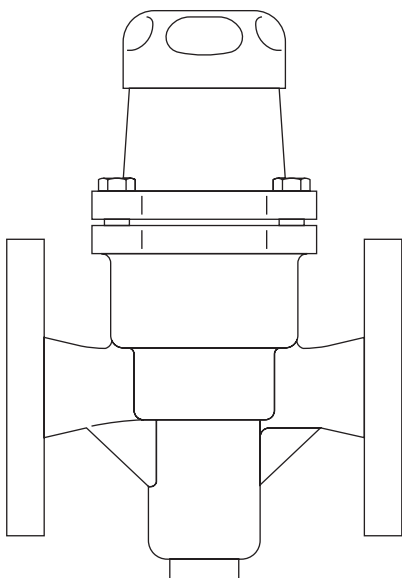


BRV2 Gama de Válvulas redutoras de pressão

Instruções de Manutenção e Instalação



1. Informação de segurança
2. Informação geral do produto
3. Instalação
4. Manutenção
5. Sobressalentes
6. Detecção de falhas

1. Informação de segurança

A operação segura deste produto só pode ser garantida se for correctamente instalado, posto em marcha, usado e mantido por pessoal qualificado (ver Secção 1.11) de acordo com as instruções de operação. As boas regras de instalação e segurança para construção de tubagem, bem como uso de ferramentas e equipamento de segurança adequados devem ser também seguidas.

Aviso

A junta de montagem do fole contém um anel de suporte fino em aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não for manuseado e eliminado com cuidado.

1.1 Utilização prevista

Consulte as Instruções de Instalação e Manutenção, a placa de identificação e a Ficha de Informação Técnica para verificar se o produto é adequado para a utilização / aplicação pretendida. O produto está em conformidade com os requisitos da Directiva relativa aos equipamentos sob pressão (PED) e pertence à categoria "SEP".

Chamamos a atenção para que os produtos dentro desta categoria, não podem segundo a directiva ter a marca 

- i) O produto foi especificamente concebido para ser utilizado com vapor, ar comprimido e gases industriais inertes que se encontram no Grupo 2 da directiva relativa aos equipamentos sob pressão acima referida. O uso em outros produtos pode ser possível mas, se isto for considerado, deve contactar a Spirax Sarco para confirmar a adequação do produto à aplicação pretendida.
- ii) Verifique se o material é adequado para a pressão e temperatura e o seu valor mínimo e máximo. Se o limite de operação máximo estiver abaixo do valor do sistema em que vai ser aplicado, ou se um mau funcionamento do produto pode causar excesso de temperatura ou pressão, assegure-se que coloca dispositivos de segurança que evitem estas situações limite.
- iii) Determine a melhor posição e a direcção do fluxo.
- iv) Os produtos Spirax Sarco/ Hiter não foram feitos para suportar esforços externos causados pela tubagem em que estão instalados. É responsabilidade do instalador considerar possíveis esforços e tomar medidas para os minimizar.
- v) Remover as tampas de protecção de todas as ligações e a película protectora de todas as placas de identificação, se for caso disso, antes da instalação em aplicações de vapor ou outras aplicações de alta temperatura.

1.2 Acesso

Assegure-se de que tem acesso seguro ao equipamento e, caso necessário, providencie uma plataforma de trabalho correctamente protegida e segura antes de iniciar o trabalho. Use dispositivos de elevação adequados se necessário.

1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada em especial se houver trabalhos minuciosos.

1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubagem

Tenha em conta o que está ou pode ter estado dentro da tubagem. Considere: materiais inflamáveis, substâncias perigosas para a saúde, temperaturas extremas.

1.5 Ambiente perigoso em redor do produto

Preste atenção a áreas com risco de explosão, falta de Oxigénio (Ex: tanques ou fossas), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de incêndio (Ex: durante soldas), ruído excessivo ou máquinas em movimento.

1.6 O sistema

Considere o efeito dos trabalhos em todo o sistema. Se alguma ação (Ex: fechar de válvulas, corte eléctrico) põe em perigo qualquer pessoa ou parte do sistema

O perigo pode incluir isolamento de alívios ou dispositivos de protecção ou ineficiência dos dispositivos de controle ou alarmes. Garanta que a manobra de válvulas é feita de forma gradual para evitar choques no sistema.

1.7 Sistemas sob pressão

Garanta que qualquer fonte de pressão seja /isolada e aliviada para a pressão atmosférica. Considere o uso de duplo isolamento e drene bem como bloqueio e etiquetagem de válvulas fechadas. Não assuma que o sistema está despressurizado mesmo que os manómetros indiquem zero.

1.8 Temperatura

Dê tempo para que a temperatura normalize após o fechamento de válvulas para evitar perigo de queimaduras.

1.9 Ferramentas e consumíveis.

Antes de iniciar o trabalho garanta que dispõe das ferramentas e consumíveis necessários. Use apenas sobressalentes Spirax Sarco / Hiter genuínos.

1.10 Vestuário de protecção

Considere se você ou alguém ao seu redor precisam de usar vestuário de protecção contra perigos, por exemplo químicos, temperatura alta/baixa, radiação, ruído, queda de objetos e perigo para os olhos e rosto.

1.11 Permissão para trabalhar

Todos os trabalhos devem ser feitos ou supervisionados por pessoa competente.

Instaladores e operadores devem ser treinados no uso correcto do produto de acordo com as Instruções de Manutenção e Instalação.

Se for requerida uma autorização de trabalho formal, cumpra com ela. Onde esse sistema não exista, é recomendável que um responsável saiba que trabalho está ocorrendo e , onde necessário, providenciar um assistente com responsabilidade de segurança.

Se necessário, afixar "avisos".

