

CONTEÚDO

Introdução	1
Informações de Segurança	2
Informações especiais	3
Selos Mecânicos Especiais	3
Manutenção	3
Desmontagem	4
Montagem	7
Ajuste da Caixa de Mancais	8
Instalação das Buchas de Grafite	8
Instruções sobre a Válvula de Alívio de Pressão	9

INTRODUÇÃO

As ilustrações usadas neste manual são apenas para propósitos de identificação e não podem ser usadas para encomendar peças. Obtenha uma lista de peças com um representante Viking® ou com a fábrica. Sempre dê o nome completo da peça, o número e o material da peça com o número do modelo e o número de série da bomba ao encomendar peças de reposição. O número de série e a unidade indicam qual é o tipo da bomba, se fornecido com suporte ou com acoplamento direto para motor ou redutor.

Para as bombas Viking o sistema de numeração e identificação é usado uma combinação de letras e números (4195 e 495) para identificar o tipo de bomba (Básica com suporte ou com acoplamento direto).

BOMBA	UNIDADES
Montagem com pés	As unidades são designadas pelos números de modelo da bomba seguidos por uma letra que indica o tipo de acoplamento com o motor ou redução. D = Motor acoplado direto na bomba
G4195 HL4195	
GG4195 AS4195	
H4195 AK4195	
HJ4195 AL4195	
Montagem suporte lanterna	M = Motor instalado na Horizontal
G495 HL495	
GG495 AS495	
H495 AK495	
HJ495 AL495	

Esse manual trata apenas das Bombas para Serviço Pesado de Séries 4195 e 495. Veja as Figuras 1 a 14 para uma configuração geral e a nomenclatura usada neste manual. As especificações de bomba e recomendações são listadas no Catálogo Bombas para Serviço Pesado Seção 144, Séries 4195 e 495 Bomba para serviço pesado.



FIGURA 1
SÉRIES G, GG, H, HJ e HL4195
Bomba com pé e conexões roscadas



FIGURA 2
SÉRIES AS, AK E AL4195
Bomba com pé e conexões roscadas



FIGURA 3
Bomba com suporte lanterna e conexões roscadas
SÉRIES G, GG, H, HJ e HL495



FIGURA 4
Bomba com suporte lanterna e conexões roscadas
SÉRIES AS, AK e AL495

INSTRUÇÕES E INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO INCORRETA DA BOMBA PODE PROVOCAR FERIMENTOS GRAVES OU MORTE E/OU RESULTAR EM DANOS À BOMBA E/OU OUTROS EQUIPAMENTOS. A GARANTIA DA VIKING NÃO COBRE FALHAS DEVIDO A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO INCORRETA.

ESTAS INFORMAÇÕES DEVEM SER LIDAS POR COMPLETO ANTES DE COMEÇAR A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA BOMBA E DEVEM SER GUARDADAS COM A BOMBA. A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA BOMBA DEVEM SER FEITAS APENAS POR PESSOAS ADEQUADAMENTE TREINADAS E QUALIFICADAS.

AS SEGUINTE INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DEVEM SER SEGUIDAS E MANTIDAS O TEMPO TODO.

Legenda
dos Símbolos:



Perigo - O não cumprimento das instruções indicadas pode resultar em ferimentos graves ou morte.

AVISO

AVISO - Além de possíveis ferimentos graves ou morte, o não cumprimento das instruções indicadas pode causar danos à bomba e/ou outro equipamento.



ANTES de abrir qualquer compartimento da bomba (tubulação, reservatório, válvula de alívio que se adapta ao cabeçote, etc.) verifique:

- Se qualquer pressão no compartimento foi completamente liberada pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
- Se os meios do sistema de acionamento da bomba (motor, turbina, etc.) foram desligados ou tornados não operacionais para que não possam ser ligados enquanto a manutenção é feita na bomba.
- Se você sabe qual material tem sido usado na bomba, se você obteve uma folha de dados de segurança de material (MSDS) do produto, e se entende e segue todas as precauções apropriadas para o manuseio seguro do produto.



ANTES de operar a bomba, tenha certeza de que todos os anteparos do motor estão no lugar.



NÃO opere a bomba se a tubulação de sucção ou descarga não estiver conectada.



NÃO coloque os dedos na tubulação ou nas conexões ou em qualquer parte da transmissão se houver **qualquer possibilidade** da bomba ser acionada.



NÃO exceda a pressão, velocidade e temperatura determinados para a bomba, ou mude os parâmetros de sistema/tarefas que foram originalmente fornecidos com a bomba, sem confirmar que estão em conformidade com o novo serviço.

AVISO

ANTES de operar a bomba, tenha certeza de que:

- Está limpa e sem fragmentos.
- todas as válvulas nas tubulações de sucção e descarga estão completamente abertas.
- Toda tubulação conectada à bomba está completamente apoiada e corretamente alinhada com a bomba.
- A rotação da bomba está correta para a direção de fluxo desejada.



AVISO

AVISO

INSTALE medidores/sensores de pressão ao lado das conexões de sucção e descarga da bomba para monitorar as pressões.



AVISO

TENHA extremo cuidado ao erguer a bomba. Usar sempre sistemas de içamento compatíveis com a bomba quanto ao peso e medidas. Os sistemas de içamento da bomba **devem** ser usados **apenas** para erguer a bomba, **não** a bomba com motor e/ou base. Se a bomba estiver montada em uma base, esta deve ser usada para todos os propósitos de suspensão. Se ganchos forem usados para suspensão, devem estar cuidadosa e seguramente presos. Para o peso apenas da bomba (que não inclui o motor e/ou o base), veja o catálogo do produto Bomba Viking.



NÃO tente desmontar a válvula alívio de pressão que não teve a pressão da mola aliviada ou que esteja montada sobre uma bomba em operação.



