfera el gas recluso en la cámara de motorización más rápida. Obviamente el terado del acelerador debe ser más alto que el del monitor.

El tarado se realiza girando el tornillo de regulación 17 en el sentido de las agujas del reloj para aumentas su valor, y en sentido contrario para disminuirlo. M/A campo de intervención a partir de 550 mbar.

3.2 ACELERADOR

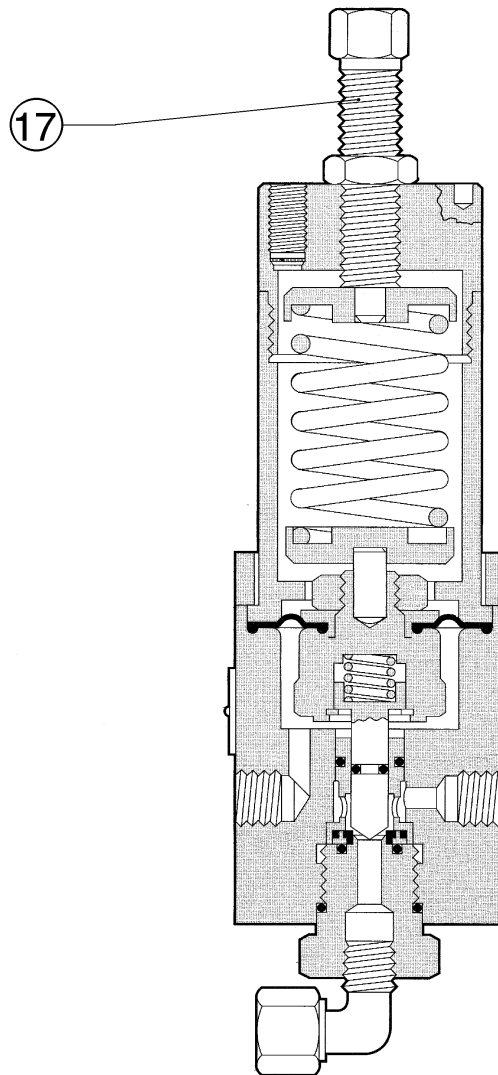
Se o regulador REFLUX 819 ou o monitor PM/819 são utilizados como monitor, é instalado um acelerador (fig. 7) no regulador monitor para acelerar a sua intervenção no caso de falha do regulador de serviço.

Com base no sinal de pressão a jusante, este equipamento descarga o gás existente na câmara de motorização do monitor para a atmosfera, permitindo deste modo a sua rápida intervenção.

Como é óbvio, a taragem do acelerador deverá ser mais alta que a do monitor.

A calibração é feita rodando o parafuso de regulação 17, no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar o valor e no inverso para diminuir o valor e no inverso para diminuir.

M/A gama de intervenção a partir de 550 mbar.



Acelerador M/A-Acelerador M/A

Fig. 7

4.0 MODULARIDAD

La concepción, tipo modular, de los reguladores de la serie REFLUX 819 posibilita la incorporación de la válvula de bloqueo en el cuerpo de aquellos, incluso después de haber instalado el regulador.

4.1 VALVULA DE BLOQUEO INCORPORADA SB/82

Se trata de un dispositivo (fig. 8) que bloquea inmediatamente el caudal del gas en el caso de que, debido a cualquier avería, la presión de salida alcance el valor prefijado para su activación, o si se acciona manualmente.

Respecto al regulador de presión REFLUX 819, es posible incorporar la válvula SB/82 tanto en el regulador de servicio como en el que está destinado a funcionar de regulador pequeño en la línea.

Las características principales de dicho dispositivo de bloqueo son:

- activación por incremento y/o disminución de la presión;
- presión de proyecto: 93,8 bar para todos los componentes;
- precisión (AG): $\pm 1\%$ sobre el valor de la presión de calibrado debido a aumentos de presión; $\pm 5\%$ para disminuciones de presión;

4.0 MODULARIDADE

A realização de tipo modular dos reguladores da série REFLUX 819 assegura a possibilidade que a válvula de segurança venha aplicada incorporada ao corpo do regulador também em tempos sucessivos à instalação do regulador.

4.1 VÁLVULA DE BLOQUEIO INCORPORADA SB/82

É um dispositivo (fig. 8) que bloqueia imediatamente o fluxo do gás se, no caso em que venha acontecer algum defeito, a pressão a jusante alcance o valor prefixado para a sua intervenção, ou também no caso em que venha acionado manualmente.

Para o regulador de pressão REFLUX 819 existe a possibilidade de ter a válvula SB/82 incorporada seja no regulador de serviço como também naquele com a função de monitor em linha.

As principais características deste dispositivo de bloqueio são:

- intervenção em caso do aumento e/ou da diminuição da pressão;
- pressão de projeto: 93,8 bar para todos os componentes;
- precisão (AG): $\pm 1\%$ sobre o valor da pressão de calibração nos casos de aumento da pressão e $\pm 5\%$ nos casos de diminuição da pressão.

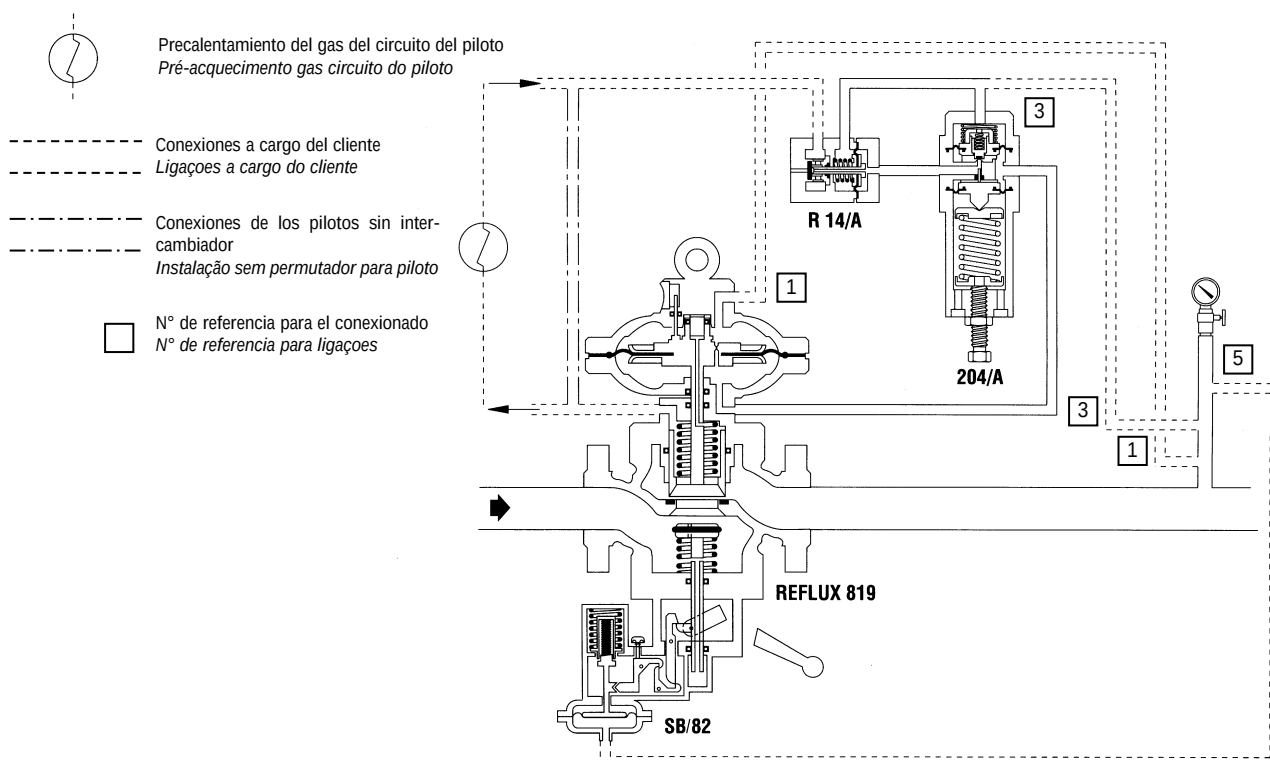


Fig. 8

4.2 FUNCIONAMIENTO BLOQUEO SB/82

El dispositivo de bloqueo SB/82 (ver fig. 9) está conformado por un obturador A, un grupo de articulaciones para el desenganche, un cabezal de mando B y un sistema de rearme accionado manualmente a través de la palanca C. La presión del circuito a controlar actúa sobre el cabezal de mando B, de membrana; esta membrana, solidaria con una varilla de mando D, recibe una fuerza antagonista mediante los resortes de mínima 17 y de máxima 11 presión, reguladas según los valores establecidos.

El movimiento de traslación de dicha varilla provoca el desplazamiento de la palanca L que acciona el desenganche de todo el sistema móvil, dejando libre al obturador, que se posiciona en cierre por la acción del resorte 48.

Para rearmar el dispositivo se utiliza la palanca C, que en el primer tramo de la carrera abre un by-pass interno que permite el llenado de la zona de salida, lo que conlleva el equilibrio de la presión del obturador; a continuación, en la segunda parte de la carrera de la palanca C, se obtiene el reenganche de todo el sistema móvil. También se puede accionar manualmente dicho desenganche, a través del pulsador 101.

4.2 FUNCIONAMENTO BLOQUEIO SB/82

O dispositivo de bloqueio SB/82 (veja fig. 9) é constituído de um obturador A, de um conjunto de alavancas para o desenganche, de uma cabeça de comando B e de um sistema de rearmação comandado manualmente por meio da alavanca C. A pressão do circuito que deve ser controlada atua na cabeça de comando B completa de membrana; esta membrana, solidária a uma haste de comando D recebe uma força antagonista através das molas de mínima 17 e de máxima 11 pressão, calibradas aos valores prefixados.

O movimento de transferência desta haste causa o deslocamento da alavanca L que comanda o desenganche de todo o sistema móvel liberando o obturador e levando na condição de fechamento por meio da ação da mola 48.

Para rearmar o dispositivo, se atua na alavanca C, a qual na primeira parte da corrida se abre um by-pass interior que consente o afluxo da zona a jusante e permite deste modo o equilíbrio da pressão no obturador; sucessivamente, na segunda parte da corrida da mesma alavanca C, se obtém o verdadeiro reenganche de todo o sistema móvel. O desenganche pode ser comandado também manualmente por meio de um botão 101.

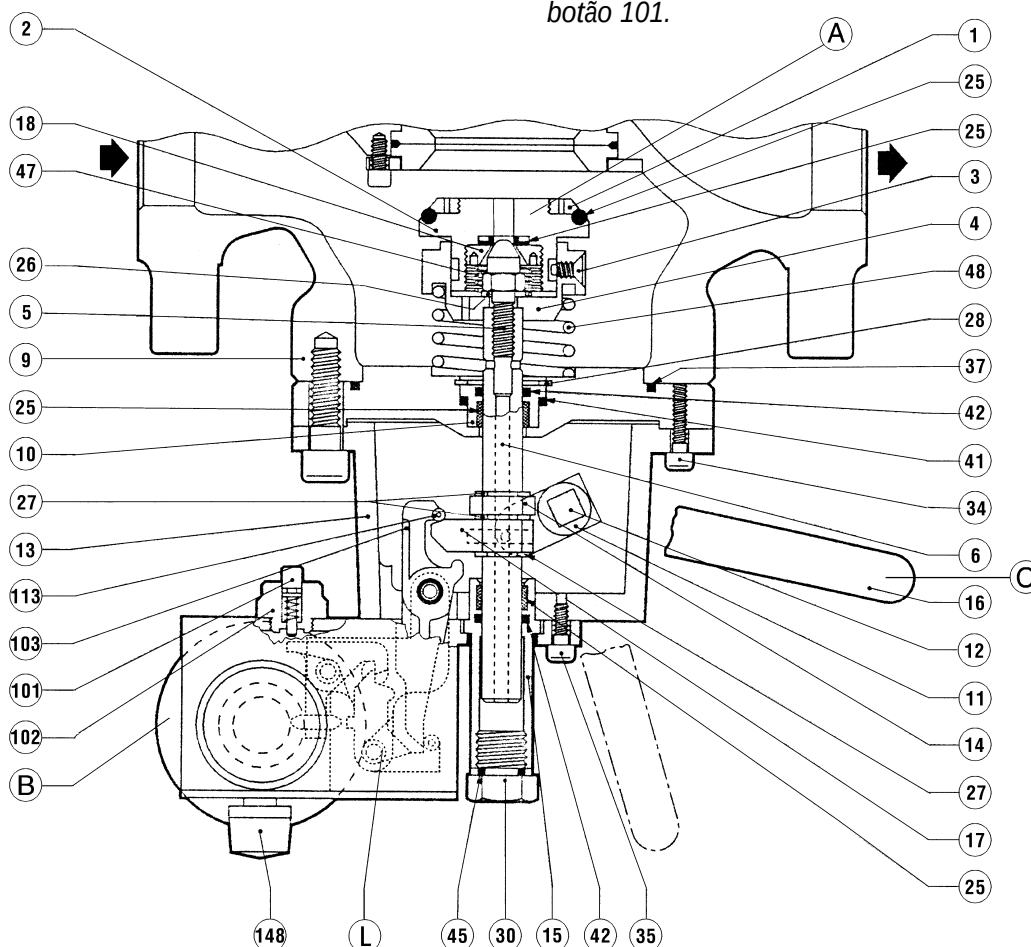
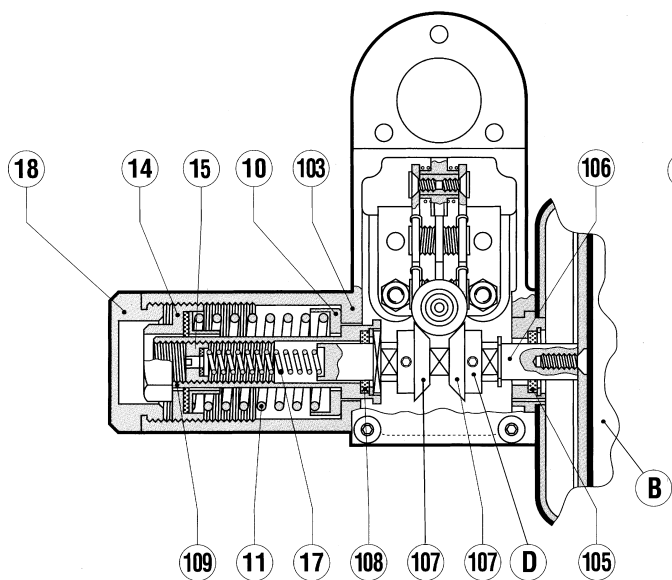


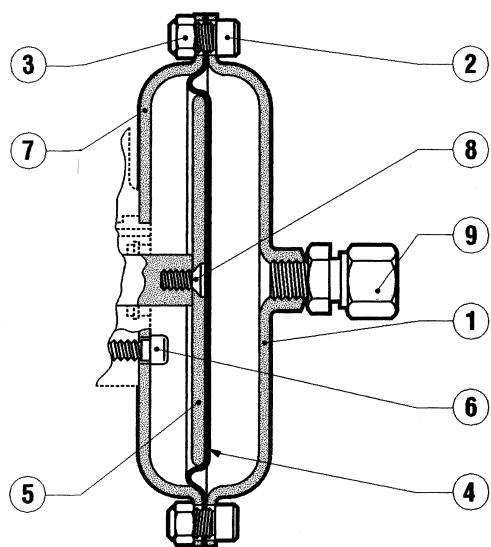
Fig. 9

DISPOSITIVO PRESOSTATICO



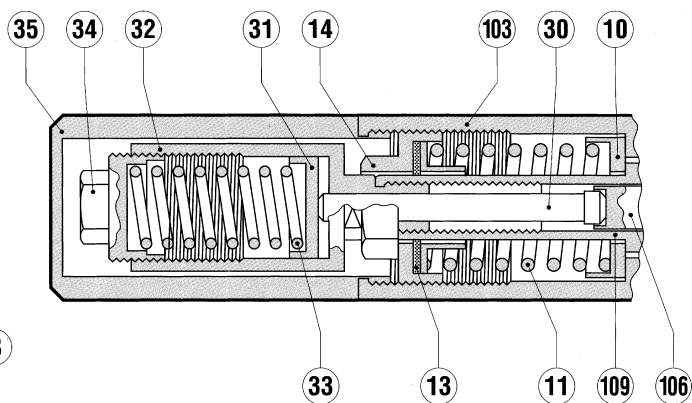
Mod.: 102 - 103 - 104 - 105

CABEZALES DE MANDO



Mod.: 102 - 106

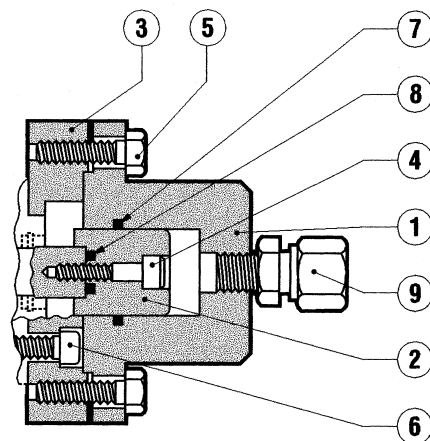
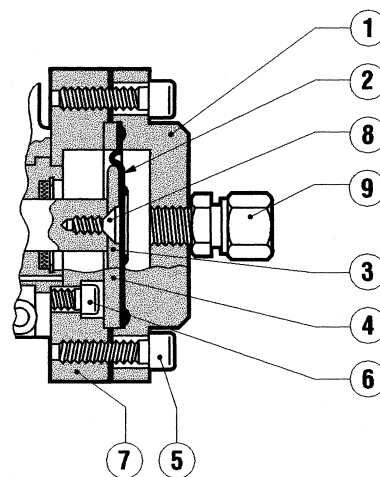
DISPOSITIVO DE COMANDO



Mod.: 106 - 107 - 108 - 109

CABEÇAS DE COMANDO

Mod.: 103 - 107



Mod.: 104 - 105 - 108 - 109

4.3 TAB. 6 MUELLE DE TARADO BLOQUEO SB/82

4.3 TAB. 6 MOLAS DE CALIBRAÇÃO BLOQUEIO SB/82

							CAMPO DE CALIBRADO en bar CAMPO DE CALIBRAÇÃO em bar													
Características del muelle Características da mola							102	106	102	106	103	107	103	107	104	108	104-108	105	109	105-109
Código Código	Color Cor	De	Lo	d	i	it	bar/min		bar/max		bar/min		bar/max		bar/min		bar/max	bar/min		bar/max
1	2700565	BLANCO/ BRANCO	10	40	1	12	14													
2	2700314	AMARILLO/ AMARELO			1,3	13	15	0,04 ÷ 0,1			0,2 ÷ 0,5									
3	2700345	NARANJA/ ALARANJADO			1,5	11	13	0,07 ÷ 0,2			0,4 ÷ 1,2									
4	2700450	ROJO/ VERMELHO			1,7	11	13	0,15 ÷ 0,3			0,8 ÷ 2				1,6 ÷ 4			3,2 ÷ 8		
5	2700495	VERDE/ VERDE			2	11	13	0,25 ÷ 0,45			1,4 ÷ 2,7				2,8 ÷ 5,4			5,6 ÷ 10,8		
6	2700635	NEGRO/ NEGRO			2,3	10	12	0,40 ÷ 0,7			2,3 ÷ 4				4,6 ÷ 8			9,2 ÷ 16		

7	2700790	NARANJA/ ALARANJADO	25	55	2,5	8	10		0,1 ÷ 0,25											
8	2701010	ROJO/ VERMELHO			3	7	9		0,2 ÷ 0,6			1 ÷ 3								
9	2701225	VERDE/ VERDE			3,5	6	8		0,5 ÷ 1			2 ÷ 5								
10	2701475	NEGRO/ NEGRO			4	6	8		0,7 ÷ 1,6			3,5 ÷ 8				7 ÷ 15			14 ÷ 30	
11	2701740	VIOLETA/ VIOLETA			4,5	6	8		1,3 ÷ 2,15			6 ÷ 10				12 ÷ 20			24 ÷ 30	
12	2702015	AZZURRO/ SKY-BLUE			5	6	8		2 ÷ 3,25			9 ÷ 14				18 ÷ 28			36 ÷ 56	
13	2702245	GRIS/ GRIS			5,5	6	8		3,5 ÷ 5			13 ÷ 22				26 ÷ 44			52 ÷ 88	

14	2700680	MARRÓN/ ÉRRO	35	60	2,3	6	8													
15	2700830	ROJO/NEGRO VERM./NEG.			2,5	5,5	7,5													
16	2700920	BLAN./AMA. BRA/AMA.			2,7	5,5	7,5													
17	2701040	BLA./AMA. BRA/AMA.			3	5,5	7,5													
18	2701260	BLANCO/ BRANCO			3,5	5,5	7,5			0,2 ÷ 0,5	0,2 ÷ 0,5									
19	2701530	AMARILLO/ ALARANJ.			4	5	7			0,45 ÷ 1,1	0,45 ÷ 1,1			2 ÷ 5	2 ÷ 5					
20	2701790	AMA/NEGRO ALA/NEGRO			4,5	4,5	6,5			0,7 ÷ 1,7	0,7 ÷ 1,7			3,5 ÷ 8,5	3,5 ÷ 8,5					
21	2702070	NARANJA/ ALARAN.			5	5	7			0,9 ÷ 2	0,9 ÷ 2			5 ÷ 10,5	5 ÷ 10,5					
22	2702280	BLA./ROJ. BLA./VERM.			5,5	5	6,5			1,5 ÷ 3	1,5 ÷ 3			7,5 ÷ 15	7,5 ÷ 15			15 ÷ 30		30 ÷ 60
23	2702450	ROJO/ VERMELHO			6	5	7			2,2 ÷ 3,5	2,2 ÷ 3,5			10,5 ÷ 16,5	10,5 ÷ 16,5			21 ÷ 33		42 ÷ 66
24	2702650	VERDE/ VERDE			6,5	5	7			3,3 ÷ 5	3,3 ÷ 5			15 ÷ 22	15 ÷ 22			30 ÷ 44		60 ÷ 88

De = Ø externo

d = Ø hilo

i = c. espiras útiles

Lo = Largo muelle libre

it = c. espiras totales

De = Ø externo

d = Ø fio

i = n° espiras úteis

Lo = Comprimento da mola livre

it = n° total das espiras

4.4 MONITOR

El monitor es un regulador de seguridad que entra en funcionamiento en substitución del regulador de servicio si, por cualquier razón, este último deja aumentar la presión de salida hasta alcanzar el valor preestablecido para que aquél intervenga.

En los reguladores de la serie Reflux 819 se presentan dos soluciones alternativas para este dispositivo de seguridad: monitor incorporado o en línea.

4.4.1 MONITOR INCORPORADO PM/819

Este dispositivo monitor (fig. 10) se incorpora directamente al cuerpo del regulador de servicio. De esta manera los dos reguladores de presión utilizan el mismo cuerpo, pero:

- son mandados por dos pilotos distintos y servomotores separados;
- trabajan sobre sedes-válvula separadas.

4.4 MONITOR

O monitor é um regulador de emergência com o dever de entrar em função ao lugar do regulador principal no caso em que o mesmo, por causa de uma irregularidade no seu funcionamento, consinta à pressão a jusante de alcançar o valor de calibração pré-fixado para a intervenção do monitor.

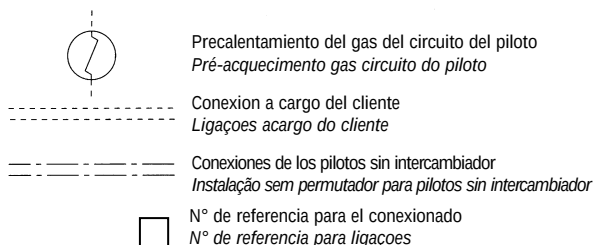
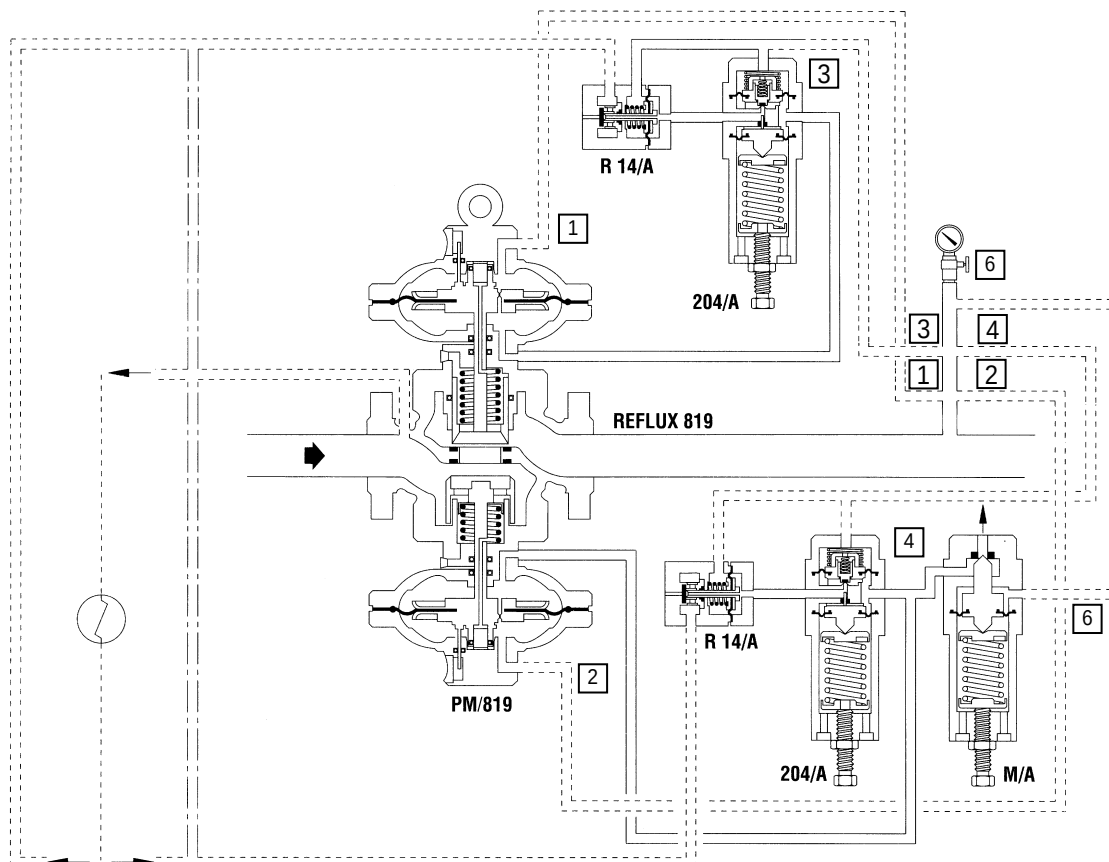
Nos reguladores da série Reflux 819 existem duas soluções alternativas para este dispositivo de segurança: monitor incorporado ou em linha.

