

Manual de Serviço Comando Direcional Múltiplo Série VO40

Manual HY-2019 BR



Termo de garantia

A Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda, Divisão Hidráulica, doravante denominada simplesmente Parker, garante os seus produtos pelo prazo de 12 (doze) meses, incluído o da garantia legal (primeiros 90 dias), contados a partir da data de seu faturamento, desde que instalados e utilizados corretamente, de acordo com as especificações contidas em catálogos ou manuais ou, ainda, nos desenhos aprovados pelo cliente quando tratar-se de produto desenvolvido em caráter especial para uma determinada aplicação.

Abrangência desta garantia

A presente garantia contratual abrange apenas e tão somente o conserto ou substituição dos produtos defeituosos fornecidos pela Parker. A Parker não garante seus produtos contra erros de projeto ou especificações executadas por terceiros.

A presente garantia não cobre nenhum custo relativo à desmontagem ou substituição de produtos que estejam soldados ou afixados de alguma forma em veículos, máquinas, equipamentos e sistemas.

Esta garantia não cobre danos causados por agentes externos de qualquer natureza, incluindo acidentes, falhas com energia elétrica, uso em desacordo com as especificações e instruções, uso indevido, negligência, modificações, reparos e erros de instalação ou testes.

Limitação desta garantia

A responsabilidade da Parker em relação a esta garantia, ou sob qualquer outra garantia expressa ou implícita, está limitada ao conserto ou substituição dos produtos, conforme acima mencionado.



ADVERTÊNCIA

**SELEÇÃO IMPRÓPRIA, FALHA OU USO IMPRÓPRIO DOS PRODUTOS
DESCRITOS NESTE CATÁLOGO PODEM CAUSAR MORTE,
DANOS PESSOAIS E/OU DANOS MATERIAIS.**

As informações contidas neste catálogo da Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda. e seus distribuidores autorizados, fornecem opções de produtos para aplicações por usuários que tenham habilidade técnica. É importante que você analise os aspectos de sua aplicação, incluindo consequências de qualquer falha e revise as informações que dizem respeito ao produto contidos neste catálogo.

Devido à variedade de condições de operações e aplicações para estes produtos, o usuário, através de sua própria análise e teste, é o único responsável para fazer a seleção final dos produtos e também para assegurar que o desempenho, a segurança da aplicação e os cuidados especiais requeridos sejam atingidos.

Os produtos aqui descritos com suas características, especificações e desempenhos são objetos de mudança pela Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda., a qualquer hora, sem prévia notificação.

Informações técnicas

Descrição geral, operação, benefícios	2
Especificações, pesos, conexões	3
Detalhes construtivos	4
Remoção das vedações da haste	5
Instalação das vedações da haste	6

Composição dos itens de reposição

Conjuntos de tirantes de montagem.....	7
Seção de admissão - tampões e conjuntos de vedações	8
Seção de admissão - válvulas de alívio principais	9
Admissão intermediária - opções para válvula de alívio da admissão central, tampões e conjuntos de vedações.....	10
Seção de descarga - tampões e conjuntos de vedações.....	11
Seções de trabalho.....	12
Movimento da haste vs. Movimento da alavanca	13
Seções de trabalho - atuadores	14
Joystick mecânico - mão esquerda	15
Joystick mecânico - mão direita.....	16
Seções centrais - atuador pneumático	17
Seções centrais - válvulas de alívio	18
Seções centrais - válvulas de retenção pilotada	19
Seções centrais - válvulas de retenção de carga.....	20
Posicionadores	21

Ficha de especificação	25
-------------------------------------	-----------

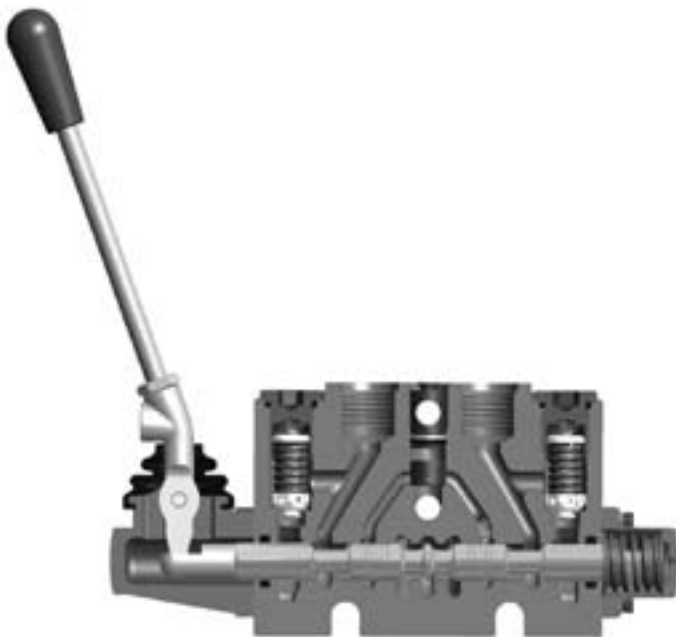
Outros Produtos Hidráulicos Parker	26
---	-----------

Descrição geral

A válvula VO40 é um comando direcional múltiplo de centro-aberto com a flexibilidade de permitir a montagem de múltiplas seções. Consistente com essa tecnologia, ela é simples em sua aplicação, confiável e de fácil manutenção e custo efetivo. O desenvolvimento global reflete as expectativas de performance e qualidade dos atuais desenvolvedores de máquinas. As hastes possuem usinagem precisa e entalhes de controle (ou "metering notches") nas três regiões críticas – centro aberto, linha de pressão e linha de tanque, o que otimiza o controle simultâneo. A moderna técnica de usinagem de precisão garante um baixo vazamento interno. Adicionalmente, cada seção de trabalho possui retenção de carga para garantir que a carga não apresente movimento indesejável durante operação simultânea. Todas estas características, e mais as listadas abaixo, são para elevar a controlabilidade das máquinas para um nível superior.

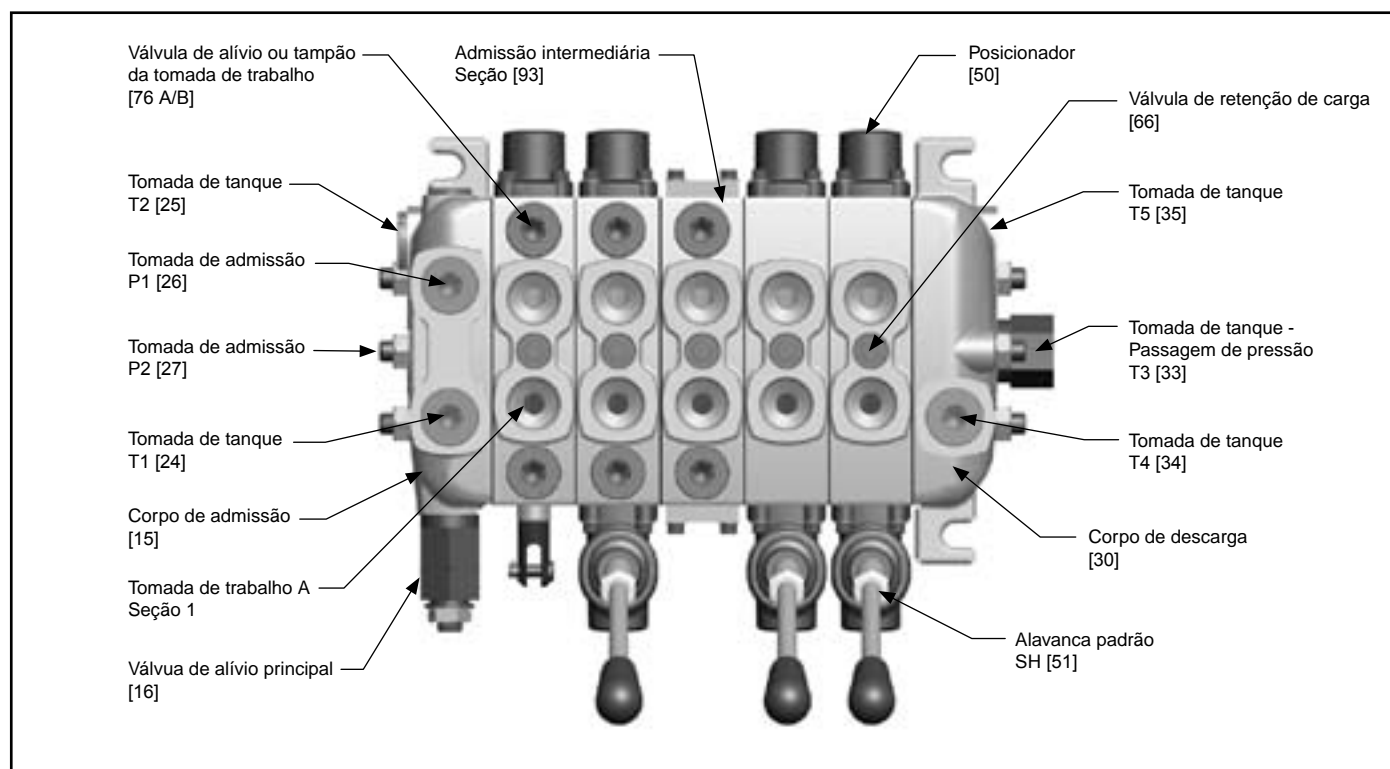
Operação

A válvula VO40 incorpora a tradicional tecnologia de centro-aberto. É normalmente utilizada em sistemas com bombas de vazão constante, onde o fluxo é direcionado diretamente ao tanque quando as hastes estão em neutro. Quando uma ou mais hastes são acionadas, o fluxo é direcionado para o atuador. A vazão para o atuador depende da posição da haste e da configuração dos entalhes de controle. Os entalhes de controle das hastes podem ser desenvolvidos para atender às cargas resistivas (controle "meter-in") e cargas negativas (controle "meter-out"). Para atender aos circuitos com múltiplas bombas, estão disponíveis admissão intermediária para divisão de vazão, ou para somar as vazões.



Benefícios

- **Ótima controlabilidade** – especialmente durante operação simultânea, isto é possível devido ao projeto da haste e do corpo que dá ao VO40 um ótimo "metering".
- **Melhor controle simultâneo** – tendo válvulas de retenção de carga em cada seção de trabalho garante que a carga não irá apresentar movimento indesejado, quando acionadas duas ou mais hastes ao mesmo tempo.
- **Repetibilidade** – usinagem especial nos corpos garante a consistência na controlabilidade de válvula para válvula. Isto significa que a posição relativa da haste e do corpo é controlável e previsível. O resultado é um controle consistente dos movimentos da máquina.
- **Reduzida fadiga do operador** – a linha de passagem do centro-aberto na forma "Y" reduz os esforços de acionamento, permitindo um esforço contínuo e consistente em ambas as posições de trabalho.
- **Reduzida queda da carga de trabalho** – baixo vazamento interno é obtido pelo uso de modernas técnicas de usinagem de precisão. Além disso, para as funções onde é requerido praticamente nenhuma queda, estão disponíveis corpos de trabalho com retenções pilotadas.
- **Tamanho reduzido** – as válvulas auxiliares das tomadas de trabalho são instaladas internamente à válvula, permitindo que a alavanca seja posicionada próxima ao corpo da mesma.
- **Fácil manutenção** – a forma de fixação dos tirantes da válvula permite que um corpo de trabalho seja substituído sem desmontar todo o conjunto. Isto é possível removendo apenas o tirante superior e afrouxando os demais. Com isto, o tempo de parada é reduzido.
- **Fácil conversão da posição da alavanca** – tanto os corpos de trabalho como as hastes são simétricos (hastes 4 vias), o que permite a troca da posição da alavanca sem a troca de peças.
- **Maior vida das vedações das hastes** – o conjunto da alavanca fechado protege a haste e as vedações da haste contra contaminações e eventual corrosão.



Especificações

Pressões	Tomadas de admissão: 300 Bar (4350 PSI)
	Tomadas de tanque: 50 Bar (735 PSI)
	Tomadas de trabalho: 300 Bar (4350 PSI)
Vazões (máxima recomendada)	40 LPM (10.6 GPM)
Pressão interna Piloto	Necessária para uso com solenóides Consulte a fábrica
Vazamento interno da tomada de trabalho para o tanque	Máx. 6 mL/min @ 172 Bar (2500 PSI) Temp. do óleo 50°C (122°F) e viscosidade 40 cST

Pesos

Pesos aproximados devido às variações possíveis.

Corpo de admissão com válvula de alívio	1,92 kg
Corpo de descarga	1,88 kg
Corpo central com válvulas de alívio e alavanca	1,93 kg
Corpo central sem válvulas de alívio e alavanca	1,98 kg
Corpo central com válvulas de retenção pilotada	2,10 kg
Conjunto Joystick	0,80 kg

Conexões

Válvulas "standard" são disponíveis com tomadas SAE #6 ou SAE #8 (J1926/1).

Também disponível em BSP 3/8" (DIN 3852/2) e M18 x 1,5 (SAE J2244/2 ou ISO 6149-2).

Tomada	Localização	SAE #8	SAE #6	BSP	Métrica
P1 e P2	Admissão	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF	3/8-19 BSP	M18 x 1,5
T1 e T2	Admissão	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF	3/8-19 BSP	M18 x 1,5
P3	Descarga	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF	3/8-19 BSP	M18 x 1,5
T3	Descarga	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF	3/8-19 BSP	M18 x 1,5
PB1	Descarga	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF	3/8-19 BSP	M18 x 1,5
Tomadas de trabalho	Corpos centrais	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF	3/8-19 BSP	M18 x 1,5
Tomada para manômetro	Admissão	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF	1/4-19 BSP	M14 x 1,5
PC (hidráulico remoto)	Corpos centrais	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF	1/4-19 BSP	M14 x 1,5
PT (acionamento pneumático)	Corpos centrais	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT

Detalhes construtivos

A nova válvula direcional VO40 fornece uma compacta e confiável solução para aplicações até 40 LPM (10 GPM). As características listadas a seguir fazem desta válvula adaptável a uma variedade de aplicações, porém em um conjunto de custo efetivo.

