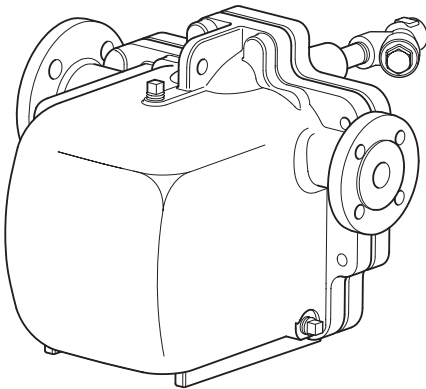



**APT14, APT14HC e APT14SHC**  
**Peças de reposição**  
**Instruções de Instalação e Manutenção**

1. Importante - nota de segurança
2. Substituição de **Junta da Tampa**
3. Substituição de **Válvula de Retenção de Entrada**
4. Substituição de **Mola e Alavanca do Atuador**
5. Substituição de **Boias**

# 1. Informação de Segurança

A operação segura desses produtos só pode ser garantida se eles forem corretamente instalados, comissionados, usados e mantidos por pessoal qualificado (consulte a Seção 1.11) em conformidade com as instruções de operação. Instruções de segurança e de instalação para tubulação e construção da planta, bem como a correta utilização de ferramentas e equipamentos de segurança deverão ser seguidos.

## 1.1 Uso pretendido

Consultando as Instruções de Instalação e Manutenção, placa de identificação e Folha de Informações Técnicas, verifique se o produto é adequado para o uso/aplicação pretendido. Os produtos listados abaixo estão em total conformidade com os requisitos da Diretiva Europeia de Equipamentos de Pressão 97/23/EC, Diretiva ATEX 94/9/EC e carregam as marcas  e  quando necessário. Os produtos se enquadram nas seguintes categorias de Diretiva de Equipamentos de Pressão:

Produto	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Gases	Grupo 2 Líquidos	
APT14	-	1	-	SEP	
APT14HC	-	2	-	SEP	
APT14SHC	-	2	-	SEP	
DCV10	DN40 PN25	-	SEP	-	SEP
	DN50 Classe 300	-	1	-	SEP
Filtro da Admissão DN15	SEP	SEP	SEP	SEP	

Marcação do produto de acordo com a Diretiva ATEX 94/9/EC  II 2G CT3.

- i) Os produtos foram projetados para uso em vapor, ar e água/condensado que estão no Grupo 2 da Diretiva de Equipamentos de Pressão mencionada acima. O uso dos produtos em outros fluidos pode ser possível, mas, se isso for contemplado, a Spirax Sarco deve ser contatada para confirmar a adequação do produto para a aplicação que está sendo considerada.
- ii) Verificar a adequação do material, pressão e temperatura e seus valores máximo e mínimo. Se os limites máximos de operação do produto forem inferiores aos do sistema no qual ele está sendo instalado, ou se o mau funcionamento do produto puder resultar em sobrepressão perigosa ou ocorrência de sobretemperatura, certifique-se de que um dispositivo de segurança seja incluído no sistema para evitar tal situações acima do limite.
- iii) Determine a situação correta de instalação e a direção do fluxo do fluido.
- iv) Os produtos Spirax Sarco não se destinam a resistir a tensões externas que podem ser induzidas por qualquer sistema ao qual sejam instalados. É de responsabilidade do instalador considerar estas tensões e tomar as devidas precauções para minimizá-las.
- v) Remova as tampas de proteção, incluindo flanges de suporte de papelão de todos conexões antes da instalação.

---

## 1.2 Acesso

Garanta um acesso seguro e, se necessário, uma plataforma de trabalho segura (devidamente protegida) antes de tentar trabalhar no produto. Organize um equipamento de elevação adequado, se necessário.

## 1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada, especialmente onde for necessário um trabalho detalhado ou intrincado.

## 1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Considere o que está na tubulação ou o que já esteve na tubulação em algum momento anterior. Considere: materiais inflamáveis, substâncias perigosas para a saúde, temperaturas extremas.

## 1.5 Ambiente perigoso ao redor do produto

Considere: áreas de risco de explosão, falta de oxigênio (por exemplo, tanques, fossas), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, risco de incêndio (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquinas em movimento.

## 1.6 O sistema

Considere o efeito sobre o sistema completo do trabalho proposto. Alguma ação proposta (por exemplo, fechamento de válvulas de isolamento, isolamento elétrico) colocará em risco qualquer parte do sistema ou pessoa?

Os perigos podem incluir o isolamento de aberturas ou dispositivos de proteção ou a ineficácia dos controles ou alarmes. Assegure-se de que as válvulas de isolamento sejam abertas e fechadas de forma gradual para impedir choques no sistema.