EVITE contato com as áreas quentes da bomba e/ou motor. Certas condições de operação, dispositivos de controle de temperatura (jaquetas para aquecimento, etc.), instalação incorreta, operação incorreta, e manutenção incorreta podem causar altas temperaturas na bomba e/ou motor.



AVISO

A BOMBA tem que ser fornecida com proteção de pressão. Isso pode ser fornecido por meio de válvula de alívio montada diretamente na bomba, uma válvula de alívio de pressão em linha, um dispositivo de limitação de torque ou um disco de ruptura. Se a rotação da bomba puder ser revertida durante a operação, a proteção de pressão deve ser fornecida **dos dois lados** da bomba. As capas de parafuso de ajuste da válvula de alívio devem sempre apontar para o lado da sucção da bomba. Se a rotação da bomba for revertida, a posição da válvula de alívio tem que ser trocada. As válvulas de alívio de pressão não podem ser usadas para controlar o fluxo da bomba ou para regular a pressão de descarga. Para mais informações, veja o Manual de Serviço Técnico TSM 000 da Bomba Viking e o Boletim de Serviços de Engenharia ESB-31.



AVISO

A BOMBA deve ser instalada de modo a permitir um acesso seguro para manutenção de rotina e para inspeção durante a operação para averiguar vazamentos e monitorar a operação da bomba.

INFORMAÇÕES ESPECIAIS

PERIGO !

Antes de abrir qualquer compartimento interno da bomba Viking (compartimento de bombeamento, reservatório, válvula de alívio acoplada à tampa de ajuste, etc.) Verifique:

1. Se qualquer pressão no compartimento foi completamente liberada pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
2. Se os acionamentos (motor, turbina, máquina, etc.) foram desligados ou tornados não operacionais para que não possam ser ligados enquanto ocorre a manutenção na bomba.
3. Se você sabe qual líquido a bomba está movimentando e as precauções necessárias para movimentar o líquido com segurança. Obtenha uma folha de dados de segurança do líquido (MSDS) para ter certeza que essas precauções foram entendidas.

A falha em seguir as medidas pode resultar em ferimentos graves ou em morte.

ROTAÇÃO: As bombas Viking operam tão bem na rotação horária quanto anti-horária. A rotação do eixo determina qual conexão é de sucção e qual é de descarga. A conexão de sucção está onde os elementos de bombeamento (engrenagem) saem da malha do rotor.

VÁLVULAS DE ALÍVIO DE PRESSÃO:

1. As Bombas Viking são bombas de deslocamento positivo e devem ser fornecidas com algum tipo de proteção de pressão. Pode ser válvula de alívio montada diretamente na bomba, válvula de alívio de pressão em linha, dispositivo de limitação de torque ou disco de ruptura.
2. Há opções de válvula de alívio disponíveis para esses modelos de bomba fabricados para aceitar uma válvula de alívio. As opções podem incluir um retorno para válvula de alívio ao tanque. As bombas encamisadas geralmente não estão disponíveis com válvula de alívio.
3. Se a rotação da bomba for revertida durante a operação, a proteção de pressão deve ser fornecida para os dois sentidos de fluxo.
4. A capa do parafuso de ajuste da válvula de alívio deve sempre apontar para o lado de sucção da bomba. Se a rotação da bomba for revertida, tire a válvula de alívio de pressão e troque uma ponta pela outra. Veja a **Figura 5**.
5. As válvulas de alívio de pressão não devem ser usadas para controlar o fluxo ou para regular a pressão de descarga.

Para mais informações sobre as válvulas de alívio de pressão, veja o **Manual de Serviço TSM 000** e o **Boletim de Serviço de Engenharia ESB-31**.

SELOS MECÂNICOS ESPECIAIS:

Este manual ilustra o selo mecânico padrão na bomba de catálogo. No caso da bomba ser fornecida com selo mecânico especial, enviaremos junto com o manual de instalação e manutenção todos os detalhes para manutenção de selo mecânico.

São necessárias modificações para instalar os selos mecânicos PTFE nessas bombas. Entre em contato com a fábrica para informações específicas.

CAPA DE PARAFUSO DE AJUSTE DE VÁLVULA DE ALÍVIO

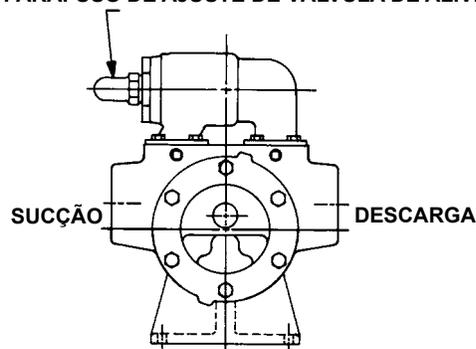


FIGURA 5

MANUTENÇÃO

As bombas série 4195 e 495 são fabricadas para vida útil longa e sem problemas sob uma grande variedade de condições de aplicação, com manutenção mínima. Os pontos listados abaixo ajudarão a conseguir prolongar a vida útil da bomba.

LIMPAR A BOMBA: Mantenha a bomba o mais limpa possível. Isso facilitará a inspeção, o trabalho de ajuste e reparo e ajudará a prevenir manutenções corretivas. **ARMAZENAGEM:** Se a bomba for guardada ou não for utilizada por seis meses ou mais, ela deve ser esvaziada e uma camada fina de óleo SAE 30 sem detergente deve ser aplicada em todas as peças internas da bomba. Lubrifique as guarnições e aplique graxa por toda extensão do eixo. A Viking sugere que gire completamente o eixo da bomba a cada 30 dias para fazer com que o óleo circule.

FERRAMENTAS DE REPARO SUGERIDAS: As seguintes ferramentas devem estar disponíveis para consertar corretamente as bombas Séries 4195 e 495. Essas ferramentas podem ser usadas, além das ferramentas comuns dos mecânicos, como chave de boca, alicate, chave de fenda, etc. A maioria delas podem ser obtidas em uma loja de ferramentas industriais.