4.4.1 MONITOR INCORPORADO PM/819

Este dispositivo (fig. 10) de segurança é incorporado directamente no corpo do regulador de serviço.

Deste modo os dois reguladores de pressão utilizam o mesmo corpo, mas:

- são comandados por dois pilotos distintos;
- trabalham em sedes da válvula separadas.



... + Monitor incorporado PM/819 - Monitor incorporado PM/819

Fig. 10

4.4.2 MONITOR EN LÍNEA

En esta aplicación el regulador de seguridad se instala aguas arriba del de servicio. (fig. 11).

4.4.2 MONITOR EM LINHA

Com esta aplicação, o regulador de emergência é instalado a montante do de serviço. (fig. 11).

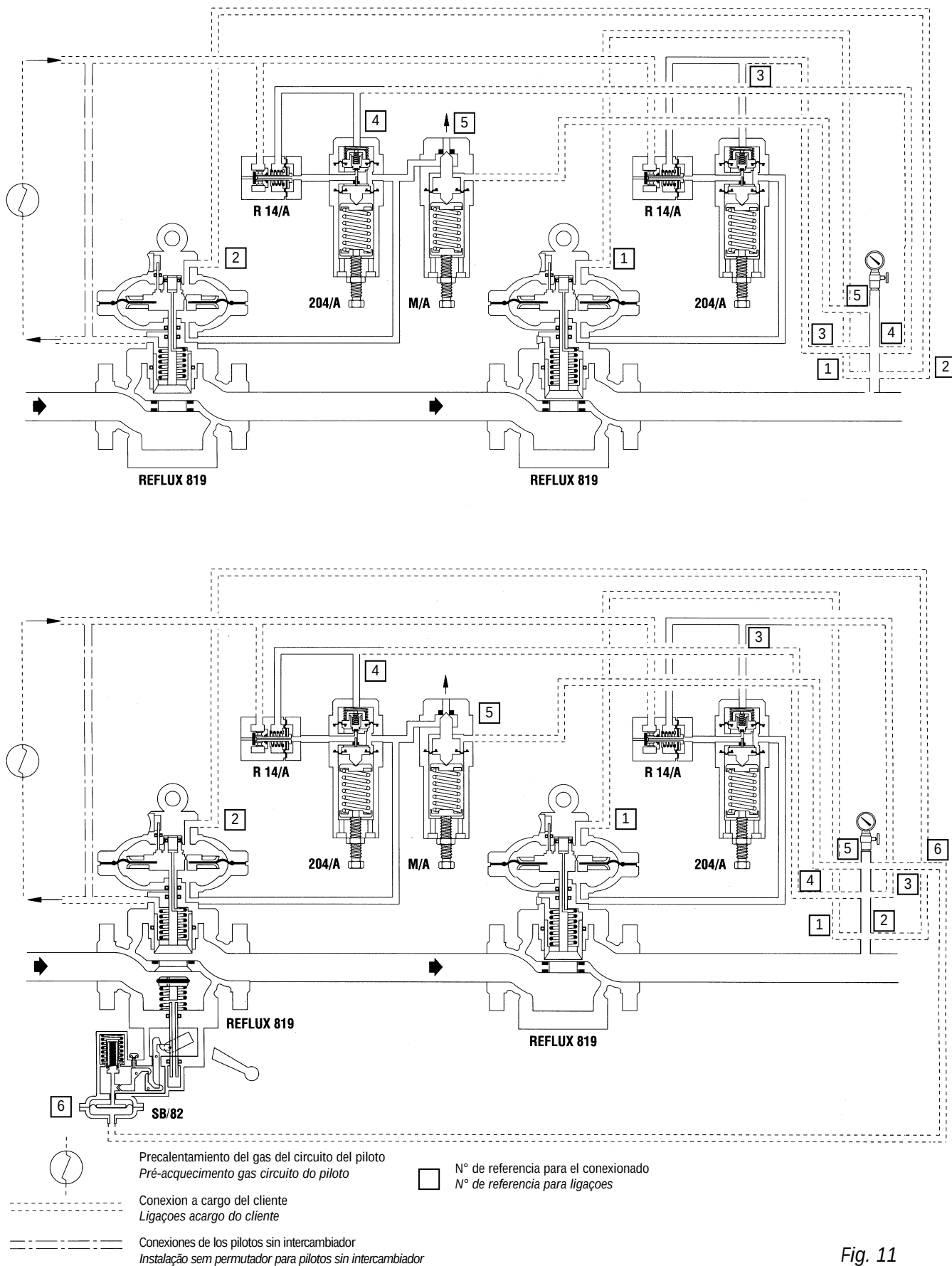


Fig. 11

5.0 PUESTA EN SERVICIO

5.0 ACIONAMENTO

5.1 DATOS GENERALES

Una vez terminada la instalación comprobar que las válvulas de interceptación de entrada/salida, el eventual by-pass y la válvula de purga estén cerradas.

Se aconseja verificar, antes de la puesta en marcha, que las condiciones de trabajo sean conformes con las características de los aparatos. Tales características vienen indicadas con símbolos en las placas que acompañan a cada aparato

5.1 GENERALIDADES

Depois de instalar o regulador, verificar que as válvulas de corte à entrada e saída estão fechadas, bem como qualquer by-pass e válvula de alívio.

Antes do arranque verificar se as condições de funcionamento da instalação, estão de acordo com as especificações do equipamento. Estas estão sempre mencionadas na chapa do equipamento.

TARGHETTE APPARECCHIATURE

PLACAS APLICADAS NA APARELHAGEM

		Pietro Fiorentini		VICENZA ITALY		Wa bar	
REGOLATORE REGULATOR		TIPO TYPE		REFLUX 819		Wh 0,3/60 bar	
DN 6		Flange		S 600 RF		bpe 5/75 bar	
Pzul 85 bar		Cg		16607			
Pe max 85 bar		N.Fab. Reg.No		B90182		QmaxPemin Stmc/h	
Fluido Fluid		Anno Year		3/99		QmaxPemin Stmc/h	

		Pietro Fiorentini		VICENZA ITALY		N.Fab. Reg.No CA9340	
VALVOLA DI BLOCCO SLAM SHUT		TIPO TYPE		SB/82 102		Anno Year 3/99	
DN		Flange				KG	
Who 2,2/3,5 bar		Whu				bar	
Pzul bar		Wao 02/5 bar		AG			
		Wau bar		AG			

		Pietro Fiorentini S.p.A.		VICENZA ITALY	
PRERIDUTTORE PRE-REGULATOR		R14/A			
N. Fab. Reg. No Q90876		Anno Year 3/99			
Pzul 85 bar		Pe max		bar	
Press-uscita Outlet pressure		Pa + 1,25/2,8 bar			

		Pietro Fiorentini S.p.A.		VICENZA ITALY	
PILOTA PILOT		204/A			
N. Fab. Reg. No Q90875		Anno Year 3/99			
Pzul 85 bar		Wh 0,3/43 bar			
Wa 1,5/7 bar		Pa + 1,25/2,8 bar			
Alimentazione pilota Pilot valve supply					

A continuación presentamos una lista de los símbolos usados y su significado:

Pemx= máxima presión de funcionamiento en la entrada del aparato.

bpe= campo de variabilidad de la presión de entrada al regulador en condiciones normales de funcionamiento.

Pzul= presión máxima que, en condiciones de seguridad, puede soportar el aparato dada la estructura del cuerpo.

Wa= campo de tarado del regulador del piloto y del pre-piloto que se puede conseguir con cada tipo y el muelle de tarado montados en el momento de la prueba (esto es, sin cambiar ningún componente del aparato). En los reguladores pilotados el piloto está considerado como aparato separado con su propio campo de tarado Wa.

Wh= campo de tarado del regulador, del piloto y del prepiloto que se puede conseguir usando los muelles de tarado indicados en las tablas apropiadas y eventualmente cambiando alguna que otra pieza del aparato (pastilla, membrana, etc...). En los reguladores pilotados el piloto está considerado aparte separado con su propio campo de tarado Wh.

QmxPemin= caudal máximo con la presión mínima de entrada al regulador.

QmxPemx= caudal máximo con la presión máxima de entrada al regulador.

Cg= coeficiente experimental de caudal crítico.

RG= clase de regulación.

SG= clase de presión de salida.

AG= precisión de intervención.

Wao= campo de intervención, por sobrepresión de las válvulas de bloqueo, escape y seguridad y de los aceleradores, que se puede conseguir utilizando el muelle de tarado que lleva el aparato en el momento de la prueba en las válvulas de seguridad pilotadas, el piloto está considerado como un aparato a parte, con su propio campo de tarado Wao.

Who= campo de intervención, por sobrepresión, de las válvulas de bloqueo, escape y seguridad y de los aceleradores que se puede conseguir utilizando los muelles de tarado indicados en la tabla. En las válvulas de seguridad pilotadas el piloto está considerado como un aparato a parte con su propio campo de tarado Who.

Wau= campo de intervención, por disminución de presión, de las válvulas de bloqueo que se puede conseguir con el muelle de tarado que lleva en el momento de la prueba

Whu= campo de intervención, por disminución de presión, de las válvulas de bloqueo que se puede conseguir con los muelles de tarado indicados en la tabla.

A legenda de símbolos, tem o seguinte significado:

Pemx= Pressão máxima de entrada do equipamento.

bpe= Gama de variação da pressão de entrada, em condições normais funcionamento.

Pzul= Pressão máxima suportada pelo corpo do equipamento em condições de segurança.

Wa= Gama do setting do regulador de pressão/piloto/pre-piloto, que pode ser atingida com as partes fornecidas e a mola instalada. Nos reguladores pilotados, o piloto é considerado um equipamento separado com a sua própria gama de Wa.

Wh= Gama do setting do regulador de pressão/piloto/pre-piloto, que pode ser atingida usando as molas indicadas nas tabelas e também com algumas alterações em outras partes do equipamento (juntas reforçadas, diafragmas com espessura diferente). Nos reguladores pilotados, o piloto é considerado um equipamento separado com a sua própria gama de Wh.

QmxPemin= Caudal máximo atingido com a mínima pressão de entrada no regulador.

QmxPemx= Caudal máximo atingido com a máxima pressão de entrada no regulador.

Cg = Coeficiente experimental para o caudal crítico.

RG= Classe de precisão.

SG= Classe do grupo de fecho.

AG= Precisão da reacção.

Wao= Gama de operação para a sobre.pressão das válvulas de segurança, alívio e aceleradores os quais podem ser obtidos com as molas instaladas nos equipamentos. Nos reguladores pilotados, o piloto é considerado um equipamento separado com a sua própria gama de Wao.

Who= Gama de operação para a sobre.pressão das válvulas de segurança, alívio e aceleradores os quais podem ser obtidos usando as molas indicadas nas tabelas. Nos reguladores pilotados, o piloto é considerado um equipamento separado com a sua própria gama de Wao.

Wau= Gama de operação para a mínima.pressão das válvulas de segurança, os quais podem ser obtidos com as molas instaladas nos equipamentos.

Whu= Gama de operação para a mínima.pressão das válvulas de segurança, os quais podem ser obtidos com as molas indicadas nas tabelas.

5.2 PUESTA EN GAS, CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD EXTERIOR Y TARADOS

La estanqueidad externa queda garantizada cuando, esparciendo sobre el aparato en presión agua jabonosa u otro líquido espumógeno, no se forman burbujas.

El regulador y otros eventuales aparatos (válvula de bloqueo, monitor) normalmente vienen ya suministrados tarados al valor solicitado. Es posible por otra parte que por varios motivos (vibraciones durante el transporte, cambio de muelle por variación de la presión de trabajo no comprendida en el campo del muelle de origen...) los tarados puedan sufrir alguna modificación, quedando en todo caso comprendidos dentro de los valores permitidos por los muelles utilizados.

Se aconseja por tanto verificar los tarados según los procedimientos que se describen a continuación.

Las tablas 7 y 8 indican los valores aconsejados de tarado de los aparatos según las diversas filosofías de instalación. Los datos de estas tablas pueden ser útiles tanto en la fase de verificación de los tarados existentes como en el caso de tener que modificarlos en el futuro. Para las instalaciones compuestas de dos líneas, sugerimos proceder a la puesta en servicio de una línea entera a la vez, empezando por la de tarado inferior llamada "de reserva". **Para esta línea los valores de tarado de los aparatos se distanciarán obviamente de los indicados en las tablas 7 y 8.**

Antes de proceder a la puesta en servicio del regulador es necesario comprobar que todas las válvulas de interceptación (entrada, salida, by-pass externo eventual) estén cerradas y que el gas esté a una temperatura adecuada para no generar problemas de funcionamiento.

5.2 ALIMENTAÇÃO COM GAS, CONTROLE DA VEDAÇÃO EXTERNA E CALIBRAÇÕES

A garantia da vedação externa é obtida quando, por meio da aplicação de espuma ou semelhante no elemento sob pressão, não se formem bolas de sabão ou inchamentos.

O regulador e as outras aparelhagens (válvula de segurança e monitor) são normalmente fornecidos já calibrados com o valor pedido. Porém é possível que por muitos motivos (por ex: vibrações durante o transporte), as calibrações sofram modificações, mas em todos os casos as mesmas são compreendidas dentro dos valores consentidos pelas molas utilizadas. Se aconselha então, de verificar as calibrações de acordo com as operações ilustradas em seguida:

Nas tabelas 7 e 8 são referidos os valores de calibração aconselhados para as aparelhagens previstas nos diversos tipos de filosofias sistemáticas. Os dados contidos nestas tabelas podem ser úteis seja na fase de inspeção das calibrações existentes, que no caso de modificações em tempos sucessivos das mesmas.

Nos sistemas compostos por duas linhas, sugerimos de operar uma linha de cada vez, iniciando por aquela com o valor de calibração inferior, chamada com o nome de "linha de reserva". Nesta, é obvio, que os valores de calibração das aparelhagens se distanciarão daqueles indicados nas tabelas 7 e 8.

Antes de dar inicio ao funcionamento do regulador é necessario verificar que todas as válvulas de interceptação (entrada, saída, e eventual by-pass) sejam fechadas e que o gás tenha uma temperatura optimal para o perfeito funcionamento.

5.3 PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR REFLUX 819+PILOTO 204/A+R14/A (FIG. 12)

En este caso hay también en la línea la válvula de escape ver apartado 3.1 para su verificación.

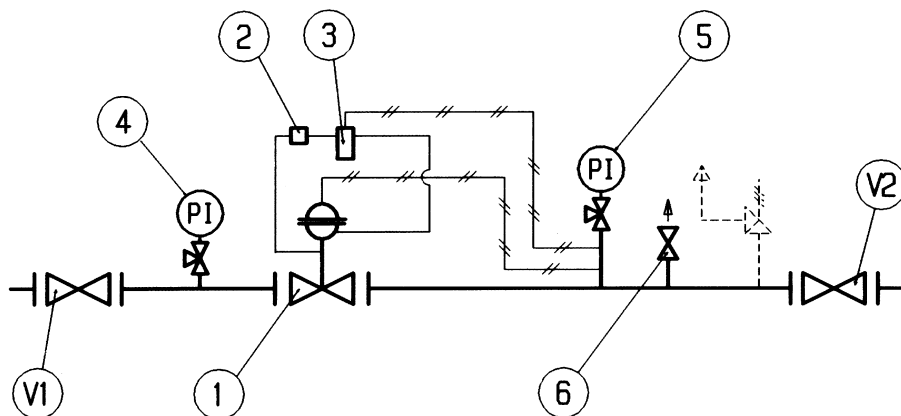


Fig. 12

Así pues, hay que hacer lo siguiente:

- 1) Abrir parcialmente la llave de venteo 6.
- 2) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de entrada V1.
- 3) Controlar a través del manómetro 5, que la presión no sobrepase el valor máximo admitido por el resorte de calibrado montado en el piloto 3. De ser necesario, interrumpir la operación cerrando V1 y disminuyendo completamente la carga del resorte; para ello girar en sentido contrario a las agujas del reloj el tornillo de regulación 10. Luego volver a abrir lentamente la válvula V1.
- 4) Ajustar, de ser necesario, el calibrado, girando la virola 11 lo que sea preciso.
- 5) Cerrar la llave de venteo 6 y verificar que la presión de salida, tras una fase de incremento, se estabilice en un valor un poco superior al valor de cierre del grupo piloto/regulador. De no conseguirse, eliminar las causas que provocan la pérdida interna.
- 6) Con el auxilio de un medio espumógeno, comprobar la estanqueidad de todos los acoplamientos puestos entre las válvulas de aislamiento V1 y V2.
- 7) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de la salida V2, hasta el llenado completo del conducto. Si al comenzar esta operación la presión en el conducto es más baja que la de calibrado, será mejor parcializar la abertura de dicha válvula a fin de no sobrepasar el valor de caudal máximo de la instalación.

5.3 INSTALAÇÃO COM REGULADOR REFLUX 819 +PILOTO 204/A+R14/A (FIG. 12)

No caso em que na linha também seja presente a válvula de alívio, refira-se ao parágrafo 3.1 para a sua verificação.

Se procede então no modo seguinte:

- 1) Abrir parcialmente a torneira de alívio 6.
- 2) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação de entrada V1.
- 3) Controlar, por meio do manômetro 5, que a pressão não supere o valor máximo consentido pela mola de calibração montada no piloto 3. Eventualmente suspender a operação fechando V1 e diminuindo completamente o carregamento da mola rodando no sentido antihorário o parafuso de regulação 10. Reabrir então lentamente a válvula V1.
- 4) Ajustar, se necessário, a calibração rodando oportunamente o parafuso de regulação 10.
- 5) Fechar a torneira de alívio 6 e verificar que a pressão a jusante, depois de uma fase de aumento, se estabilize, em um valor um pouco superior ao de fechamento do conjunto piloto/regulador. Em caso contrário remover as causas que geram a perda interior.
- 6) Com um pouco de espuma controlar a vedação de todas as juntas colocadas entre as válvulas de interceptação V1 e V2.
- 7) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação a jusante V2 até obter o completo afluxo do conduto. Se no início desta operação a pressão no conduto é muito mais baixa daquela de calibração será oportuno parcializar a abertura desta válvula em modo de não ultrapassar o valor máximo consentido da vazão no sistema.

6.0 SISTEMAS

6.1 PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR CON VALVULA DE BLOQUEO INCORPORADA SB/82 (FIG. 13)

En el caso de que la línea cuente con válvula de venteo, para su comprobación seguir las indicaciones del punto 3.1.

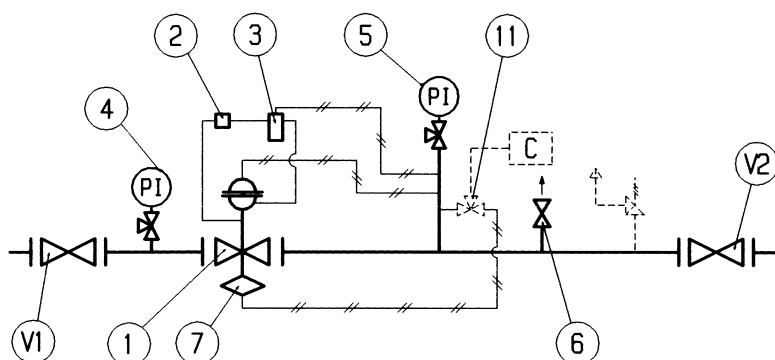


Fig. 13

Controlar y ajustar la intervención del dispositivo de bloqueo 7, como se indica a continuación:

A) Por lo que respecta los dispositivos de bloqueo conectados a la tubería con la válvula desviadora de tres vías “push” 11, hay que hacer lo siguiente (fig. 14):

- conectar a la vía C una presión auxiliar controlada;
- estabilizar esta presión en el valor de calibrado fijado por el regulador;
- meter el enchufe de referencia 2 en la ranura, apretando hasta el fondo el pomo 1;
- rearmar, con el auxilio de la palanca correspondiente, el dispositivo de bloqueo;
- mantener presionado el pomo 1, y:

a) para los dispositivos de seguridad que se activan al alcanzarse la máxima presión: aumentar lentamente la presión auxiliar y verificar el valor de activación. De ser necesario, aumentar dicho valor girando hacia la derecha la virola de regulación 14, y hacer la operación contraria si se desea disminuirlo;

b) para los dispositivos de seguridad previstos para el incremento y la disminución de la presión: aumentar lentamente la presión auxiliar y ajustar el valor de activación. Dejar que la presión alcance el valor de calibrado del regulador, y luego se efectúa la operación de rearme del bloque. Verificar la activación por disminución de la presión, reduciendo lentamente la presión auxiliar. De ser necesario, aumentar los valores de activación por incremento y

6.0 SISTEMAS

6.1 INSTALAÇÃO COM REGULADOR E VÁLVULA SEGURANÇA INCORPORADA SB/82 (FIG. 13)

No caso em que na linha seja presente também a válvula de alívio, para a sua inspeção, referir-se ao par. 3.1.

Controlar e ajustar a operação da válv. de segurança 7, como se segue:

A) Para válv. de segurança instaladas através da válvula de 3 vias "push" 11, à tubagem a jusante, proceder como se segue (fig. 14):

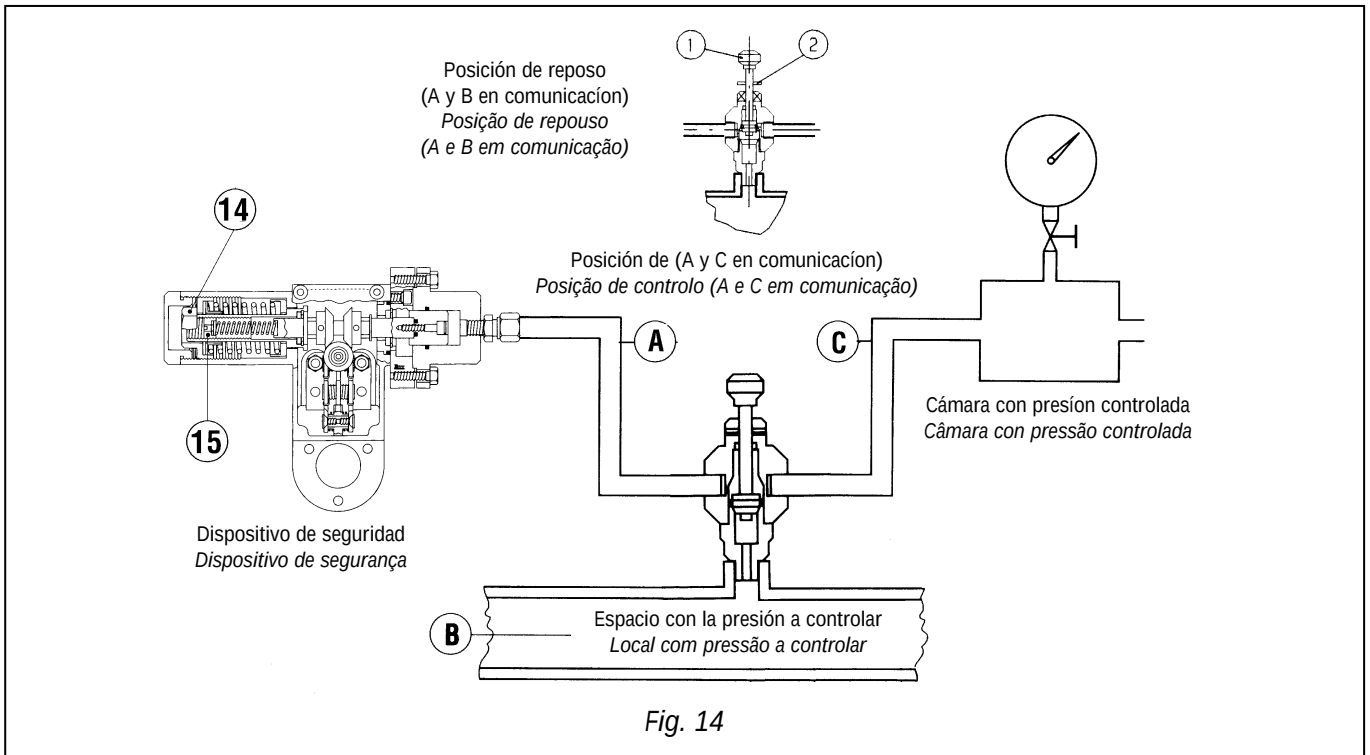
- *ligar uma fonte de pressão exterior segundo a linha C;*
- *estabilizar esta pressão à pressão do set-point do regulador;*
- *carregar no manípulo 1 até inserir o pino 2 no res-salto;*
- *rearmar a válv. de segurança, através da sua ala-vaanca;*
- *manter o manípulo 1 carregado:*

a) para controlar o disparo por máx. pressão: Aumentar lentamente a pressão na fonte exterior e com atenção verificar o valor da pressão de disparo. Se necessário, aumentar o valor de disparo rodando no sentido pont. relógio o anel roscado 14, ou inversamente se desejar diminuir o valor de disparo;

b) para controlar o disparo por máx. e min. pressão. Aumentar lentamente a pressão na fonte exterior e registar o valor da pressão de disparo por máx.. Baixar a pressão para o valor da pressão de saída e efectuar o rearme da válvula segurança. Baixar lentamente a pressão na fonte exterior e registar o valor da pressão de disparo por min..