1.12 Manuseio

O manuseamento de produtos de grandes dimensões ou pesados podem representar riscos de lesão. Elevar, empurrar, puxar, transportar ou suportar um peso com o corpo pode causar lesões, em especial nas costas. Recomendamos que avalie o risco tendo em conta a tarefa, o peso e o ambiente e use o método de manuseio apropriado dependendo das circunstâncias do trabalho a executar.

1.13 Perigos residuais.

Em uso normal, as superfícies do produto podem estar muito quentes. Se utilizados nas condições de funcionamento máximas permitidas, a temperatura da superfície de alguns produtos pode atingir temperaturas de 210 °C (410 °F).

Muitos produtos não são auto-drenantes. Tome cuidado ao desmontar ou remover o produto da instalação (veja as Instruções de Manutenção).

1.14 Congelação

Devem ser tomadas precauções em produtos que não são auto-drenantes contra danos por congelamento em ambientes em que o produto possa estar exposto a temperaturas abaixo da temperatura de congelamento.

1.15 Descarte

Salvo instrução em contrário no manual de instruções de Manutenção e Instalação, este produto é reciclável e não se prevê qualquer perigo para o ambiente desde que descartado com o cuidado necessário.

1.16 Retorno de produtos

Relembramos aos clientes e armazenistas que, de acordo com as normas de Saúde, Segurança e Ambiente da UE, quando se retornam produtos deve ser fornecida informação sobre perigos e precauções a serem tomados face a resíduos contaminantes e danos mecânicos que possam causar riscos para a saúde ou para o ambiente. Esta informação deve ser prestada por escrito e incluídos manuais de segurança das substâncias identificadas como potencialmente perigosas.

2. Informação geral do produto

2.1 Descrição

A gama BRV2 de válvulas redutoras de pressão de acção directa foi concebida para aplicações que utilizam vapor ou gases como o ar comprimido.

Tipos disponíveis

Corpo em bronze	BRV2S5	Fole de aço inoxidável	Com ligação de sensor de pressão externa
	BRV2B5	Fole em bronze fosforoso/latão	
Corpo em Ferro Nodular	BRV2S	Fole de aço inoxidável	
	BRV2B	Fole em bronze fosforoso	
	BRV2SP	Fole de aço inoxidável	
	BRV2BP	Fole em bronze fosforoso	

As válvulas redutoras de pressão BRV2 são fornecidas com uma de três molas codificadas por cores, identificadas pelo disco (18) situado no volante de regulação (2).

Nota: Quando as gamas das molas de controlo se sobrepõem, utilize sempre a gama mais baixa para obter um melhor controlo:

Cinzenta	Para controlo da pressão a jusante:	0,14 a 1,7 bar g	(2.03 a 24.65 psi g)
Verde	Para controlo da pressão a jusante:	1,40 a 4,0 bar g	(20.30 a 58.00 psi g)
Laranja	Para controlo da pressão a jusante:	3,50 a 8,6 bar g	(50.75 a 124.70 psi g)

Padrão

Este produto está em total conformidade com os requisitos da Directiva relativa aos equipamentos sob pressão (PED).

Certificação

Este produto está disponível com um Relatório de Teste Típico do fabricante. Nota: Todos os pedidos de certificados / inspecções devem ser feitos junto com a encomenda.

Nota: Para mais dados sobre o produto, consultar a Ficha de Informações Técnicas, TI-P045-14.

2.2 Medidas e ligações

½", ¾" e 1" roscada BSP (BS 21 Rp) ou NPT.
DN15, DN20 e DN25 Flangeada EN 1092 PN25.

Tenha em atenção que a BRV2S5 e a BRV2B5 não estão disponíveis com ligações flangeadas.

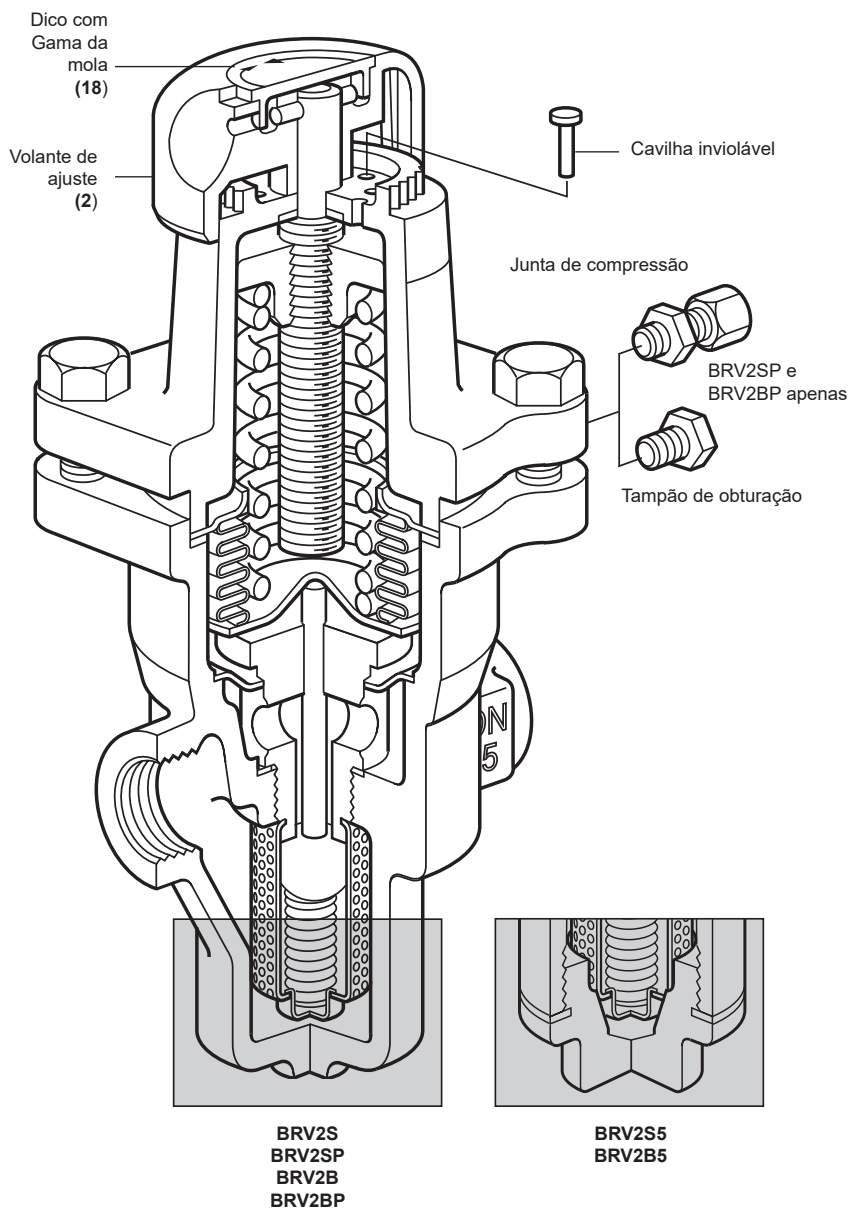
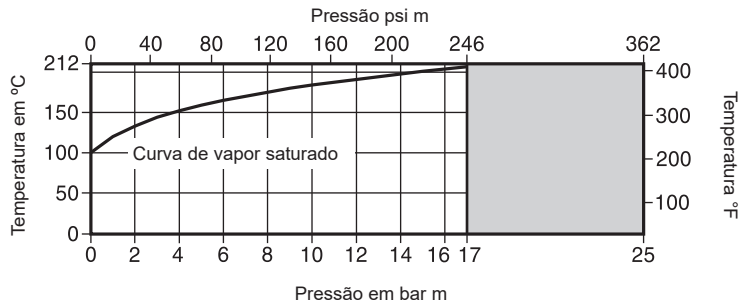