1. Martelo emborrachado
2. Chaves Allen (para os parafusos dos selos mecânicos)
3. Alicate para anel de pressão
INTERNO - Viking Parte No. 2-810-047-999
G-GG-H-HJ-HL 4195-495
EXTERNO - Viking Parte No. 2-810-0 9-375
G-GG-H-HJ-HL 4195-495
4. Ferramenta para Instalação do Selo Mecânico
2-751-001-730 para selo de 0.75 polegada; G-GG 4195-495
2-751-004-730 para selo de 1,5 polegada; AS-AL 4195-495
5. Chave para aperto do pino de Mancal -2-810-043-375
6. Chave específica para uso no mancal de rolamentos.
-2-810-008-375
7. Barra de latão
8. Prensa hidráulica
9. Soquete 5/16" 1 padrão 12 point socket

DESMONTAGEM

PERIGO !

Antes de abrir qualquer compartimento interno da bomba Viking (compartimento de bombeamento, reservatório, válvula de alívio, etc.) Verifique:

1. Se qualquer pressão no compartimento foi completamente liberada pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
2. Se os acionamentos (motor, turbina, etc.) foram desligados ou tornados não operacionais para que não possam ser ligados enquanto ocorre a manutenção na bomba.
3. Se você sabe qual líquido a bomba está movimentando e as precauções necessárias para movimentar o líquido com segurança. Obtenha uma folha de dados de segurança do líquido (MSDS) para ter certeza que essas precauções foram entendidas.

Falha ao seguir as medidas pode resultar em ferimentos graves ou em morte.

1. Veja as **Figuras 7 e 8**, página 5, para um modelo a ser desmontado e nomes das peças. Modelos 4195 e 495 são desmontados e montados da mesma forma.
2. Marque o cabeçote e o corpo da bomba antes de desmontar para assegurar uma remontagem correta.
3. **OBS:** Os quatro parafusos sextavados da válvula, a válvula e a vedação devem ser removidos da G-GG 4197 antes dos seis parafusos sextavados do cabeçote serem removidos. Remova os parafusos sextavados do cabeçote.
4. Incline a parte superior do cabeçote para trás ao remover para evitar que a engrenagem caia do seu eixo (pino).
5. Remova a engrenagem interna e a bucha. Se a bucha precisar ser substituída, veja “**Instalação das Buchas de Grafite Carbono,**” página 8.
6. Insira uma barra de latão ou madeira na abertura da conexão e entre os dentes da engrenagem para evitar que o eixo gire. Gire a porca de aperto no sentido anti-horário e remova-a. Veja **Figura 9 ou 10**, página 6.
7. Desaperte os dois parafusos de fixação na frente da caixa do mancal e gire os mancais de empuxo axial em sentido anti-horário e remova-os do revestimento. Veja **Figura 9 ou 10**, página 6.
8. **G, GG, H, HJ, HL:** Remova o anel de pressão do eixo. Ver **Figura 9**, página 6.
AS, AK, AL: Remova o separador de mancal do eixo. Veja **Figura 10**, página 6.
9. Remova a barra de latão ou pedaço de madeira da abertura da conexão.

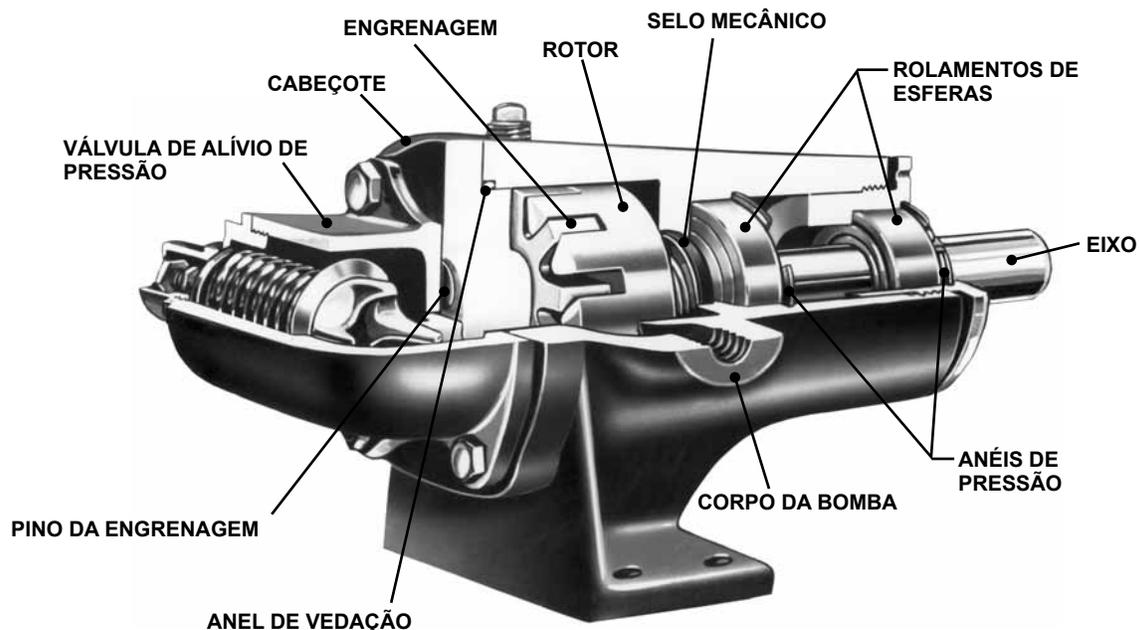
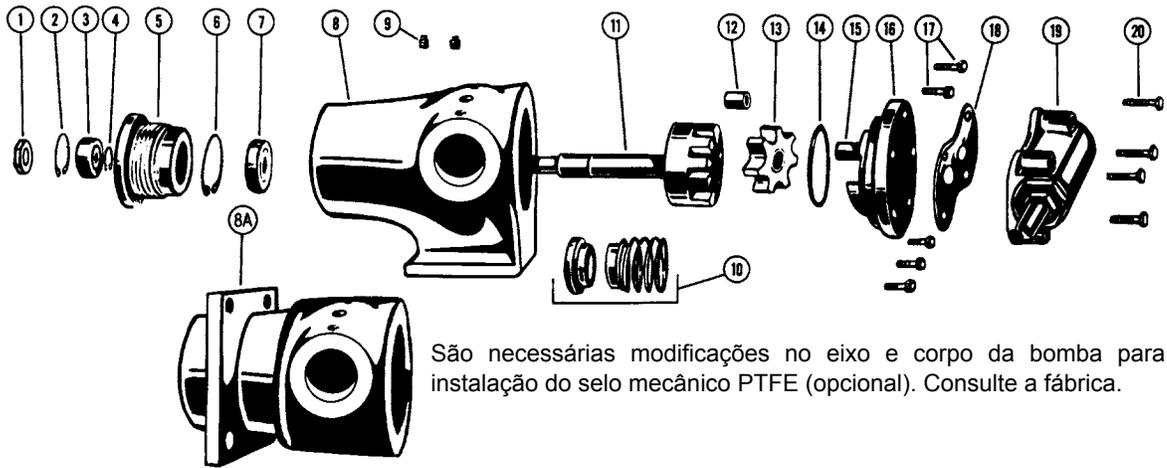