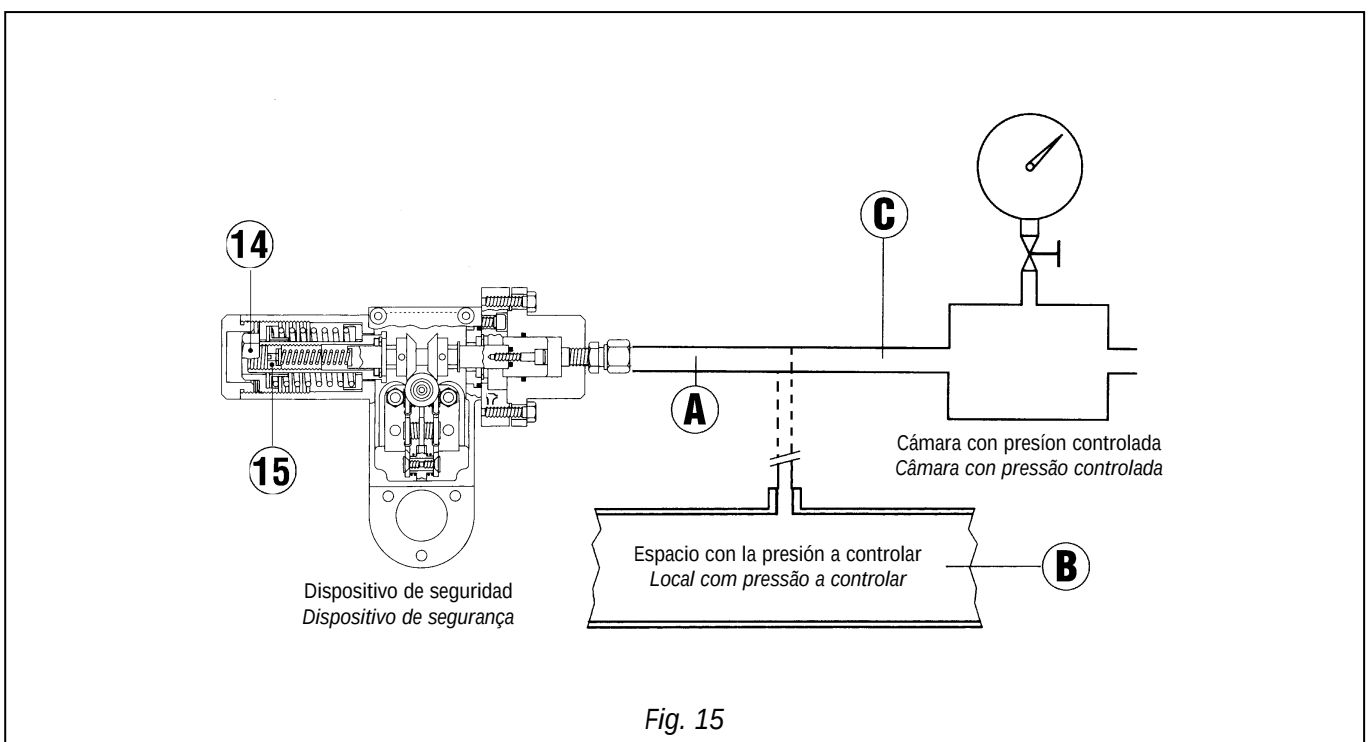
disminución de la presión, girando hacia la derecha, respectivamente, las virolas 14 ó 15. Hacer lo contrario para disminuir los valores de activación;
- comprobar el buen funcionamiento, repitiendo las activaciones al menos 2-3 veces.

Se necessário, aumentar o valor de disparo por máx.ou min., rodando no sentido pont. relógio os anéis roscados 14 ou 15, ou inversamente se desejar diminuir o valor de disparo;
- repetir as operações de disparo pelo menos 5 vezes para garantir o correcto ponto de funcionamento.



B) Respecto a los dispositivos no provistos de la válvula "push" (fig. 15), se aconseja conectar por separado la cabeza de mando con una presión auxiliar controlada, y repetir las operaciones descritas más arriba.

B) Para instalações sem a válv. "push", ligar directamente a fonte exterior de pressão ao prato da válv. de segurança (fig. 15) e proceder como descrito anteriormente.



ATENCION

Al terminar la operación, volver a conectar la cabeza de mando a la toma de presión de salida.

N.B.: Se aconseja repetir las pruebas de activación, al menos cada 6 meses.

Al terminar las operaciones de comprobación del bloque, hay que hacer lo siguiente:

- 1) Asegurarse de que el bloque se halle en la posición de cierre.
- 2) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento V1.
- 3) Abrir muy despacio la válvula de bloqueo, girando la palanca correspondiente.
- 4) Abrir la llave de venteo 6.
- 5) Controlar a través del manómetro 5, que la presión no sobrepase el valor máximo admitido por el resorte de calibrado montado en el piloto 3. De ser necesario, interrumpir la operación cerrando V1 y disminuyendo completamente la carga del resorte; para ello girar en sentido contrario a las agujas del reloj la el tornillo de regulación 10. Luego volver a abrir lentamente la válvula V1.
- 6) Ajustar, de ser necesario, el calibrado, girando el tornillo de regulación 10 lo que sea preciso.
- 7) Cerrar la llave de venteo 6 y verificar que la presión de salida, tras una fase de incremento, se establece en un valor un poco superior al valor de cierre del grupo piloto/regulador. De no conseguirse, eliminar las causas que provocan la pérdida interna.
- 8) Con el auxilio de un medio espumógeno, comprobar la estanqueidad de todos los acoplamientos puestos entre las válvulas de aislamiento V1 e V2.
- 9) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de la salida V2, hasta el llenado completo del conducto. Si al comenzar esta operación la presión en el conducto es más baja que la de calibrado, será mejor parcializar la abertura de dicha válvula a fin de no sobrepasar el valor de caudal máximo de la instalación.
- 10) Se aconseja comprobar que al activar manualmente la válvula de bloqueo, se detenga el caudal de la línea.

ATENÇÃO

Ao terminar as operações ligar de novo a cabeça de comando à toma de pressão de saída.

N.B.: É aconselhável repetir em cada 6 meses as provas de intervenção.

Ao terminar as operações de inspeção do bloqueio, operar como segue:

- 1) Verificar que a válvula de segurança está na posição de fechada.
- 2) Abrir a válvula de interceptação de entrada V1.
- 3) Abrir muito lentamente a válvula de bloqueio, rodando a própria alavanca.
- 4) Abrir a torneira de alívio a jusante 6.
- 5) Controlar, por meio do manômetro 5, que a pressão não supere o valor máximo consentido pela mola de calibração montada no piloto 3. Eventualmente suspender a operação fechando V1 e diminuindo completamente o carregamento da mola rodando no sentido antihorário o parafuso de regulação 10. Reabrir então lentamente a válvula V1.
- 6) Ajustar, se necessário, a calibração rodando oportunamente o parafuso de regulação 10.
- 7) Fechar a torneira de alívio 6 e verificar que a pressão a jusante, depois de uma fase de aumento, se estabilize, em um valor um pouco superior ao de fechamento do conjunto piloto/regulador. Em caso contrário remover as causas que geram a perda interior.
- 8) Com um pouco de espuma controlar a vedação de todas as juntas colocadas entre as válvulas de interceptação V1 e V2.
- 9) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação a jusante V2 até obter o completo afluxo do conduto. Se no início desta operação a pressão no conduto é muito mais baixa daquela de calibração será oportuno parcializar a abertura desta válvula em modo de não ultrapassar o valor máximo consentido da vazão no sistema.
- 10) Verificar que o fluxo de gás é interrompido, quando acciona o botão manual de disparo da válv. de segurança.

Tab. 7	Calibrado de los aparatos de una línea conformada por Regulador REFLUX 819 + Bloqueo + Venteo <i>Calibrações das aparelhagens de uma linha constituída da Regulante REFLUX 819 + Bloqueio + Alívio</i>		
Calibrado de regulador (Pas) mbar <i>Calibração do regulador</i>	Calibrado del VENTEO <i>Calibração de ALÍVIO</i>	Calib. del BLOQUEO máx <i>Calibração BLOQUEIO max</i>	Calib. del BLOQUEO min <i>Calibração BLOQUEIO min</i>
0.8<Pas>2.1	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas - 0.3 bar
2.1<Pas>5	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas - 0.5 bar
5<Pas>10	Pas x 1.05	Pas x 1.1	Pas - 3 bar
10<Pas>25	Pas x 1.02	Pas x 1.05	Pas - 5 bar
25<Pas>43	Pas x 1.02	Pas x 1.05	Pas - 5 bar
43<Pas>60	Pas x 1.02	Pas x 1.05	Pas - 5 bar

6.2 PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR CON REGULADOR MONITOR INCORPORADO PM/819 Y VÁLVULA ACELERADORA (FIG. 16)

En el caso de que la línea cuente con válvula de venteo, para su comprobación seguir las indicaciones del punto 3.1.

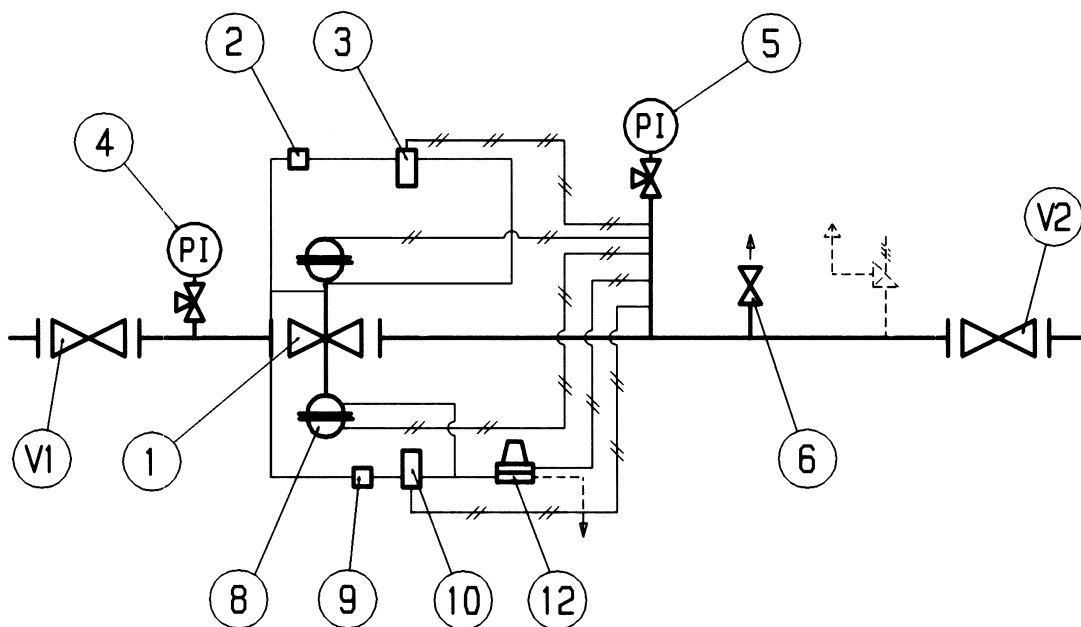


Fig. 16

- 1) Abrir parcialmente la válvula de purga 6.
- 2) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de entrada V1.
- 3) Aumentar completamente el calibrado del piloto 3 del regulador, y para ello girar el tornillo de regulación 10 en el sentido de las agujas del reloj (fig. 2).
- 4) Aumentar completamente el calibrado de la válvula aceleradora, girando el tornillo de regulación 17 en el sentido de las agujas del reloj (fig. 7).
- 5) Ajustar el calibrado del piloto 10 del regulador pequeño, hasta alcanzar el valor de activación establecido para la válvula aceleradora 12.
- 6) Disminuir el calibrado de la válvula aceleradora 12, hasta comprobar, con el auxilio de un medio espumógeno, que hay una salida de gas por la descarga correspondiente.
- 7) Disminuir el calibrado del piloto 10, hasta alcanzar el valor establecido de trabajo del regulador pequeño, asegurándose que la válvula 12 haya interrumpido la descarga del gas.
- 8) Ajustar el calibrado del piloto 10 del regulador pequeño hasta alcanzar el valor prefijado.
- 9) Disminuir el calibrado del piloto 3, hasta alcanzar el valor establecido de trabajo del regulador de servicio.

6.2 FUNCIONAMENTO DO REGULADOR COM MONITOR INCORPORADO PM/819 E VÁLVULA ACELERADORA (FIG. 16)

No caso em que na linha também seja presente a válvula de alívio, referir-se ao parágrafo 3.1 para a sua verificação.

- 1) Abrir parcialmente a torneira de descarga 6.
- 2) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação de entrada V1.
- 3) Aumentar completamente a calibração do piloto 3 do regulante rodando o parafuso de regulação 10 no sentido horário (fig. 2).
- 4) Aumentar completamente a calibração da válvula aceleradora rodando no sentido horário o parafuso de regulação 17 (fig. 7).
- 5) Ajustar a calibração do piloto 10 do monitor até ao valor de intervenção estabelecido para a válvula aceleradora 12.
- 6) Diminuir a calibração da válvula aceleradora 12 até encontrar mediante um pouco de espuma a saída de gás da própria descarga.
- 7) Diminuir a calibração do piloto 10 até alcançar o valor préselecionado de trabalho do monitor, assegurando-se que a válvula 12 tenha interrompido a descarga do gás.
- 8) Ajustar a calibração do piloto 10 do monitor ao valor prefixado.
- 9) Diminuir a calibração do piloto 3 até alcançar o valor préselecionado de trabalho do regulador de serviço.

- 10) Verificar que el regulador monitor PM/819 se posicione con abertura completa, controlando la posición del indicador de carrera a través de la ventanilla.
- 11) Cerrar la llave de venteo 6 y comprobar que tras una fase de incremento, la presión de salida se estabilice en un valor un poco superior al de cierre del grupo piloto/regulador monitor. De no ser así, eliminar las causas de la pérdida interna.
- 12) Con el auxilio de un medio espumógeno, comprobar la hermeticidad de todas las juntas puestas entre las válvulas de aislamiento V1 y V2.
- 13) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de la salida V2, hasta que se obtenga el llenado completo del conducto. Si al comenzar esta operación la presión en el conducto es más baja que la de calibrado, será mejor parcializar la abertura de dicha válvula a fin de no sobrepasar el valor del caudal máximo de la instalación.

6.3 PUESTA EN SERVICIO DEL REGULADOR, MAS EL REGULADOR MONITOR EN LÍNEA REFLUX 819 CON VALVULA DE BLOQUEO SB/82 (FIG. 17)

En el caso de que la línea cuente con válvula de venteo, para su comprobación seguir las indicaciones del punto 3.1.

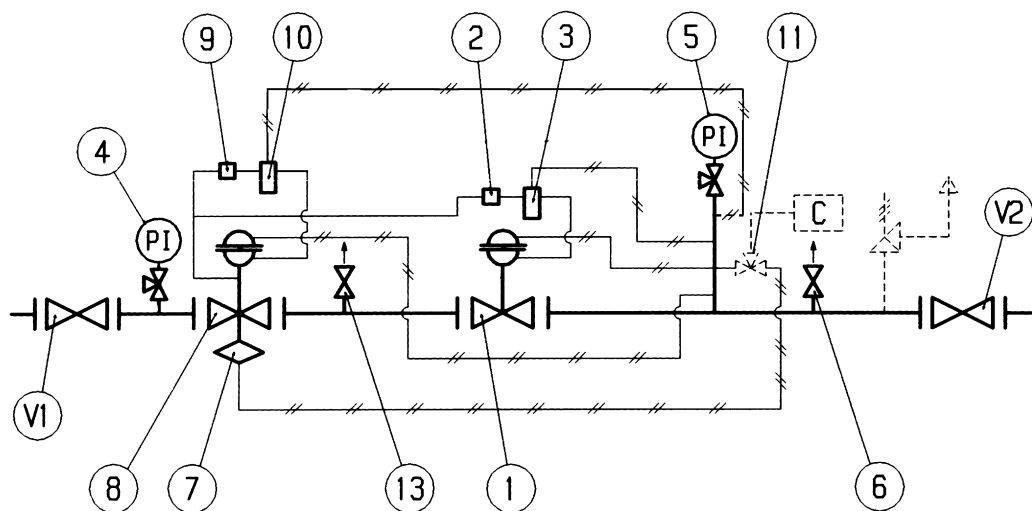


Fig. 17

Controlar y ajustar la intervención del dispositivo de bloqueo 7, como se indica a continuación:

- A) Por lo que respecta los dispositivos de bloqueo conectados a la tubería con la válvula desviadora de tres vías "push" 11, hay que hacer lo siguiente (fig. 14):

- conectar a la vía C una presión auxiliar controlada;
- estabilizar esta presión en el valor de calibrado fija-

- 10) Verificar que o monitor PM/819 se posicione na completa abertura controlando a posição do indicador de corrida através do portilha.
- 11) Fechar a torneira de alívio 6 e verificar que a pressão a jusante, depois de uma fase de aumento, se estabilize em um valor um pouco superior com aquele de fechamento do conjunto piloto/monitor. Em caso contrário remover as causas que geram a perda interior.
- 12) Com um pouco de espuma controlar a vedação de todas as juntas colocadas entre as válvulas de interceptação V1 e V2.
- 13) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação a jusante V2 até obter o completo afluxo do conduto. Se no início desta operação a pressão no conduto é muito mais baixa daquela de calibração será oportuno parcializar a abertura desta válvula em modo de não ultrapassar o valor máximo consentido da vazão no sistema.

6.3 FUNCIONAMENTO DO REGULADOR COM MONITOR DE LINHA REFLUX 819 COM VÁLVULA DE BLOQUEIO SB/82 (FIG. 17)

No caso em que na linha seja presente também a válvula de alívio, para a sua inspeção, referir-se ao par. 3.1.

Controlar e ajustar a operação da válv. de segurança 7, como se segue:

- A) Para os dispositivos de bloqueio instalados na tubagem de saída através da válvula de três vias "push" 11, proceder da seguinte forma (fig. 14):

- ligar à via C uma pressão auxiliar controlada;
- estabilizar esta pressão no valor de taragem do

do por el regulador;

- meter el enchufe de referencia 2 en la ranura, apretando hasta el fondo el pomo 1;
- rearmar, con el auxilio de la palanca correspondiente, el dispositivo de bloqueo;
- mantener presionado el pomo 1, y:

a) para los dispositivos de seguridad que se activan al alcanzarse la máxima presión: aumentar lentamente la presión auxiliar y verificar el valor de activación. De ser necesario, aumentar dicho valor girando hacia la derecha la virola de regulación 14, y hacer la operación contraria si se desea disminuirlo;

b) para los dispositivos de seguridad previstos para el incremento y la disminución de la presión: aumentar lentamente la presión auxiliar y ajustar el valor de activación. Dejar que la presión alcance el valor de calibrado del regulador, y luego se efectúa la operación de rearme del bloque. Verificar la activación por disminución de la presión, reduciendo lentamente la presión auxiliar.

Verificar la activación por disminución de la presión, reduciendo lentamente la presión auxiliar. De ser necesario, aumentar los valores de activación por incremento y disminución de la presión, girando hacia la derecha, respectivamente, las virolas 14 ó 15. Hacer lo contrario para disminuir los valores de activación;

- comprobar el buen funcionamiento, repitiendo las activaciones al menos 2-3 veces.

B) Respecto a los dispositivos no provistos de la válvula "push" (fig. 15), se aconseja conectar por separado la cabeza de mando con una presión auxiliar controlada, y repetir las operaciones descritas más arriba.

ATENCION

Al terminar la operación, volver a conectar la cabeza de mando a la toma de presión de salida.

N.B.: Se aconseja repetir las pruebas de activación, al menos cada 6 meses.

Tras las operaciones de comprobación del bloque, hay que hacer lo siguiente:

- 1) Asegurarse de que la válvula de bloqueo esté en posición de cierre.
- 2) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de entrada V1.
- 3) Rearmar muy despacio la válvula de bloqueo, accionando para ello la palanca correspondiente. En el caso de dispositivos de seguridad sólo para la máxima presión, al terminarse la operación, el blo-

regulador;

- colocar o pino de referência 2 no entalhe, pressionando completamente o veio 1;
- rearmar o dispositivo de bloqueio com a alavanca.
- manter pressionado o veio 1, e:

a) para os dispositivos de segurança que actuam por máxima pressão: aumentar lentamente a pressão auxiliar e verificar o valor da intervenção. Se necessário, aumentar este valor girando a porca de regulação 14 no sentido dos ponteiros do relógio ou se para diminuir, no sentido inverso;

b) para os dispositivos de segurança que actuam por máxima e mínima pressão: aumentar lentamente a pressão auxiliar e verificar o valor da intervenção. Restabelecer a pressão ao valor de taragem do regulador e efectuar a operação de rearme do dispositivo. Verificar a intervenção por diminuição de pressão, reduzindo lentamente a pressão auxiliar.

Se necessário aumentar os valores de intervenção por aumento ou diminuição de pressão girando as porcas 14 ou 15 no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar, ou no sentido contrario para diminuir;

- comprovar o bom funcionamento repetindo as operações pelo menos 2-3 vezes.

B) Para os dispositivos sem válvula "push" é aconselhado ligar separadamente a cabeça de comando a uma pressão auxiliar controlada e repetir as operações descritas anteriormente (fig. 15).

ATENÇÃO

Ao terminar as operações ligar de novo a cabeça de comando à toma de pressão de saída.

N.B.: É aconselhado repetir as provas de intervenção pelo menos cada 6 meses.

Ao terminar as operações de verificação do bloqueio, proceder como segue:

- 1) Verificar que a válvula de bloqueio está na posição de fechada.
- 2) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação de entrada V1.
- 3) Rearmar muito lentamente a válvula de bloqueio por meio da própria alavanca. No caso de dispositivos de segurança indicados somente para a máxima pressão, com o terminar da operação o bloqueio ficará espontaneamente em enganche na

que permanecerá espontáneamente en enganche, en posición de abertura. Cuando se cuenta con dispositivos de seguridad para el aumento y la disminución de la presión, mantener levantada la palanca y subir la presión en la salida hasta alcanzar el valor de calibrado del regulador deseado. Ahora se puede dejar libre la palanca, con el bloque que permanecerá en posición de abertura.

- 4) Abrir parcialmente la llave de venteo 6.
- 5) Aumentar completamente el calibrado del piloto 3, girando la virola 11 en el sentido de las agujas del reloj, y asegurarse que el regulador de servicio 1 se halle en posición de abertura completa, controlando la posición del indicador de carrera a través de la ventanilla.
- 6) Verificar que el calibrado del piloto 10 corresponda al calibrado de trabajo seleccionado del regulador monitor, y, de ser necesario, ajustarlo con el valor deseado.
- 7) Disminuir el calibrado del piloto 3, hasta alcanzar el valor elegido de trabajo del regulador de servicio.
- 8) Verificar que el regulador monitor REFLUX 819 se posicione en abertura completa, controlando la posición del indicador de carrera a través de la ventanilla.
- 9) Cerrar la llave de venteo 6 y comprobar que tras una fase de incremento, la presión de salida se estabilice en un valor un poco superior al de cierre del grupo piloto/regulador monitor. De no ser así, eliminar las causas de la pérdida interna.
- 10) Con el auxilio de un medio espumógeno, comprobar la hermeticidad de todas las juntas puestas entre las válvulas de aislamiento V1 y V2.
- 11) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de la salida V2, hasta que se obtenga el llenado completo del conducto. Si al comenzar esta operación la presión en el conducto es mucho más baja que la de calibrado, será mejor parcializar la abertura de dicha válvula a fin de no sobrepasar el valor del caudal máximo de la instalación.
- 12) Es aconsejable comprobar que, haciendo intervenir manualmente la válvula de bloqueo, el caudal de la línea sea nulo.

posição de abertura. De outro lado, na presença de dispositivos de segurança para aumento e diminuição de pressão, mantenha levantada a alavanca e aumente a pressão de saída até o valor de calibração desejado do regulador. Neste ponto a alavanca poderá ser deixada e o bloqueio continuará na posição de abertura.

- 4) *Abrir parcialmente a torneira de descarga 6.*
- 5) *Aumentar completamente a calibração do piloto 3 rodando o aro 11 no sentido horário e assegurar-se que o regulador de serviço 1 se encontre na posição de completa abertura controlando a posição do indicador de corrida através do portilha;*
- 6) *Verificar que a calibração do piloto 10 corresponda com aquela présecolhida de trabalho do monitor e eventualmente ajustá-la ao valor desejado.*
- 7) *Diminuir a calibração do piloto 3 até alcançar o valor présecolhido de trabalho do regulador de serviço.*
- 8) *Verificar que o monitor REFLUX 819 se posicione na completa abertura controlando a posição do indicador de corrida através do portilha.*
- 9) *Fechar a torneira de alívio 6 e verificar que a pressão a jusante, depois de uma fase de aumento, se estabilize em um valor um pouco superior com aquele de fechamento do conjunto piloto/monitor. Em caso contrário remover as causas que geram a perda interior.*
- 10) *Com um pouco de espuma controlar a vedação de todas as juntas colocadas entre as válvulas de interceptação V1 e V2.*
- 11) *Abrir muito lentamente a válvula de interceptação a jusante V2 até obter o completo afluxo do conduto. Se no início desta operação a pressão no conduto é muito mais baixa daquela de calibração será oportuno parcializar a abertura desta válvula em modo de não ultrapassar o valor máximo consentido da vazão no sistema.*
- 12) *É aconselhável controlar que, uma vez que foi feita intervir manualmente a válvula de bloqueio, a vazão da linha se interrompa.*

TAB. 8:	Calibrado de los aparatos de una linea conformada por regulador Reflux 819+ Monitor+Bloqueo+Venteo <i>Calibrações das aparelhagens de uma linha costituída de Regulante + Monitor + Bloqueio + Alívio</i>				
Calibrado del regulador min (Pas) mbar <i>Calibração do regulador</i>	Calibrado MONITOR <i>Calibração MONITOR</i>	Cal. del ACELERADOR <i>Calibração ACCELERATEUR</i>	Calibrado del VENTEO <i>Calibração ALÍVIO</i>	Cal. del BLOQUEO máx <i>Calibração BLOQUEIO Max</i>	Cal. del BLOQUEO <i>Calibração BLOQUEIO Min</i>
0.8<Pas>2.1	↑ Pas x 1.1 ↓	↑ Pas x 1.2 ↓	↑ Pas x 1.3 ↓	↑ Pas x 1.5 ↓	↑ Pas - 0.3 bar ↓
2.1<Pas>5	↑ Pas x 1.1 ↓	↑ Pas x 1.2 ↓	↑ Pas x 1.3 ↓	↑ Pas x 1.4 ↓	↑ Pas - 0.5 bar ↓
5<Pas>25	↑ Pas x 1.05 ↓	↑ Pas x 1.1 ↓	↑ Pas x 1.15 ↓	↑ Pas x 1.3 ↓	↑ Pas - 3 bar ↓
25<Pas>60	↑ Pas x 1.03 ↓	↑ Pas x 1.06 ↓	↑ Pas x 1.15 ↓	↑ Pas x 1.3 ↓	↑ Pas - 5 bar ↓

7.0 ANOMALIAS Y REMEDIOS

A continuación se presenta una serie de casísticas que con el tiempo podrían darse como anomalías de distinto tipo. Se trata de fenómenos ligados a las condiciones del gas, y, obviamente, al envejecimiento y desgaste normal de los materiales.