Características:

- A alavanca é facilmente convertida de vertical para horizontal, sem partes adicionais.
- A válvula de alívio é montada internamente à seção com a função de anti-cavitação.
- Várias opções de posicionadores estão disponíveis.
- Seções com retenções pilotadas estão disponíveis.
- Atuadores hidráulico, pneumático, eletrificado (eletro-hidráulico) e proporcional também estão disponíveis.

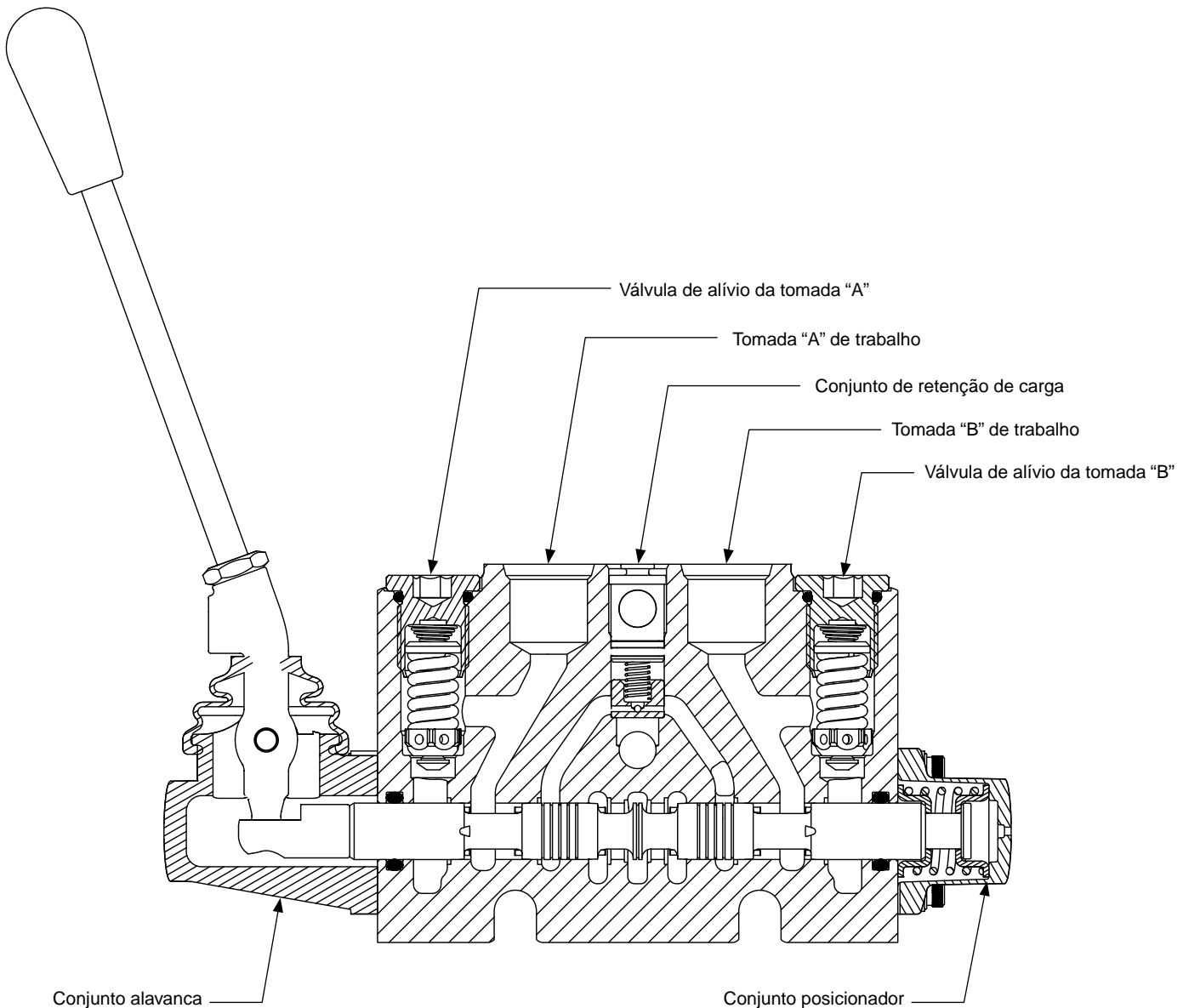


Figura 1 - Vista montante

Remoção das vedações da haste

1. Remova os conjuntos da alavanca e do posicionador (não remova a extensão da haste).

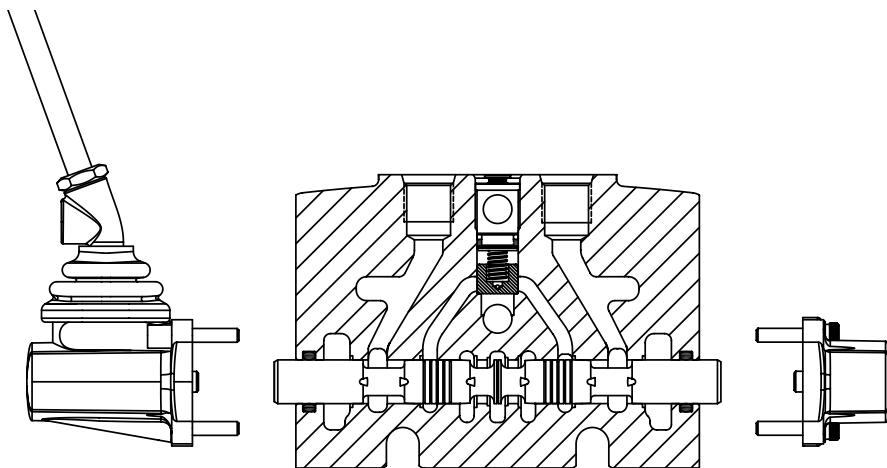


Figura 2

2. Insira uma chave-de-fenda (ou outra ferramenta apropriada) através da extensão da haste. Puxe a haste para fora até que a vedação da haste esteja visível e acessível.
3. Com um pequeno punção (ou outra ferramenta apropriada) remova, cuidadosamente, a vedação da haste do alojamento.

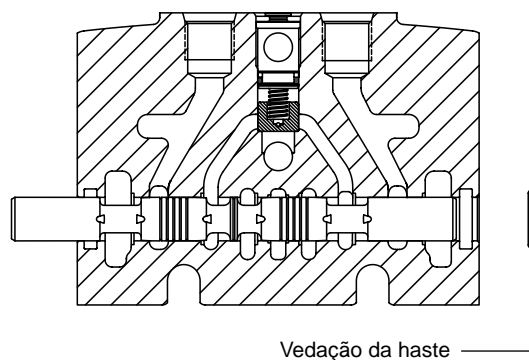


Figura 3

4. Empurre a haste o suficiente para que a vedação da haste do lado oposto esteja visível e acessível.
5. Com um pequeno punção (ou outra ferramenta apropriada) remova, cuidadosamente, a vedação da haste do alojamento.

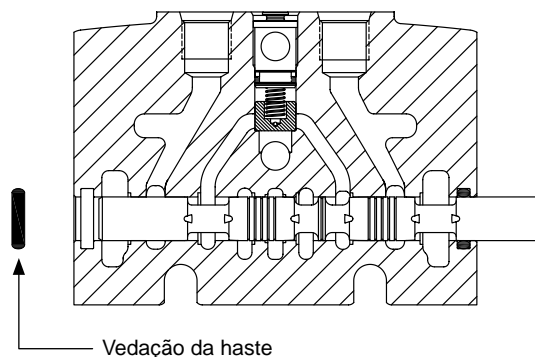


Figura 4

Instalação das vedações da haste

1. Lubrifique levemente e insira a vedação da haste do lado da alavanca. Garanta que a instalação esteja correta passando o dedo em torno da superfície interna da vedação. A vedação deve preencher a cavidade suavemente sem ondulações, sem estar torcida ou dobrada.
2. Lubrifique levemente a haste e a insira gentilmente na cavidade com um leve giro, iniciando pelo lado do posicionador. Não force em demasia. Quando a haste atingir a vedação instalada no lado oposto, continue empurrando e girando levemente a haste.

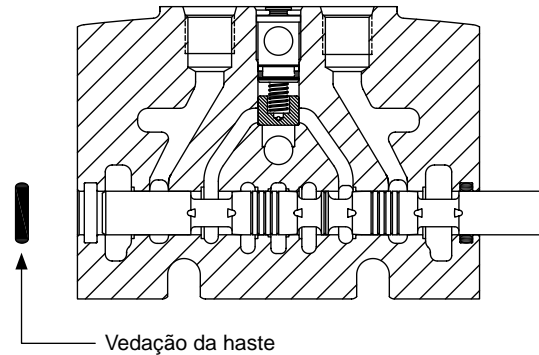


Figura 5

3. Empurre a haste até que a cavidade da vedação da haste do lado do posicionador fique exposta.
Atenção: Avançar demais a haste pode danificar a vedação já instalada.
4. Lubrifique levemente e insira a vedação da haste do lado do posicionador.

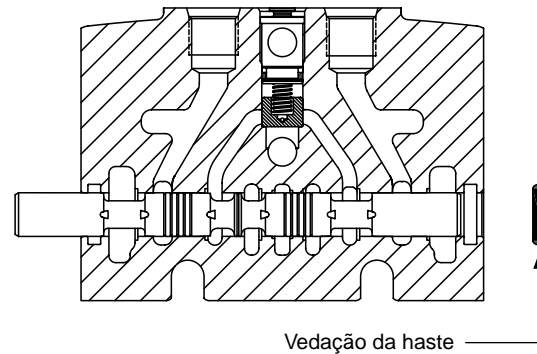


Figura 6

5. Coloque a haste na posição central e monte novamente o conjunto alavanca e posicionador (veja informações de torques de montagem na página sobre posicionadores e atuadores).

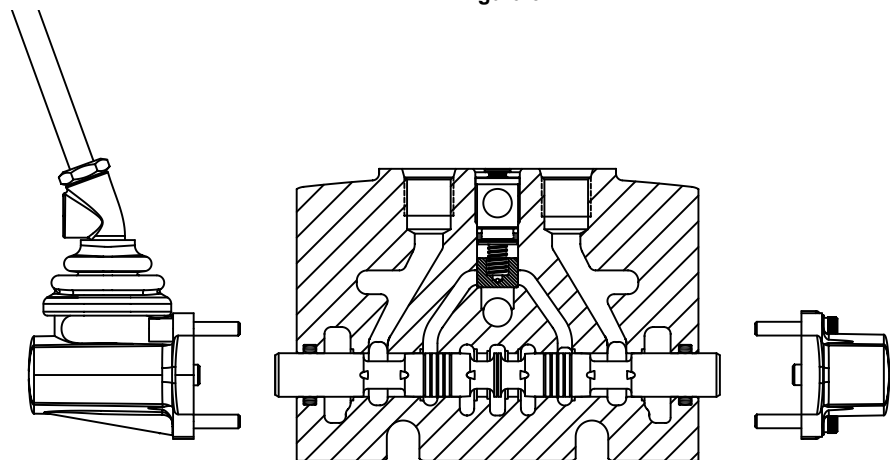


Figura 7

Nota: Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono ("Viton") também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

Conjunto de vedação da haste: Número 1716013 (contém dois itens 0401277).

Conjuntos de tirantes de montagem

Torque nos tirantes = 18 – 22 N.m (13 – 16 Lb.pé)