FIGURA 6
DESENHO EM CORTE PARA MODELOS G, GG, H, HJ E HL4195

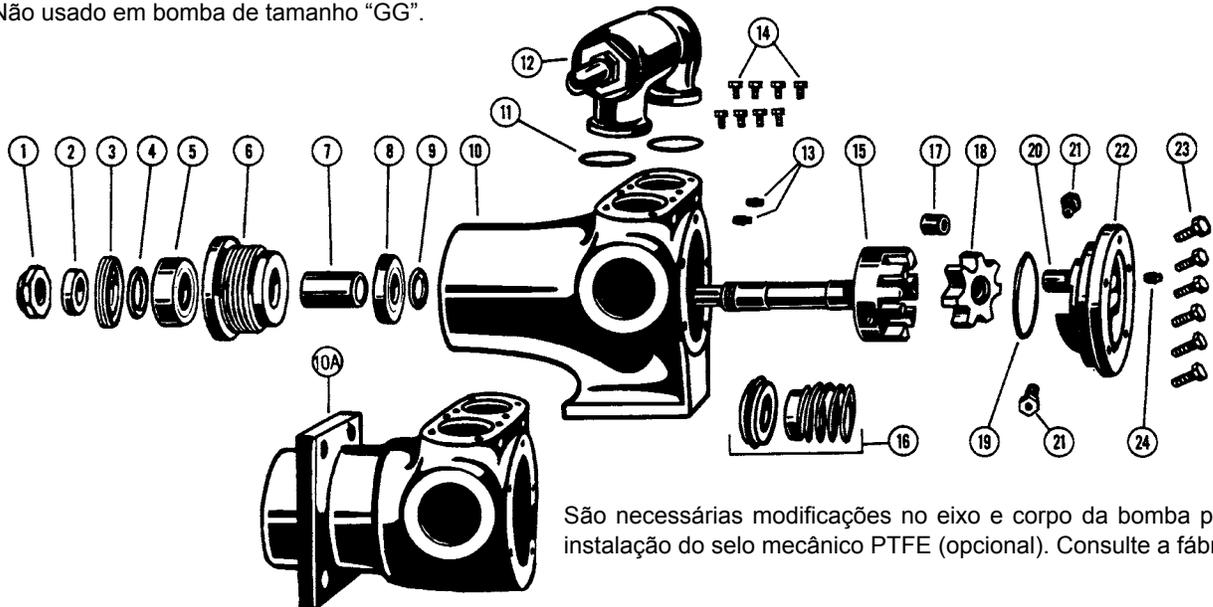


São necessárias modificações no eixo e corpo da bomba para a instalação do selo mecânico PTFE (opcional). Consulte a fábrica.

FIGURA 7 - ESQUEMA ILUSTRATIVO DOS MODELOS G, GG, H, HJ E HL 4195 E 495

ITEM	NOME DA PEÇA	ITEM	NOME DA PEÇA	ITEM	NOME DA PEÇA
1	Porca de aperto	8	Corpo da bomba (4195)	14	Junta do cabeçote
2	Anel de Pressão (Externo)	8A	Corpo da bomba (495)	15	Pino do cabeçote
3	Rolamento (Externo)	9	Plug sextavado	16	Cabeçote com pino
4	Anel de Pressão do Eixo *	10	Selo Mecânico	17	Parafuso de fixação do cabeçote
5	Caixa de rolamentos	11	Rotor com eixo	18	Junta da válvula de alívio
6	Anel de Pressão (Interno)	12	Bucha da engrenagem interna	19	Válvula de Alívio
7	Rolamento (Interno)	13	Engrenagem interna com bucha	20	Parafuso sextavado de Válvula de alívio

* Não usado em bomba de tamanho "GG".



São necessárias modificações no eixo e corpo da bomba para a instalação do selo mecânico PTFE (opcional). Consulte a fábrica.