Recordamos que cualquier intervención efectuada en los aparatos, será llevada a cabo por personal técnicamente cualificado, con conocimientos idóneos de la materia. La manipulación indebida de los aparatos por parte de personal no idóneo, libera a la empresa de toda responsabilidad. Por tanto, les invitamos a que el personal encargado del mantenimiento de su empresa disponga de los requisitos de cualificación necesarios, o a dirigirse a nuestros centros de asistencia oficialmente autorizados por ns. empresa.

7.1 TAB. 9 REGULADOR REFLUX 819 (FIG. 18-19)

ANOMALIAS ANOMALIAS	CAUSAS POSIBLES CAUSAS POSSÍVEIS	APARATO EQUIPAMENTO	INTERVENCION INTERVENÇÃO
Anomalías de funcionamiento Anomalías de funcionamiento	Alimentación no adecuada <i>Alimentação não adequada</i> Membrana [10] desgastada <i>Membrana [10] desgastada</i> Resorte [12] deformado o fuera de plano <i>Mola [12] desnervada ou fora de lugar</i>	PRERREDUCTOR R14/A <i>PRE-REDUTOR R14/A</i>	Modificar posición del resorte [12] <i>Modificar asseto mola 12]</i> Sustituir <i>Substituir</i> Sustituir <i>Substituir</i>
	Rozamiento paquete portamembrana <i>Atrito com o pacote portamembrana</i> Membranas desgastada [16] <i>Membrana desgastada [16]</i> Resorte [22] deformado o fuera de plano <i>Mola [22] desnervada ou fora de lugar</i> Agujero de venteo obstruido <i>Buraquinho de alívio entupido</i>	PILOTO 204/A <i>PILOTO 204/A</i>	Centrar el movimiento orificio paquete y árbol <i>Centralizar movim.furo do pacote e da árvore</i> Sustituir membranas <i>Substituir as membranas</i> Sustituir <i>Substituir</i> Limpiar <i>Limpar</i>
	Anillo [35] guía obturador desgastado <i>Anel [35] guia do obturador desgastado</i> Rozamiento entre el obturador y el guía obturador <i>Atrito entre o obturador e o guia obturador</i> Junta armada [7] fuera de plano o desgastada <i>Guarnição armada [7] fora de lugar ou desgastada</i> Rozamiento en el vástago de equilibrado <i>Atrito na haste de balanceamento</i> Resorte deformado o fuera de plano <i>Mola desnervada ou fora de lugar</i> Calibrados del regulador de servicio y del regulador pequeño demasiado aproximados <i>Distanciar as duas calibrações</i>	REGULADOR <i>REGULADOR</i>	Sustituir <i>Substituir</i> Controlar los anillos de guía [35] [36] <i>Controlar os anéis de guia [35] [36]</i> Sustituir <i>Substituir</i> Sustituir el anillo [36] <i>Substituir o anel [36]</i> Sustituir el resorte <i>Substituir a mola</i> Separar los dos calibrados <i>Mola desnervada ou fora de luga</i>
Falta de estanqueidad a Q=0 Falta de vedação Q=0	Junta armada desgastada [9] <i>Garnição armada desgastada [9]</i> Membrana [10] rota <i>Membrana [10] quebrada</i>	PRERREDUCTOR R14/A <i>PRE-REDUTOR R14/A</i>	Sustituir <i>Substituir</i> Sustituir la membrana <i>Substituir membrana</i>
	Obturador [17] estropeado <i>Obturador [17] danificado</i>	PILOTO 204/A <i>PILOTO 204/A</i>	Sustituir <i>Substituir</i>
	Junta armada [7] estropeada <i>Guarnição armada [7] danificada</i> Anillo [35] de guía del obturador estropeado <i>Anel [35] guia obturador danificado</i>	REGULADOR <i>REGULATOR</i>	Sustituir <i>Substituir</i> Sustituir <i>Substituir</i>

7.0 IRREGULARIDADES E INTERVENÇÕES

Em seguida queremos evidenciar alguns casos que com o passar do tempo podem apresentar-se sob forma de mal funcionamento de várias naturezas. Se trata de fenômenos ligados às condições do gás além, obviamente, ao natural envelhecimento e desgaste dos materiais. Lembre-se que todas as intervenções nas aparelhagens, devem ser feitas por pessoal tecnicamente qualificado que disponha do justo conhecimento em materia. A manipulação das aparelhagens feita por pessoal não adequado nos declina de todas e quaisquer responsabilidades. Portanto, lhes convidamos a preparar o vosso pessoal encarregado à manutenção ou a procurar, em casos de necessidades, on nossos Centros de Assistência Autorizada .

7.1 TAB. 9 REGULADOR REFLUX 819 (FIG. 18-19)

7.1 TAB. 9 REGULADOR (FIG. 18-19)

7.1 TAB. 9 REGULADOR (FIG. 18-19)

ANOMALIAS ANOMALIAS	CAUSAS POSIBLES CAUSAS POSSÍVEIS	APARATO EQUIPAMENTO	INTERVENCION INTERVENÇÃO
Aumento de pressão Q>0 Aumento de pressão a Q>0	Rotura de la membrana [10] <i>Quebra membrana [10]</i>	PREREDDUCTOR R14/A <i>PRE-REDUTOR R14/A</i>	Sustituir <i>Substituir</i>
	Obturador [17] estropeado <i>Obturador [17] danificado</i> Obturador [17] bloqueado en posición abierta <i>Obturador [17] bloqueado na posição aberta</i> Resorte del obturador deformado <i>Mola obturador deservada</i>	PILOTO 204/A <i>PILOTO 204/A</i>	Sustituir <i>Substituir</i> Controlar y, de ser necesario, limpiar <i>Controlar e eventualmente limpar</i> Sustituir <i>Substituir</i>
	Junta armada [7] estropeada <i>Guarnição armada [7] danificada</i> Hay suciedad entre la junta armada y el obturador <i>Sujeira entre guarnição armada e obturador</i> Obturador bloqueado <i>Obturador bloqueado</i> Fijación de la membrana imperfecta <i>Fixação da membrana imperfeita</i> Toma de impulso de la salida sucia <i>Tomada de impulso a jusante suja</i> Atascamiento de la tobera de purga cámara presostática <i>Interrupção da saída de descarga câmara pressostática</i> Anillo [35] de guía del obturador estropeado <i>Anel [35] guia obturador danificado</i>	REGULADOR <i>REGULADOR</i>	Sustituir <i>Substituir</i> Limpiar y verificar la filtración del gas <i>Limpar e verificar a filtração do gás</i> Limpiar y verificar los movimientos <i>Limpar e verificar os movimentos</i> Fijar <i>Fixar</i> Limpiar <i>Limpar</i> Limpiar <i>Limpar</i> <i>Limpar</i> Sustituir <i>Substituir</i>
Diminuição de pressão Diminuição de pressão	Alimentación demasiado baja <i>Alimentação muito baixa</i> Cartucho del filtro atascado [13] <i>Entupimento da cartucha do filtro [13]</i> Atascamiento por suciedad <i>Interrupção por causa de sujeira</i> Rotura de la membrana [10] <i>Quebra membrana [10]</i> Junta armada [9] hinchada <i>Guarnição armada [9] inflada</i>	PREREDDUCTOR R14/A <i>PRÉ-REDUTOR R14/A</i>	Sustituir el resorte <i>Substituir mola</i> Sustituir <i>Substituir</i> Controlar el grado de filtración del cartucho [13] <i>Controlar o grau de filtração da cartucha [13]</i> Sustituir <i>Substituir</i> Sustituir <i>Substituir</i>
	Rotura de la membrana [16] <i>Quebra membrana [16]</i> Rotura del tubo de motorización al reductor <i>Quebra tubo de motorização ao redutor</i>	PILOTO 204/A <i>PILOTO 204/A</i>	Sustituir <i>Substituir</i> Reparar <i>Reparar</i>
	Obturador bloqueado <i>Obturador bloqueado</i> Rotura de la membrana [50] <i>Quebra membrana [50]</i> Anillo [36] de guía estropeado <i>Anel [36] de guia danificado</i> Rotura o falta estanqueidad del perno de la tobera de purga orificio calibrado <i>Quebra ou falta de vedação do parafuzinho de solda com o furo calibrado</i> Falta de pressão a montante <i>Falta de pressão a montante</i>	REGULADOR <i>REGULADOR</i>	Limpiar y verificar los movimientos <i>Limpar e verificar os movimentos</i> Sustituir <i>Substituir</i> Sustituir <i>Substituir</i> Reparar <i>Reparar</i> Controlar si están obstruidos los cartuchos de los filtros en la línea <i>Controlar entupimento cartuchas filtros de linha</i>

7.2 TAB. 10 BLOQUEO SB/82 (FIG. 20)

7.2 TAB. 10 BLOQUEIO SB/82 (FIG. 20)

ANOMALIAS INCONVENIENTE	CAUSAS POSIBLES CAUSAS POSSÍVEIS	INTERVENCION INTERVENÇÃO
El obturador no cierra <i>Obturator válvula bloqueio não fecha</i>	Rotura de la membrana [4] del cabezal de mando <i>Diafragma [4] do órgão de medida, rasgado</i>	Sostituir <i>Substituir diafragma</i>
El obturador tiene fuga <i>Fuga no obturador da válvula de bloqueio</i>	Pastilla [40] dañada. <i>Verdante [40] danificado</i>	Sostituir <i>Substituir verdante</i>
	Sede obturador erosionada o dañada <i>Sede obturador danificada</i>	Sostituir <i>Substituir sede</i>
	Pastilla [19] danado <i>Verdante [19] danificado</i>	Sostituir <i>Substituir</i>
Pression disparo errónea <i>Pressão actuação errada</i>	Muele de tarado por máx. o por mín. equivocado <i>Calibração mola máx. e/ou mín. errada</i>	Hacer nuevo tarado <i>Calibrar de novo com as porcas</i>
	Roces en el grupo de levas <i>Mecanismo alavancas actuação com atrito</i>	Cambiar la caja de levas <i>Substituir a caixa contendo todo o conjunto</i>
No se consigne rearmar <i>Não é possível o rearme</i>	Permanencia de la causa que ha provocado aguas abajo el aumento o disminucion de la presión <i>O motivo do aumento ou diminuição da pressão a jusante, mantém-se</i>	Aumentar o disminuir la presión de salida <i>Aumentar ou diminuir a pressão a jusante</i>
	Grupo de levas roto o danado <i>Mecanismo alavancas actuação partido ou rachado</i>	Cambiar la caja de levas <i>Substituir a caixa contendo todo o conjunto</i>

NB. Si la válvula de bloqueo se ha activado, antes de efectuar cualquier operación cerrar las válvulas de entrada y de salida (**V1** y **V2**) de la línea y descargar la presión. Eliminar las causas de dicha intervención antes de reactivarla.

En el caso de que surjan anomalías en el funcionamiento y no se dispusiera de personal cualificado para arreglarlas, pónganse en contacto con ns. centro de asistencia más cercano. Para más informaciones, contacten ns. servicio SATRI de la fábrica de Arcugnano (VI).

NB. No caso da intervenção da válvula de bloqueio, antes de efetuar quaisquer operação fechar as válvulas de ingresso e de saída (**V1** e **V2**) da linha e descarregar a pressão. Remover as causas que determinaram a intervenção antes da sua reativação.

Em caso de anomalia no funcionamento, não dispondo de pessoal qualificado para a especifica intervenção, chamar o nosso centro de assistência mais perto de vocês. Para melhores informações procurar o nosso serviço SATRI no estabelecimento de Arcugnano (VI).

8.0 MANTENIMIENTO

8.1 DATOS GENERALES

Antes de efectuar cualquier intervención, es preciso comprobar que el regulador esté aislado en entrada y en salida y que se haya descargado la presión en los tramos de conducto entre el regulador y las válvulas de aislamiento.

La necesidad de operaciones de mantenimiento dependerá estrechamente de la calidad del gas transportado (impurezas, humedad, gasolina y sustancias corrosivas) así como de la eficiencia de la filtración.

Por tanto, se aconseja siempre efectuar un mantenimiento preventivo cuya periodicidad dependerá, en el caso de que no esté reglamentada, de:

- la calidad del gas transportado;
- el estado de limpieza y de conservación de las tuberías puestas antes del regulador: por ejemplo, tras la primera puesta en marcha de las instalaciones, en general las operaciones de mantenimiento son más frecuentes, dado que los tubos en su interior no están perfectamente limpios;
- el nivel de fiabilidad requerido de la instalación de reducción.

Antes de comenzar las operaciones de desmontaje de los aparatos, hay que comprobar que se:

- disponga de una serie de piezas de recambios aconsejadas. Estos serán los originales **Fiorentini**, teniendo en consideración que las piezas más importantes, como las membranas, están marcadas .

El empleo de piezas de repuesto no originales, libera a ns. empresa de toda responsabilidad.

- Tenga a disposición una serie de llaves, que figuran en las tablas 11-12.

Antes que su personal se encargue del mantenimiento de los aparatos, aconsejamos marcar antes de desmontarlas, las piezas que pudieran plantear problemas de orientación o de colocación recíproca en la fase de remontaje.

Por último, recordamos que las juntas tóricas y las piezas mecánicas de deslizamiento (vástagos etc.) tienen que estar lubricadas, antes de remontarlas, con una capa ligera de grasa de silicona.

8.0 MANUTENÇÃO

8.1 GENERALIDADES

Antes de efetuar qualquer intervenção é importante certificar-se que o regulador tenha sido interceptado a montante e a jusante e que tenha sido descarregada a pressão nas seções do conduto entre o regulador e as válvulas de interceptação.

As intervenções de manutenção são estreitamente ligadas à qualidade do gás transportado (impurezas, humidade, gasolina, substâncias corrosivas) e à eficiência da filtração.

Portanto é sempre aconselhável uma manutenção preventiva periódica que, quando não seja estabelecida pelas normativas, seja somente em relação:

- à qualidade do gás transportado;
- ao estado de limpeza e de conservação das tubulações a montante do regulador: por exemplo, em geral, depois do primeiro acionamento dos sistemas, se exigem frequentes manutenções para o estado precário de limpeza do interior das tubulações;
- ao nível de confiabilidade necessário ao sistema de redução.

Antes de iniciar as operações de desmontagem das aparelhagens é oportuno certificar-se de:

- *Dispôr de uma série de peças aconselhadas. As peças deverão ser **Fiorentini** originais, tendo em consideração que os particulares mais importantes como, por exemplo as membranas, são marcadas*



A utilização de peças de reposição não originais nos declina de todas as responsabilidades.

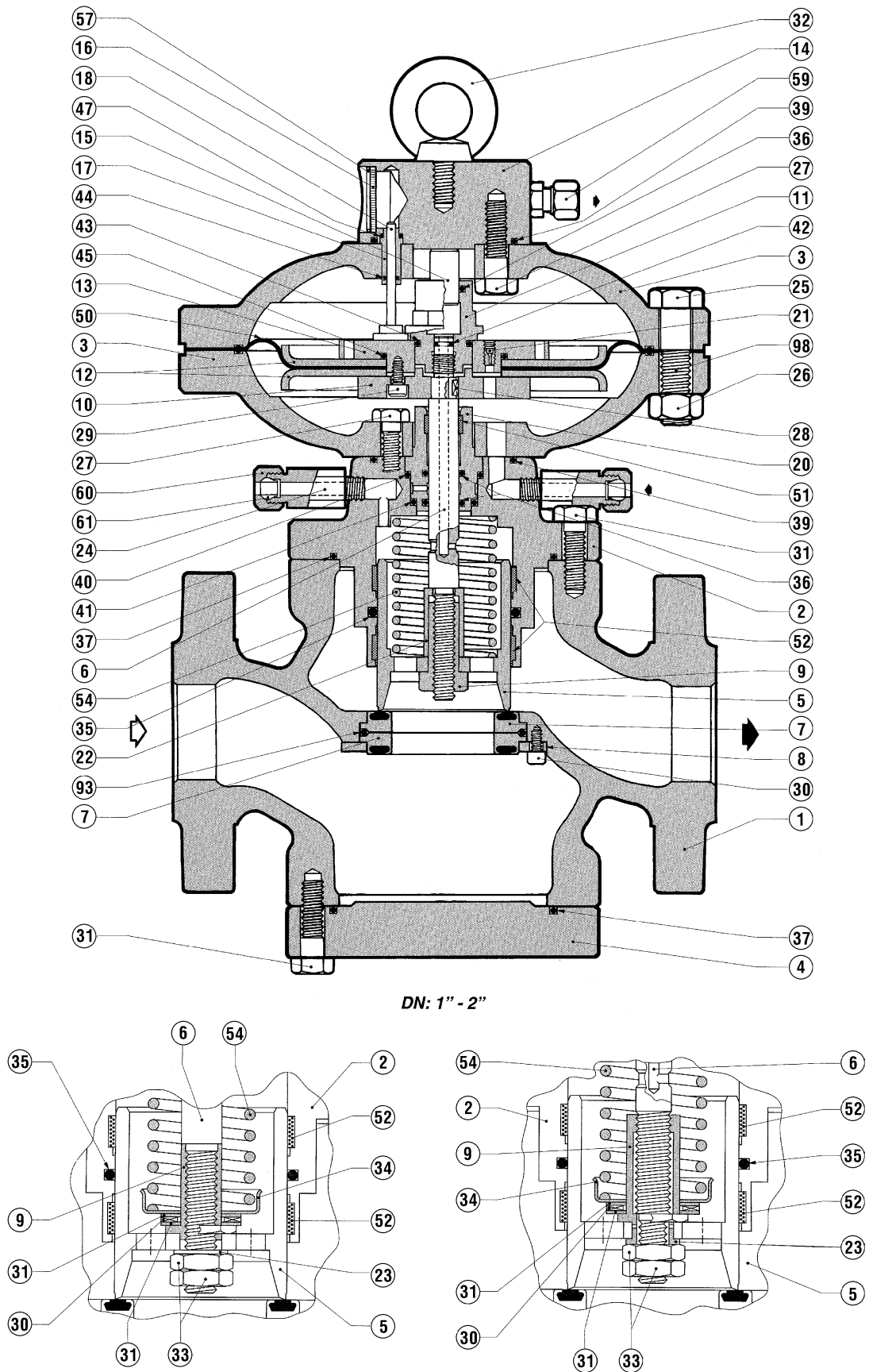
- *Dispôr de uma série de chaves daquelas descritas nas tabelas 11-12.*

No caso em que se efetue a manutenção com o vosso pessoal qualificado, aconselhamos de colocar sinais de referência antes de desmontar-los, nos particulares que podem apresentar problemas de orientação ou de posicionamento recíproco na fase de remontagem.

Enfim, lembramos que os anéis o-ring e os particulares mecânicos de deslizamento (hastes, etc...) devem ser lubrificados, antes de remontar-los, com um extrato fino de graxa ao silicone.

8.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL REGULADOR REFLUX 819

8.2 OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO REGULADOR REFLUX 819



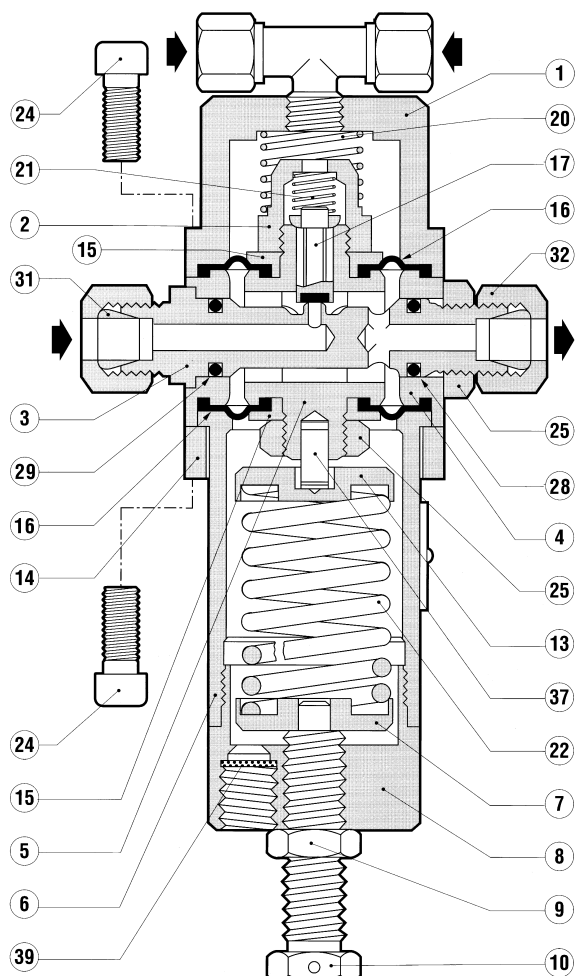
VARIANTE
VERSION DN: 3" - 4"

VARIANTE
VERSION DN: 6" ÷ 10"

Fig. 18

PILOTO 204/A + R14/A

PILOTO 204/A + R14/A



204/A
Fig. A

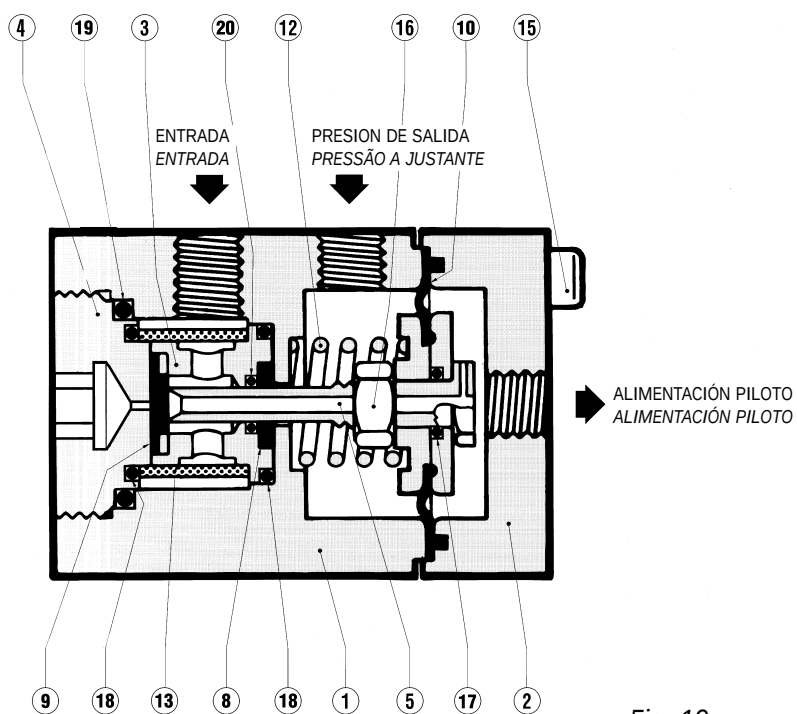


Fig. 19

Procedimientos para el desmontaje, para la sustitución completa de las piezas de recambio y remontaje del regulador de presión REFLUX 819 con piloto 204/A+R14/A (MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO)

OPERACIONES PRELIMINARES

- A. Disponer el regulador en condiciones de seguridad.
- B. Comprobar que la presión en la entrada y en la salida corresponda a 0.

OPERACIONES INICIALES

- 1) Desconectar todas las tomas de alimentación e impulso del piloto y del regulador, desenroscando los racores de estanqueidad cónica.
- 2) Aflojar la tuerca de fijación de la brida de sujeción del piloto al regulador.
- 3) Desmontar del regulador el grupo piloto 204/A+R14/A.

DESMONTAJE

(Las posiciones se refieren a la fig. 18)

- 4) Aflojar los tornillos de fijación pos. (25).
- 5) Quitar la tapa superior pos. (3) con los utensilios apropiados, actuando sobre el cáncamo pos. (32).
- 6) Aflojar los tornillos de fijación pos. (27).
- 7) Separar la tapa superior pos. (3) de la brida superior pos. (14).
- 8) Desmontar de la brida superior pos. (14) el guía varilla indicador de la carrera pos. (17).
- 9) Manteniendo sujeto el grupo portamembrana con el auxilio de la llave de compás, desenroscar y sacar el guía vástago de equilibrado pos. (11).
- 10) Separar el pistón de equilibrado pos. (15) del guía vástago de equilibrado pos. (11).
- 11) Desmontar el grupo portamembrana.
- 12) Aflojar los tornillos de fijación pos. (29) del grupo porta-membrana.
- 13) Separar los discos de protección pos. (12) de la membrana pos. (50).