## 1.7 Sistemas de pressão

Certifique-se de que qualquer pressão seja isolada e liberada com segurança para a pressão atmosférica. Considere isolamento duplo (bloqueio duplo e sangria) e o bloqueio ou identificação de válvulas fechadas. Não presuma que o sistema foi despressurizado, mesmo quando o manômetro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Aguarde até que a temperatura normalize após o isolamento para evitar o perigo de queimaduras.

## 1.9 Ferramentas e consumíveis

Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que possui as ferramentas e/ou consumíveis adequados disponíveis Use apenas peças de reposição originais Spirax Sarco.

## 1.10 Roupas de proteção

Considere se você e/ou outras pessoas nas proximidades precisam de qualquer roupa de proteção para proteger contra os perigos de, por exemplo, produtos químicos, temperatura alta/baixa, radiação, ruído, queda de objetos e perigos para os olhos e rosto.

---

## 1.11 Autorizações de trabalho

Todo o trabalho deve ser executado ou supervisionado por uma pessoa devidamente competente.

O pessoal de instalação e operação deve ser treinado no uso correto do produto de acordo com as Instruções de Instalação e Manutenção.

Quando estiver em vigor um sistema formal de 'autorização de trabalho', este deve ser cumprido. Onde não houver tal sistema, recomenda-se que uma pessoa responsável saiba o trabalho que está acontecendo e, quando necessário, providencie um assistente cuja principal responsabilidade seja a segurança.

Publique 'avisos de segurança' se necessário.

## 1.12 Manuseio

Manuseio de produtos grandes e/ou pesados pode apresentar risco de lesões. Levantar, empurrar, puxar ou suportar uma carga com a força do corpo pode causar um sério dano principalmente para a coluna. É aconselhável avaliar os riscos levando em consideração a tarefa, o indivíduo, a carga e o ambiente de trabalho e usar o método de manuseio apropriado dependendo das circunstâncias do trabalho que está sendo executado.

### Nota:

Para detalhes específicos relacionados ao peso e mecanismo interno desses produtos, consulte IM-P612-04, Seção 2 (observe que este documento foi originalmente fornecido com a entrega de toda a unidade - outras cópias estão disponíveis mediante solicitação através da Spirax Sarco).

## Especificações do Produto - Informação de Elevação Segura

A Purgo-Bomba Automática Spirax Sarco APT14 vem com os orifícios que podem ser abertos ou fechados. Esses orifícios podem ser usados para fins de levantamento por conta e risco exclusivos do comprador.

O comprador é responsável pela seleção e utilização correta de olhais de içamento e é, em geral, responsável por todas as operações de elevação e competência do operador na sua posição. A Spirax Sarco garante que qualquer orifício roscado terá um faceamento maior que o espaço necessário no olhal para permitir o apropriado assentamento. No entanto, não se deve presumir que o olhal de içamento é apropriado para a elevação do produto simplesmente com base no diâmetro do seu assentamento.

A Spirax Sarco não aceitará qualquer responsabilidade por perdas e danos diretos ou indiretos, causada pela elevação incorreta ou inadequada de nossos produtos.

A Spirax Sarco irá garantir que os orifícios roscados fornecidos estão claramente marcados com o tamanho e tipo de rosca. Também faremos em conjunto com terceiros, um teste em uma amostra de cada produto assim fornecido e disponibilizaremos uma cópia do procedimento de teste e certificado de teste a pedido.

Além disso, e sem obrigação, a Spirax Sarco anexará a cada produto fornecido com tais orifícios, rosqueados ou não, uma isenção de responsabilidade afixada no produto explicando os deveres do comprador de acordo com os regulamentos LOLER para o descarregamento e levantamento seguros do produto em suas instalações.

---

### **1.13 Perigos residuais**

Em utilização normal, a superfície externa do produto poderá ficar muito quente. Se utilizado em condições máximas de operação permitidas a temperatura da superfície desses produtos pode atingir temperaturas de 200 ° C (392 ° F).

Estes produtos não são auto-drenantes. Tome o devido cuidado ao desmontar ou remover o produto de uma instalação (consulte 'Instruções de manutenção').

### **1.14 Congelamento**

Devem ser tomadas medidas para proteger os produtos que não são autodrenáveis contra danos por congelamento em ambientes onde podem ser expostos a temperaturas abaixo do ponto de congelamento.

### **1.15 Descarte**

Salvo indicação em contrário nas Instruções de Instalação e Manutenção, este produto é reciclável e nenhum risco ecológico é previsto com seu descarte. Providenciar que o devido cuidado esteja sendo tomado.

