

**VIKING
PUMP**

MANUAL DE SERVIÇO TÉCNICO

SÉRIE 8124A, 8123A, 8127A
TAMANHOS K, KK, L, LQ, LL, e LS

SEÇÃO	TSM 635.2
PÁGINA	1 DE 13
EDIÇÃO	D

CONTEÚDO

Introdução.....	1
Informações importantes.....	1
Informações de segurança.....	2
Manutenção.....	3
Sistema de codificação.....	4
Identificação e desenhos das peças.....	5
Desmontagem da bomba.....	6
Vista explodida para identificação de peças.....	7
Instalação das buchas.....	8
Montagem da bomba.....	8
Rotação da bomba.....	10
Ajuste final das folgas.....	10
Válvula de alívio de pressão.....	11
Solucionando Problemas.....	12
Garantia.....	12



FIGURA 1
MODELO LS8124A-325

PERIGO!

Pessoas com implantes cirúrgicos de natureza metálica ou eletrônica devem evitar de trabalhar na bomba – especialmente na montagem do imã interno.

Esta informação deve ser lida totalmente antes de iniciar qualquer manutenção ou reparo da bomba. Toda a manutenção ou reparo devem ser feitos apenas por pessoas ADEQUADAMENTE TREINADAS ou qualificadas.

INTRODUÇÃO

As ilustrações usadas neste manual são apenas para fins de identificação e não podem ser usados para compra de peças. Obtenha uma lista de peças da fábrica ou de um representante da Viking®. Quando for solicitar peças de reposição sempre forneça o nome completo da peça, o código e material da peça, juntamente com o modelo e número de série da bomba. O número de série e a unidade indicam qual é o tipo da bomba, se fornecida com suporte ou com acionamento direto (para motor ou redutor).

Este manual refere-se apenas as bombas magnéticas universais das séries 8124A, 8123A e 8127A. Consulte as Figuras 1 a 17 para configuração e nomenclatura gerais usadas neste manual. Especificações e recomendações da bomba estão listadas na Catalog Section 635.

No sistema de codificação da Viking as letras (K, KK, L, etc.) são combinadas com uma serie de numeros (8124A, 8123A, 8127A) indicando o material de construção externo da bomba, consulte a **Figura 3**.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

PERIGO!

Antes de abrir qualquer compartimento interno da bomba Viking (compartimento de bombeamento, reservatório, tampa ajustável da válvula de alívio etc.), certifique-se de que:

- 1. Qualquer pressão no compartimento tenha sido completamente removida através das linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.**
- 2. O acionamento (motor, turbina etc.) foram “desligado” ou tornados não-operacionais de forma que não possam ser ligados durante a execução dos trabalhos na bomba.**
- 3. Se você sabe com que líquido a bomba tem trabalhado e as precauções necessárias para manusear seguramente o líquido. Obtenha uma folha de dados de segurança de materiais (MSDS) para certificar-se de que estas precauções sejam compreendidas.**

Falhas ao seguir as medidas de precaução listadas acima pode resultar em lesões graves ou morte.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E INSTRUÇÕES

INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO INADEQUADA DA BOMBA PODE CAUSAR GRAVES LESÕES OU MORTE E/OU RESULTAR EM DANOS À BOMBA E/OU OUTRO EQUIPAMENTO. A GARANTIA DA VIKING NÃO COBRE FALHAS DEVIDO À INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO IMPRÓPRIAS.

ESTA INFORMAÇÃO DEVE SER COMPLETAMENTE LIDA ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA BOMBA E DEVE SER MANTIDA COM A BOMBA. A BOMBA DEVE SER INSTALADA, OPERADA E CONSERTADA APENAS POR PESSOAS ADEQUADAMENTE TREINADAS E QUALIFICADAS.

AS SEGUINTE INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DEVEM SER SEGUIDAS E MANTIDAS SOB TODAS AS CIRCUNSTÂNCIAS.

**Símbolo
Legenda:**



Perigo – Falha em seguir as instruções indicadas pode resultar em lesões graves ou morte.

AVISO

Aviso – Em adição a possíveis lesões graves ou morte, não seguindo as instruções indicadas pode causar dano a bomba e/ou outros equipamentos.