Processo para a desmontagem, substituição completa das peças de reposição e remontagem do regulador de pressão REFLUX 819 com piloto 204/A+R14/A (MANUTENÇÃO PREVENTIVA PROGRAMADA)

OPERAÇÕES PRELIMINARES

- A. *Disponha o regulador em segurança;*
- B. *Assegurar-se que a pressão a montante e a jusante do mesmo seja igual a 0.*

OPERAÇÕES INICIAIS

- 1) *Desconexar todas as tomadas de alimentação e de impulso do piloto e do regulador desatarraxando as extensões da vedação cônica.*
- 2) *Afrouxar a porca de fixação da presilha de sustentamento do piloto ao regulador.*
- 3) *Remover do regulador o conjunto piloto 204/A+R14/A.*

DESMONTAGEM

(As posições são referidas à fig. 18)

- 4) *Afrouxar os parafusos de fixação pos. (25).*
- 5) *Remover a tampa superior pos. (3) com meios apropriados por meio da argola pos. (32).*
- 6) *Afrouxar os parafusos de fixação pos. (27).*
- 7) *Separar a tampa superior pos. (3) da flange superior pos. (14).*
- 8) *Remover da flange superior pos. (17) o guia da haste do indicador de corrida pos. (14).*
- 9) *Segurando o conjunto porta-membrana com a chave a compasso, desatarraxar e remover a guia da haste de balanceamento pos. (11).*
- 10) *Separar o pistãozinho de balanceamento pos. (15) da guia da haste de balanceamento pos. (11).*
- 11) *Remover o conjunto porta-membrana.*
- 12) *Afrouxar os parafusos de fixação pos. (29) do conjunto porta-membrana.*
- 13) *Separar os discos de proteção pos. (12) da membrana pos. (50).*

- 14) Aflojar los tornillos de fijación pos. (27).
- 15) Separar la tapa inferior pos. (3) de la guía obturador pos. (2).
- 16) Sacar el guía vástago pos. (20).
- 17) Controlar y limpiar todas las piezas de metal desmontadas.
- 18) **Sustituir todos los componentes que conforman el kit piezas de recambio.**

REMONTAJE DEL REGULADOR GRUPO SERVOMOTOR

Se recuerda que antes de remontarlos, hay que lubricar las juntas tóricas y las piezas mecánicas de desplazamiento (vástagos etc.), con una ligera capa de grasa a la silicona, mientras que las piezas estáticas necesitan ser engrasadas para estar más suaves y sobre todo para quedar retenidas en las ranuras:

- 19) Remontar el guía vástago pos. (20).
- 20) Remontar la tapa inferior pos. (3) en la guía del obturador pos. (2) recordando que hay que hacer coincidir el orificio de transmisión impulso de la salida.
- 21) Volver a montar y fijar los tornillos pos. (27).
- 22) Volver a montar y fijar los tornillos del grupo portamembrana, recordando que hay que hacer coincidir el orificio para la tobera de transvase.
- 23) Montar otra vez el grupo portamembrana en el cabezal.
- 24) Remontar el pistón de equilibrado pos. (15) en el guía vástago de equilibrado pos. (11).
- 25) Enroscar y fijar el guía vástago de equilibrado pos. (11) en el vástago, teniendo sujeto el grupo portamembrana.
- 26) Montar otra vez en la brida superior pos. (14) el guía varilla indicador de la carrera pos. (17).
- 27) Volver a ensamblar la tapa superior pos. (3) y la brida superior pos. (14), fijando los tornillos pos. (27).
- 28) Remontar en la posición apropiada (de ser posible, no encima del orificio de transvase), la varilla indicadora de la carrera pos. (18).

- 14) Afrouxar os parafusos de fixação pos. (27).
- 15) Separar a tampa inferior pos. (3) do guia do obturador pos. (2).
- 16) Remover a guia da haste pos. (20).
- 17) Controlar e limpar todas as partes metálicas desmontadas.
- 18) **Substituir todos os componentes que fazem parte do kit de peças de reposição.**

REMONTAGEM DO REGULADOR - GRUPO SERVO-MOTOR

É necessário lembrar que os anéis O-ring e os particulares mecânicos de deslizamento (hastes, etc...) devem ser levemente lubrificados, antes de remontá-los, com um extrato fino de graxa ao silicone, enquanto os estáticos necessitam de graxa para ficarem mais macios, mas sobretudo, para serem presos nas cavidades:

- 19) Remontar a guia da haste pos. (20).
- 20) Remontar a tampa inferior pos. (3) na guia do obturador pos. (2) lembrando de coincidir o buraco de transmissão do impulso a jusante.
- 21) Remontar e fixar os parafusos pos. (27).
- 22) Remontar e fixar os parafusos do conjunto portamembrana lembrando de coincidir o buraco para o bico de afluxo.
- 23) Remontar o conjunto porta-membrana na cabeça.
- 24) Remontar o pistãozinho de balanceamento pos. (15) na guia da haste de balanceamento pos. (11).
- 25) Atarraxar e fixar a guia da haste de balanceamento pos. (11) na haste mantendo firme o conjunto porta-membrana.
- 26) Remontar na flange superior pos. (14) a guia haste indicador de corrida pos. (17).
- 27) Remontar a tampa superior pos. (3) e a flange superior pos. (14) fixando os parafusos pos. (27).
- 28) Remontar na posição apropriada (possivelmente não acima do furo de afluxo) a haste indicadora de corrida pos. (18).

MANUAL TECNICO MT050

- 29) Con medios apropiados y actuando en el cáncamo pos. (32), remontar la tapa superior pos. (3) tras haber controlado que la membrana esté bien situada, respecto a la tapa inferior.
- 30) Remontar y fijar los tornillos pos. (25) .

DESMONTAJE DEL REGULADOR GRUPO REDUCCION

- 31) Aflojar los tornillos de fijación pos. (31) .
- 32) Quitar el grupo de reducción del cuerpo principal pos. (1) .
- 33) Descargar completamente el resorte pos. (54) desenroscando la tuerca de bloqueo pos. (9) .
- 34) Quitar el obturador pos. (5) , el distanciador pos. (22) y el resorte pos. (54) de la guía obturador pos. (2) .
- 33)* Aflojar las tuercas pos. (33) que bloquean el obturador pos. (5) en el vástago pos. (6) , y desmontar el obturador (5) del guía obturador pos. (2) .
- 34)* Descargar completamente el muelle pos. (54) y para ello desenroscar la tuerca de bloqueo pos. (9) .
- 35) Aflojar los tornillos de fijación pos. (31) de la brida inferior ciega pos. (4) .
- 36) Desmontar la brida inferior ciega pos. (4) .
- 37) Aflojar los tornillos de fijación pos. (30) del anillo de bloqueo pos. (8) de las juntas armadas pos. (7) .
- 38) Desmontar el anillo de bloqueo pos. (8) y las juntas armadas pos. (7) .
- 39) Controlar y limpiar el cuerpo del regulador por dentro.
- 40) Controlar atentamente el buen estado del asiento del obturador pos. (5) .
- 41) **Sustituir todos los componentes que conforman el kit de piezas de recambio.**

* Sólo respecto a la Versión DN 3" ÷ 10"

MANUAL TÉCNICO MT050

- 29) Com meios apropriados e através das argolas pos. (32), remontar a tampa superior pos. (3) depois de ter controlado o perfeito posicionamento da membrana em respeito à tampa inferior.
- 30) Remontar e fixar os parafusos pos. (25) .

DESMONTAGEM DO REGULADOR GRUPO REDUÇÃO

- 31) Afrouxar os parafusos de fixação pos. (31).
- 32) Remover o grupo de redução do corpo principal pos. (1).
- 33) Descarregar completamente a mola pos. (54) destarraxando a porca de bloqueio pos. (9) .
- 34) Remover o obturador pos. (5) , o distancial pos. (22) e a mola pos. (54) da guia do obturador pos. (2) .
- 33)* Afrouxar as porcas de bloqueio pos. (33) do obturador pos. (5) da haste pos. (6) e remover o obturador (5) do guia do obturador pos. (2) .
- 34)* Descarregar completamente a mola pos. (54) destarraxando a porca de bloqueio pos. (9) .
- 35) Afrouxar os parafusos de fixação pos. (31) da flange inferior cega pos. (4) .
- 36) Remover a flange inferior cega pos. (4) .
- 37) Afrouxar os parafusos de fixação pos. (30) do anel de bloqueio pos. (8) das guarnições armadas pos. (7) .
- 38) Remover o anel de bloqueio pos. (8) e as guarnições armadas pos. (7) .
- 39) Controlar e limpar o interior do corpo do regulador.
- 40) Controlar atentamente o perfeito estado da sede do obturador pos. (5) .
- 41) **Substituir todos os componentes que fazem parte do kit de peças de reposição.**

* Sómente para a Variante DN 3" ÷ 10"

REMONTAJE DEL REGULADOR GRUPO REDUCCION

Se recuerda que antes de remontarlos, hay que lubricar las juntas tóricas y las piezas mecánicas de desplazamiento (vástagos etc.), con una ligera capa de grasa a la silicona, mientras que las piezas estáticas necesitan ser engrasadas para estar más suaves y sobre todo para quedar retenidas en las ranuras:

- 42) Remontar las juntas armadas pos. (7), el anillo de bloqueo pos. (8) y fijar los tornillos pos. (30) del citado anillo.
- 43) Remontar la brida inferior ciega pos. (4) y fijar los tornillos pos. (31).
- 44) Remontar el resorte pos. (54), el distanciador pos. 22 y el obturador pos. (5) en el vástago pos. (6), atornillando a fondo la tuerca de bloqueo pos. (9).
- 44)* Volver a montar el muelle pos. (54), enroscar a fondo la tuerca de bloqueo pos. (9) y fijar el obturador pos. (5) en el vástago pos. (6), apretando bien las tuercas pos. (9).
- 45) Volver a montar el grupo de reducción en el cuerpo principal y fijar los tornillos pos. (31).

*Sólo respecto a la Versión DN 3" ÷ 10".

DESMONTAJE DEL GRUPO PILOTO 204/A+R14/A

- 46) Desconectar las tomas de conexión entre el piloto 204/A y el prerreductor R14/A, y para ello desenroscar los racores de estanqueidad cónica.

REMONTAGEM DO REGULADOR GRUPO REDUÇÃO

É necessário lembrar que os anéis O-ring e os particulares mecânicos de deslizamento (hastes, etc...) devem ser levemente lubrificados, antes de remontá-los, com um extrato fino de graxa ao silicone, enquanto os estáticos necessitam de graxa para ficar mais macios, mas sobretudo, para serem presos nas cavidades:

- 42) Remontar as juntas armadas pos. (7), o anel de bloqueio pos. (8) e fixar os parafusos pos. (30) do anel mesmo.
- 43) Remontar a flange inferior cega pos. (4) e fixar os parafusos pos. (31).
- 44) Remontar a mola pos. (54), o distanciador pos. 22 e o obturador pos. (5) na haste pos. (6) atarraxando bem a porca de bloqueio pos. (9).
- 44)* Remontar a mola pos. (54) atarraxando firmemente a porca de bloqueio pos. (9) e fixar o obturador pos. (5) à haste pos. (6) bloqueando as porcas pos. (9).
- 45) Remontar o grupo de redução no corpo principal e fixar os parafusos pos. (31).

* Sómente para a Variante DN 3" ÷ 10".

DESMONTAGEM DO GRUPO DE PILOTAGEM 204/A+R14/A

- 46) Desconectar as tomadas de conexão entre o piloto 204/A e o pré-redutor R14/A desatarraxando as extensões a vedação cônica.

DESMONTAJE DEL PILOTO 204/A

(Las posiciones se refieren a la fig. 19)

- 47) Aflojar la tuerca de bloqueo pos. (9) .
- 48) Aflojar, girando en sentido contrario a las agujas del reloj, el tornillo de regulación pos. (10) , hasta terminar toda la rosca.
- 49) Quitar el tapón del piloto pos. (8) .
- 50) Quitar del piloto el soporte del muelle pos. (7) , el muelle pos. (22) y el soporte del muelle pos. (13) .
- 51) Aflojar los tornillos pos. (24) , quitar el manguito pos. (6) y el estribo del piloto pos. (14) .
- 52) Aflojar la tuerca de bloqueo pos. (25) del soporte membrana pos. (5) y desmontar el disco de protección pos. (15) y la membrana inferior pos. (16) .
- 53) Aflojar los tornillos pos. (24) y quitar la tapa del piloto pos. (1) , junto al muelle pos. (20) .
- 54) Desenroscar la tuerca del piloto pos. (2) y extraerlo junto al muelle pos. (21) , el obturador del piloto pos. (17) , el disco de protección pos. (15) y la membrana superior pos. (16) .
- 55) Desenroscar la tuerca de bloqueo del asiento de la válvula pos. (25) .
- 56) Separar del cuerpo del piloto pos. (4) el eje del asiento de la válvula pos. (3) junto al soporte de la membrana pos. (5) .
- 57) Limpiar y controlar atentamente el buen estado del asiento de la válvula pos. (3) .
- 58) **Sostituir todos los componentes del kit de piezas de repuesto.**

REMONTAJE DEL PILOTO 204/A

- 59) Remontar en el cuerpo del piloto pos. (4) , el eje del asiento de la válvula pos. (3) , poniendo en medio el soporte de la membrana pos. (5) .
- 60) Enroscar y apretar bien la tuerca pos. (25) .
- 61) Volver a montar sobre el soporte de la membrana pos. (5) la membrana inferior pos. (16) y el disco de protección pos. (15) , y enroscar la tuerca de bloqueo del piloto pos. (25) .
- 62) Colocar el obturador del piloto pos. (17) , el muelle pos. (21) , la membrana superior pos. (16) y el disco de protección pos. (15) .
- 63) Enroscar la tuerca del piloto pos. (2) .

DESMONTAGEM DO PILOTO 204/A

(As posições são referidas à fig. 19)

- 47) Afrouxar a porca de bloqueio pos. (9) .
- 48) Afrouxar, no sentido anti-horário, o parafuso de regulação pos. (10) até completar o seu percurso.
- 49) Retirar a tampa do piloto pos. (8) .
- 50) Retirar do piloto o suporte da mola pos. (7) , a mola pos. (22) e o suporte da mola pos. (13) .
- 51) Afrouxar os parafusos pos. (24) e remover a luva pos. (6) e a presilha do piloto pos. (14) .
- 52) Desatarraxar a porca de bloqueio pos. (25) do suporte da membrana pos. (5) e retirar o disco de proteção pos. (15) e a membrana inferior pos. (16) .
- 53) Afrouxar os parafusos pos. (24) e retirar a tampa do piloto pos. (1) juntamente com a mola pos. (20) .
- 54) Desatarraxar a porca do piloto pos. (2) e retirar o mesmo juntamente com a mola pos. (21) , o obturador do piloto pos. (17) , o disco de proteção pos. (15) e a membrana superior pos. (16) .
- 55) Desatarraxar a porca de bloqueio da sede da válvula pos. (25) .
- 56) Retirar do corpo do piloto pos. (4) a pequena árvore da sede da válvula pos. (3) juntamente ao suporte da membrana pos. (5) .
- 57) Limpar e controlar atentamente o perfeito estado da sede da válvula pos. (3) .
- 58) **Substituir todos os componentes que façam parte do kit de peças de reposição.**

REMONTAGEM DO PILOTO 204/A

- 59) Remontar no corpo do piloto pos. (4) a pequena árvore da sede da válvula pos. (3) colocando dentro do mesmo o suporte da membrana pos. (5) .
- 60) Atarraxar e apertar a porca pos. (25) .
- 61) Remontar no suporte da membrana pos. (5) a membrana inferior pos. (16) , o disco de proteção pos. (15) e atarraxar a porca de bloqueio do piloto pos. (25) .
- 62) Inserir o obturador do piloto pos. (17) , a mola pos. (21) , a membrana superior pos. (16) e o disco de proteção pos. (15) .
- 63) Atarraxar a porca do piloto pos. (2) .

- 64) Controlar y centrar el soporte de la membrana pos. (5) .
- 65) Remontar el muelle pos. (20) y la tapa del piloto pos. (1), y fijar los tornillos pos. (24) .
- 66) Remontar en el cuerpo del piloto pos. (4) el manguito pos. (6) y el estribo del piloto pos. (14), y fijar todo con los tornillos pos. (24) .
- 67) Colocar el soporte del muelle pos. (13), el muelle pos. (22), el soporte muelle pos. (7) y fijar el tapón del piloto pos. (8) .

DESMONTAJE DEL PRERREDUCTOR R14/A

- 68) Quitar del cuerpo del prerreductor pos. (1) la tapa pos. (2), aflojando los tornillos pos. (15) .
- 69) Quitar el grupo membrana-obturador y el muelle pos. (12) .
- 70) Separar el grupo membrana pos. (10) del obturador pos. (5), desenroscando la tuerca de bloqueo pos. (16) .
- 71) Desenroscar el tapón del prerreductor pos. (4) .
- 72) Quitar del cuerpo del prerreductor pos. (1) el tapón del prerreductor pos. (4), la junta armada pos. (9), el filtro pos. (13), el guía obturador pos. (3) y (8) y el anillo de guía pos. (8) .
- 73) Limpiar y controlar atentamente el buen estado del obturador pos. (5) .
- 74) **Sostituir todos los componentes del kit de piezas de repuesto.**

REMONTAJE DEL PRERREDUCTOR R14/A

- 75) Remontar el grupo guía eje-filtro.
- 76) Enroscar el tapón del prerreductor pos. (4) .
- 77) Ensamblar otra vez el grupo membrana-obturador.
- 78) Montar otra vez el muelle y el grupo membrana-obturador, y fijar la tapa pos. (2) con los tornillos pos. (15) .

REMONTAJE DEL GRUPO PILOTO

- 79) Volver a conectar las tomas de conexión entre el piloto 204/A y el prerreductor R14/A, enroscando los racores de estanqueidad cónica.

- 64) *Controlar e centralizar o suporte da membrana pos. (5) .*
- 65) *Remontar a mola pos. (20) e a tampa do piloto pos. (1) e fixar os parafusos pos. (24) .*
- 66) *Remontar no corpo do piloto pos. (4) a luva pos. (6) e a presilha do piloto pos. (14) e fixar atarraxando os parafusos pos. (24) .*
- 67) *Posicionar o suporte da mola pos. (13), a mola pos. (22), o suporte da mola pos. (7) e fixar a tampa do piloto pos. (8) .*

DESMONTAGEM DO PRÉ-REDUTOR R14/A

- 68) *Retirar do corpo do pré-redutor pos. (1) a tampa pos. (2), afrouxando os parafusos pos. (15) .*
- 69) *Retirar o conjunto membrana-obturador e a mola pos. (12) .*
- 70) *Descorporar o conjunto membrana pos. (10) do obturador pos. (5) desatarraxando a porca de bloqueio pos. (16) .*
- 71) *Desatarraxar a tampa do pré-redutor pos. (4) .*
- 72) *Remover do corpo do pré-redutor pos. (1) a tampa do pré-redutor pos. (4), a guarnição armada pos. (9), o filtro pos. (13), a guia do obturador pos. (3) e (8) e o anel de guia pos. (8) .*
- 73) *Limpar e controlar atentamente o perfeito estado do obturador pos. (5) .*
- 74) ***Substituir todos os componentes que façam parte do kit de peças de reposição.***

REMONTAGEM DO PRÉ-REDUTOR R14/A

- 75) *Remontar o conjunto guia árvore-filtro.*
- 76) *Atarraxar a tampa do pré-redutor pos. (4) .*
- 77) *Reunir o conjunto membrana-obturador.*
- 78) *Remontar a mola e o conjunto membrana-obturador e fixar a tampa pos. (2) por meio dos parafusos pos. (15) .*

REMONTAGEM DO GRUPO DE PILOTAGEM

- 79) *Reconexar as tomadas de conexão entre o piloto 204/A e o pré-redutor R14/A atarraxando as extensões de vedação cônica.*

OPERACIONES FINALES

- 80) Remontar el grupo piloto 204/A + R14/A en el regulador.
- 81) Fijar la tuerca del estribo de soporte del piloto en el regulador.
- 82) Volver a conectar todas las tomas de alimentación e impulso del piloto y del regulador, enroscando los racores de estanqueidad cónica.

**CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD
Y DE REGULACIONES**

- 83) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento puesta antes del regulador y con una solución de espuma o similar, comprobar:
 - la estanqueidad de las superficies exteriores del regulador y del piloto;
 - la estanqueidad de las superficies interiores del regulador y del piloto;
 - la estanqueidad de los racores.
- 84) Abrir una llave de venteo en la salida del regulador, capaz de crear un pequeño caudal de gas.
- 85) Atornillar el tornillo de regulación pos. (10) del piloto, hasta alcanzar el valor de calibrado deseado.
- 86) Cerrar la llave de venteo en la atmósfera.

PUESTA EN EJERCICIO

- 87) Abrir muy despacio la válvula de aislamiento de la salida y regular, de ser necesario, el valor de calibrado del regulador, usando para ello, de forma alterna, el tornillo de regulación pos. (10) del piloto.
- 88) Cerrar la tuerca de fijación pos. (9) del piloto.

OPERAÇÕES FINAIS

- 80) Remontar o conjunto do piloto 204/A + R14/A no regulador.
- 81) Fixar a porca da presilha de suporte do piloto ao regulador.
- 82) Reconexar todas as tomadas de alimentação, de impulso do piloto e aquelas do regulador, atarraxando as extensões de retenção cônica.

**CONTROLE DAS VEDAÇÕES
E DAS CALIBRAÇÕES**

- 83) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação situada a montante do regulador e controlar aplicando uma solução espumosa ou semelhante:
 - a vedação das superfícies externas do regulador e do piloto;
 - a vedação das superfícies internas do regulador e do piloto;
 - a vedação de todas as ligações.
- 84) Abrir a torneira de alívio a jusante do regulador capaz de criar uma pequena vazão de gás.
- 85) Atarraxar o parafuso de regulação pos. (10) do piloto até alcançar o valor de calibração desejado.
- 86) Fechar a torneira de alívio para a atmosfera.

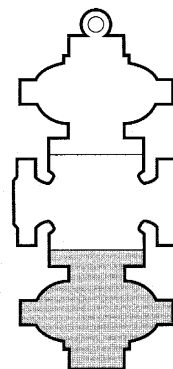
ACTIVAÇÃO

- 87) Abrir muito lentamente a válvula de interceptação a jusante e ajustar, eventualmente, o valor de calibração do regulador agindo alternativamente no parafuso de regulação pos. (10) do piloto.
- 88) Apertar a porca de fixação pos. (9) do piloto.

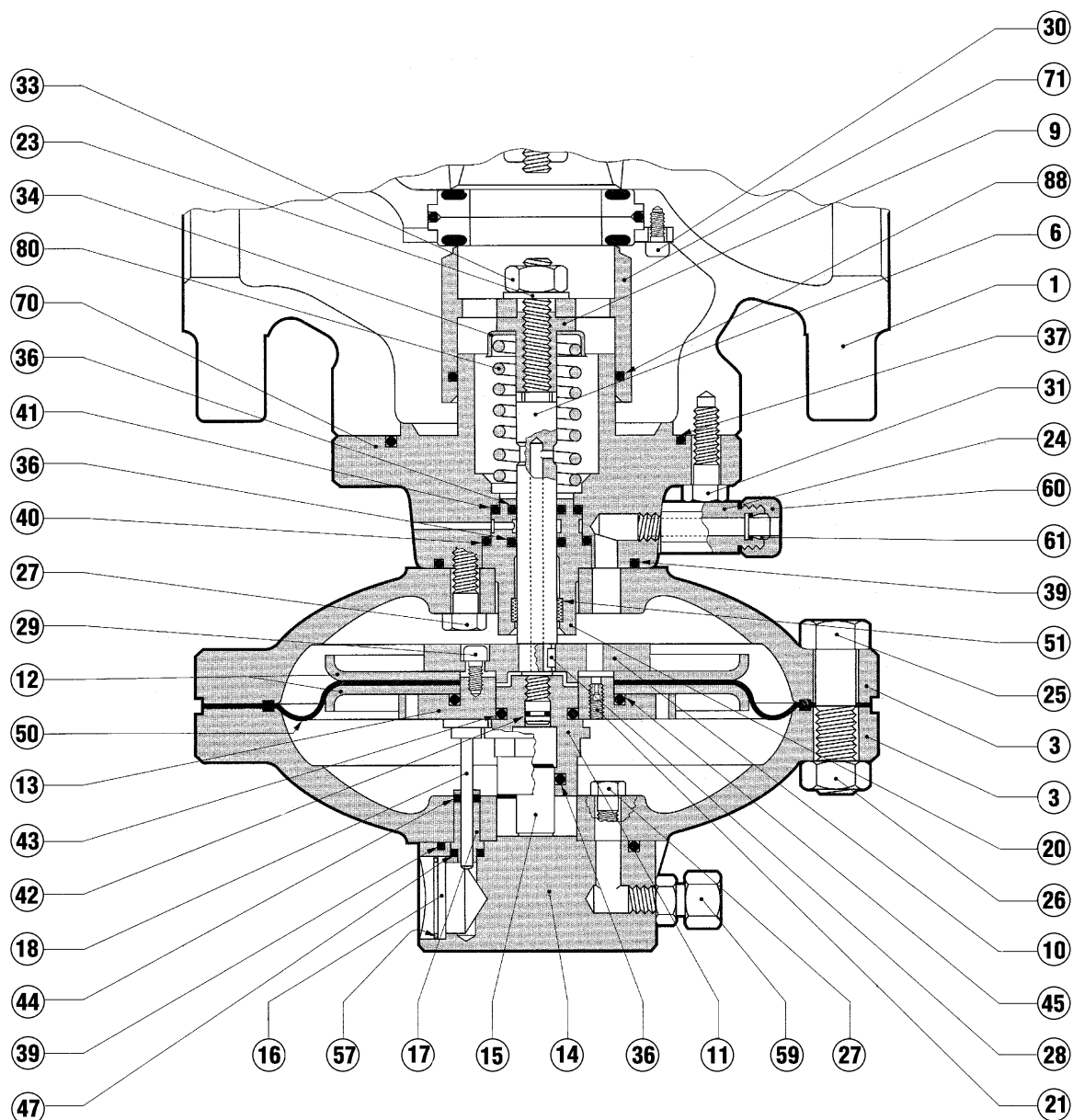
8.3 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL
MONITOR PM/819

8.3 OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO MONI-
TOR PM/819

Fig. A



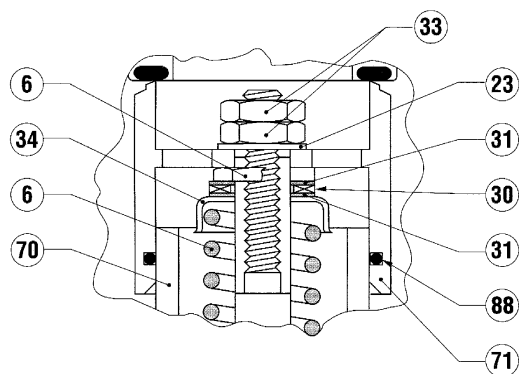
REFLUX 819



DN: 2"

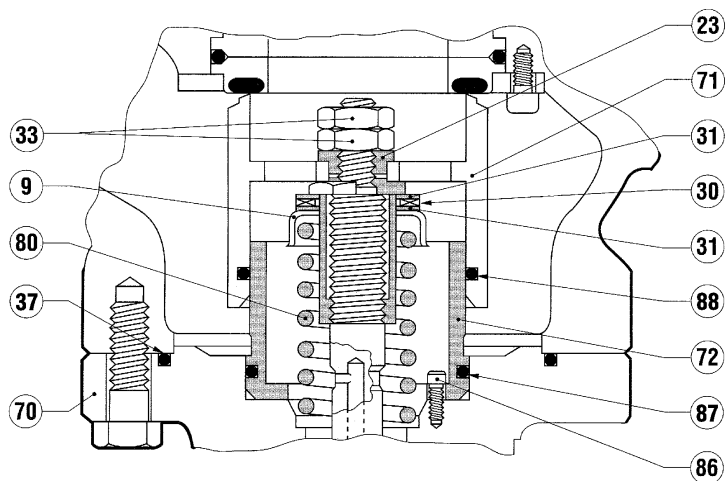
Fig. 20

VARIANTE



DN: 3'' - 4''

VARIANTES



DN: 6'' ÷ 10''

Fig. 21

MONITOR PM/819 (FIG. 20-21)

- 1) Desconectar los tubos de conexión entre el regulador y el monitor y los respectivos grupos de pilotaje, y entre éstos últimos y las tomas de impulso de aguas abajo.
- 2) Quitar los tornillos (88) que unen el grupo de regulación (90) del monitor al cuerpo, asegurándose de poder aguantar el peso de aquél. Al separar el grupo del cuerpo hay que poner sumo cuidado en no dañar el borde de cierre del obturador (5).
- 3) Inclinar el grupo de regulación hacia un lado.
- 4) Aflojar la tuercas pos. (33) que bloquean el obturador pos. (71) en el vástago pos. (6), y desmontar el obturador (71) del guía obturador pos. (70).
- 5) Descargar completamente el muelle pos. (80) y para ello desenroscar la tuerca de bloqueo pos. (9).
- 6) Quitar los tornillo (25) y las tuercas (26) de la cabeza de mando (2).
- 7) Levantar el plato superior (3) con la brida (14) y la guía del eje indicador de apertura (17). Para separar entre si estas piezas desenroscar los tornillos (27).
- 8) Separar las piezas (11) y (13) aprovechando las caras planas de la guía pistón (11) y los agujeros del disco (13).
- 9) Levantar el conjunto constituido por la membrana (50) y los discos 10, 12 y 13; desmontar la membrana (50) quitando los tornillos (23).
- 10) Separar el eje (6) por el lado del plato.
- 11) Desmontar el plato inferior (3) quitando los tornillos (27), y separar la guía eje (20).