FIGURA 8 - ESQUEMA ILUSTRATIVO DOS MODELOS AS, AK E AL 4195 E

ITEM	NOME DA PEÇA	ITEM	NOME DA PEÇA	ITEM	NOME DA PEÇA
1	Porca de aperto	9	Retentor do mancal de rolamento	16	Selo Mecânico
2	Espaçador do rolamento	10	Corpo da bomba (4195)	17	Bucha da engrenagem interna
3	Retentor Interno da caixa de rolamentos	10A	Corpo da bomba (495)	18	Engrenagem interna com bucha
4	Retentor externo da caixa de rolamentos	11	Junta da válvula de alívio	19	Junta do cabeçote
5	Rolamento (Externo)	12	Válvula de Alívio	20	Pino da engrenagem
6	Caixa de rolamentos	13	Plug sextavado	21	Parafuso
7	Espaçador do rolamento	14	Parafuso sextavado da válvula	22	Cabeçote com pino
8	Rolamento (Interno)	15	Rotor com eixo	23	Parafuso sextavado do Cabeçote

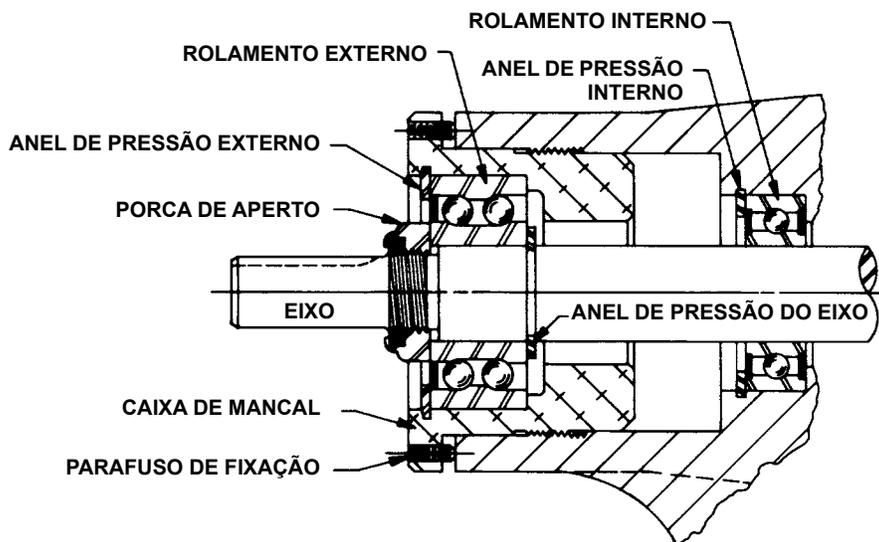


FIGURA 9 - MONTAGEM DA CAIXA DE ROLAMENTOS DOS TAMANHOS G, GG, H, HJ E HL

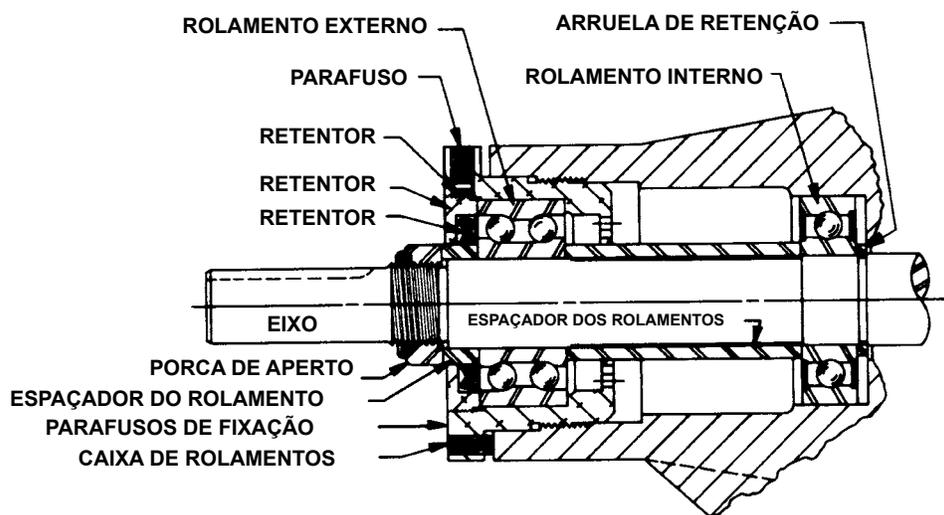


FIGURA 10 - MONTAGEM DA CAIXA DE ROLAMENTOS DOS TAMANHOS AS, AK E AL

10. O eixo e o rotor podem ser removidos, batendo de leve na ponta do eixo com um martelo de chumbo ou, se usar um martelo normal, use um pedaço de madeira entre o eixo e o martelo. O membro giratório do selo sairá com o rotor e o eixo.
11. **AS, AK, AL:** Remova a retenção do rolamento. A arruela pode ter ficado com o rotor e o eixo quando removidos ou está de frente do rolamento. Ver **Figura 10**.
12. Remova a mola e a face giratória do selo mecânico da montagem de eixo e rotor
13. **G, GG, H, HJ, HL:** Remova o anel de pressão interior e o rolamento de dentro da bomba.
AS, AK, AL: Remova o rolamento de dentro da bomba.
14. Remova da bomba a base do selo ou parte estacionária do selo.
15. Desmonte da caixa de rolamentos:
G, GG, H, HJ, HL: Remova o anel de pressão externo da caixa de rolamentos e remova o rolamento. Ver **Figura 9**
AS, AK, AL: Desaperte os dois parafusos de retenção no diâmetro externo da flange. Gire a capa final e o anel de retenção em sentido anti-horário e retire-o. Remova o rolamento. Ver **Figura 10**.

O corpo da bomba deve ser verificado com relação ao desgaste, principalmente na área entre as conexões. Todas as peças devem ser examinadas com relação a desgastes antes da bomba ser usada. Ao fazer maiores reparos, tais como trocar rotor e eixo, recomenda-se também instalar novo selo mecânico, pino da engrenagem e cabeçote, engrenagem e bucha. Ver “**Instalação das Buchas de Grafite**”, página 8.

Limpe completamente todas as peças e verifique se estão desgastadas ou danificadas. Verifique os anéis de retenção, os rolamentos, o pino e a bucha da engrenagem e se necessário troque-as. Cheque todas as outras peças na busca de cortes, saliências, desgaste excessivo e as substitua se necessário.