Fig. 1 BRV2 com corpo roscado

2.3 Limites de pressão / temperatura

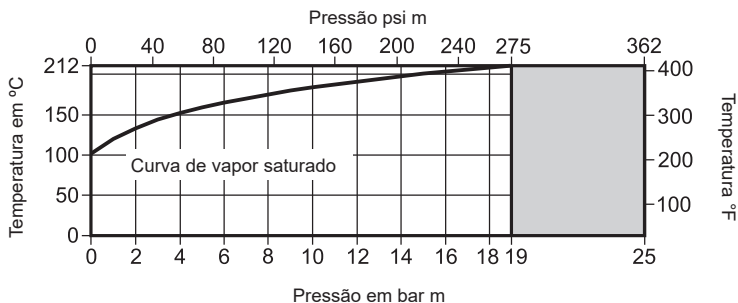
BRV2B5
BRV2S5



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

Condições de desenho do corpo	PN25	
Pressão Máxima de Desenho	25 bar m @ 120 °C	(362 psi m @ 248°F)
Temperatura Máxima de Desenho	210 °C @ 17 bar m	(410°F @ 246 psi m)
Temperatura Mínima de Desenho	0°C	(32°F)
Pressão máxima de operação em vapor saturado	17 bar g	(246 psi g)
Temperatura Máxima de Operação	210 °C @ 17 bar m	(410°F @ 246 psi m)
Temperatura mínima de operação	0°C	(32°F)
Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco		
Pressão reduzida máxima a jusante	8,6 bar g	(125 psi g)
Pressão Máxima Diferencial	17 bar	(246 psi)
Rácio de redução de pressão máximo recomendado 10:1 no caudal máximo		
Concebida para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:	38 bar g	(551 psi g)
Nota: Com os interiores montados, a pressão de ensaio não deve exceder:	17 bar g	(246 psi g)

**BRV2B
BRV2S
BRV2BP
BRV2SP**



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

Condições de desenho do corpo	PN25	
Pressão Máxima de Desenho	25 bar m @ 120 °C	(362 psi m @ 248°F)
Temperatura Máxima de Desenho	210 °C @ 19 bar m	(410°F @ 275 psi m)
Temperatura Mínima de Desenho	-10°C	(14°F)
Pressão máxima de operação em vapor saturado	17 bar g	(246 psi g)
Temperatura Máxima de Operação	207 °C @ 17 bar m	(405°F @ 246 psi m)
Temperatura mínima de operação	0°C	(32°F)
Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco		
Pressão reduzida máxima a jusante	8,6 bar g	(125 psi g)
Pressão Máxima Diferencial	17 bar g	(246 psi g)
Rácio de redução de pressão máximo recomendado 10:1 no caudal máximo		
Concebida para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:	38 bar g	(551 psi g)
Nota: Com os interiores montados, a pressão de ensaio não deve exceder:	19 bar g	(275 psi g)

3. Instalação

Nota: Antes de proceder a qualquer instalação, observe as "Informações de segurança" na secção 1.

Nota: Se tiver dificuldades com a instalação ou o funcionamento deste equipamento, contacte:

Spirax Sarco Equipamentos Industriais, L.da

Rua Quinta do Pinheiro 8 e 8A

Carnaxide

LISBOA,

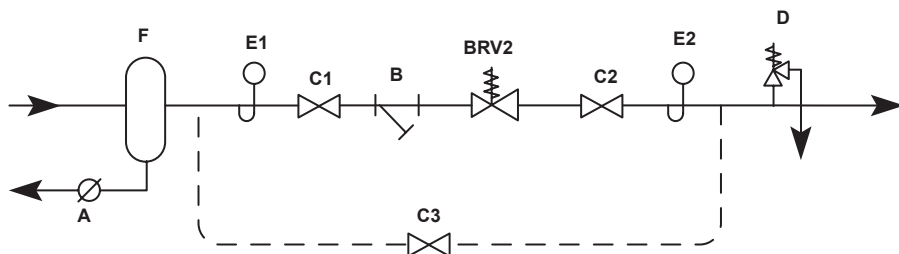
2794-058 CARNAXIDE

PORTUGAL

T +351 21 417 5093

F +351 21 417 5100

E spiraxportugal@pt.spiraxsarco.com



- A Purgador
- B Filtro
- C Válvula de seccionamento
- D Válvulas de segurança
- E Manómetro
- F Separador

Fig. 2 Instalação recomendada

3.1 Instalação geral

Instale sempre a BRV2 com a seta de direcção do fluxo (no corpo) a apontar para jusante.

