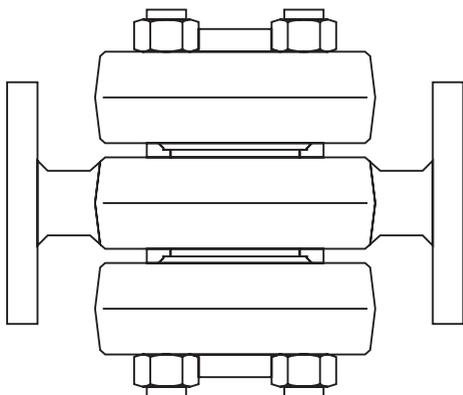


TD120M

Purgador de Vapor Termodinâmico com Sede Substituível
Instruções de Instalação e Manutenção



1. Informação de segurança
2. Informação Geral do produto
3. Instalação
4. Comissionamento
5. Operação
6. Manutenção
7. Sobressalentes

1. Informação de segurança

A operação segura deste produto só pode ser garantida se for correctamente instalado, comissionado, 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 também ser seguidas.

Aviso

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

1.1 Uso pretendido

Consulte as Instruções de Instalação e Manutenção, a placa de identificação e a Folha de Informação Técnica para verificar se o produto é adequado para a utilização / aplicação pretendida. Os produtos listados abaixo estão em conformidade com os requisitos da Directiva de Equipamentos Sob Pressão da UE/ Regulamentos de Equipamentos Sob Pressão (Segurança) do Reino Unido e todos caem dentro da categoria 'SEP'. De notar que os produtos dentro desta categoria são obrigados pela Directiva a não poder trazer a marca CE.

- i) Estes produtos foram especificamente concebidos para utilização em vapor, ar ou água/condensado, tal como referido no Grupo 2 da Directiva de Equipamentos Sob Pressão acima mencionada. O uso em outros fluidos 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 a temperatura e os seus valores máximo e mínimo. Se o limite de operação máximo estiver abaixo do valor do sistema em que vai ser aplicado, ou se uma má operação do produto pode causar excesso de temperatura ou pressão, assegure-se que coloca dispositivos de segurança que evitem estas situações acima do limite.
- iii) Determine a posição correcta de instalação e a direcção do fluxo.
- iv) Os produtos Spirax Sarco 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 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 e temperaturas extremas.

1.5 Ambiente perigoso em redor do produto

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

1.6 O sistema

Considere o efeito dos trabalhos em todo o sistema. Alguma acção proposta (por exemplo, fecho de válvulas de seccionamento, seccionamento eléctrico) colocará em risco qualquer outra parte do sistema ou qualquer pessoal?

O perigo pode incluir seccionamento de alívios ou dispositivos de protecção ou deixar ineficazes os dispositivos de controlo ou alarmes. Garanta que as válvulas de seccionamento sejam abertas e fechadas 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 seccionamento e dreno 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 a que a temperatura normalize após o fecho das válvulas para evitar perigo de queimaduras.

1.9 Ferramentas e consumíveis.

Antes de começar a trabalhar, certifique-se de que tem ferramentas adequadas e/ou consumíveis disponíveis. Use apenas sobressalentes Spirax Sarco genuínos.

1.10 Vestuário de protecção

Considere se você e/ou outros ao seu redor necessitam de vestuário de protecção para se protegerem contra os perigos de, por exemplo, produtos químicos, temperaturas altas/baixas, radiação, ruído, queda de objectos e perigos para os olhos e o rosto.

1.11 Permissão para trabalhar

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

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

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

Se necessário, afixar "avisos".

1.12 Manuseamento

O manuseamento de produtos de grandes dimensões ou pesados podem representar riscos de lesão.

Levantar, 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 manuseamento 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 operação máximas permitidas, a temperatura da superfície de alguns produtos pode atingir temperaturas de 550°C (1 022°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 congelação em ambientes em que o produto possa estar exposto a temperaturas abaixo da temperatura de congelação.

1.15 Eliminação

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

1.16 Devolução de produtos

Relembramos os clientes e armazenistas que, de acordo com as Leis de Saúde, Segurança e Ambiente da UE, quando se retornam produtos deve ser fornecida informação sobre os perigos e as precauções a serem tomadas 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 incluídas as fichas de Saúde e Segurança das substâncias identificadas como perigosas ou potencialmente perigosas.