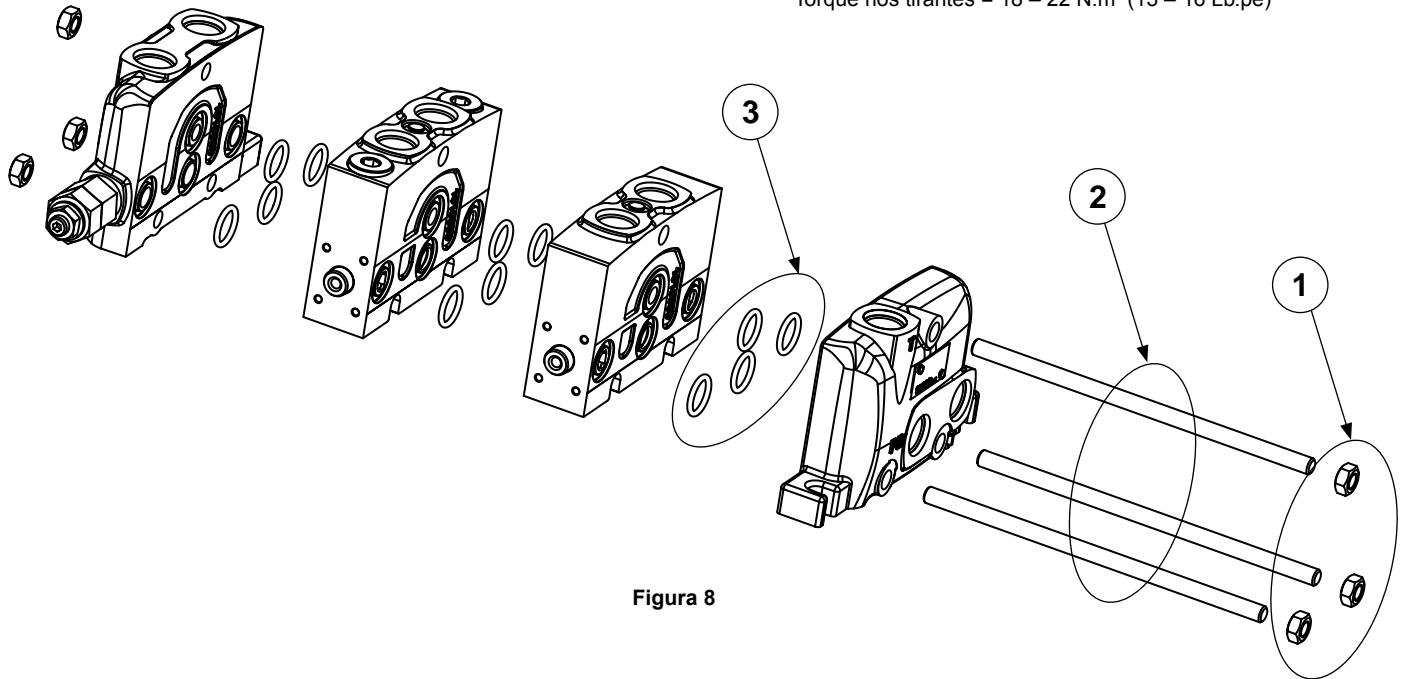


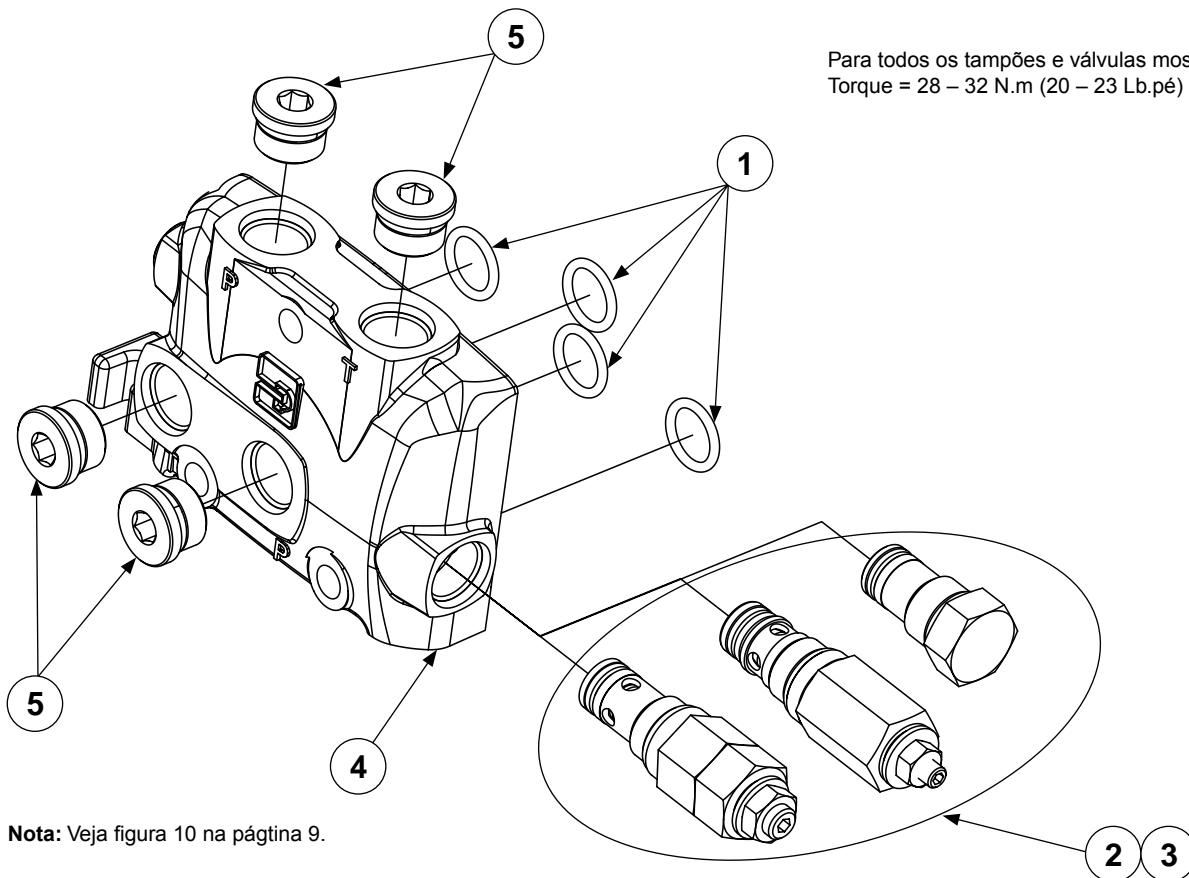
Figura 8

Item	Quantidade	Número do conjunto	Descrição
1	3	1716001	Conjunto de montagem para 1 seção central
		1716002	Conjunto de montagem para 2 seções centrais
		1716003	Conjunto de montagem para 3 seções centrais
		1716004	Conjunto de montagem para 4 seções centrais
		1716005	Conjunto de montagem para 5 seções centrais
		1716006	Conjunto de montagem para 6 seções centrais
		1716007	Conjunto de montagem para 7 seções centrais
		1716008	Conjunto de montagem para 8 seções centrais
		1716009	Conjunto de montagem para 9 seções centrais
		1716010	Conjunto de montagem para 10 seções centrais
2	3	Todos os conjuntos	Porca M8 x 1,0 (grau 10)
3	1	1716012	Conjunto de vedações entre os corpos

Notas:

1. Garanta o torque especificado em todos os tirantes para evitar trancamento das hastes e extrusão das vedações entre os corpos.
2. Não lubrifique as vedações entre os corpos antes da montagem.
3. Aplique o torque gradualmente nos três tirantes para evitar trancamento da haste.

Seção de admissão



Nota: Veja figura 10 na página 9.

Figura 9

Tampões e conjuntos de vedações

Item	Conjunto / Número	Descrição
1	1716012	Conjunto de vedações entre os corpos
2	0785294	Válvula de alívio pilotada 50 a 300 Bar (725 a 4300 PSI)
	0785056	Válvula de alívio direta 60 a 207 Bar (900 a 3000 PSI)
	0785012	Tampão para a cavidade da válvula de alívio
3	0785139	Conjunto de vedações para a válvula de alívio pilotada
	0785166	Conjunto de vedações para válvula de alívio direta e para tampão
4	Consulte a fábrica	Corpo de admissão
5	8 HP50N-S	Tampão rosca 3/4" UNF (SAE #8)
	6 HP50N-S	Tampão rosca 9/16" UNF (SAE #6)

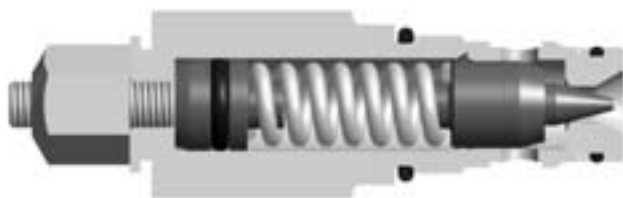
Notas:

- Admissão padrão possui tomadas SAE #8 (3/4" UNF) com tomadas de admissão e descarga no topo, ou com tomadas de admissão e descarga no topo e na lateral.
- Veja a figura 10 na página 9 para detalhes das válvulas de alívio.
- Consulte a fábrica para solicitar uma válvula de alívio com regulagem específica.
- Válvulas com lacre estão disponíveis, consulte a fábrica para regulagens específicas.
- Lubrifique anéis de vedação nos cartuchos e tampões antes da montagem.
- Não lubrifique as vedações entre corpos antes da montagem.
- Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono ("Viton") também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

Seção de admissão – Válvulas de alívio principais

0785056 - Válvulas de alívio diretas

0785056 - Padrão

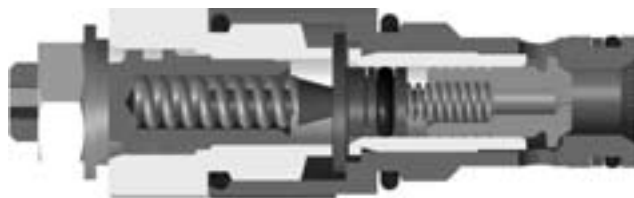


1715022 - Com lacre na regulagem

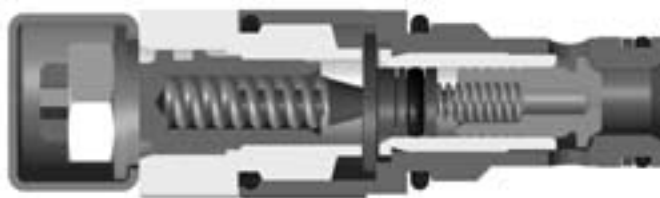


0785294 - Válvulas de alívio pilotadas

0785294 - Padrão



0785324 - Com lacre na regulagem



0785012 - RCP-15A = Tampão para a cavidade



Para todos os tampões e válvulas mostrados na figura:
Torque = 28 – 32 N.m (20 – 23 Lb.pé)

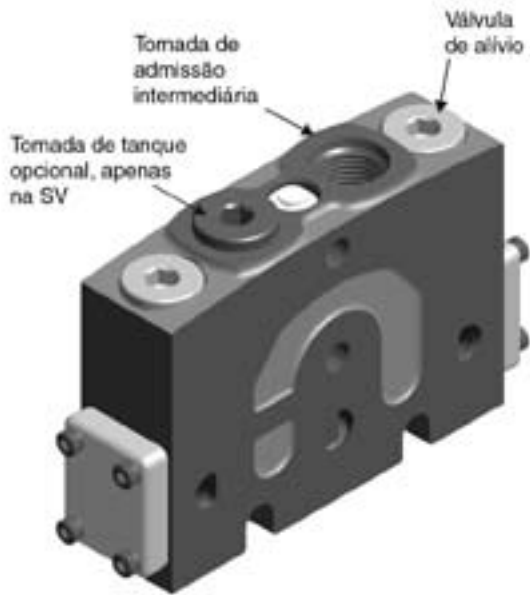
Figura 10 - Opções para válvulas de alívio principal.

Notas:

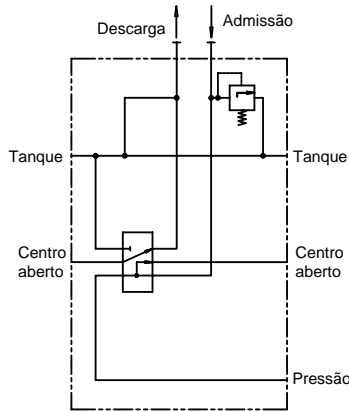
1. Consulte a fábrica para solicitar uma válvula com regulagem específica.
2. Válvulas com lacre estão disponíveis. Solicite à fábrica com a regulagem especificada.
3. Lubrificar os anéis de vedação nos cartuchos e tampões antes da instalação.

Admissão intermediária

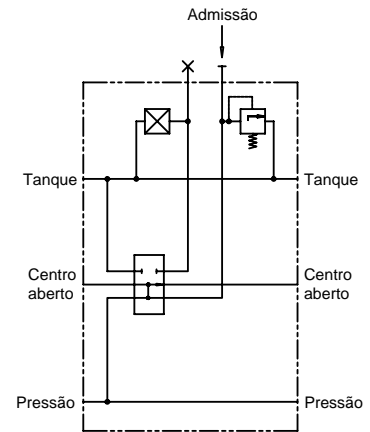
As opções de admissão intermediária para o VO40 são separadora e somadora de vazões. Elas são disponíveis com a opção de válvula de alívio principal. Existe também a opção de uma tomada de descarga na versão separadora de vazão.



Separadora de vazão



Combinadora de vazão



Opções para válvula de alívio da admissão central

Item	Número	Regulagem a 10 LPM	Válvula de alívio e anti-cavitação	Tampão para cavidade
1	1715000-034	34 Bar	•	
2	1715000-052	52 Bar	•	
3	1715000-069	69 Bar	•	
4	1715001-086	86 Bar	•	
5	1715000-103	103 Bar	•	
6	1715001-121	121 Bar	•	
7	1715001-138	138 Bar	•	
8	1715002-155	155 Bar	•	
9	1715002-172	172 Bar	•	
10	1715002-190	190 Bar	•	
11	1715003-207	207 Bar	•	
12	1715003-224	224 Bar	•	
13	1715003-241	241 Bar	•	
14	1715003-258	258 Bar	•	
15	1715003-276	276 Bar	•	
16	1715003-293	293 Bar	•	
17	1715004			•

Tampões e conjuntos de vedações

Item	Conjunto / Número	Descrição
1	Ver tabela acima	Válvula de alívio direta
	1715005	Tampão para cavidade da válvula de alívio
2	1716015	Conjunto de vedações para válvula de alívio
	1716016	Conjunto de vedações para o tampão da cavidade
	1716024	Conjunto de vedações para a tampa lateral
	1716025	Conjunto de vedações para a seção