A válvula redutora de pressão BRV2 está disponível roscada em ½", ¾" e 1" BSP (BS 21 Rp) ou flangeada DN15, DN20 e DN25 EN 1092 PN25.

Para recomendações de instalação para a BRV2SP ou BRV2BP, utilizando a ligação de detecção de pressão externa, consulte a Secção 3.4 e 3.5, páginas 12 e 13.

As válvulas redutoras de pressão Spirax Sarco BRV2 devem ser sempre instaladas numa tubagem horizontal. A cabeça de regulação pode estar por cima ou por baixo da válvula.

Devem ser instaladas válvulas de isolamento, a montante e a jusante da BRV2, com um percurso livre de 8 a 10 diâmetros de tubagem em ambos os lados.

É importante que as tensões na linha, causadas por expansão ou suporte inadequado da tubagem, não sejam impostas ao corpo da válvula.

As tubagens a montante e a jusante devem ser de dimensão suficiente para evitar perdas de carga indevidas. Qualquer redução no tamanho da linha deve ser efectuada utilizando redutores excêntricos.

A instalação de um filtro no lado a montante dará uma protecção adicional à válvula. Instale o filtro de lado para evitar que o corpo se encha de água, o que reduzirá a área de filtragem efectiva. Se a alimentação de vapor estiver húmida, deve ser instalado a montante um conjunto separador/purgador. Em alternativa, deve ser instalada uma bolsa de drenagem adequada e um purgador da gama Spirax Sarco.

É indispensável um manómetro na tubagem a jusante para permitir a regulação da pressão de funcionamento. É vantajoso ter também um manómetro no lado a montante da válvula.

Informações sobre derivações (bypass):

Pode ser necessário assegurar a continuidade do fluxo de fluido primário em caso de falha do comando principal. Isto é frequentemente conseguido através da instalação de uma derivação à volta do conjunto da válvula de controlo. Uma melhor opção é um conjunto de válvulas duplo, instalado em paralelo com a válvula principal, uma vez que uma derivação manual não pode controlar com precisão a pressão/caudal/temperatura sem supervisão manual constante. Por outro lado, uma estação de controlo dupla proporcionará um controlo adequado, caso a válvula principal tenha de ser removida.

Embora não seja recomendado, se for instalada uma válvula de derivação manual, o coeficiente de caudal da válvula de derivação (K_{VS}) deve ser igual ou próximo do da válvula de controlo. Isto significa que a válvula manual e a válvula de controlo podem ter tamanhos de ligação diferentes. A válvula de derivação deve também ser capaz de estrangular e não apenas de isolar, para reduzir o desgaste da válvula quando em serviço e para facilitar o controlo manual.

Idealmente, qualquer tubagem de derivação deve ser instalada por cima ou ao lado do conjunto principal. Nos sistemas de vapor, nunca deve ser inferior a este.

Válvula de segurança

Deve ser instalada uma válvula de segurança para proteger o equipamento a jusante de uma pressão excessiva (para cumprir as normas locais). Deve ser regulada para disparar abaixo da pressão de trabalho segura do equipamento a jusante e, normalmente, será dimensionada para passar a capacidade total da BRV2, caso esta falhe na posição totalmente aberta. A pressão de regulação da válvula de segurança deve ter em conta a sua característica de rearmamento e a regulação da pressão "sem carga" da BRV2. A tubagem de descarga deve ser direccionada para um local seguro.

3.2 Colocação em funcionamento e ajuste da BRV2

(Ver secção 3.5 para o arranque e ajuste da BRV2SP e BRV2P)

Antes da instalação final, toda a tubagem deve ser completamente "soprada" para remover sujidade, material de junção excedente, etc.

A regulação da pressão é efectuada rodando o volante de regulação no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a pressão e no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para reduzir a pressão.

Com a válvula de isolamento a montante totalmente aberta e a válvula de isolamento a jusante fechada, aumente lentamente a pressão a jusante rodando o volante de regulação no sentido dos ponteiros do relógio até atingir a pressão pretendida (indicada no manómetro a jusante).

Abrir lentamente a válvula de isolamento a jusante.

Em condições de caudal normal, a regulação da pressão reduzida diminuirá ligeiramente, mas será controlada em condições de "caudal zero". Se necessário, a regulação da pressão pode ser aumentada reajustando o controlo BRV2. Haverá um ligeiro aumento da pressão de regulação em condições de "vazio".

3.3 Como tornar a BRV2 inviolável:

- Quando for atingida a pressão de regulação pretendida, levantar o disco colorido de identificação da gama de molas (cinzento, verde ou laranja) do encaixe do volante de regulação.

Isto é efectuado inserindo uma pequena lâmina de chave de fendas sob o bordo do disco ID.

- Um pequeno pino solto será encontrado no recesso do volante de ajuste.
- Este pino inviolável é inserido no orifício de bloqueio "A" e num dos 10 orifícios correspondentes no topo da caixa da mola. A BRV2 é agora inviolável.
- Voltar a colocar o disco colorido de identificação da gama de mola firmemente na reentrância do volante de ajuste.