2. Informação geral do produto

2.1 Descrição geral

O TD120M é um purgador termodinâmico de alta pressão com filtro integrado e sede substituível para facilitar a manutenção. Tem uma capacidade reduzida, especificamente concebida para aplicações de drenagem de redes superaquecidas até 250 bar g (3 625 psi g).

Normas

Este produto cumpre integralmente os requisitos da Directiva de Equipamentos Sob Pressão da UE 97/23/EC.

Certificados

Este produto está disponível com certificação EN 10204.3.1 **Nota:** Todos os requisitos de certificação /inspecção devem ser indicados no momento da encomenda.

Nota: Para mais informações, consultar a Ficha de Informações Técnicas TI-P150-11.

2.2 Tamanhos e ligações à tubagem

½", ¾" e 1" Extremos soldar de topo de acordo com tubos Schedule 160.

½", ¾" e 1" Extremos soldar de encaixe de acordo com ASME (ANSI) B 16.11 Classe 6000.

DN15 e DN25 flange integral padrão EN 1092 PN160 e PN250.

DN15, DN20 e DN25 flange integral padrão: ASME (ANSI) Classes 600, 900 e 1500, e EN 1092 PN100.

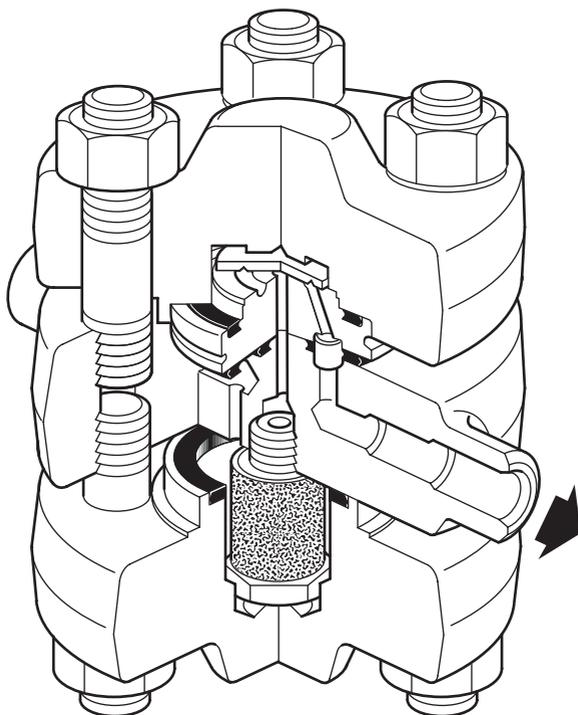
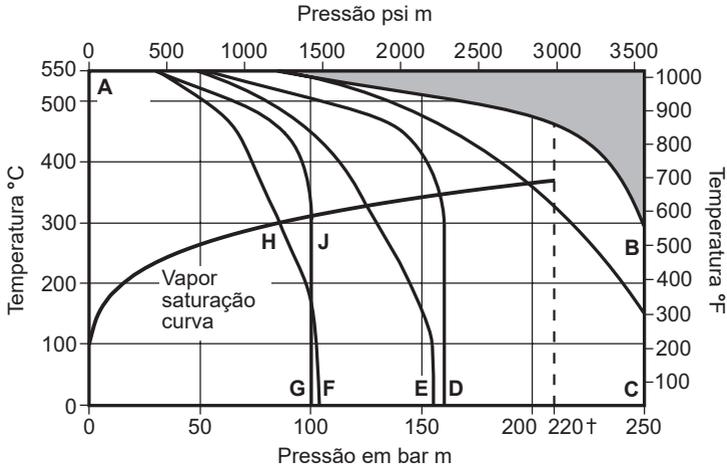


Fig. 1 TD120M com ligações de soldar de topo

2.3 Limites de pressão/temperatura (ISO 6552)



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

- A - B** Flangeado de acordo com a norma EN 1092 PN250, extremos de soldar de encaixe e de soldar de topo.
- A - C** Flangeado conforme ASME (ANSI) Classe 1500.
- A - D** Flangeado segundo EN 1092 PN160.
- A - E** Flangeado conforme ASME (ANSI) Classe 900.
- A-H-F** Flangeado conforme ASME (ANSI) Classe 600.
- A- J-G** Flangeado segundo EN 1092 PN100.