Seção de descarga

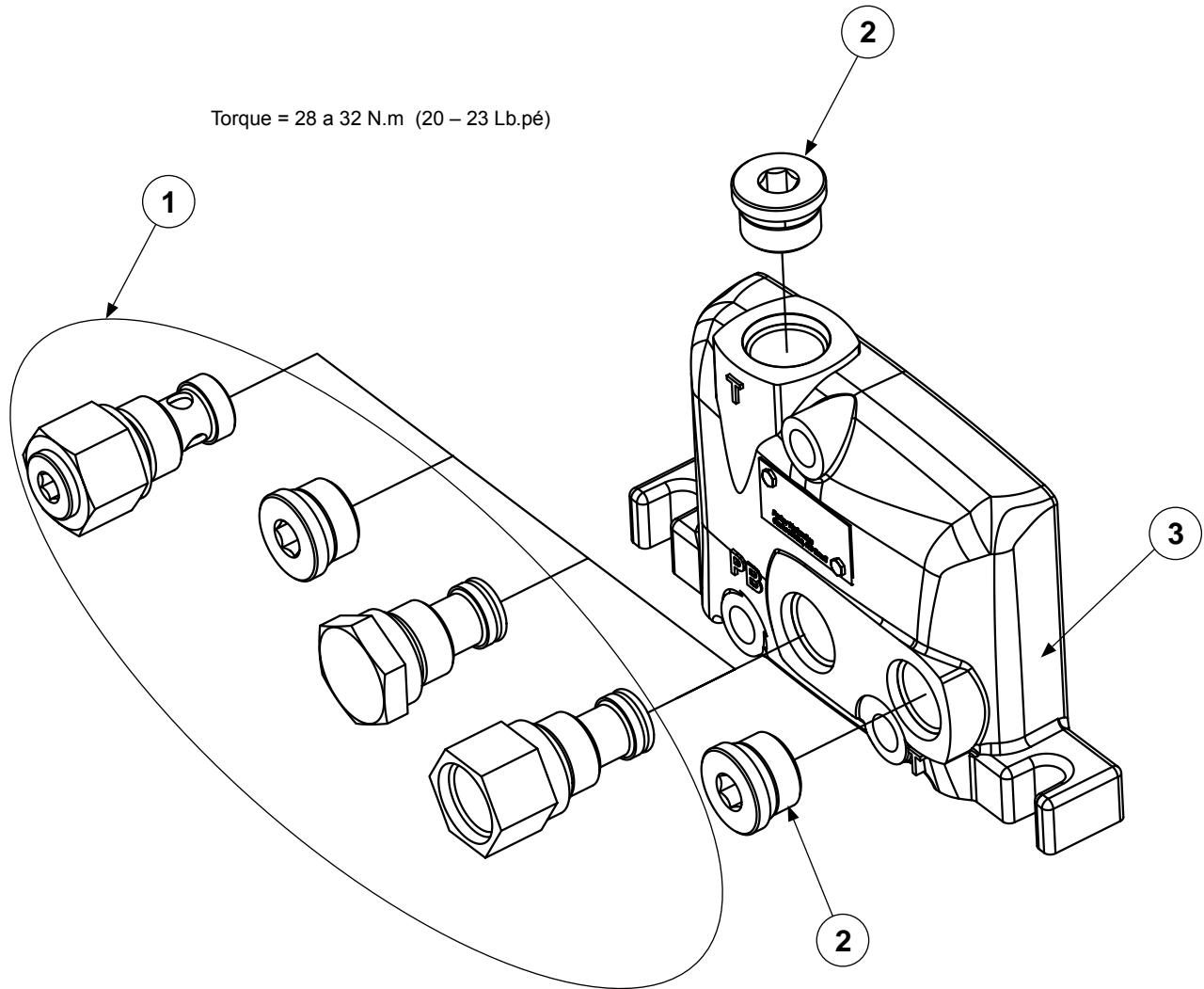


Figura 11

Tampões e conjuntos de vedações

Item	Conjunto / Número	Descrição
1	1715014	Niple de passagem de pressão – tomada SAE #8
	1715016	Tampão para centro fechado – tomada SAE #8
	1715027	Válvula de contra-pressão – tomada SAE #8
	8 HP50N-S	Tampão para tomada SAE #8
	6 HP50N-S	Tampão para tomada SAE #6
2	8 HP50N-S	Tampão para tomada SAE #8
	6 HP50N-S	Tampão para tomada SAE #6
3	Consulte a fábrica	Corpo de descarga
4	1716017	Conjunto de vedações – tampões e nipleis

Notas:

1. Seção de descarga padrão possui tomadas SAE#8, com apenas a tomada de descarga de topo usinada, ou com as tomadas de topo e laterais usinadas, o que permite o uso de tampões e nipleis.
2. A válvula de contra-pressão é utilizada em seções atuadas eletricamente.
3. O conjunto de vedações no item 4 inclui as vedações para os tampões e para os nipleis de passagem de pressão.
4. Lubrifique as vedações nos cartuchos e tampões antes de montá-los na seção de descarga.
5. Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono ("Viton") também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

Seções de trabalho

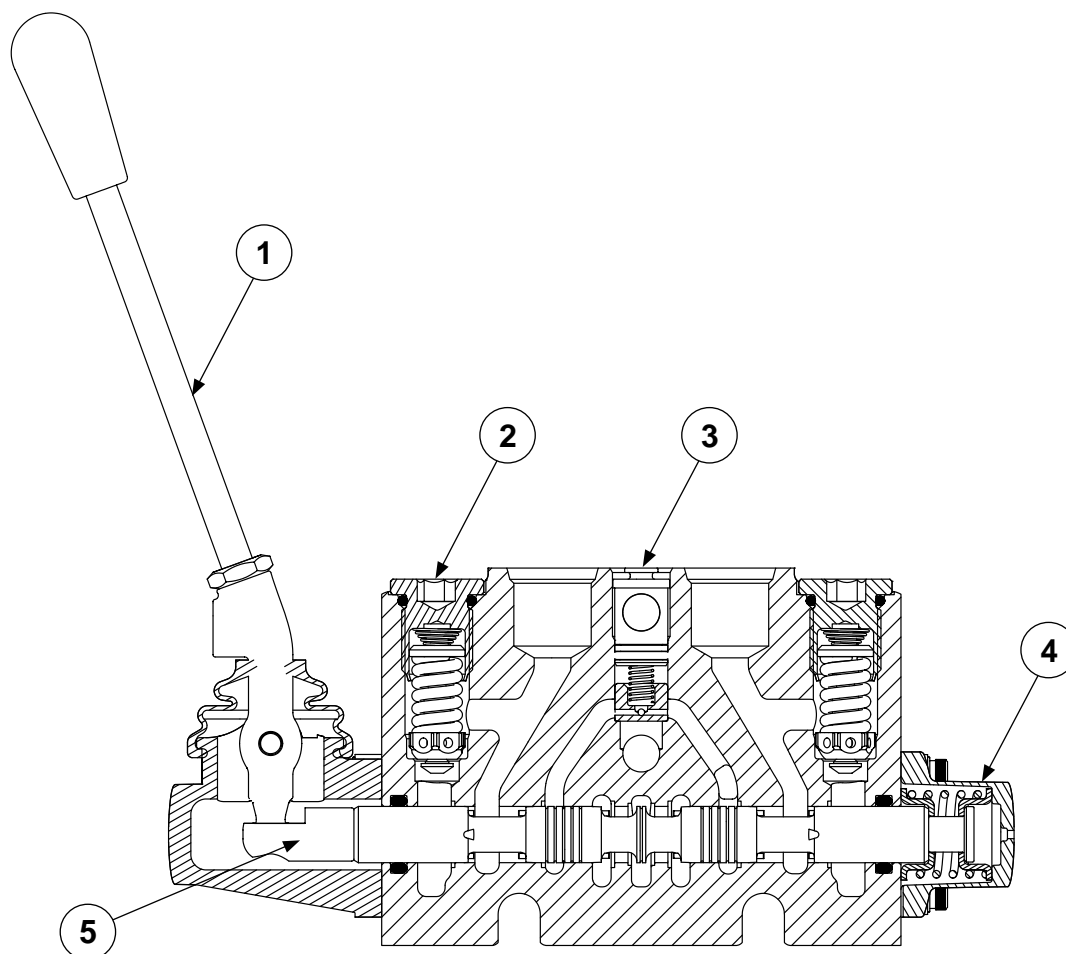


Figura 12 - Vista a montante

Item	Página	Descrição
1	14 a 17	Atuadores
2	18 a 19	Válvulas acessórias
3	20	Válvula de retenção de carga
4	21 a 24	Posicionadores
5	Consulte a fábrica	Hastes

Conjunto de vedações 1716011 para seções de trabalho contém:

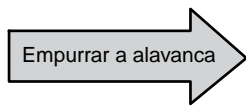
Conjunto vedações da haste: 1716013

Conjunto de vedações entre corpos: 1716012

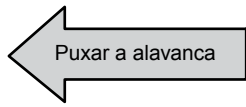
Nota:

Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono ("Viton") também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

Movimento da haste vs. Movimento da alavanca



- Haste para fora
- Tomada "B" energizada
- Tomada "A" para tanque



- Haste para dentro
- Tomada "A" energizada
- Tomada "B" para tanque

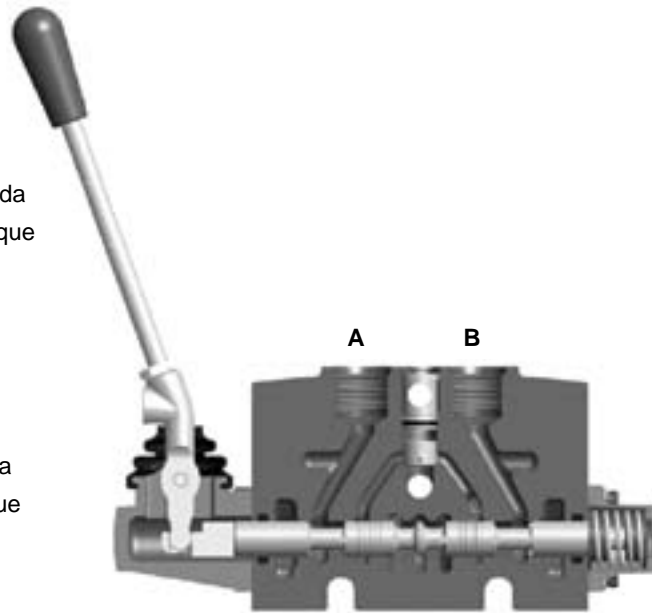
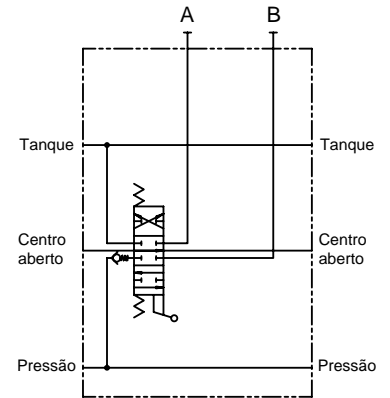


Figura 13 - Vista a montante



Nota:

O circuito indica a posição da haste, não a posição da alavanca

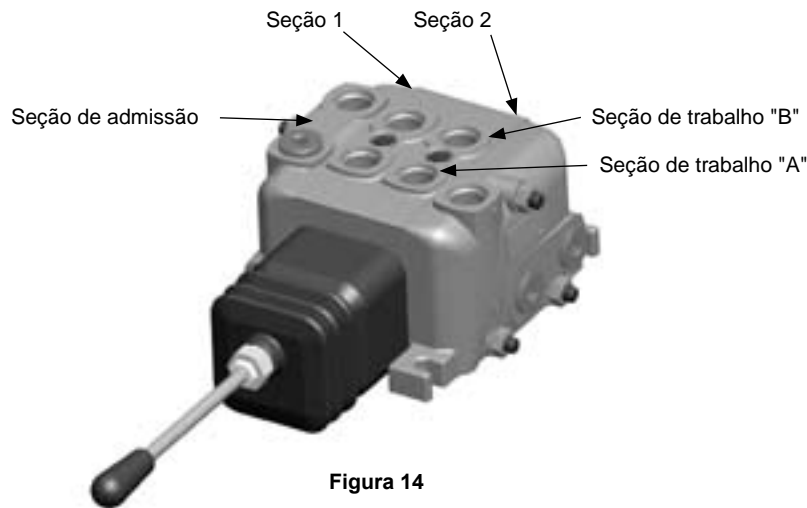
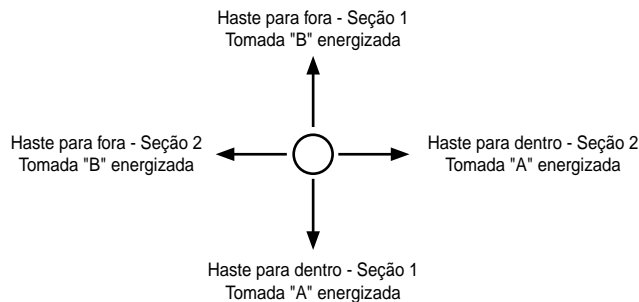
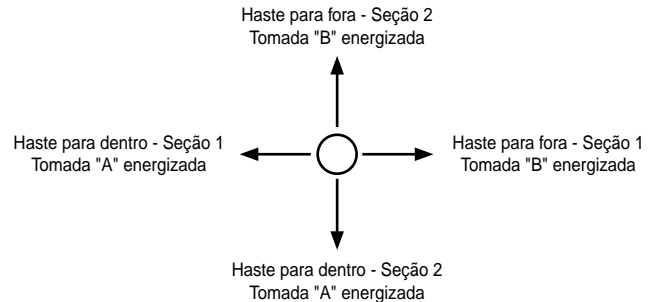


Figura 14

"Joystick" esquerdo



"Joystick" direito



Seções de trabalho – Atuadores

Componentes do conjunto alavanca

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Tampa da alavanca
2	4	Parafuso
3	4	Arruela
4	1	Adaptador da alavanca
5	1	Pino
6	1	Protetor de borracha
7	1	Extensão da alavanca
8	1	Contra-porca
9	1	Barra da alavanca
10	1	Manípulo

Conjunto alavanca 1715018 inclui os itens 1 a 10.

Conjunto alavanca 1715038 inclui os itens 1 a 7 (sem a barra da alavanca).

Conjunto barra da alavanca 1715037 inclui os itens 8 a 10.