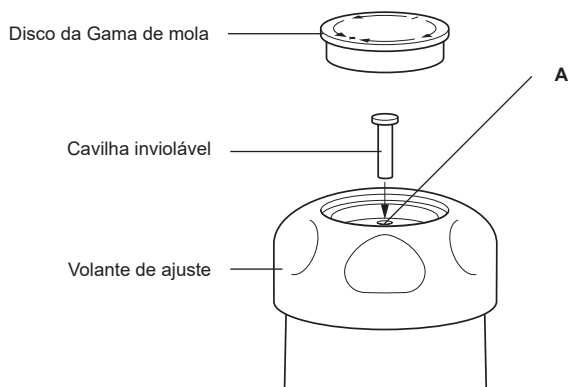


Fig. 3

3.4 Instruções complementares de instalação e colocação em funcionamento para os tipos BRV2SP e BRV2BP com ligação externa de sensor de pressão

Para instalar este controlo de detecção de pressão a jusante, retire o tampão de obturação '16' e instale o encaixe de compressão O/D de $\frac{1}{8}$ "x 6 mm (17 - fornecido).

O tubo de controlo da detecção de pressão (6 mm O/D) deve ser ligado à parte superior da tubagem a jusante no ponto "X" (ver figura 5), de modo a que haja pelo menos 1 m (3 pés) de tubo reto, sem acessórios, entre o BRV2P e o ponto "X".

O tubo de controlo da detecção de pressão deve inclinar-se para "X".

Em alternativa, pode ser aparafusado um tubo de diâmetro nominal de $\frac{1}{8}$ " na ligação de detecção principal. Deve ser instalada uma válvula de isolamento (C4).

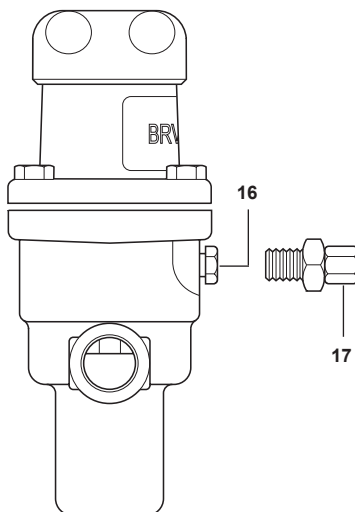


Fig. 4

Nota: Se tiver dificuldades com a instalação ou o funcionamento deste equipamento, contacte:

Spirax Sarco Equipamentos Industriais, L.da

Rua Quinta do Pinheiro 8 e 8A

CARNAXIDE

LISBOA

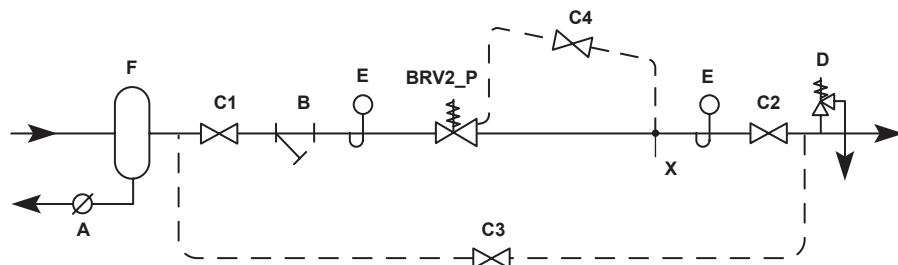
2794-058 CARNAXIDE

PORTUGAL

T +351 21 417 5093

F +351 21 417 5100

E spiraxportugal@pt.spiraxsarco.com



- A Purgador
- B Filtro
- C Válvula de seccionamento
- D Válvula de segurança
- E Manómetro
- F Separador

Fig. 5 Instalação recomendada para a BRV2SP e a BRV2BP

3.5 Colocação em funcionamento e ajuste do BRV2SP e BRV2BP

Fechar as válvulas de isolamento C2 e C3, se existirem, e abrir a válvula de isolamento C4.

Aumentar lentamente a pressão a jusante rodando o volante de regulação da BRV2_P no sentido dos ponteiros do relógio até atingir a pressão pretendida (indicada no manómetro a jusante).

Abrir lentamente a válvula de isolamento C2. Em condições de caudal normal, a regulação da pressão reduzida diminuirá ligeiramente, mas será controlada em condições de "caudal zero".

A pressão pode ser reposta reajustando o botão de controlo principal. Neste caso, verificar-se-á um pequeno aumento da pressão de regulação em condições de "vazio".

Nota importante: A linha de derivação e a válvula de isolamento C3 devem ser montadas quando a instalação for necessária para cumprir com os requisitos locais.

4. Manutenção

Nota: Antes de iniciar qualquer programa de manutenção observe as “Informações de Segurança” na secção 1.

Aviso

A junta de montagem do fole contém um anel de suporte fino em aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não for manuseado e eliminado com cuidado.

4.1 Informações gerais

A válvula e a sede da válvula devem ser mantidas limpas.

Qualquer filtro instalado a montante da BRV2 e a rede do filtro instalada no interior da BRV2 devem ser limpos regularmente para que o fluxo para a válvula não seja restringido.

O filtro interno faz parte do conjunto da sede da válvula. Este pode ser retirado removendo a caixa de regulação e o conjunto do fole e desaparafusando o conjunto da válvula, utilizando uma chave A/F de 32 mm.

4.2 Como montar uma válvula e uma sede novas ou limpar a rede do filtro:

1. Soltar a pressão da mola de ajuste, rodando o volante de ajuste(2) totalmente no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
2. Retirar a caixa da mola, desapertando os 4 parafusos da caixa da mola(7) com uma chave de 13 mm A/F.
3. Retirar o conjunto do fole(5) e a junta(6).
4. Com uma chave A/F de 32 mm, desaparafusar a sede da válvula(11) e retirar a válvula, a mola de retorno, o crivo do filtro, a haste de pressão e o casquilho guia.
5. Limpar o filtro ou substituir por um novo conjunto de válvula e sede.
Nota: o conjunto da válvula e da sede incorpora a rede do filtro.
6. Voltar a montar pela ordem inversa, utilizando juntas novas, assegurando-se de que os componentes e as faces de assentamento estão limpos.
7. Apertar a sede da válvula com o seguinte binário 108 - 132 N m (80 - 97 lbf ft).
8. Aperte os parafusos da caixa da mola com o seguinte binário 18 - 24 N m (13 - 18 lbf ft).

