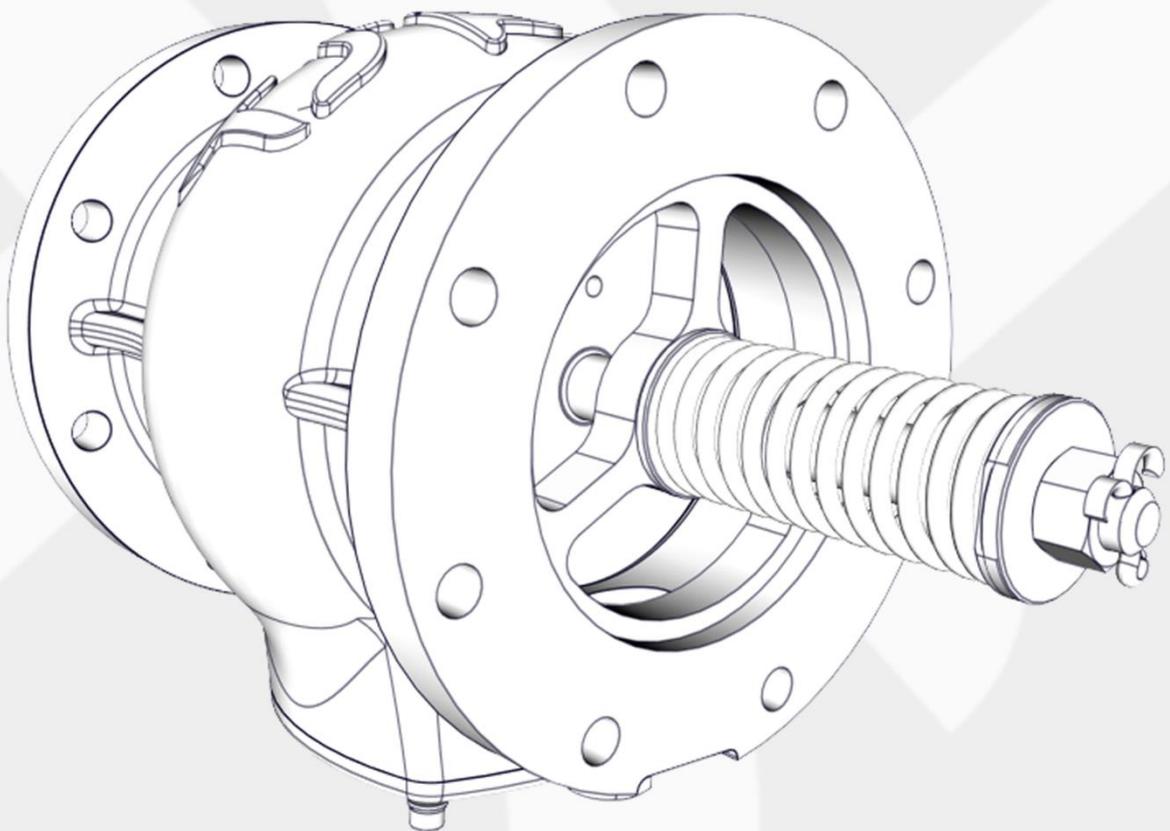


**TSpro**

TECNOLOGIA PARA FLUÍDOS



# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## VÁLVULA DE RETENÇÃO

### 4" FLANGEADA TTMA API1004



55 11 2724.8966 | 2937.0915 | 96424.4630



[contato@tspro.com.br](mailto:contato@tspro.com.br)



[www.tspro.com.br](http://www.tspro.com.br)

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	2
1.1. INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA.....	3
1.2. VISÃO GERAL DO EQUIPAMENTO .....	5
2. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM .....	6
3. MONTAGEM E INSTALAÇÃO .....	6
3.1. PREPARO .....	6
3.1.1. FERRAMENTAS E MATERIAIS NECESSÁRIAS.....	6
3.1.2. RETIRANDO DA EMBALAGEM .....	6
3.1.3. PREPARO DO BRAÇO DE CARREGAMENTO.....	7
3.2. INSTALAÇÃO.....	7
4. OPERAÇÃO.....	8
5. MANUTENÇÃO.....	8
5.1. TROCA DE VEDAÇÃO .....	8

### 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste manual é o de orientação na montagem, utilização e manutenção das VÁLVULAS DE RETENÇÃO API TSPRO. Estas informações devem servir de guia para utilização do equipamento para que este seja operado de maneira segura e adequada durante todo seu ciclo de vida de trabalho.

As VÁLVULA DE RETENÇÃO API TSPRO tem a função de reter o fluido no trecho vertical dos Braços BOTTOM quando não há carregamento mesmo que o Acoplador API seja aberto. Prevenindo principalmente roubos de combustível.

Como segundo benefício não há necessidade de drenagem de fluido completo do trecho vertical do Braço de Carregamento para manutenção dos Acopladores API.

Com as VÁLVULA DE RETENÇÃO API TSPRO é possível fazer uma atualização que além de prevenir roubos, **previne contaminação de combustíveis** e transbordos antes mesmo do acionamento da bomba.