Nota: Se o produto for utilizado a pressões superiores a 170 bar g, recomendamos uma inspeção regular da sede.

Corpo condições de projeto		PN250
PMA Pressão máxima admissível	250 bar g a 300°C	(3 625 psi g a 572°F)
TMA Temperatura máxima admissível	550°C a 80 bar g	(1 022°F a 1 160 psi g)
Temperatura mínima admissível	-29°C	(-20°F)
† PMO Pressão máxima de operação para serviço de vapor saturado	220 bar g a 374°C	(3 190 psi g a 705°F)
TMO Temperatura máxima de operação	550°C a 80 bar g	(1 022°F a 1 160 psi g)
Temperatura mínima de operação	0°C	(32°F)
Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco		
PMOB A pressão máxima de operação não deve exceder 50% da pressão a montante		
Pressão diferencial de operação mínima	8 bar g	(116 psi g)
Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de 375 bar g (5 437 psi g)		

3. Instalação

Nota: Antes de iniciar qualquer trabalho de instalação, leia a Secção 1 "Informação de Segurança".

Tendo em conta as Instruções de Instalação e Manutenção, a placa de identificação e a Folha de Informação Técnica, verifique se o produto é adequado para a instalação pretendida:

- 3.1** Verifique se o material é adequado para a pressão e a temperatura e os seus valores máximo e mínimo. Se o limite de operação máximo estiver abaixo do valor do sistema em que vai ser aplicado, ou se uma má operação do produto pode causar excesso de temperatura ou pressão, assegure-se que coloca dispositivos de segurança que evitem estas situações acima do limite.
- 3.2** Determine a posição correcta de instalação e a direcção do fluxo. Uma instalação típica é mostrada na Figura 2, página 9.
- 3.3** 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.
- 3.4** A instalação preferida é num tubo horizontal com o placa-nome para cima. O Purgador funciona em outras posições, mas o tempo de vida pode vir a ser afectado! A instalação deve ter uma pequena perna de desnível a montante do purgador. O acesso para remoção da rede do filtro integral deverá também ser prevista.
- 3.5** Devem ser instaladas válvulas de seccionamento adequadas para permitir uma manutenção e substituição segura do purgador .
Se o purgador descarregar para um sistema de retorno fechado, deve ser instalada a jusante uma válvula anti-retorno para impedir o retorno do fluxo.
- 3.6** Abra sempre as válvulas de seccionamento lentamente até atingir as condições normais de operação - isto evitará choques no sistema. Verificar a existência de fugas e a correto operação.
- 3.7** Assegurar sempre a utilização de ferramentas, procedimentos de segurança e equipamentos de protecção correctos.
- 3.8** O disco e as superfícies de assentamento destes purgadores foram fabricadas com um alto grau de planicidade para alcançar um excelente fecho sob condições de alta pressão Um filtro integral ajuda a prevenir a entrada de sujidade e incrustações no purgador. Se as partículas ficarem presas entre o disco e a sede, o fluxo a alta a velocidade pode causar um rápido desgaste e erosão. Um filtro em separado ou um pote colector de lixo proporciona uma protecção adicional.
- 3.9** Quando um purgador de soldar de encaixe ou de soldar de topo está a ser instalado, a soldagem deverá ser feita de acordo com um procedimento aprovado de uma norma nacional ou internacional reconhecida.

Nota: Se o purgador vai descarregar para a atmosfera, garantir que a descarga seja feita para um lugar seguro, pois a descarga do fluido pode estar a uma temperatura acima de 100°C (212°F).