Tabela 1 Torques de aperto recomendados

Item	Peça	 ou 		N m		(lbf ft)
		mm				
7	Parafusos hexagonais	13 entre faces	M8 x 25	18 - 24		(13 - 18)
11	Sede	32 E/F		108 - 132		(80 - 97)
16	Tampa inferior	32 E/F		65 - 75		(48 - 55)

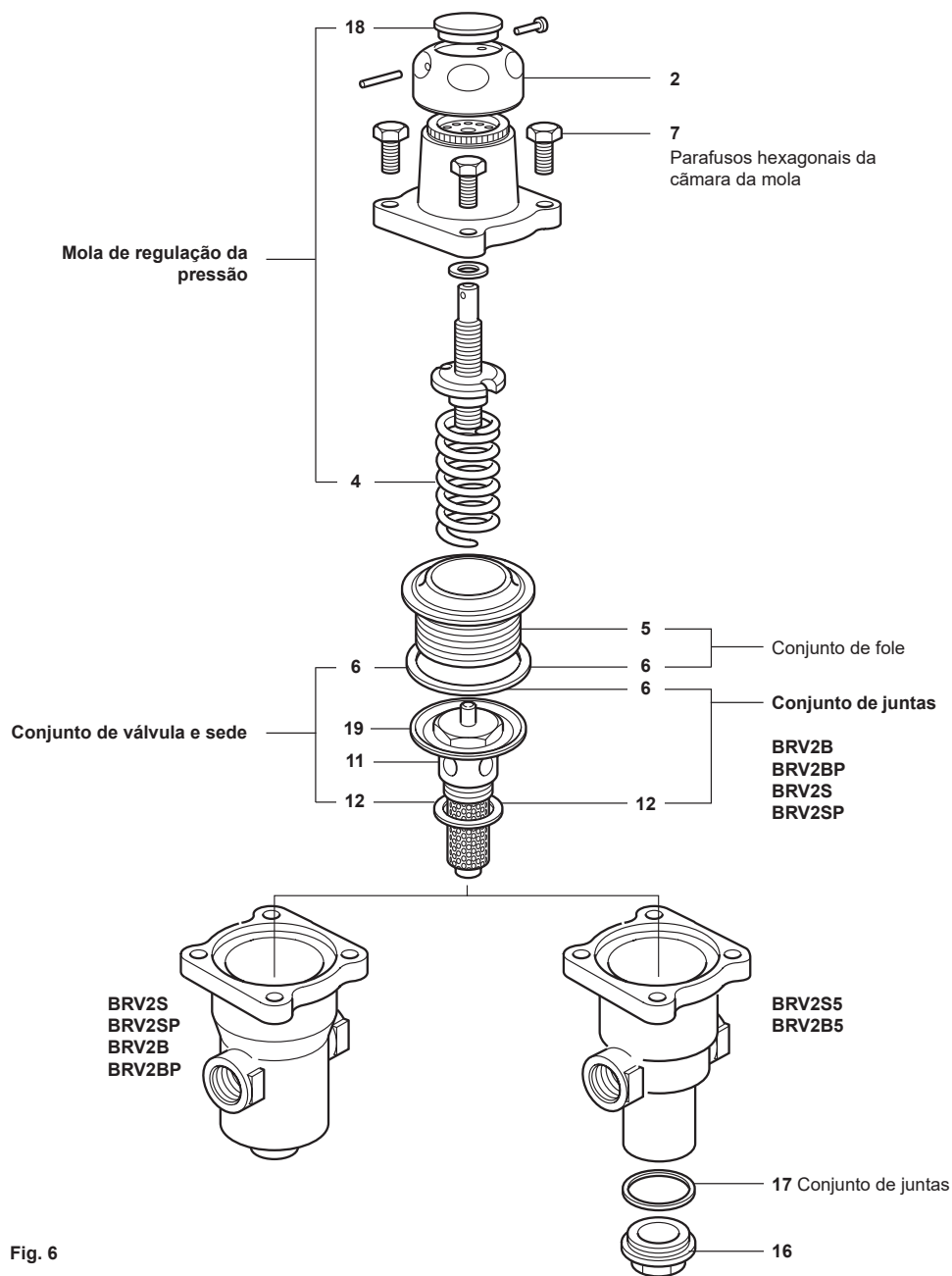


Fig. 6

4.3 Como colocar o novo fole:

Siga os passos 1 a 3, secção 4.2, e proceda da seguinte forma:

1. Retirar a anilha em forma de cone(9) do interior do fole.
2. Substitua a anilha em forma de cone, a junta e o conjunto do fole, a mola de ajuste e a caixa da mola e aperte os parafusos da caixa da mola com o seguinte binário 18 - 24 N m (13 - 18 lbf ft).

4.4 Como colocar uma mola de ajuste da pressão de substituição:

Siga os passos 1 e 2, secção 4.2, e depois proceda da seguinte forma:

1. Volte a colocar o conjunto da mola e do castelo e aperte os parafusos da caixa da mola com o seguinte binário 18 - 24 N m (13 - 18 lbf ft).
2. Retirar o disco de identificação da mola(18) e introduzir um novo disco (se a gama de molas tiver sido alterada).

4.5 Limpeza da secção inferior do corpo BRV2S5 e BRV2B5 apenas:

1. A secção inferior do corpo pode ser limpa internamente, retirando a tampa inferior(16).
2. Substituir o anel "O"(17) e voltar a apertar a tampa inferior(16) com o torque necessário.