(visite nosso site em: <https://www.tspro.com.br/dispositivo-atc> e confira!)

Em Braços de Carregamento TOP LOADING podem substituir a válvula de fechamento rápido (Deadman).

Por padrão as Válvulas de Retenção API TSPRO são configuradas para uma abertura de 0.3bar (3mca).

Todos os Equipamentos TSPRO atendem aos requisitos da Norma NR-12 e são testados para garantir a qualidade de seus produtos.

As VÁLVULAS DE RETENÇÃO TSPRO são construídas em alumínio de alta resistência, componentes internos em Inox e vedações padrão em Viton.

### 1.1. INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

**IMPORTANTE!** Observe com atenção às indicações de **PERIGO**, **CUIDADO** e **ATENÇÃO** neste manual. Como todo equipamento mecânico, o descumprimento destas advertências pode resultar em danos pessoais, estruturais ou falha do equipamento.



---

**CUIDADO:** Apenas pessoas que tenham lido este manual estão autorizadas e capacitadas para montar, desmontar e oferecer manutenção para as **VÁLVULAS DE RETENÇÃO API TSPRO**.

---

**IMPORTANTE:** As VÁLVULAS DE RETENÇÃO API TSPRO devem ser utilizadas em conformidade com as leis federais, estaduais, municipais, e leis regulamentadoras locais. **ALTERAÇÕES E MODIFICAÇÕES NOS PRODUTOS ORIGINAIS TSPRO NÃO ESTÃO COBERTAS PELA GARANTIA.** Todas as ilustrações e especificações nesta literatura são baseadas no modelo mais recente do produto no momento da publicação. A TSPRO reserva o direito de fazer quaisquer alterações sem a obrigação de notificação.



**PERIGO!** CUIDADO COM AS PEÇAS MÓVEIS DO EQUIPAMENTO. AS PEÇAS QUE POSSUEM MOVIMENTAÇÃO PODEM CRIAR PONTOS DE ESMAGAMENTO E LESÕES DURANTE O SEU MANUSEIO. ATENTE-SE À MOVIMENTAÇÃO DOS COMPONENTES PARA PREVENIR ACIDENTES.



1.) **PERIGO!** Não execute nenhum serviço de manutenção enquanto o equipamento estiver em funcionamento. A pressão do sistema deve ser aliviada e o produto drenado antes de iniciar qualquer serviço na unidade. A linha deve ser bloqueada enquanto o serviço está em andamento.



2.) **ATENÇÃO!** VÁLVULA DE RETENÇÃO TSPRO não elimina o risco de possível exposição a substâncias perigosas. As condições de manuseio e uso estão além do nosso controle, portanto não assumimos nenhuma responsabilidade por danos ou ferimentos relacionados ao uso de nossos produtos. Siga as precauções de segurança delineadas na Ficha de Dados de Segurança para o fluido que está sendo usado. É da responsabilidade do usuário cumprir todas as regulamentações federais, estaduais e locais.



3.) **CUIDADO!** A seleção adequada das vedações e partes metálicas do equipamento em contato com o fluido são críticas para a operação segura. Para garantir maior vida útil para o serviço pretendido, use apenas vedações compatíveis com os fluidos sendo manipulados. Por favor, certifique-se de que o material a ser fornecido é adequado para o serviço pretendido.