Lave os rolamentos e limpe-os com ar comprimido. Não deixe os rolamentos torcerem; gire-os devagar. Torcer o rolamento danifica a face e as esferas. Certifique-se de que os rolamentos estão limpos, lubrifique-os com óleo SAE 30 sem detergente. Verifique se há rugosidade, pode ser determinada girando a corrediça externa com as mãos. Em caso de rugosidade troque o rolamento.

Certifique-se de que o eixo não tem cortes, saliências e partículas estranhas que podem danificar o selo mecânico. Arranhões no eixo na área do selo provoca ruptura sob o selo mecânico. Use lixa fina para remover os arranhões ou arestas.

MONTAGEM

Selo Mecânico Padrão (Com Fole de Borracha Sintética)

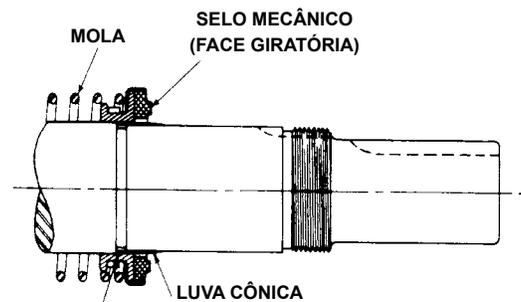
LEIA CUIDADOSAMENTE ANTES DE MONTAR A BOMBA

O selo usado nesta bomba é de fácil instalação e terá excelente desempenho se forem tomados cuidados durante a instalação. O princípio do selo mecânico é o contato entre as faces giratória e estacionária. Essas peças recebem um alto acabamento e sua eficiência de vedação depende do contato total.

Antes de instalar a face giratória do selo mecânico prepare e organize o eixo do rotor, cabeçote, engrenagens e gaxetas adequadas para rápida montagem. Uma vez que a face giratória do selo mecânico estiver instalada no eixo de rotor, é necessário montar as partes o mais rápido possível para assegurar que o selo não se prenda ao eixo em uma posição axial errada. A base se prenderá ao eixo depois de alguns minutos de tempo de montagem.

Toque no selo somente com as mãos limpas ou com tecido limpo. Saiba que partículas podem arranhar o selo e causar ruptura.

1. Passe óleo SAE 30 não-detergente no pino da engrenagem e coloque a engrenagem com a bucha sobre o pino da engrenagem no cabeçote. Se precisar substituir a bucha da engrenagem, veja **“Instalação das Buchas de Grafite Carbono,”** página 8.
2. Limpe o cubo do rotor e o interior do selo mecânico. Certifique-se de que não há sujeira ou granulação. Passe o lubrificante não-detergente no diâmetro externo da base do selo e no diâmetro interno do alojamento do selo.
3. Coloque a base do selo no alojamento do selo. Se for necessário para proteger as faces do selo use um disco de papelão limpo e bata delicadamente com um pedaço de madeira. Certifique-se de que a base do selo está completamente encaixada.
4. Coloque uma luva cônica no eixo para instalação, veja a **Figura 11**. A luva é fornecida com o selo mecânico nas séries G, GG, AS, AK e AL. Lubrifique bem o eixo do rotor, luva cônica de instalação e o diâmetro interno da face giratória do selo mecânico. Não recomendamos usar graxa.
5. Coloque a mola do selo no eixo de frente para o cubo do rotor. Veja a **Figura 12**.



REVESTIR COM LUBRIFICANTE ANTES DE MONTAR

FIGURA 11

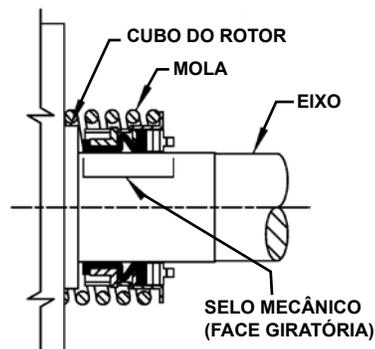


FIGURA 12

6. Deslize a face giratória, superfície de contato que fica atrás da mola, pela luva de instalação sobre o eixo até tocar a mola. Não comprima a mola, após remova a luva de instalação.
7. Passe o lubrificante não-detergente sobre o eixo de rotor. Instale o rotor e o eixo dentro do corpo da bomba, empurrando lentamente até que as pontas dos dentes do rotor estejam bem abaixo da frente do corpo. Tenha cuidado para não danificar a o selo mecânico.
8. Deixe o rotor nessa posição. O afastamento do rotor e do eixo podem deslocar a face giratória do selo e provocar danos.
9. Coloque a junta do cabeçote no cabeçote e instale o cabeçote e a engrenagem interna com bucha na bomba. O corpo e o cabeçote da bomba foram marcados antes da desmontagem para assegurar a montagem correta. Caso contrário, certifique-se de que o pino da engrenagem, que está recuado no cabeçote da bomba, está bem posicionado, com distâncias iguais entre as conexões para permitir que o líquido flua corretamente pela bomba.
10. Aperte os parafusos sextavados do cabeçote.
11. Se a bomba foi equipada com uma válvula de alívio, que foi removida durante a desmontagem, instale no cabeçote novas juntas. A capa do parafuso de ajuste da válvula de alívio deve sempre apontar para a conexão de sucção. Veja a **figura 5**, página 3. Para ajustes ou reparos da válvula de alívio, veja **“Instruções sobre a Válvula de Alívio de Pressão,”** página 9.
12. Em 2005, o uso de rolamentos sem lacre foi alterado para rolamentos lacrados. As bombas agora usam somente rolamentos lacrados. Os novos rolamentos podem ser instalados de qualquer lado e não precisam de lubrificantes. Para modelos antigos com rolamentos abertos é necessário o procedimento de lubrificação e para isso indicamos o lubrificante NLGI #2.