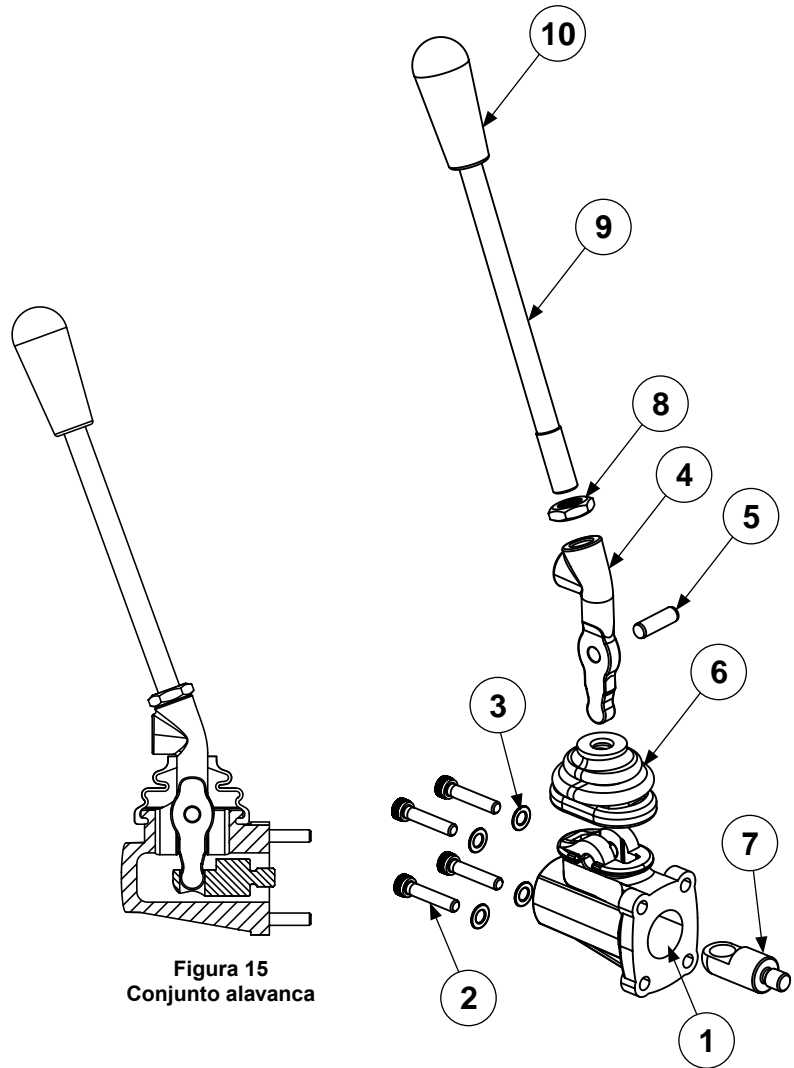


Figura 15
Conjunto alavanca

Figura 16
Componentes do
conjunto alavanca

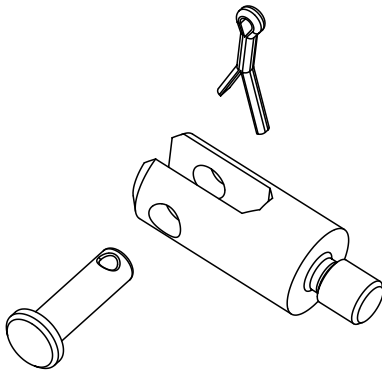


Figura 15a
Extensão fêmea
Conjunto 1715019

Torque = 2 – 3 N.m (18 – 25 Lbf.pé)
Aplique trava-rosca antes da montagem

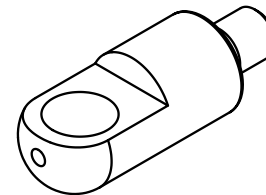


Figura 15b
Extensão da haste
(Para ser utilizado nos conjuntos 1715018 e 1715038)

Torque = 2 – 3 N.m (18 – 25 Lbf.pé)
Aplique trava-rosca antes da montagem

Joystick mecânico – Mão esquerda

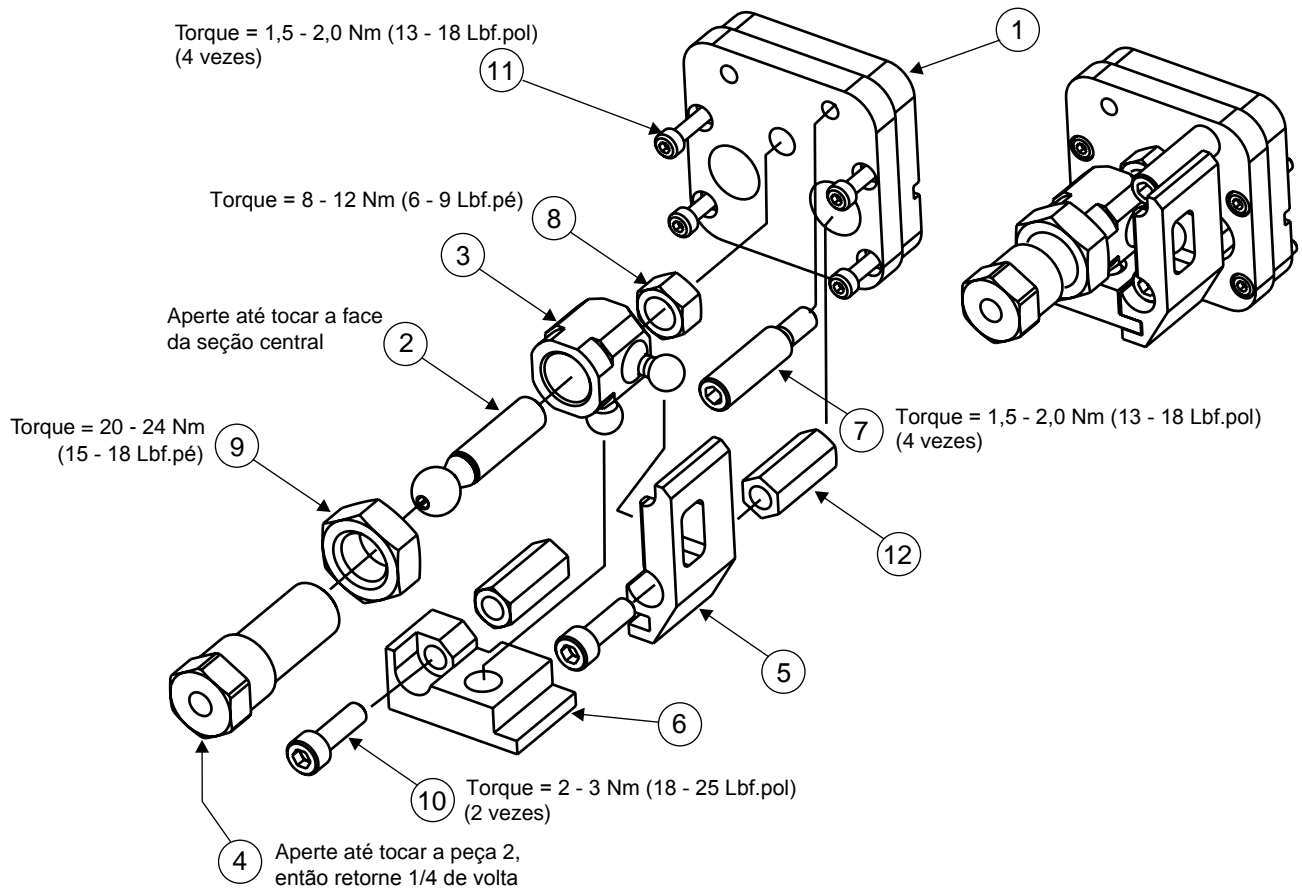


Figura 17

Notas:

1. Todas as superfícies de deslizamento e superfícies esféricas devem ser lubrificadas com graxa de alta solicitação de uso geral.
2. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca de médio torque nos itens 7 e 10.

**Conjunto de reparo: 1715039
 Contém os itens 2, 3, 4, 5, 6 e 7**

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Placa de montagem
2	1	Pivô da alavanca
3	1	Pivô principal
4	1	Adaptador da alavanca
5	1	Placa guia
6	1	Guia lateral
7	1	Barra guia
8	1	Porca 3/8"
9	1	Porca 5/8"
10	2	Parafuso M6
11	4	Parafuso M4
12	2	Espaçador
-	1	Sanfona de borracha (não mostrada)

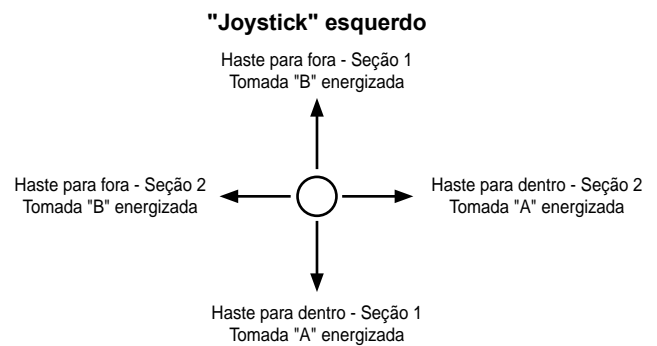


Figura 18

Nota: Por motivo de clareza, a sanfona de borracha para o conjunto joystick não está representada.

Joystick mecânico – Mão direita

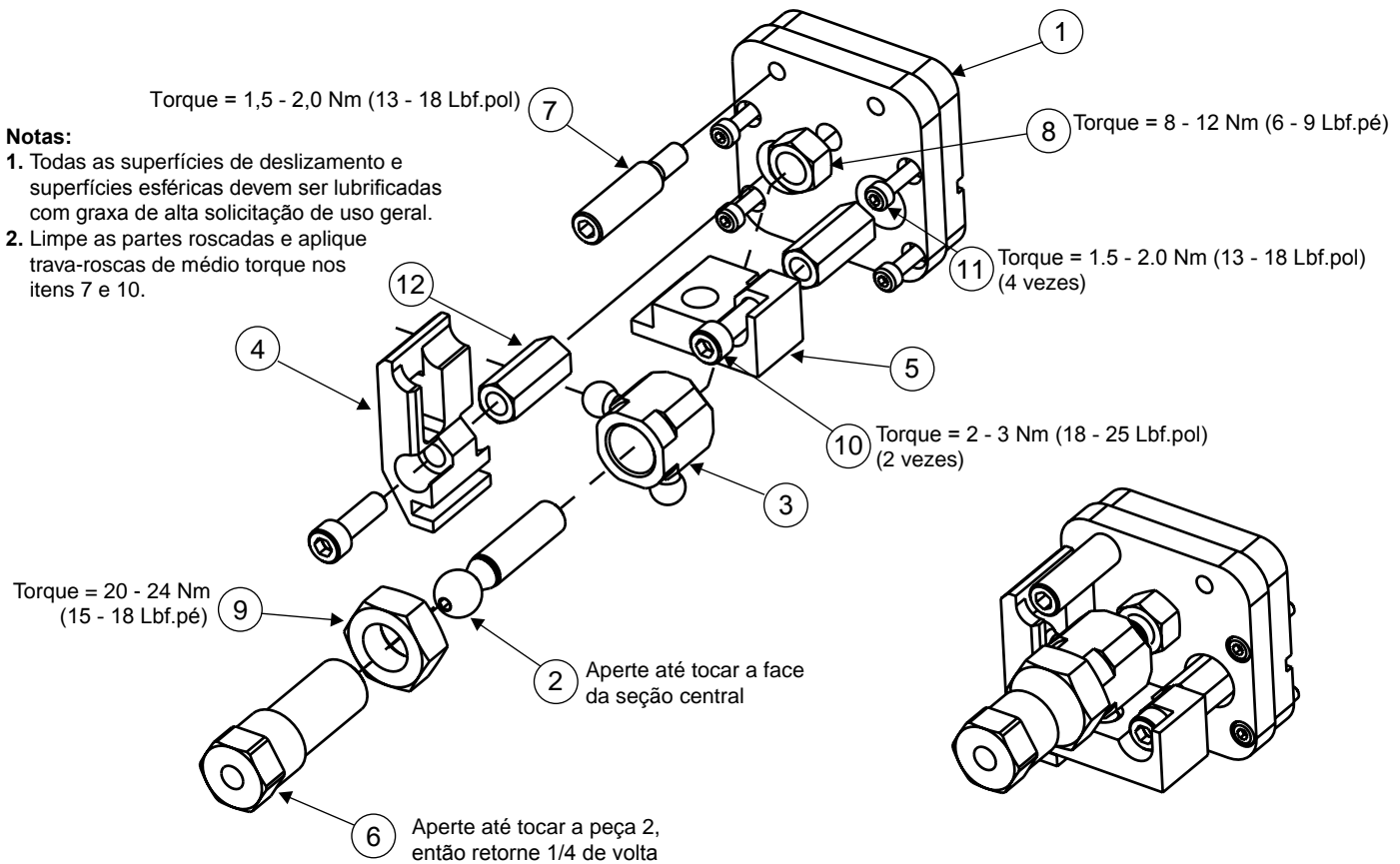


Figura 19

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Placa de montagem
2	1	Pivô da alavanca
3	1	Pivô principal
4	1	Placa guia
5	1	Guia lateral
6	1	Adaptador da alavanca
7	1	Barra guia
8	1	Porca 3/8"
9	1	Porca 5/8"
10	2	Parafuso M6
11	4	Parafuso M4
12	2	Espaçador
-	1	Sanfona de borracha (não mostrada)

Nota: Por motivo de clareza, a sanfona de borracha para o conjunto joystick não está representada.