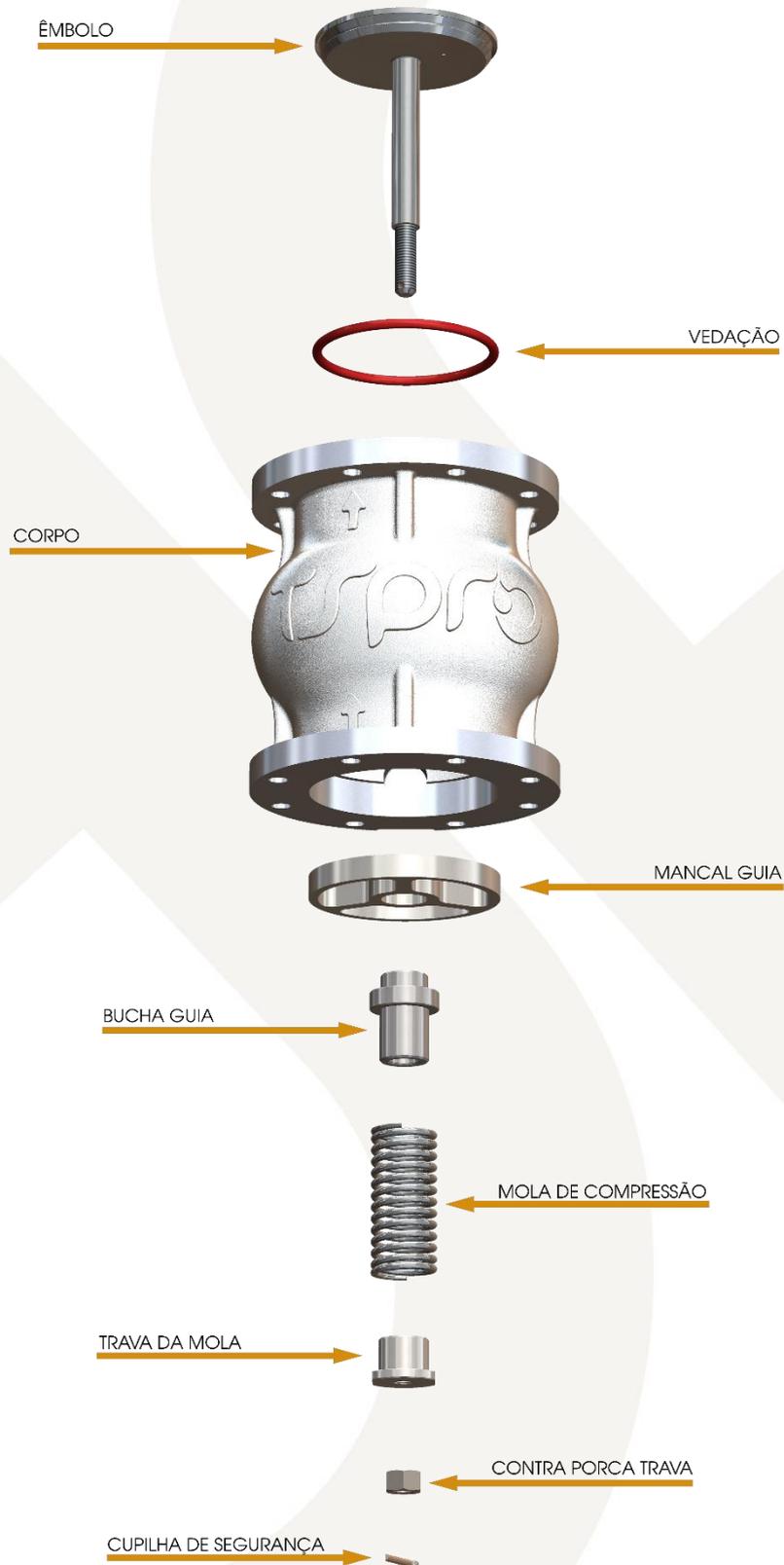
4.) **PERIGO!** Cuidado com as peças móveis do equipamento. As peças que possuem movimentação podem criar pontos de esmagamento e lesões durante o seu manuseio. Atente-se à movimentação dos componentes para prevenir acidentes.



5.) **ATENÇÃO!** Leia e compreenda estas instruções antes de iniciar a instalação:

- A Válvula de Retenção deve ser usada apenas para a atividade designada
- Os regulamentos locais para carregamento devem ser seguidos em todos os momentos
- O fluxo do produto pode gerar eletricidade estática; O aterramento do Equipamento é NECESSÁRIO.
- As instruções da TSPRO devem ser seguidas para instalação
- Certifique-se de utilizar Equipamento de Proteção Individual adequado em todos os momentos durante a operação

## 1.2. VISÃO GERAL DO EQUIPAMENTO



## 2. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM



Leia e compreenda estas instruções antes de iniciar a instalação:

- Mantenha o equipamento embalado enquanto este não estiver instalado no seu local de aplicação.
- Não empilhe objetos em cima do equipamento para não danificá-lo.
- SEMPRE utilize EPI para manuseio dos equipamentos. (Capacete de Segurança, Óculos de Segurança, Botas de Segurança e Luvas)



## 3. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

### 3.1. PREPARO

#### 3.1.1. FERRAMENTAS E MATERIAIS NECESSÁRIAS

- EPI (Equipamento de Proteção Individual)
- Chaves: Duas Fixas 17mm, uma Fixa 18mm e 34mm
- Ferramenta Plástica para retirar Vedações ou Chave de Fenda
- 16 Parafusos M10, 32 Arruelas e Arruelas de Pressão, 16 Porcas (Não fornecidos)
- 2 Vedações TTMA (Não fornecidos)

#### 3.1.2. RETIRANDO DA EMBALAGEM

**Passo 1 - Corte** com cuidado a embalagem dos componentes para retirar seu equipamento.

### 3.1.3. PREPARO DO BRAÇO DE CARREGAMENTO

**Passo 2 - Caso** seu Braço de Carregamento seja um equipamento em uso, despressurize o sistema, drene seu fluido, faça a desmontagem do Acoplador API existente e retirada do Carretel Prolongador (Caso exista) como mostra as imagens abaixo:



**PERIGO!** Certifique-se de que o sistema esteja despressurizado e sem fluido retido.

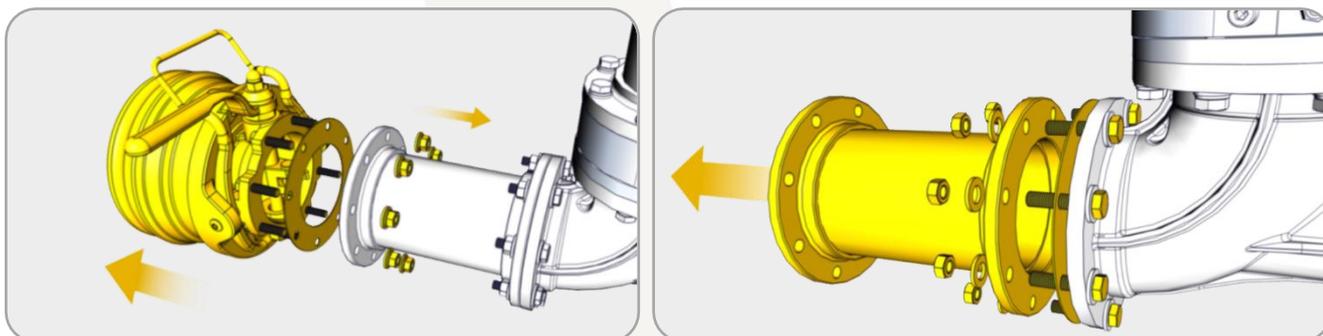


Figura 1 – Desmontagem do Acoplador API

### 3.2. INSTALAÇÃO

**Passo 1** – Limpe a superfície, coloque a vedação, parafusos, arruelas e porcas para fixação da Válvula de Retenção API TSPro fixando-a na posição correta como indica a SETA DE FLUXO. Como referência, sempre o lado da **MOLA** fica voltado para **CURVA** e o lado do **ÊMBOLO** fica para o lado do **ACOPLADOR**.

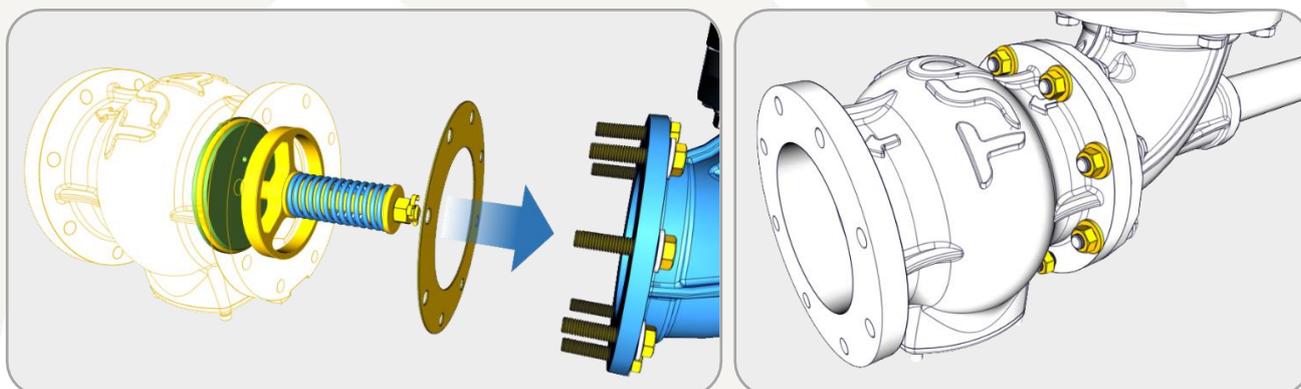


Figura 2 - Montagem Válvula de Retenção API TSPro

**Passo 2** – O aperto dos parafusos deve ser realizado de forma gradual, sempre alternadamente para que a vedação seja comprimida por igual em todo o seu diâmetro. Torqueie os parafusos utilizando 47Nm e fixe o Acoplador API junto com sua vedação e componentes de fixação. Dê torque em todos os parafusos.

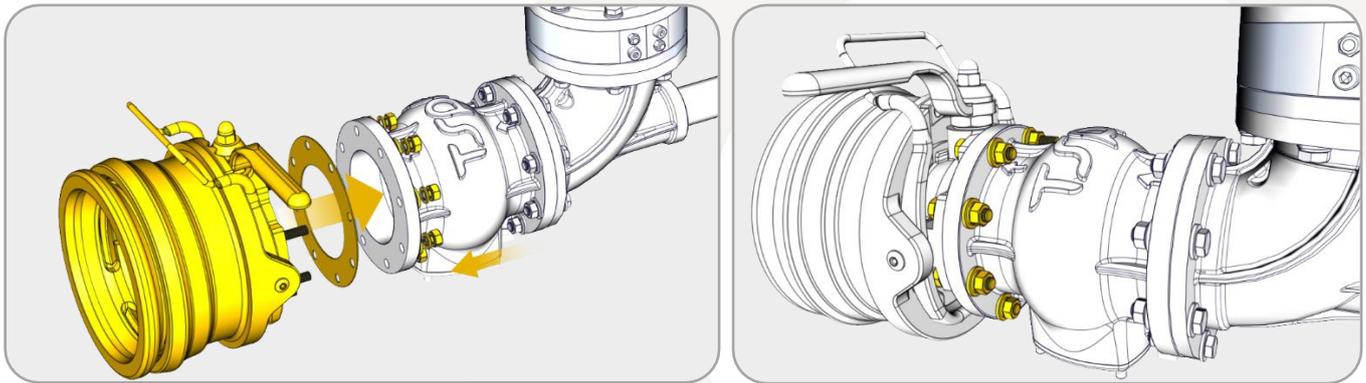


Figura 3 - Montagem Acoplador API

## 4. OPERAÇÃO

A VÁLVULA DE RETENÇÃO API TSPRO funciona automaticamente sempre que o sistema de bombeamento do terminal inicia um carregamento. O sistema é projetado para abrir automaticamente sob a pressão exercida pelo fluido sendo bombeado e fecha quando o carregamento termina, mantendo o fluido do trecho vertical retido no Braço mesmo que a Válvula API seja aberta.