En la fase de montaje es necesario tener algunas precauciones:

- el plato inferior (3) se coloca sobre la guía obturador (2) de tal manera que el agujero de paso de la presión de motorización del primero coincida con el del segundo;
- en el montaje del grupo constituido por la membrana (50) y los discos de protección comprobar que el agujero con paso calibrado del disco (13) quede

MONITOR PM/819 (FIG. 20-21)

- 1) Desconectar os tubos de conexão entre o regulador e o monitor e os respectivos grupos pilotos, e entre estes últimos e as tomadas de pressão a jusante.
- 2) Remover os parafusos (88) que fixam o grupo redução (90) do monitor ao corpo, assegurando-se de poder suportar o peso do mesmo grupo redução. Ao retirar o grupo do corpo, se´ra necessário prestar a máxima atenção para não provocar danos ao bordo de vedação do obturador (5).
- 3) Deitar o grupo redução sobre um lado.
- 4) Afrouxar as porcas de bloqueio pos. (5) do obturador pos. (9) da haste pos. (54) e remover o obturador (2) do guia do obturador pos. (22).
- 5) Descarregar completamente a mola pos. (26) desatarraxando a porca de bloqueio pos. (25).
- 6) Remover os parafusos (25) e as porcas (26) da cabeça de comando (2).
- 7) Levantar a tampa superior (3) com a flange (14) e o guia da haste indicadora (17). Para separar os três particulares desatarraxar os parafusos (27).
- 8) Separar os particulares (11) e (13) aproveitando das faces planas situadas no guia-pistão (11) e os furos feitos no disco (13).
- 9) Levantar o conjunto constituído pela membrana (50) e pelos discos 10, 12 e 13; desmontar a membrana (50) removendo os parafusos (23).
- 10) Retirar a haste (6) do lado da tampa.
- 11) Desmontar a tampa inferior (3) removendo os parafusos (27), e retirar o guia da haste (20).

Na fase de remontagem é necessario observar algumas precauções:

- a tampa inferior (3) deve ser fixada no guia do obturador (2) de modo que o furo de passagem da pressão de motorização combine com aquele igual no guia do obturador mesmo;
- na montagem do grupo constituído pela membrana (50) e pelos discos de proteção, verificar que o furo com a saída no disco (13) seja alinhado com o (10) furo no disco (21); controlar também, que

alineado con el del disco (10); controlar además que el paso calibrado (21) esté limpio y libre de cualquier partícula extraña;

- el conjunto del plato superior (3) con la brida (14) y el eje indicador de apertura (18) hay que montarlo teniendo cuidado de que la base del eje encaje entre el disco (13) y la guía pistón (11), y que no obstruya el agujero del disco (13); el conjunto tiene que quedar orientado de manera que la mirilla del eje indicador de recorrido sea fácilmente visible;
- antes de fijar la tuerca de bloqueo (9) comprobar que el muelle (80) quede bien situado en su alojamiento de centrado de la guía obturador (70);

o buraquinho de saída seja livre de sujeira ou de corpos estranhos.

- *o conjunto da tampa superior (3) com a flange (14) e a haste indicadora (18) deverá ser montado assegurando-se que o pratinho da haste indicadora (13) seja corretamente inserido entre o disco e o guia-pistão (11), e que não obstrua o furo no disco (13); tudo quanto deverá ser orientado de modo que o portilha indicador de corrida resulte bem visível;*
- *antes de fixar a porca de bloqueio (9) verificar que a mola (80) seja bem alojada na própria sede de centralização no guia do obturador (70);*

8.4 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL
SILENCIADOR DB/819

8.4 OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO SILEN-
CIADOR DB/819

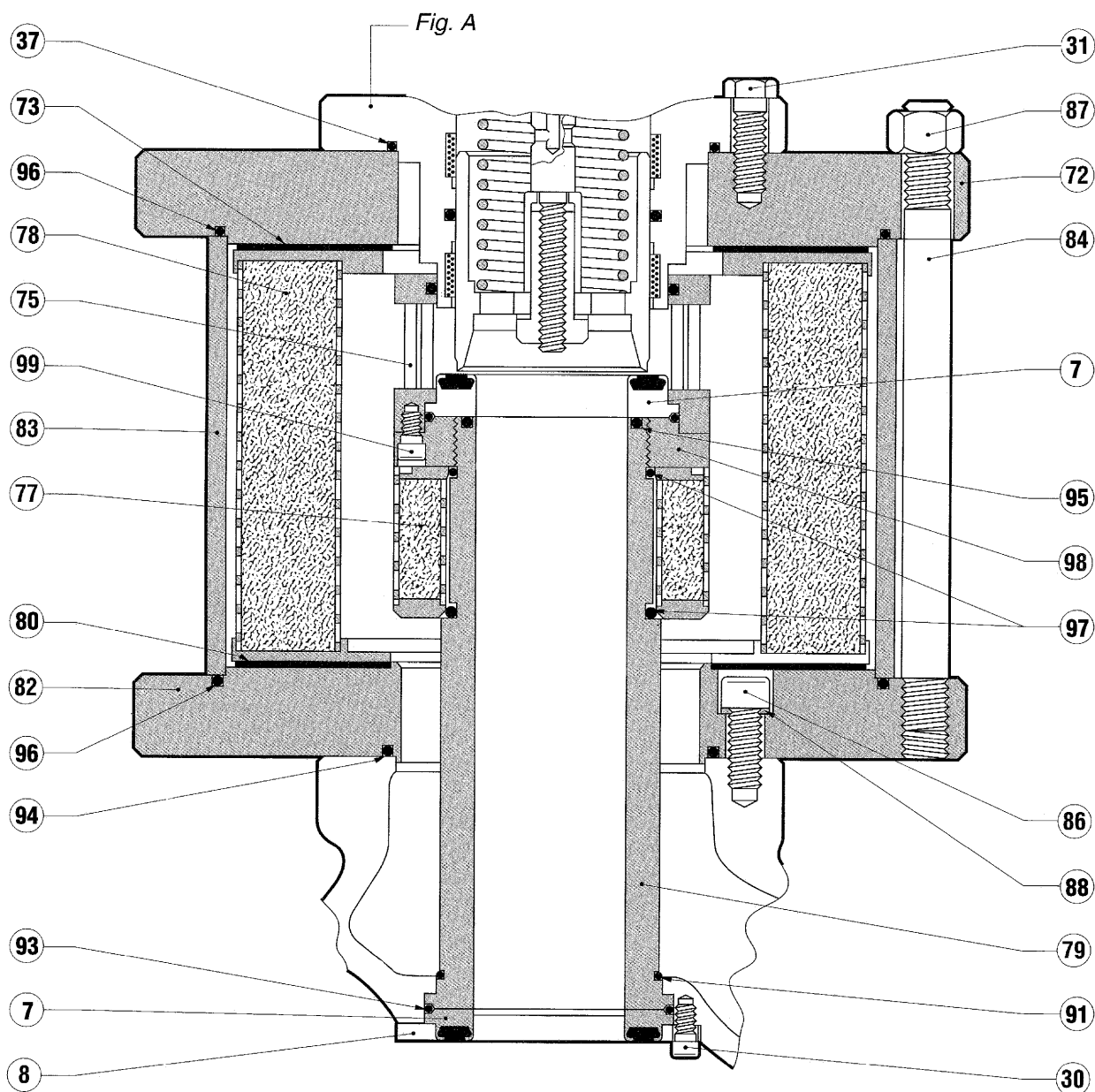
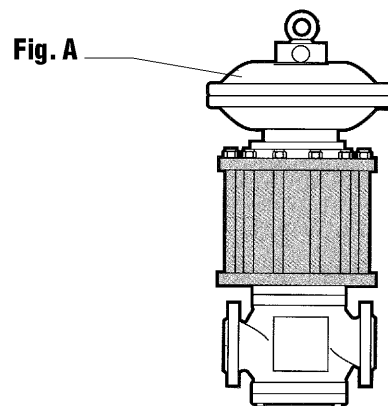


Fig. 22

SILENCIADOR DB/819 (FIG. 22)

- 1) Aflojar y extraer los tornillos pos. (31) y separar el cabezal de motorización del cuerpo principal.
- 2) Desenroscar las tuercas pos. (87) y levantar la brida pos. (72).
- 3) Quitar del manguito pos. (79) la rejilla completa (75), la junta armada pos. (7) y la virola de fijación pos. (98).
- 4) Separar la rejilla pos. (75) de la junta armada pos. (7) y para ello aflojar los tornillos pos. (99).
- 5) Desmontar del manguito pos. (79) el cesto interno pos. (77).
- 6) Extraer el cesto interno pos. (78) con sus juntas pos. (73) y (80).
- 7) Quitar el revestimiento pos. (83).
- 8) Aflojar los tornillos pos. (86) y quitar la brida inferior del silenciador pos. (82).

Se recuerda que las arandelas (88), una vez desmontadas, no ofrecen garantía de estanqueidad y deberán por tanto ser sustituidas por otras nuevas.

En el montaje del tambor (78) asegurarse de que la cara inferior con diámetro interno menor mire a la brida (82).

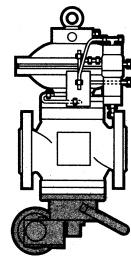
SILENCIADOR DB/819 (FIG. 22)

- 1) Afrouxar e remover os parafusos pos. (31) e retirar a cabeça de motorização do corpo principal.
- 2) Desatarraxar as porcas pos. (87) e levantar a flange pos. (72).
- 3) Remover da luva pos. (79) toda a grelha, a guarnição armada pos. (75) e o aro de fixação pos. (7).
- 4) Remover a grelha pos. (75) da guarnição armada pos. (7), afrouxando os parafusos pos. (99).
- 5) Remover da luva pos. (79) o cesto interior pos. (77).
- 6) Remover o cesto exterior pos. (78) com as suas guarnições pos. (73) e (80).
- 7) Remover as abraçadeiras pos. (83).
- 8) Afrouxar os parafusos pos. (86) e remover a flange inferior do silenciador pos. (82).

Lembre-se que as arruelas pos. (88), uma vez desmontadas, não garantem mais a vedação e portanto, deverão ser substituídas por outras novas. Ao remontar o cesto exterior pos. (78) assegurar-se que o seu suporte de menor diâmetro interior seja virado para a flange pos. (82).

8.5 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO
VÁLVULA DE BLOQUEO SB/82

8.5 OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO VÁLVULA
DE SEGURANÇA SB/82



REFLUX 819

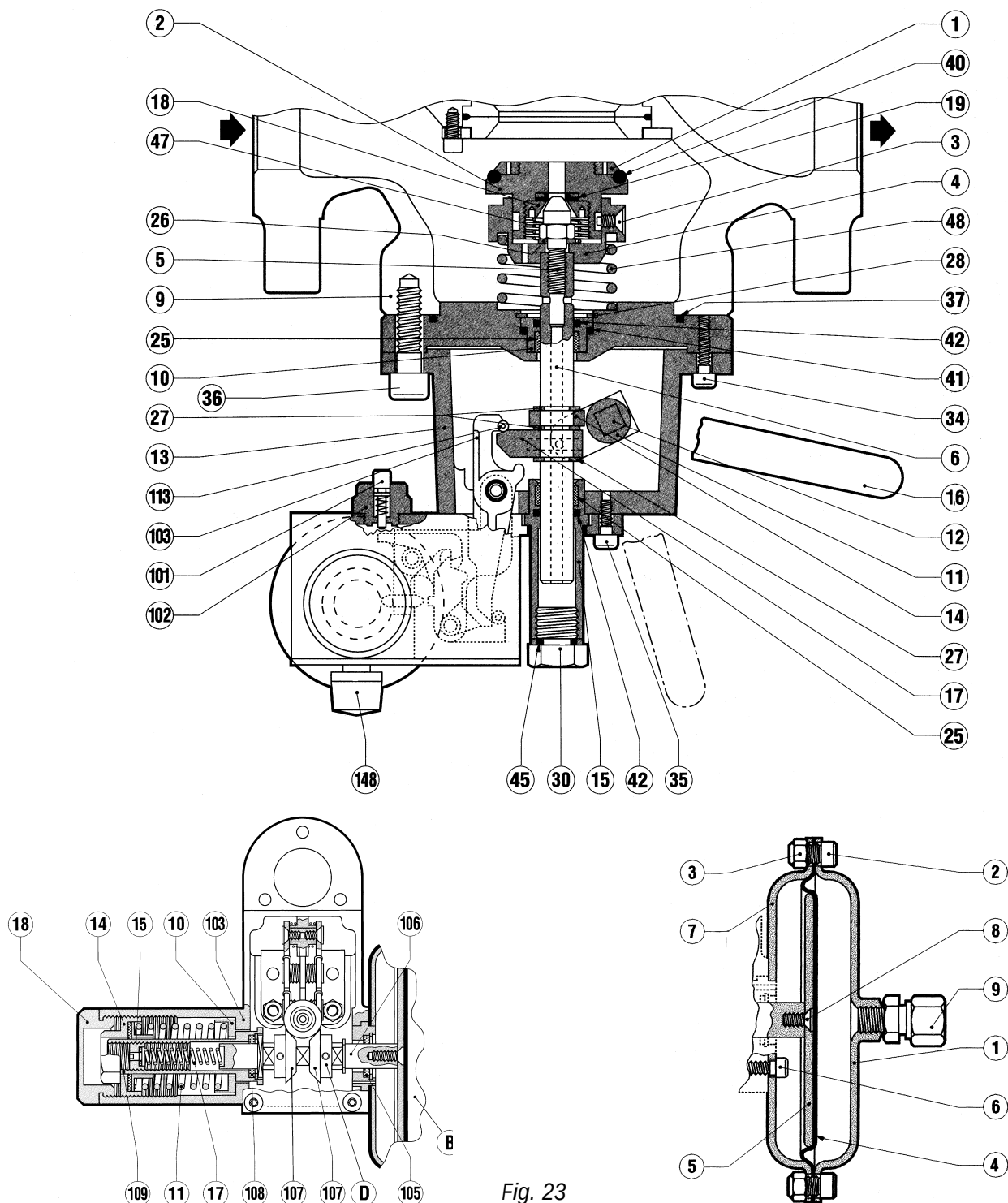


Fig. 23

VALVULA DE BLOQUEO (FIG. 23)

- 1) Asegurarse de que el bloque esté en posición de cierre.
- 2) Desempalmar el tubo de unión entre la toma de presión en salida y el cabezal del presóstato del bloque.
- 3) Aflojar los tornillos de fijación pos. (36) a fin de descargar parcialmente el muelle pos. (48) ; y antes de extraerlos del todo, asegurarse de que se puede sujetar apropiadamente el dispositivo de bloqueo.
- 4) Extraer los tornillos y separar el dispositivo de bloqueo del cuerpo pos. (9).
- 5) Cargar el dispositivo de bloqueo en un lado.
- 6) Desatornillar los tornillos pos. (3) y desmontar el obturador pos. (2) y el muelle pos. (47) .
- 7) Desenroscar la virola pos. (1) y la virola pos. (18) del obturador pos. (2) .
- 8) Sujetando el eje pos. (6) , aflojar el tornillo pos. (26) .
- 9) Desmontar la virola pos. (4) y el resorte pos. (48) .
- 10) Quitar el anillo elástico pos. (28) y la guía eje pos. (10) .
- 11) En el dispositivo presostático aflojar los tornillos pos. (2) y quitar la tapa pos. (1) .

Sustituir todos los componentes que constituyen el kit de piezas de recambios.

REMONTAJE

- 12) Montar en el dispositivo presostático la tapa pos. (1) y fijar los tornillos pos. (2) .
- 13) Remontar la guía eje pos. (10) y fijarla con el anillo elástico pos. (28) .
- 14) Remontar el muelle pos. (48) y la virola pos. (4) (4) fijar el tornillo pos. (26) .
- 15) Volver a montar en el obturador pos. (1) las virolas pos. (18) y pos. (2) .
- 16) Remontar el muelle pos. (47) y el obturador pos. (2) fijándolos con los tornillos pos. (3) .
- 17) Reensamblar el dispositivo de bloqueo en el cuerpo pos. (9) y fijar los tornillos pos. (36) .
- 18) Empalmar otra vez la toma de presión en salida con el cabezal del presóstato del bloque.

VÁLVULA DE BLOQUEIO (FIG. 23)

- 1) Verificar se o bloqueio está na posição de fechamento.
- 2) Separar o tubo de conexão entre a tomada de pressão a jusante e a cabeça do pressóstato do bloqueio.
- 3) Soltar os parafusos de fixação pos. (36) para descarregar parcialmente a mola pos. (48) ; antes de retirá-los completamente, assegurar-se de poder sustentar adequadamente o dispositivo de bloqueio.
- 4) Tirar os parafusos e separar o dispositivo de bloqueio do corpo pos. (9) .
- 5) Carregar o dispositivo de bloqueio em um lado.
- 6) Desparafusar os parafusos pos. (3) e tirar o obturador pos. (2) e a mola pos. (47) .
- 7) Desrosquear o aro pos. (1) e o aro pos. (18) do obturador pos. (2) .
- 8) Mantendo firme a árvore pos. (6) , soltar o parafuso pos. (26) .
- 9) Tirar o aro pos. (4) e a mola pos. (48) .
- 10) Tirar o anel elástico pos. (28) e o guia da árvore pos. (10) .
- 11) Soltar os parafusos pos. (2) do pressóstato e retirar a tampa pos. (1) .

Substituir todos os componentes que pertencem ao kit de peças de reposição.

PARA MONTAR NOVAMENTE

- 12) Montar a tampa pos. (1) no pressóstato e fixar os parafusos pos. (2) .
- 13) Montar novamente o guia da árvore pos. (10) e fixar com o anel elástico pos. (28) .
- 14) Montar novamente a mola pos. (48) e o aro pos. (4) e fixar com o parafuso pos. (26) .
- 15) Montar novamente os aros pos. (1) e pos. (18) no obturador pos. (2) .
- 16) Montar novamente a mola pos. (47) e o obturador pos. (2) fixando os parafusos pos. (3) .
- 17) Recolocar o dispositivo de bloqueio no corpo pos. (9) e fixar os parafusos pos. (36) .
- 18) Restabelecer a conexão entre de pressão a jusante e a cabeça do pressóstato do bloqueio.

Tab. 11 LLAVES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS REGULADORES DE PRESION REFLUX 819 CON PILOTO 204/A+R14

Tab. 11 CHAVES PARA A MANUTENÇÃO DOS REGULADORES DE PRESSÃO REFLUX 819 COM PILOTO 204/A+R/14

 Chave combinada Llave combinada	 Chave regulável com rolinho Llave regulable inglesa	 Chave a compasso com rolinhos Llave de compás inglesa
 Chave a tubo duplo poligonal Llave tubular doble de boca estrellada	 Chave macho exagonal dobrada Llave de macho hexagonal doblada	 Chave a T macho exagonal Llave de dos manos de macho hexagonal
 Chave a T com bussola exagonal Llave de dos manos casquillo hexagonal	 Chave Philips Destornillador screwdriver	 Chave de fenda Destornillador de hoja plana
 Utensilio de extracción de la junta O-Ring Chave de extração O-Ring	 Alicate para anéis Pinza para anillos	 Chave especial Fiorentini Llave especial Fiorentini
 Chave especial Fiorentini Llave especial Fiorentini		

REFLUX 819

Tipo/Tipo	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-32 46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.					27-41	27-41	30-55
E	Ch.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	Ch.	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Cod.	7999099						

REFLUX 819+PM/819

Tipo/Tipo	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-32 46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.					27-41	27-41	30-55
E	Ch.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	Ch.	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Cod.	7999099						

Tab. 12 LLAVES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS REGULADORES DE PRESION REFLUX 819 CON PILOTO 204/A+R14/A

 Chave combinada Llave combinada	 Chave regulável com rolinho Llave regulable inglesa	 Chave a compasso com rolinhos Llave de compás inglesa
 Chave a tubo duplo poligonal Llave tubular doble de boca estrellada	 Chave macho exagonal dobrada Llave de macho hexagonal doblada	 Chave a T macho exagonal Llave de dos manos de macho hexagonal
 Chave a T com bussola exagonal Llave de dos manos casquillo hexagonal	 Chave Philips Destornillador screwdriver	 Chave de fenda Destornillador de hoja plana
 Utensílio de extracção da junta O-Ring Chave de extração O-Ring	 Alicate para anéis Pinza para anillos	 Chave especial Fiorentini Llave especial Fiorentini
 Chave especial Fiorentini Llave especial Fiorentini		

REFLUX 819+DB/819

Tipo/Tipo	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	13-15-17	13-15-17	13-15-17	13-15-17	13-15-17	13-15-17	13-15-17
		19-22-24	19-24-27	19-24-27	19-24-27	19-24-30	19-24-30	19-24-32
		30	30	30	30	32-41	32-36-41	46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.					27-41	27-41	30-55
E	Ch.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	Ch.	5-6-8	5-6-10	5-6-10	5-6-14	5-6-17	5-6-17	5-6-17
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Cod.	7999099						
O	Cod.	7999031	7999033	7999035	7999036	7999037	7999038	7999041

REFLUX 819+SB/82

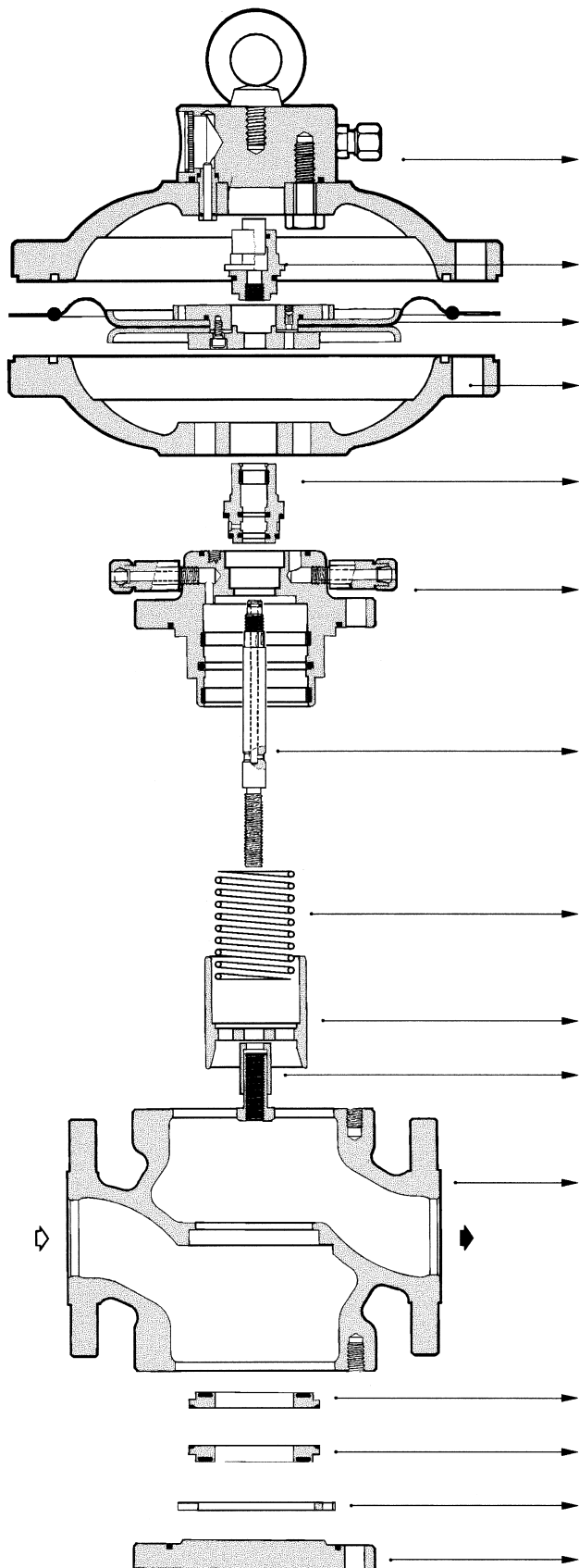
Tipo/Tipo	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	8-13-14-15	8-13-14-15	8-13-14-15	8-13-14-15	8-13-14-15	8-13-14-15	8-13-14-15
		17-19-24-27	17-19-24-27	17-19-24	17-19-24-27	17-19-24-27	17-19-24-27	17-19-24-27
		30-32	30-32	30-32	30-32	30-32-41	30-32-41	32-46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.	10-15-24	10-15-24	10-15-24	10-15-24	10-15-24-27-41	10-15-24-27-41	10-15-24-30-55
E	Ch.	2-3-4-5-8-12	2-3-4-5-10-12	2-3-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12
F	Ch.	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Cod.	7999099						
M	Ø	19 ÷ 60						
N	Cod.	7999019						