Conjunto de reparo: 1715040

Contém os itens 2, 3, 4, 5, 6 e 7

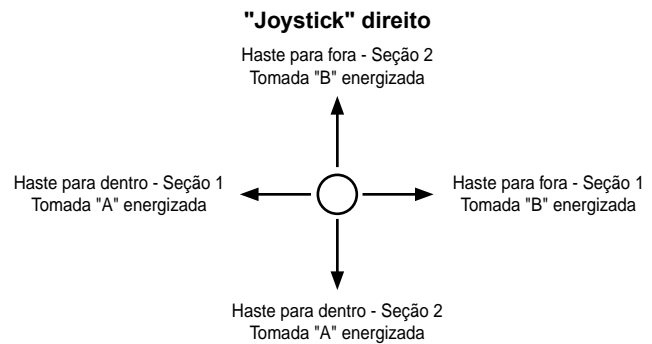


Figura 20

Seções centrais – Atuadores

Atuador pneumático

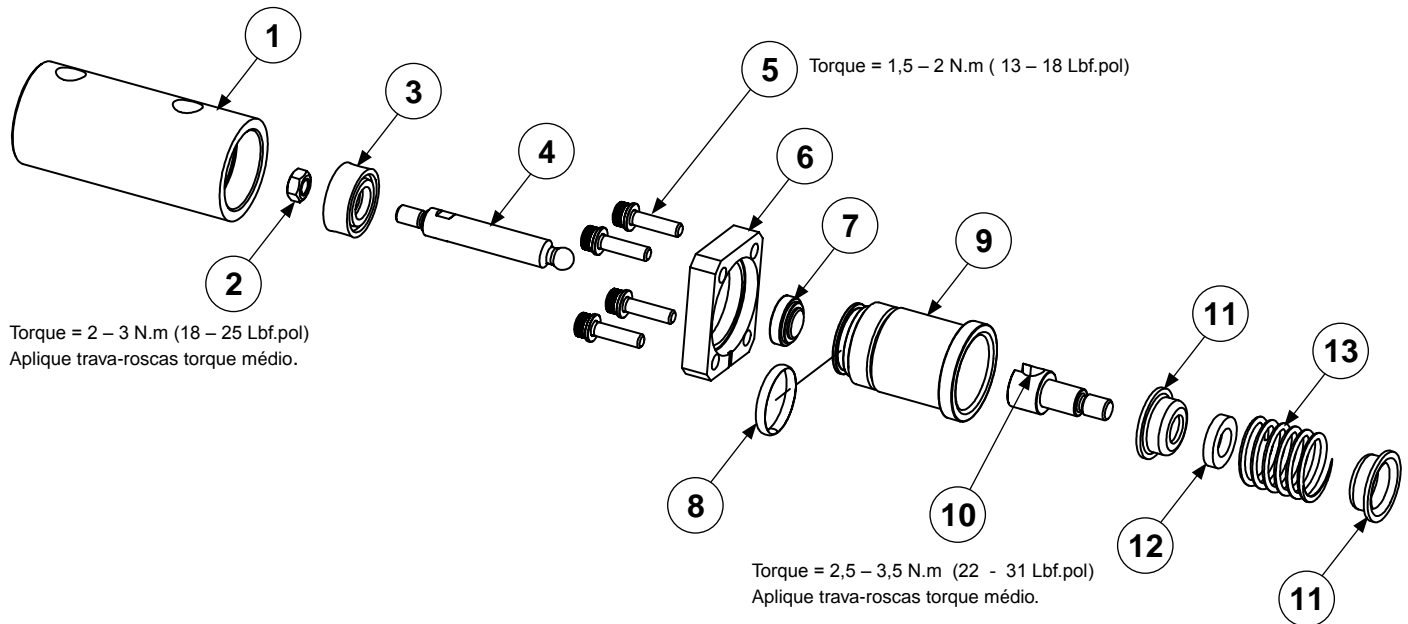


Figura 21

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Camisa
2	1	Porca
3	1	Pistão
4	1	Haste do pneumático
5	4	Parafuso M4
6	1	Placa de montagem
7	1	Vedação (gaxeta)
8	1	Anel de vedação
9	1	Espaçador
10	1	Adaptador da haste
11	1	Limitador de curso
12	1	Anel batente
13	1	Mola

Para montar o atuador pneumático:

- Monte a haste no corpo da válvula.
- Coloque as vedações (7) e (8) no espaçador (9); coloque o pistão (3) na haste (4) e fixe com a porca (2).
- Monte os itens (10), (11), (12) e (13) na haste.
- Coloque a haste (4) através do espaçador (9) e encaixe no adaptador (10).
- Coloque a placa (6) e aperte-a com os parafusos (5).
- Monte a camisa sobre a haste (4) e rosqueie no espaçador (9).

Notas:

- Requisitos da linha pneumática:
 Pressão mínima: 5,5 Bar (80 PSI).
 Pressão máxima: 10 Bar (145 PSI)
- Lubrifique todas as vedações antes de montar o atuador.
- Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono ("Viton") também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

Seções centrais – Válvulas de alívio



Figura 22

As seções centrais do VO40 utilizam as válvulas de alívio PLC051. Elas são válvulas de alívio direta com a função de anti-cavitação. Elas são compactas, tendo resposta rápida e baixo vazamento. As válvulas são pré-ajustadas de fábrica, e não é possível alterar a regulação.

Válvula de alívio direta para seções centrais do VO40

Item	Número	Regulagem a 10 LPM	Válvula de alívio e anti-cavitação	Válvula de anti-cavitação	Tampão para cavidade
1	1715000-034	34 Bar	•		
2	1715000-052	52 Bar	•		
3	1715000-069	69 Bar	•		
4	1715001-086	86 Bar	•		
5	1715000-103	103 Bar	•		
6	1715001-121	121 Bar	•		
7	1715001-138	138 Bar	•		
8	1715002-155	155 Bar	•		
9	1715002-172	172 Bar	•		
10	1715002-190	190 Bar	•		
11	1715003-207	207 Bar	•		
12	1715003-224	224 Bar	•		
13	1715003-241	241 Bar	•		
14	1715003-258	258 Bar	•		
15	1715003-276	276 Bar	•		
16	1715003-293	293 Bar	•		
17	1715005			•	
18	1715004				•
-	1716015	Conjunto de vedações – válvula de alívio e anti-cavitação			
-	1715016	Conjunto de vedações – tampão para cavidade da válvula de alívio			

Notas:

1. Torque de montagem nas válvulas e tampões: 24 – 30 N.m (18 – 22 Lbf.pé).
2. Lubrificar as vedações antes de instalar as válvulas e tampões.
3. Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono (“Viton”) também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.



Figura 22a

Ao remover o tampão para cavidade da válvula de alívio de corpos centrais certifique-se de remover as vedações no interior da cavidade.

Seções centrais – Válvulas de retenção pilotada

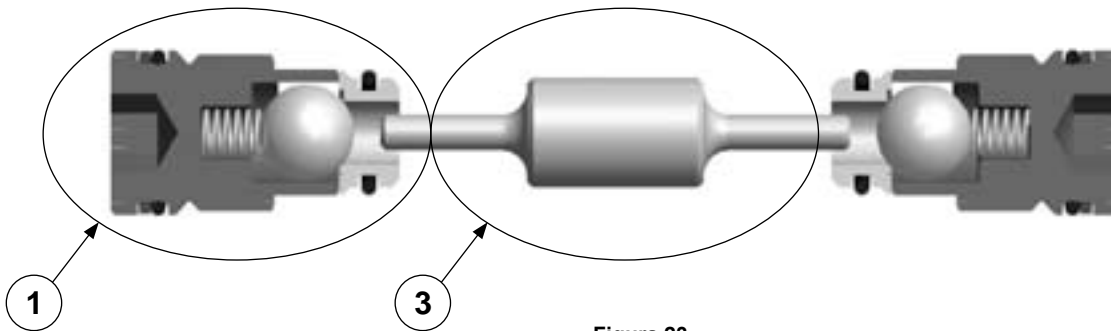


Figura 23

Item	Conjunto / Número	Descrição
1	1715020	Válvula de retenção pilotada
	1715021	Tampão para cavidade da retenção pilotada
2	1716020	Conjunto de vedações para válvula de retenção pilotada
3	1310337	Pistão piloto

Nota: O conjunto de vedações contém vedações para um dos lados do conjunto.

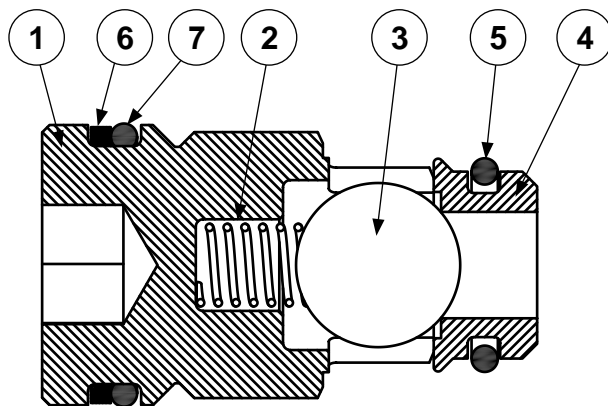


Figura 24
 1715020

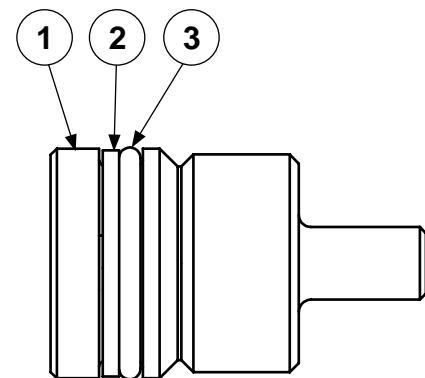


Figura 25
 1715021

Conjunto válvula de retenção pilotada

Item	Descrição
1	Tampão da válvula de retenção pilotada
2	Mola
3	Esfera
4	Assento da retenção pilotada
5	Anel de vedação
6	Anel de encosto
7	Anel de vedação

Conjunto de vedação para a válvula de retenção pilotada - 1716020 (inclui itens 5, 6 e 7).

Conjunto tampão para cavidade da retenção pilotada

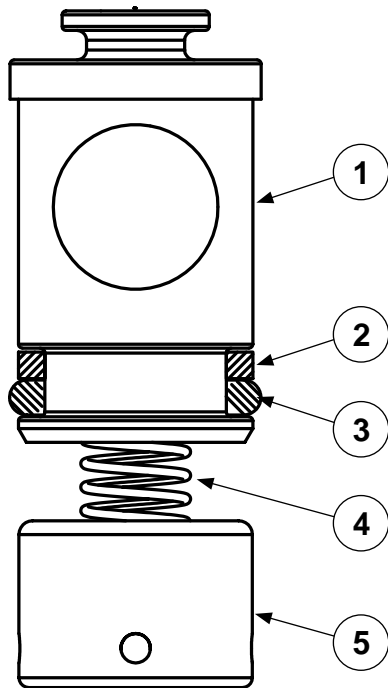
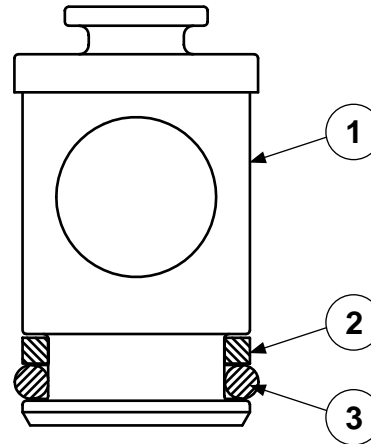
Item	Descrição
1	Tampão para cavidade de retenção pilotada
2	Anel de encosto
3	Anel de vedação

Conjunto de vedação para tampão da cavidade da retenção pilotada 1716020 (inclui os itens 2 e 3).

Notas:

1. Torque para as válvulas e tampões de retenção pilotada: 24 – 30 N.m (18 – 22 Lbf.pé).
2. Lubrificar as vedações antes de instalar as válvulas e tampões.
3. Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono (“Viton”) também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

Seções centrais – Válvulas de retenção de carga

Figura 26
1715007Figura 27
1715006

Conjunto válvula de retenção de carga

Item	Descrição
1	Tampão
2	Anel de encosto
3	Anel de vedação
4	Mola
5	Pistão

Tampão da retenção de carga

Item	Descrição
1	Tampão
2	Anel de encosto
3	Anel de vedação

Conjuto de vedação para retenção de carga – 1716014

(Contém os itens 2 e 3 das tabelas acima)

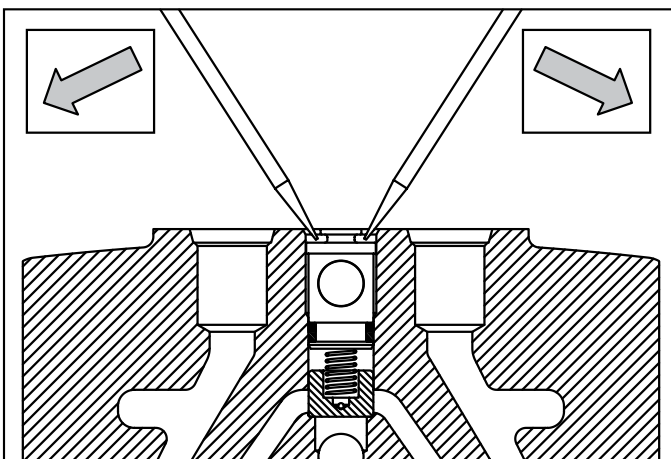


Figura 28

Instrução para reposição da retenção de carga:

1. Remova apenas o tirante superior da válvula.
2. Usando duas chaves-de-fenda (conforme indicado na figura ao lado) remova delicadamente o tampão da retenção de carga.
3. Lubrifique as vedações antes de montar.
4. Quando instalar o tampão garanta que o furo está alinhado com o furo dos tirantes.

Nota:

Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono ("Viton") também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

Posicionadores

B2A - Posicionador centrado por mola com detente "IN"
B2B - Posicionador centrado por mola com detente "OUT"

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Mola
2	2	Esfera
3	1	Suporte das esferas
4	1	Anel detente
5	2	Limitador de curso
6	1	Mola
7	1	Parafuso do limitador
8	1	Espaçador
9	4	Parafuso
10	4	Arruela
11	1	Tampa

Conjunto tampa 1716023 – Itens 9, 10 e 11
 Posicionador 1715035 (B2A) – itens 1 a 11
 Posicionador 1715036 (B2B) – itens 1 a 11

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca torque médio nos itens 3 e 7.
2. Aplique graxa de alta solitação de uso geral no item 2.

Posicionador B2A

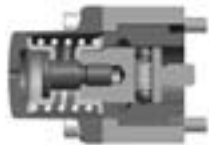


Figura 35a

Posicionador B2B

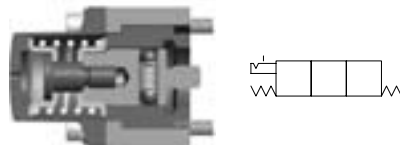


Figura 35b

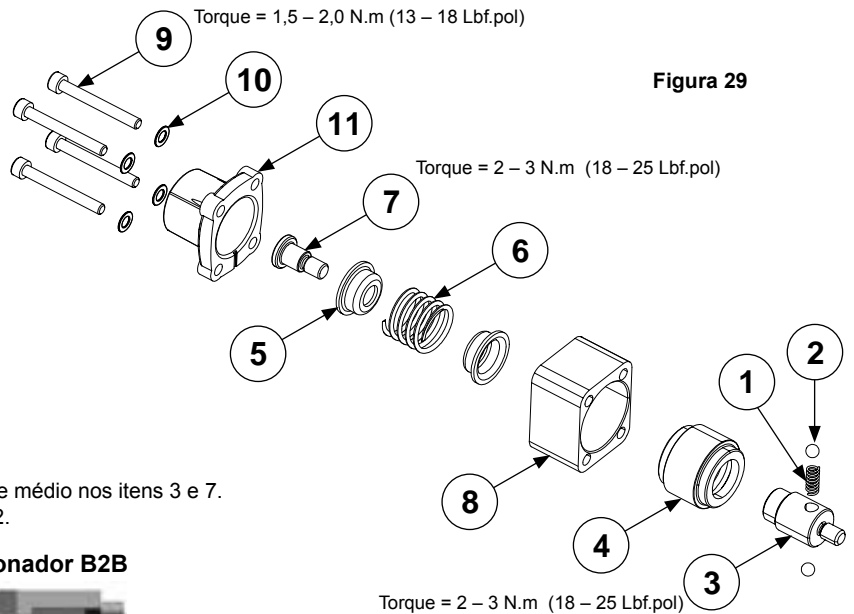


Figura 29

B2C - Posicionador centrado por mola com detente em duas posições

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Mola
2	2	Esfera
3	1	Suporte das esferas
4	1	Anel detente
5	2	Limitador de curso
6	1	Mola
7	1	Parafuso do limitador
8	1	Espaçador
9	4	Parafuso
10	4	Arruela
11	1	Tampa

Conjunto tampa 1716023 – Itens 9, 10 e 11
 Posicionador 1715035 (B2A) – itens 1 a 11
 Posicionador 1715036 (B2B) – itens 1 a 11

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca torque médio nos itens 3 e 7.
2. Aplique graxa de alta solitação de uso geral no item 2.