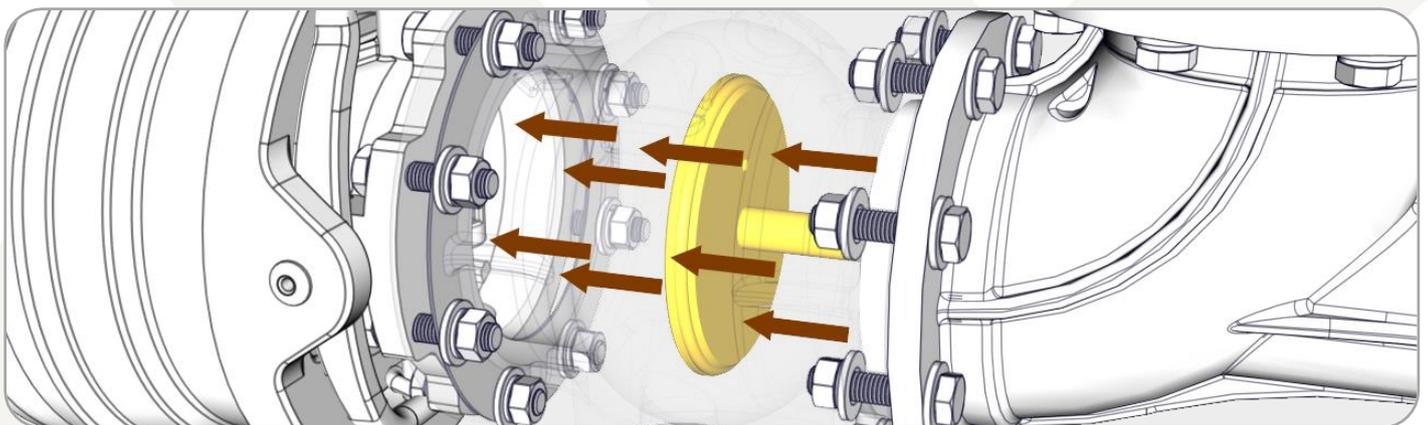
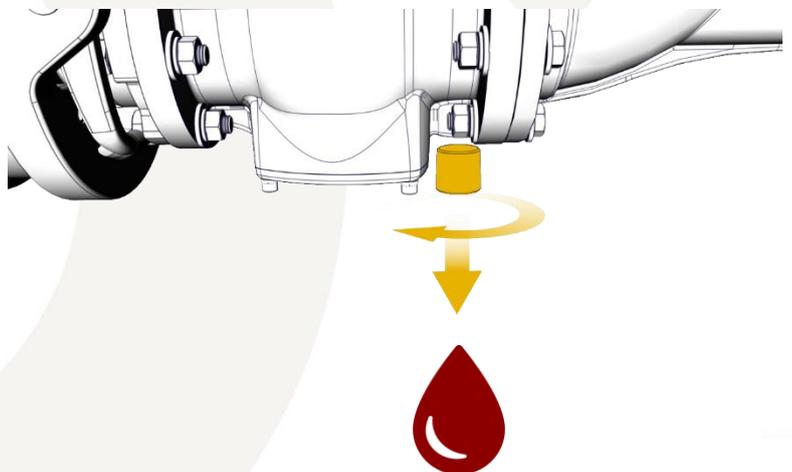


Figura 4 - Funcionamento Válvula de Retenção API TSPRO

## 5. MANUTENÇÃO

### 5.1. TROCA DE VEDAÇÃO

**Passo 1** – Para efetuar a troca da vedação da VÁLVULA DE RETENÇÃO API TSPRO é necessário primeiramente fazer a drenagem do fluido retido no Braço de Carregamento retirando o Bujão de drenagem conforme imagem:





**CUIDADO!** Certifique-se de ter um recipiente para armazenagem do fluido localizado de forma adequada abaixo dos flanges. (Como referência de grandeza, 6 metros de tubulação de 4pol retém aproximadamente 50litros)



**PERIGO!** Esteja atento às normas de segurança para execução da drenagem do fluido de seu BRAÇO. **UTILIZE O EPI ADEQUADO PARA O MANUSEIO DO EQUIPAMENTO.**

**Passo 2** – Desmonte o Acoplador API soltando e retirando os parafusos, porcas e arruelas e em seqüência faça o mesmo para retirar a Válvula de Retenção API TSPRO.