9.0 PESO DE LOS COMPONENTES

9.0 PESO DOS COMPONENTES

9.1 TAB. 13 PESO DE LOS COMPONENTES EN KG.

9.1 TAB. 13 PESO DOS COMPONENTES EM KG.



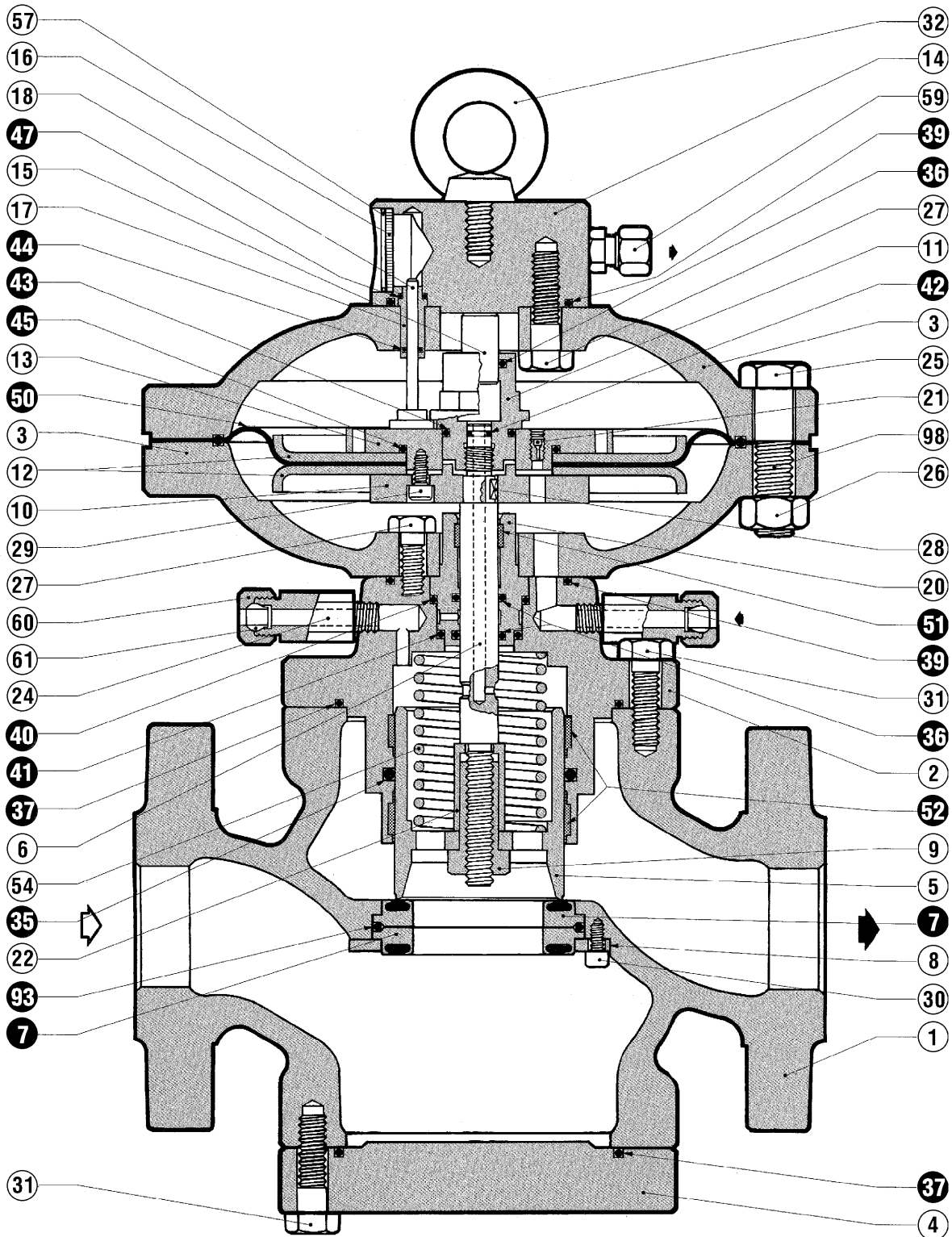
DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
	11,100	11,100	21,900	21,900	59,300	59,300	124,500
	0,250	0,250	0,350	0,350	0,825	0,825	1,560
	2,700	2,700	4,100	4,100	11,500	11,500	44,000
	9	9	19,900	19,900	54	54	114
	0,250	0,250	0,250	0,250	0,600	0,600	0,930
	0,150	0,200	0,300	0,350	1,100	1,100	2
	2,300	4,900	8,500	14,900	32	50	112
	0,100	0,250	0,300	0,700	0,900	0,900	1,950
	0,200	0,700	1,100	3,500	8,900	15,100	26
	0,100	0,100	0,050	0,050	0,420	0,420	0,890
	9,400	20,500	37	66	148	234	385
	0,100	0,200	0,450	0,750	0,950	1,850	2,900
	0,100	0,200	0,450	0,750	0,950	1,850	2,900
	0,100	0,150	0,320	0,500	0,900	1,200	1,500
	1,300	3	5,700	10,400	19,700	35	78

**10.0 LISTA DE PIEZAS DE RECAMBIOS
ACONSEJADAS**

***10.0 LISTA DAS PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ACONSELHADAS***

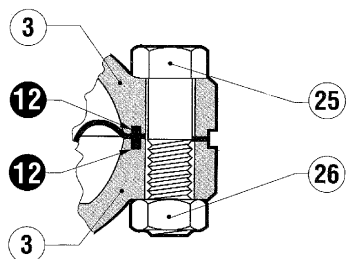
REGULADOR DE PRESIÓN REFLUX 819

REGULADOR DE PRESSÃO REFLUX 819

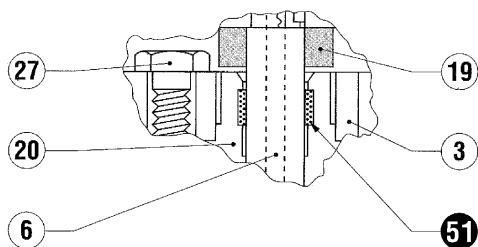


DN: 1" - 2"

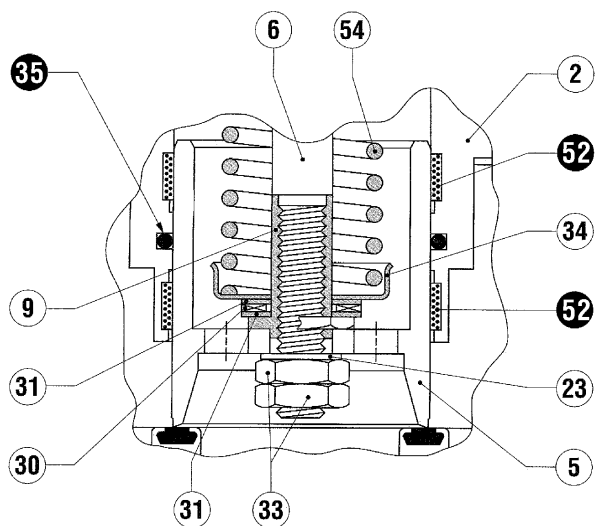
VARIANTE



DN: 10"

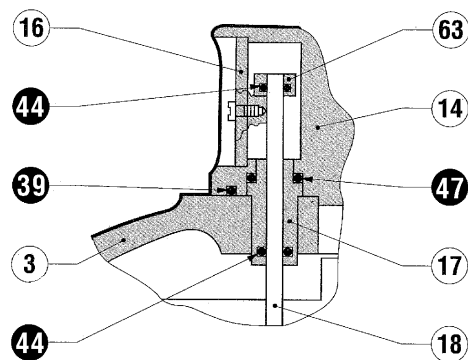


DN: 3" - 4" - 10"

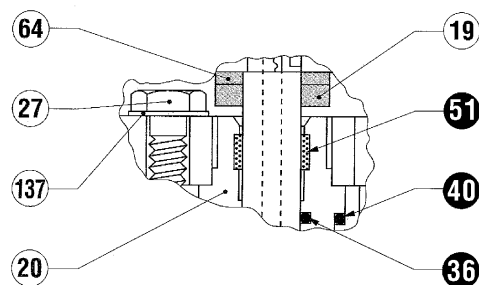


DN: 3" - 4"

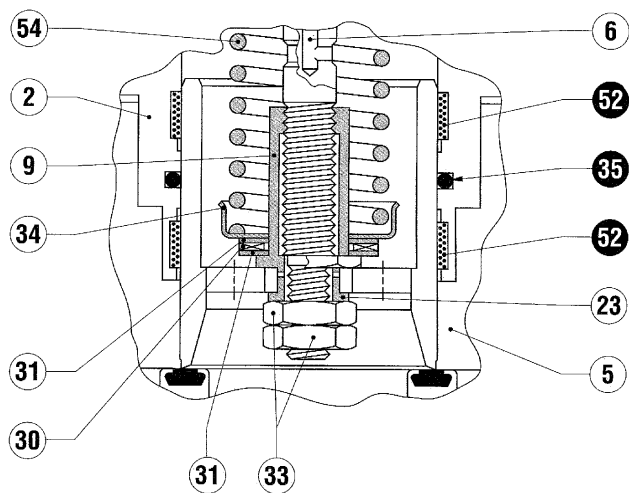
VARIANTES



DN: 6" ÷ 10"



DN: 6" - 8"



DN: 6" ÷ 10"

	POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	CANDIDAD PIEZAS/N° PEÇAS			
			1" ÷ 4"	5"	8"	10"
REFLUX 819	7	Pastilla Guarnição	2	2	2	2
	12	O. Ring	-	-	-	2
	35	O. Ring	1	1	1	1
	36	O. Ring	3	3	3	3
	37	O. Ring	2	2	2	2
	39	O. Ring	2	2	2	2
	40	O. Ring	1	1	1	1
	41	O. Ring	1	1	1	1
	42	O. Ring	1	1	1	1
	43	O. Ring	1	1	1	1
	44	O. Ring	1	2	2	2
	45	O. Ring	1	1	1	-
	47	O. Ring	1	1	1	1
	50	Membrana Membrana	1	1	1	1
	51	Anilo de guía Anel de guia	1	1	1	1
	52	Anilo de guía Anel de guia	2	2	2	2
	93	O. Ring	1	1	1	1

NB. La membrana pos. 50 será sustituida conforme a sus condiciones de desgaste.

NB. A substituição da membrana pas 50 deve ser avaliada em função do estado de desgaste.

Tabla de las durez de la junta armada

La dureza de la junta armada, 85 ShA, se identifica por medio de una mancha rojo-verde.

Dureza da guarnição armada

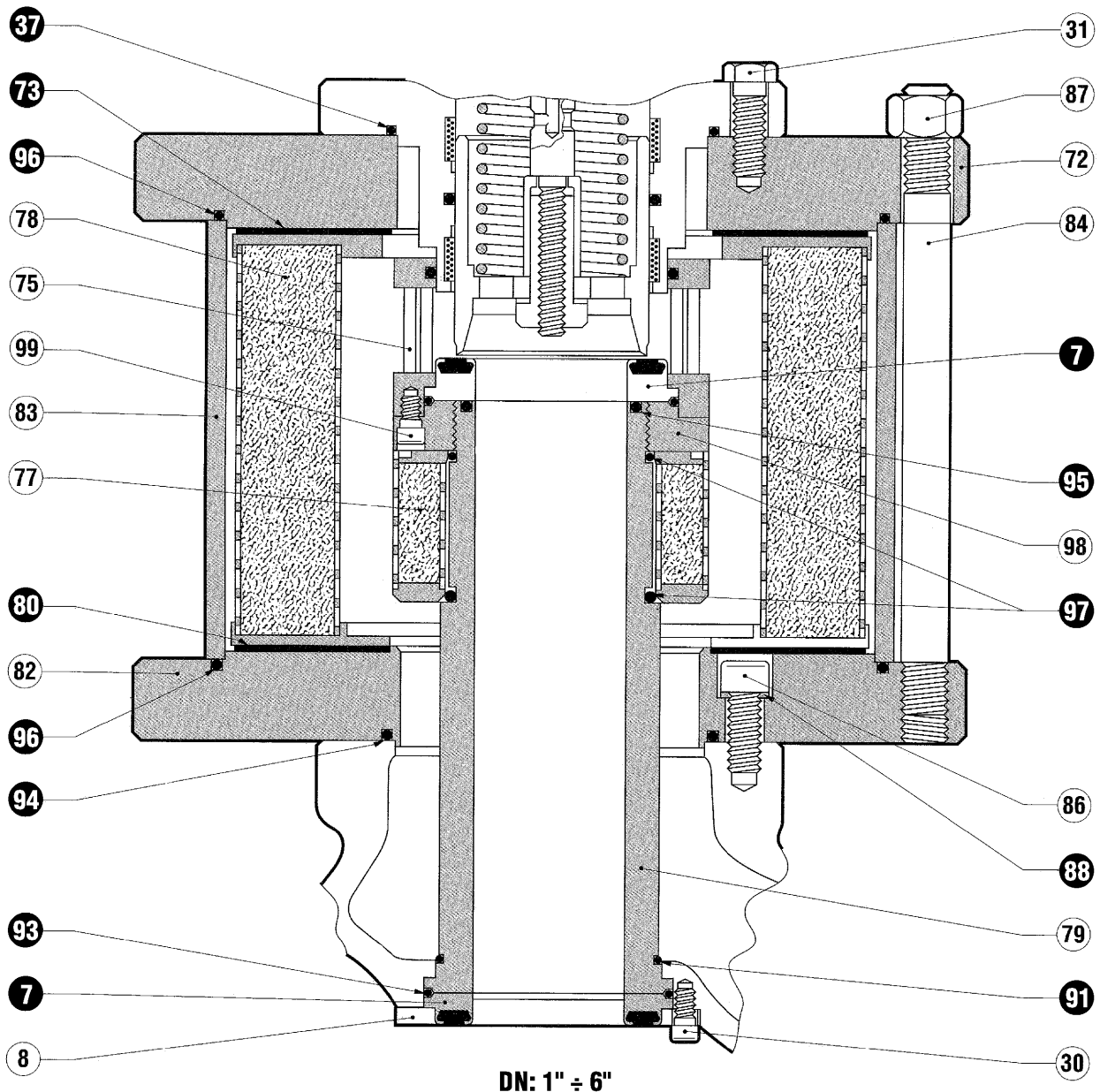
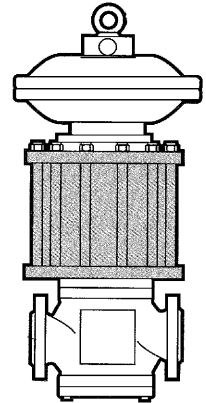
A dureza da guarnição armada, 85 ShA, é identificável com uma mancha vermelho-verde.

	POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	CANDIDAD PIEZAS/N° PEÇAS			
			1" ÷ 4"	5"	8"	10"
...+DB/819	73	Junta goma <i>Munta borracha</i>	1	1	1	1
	80	Junta goma <i>Munta borracha</i>	1	1	1	1
	91	O. Ring	1	-	-	-
	93	O. Ring	1	1	1	1
	94	O. Ring	1	1	1	1
	95	O. Ring	1	1	1	1
	96	O. Ring	2	2	2	2
	97	O. Ring	2	2	1	1
	100	O. Ring	-	-	-	1
	105	O. Ring	-	-	1	-
	88	Arandela de cobre <i>Anilha</i>				
					DB 819	CAN. PIEZAS
					DN	N° PEÇAS
					1" - 2"	8
					3" - 4" - 6"	12
					8"	16

	POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	CANDIDAD PIEZAS/ N° PEÇAS
			1" ÷ 10"
...+SB/82	7	Guarnizione armata <i>Reinforced gasket</i>	1

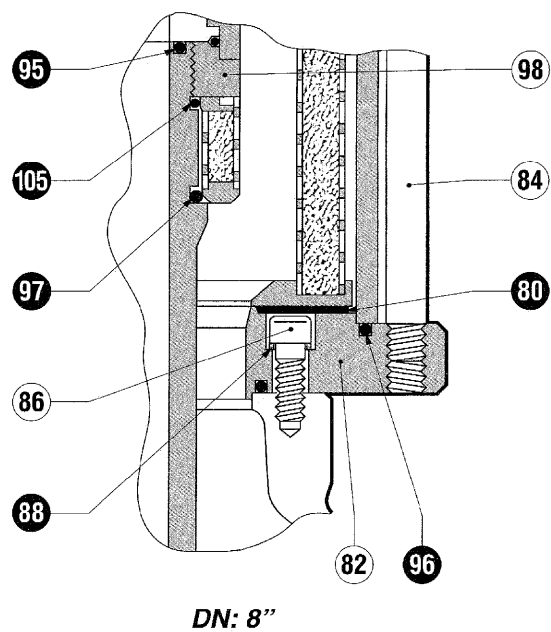
SILENCIADOR DB/819

SILENCIADOR DB/819

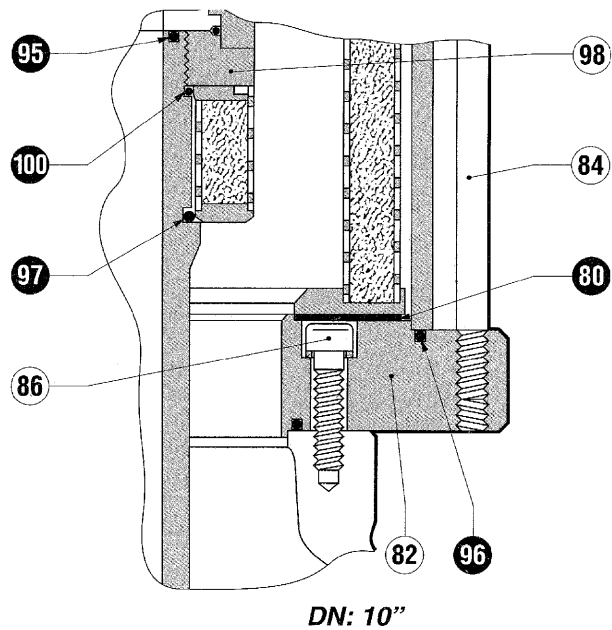


DN: 1" ÷ 6"

VARIANTE



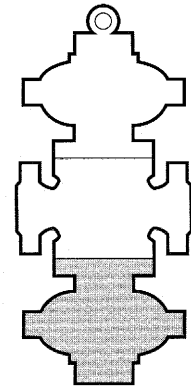
VARIANTES



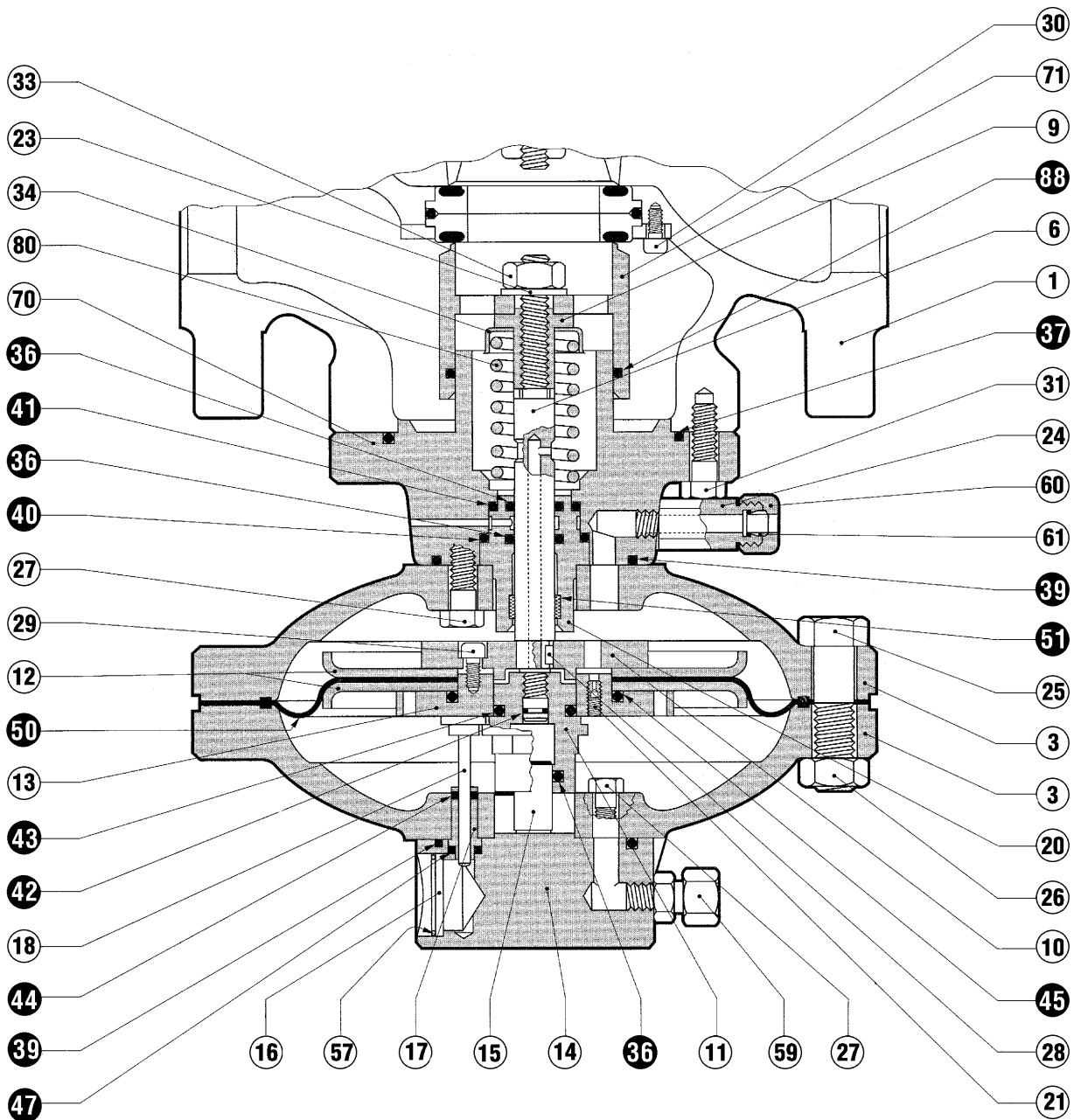
MONITOR PM/819

MONITOR PM/819

Fig. A

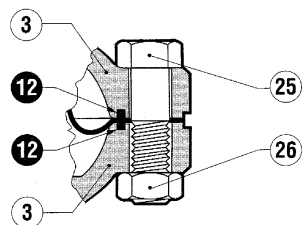


REFLEX 819

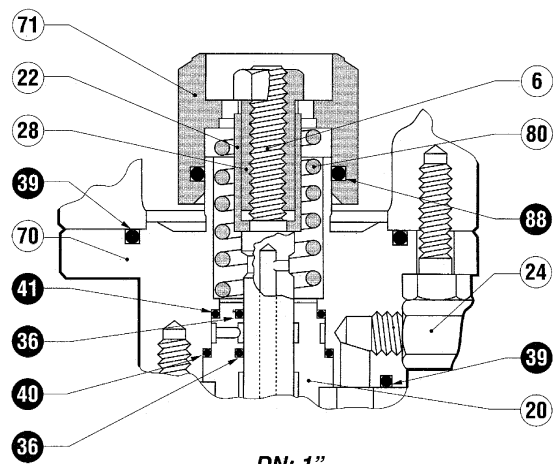


DN: 2"

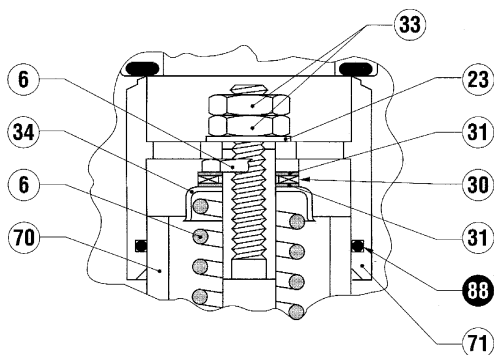
VARIANTE



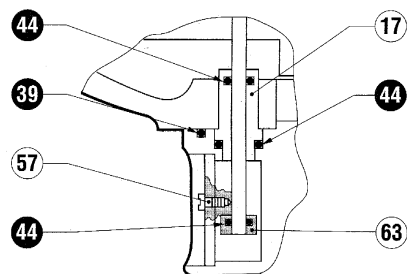
DN: 10"