4. Comissionamento

4.1 Comissionamento com uma referência particular á ventilação do ar

O arranque inicial pode demorar várias horas (ou dias) até que o sistema atinja a pressão e temperatura normais de operação. Mesmo que o purgador tenha substituído outro purgador enquanto o sistema principal permaneceu em operação, pode ainda ser necessário ventilar o ar da perna de queda. Se o purgador estiver a alguma distância da válvula de seccionamento 'A' (Figura 2), pode ser possível um bloqueio do ar na tubagem entre a válvula 'A' e o purgador (ou seja, o purgador fecha para o ar e não permite que o vapor/condensado chegue ao purgador). Para ultrapassar este problema no arranque, deve ser adoptado o seguinte procedimento. Com a válvula de seccionamento 'B' fechada, e a válvula de drenagem 'C' aberta, abrir lenta e parcialmente a válvula de seccionamento 'A'. Isto descarregará o ar, o condensado e quaisquer detritos da tubagem.

A válvula 'C' deve então ser totalmente fechada, e as válvulas 'A' e 'B' abertas lentamente até a posição totalmente aberta. Quando o purgador está a mais de 2 m (6 pés) de distância da perna de drenagem vertical, uma perna de queda adequada na entrada do purgador pode melhorar a sua vida útil, assegurando que o purgador não vê uma mistura de vapor e condensado.

Nota importante

Depois que o purgador estiver em serviço à pressão e à temperatura normal de operação por 24 horas, é essencial que as porcas da tampa sejam reapertadas (consulte a Tabela 1, página 11). Isto garantirá a compressão correcta da junta nas condições de serviço.

5. Operação

O TD120M é um purgador de vapor termodinâmico que utiliza um disco para controlar a descarga de condensado e para reter o vapor. O purgador abre e fecha em ciclos para descarregar o condensado, próximo da temperatura do vapor, e fecha hermeticamente entre descargas.

O disco, única peça móvel, sobe e desce em resposta às forças dinâmicas produzidas pelo vapor reevaporado (flash) do condensado quente. Condensado frio, ar e outros gases não condensáveis entram no purgador através do orifício central, levantam o disco e descarregam através do orifício de saída. Quando o condensado se aproxima da temperatura do vapor, uma parcela reevapora-se ao entrar no purgador. O vapor de flash passa a alta velocidade sobre a parte inferior do disco e acumula-se na câmara de controlo acima. O desequilíbrio de pressão resultante da força do disco para baixo sobre as superfícies de assentamento, interrompe o fluxo. O purgador fica fechado até que a perda de calor pelo corpo reduza a pressão na câmara, permitindo que a pressão de entrada levante o disco, repetindo-se o ciclo.