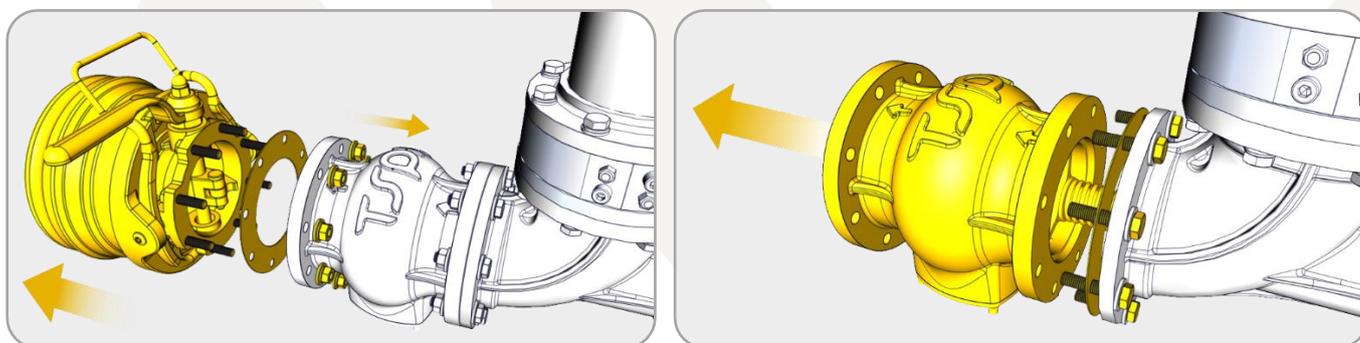


Figura 5 - Retirando Acoplador API e Válvula de Retenção API TSPRO

**Passo 3** – Retire a Cupilha e com o auxílio de uma chave fixa, solte a Contra Porca Trava.

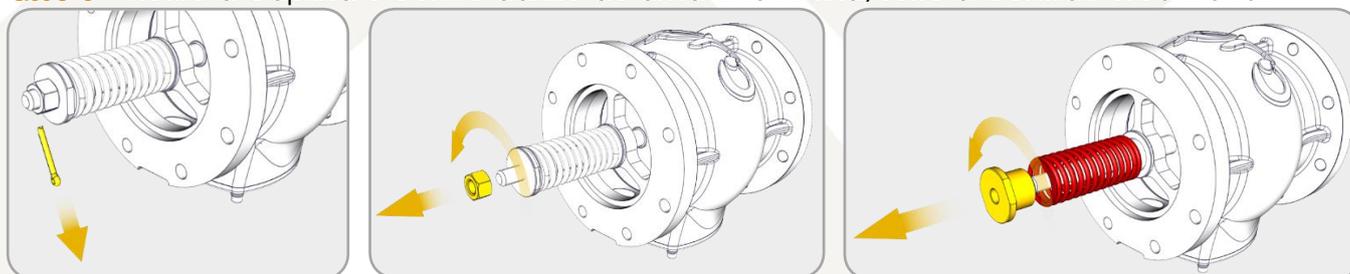


Figura 6 - Retirando Contra Porca e Trava da Mola

**Passo 4** – Depois de retirar a Contra Porca, desrosqueie a Trava da mola no sentido ANTI-HORÁRIO até a remoção completa dos componentes deste lado da válvula.

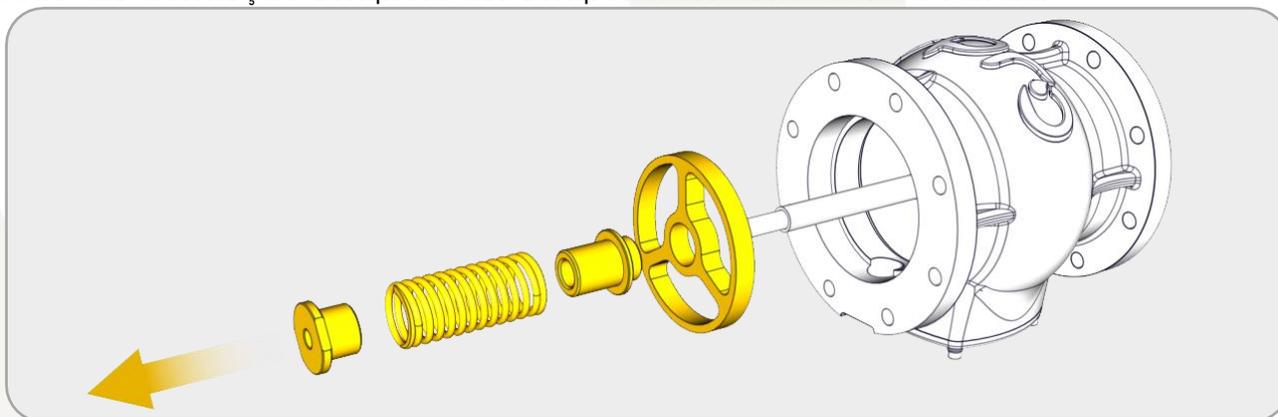


Figura 7 - Retirando Mola e Componentes Internos



**CUIDADO!** A MOLA É MANTIDA SOB PRESSÃO NO CONJUNTO. CUIDADO AO SOLTAR ESTES COMPONENTE.

**Passo 5** – Pelo outro lado da Válvula, retire o êmbolo para ter acesso à vedação. Retire a vedação antiga com o auxílio de uma chave de fenda e substitua esta pela nova vedação. O código deste item para requisição é **AOR-00092** (#2-343 – D94,62 W5,33) em Viton.