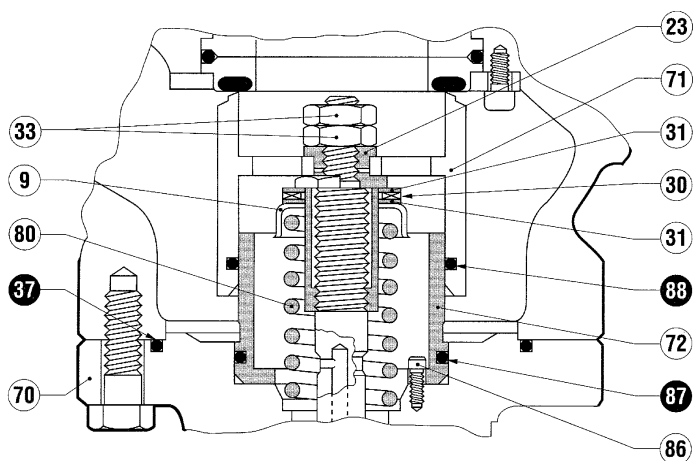
DN: 1"



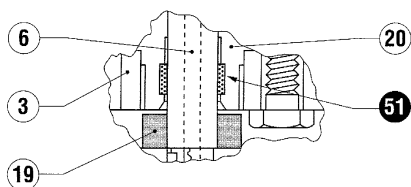
DN: 3" - 4"



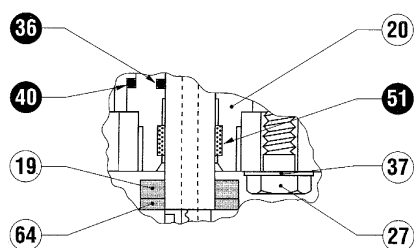
DN: 6" ÷ 10"



DN: 6" ÷ 10"



DN: 3" - 4" - 10"

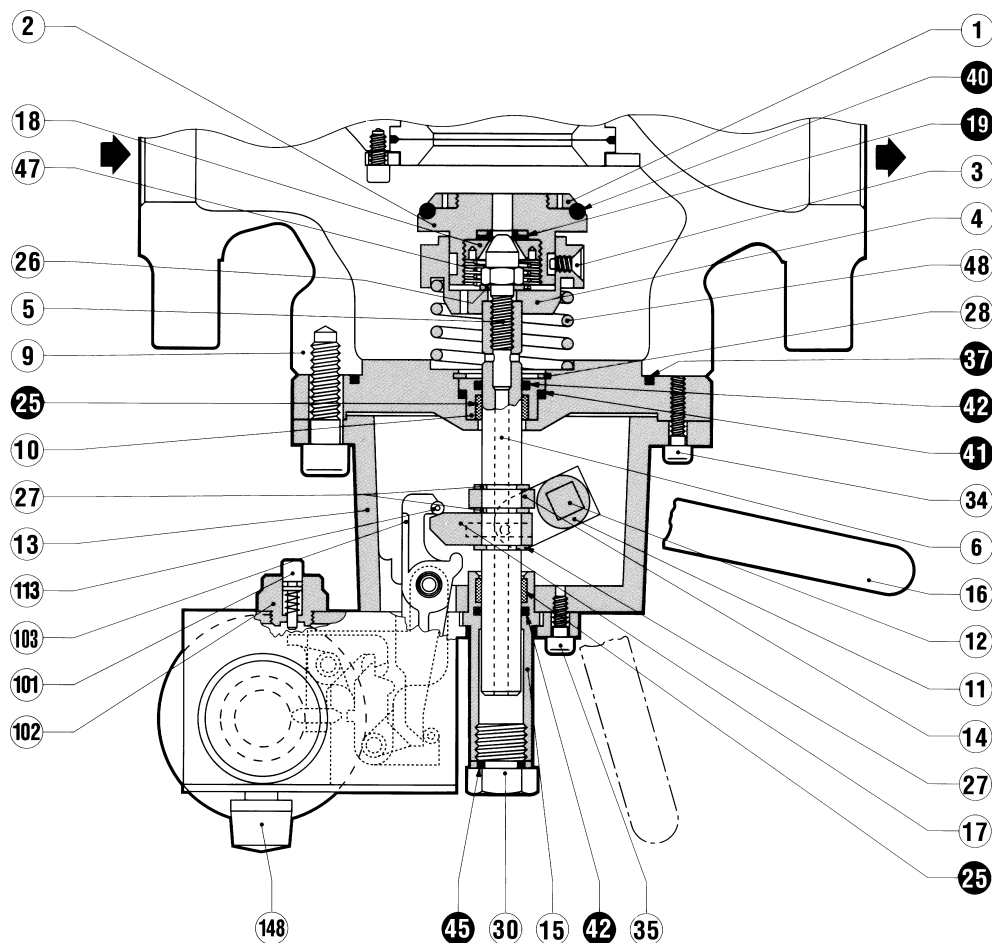


DN: 6" - 8"

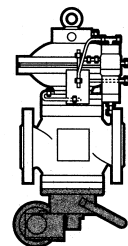
	POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	DN	CANDIDAD PIEZAS/Nº PEÇAS		
				1" ÷ 4"	6" ÷ 8"	10"
PM / 819	7	Pastilla <i>Guarnição</i>		1	1	1
	12	O. Ring		-	-	2
	36	O. Ring		3	3	3
	39	O. Ring		2	2	2
	40	O. Ring		1	1	1
	41	O. Ring		1	1	1
	42	O. Ring		1	1	1
	43	O. Ring		1	1	1
	44	O. Ring		1	2	2
	45	O. Ring		1	1	1
	47	O. Ring		1	1	1
	50	Membrana <i>Membrana</i>		1	1	1
	51	Anillo de guía <i>Anel de guia</i>		1	1	1
	87	O. Ring		-	1	1
	88	O. Ring		1	1	1

DISPOSITIVO DE BLOQUEO SB/82

DISPOSITIVO DE BLOQUEIO SB/82



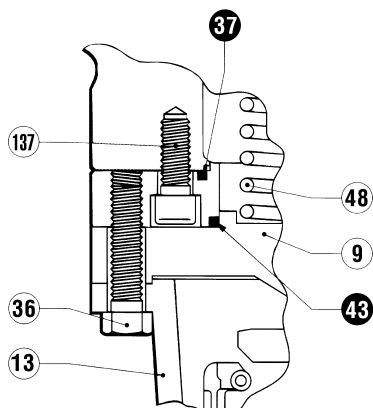
DN: 2"



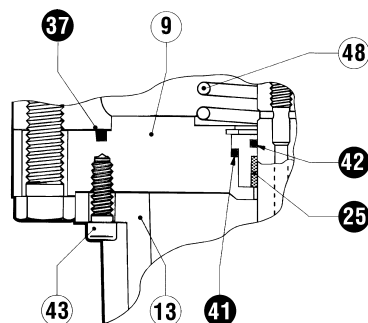
REFLUX 819

VARIANTE

VARIANTES



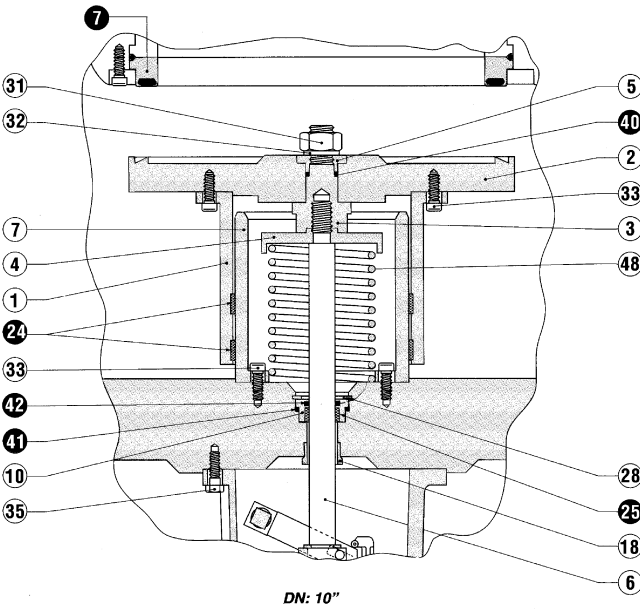
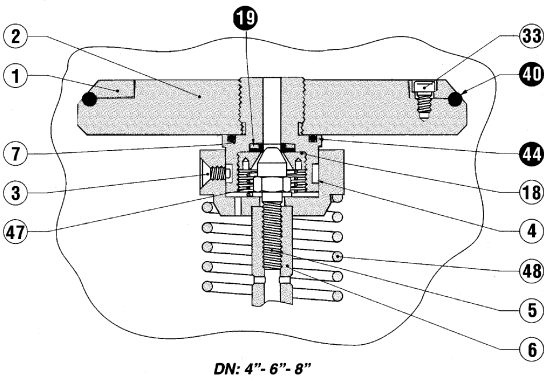
DN: 1"



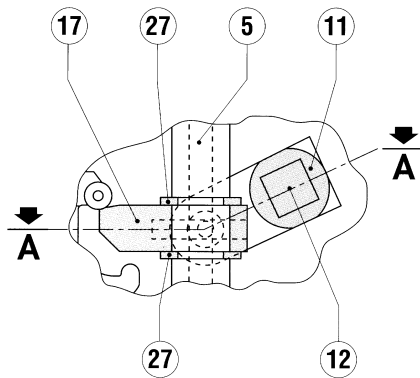
DN: 3" - 4" - 6" - 8"

VARIANTE

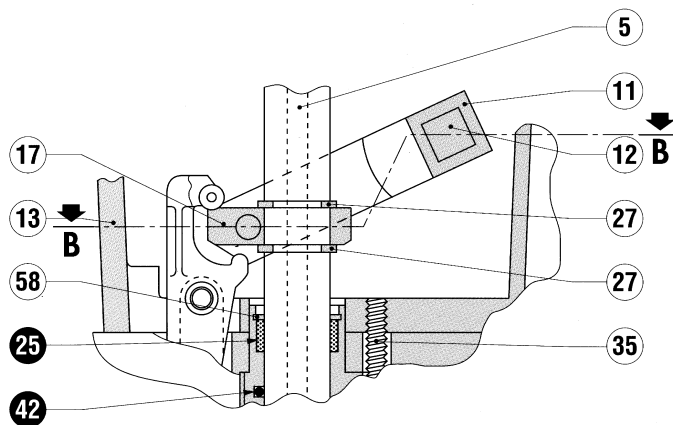
VARIANTES



VARIANTE

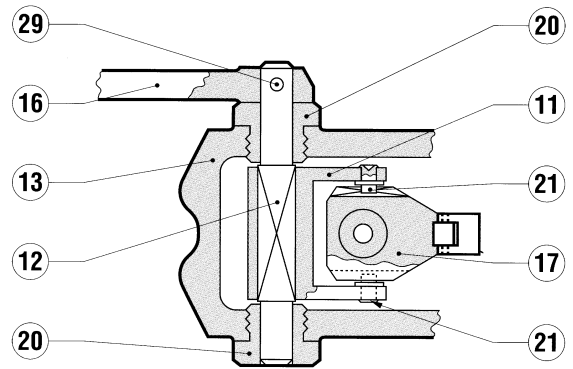


DN: 2"½ - 3" - 4"

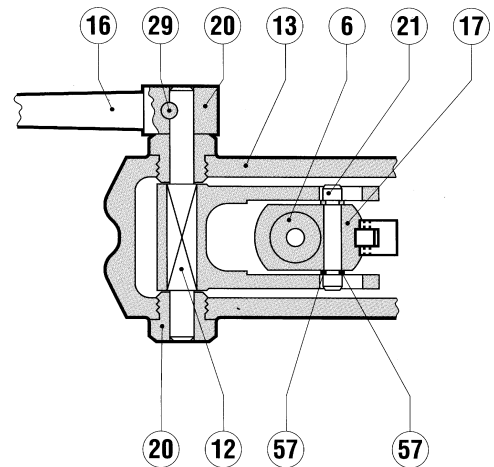


DN: 6" - 8" - 10"

VARIANTES

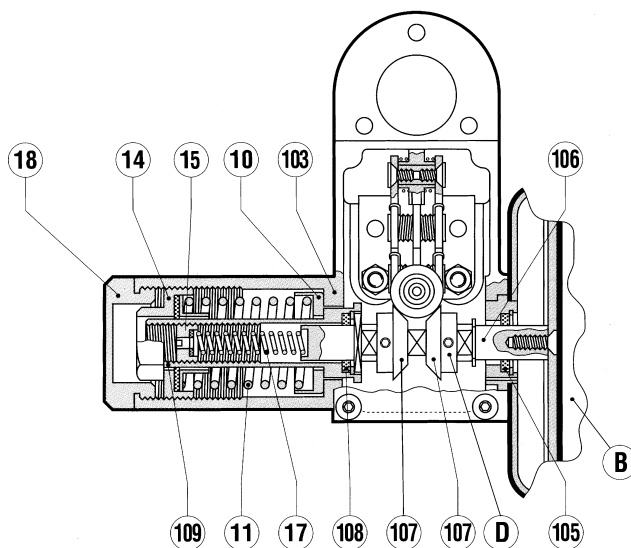


DN: 1" ÷ 4"



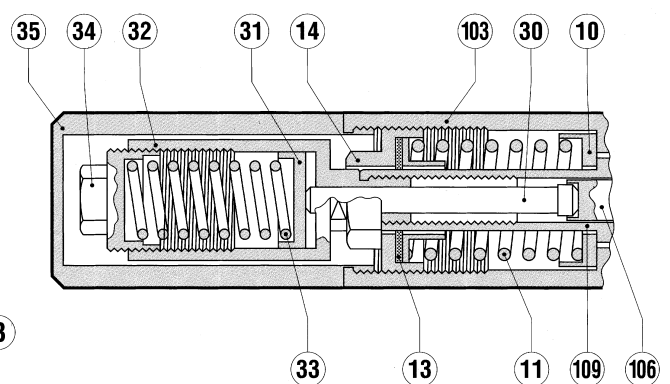
DN: 6" - 8" - 10"

DISPOSITIVO PRESOSTÁTICO



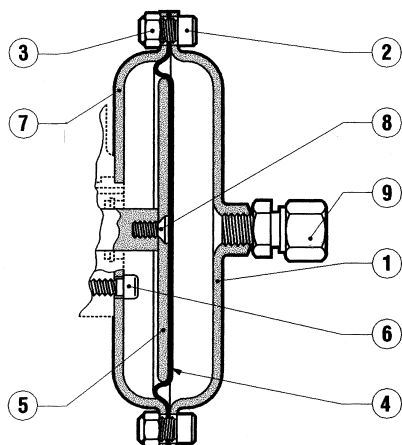
Mod.: 102 - 103 - 104 - 105

DISPOSITIVO DE COMANDO



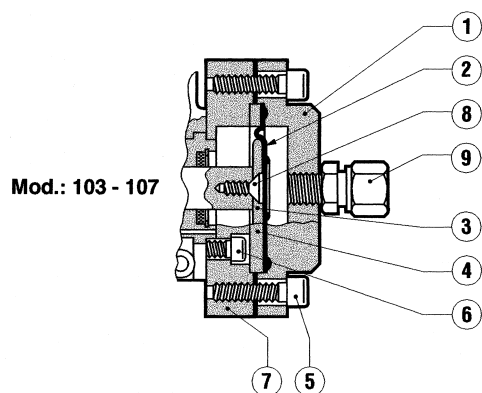
Mod.: 106 - 107 - 108 - 109

CABEZALES DE MANDO

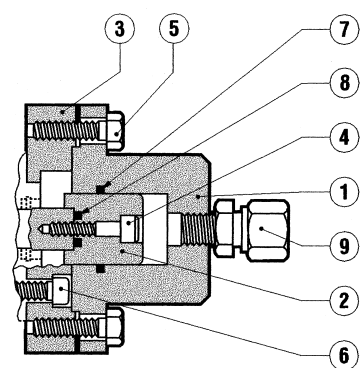


Mod.: 102 - 106

CABEÇAS DE COMANDO



Mod.: 103 - 107



Mod.: 104 - 105 - 108 - 109

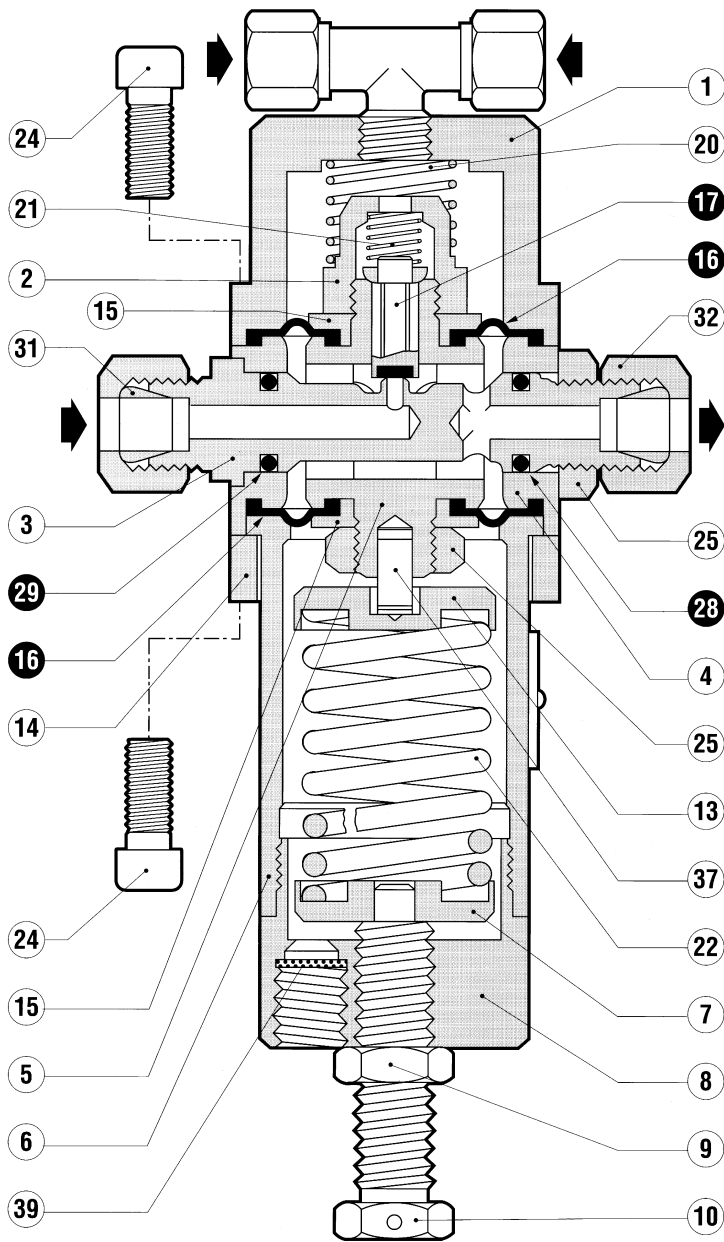
CANDIDAD PIEZAS/N° PEÇAS

	POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	DN			
			1"	2" ÷ 3"	4" ÷ 8"	10"
DISPOSITIVO DE BLOQUEO SB/82 DISPOSITIVO DE BLOQUEIO SB/82	19	Pastilla Guarnição	1	1	1	1
	24	Anillo de guía Anel de guia	-	-	-	2
	25	Anillo de guía Anel de guia	2	2	2	-
	37	O. Ring	1	1	1	1
	40	O. Ring	1	1	1	1
	41	O. Ring	1	1	1	1
	42	O. Ring	2	2	2	2
	43	O. Ring	1	-	-	-
	44	O. Ring	-	-	1	-
	45	O. Ring	1	1	1	1

	POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	CANDIDAD PIEZAS/N° PEÇAS
CABEZALES DE MANDO CABEÇAS DE COMANDO	MOD. 102-106		
	4	Membrana Membrana	1
	MOD. 103-107		
	2	Membrana Membrana	1
	MOD. 104-105-108-109		
	7	O. Ring	1
	8	O. Ring	1

PILOTO 204/A

PILOTO 204/A



204/A

Fig. A

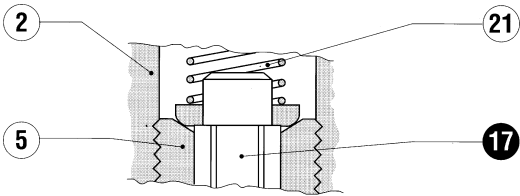
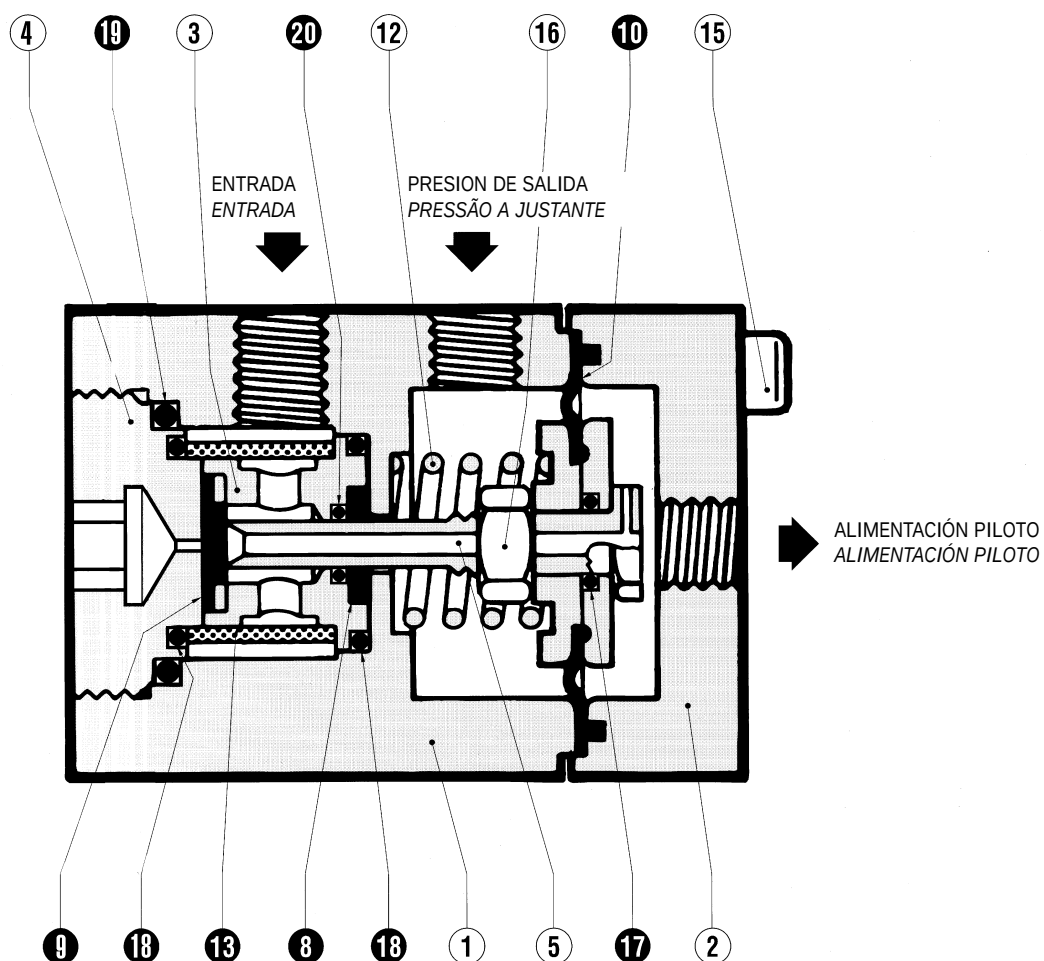


Fig. B

POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	CANDIDAD PIEZAS Nº PEÇAS
16	Membrana Membrana	2
17	Obturador Obturador	1
28	O. Ring	1
29	O. Ring	1

PREPILOTO R14/A

PREPILOTO R14/A



POS.	DESCRIPCION/DESCRIÇÃO	CANDIDAD PIEZAS Nº PEÇAS
8	Anillo de guía <i>Anel de guia</i>	1
9	Pastilla <i>Guarnição</i>	1
10	Membrana <i>Membrana</i>	1
13	Filtro <i>Filtro</i>	1
17	O. Ring	1
18	O. Ring	2
19	O. Ring	1
20	O. Ring	1

AL PEDIR LAS PIEZAS DE RECAMBIOS, HAY QUE PRECISAR:

POR REGULADOR

Tipo de regulador
Dne (diámetro nominal de entrada)
N. de Fábrica (Fabricación)
Año de fabricación
Tipo de cabezal para bloque
Tipo de fluido empleado
El n. de la pieza (posición)
Pe (presión de entrada)
Cantidad deseada
Pa (presión de salida)

POR PILOTO

Tipo de piloto
Presión de ejercicio
N. de Fábrica (Fabricación)
Año de fabricación
Tipo de fluido empleado
El n. de la pieza (posición)
Pe (presión de entrada)
Cantidad deseada

PARA O PEDIDO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO INDICAR:

PARA O REGULADOR

Tipo de regulador
Dne (diâmetro nominal de entrada)
Nº. de Fábrica (Matrícula)
Ano de construção
Tipo de cabeça de comando
Tipo de fluído empregado
Nº da seção (posição)
Pe (pressão de entrada)
Quantidade desejada
Pa (pressão de saída)

PARA O PILOTO

Tipo de piloto
Pressão de exercício
Nº. de Fábrica (Matrícula)
Ano de construção
Tipo de fluído empregado
Nº. do particular (posição)
Pe (pressão de entrada)
Quantidade desejada

NOTAS

NOTAS

Los datos son indicativos y por tanto no son vinculantes. Nos reservamos el derecho de aportar de modificaciones sin aviso previo.
Os dados aqui tratados são indicativos e não nos comprometem. Nos reservamos de eventuais modificações sem algum préaviso.

Pietro Fiorentini S.p.A.

DEPARTAMENTOS COMERCIALES:
ESCRITÓRIOS COMERCIAIS:

I-20124 MILANO

Italy - Via Rosellini, 1 - Phone +39.02.6961421 (10 linee a.r.) - Telefax +39.02.6880457 - Telefax +39.02.6880457
E-mail: sales@fiorentini.com

I-36057 ARCUGNANO (VI)

Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Telefax +39.0444.960468
E-mail: arcugnano@fiorentini.com

I-80142 NAPOLI

Italy - Via B. Brin, 69 - Phone +39.081.5544308 - +39.081.5537201 - Telefax +39.081.5544568

ASISTENCIA POST-VENTA Y SERVICIO PIEZAS DE REPUESTO:
ASSISTÊNCIA PÓS-VENDA E SERVIÇO PEÇAS:

I-36057 ARCUGNANO (VI) - Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Telefax +39.0444.968513 - E-mail: service@fiorentini.com