G, GG, H, HJ, HL: Leve o rolamento até a posição de instalação. Bata levemente na corrediça interna com uma barra de latão e use um martelo para posicionar o rolamento. Instale o anel de pressão interior.

AS, AK, AL: Instale o retentor do rolamento no eixo antes de instalar o rolamento. Instale o rolamento no corpo da bomba com o lado lacrado virado para o cabeçote. Leve o rolamento até a posição correta. Bata levemente na corrediça interna com uma barra de latão e use um martelo para posicionar o rolamento.

13. G, GG, H, HJ, HL: Instale o anel de pressão do eixo na ranhura do eixo. Ver **figura 9**, página 6.

AS, AK, AL: Instale o espaçador de mancal no eixo e de frente para o rolamento. Veja **Figura 10**, página 6.

14. Encha o compartimento de lubrificação entre o rolamento interno e o outro rolamento na montagem do mancal de empuxo axial, até aproximadamente a metade com graxa para fins gerais, NLGI #2. A montagem do próximo rolamento irá ocupar o espaço restante. Veja a **Figura 9 e 10**, página 6.

15. Passe lubrificante no rolamento.

G, GG, H, HJ, HL: Instale o rolamento dentro da carcaça do mancal com lado de blindagem direcionado para o final do acoplamento do eixo. Ver **Figura 9**, página 6. Instale o anel de pressão dentro da carcaça de mancal para reter o rolamento. Esse anel de pressão tem uma aresta cônica para ajustar o encaixe cônico na carcaça do mancal. A aresta cônica está localizada fora da carcaça do mancal de rolamentos.

AS, AK, AL: Instale o retentor do mancal de rolamentos dentro da caixa de rolamentos. O anel de retenção deve ficar direcionado para a ponta do eixo. Coloque o espaçador dos rolamentos no anel de retenção e instale na caixa de rolamentos e aperte bem os parafusos de ajuste. Veja **Figura 10**, página 6.

16. Insira uma barra de latão ou madeira na abertura da conexão e entre os dentes do rotor para evitar que o eixo gire.

17. Coloque a caixa de rolamentos dentro do corpo da bomba. Gire com as mãos até apertar. Isso impulsiona o rotor contra o cabeçote. Se necessários substitua e aperte a porca de aperto do eixo.

18. Remova a barra de latão ou o pedaço de madeira da bomba.

19. Ajuste a liberação da bomba, consulte o "**Ajuste da Caixa de Rolamentos**".

AJUSTE DA CAIXA DE ROLAMENTOS

Ver figuras 9 e 10

Desaperte os dois parafusos de fixação na frente da caixa de rolamentos.

Se o eixo não puder ser girado livremente, gire a caixa de rolamentos no sentido anti-horário até que o eixo possa ser girado facilmente.

Para estabelecer liberação final:

1. Enquanto girar o eixo do rotor, rode a caixa de rolamentos no sentido horário até sentir resistência. Essa é a liberação final.
2. Marque a posição da caixa de rolamentos em relação ao corpo da bomba.
3. Rode a caixa de rolamentos no sentido anti-horário, nas distâncias descritas abaixo, como medida no lado externo da caixa de rolamentos.
4. Depois que o ajuste estiver pronto, aperte os dois parafusos de ajuste na parte da frente da caixa de rolamentos para fixar a posição.

Para viscosidades acima de 500, aumente a folga final (0.004" para bombas série G, GG, H, HJ e HL e 0.005" para as séries AS, AK e AL).

SÉRIE	MEDIDAS EM POLEGADAS SOBRE O DIAMETRO EXTERNO DO EIXO	FOLGA FINAL FINALIBERAÇÃO
G, GG	0.44" (7/16")	.003
H, HJ, HL	0.56" (9/16")	.003
AS, AK, AL	0.5" (1/2")	.003

INSTALAÇÃO DAS BUCHAS DE GRAFITE

Ao instalar as buchas de grafite, tenha extremo cuidado para evitar rupturas. Grafite é um material frágil e que se quebra facilmente. Se quebrada, a bucha se desintegra rapidamente. Usar lubrificante e acrescentar um chanfro na peça conjugada e na bucha ajuda na instalação. Os seguintes cuidados extras devem ser seguidos para uma instalação apropriada:

1. Uma prensa deve ser usada para a instalação.
2. Certifique-se de que as buchas estão fixadas direito.
3. Não pare de pressionar até que a bucha esteja na posição correta, pois começar e parar pode causar ruptura da bucha.
4. Verifique se as buchas não estão rachadas depois da instalação.

PERIGO !

ANTES de usar a bomba, tenha certeza de que todos os anteparos do motor estão no lugar.

O não cumprimento da montagem adequada dos anteparos podem resultar em sérios ferimentos ou morte.

INSTRUÇÕES SOBRE A VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO

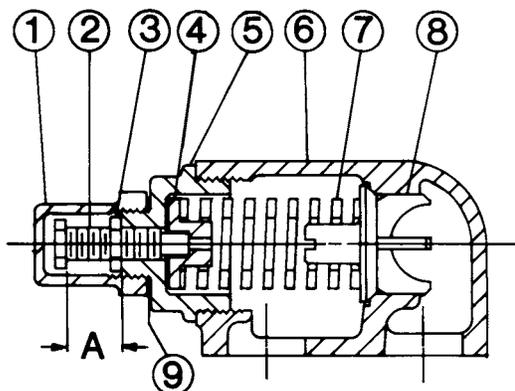


FIGURA 13
VÁLVULA – TAMANHOS G, GG, H, HJ e HL

VÁLVULA – LISTA DE PEÇAS			
1.	Capa de Válvula	6.	Corpo da Válvula
2.	Parafusos de Fixação	7.	Mola da Válvula
3.	Porca de Aperto	8.	Cabeçote
4.	Guia da Mola	9.	Junta de vedação
5.	Tampa		