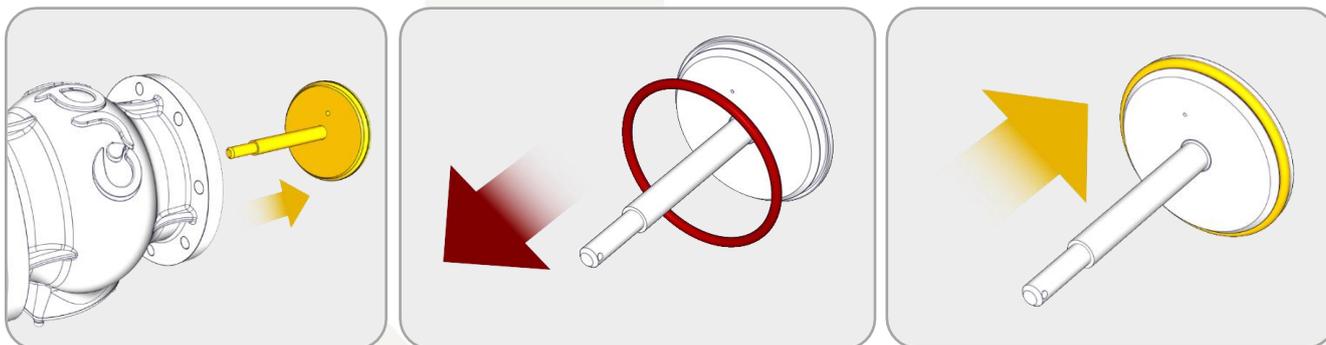


Figura 8 – Substituição da Vedação da Válvula de Retenção API TSPro

**Passo 6** – Recoloque o Êmbolo e os componentes conforme a imagem. (É necessário segurar o embolo na posição para efetuar a montagem dos componentes)

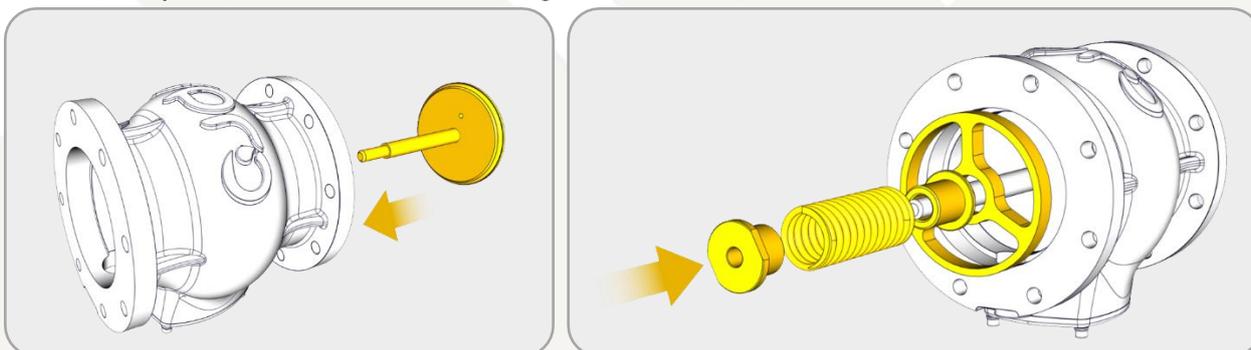


Figura 9 - Remontagem dos Componentes da Válvula

**Passo 7** – Rosqueie no sentido HORÁRIO a Trava da Mola, em sequência fixe a Contra Porca Trava e recoloque a Cupilha (ou coloque uma nova em inox) para o travamento do conjunto.

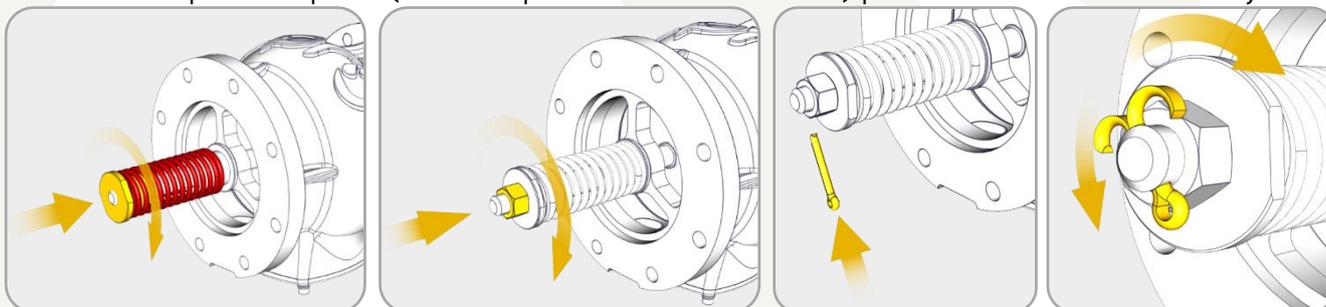


Figura 10 - Trava da Mola, Contra Porca Trava e Cupilha de Segurança



**CUIDADO!** CERTIFIQUE-SE DE TRAVAR CORRETAMENTE O SISTEMA PARA SEU BOM FUNCIONAMENTO

**Passo 8** – Remonte a Válvula de Retenção no Braço de Carregamento, juntamente com o Acoplador API e Vedações.



**PERIGO!** Certifique-se de que o sistema esteja despressurizado e sem fluido retido.

**Passo 9** – Limpe a superfície, coloque a vedação, parafusos, arruelas e porcas para fixação da Válvula de Retenção API TSPro fixando à na posição correta como indica a SETA DE FLUXO. Como referência, sempre o lado da **MOLA** fica voltado para **CURVA** e o lado do **ÊMBOLO** fica para o lado do **ACOPLADOR**. Confira a seta de fluxo no modelo fundido.