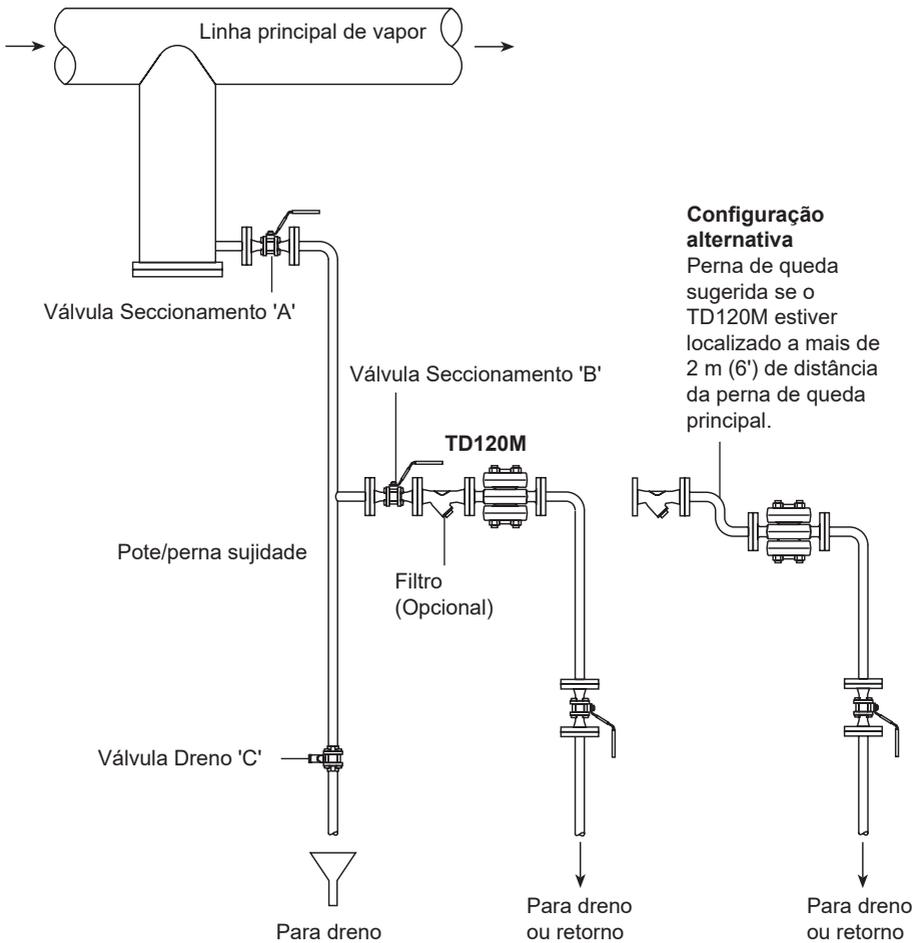


Fig. 2 Instalação típica

6. Manutenção

Nota: Antes de iniciar qualquer programa de manutenção ler a 'Informação de Segurança' na Secção 1.

Aviso

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

6.1 Como montar o disco e a sede: (Ver Fig. 3)

- Retire a tampa superior (3), desaparafusando as quatro porcas (9) que a estão a fixar no lugar.
- Retirar o disco (2).
- Levantar a sede (6). A utilização de 2 chaves de fendas inseridas na ranhura pode facilitar a remoção. Garanta que a virola de localização (12) também é removida.
- Retire cuidadosamente as juntas de vedação da sede (10 e 7) do corpo do purgador. Certifique que não existem danos no corpo do purgador.
- Verifique se a superfície de contacto da junta no corpo está limpa e colocar novas juntas da sede (10 e 7).
- Coloque a nova sede (6) assegurando que a virola de localização (12) está firmemente inserida no corpo.
- Coloque a nova junta da sede (7), certificando que as faces da junta estão perfeitamente limpas e colocar um disco novo (2). Assegure que o disco está montado com as ranhuras viradas para o assento.
- Montar novamente a tampa superior (3).
- Certifique que a placa de identificação é colocada sobre os pernos antes de voltar a montar as quatro porcas (9).
- Reaperte as porcas da tampa (9) com os torques de aperto recomendados (ver Tabela 1).
- Após 24 horas em serviço, e na remontagem, deve reapertar as porcas numa sequência diagonalmente oposta.
- Abra lentamente as válvulas de seccionamento até atingir as condições normais de operação.
- Verifique se há fugas.

6.2 Como limpar ou substituir o filtro interno:

- O acesso à rede do filtro pode ser obtido removendo a tampa inferior (5) ao desaparafusar as quatro porcas (9) que o estão a fixar no lugar.
- Remover a rede do filtro (4).
- Coloque a rede do filtro, nova ou limpa, no recesso na parte inferior da tampa.
- Deve colocar uma junta nova (11) e voltar a colocar a tampa.
- Aperte as porcas da tampa (9) com os torques de aperto recomendados (ver Tabela 1).
- Após 24 horas em serviço, e na remontagem, deve reapertar as porcas numa sequência diagonalmente oposta.
- Abra lentamente as válvulas de seccionamento até atingir as condições normais de operação.
- Verifique se há fugas.
- Recomenda-se que a rede do filtro seja inspeccionada como parte de uma inspeção programada num programa de manutenção.

6.3 Para substituir os pernos da tampa da tampa:

- Depois de retirar os pernos da tampa antiga, coloque os novos pernos da tampa até que os pernos cheguem ao fundo. Recomenda-se a utilização de um lubrificante de roscas.