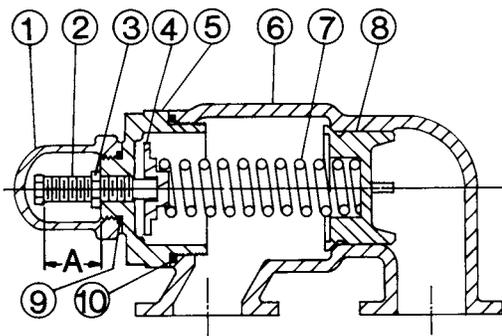


FIGURA 14
VÁLVULA – TAMANHOS AS, AK e AL

VÁLVULA – LISTA DE PEÇAS			
1.	Capa de Válvula	6.	Corpo da Válvula
2.	Parafusos de Fixação	7.	Mola da Válvula
3.	Porca de Aperto	8.	Cabeçote
4.	Guia da Mola	9.	Junta de vedação
5.	Tampa	10.	O-Ring

DESMONTAGEM

PERIGO !

Antes de abrir qualquer compartimento interno da bomba Viking (corpo da bomba, reservatório, válvula de alívio acoplada à tampa de ajuste, etc.) Verifique:

1. Se qualquer pressão no compartimento foi completamente liberada pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
2. Se o acionamento (motor elétrico) foi desligado ou tornado não operacional para que não possa ser ligado enquanto a manutenção é feita na bomba.
3. Se você sabe qual líquido a bomba está movimentando e as precauções necessárias para movimentar o líquido com segurança. Obtenha uma folha de dados de segurança do líquido (MSDS) para ter certeza que essas precauções foram entendidas.

A falha para seguir as medidas pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Marque o cabeçote e o corpo da bomba antes de desmontar para assegurar a remontagem correta.

1. Remova a capa da válvula.
2. Meça e registre o comprimento da extensão do parafuso de ajuste. Consulte "A" nas Figuras 13 e 14.
3. Desaperte a porca de aperto e recue o parafuso de ajuste até que a pressão da mola seja liberada.
4. Remova a tampa, a guia da mola, mola e o cabeçote do corpo da válvula. Limpe e inspecione todas as peças para verificar se não há desgaste ou quebra e faça substituições se necessário.

MONTAGEM

Quando a válvula for removida para reparos, certifique-se de recolocá-la na mesma posição. A capa do parafuso de ajuste da válvula de alívio deve sempre apontar para o lado da sucção da bomba. Se a rotação da bomba for invertida, inverta também a posição da válvula de alívio. Veja a Figura 5, página 3.



MANUAL DE SERVIÇO TÉCNICO

BOMBAS PARA SERVIÇO PESADO
SÉRIES 4195 E 495
TAMANHOS G, GG, H, HJ, HL, AS, AK, AL

SECTION	TSM 144
PAGE	10 OF 10
ISSUE	E

PERIGO !

ANTES de usar a bomba, certifique que todos anteparos do motor estão no lugar correto.

O não cumprimento da montagem adequada dos anteparos podem resultar em sérios ferimentos ou morte.

AJUSTE DA PRESSÃO

Se uma nova mola for instalada ou se o ajuste da pressão da válvula de alívio for alterado da original de fábrica, as seguintes instruções devem ser cuidadosamente seguidas.

1. Remova cuidadosamente a capa da válvula, que cobre o parafuso de ajuste.
Desaperte a porca de aperto, que trava o parafuso de ajuste, para que o ajuste de pressão não mude durante a operação da bomba.
2. Instale manometro na linha de descarga para a operação de ajuste.
3. Aperte o parafuso de ajuste para aumentar a pressão e desaperte para diminuir a pressão.
4. Com a linha de descarga fechada em um ponto atrás do manometro o mesmo mostrará a máxima pressão que a válvula suportará quando a bomba estiver em operação

IMPORTANTE

Ao encomendar peças para a válvula de alívio de pressão, forneça sempre o número do modelo e o número da bomba que aparece na placa de identificação e o nome da peça desejada. Ao encomendar molas, certifique-se de pedir a configuração de pressão desejada.



GARANTIA

A garantia da Viking cobre os defeitos de material e fabricação de todos os seus produtos por um período de um (1) ano a partir da data da primeira operação, contanto que em nenhum caso esta garantia se estenda por mais de dezoito (18) meses a partir da data de entrega feita pela Viking. Se, durante o mencionado período de garantia, seja comprovado que qualquer produto vendido pela Viking tem defeito de material ou mão-de-obra sob operação e uso normal, e se tais produtos forem devolvidos à fábrica da Viking em Cedar Falls, é cobrado antecipadamente o transporte do produto, mas se a Viking constatar que realmente há defeito de material ou mão-de-obra, o produto será substituído ou consertado gratuitamente, sendo as despesas de frete por conta da Viking. A Viking, Cedar Falls, Iowa.

Viking não se responsabiliza por nenhum dano conseqüente de qualquer tipo e o comprador, ao receber a entrega, tem total responsabilidade pelas conseqüências do uso ou mau uso dos produtos Viking utilizados pelo comprador, por seus funcionários ou outros. A Viking não se responsabiliza por nenhuma despesa de serviço ou peças, a menos que seja por ela autorizado antecipadamente.

Equipamentos e acessórios adquiridos pela Viking de terceiros e incluídos em qualquer produto Viking têm garantia apenas pelo período de garantia do fabricante original, se houver.

ESTA É UMA GARANTIA ÚNICA DA VIKING E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLÍCITAS OU EXPLÍCITAS, QUE SÃO ASSIM EXCLUÍDAS, INCLUINDO, EM PARTICULAR, TODAS AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER FINALIDADE ESPECÍFICA. Nenhum diretor ou funcionário da IDEX Corporation ou da Viking Pump, Inc. está autorizado a alterar esta garantia.