ANTES DE abrir qualquer parte da bomba (corpo da bomba, reservatório, tampa ajustável da válvula de alívio, conexões, plugs, etc.), certifique-se de que:

- Qualquer pressão no compartimento tenha sido completamente removida pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
- Os meios de acionamento da bomba (motor, turbina, etc.) foram “bloqueados” ou tornados não-operacionais de forma que eles não possam ser ligados enquanto realizam os trabalhos na bomba.
- Se você sabe com que produto a bomba esteve trabalhando. Se possui a folha de dados de segurança de materiais (MSDS) para o produto e compreendeu e seguiu todas as precauções apropriadas para o manuseio seguro do produto.

ANTES DE operar a bomba, certifique-se de que todos os aparamentos do motor estejam no lugar.



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



NÃO coloque os dedos na câmara de bombeamento, conexões ou quaisquer parte da transmissão se houver **qualquer possibilidade** da bomba entrar em operação.



NÃO exceda a pressão, velocidade e temperatura determinadas para as bombas ou modifique os parâmetros do sistema/tarefa que foram originalmente fornecidos para a bomba, sem confirmar sua adequação para as novas condições de operação.



AVISO

ANTES DE operar a bomba, certifique-se de que:

- Ela esteja limpa e livre de detritos.
- Todas as válvulas nas tubulações de sucção e descarga estejam completamente abertas.
- Toda a tubulação conectada à bomba está totalmente apoiada e corretamente alinhada com a bomba.
- A rotação da bomba esteja correta para a direção de fluxo desejada.



AVISO

AVISO

INSTALE medidores/sensores de pressão próximo às conexões de sucção e descarga da bomba para monitorar as pressões.



AVISO

TENHA extremo cuidado ao levantar a bomba. Dispositivos de elevação adequados devem ser usados quando apropriado. Olhais para içamento na bomba devem ser usadas **apenas** para levantar a bomba, **não** a bomba com a redução e/ou base. Se a bomba estiver montada em uma base, a base deve ser usada para todos os fins de içamento. Se forem usadas eslingas para elevação, elas devem estar acopladas seguras e firmemente. Para peso da bomba sozinha (que não inclui a redução e/ou base), consulte o catálogo de produtos da Viking Pump.



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

EVITE contato com áreas quentes da bomba e/ou



do acionamento. Certas condições de operação, dispositivos de controle de temperatura (jaqueta de água, sensor de temperatura, etc.), com instalação, operação e manutenção inadequadas podem causar altas temperaturas na bomba e/ou acionamento.



AVISO

A BOMBA deve receber proteção de sobre a contra-

pressão. Isto pode ocorrer através de a válvula de alívio montada diretamente na bomba, válvula de alívio de pressão em linha, dispositivo limitador de torque ou um disco de ruptura. Se a rotação da bomba puder ser revertida durante operação, a proteção deve ser instalada em ambos sentidos. A tampa 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 também deve ser revertida. As válvulas de alívio de pressão não podem ser usadas para controlar o fluxo ou regular a pressão de descarga. Para obter informações adicionais, consulte o Manual de Serviço Técnico da Bomba Viking TSM 000 e o Boletim de Serviço de Engenharia ESB-31.



AVISO

A BOMBA deve ser instalada em um local que permita acesso seguro para manutenção de rotina, para inspeção durante operação e monitorar o funcionamento da bomba.

ROTAÇÃO: As bombas Viking Mag Drive® são desenvolvidas para funcionar em qualquer direção. Veja “**Rotação da bomba**”, página 10.

VÁLVULAS DE ALÍVIO DE PRESSÃO:

1. As bombas Viking são bombas de deslocamento positivo e devem ser equipadas com algum tipo de proteção de pressão. Pode ser válvula de alívio montada diretamente na bomba ou válvula de alívio de pressão em linha, dispositivo limitador de torque ou um disco de ruptura. Não confie em destacamento de ímãs para proteção de sobre-pressão; isto pode resultar em dano aos ímãs, bomba ou outro equipamento.
2. Válvulas de alívio são montadas como padrão no corpo de todas as bombas.
3. Se a rotação da bomba tiver que ser revertida durante operação, a proteção de pressão deve ser fornecida em *ambos* os sentidos de operação.
4. A tampa de rosca ajustável da válvula de alívio deve sempre apontar para o lado da sucção da bomba, veja a **Figura 2**. Se a rotação da bomba for revertida, remova e reverte também a válvula de alívio de pressão (veja “**Rotação de bomba**”, página 10).
5. Válvulas de alívio de pressão não podem ser usadas para controlar o fluxo da bomba ou regular a pressão de descarga.