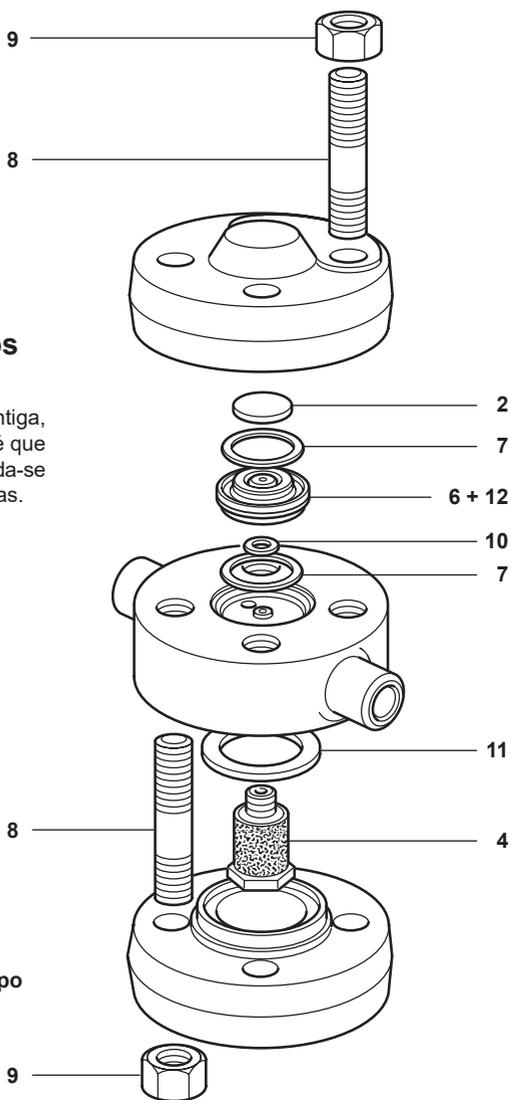


Fig. 3
TD120M com ligações de soldar de topo

Tabela 1 Torques de aperto recomendados

Item	Peça		Ou mm		N m	(lbf ft)
4		22 A/F			25 - 35	(18 - 26)
8	Perno			M16	85 - 90	(62,5 - 66)
9	Porca	23 A/F		M16	160 - 180	(118 - 132)

7. Sobressalentes

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

Sobressalentes disponíveis

Conjunto de pernos e porcas da tampa	8 (8 unid.), 9 (8 unid.)
Rede e junta do filtro	4, 11
Conjunto de juntas	7 (2 unid.), 10, 11
Conjunto de manutenção	2, 4, 7 (2 unid.), 10, 11, 6+12

Como encomendar sobressalentes

Encomendar sempre as peças sobressalentes utilizando a descrição dada na coluna intitulada 'Peças sobressalentes disponíveis' e indicar o tamanho e o tipo de purgador.

Exemplo: 1 - Conjunto de sede e disco para um purgador termodinâmico de alta pressão Spirax Sarco TD120M DN15.

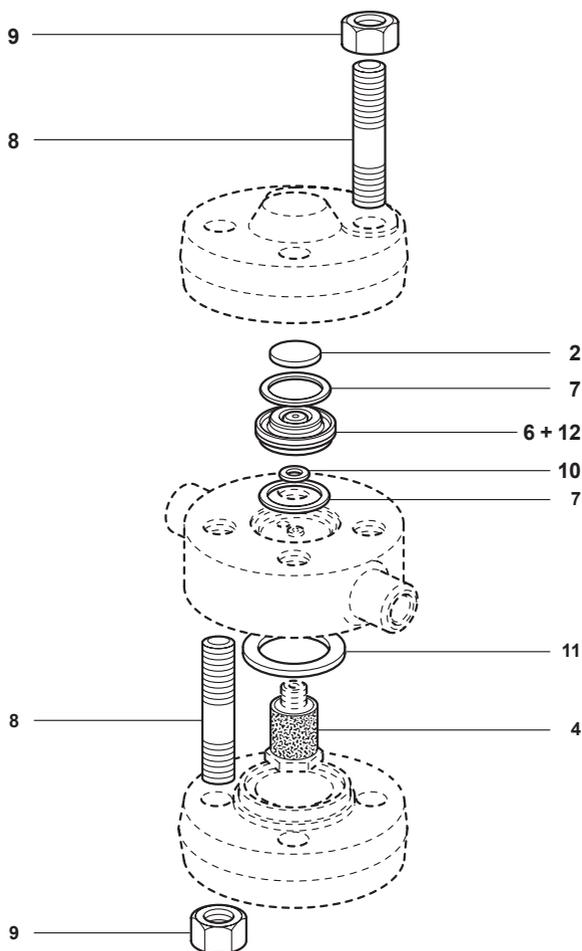


Fig. 4