### **1.16 Devolução de produtos**

Os clientes e distribuidores são lembrados de que, de acordo com a CE Saúde, Segurança e Legislação Ambiental, ao devolver produtos à Spirax Sarco, eles devem fornecer informações sobre quaisquer perigos e as precauções a serem tomadas devido à contaminação residual ou danos mecânicos que possam representar um risco à saúde, segurança ou risco ambiental. Essas informações devem ser fornecidas por escrito, incluindo.

Folhas de dados de saúde e segurança relacionadas a quaisquer substâncias identificadas como perigosas ou potencialmente perigoso.

## 2. Reposição da junta da tampa

### Importante - nota de segurança

Por favor, leia a Seção 1.12 sobre o levantamento seguro deste produto antes de realizar qualquer procedimento de instalação ou manutenção

Antes de qualquer procedimento de instalação ou manutenção, sempre se assegure de que todas as linhas de vapor e condensado estão bloqueadas.

Certifique-se que qualquer resíduo de pressão interna no produto ou na linha de conexão seja cuidadosamente aliviado. Garanta, ainda, que quaisquer partes em alta temperatura tenham resfriado para prevenir queimaduras.

Sempre use vestuários de segurança adequados antes de iniciar qualquer trabalho de instalação ou manutenção.

Seja cauteloso ao desmontar este produto para prevenir lesões do mecanismo de ação rápida.

Sempre manuseie com cuidado.

Garanta que as recomendações de segurança sejam observadas antes de iniciar qualquer manutenção à este produto.

### Para instalar a nova junta da tampa

1. Desconecte todas as conexões da tampa. Remova os parafusos da tampa usando o soquete de tamanho correto e, em seguida, deslize cuidadosamente o conjunto da tampa para longe do corpo (uma distância mínima de retirada de 250 mm para o APT14 ou 275 mm para o APT14HC e APT14SHC serão necessários). Leve o conjunto da tampa até uma bancada ou outra superfície de trabalho conveniente e prenda com firmeza, evitando o contato com a face da gaxeta.
2. Remova cuidadosamente o material usado da gaxeta do corpo e da tampa, tomando cuidado para não danificar as faces de vedação da gaxeta.
3. Cuidadosamente instale a junta nova (item 2) no corpo existente (Veja Figura 2).
4. Reinstale o conjunto da tampa no corpo, garantindo que as faces da gaxeta estejam cuidadosamente alinhadas e que nenhuma peça da gaxeta fique presa ou comprimida fora das áreas de vedação. Para garantir a exatidão do alinhamento entre a tampa e o corpo, é recomendado que a parte mais baixa da vedação da tampa esteja localizada dentro do corpo primeiro. A parte de cima da vedação pode ser facilmente alinhada.
5. Reinstale os parafusos da tampa garantindo que eles sejam apertados sequencialmente em pares opostos, aumentando gradualmente o torque para  $63 \pm 5$  N m ( $46,5 \pm 4$  lbf ft).

#### Tamanho do parafuso Tamanho do soquete Torque de aperto

M12 x 45 19 mm A/F  $63 \pm 5$  N m ( $46,5 \pm 4$  lbf pés)

6. Com cuidado, reconecte o fornecimento de vapor motriz e as linhas de exaustão às conexões marcadas (S) e (E). O APT14, APT14HC ou APT14SHC agora está pronto para recomissionar.
7. Certifique-se de que o filtro de admissão Spirax Sarco (com tela mesh 100) seja reinstalado na conexão de alimentação (item 28, Figura 2).