Posicionador B2C

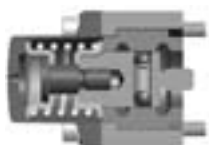


Figura 35c

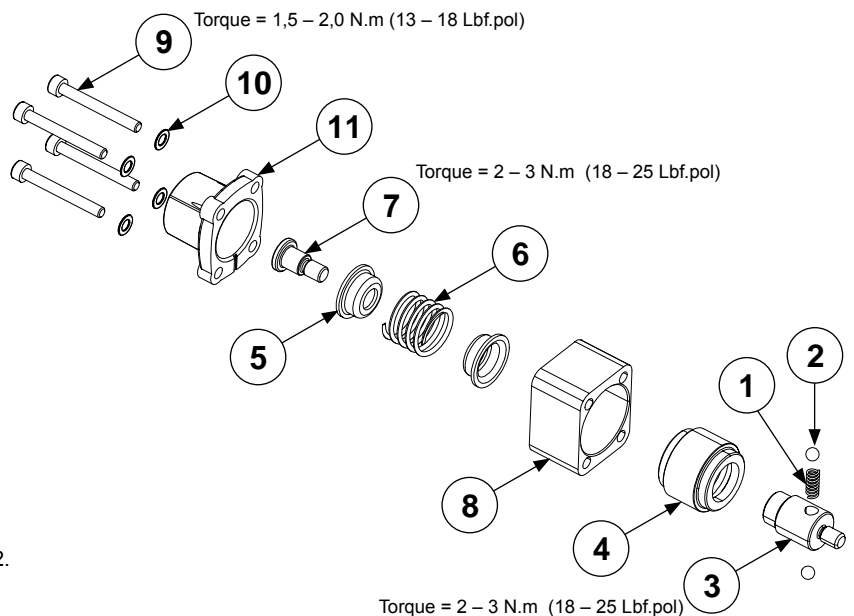


Figura 30

CHA2 - Posicionador detente em duas posições – Haste “IN”

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Suporte das esferas
2	2	Esferas
3	1	Mola
4	1	Anel detente
5	1	Anel batente
6	1	Tampa
7	4	Arruela
8	4	Parafuso

Conjunto tampa 1716022 – Itens 6, 7 e 8

Posicionador 1715010 (CHA2) – Itens 1 a 5

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca torque médio no item 1.
2. Aplique graxa de alta solitação de uso geral no item 2.

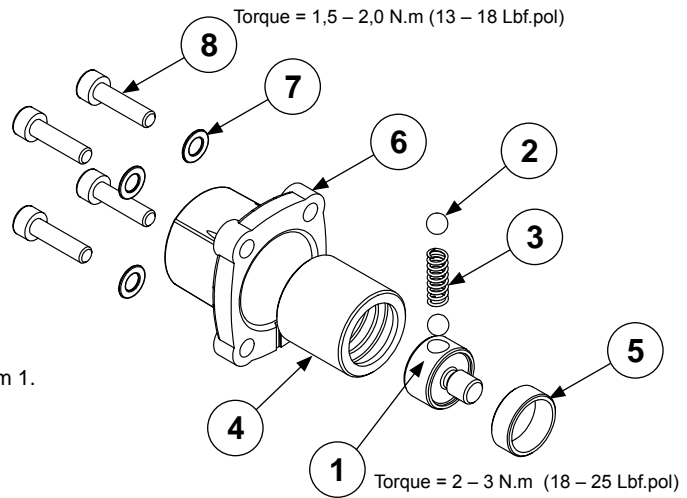


Figura 31

CHB2 - Posicionador detente em duas posições – Haste “OUT”

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Suporte das esferas
2	2	Esferas
3	1	Mola
4	1	Anel detente
5	1	Anel batente
6	1	Tampa
7	4	Arruela
8	4	Parafuso

Conjunto tampa 1716022 – Itens 6, 7 e 8

Posicionador 1715011 (CHB2) – Itens 1 a 5

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca torque médio no item 1.
2. Aplique graxa de alta solitação de uso geral no item 2.

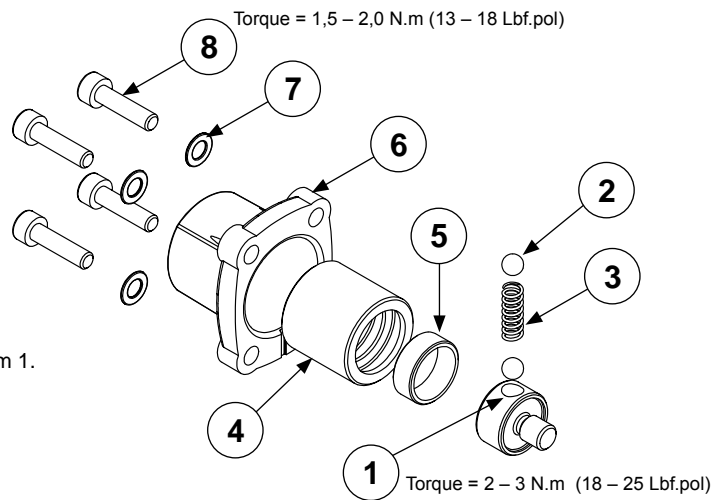


Figura 32

CHB3 – Posicionador detente em três posições

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Suporte das esferas
2	2	Esferas
3	1	Mola
4	1	Anel detente
5	4	Parafuso
6	4	Arruela
7	1	Tampa

Conjunto tampa 1716022 – Itens 5, 6 e 7

Posicionador 1715012 (CHB2) – Itens 1 a 4

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca torque médio no item 1.
2. Aplique graxa de alta solitação de uso geral no item 2.

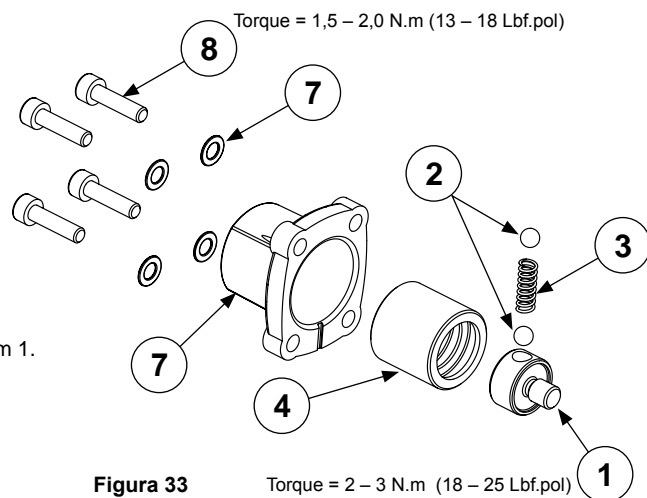


Figura 33

Torque = 2 – 3 N.m (18 – 25 Lbf.pol)

C - Posicionador centrado por mola

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Parafuso do limitador
2	2	Limitador de curso
3	1	Mola
4	4	Parafuso
5	4	Arruela
6	1	Tampa

Conjunto tampa 1716022 – Itens 4, 5 e 6
Posicionador 1715008 (C) – Itens 1 a 6

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca torque médio no item 1.
2. Aplique graxa de alta solicitação de uso geral no item 2.

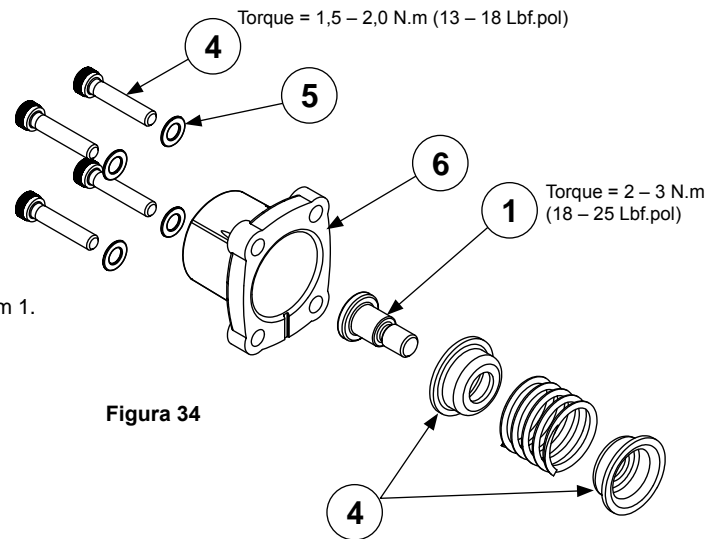


Figura 34

CD – Posicionador centrado por mola com acionamento pelos dois lados

Item	Quantidade	Descrição
1	2	Limitador de curso
2	1	Mola
3	1	Extensão da haste
4	1	Tampa
5	4	Arruela
6	4	Parafuso
7	1	Porca M6
8	1	Engate fêmea
9	1	Pino
10	1	Contra-pino

Conjunto tampa 1716026 – Itens 4, 5 e 6
Posicionador 1715034 (CD) – Itens 1 a 10

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-rosca torque médio no item 3 (apenas na rosca externa).

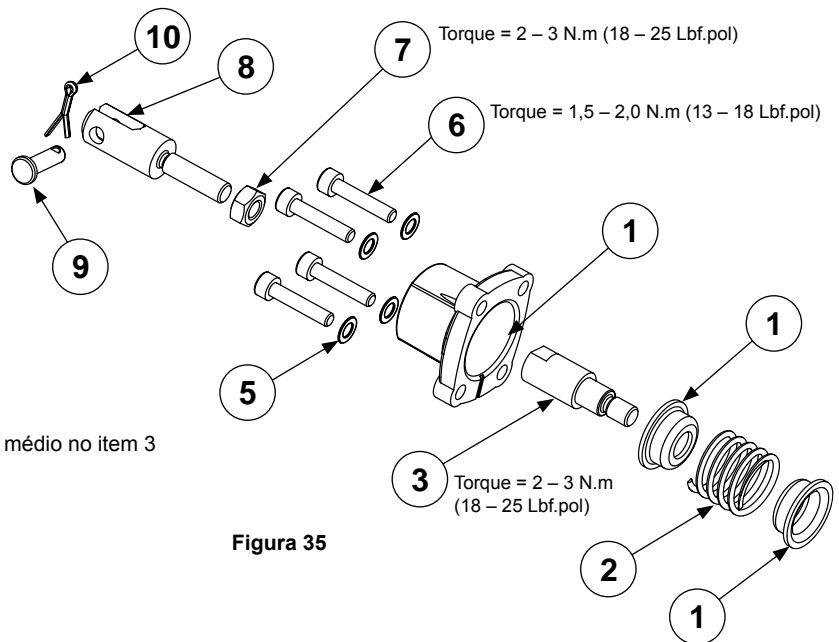


Figura 35

CB - Posicionador float

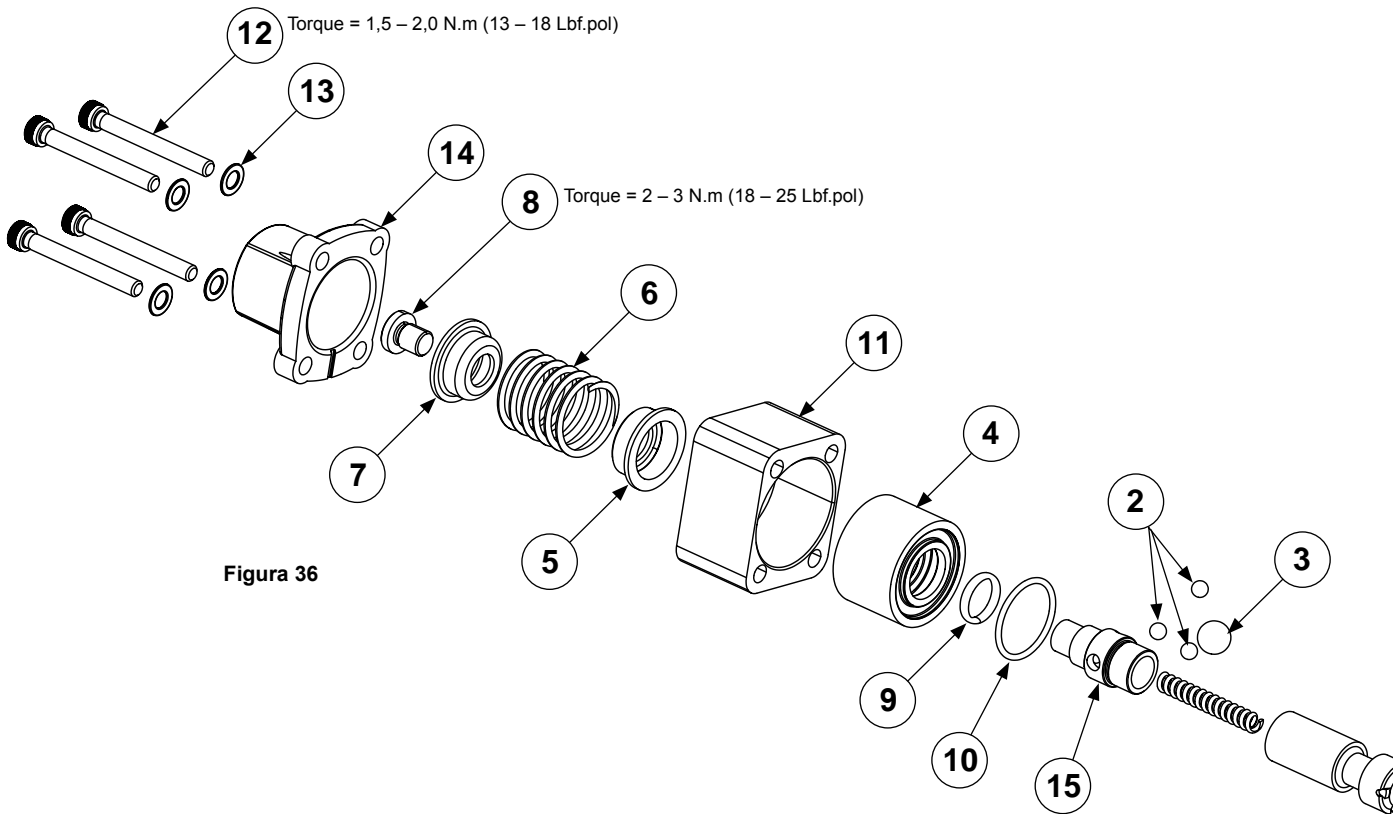


Figura 36

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Mola
2	3	Esfera
3	1	Esfera
4	1	Anel detente
5	1	Limitador float
6	1	Mola
7	1	Limitador de curso
8	1	Parafuso do limitador
9	1	Anel de vedação
10	1	Anel de vedação
11	1	Espaçador
12	4	Parafuso
13	4	Arruela
14	1	Tampa
15	1	Suporte das esferas