Para obter informações adicionais sobre válvulas de alívio de pressão, consulte o Manual de Serviço Técnico TSM000 e o Boletim de Serviço de Engenharia ESB-31.

CUIDADO!

Os ímãs usados possuem campos magnéticos extremamente fortes capazes de mudar o desempenho ou danificar os seguintes itens:

Marca-passos
Implantes de metal
Relógios
Computadores e discos
Cartões de crédito

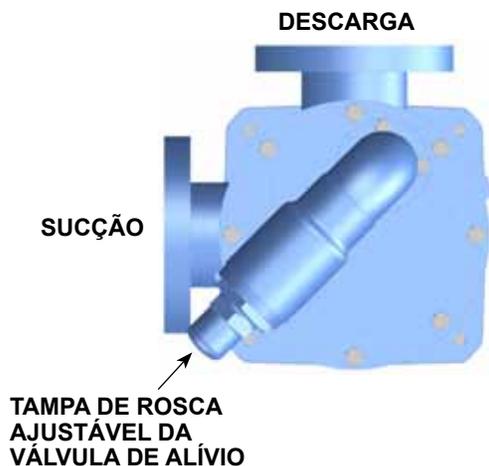


FIGURA 2
POSIÇÃO DE VÁLVULA DE ALÍVIO

MANUTENÇÃO

Bombas das séries 8124A, 8123A e 8127A são desenvolvidas para vida de serviço longa e sem problemas sob grande variedade de condições de operação, com mínima manutenção. Os pontos listados abaixo ajudarão a aumentar o tempo em operação da bomba.

LIMPANDO A BOMBA:

Mantenha a bomba o mais limpa possível. Isto facilitará os trabalhos de inspeção, ajuste e reparo.

LUBRIFICAÇÃO:

O mancal de suporte requer lubrificação externa. Ela deve ser feita lentamente com uma pistola para encaixes de lubrificação a cada 500 horas de operação com graxa multi-uso, NLGI # 2. Não coloque graxa em excesso. Aplicações que envolvem temperaturas muito altas ou baixas requererem outros tipos de lubrificação. Consulte o ESB-515. Consulte a fábrica para perguntas sobre lubrificações específicas.

ARMAZENAMENTO:

Se a bomba for armazenada, drene e coloque óleo não-detergente SAE 30 (ou alternativa compatível) nas conexões da bomba. Coloque graxa no eixo da bomba. A Viking sugere rotacionar o eixo da bomba a cada 30 dias para circular o óleo na bomba. A bomba deve ser armazenada em área seca.

FERRAMENTAS DE REPARO SUGERIDAS:

As seguintes ferramentas são requeridas para reparar apropriadamente as bombas das Séries 8124A, 8123A e 8127A. Estas ferramentas são adicionadas às ferramentas padrão da manutenção tais como chaves de rosca, alicates, chaves de fenda etc. A maioria dos itens podem ser encontrados em lojas de ferramentas industriais.

1. Martelo de cabeça macia
2. Conjunto de chaves allen (SAE)
3. Chave de torque com um soquete de contraporca
4. Dois conjuntos de calibradores de espessura
5. Prensa hidráulica
6. Barra de metal
7. Chave de porca cilíndrica tipo gancho