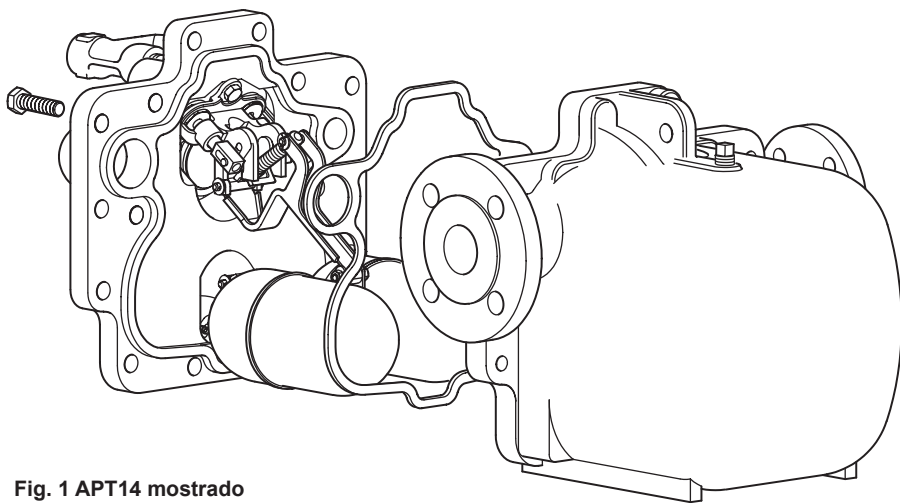


Fig. 1 APT14 mostrado

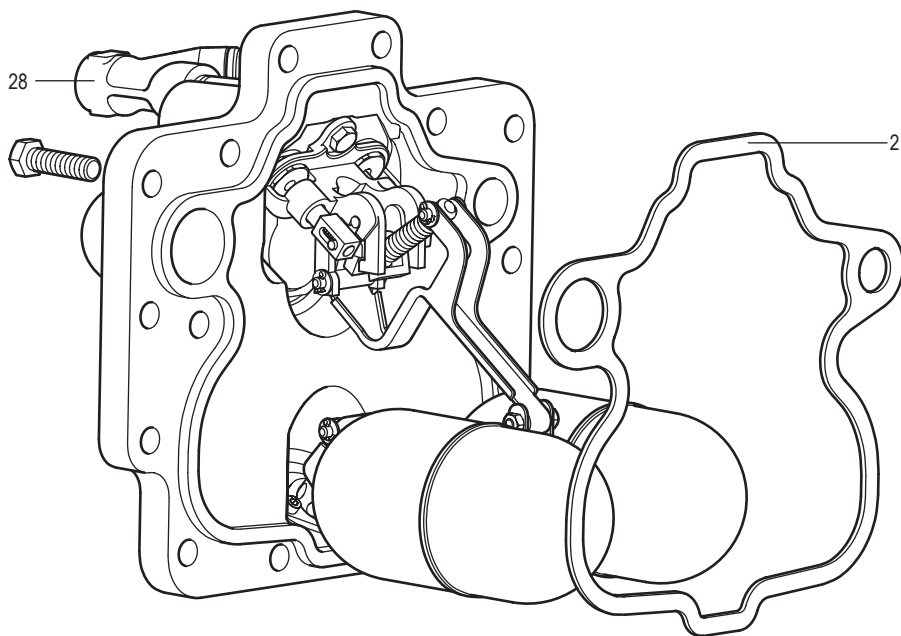


Fig. 2 APT14 mostrado

## – 3. Substituição da portinhola de entrada – válvula de retenção

**Garanta que as recomendações de segurança sejam observadas antes de iniciar qualquer manutenção à este produto.**

### **Para substituir a válvula de retenção de entrada**

1. Remova a tampa e a antiga junta (Veja procedimento da Seção 2).
2. Leve o conjunto da tampa à uma bancada ou outra superfície de trabalho adequada de fixação segura, evitando o contato com a face de vedação.
3. Retire cuidadosamente o anel de retenção, arruela e a mola da válvula de entrada (item 27) do final da válvula de entrada de vapor (item 17).
4. Remova os três parafusos M8 que fixam o suporte da bomba utilizando um soquete de 13 mm A/F.
5. Afaste o conjunto de suportes da bomba (Veja Figura 3). Isto vai permitir o acesso à válvula de entrada (item 12).
6. A manutenção da portinhola da válvula de entrada pode ser feita facilmente neste momento.
7. Coloque uma nova portinhola, garantindo que a face da portinhola da válvula de retenção de entrada e sede estão limpos e sem danos.
8. **O processo de remontagem é o oposto da remoção.**
9. Aperte os três parafusos M8 utilizando um soquete de 13 mm A/F a  $18 \pm 2$  N m ( $13 \pm 1.5$  lbf ft).
10. É importante garantir a recolocação de um novo anel de retenção à válvula de entrada de vapor.
11. Com o mecanismo completamente instalado, recoloque o conjunto da tampa no corpo, garantindo que as faces de vedação estejam alinhadas e nenhuma parte da junta está presa ou comprimida fora da área de vedação. Para garantir o alinhamento preciso da tampa e do corpo, recomenda-se que a parte inferior da vedação da gaxeta da tampa seja colocada primeiro no corpo. A parte de cima da vedação pode ser facilmente alinhada.
12. Reinstale os parafusos da tampa garantindo que eles sejam apertados sequencialmente em pares opostos, aumentando gradualmente o torque para  $63 \pm 5$  N m ( $46,5 \pm 4$  lbf ft).
13. Com cuidado reconecte as linhas de alimentação e exaustão de vapor às conexões marcadas (S) e (E). O APT14, APT14HC ou APT14SHC agora está pronto para recomissionar.
14. Certifique-se de que o filtro de alimentação Spirax Sarco (com tela 100 mesh) esteja reinstalado à conexão de alimentação (item 28, Figura 3).