Conjunto tampa 1716023 – Itens 12, 13 e 14

Posicionador 1715013 (CB) – Itens 1 a 15

1. Limpe as partes roscadas e aplique trava-roscas torque médio nos itens 8 e 15.

Nota: Vedação da haste do lado do posicionador não é instalada no corpo.

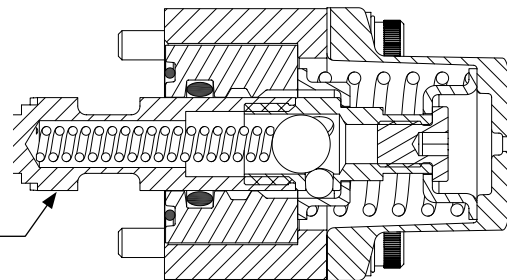


Figura 37

Instrução para montar o posicionador float:

- a. Coloque a haste no corpo e o anel de vedação (9) dentro do anel detente (4).
- b. Coloque o anel detente (4) sobre a haste e o anel de vedação (10) na face do anel.
- c. Coloque a mola (1) na cavidade da haste.
- d. Coloque a esfera grande (3) dentro do suporte das esferas (15) e rosqueie aproximadamente uma volta na haste.
- e. Coloque as esferas pequenas (2) no lugar (utilize graxa para manter as esferas no lugar) e deslize o anel detente (5) sobre o suporte das esferas.
- f. Coloque todas as demais peças e rosqueie o conjunto apertando o parafuso do limitador (8).

Nota:

Vedações de borracha nitrílica são o padrão para todas as válvulas VO40; Vedações em fluorcarbono (“Viton”) também estão disponíveis. Consulte a fábrica quanto a disponibilidade.

FOLHA 1 DE 1

REV/ISAÇÃO
Data
Aprov.
Subst. à

P/N

CLIENTE: _____ APLICAÇÃO: _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____ NÚMERO DO CLIENTE: _____

DATA: _____

PREENCHIDO POR: _____ MÁXIMA VAZÃO (LPM): _____ MÁXIMA PRESSÃO (Bar): _____

[04] TAMANHO DAS TOMADAS
 G = TODAS AS TOMADAS 3/8" BSP
 U = TODAS AS TOMADAS 9/16" UNF (SAE #6)
 S = TODAS AS TOMADAS 3/4" UNF (SAE #8)
 W = P ETNIA 3/4" UNF (SAE #10)
 M = MÉTRICA 1XX 1.5 (SAE J2244E OU ISO 6149-2)

[05] VOLTAGEM DO SISTEMA
 12 = 12 VCC
 24 = 24 VCC

[07] PINTURA
 P = PRETO BASE
 X = SEM PINTURA

[08] CÓDIGO DO CLIENTE

POSIÇÃO NO CMDO # 1 # 2 # 3 # 4 # 5 # 6 # 7 # 8 # 9 # 10 # 11 # Último

pos	descrição	SEÇÃO DE TRABALHO
12	Vazão de adm. max. (LPM)	47 Tipo de circuito
15	Tipo de admissão	50 Atuador da haste
16	Válvula de alívio	51 Alavanca / extensão
17	Pressão de alívio (Bar)	51C Posição da alavanca / ext.
17C	Vazão de ajuste (LPM)	52 Indicador pos. da haste
24	Conexão de tanque T1	60 Tipo de haste
25	Conexão de tanque T2	62 Lado da cabeça do cilindro
26	Conexão de adm. P1	76A Válvula da tomada A
27	Conexão de adm. P2	76B Válvula da tomada B
P/N SEÇÃO		88A Restritor na tomada A
P/N CORPO USINADO		88B Restritor na tomada B

pos	descrição	DESCARGA
30	Tipo	
33	Conexão de tanque T3	
34	Conexão de tanque T4	
35	Conexão de tanque T5	
P/N SEÇÃO		
P/N CORPO USINADO		

rev.	data	doc	aprov.
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			

SEÇÃO ESPASSADORA
90 Seção espessadora

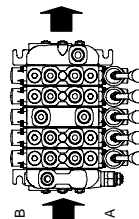
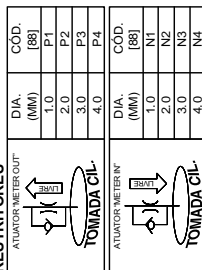
ADMISSÃO INTERMEDIÁRIA
93 Tipo de admissão
94 Válvula de alívio
98 Pressão de alívio (PSI)
98C Vazão de ajuste (LPM)

P/N DA SEÇÃO	
P/N CORPO USINADO (Preenchido pela fábrica)	
P/N ACESSÓRIOS	
CONEXÃO TOMADA A	
CONEXÃO TOMADA B	
KIT DE MONTAGEM	

OBSERVAÇÕES:



PARKER HANNIFIN CORPORATION - DIVISÃO HIDRÁULICA
 VO40 - COMANDO DIRECIONAL MÚLTIPLO - FICHA DE ESPECIFICAÇÃO



Acumuladores



Acumuladores de pistão, bexiga e diafragma, assim como garrafas de gás e reservatórios "Kleen Vent".

www.parker.com/accumulator

Hidráulica Compacta



Mini unidades hidráulicas com motor, bomba de engrenagens, reservatório, válvulas de alívio e de retenção incorporadas.

www.parker.com/oildyne

Cilindros



Cilindros normalizados ou desenvolvidos a partir de especificações do cliente, para aplicações mobil e industrial.

www.parker.com/hydcyl

Sistemas de Controle Eletrohidráulico Série IQAN



Uma completa linha de comandos, amplificadores e unidades de controle. Disponível com sistemas digitais e analógicos.

www.parker.com/iqan

Filtros



Filtros para linhas de pressão e retorno aumentam a vida útil da máquina, reduzem manutenção e custos.

www.parker.com/hydraulicfilter

Válvulas de Cartucho e Circuitos Integrados



Soluções para circuitos complexos que incluem válvulas de cartucho integradas em um único bloco "manifold".

www.parker.com/ihd

Motores



Completa linha para alta e baixa rotação que fornece torques de até 1700 Nm

www.parker.com/pumpmotor

Tomadas de Força



A Parker Chelsea lidera a indústria na fabricação de tomadas de força, com seus produtos inovadores e de alto desempenho.

www.parker.com/chelsea

Unidades Hidráulicas



São projetadas e fabricadas nos mais variados tipos e modelos para atender às especificações e condições de trabalho da máquina do cliente.

www.parker.com/pumpmotor

Bombas



Ampla linha de bombas que inclui modelos de bombas de pistões, de palhetas e de engrenagens, que estão disponíveis com controles eletrônicos e computadorizados.

www.parker.com/mobpump

Atuadores Rotativos



A Parker é líder no projeto e manufatura de atuadores rotativos dos tipos engrenagem-cremalheira e de palhetas.

www.parker.com/actuator

Válvulas e Controles



Válvulas de controle hidráulico são fabricadas para os mais variados tipos de aplicações, do simples liga e desliga ao controle preciso do movimento.

www.parker.com/hydraulicvalve



Parker Hannifin Ind. Com. Ltda.
Av. Frederico Ritter 1100
Distrito Industrial
94930-000 Cachoeirinha, RS
Tel.: 51 3470-9144
Fax: 51 3470-9281
www.parker.com.br

Parker Hannifin

A Parker Hannifin

A Parker Hannifin é a empresa líder mundial na fabricação de componentes destinados ao mercado de Controle do Movimento, dedicada a servir seus clientes, prestando-lhes um padrão impecável de atendimento. Classificada como uma das 300 maiores empresas pela revista Fortune, nossa empresa está presente na Bolsa de Valores de Nova York e pode ser identificada pelo nosso símbolo PH. Nossos componentes e sistemas somam 3.200 linhas de produtos, os quais têm a função essencial de controlar movimentos amplamente aplicados nos segmentos Industrial e Aeroespacial, em mais de 1.275 mercados.

A Parker é o único fabricante a oferecer aos seus clientes uma ampla gama de soluções hidráulicas, pneumáticas e eletromecânicas para o controle de movimentos. Nossa companhia possui a maior rede de Distribuidores Autorizados deste mercado, com mais de 8.200 distribuidores, atendendo mais de 400.000 clientes em todo o mundo.

A Missão da Parker

Ser o líder mundial na manufatura de componentes e sistemas para fabricantes e usuários de bens duráveis. Mais especificamente, nós iremos projetar, fabricar e comercializar produtos para o controle do movimento, vazão e pressão.

Nós alcançaremos crescimento lucrativo através da excelência no serviço ao cliente.

Informações sobre Produtos

Os clientes Parker Hannifin no Brasil dispõem de um Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC, que lhes prestará informações sobre produtos, assistência técnica e distribuidores autorizados mais próximos, através de uma simples chamada grátis para o número 0800-PARKER H

Aeroespacial

Líder em desenvolvimento, projeto, manufatura e serviços de sistemas de controle e componentes para o mercado aeroespacial e segmentos relacionados com alta tecnologia, alcançando crescimento lucrativo através de excelência no atendimento ao cliente.



Climatização e Controles Industriais

Projeta, manufatura e comercializa componentes e sistemas para controle de fluidos para refrigeração, ar condicionado e aplicações industriais em todo o mundo.



Fluid Connectors

Projeta, manufatura e comercializa conectores rígidos e flexíveis como mangueiras, conexões e produtos afins para aplicação na condução de fluidos.



Seal

Projeta, manufatura e comercializa vedações industriais, comerciais e produtos afins, oferecendo qualidade superior e satisfação total ao cliente.



Hidráulica

Projeta, manufatura e comercializa uma linha completa de componentes e sistemas hidráulicos para fabricantes e usuários de máquinas e equipamentos no segmento industrial e mobil.



Filtração

Projeta, manufatura e comercializa produtos para filtração e purificação, provendo a seus clientes maior valor agregado, com qualidade, suporte técnico e disponibilidade global para sistemas.



Automação

Líder no fornecimento de componentes e sistemas pneumáticos e eletromecânicos para clientes em todo o mundo.



Instrumentação

Líder global em projeto, manufatura e distribuição de componentes para condução de fluidos em condições críticas para aplicações na indústria de processo, ultra-alta-pureza, médica e analítica.



Parker Hannifin Filiais

Belo Horizonte - MG

Rua Pernambuco 353 - Conjuntos 306/307
Funcionários
30130-150 Belo Horizonte, MG
Tel.: 31 3261-2566
Fax: 31 3261-4230
belohorizonte@parker.com

Campinas - SP

Rua Tiradentes 289 - salas 21 e 22
Guanabara
13023-190 Campinas, SP
Tel.: 19 3235-3400
Fax: 19 3235-2969
campinas@parker.com

Jacareí - SP

Av. Lucas Nogueira Garcez 2181
Esperança Caixa Postal 148
12325-900 Jacareí, SP
Tel.: 12 3954-5100
Fax: 12 3954-5262
valeparaiba@parker.com

Porto Alegre - RS

Av. Frederico Ritter 1100
Distrito Industrial
94930-000 Cachoeirinha, RS
Tel.: 51 3470-9144
Fax: 51 3470-9281
brazilhydraulics@parker.com

Recife - PE

Rua Santa Edwirges 135
Bairro do Prado
50830-220 Recife, PE
Tel.: 81 2125-8000
Fax: 81 2125-8009
recife@parker.com

Rio de Janeiro - RJ

Av. das Américas 500 - Bl. 20 - sl. 233 - Downtown
Barra da Tijuca
22640-100 Rio de Janeiro, RJ
Tel.: 21 2491-6868
Fax: 21 3153-7572
riodejaneiro@parker.com

São Paulo - SP

Rodovia Anhanguera km 25,3
Perus
05276-977 São Paulo, SP
Tel.: 11 3915-8500
Fax: 11 3915-8516
saopaulo@parker.com



Parker Hannifin Ind. Com. Ltda.
Av. Frederico Ritter 1100
Distrito Industrial
94930-000 Cachoeirinha, RS
Tel.: 51 3470-9144
Fax: 51 3470-6909
brazilhydraulics@parker.com

Distribuidor Autorizado