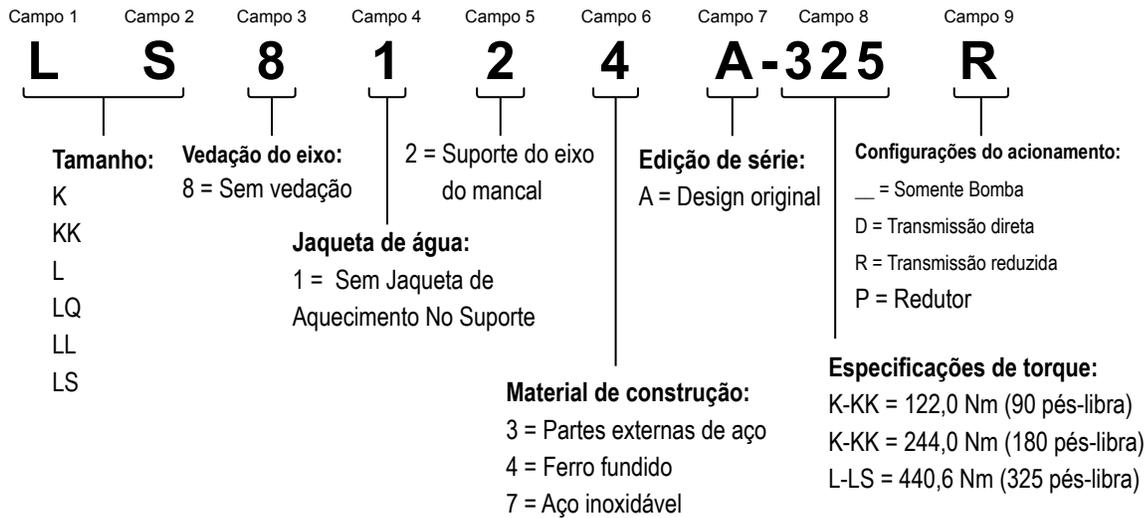


FIGURA 3
SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DA BOMBA

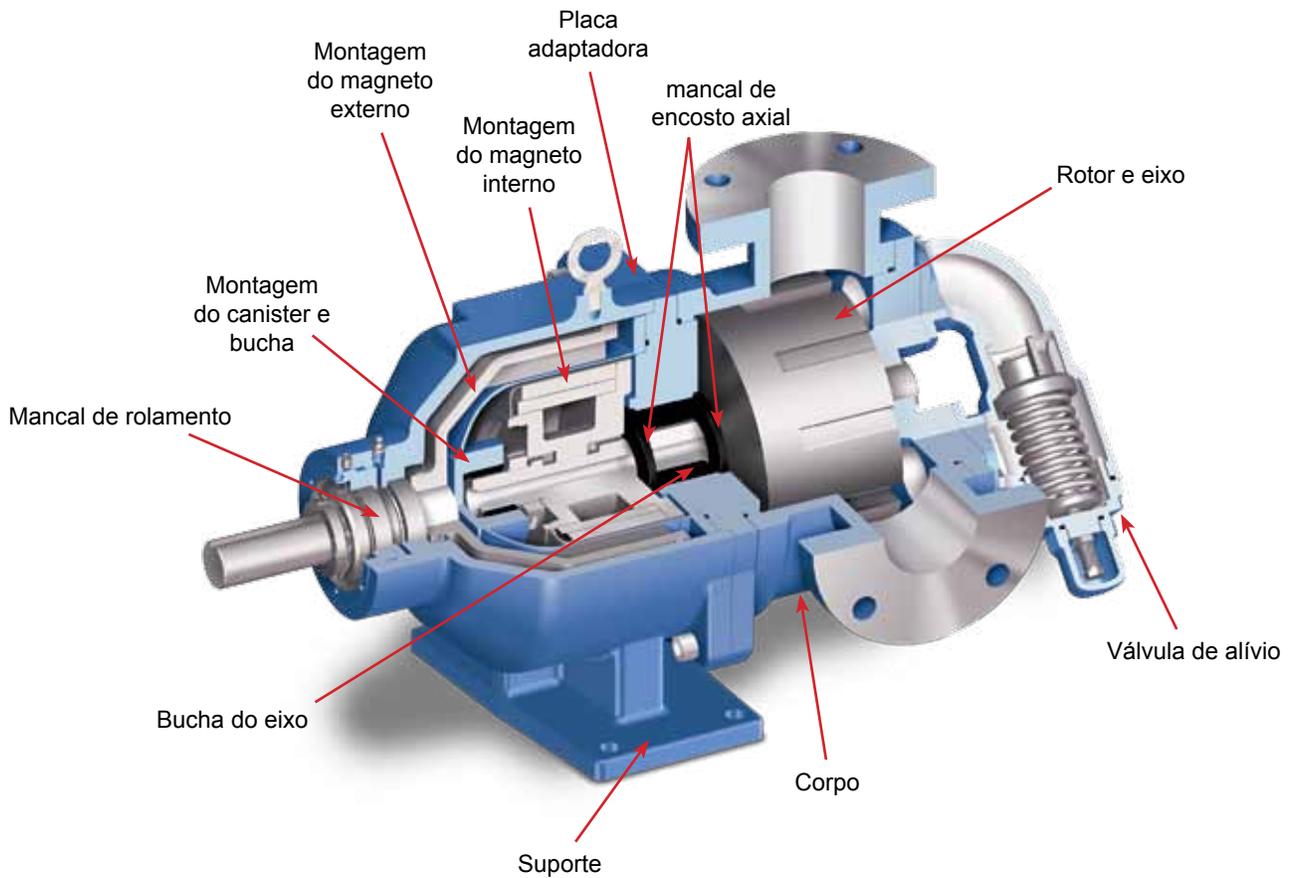
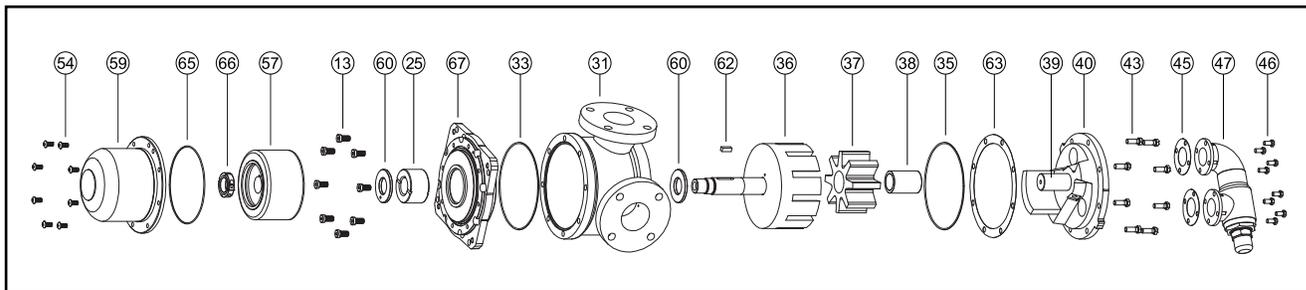
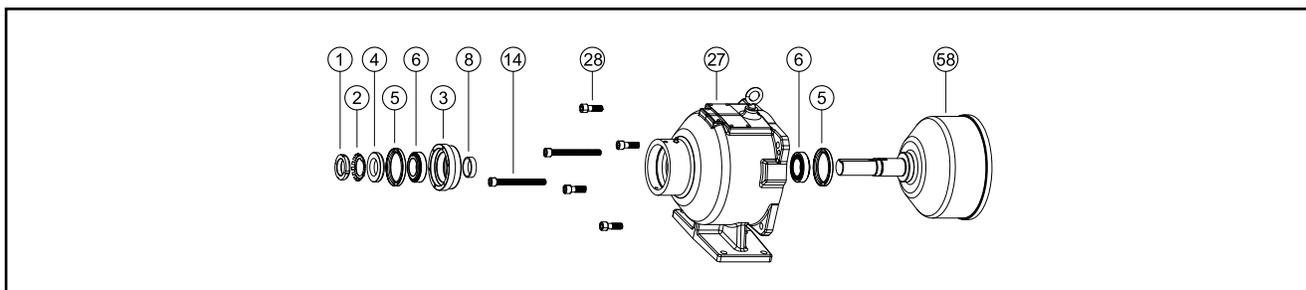


FIGURA 4
VISTA EM CORTE DA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE



ÍTEM	NOME DA PEÇA	ÍTEM	NOME DA PEÇA	ÍTEM	NOME DA PEÇA
13	Parafusos de fixação da placa adaptadora (8 peças)	39	Pino do cabeçote	59	Canister
25	Bucha de placa adaptadora	40	Cabeçote	60	Mancal de encosto axial (2 peças)
31	Corpo da bomba	43	Parafusos de fixação do cabeçote (6 a 8 peças)	62	Chaveta
33	Anel da placa adaptadora	45	Juntas da válvula de alívio (2 peças)	63	Junta de vedação
35	Anel de vedação do cabeçote	46	Parafusos de fixação da válvula de alívio (8 peças)	65	Anel de vedação
36	Rotor e eixo	47	Válvula de alívio	66	Contraporca
37	Engrenagem interna	54	Parafusos de fixação do canister (8 peças)	67	Placa adaptadora
38	Bucha da engrenagem interna	57	Magneto interno		