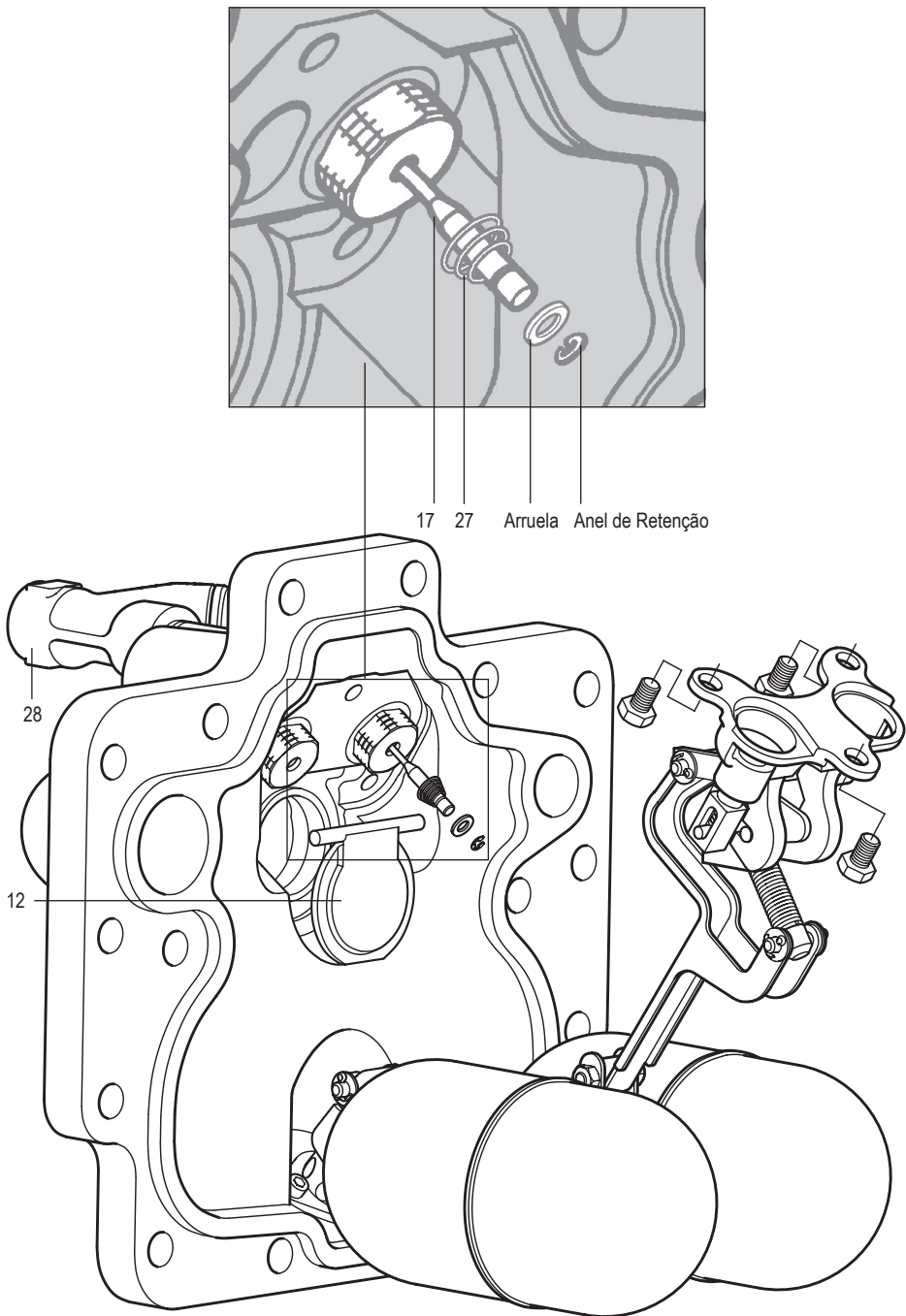


Fig. 3 APT14 mostrado

## — 4. Substituição da mola e Alavanca do — Atuador

**Garanta que as recomendações de segurança sejam observadas antes de iniciar qualquer manutenção à este produto.**

### **Para substituir a mola e alavanca do atuador**

1. Remova a tampa e a antiga junta (Veja procedimento da Seção 2).
2. Leve o conjunto da tampa à uma bancada ou outra superfície de trabalho adequada de fixação segura, evitando o contato com a face de vedação.
3. Certifique-se de que as bóias estão no momento mais baixo de seu movimento.
4. Remova os pinos de divisão, arruelas e eixos (X e Y) da articulação da mola superior e pontos de articulação da bomba (consulte a Figura 4).
5. Retire a mola e o conjunto de ancoragem.
6. Puxe a alavanca do atuador com a válvula de exaustão para baixo dentro de suas fendas até que ele fique livre. Pode ser necessário deslizar a válvula de exaustão (item 18) para trás de sua mola interna para livrá-la da guia de suporte da bomba (item 13), veja Figura 5.
7. Retire a válvula de exaustão da alavanca do atuador (item 24, mostrado na Figure 4) com cuidado para não danificar ou perder a pequena mola de compressão da válvula de exaustão.
8. O conjunto de molas e a alavanca do atuador podem ser trocados.
9. **Colocar o novo conjunto de molas e a alavanca do atuador é contrário à remoção.** Lembre-se de comprimir a pequena mola dentro da válvula de exaustão (item 18) antes de colocar o eixo da nova alavanca do atuador.
10. Certifique-se de que o atuador está corretamente alinhado e localizado dentro das ranhuras do suporte da bomba (item 13) (consulte a Figura 5).
11. Uma vez que estiver corretamente localizada, certifique-se que a válvula de exaustão pode deslizar facilmente em seu eixo.
12. Sempre utilize pinos e arruelas novos ao remontar o eixo de retenção da mola (Y) e o eixo do pivô da bomba (X).
13. Com o mecanismo totalmente montado, reposicione o conjunto da tampa com o corpo, garantindo que as faces da gaxeta estejam cuidadosamente alinhadas e nenhuma parte da gaxeta fique presa fora das áreas de vedação. Para garantir o alinhamento preciso da tampa e do corpo, recomenda-se que a parte inferior da vedação da gaxeta da tampa seja colocada primeiro no corpo.  
A parte de cima da vedação pode ser facilmente alinhada.
14. Reinstale os parafusos da tampa garantindo que eles sejam apertados sequencialmente em pares opostos, aumentando gradualmente o torque para  $63 \pm 5 \text{ N m}$  ( $46,5 \pm 4 \text{ lbf pés}$ ).
15. Com cuidado, reconecte o fornecimento de vapor motriz e as linhas de exaustão às conexões marcadas (S) e (E).  
O APT14, APT14HC ou APT14SHC está pronto para recomissionar.
16. Certifique-se de que o filtro de alimentação Spirax Sarco (com tela 100 mesh) esteja reinstalado à conexão de alimentação (item 28, Figura 4).