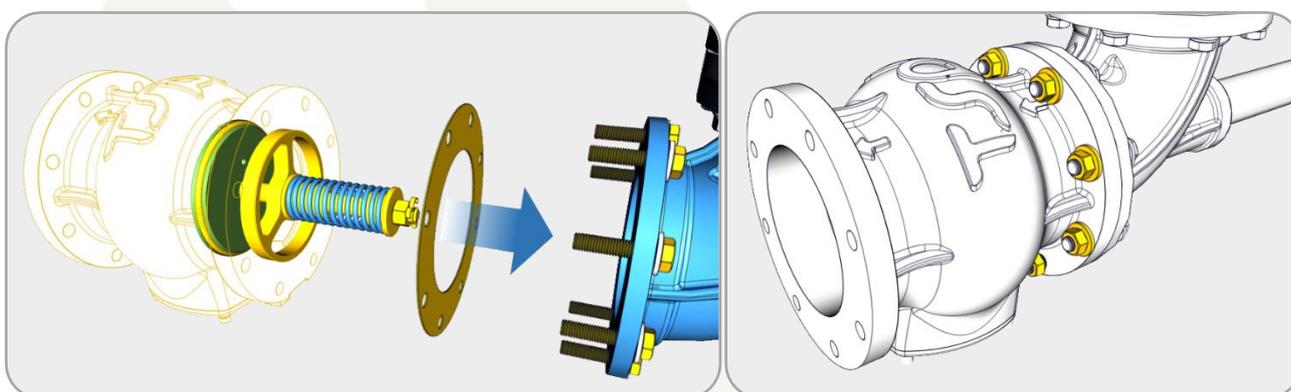


Figura 11 - Montagem Válvula de Retenção API TSPro

**Passo 10** – Torqueie os parafusos utilizando 47Nm e fixe o Acoplador API junto com sua vedação e componentes de fixação. Dê torque em todos os parafusos.

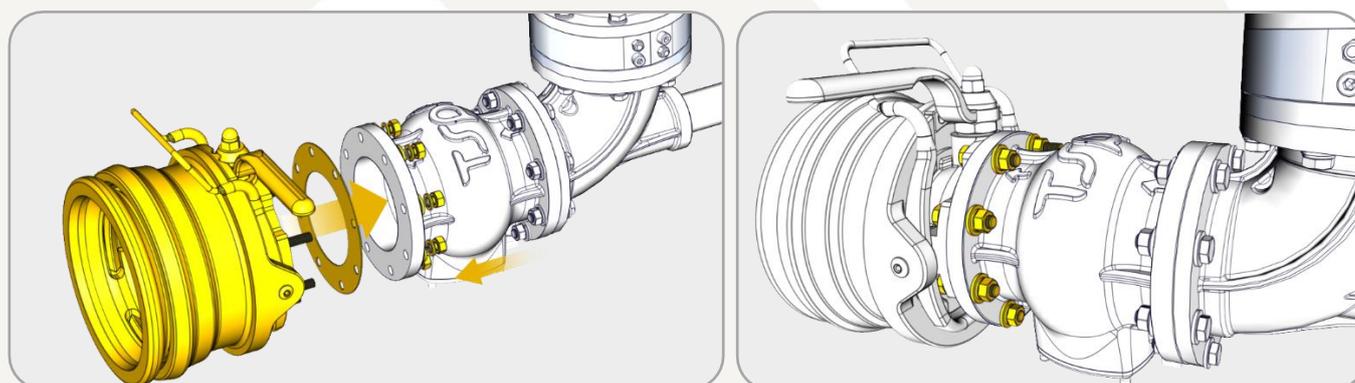


Figura 12 - Montagem Acoplador API

**Passo 11** – Recoloque o Bujão de Drenagem, certificando-se de **usar Fita Veda Rosca de Teflon** e de **fixá-lo** corretamente para que não haja vazamentos durante carregamento.





OBRIGADO por adquirir os equipamentos TSPRO.

Em caso de dúvidas ou se precisar de informações adicionais, por favor entre em contato com nossa equipe em nosso telefone ou email.



TELEFONE DE CONTATO:  
**+55 11 2724.8966**

VISITE NOSSO SITE  
[www.tspro.com.br](http://www.tspro.com.br)



55 11 2724.8966 | 2937.0915 | 96424.4630

[contato@tspro.com.br](mailto:contato@tspro.com.br)

[www.tspro.com.br](http://www.tspro.com.br)

**tspro**  
TECNOLOGIA PARA FLUIDOS