Tabela 1 Torques de aperto recomendados

Item	Peça		ou mm		N m		(lbf ft)	
7	Parafusos hexagonais	13 entre faces		M8 x 25	18 - 24		(13 - 18)	
11	Sede	32 E/F			108 - 132		(80 - 97)	
16	Tampa inferior	32 E/F			65 - 75		(48 - 55)	

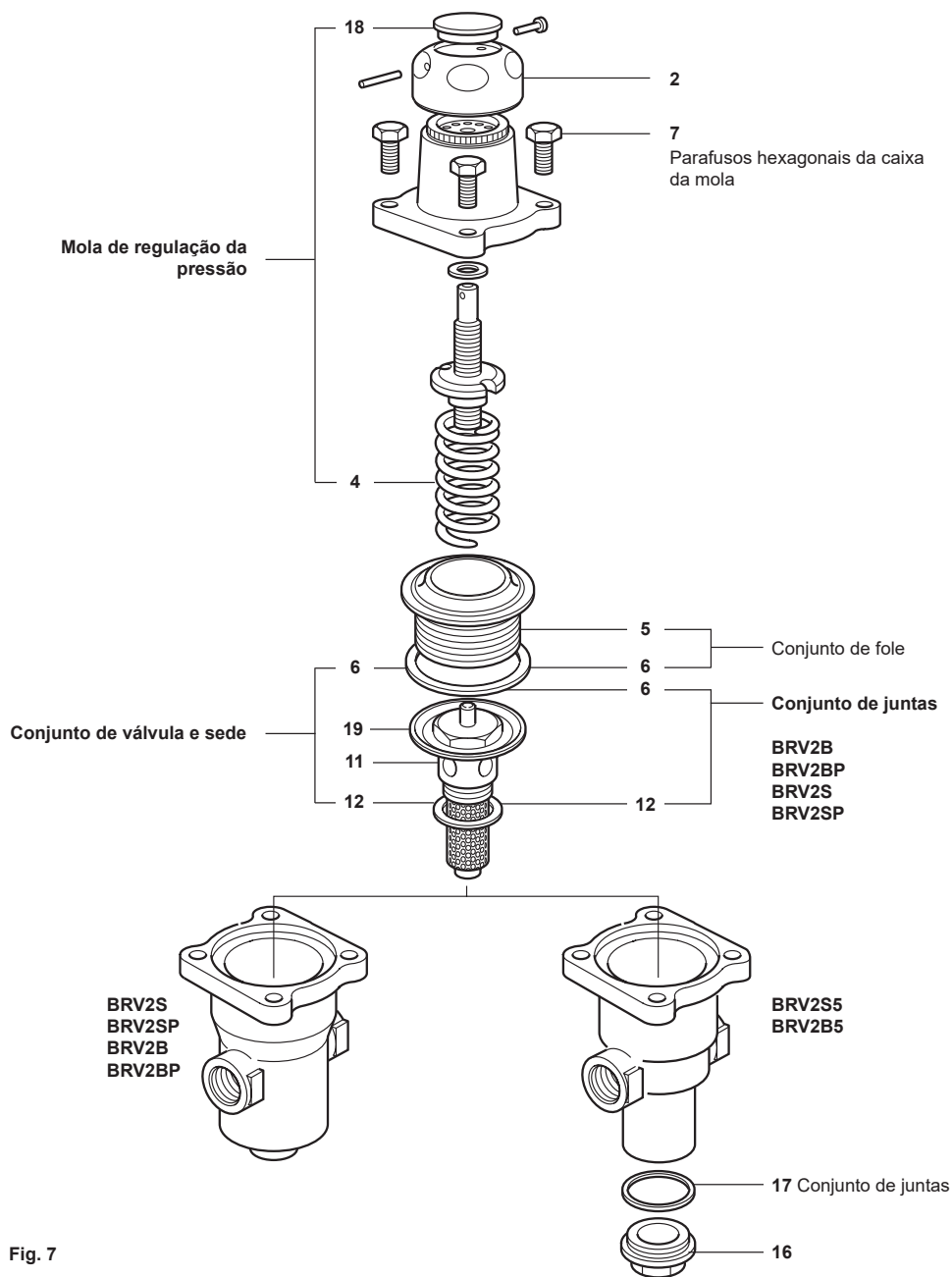


Fig. 7

5. Sobressalentes

Os sobressalentes disponíveis são mostrados a traço cheio. As partes desenhadas a cinzento não são fornecidas como sobressalentes.

Sobressalentes disponíveis

Mola de regulação da pressão *	Cinzenta	0.14 a 1,7 bar g	4, 18
	Verde	1.40 a 4,0 bar g	4, 18
	Laranja	3.50 a 8,6 bar g	4, 18
Fole de aço inoxidável (opção de bronze fosforoso se especificado) *			5, 6
Parafusos da câmara da mola (conjunto de 4) *			7
Conjunto de válvula e sede			6, 11, 12, 19
Conjunto de todas as juntas/anel "O" *			6, 12, 17

Comum a todos os tamanhos.

Como encomendar sobressalentes

Encomendar sempre as peças sobressalentes utilizando a descrição dada na coluna intitulada "Peças sobressalentes disponíveis" e indicar o tamanho, tipo e gama de pressão da válvula redutora.

Exemplo: 1 mola de ajuste de pressão a jusante com uma gama de 3,5 a 8,6 bar g (laranja) para uma válvula redutora de pressão Spirax Sarco tipo BRV2B DN15.