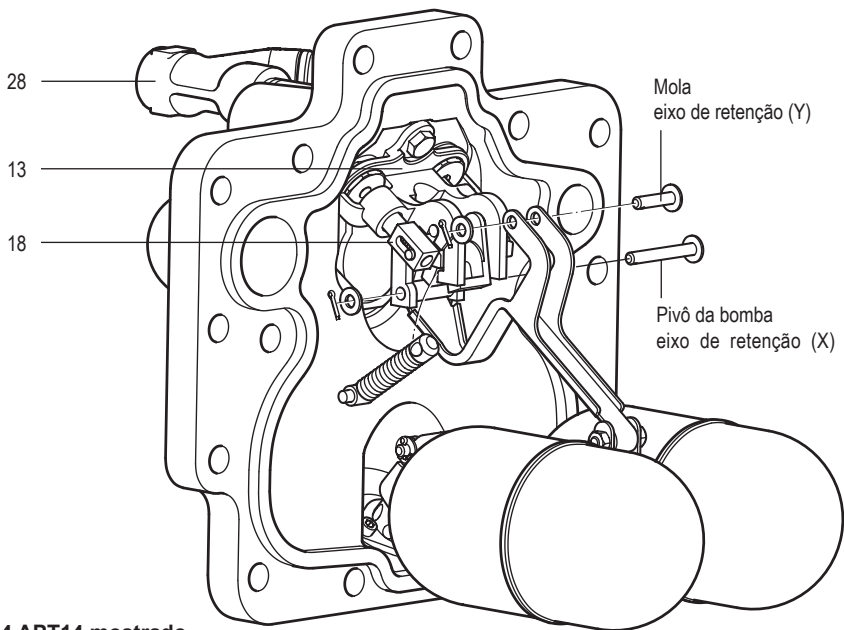


Fig. 4 APT14 mostrado

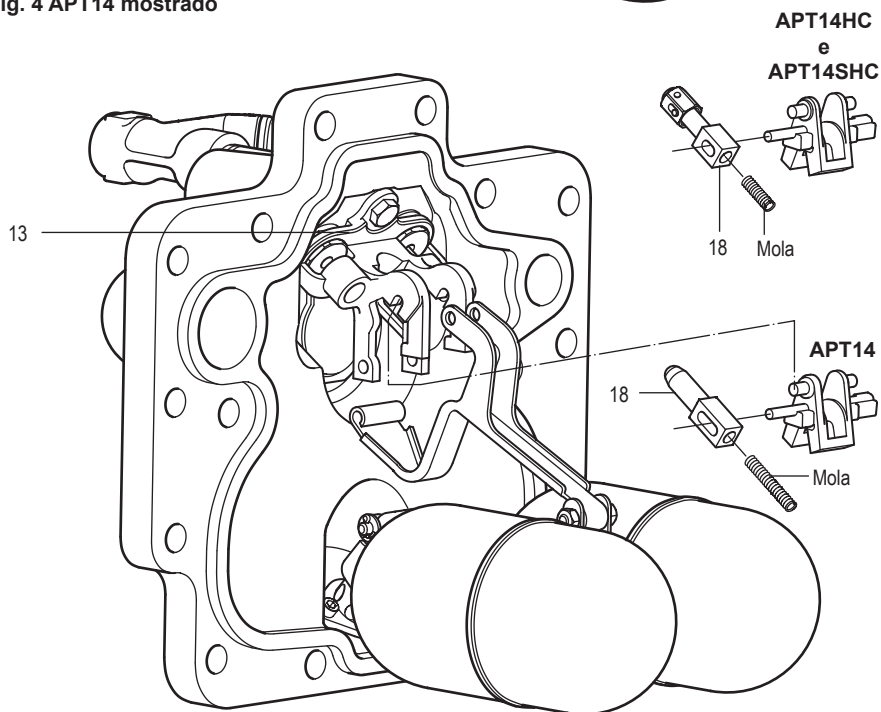


Fig. 5 APT14 mostrado

---

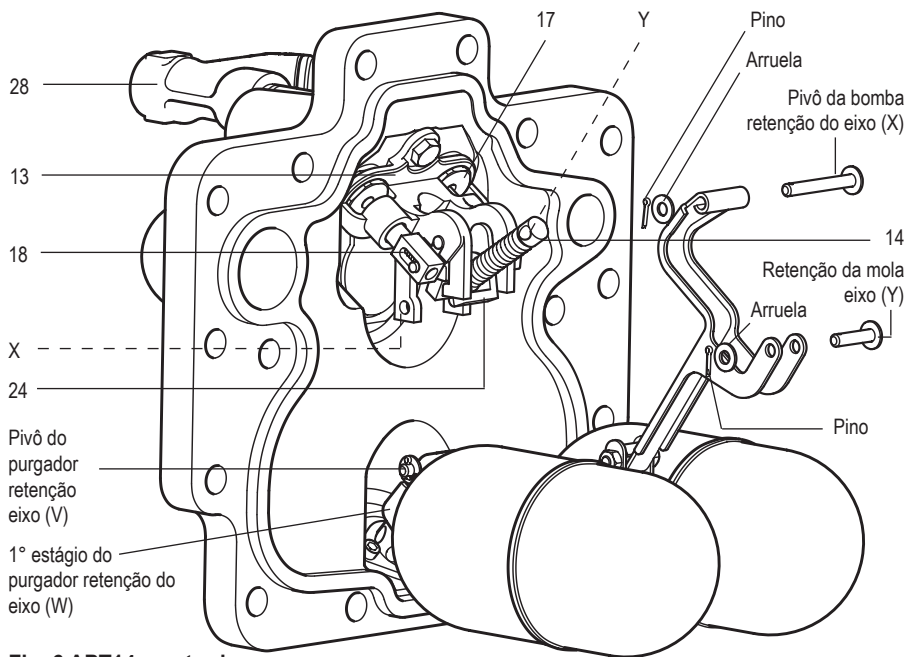
## 5. Reposição de bóias

---

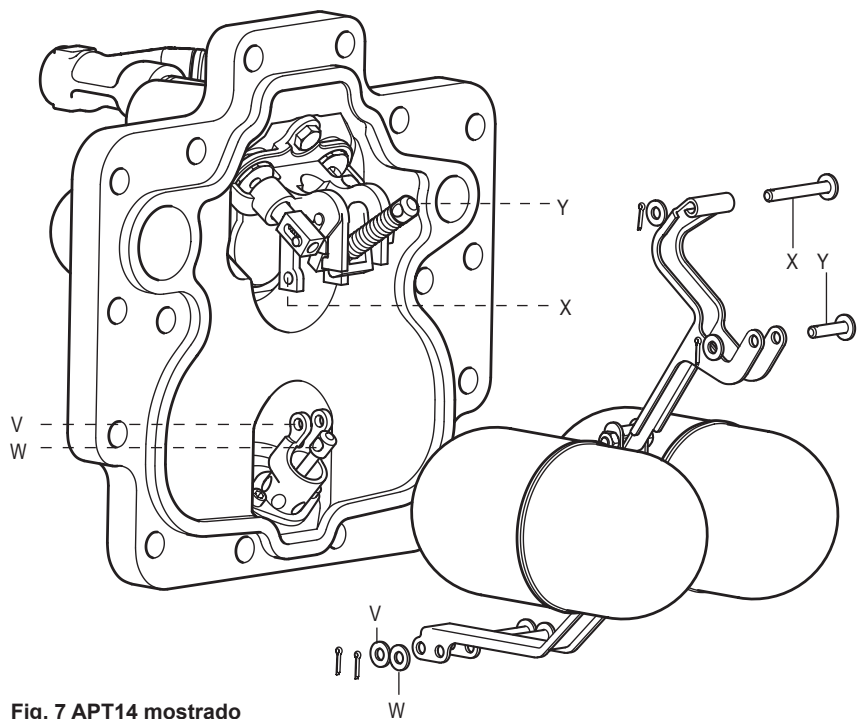
**Certifique-se de que as recomendações de segurança sejam observadas antes de iniciar qualquer manutenção deste produto.**