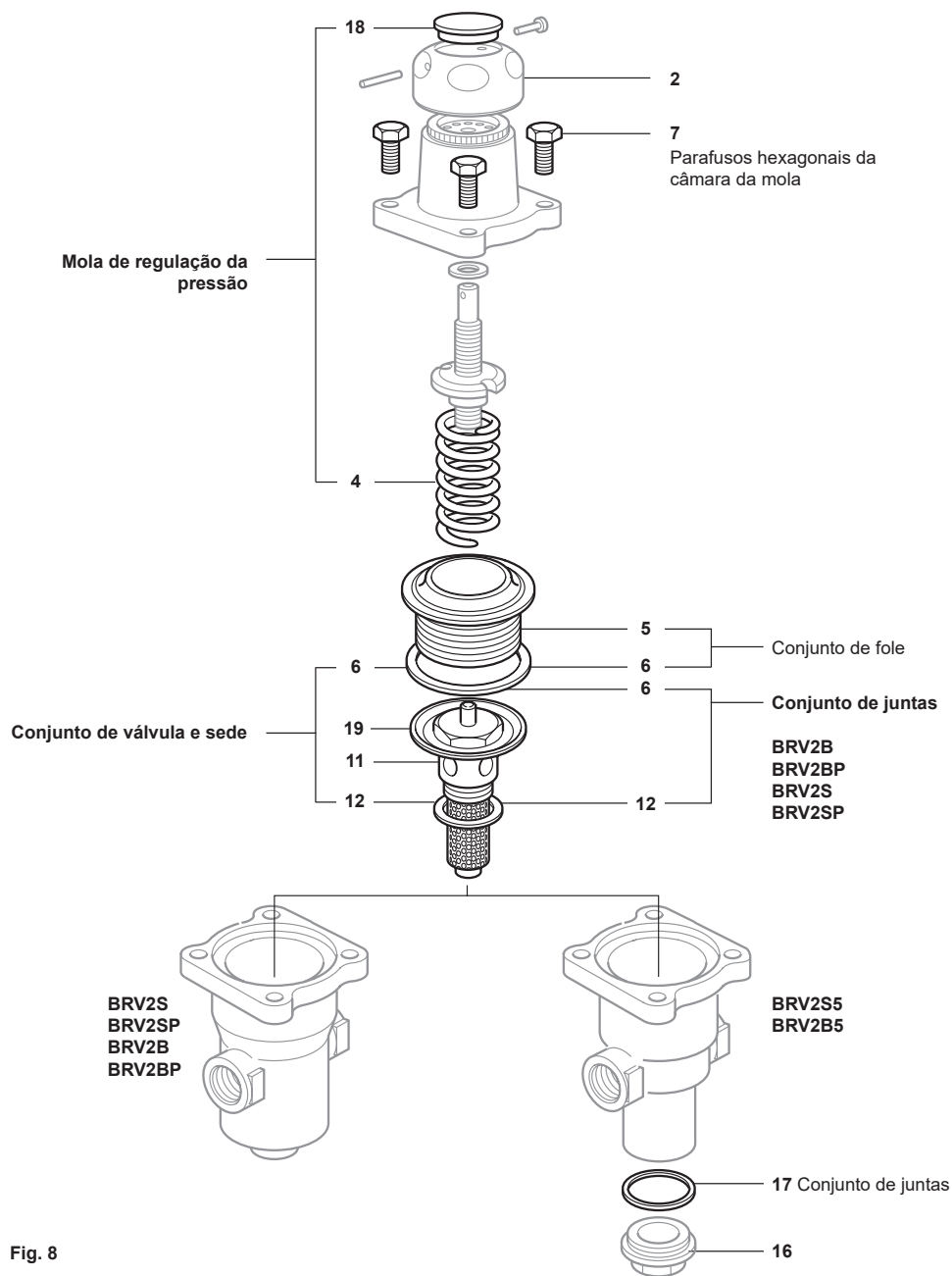


Fig. 8

6. Detecção de falhas

Antes de investigar qualquer avaria, certifique-se de que as válvulas de isolamento a montante e a jusante estão fechadas e que a BRV2 está ventilada.

SINTOMA A pressão a jusante aumenta acima da pressão de regulação.

CAUSA 1 **VERIFICAR e CURAR** **Falha do fole ou fuga no fole.**
Substituir o conjunto de fole. A válvula de retenção não está sujeita a oscilações rápidas que provoquem a falha por fadiga do fole. Verificar se o fole não está sujeito a ataques corrosivos, por exemplo, para BRV2SP - contaminação por cloreto. Para BRV2BP - contaminação por halogenetos.

CAUSA 2 **VERIFICAR e CURAR** **Danos ou erosão na sede da válvula.**
Substituir o conjunto da válvula e da sede.

CAUSA 3 **VERIFICAR e CURAR** **Acumulação excessiva de sujidade/calcário no assento e na cabeça, orifício de detecção de pressão bloqueado/vareta de pressão presa.**
Substituir o conjunto da válvula e da sede.

SINTOMA A pressão a jusante é inferior à pressão de regulação em condições de plena carga.

CAUSA 4 **VERIFICAR e CURAR** **A válvula foi regulada para "Sem carga".**
Repôr a plena carga (ver arranque e regulação, secção 3).

CAUSA 5 **VERIFICAR e CURAR** **A válvula está subdimensionada para o serviço necessário.**
Verificar a carga máxima instalada e o tamanho da válvula seleccionada e instalada.

SINTOMA O botão de regulação não roda.

CAUSA 6 **VERIFICAR e CURAR** **O pino inviolável está a impedir o ajuste.**
Retirar o pino da tampa.

SINTOMA Caça/controlo instável.

CAUSA 7 **VERIFICAR e CURAR** **Vapor húmido.**
Assegurar que os tubos estão correctamente presos e, se necessário, instalar um separador.

CAUSA 8 **VERIFICAR e CURAR** **Sinais transmitidos externamente.**
Verificar a proximidade da válvula em relação a outro equipamento de controlo associado, por exemplo, válvulas on/off.

CAUSA 9 **VERIFICAR e CURAR** **Haste de tração presa devido a sujidade/acumulação de calcário.**
Substituir o conjunto da válvula e da sede.