### **Para substituir a bóia e as alavancas superiores e inferiores**

1. Remova a tampa e a antiga junta (Veja procedimento da Seção 2).
2. Leve o conjunto da tampa à uma bancada ou outra superfície de trabalho adequada de fixação segura, evitando o contato com a face de vedação.
3. Remova o pino e arruela de um lado da mola de retenção do eixo (Y) (Veja Figura 6).
4. Remova o pino e arruela de um lado do pivô de retenção da bomba do eixo (X).
5. Deslize cuidadosamente os eixos para fora de suas respectivas posições, observando a orientação da mola e da alavanca do atuador (item 14, 24) dentro do suporte da bomba (item 13), pois estes precisarão ser recolocados posteriormente.
6. Retire o pino e arruela de um lado da válvula de retenção de 1º estágio do purgador no eixo (W).
7. Retire o pino e arruela de um lado do eixo do mecanismo de purga (V).
8. As bóias e alavancas podem ser removidas e descartadas, visto que suas peças de reposição são fornecidas em conjuntos.
9. **Instalação é contrária à remoção.** Sempre coloque novos pinos e arruelas.
10. É mais fácil instalar os eixos de reposição na seguinte seqüência: - (Consulte a Figura 7).  
**V. pivô do purgador** ...comprimento do eixo 38 mm para APT14, APT14HC e APT14SHC  
**W. 1º estágio do purgador**... W. Válvula de 1º estágio comprimento do eixo 38 mm para APT14, APT14HC e APT14SHC  
**X. Pivô da bomba** ... comprimento do eixo 52 mm para APT14, APT14HC e APT14SHC  
**Y. Retentor de mola** ... comprimento do eixo de 30 mm para APT14, APT14HC e APT14SHC deixando o eixo de retenção da mola até que a mola e a alavanca do atuador tenham sido corretamente alinhado e localizado dentro da ranhura do suporte da bomba (item 13). Certifique-se que o anel de retenção da alavanca do atuador esteja corretamente engatado à válvula de exaustão.
11. Quando todos os eixos tiverem sido fixados usando novos pinos de divisão e arruelas, mova os flutuadores para seus limites superior e inferior para garantir que o mecanismo opere suavemente e a mola e a alavanca do atuador se encaixem para operar a entrada de vapor e as válvulas de exaustão (itens 17, 18).  
**Nota:** O mecanismo foi projetado para ser livre de ajustes, simplificando o encaixe de novas peças. Se após a instalação o mecanismo não operar corretamente, verifique se todas as partes estão instaladas e alinhadas de acordo com o diagrama.
12. Com o mecanismo totalmente montado, recoloque o conjunto da tampa no corpo, garantindo que as faces da gaxeta estejam cuidadosamente alinhadas e que nenhuma parte da gaxeta fique presa ou comprimida fora das áreas de vedação. Para garantir o alinhamento preciso da tampa e do corpo, recomenda-se que a parte inferior da vedação da gaxeta da tampa seja colocada primeiro no corpo. A parte de cima da vedação pode ser facilmente alinhada.
13. Recoloque os parafusos da tampa garantindo que estão sequencialmente apertados em pares opostos, aumentando o torque gradualmente até  $63 \pm 5$  N m ( $46.5 \pm 4$  lbf ft).
14. Com cuidado, reconecte o fornecimento de vapor e as linhas de exaustão às conexões marcadas (S) e (E). O APT14, APT14HC ou APT14SHC está pronto para o recomissionamento.
15. Certifique-se de que o filtro de alimentação Spirax Sarco (com tela 100 mesh) esteja reinstalado à conexão de alimentação (item 28, Figura 6).



**Fig. 6 APT14 mostrado**



**Fig. 7 APT14 mostrado**