FIGURA 5
VISTA EXPLODIDA – CANISTER DA BOMBA MAG DRIVE UNIVERSAL ATRAVÉS DA VÁLVULA DE ALÍVIO



ÍTEM	NOME DA PEÇA	ÍTEM	NOME DA PEÇA	ÍTEM	NOME DA PEÇA
1	Contraporca	5	Retentor (2 peças)	27	Suporte
2	Arruela de bloqueio	6	Rolamento (2 peças)	28	Parafusos de fixação do suporte da bomba (4 peças)
3	Tampa	8	Espaçador do mancal interno	58	Magneto externo
4	Espaçador de mancal externo	14	Parafusos de regulagem dos magnetos (2 peças)		

FIGURA 6
VISTA DE EXPLODIDA – MONTAGEM DO SUPORTE E IMÃ EXTERNO DA BOMBA MAG DRIVE UNIVERSAL

DESMONTAGEM DA BOMBA

AVISO!

Consulte os PERIGOS E CUIDADOS listados na página 2 antes de prosseguir.

1. Drene o líquido bombeado removendo os dois plugues de drenagem (se presentes). Ambos estão localizados na parte inferior do corpo da bomba. Uma vez que o líquido foi drenado, substitua os plugues.
2. Consulte as Figuras 5 e 6 para obter os nomes das peças.
3. Marque o cabeçote (40) e o corpo (31) antes da desmontagem para assegurar uma remontagem apropriada.
4. Para inspecionar a montagem do cabeçote e pino (39 e 40) e a montagem da engrenagem e bucha (37 e 38), remova os parafusos de fixação do cabeçote (43).
5. Remova o cabeçote da bomba. Se o corpo não tiver sido drenado no Passo 1, tenha cuidado com o líquido vazando entre o cabeçote e o corpo. Não permita que a engrenagem saia do pino. Vire a ponta do cabeçote para trás durante a remoção para evitar isto. Evite danificar as juntas de vedação do cabeçote (63) já que todas as juntas são necessárias para manter a folga final.
6. Remova a engrenagem e bucha. Inspeção a bucha para verificar desgaste. Se a bucha precisar ser substituída, veja “**Instalação das buchas**” na página 8. Se desmontagem adicional for requerida, siga para o próximo passo.
7. Remova os quatro parafusos de fixação do cabeçote do soquete (28) fixando a bomba ao suporte. Se possível apoie a bomba com um suporte sobre o cabeçote.
8. Use os parafusos (14) no suporte para separar o magneto interno (57) do magneto externo (58), veja a seqüência na **Figura 7**. Para manter as montagens da bomba e do suporte apropriadamente alinhadas e para segurança adicional, recomenda-se usar duas barras do mesmo comprimento (6-8”) alinhados no lugar dos parafusos de fixação diagonais na placa adaptadora e passando pelos orifícios correspondentes no suporte.
9. Inspeção visualmente os magnetos externos a partir do final do suporte. Se a remoção for necessária, separe o suporte do motor. Remova a contraporca (1), a arruela (2) e a arruela externa do espaçador do mancal (4) do eixo. Passe a montagem do magneto externo para fora do suporte. Inspeção a montagem do magneto para verificar dano ou desgaste, substitua se necessário. Se desmontagem adicional do suporte for necessária, veja “**Desmontagem / Montagem do suporte de mancal**”, página 7.
10. Remova os parafusos de fixação (54) do canister (59). Se o canister não foi drenado no Passo 1, haverá líquido dentro dele. Tome cuidado quando remover o canister da bomba, puxando-o em linha reta. Inspeção a bucha do canister (64) para verificar desgaste. Se a bucha do canister precisar ser substituída, veja “**Instalação das buchas**” na página 8.
11. Não remova o anel da placa adaptadora (67) / canister a não ser que ele esteja ruim, especialmente se ele for encapsulado com derivado de PTFE. Se um novo anel for necessário, veja “**Montagem da bomba**”

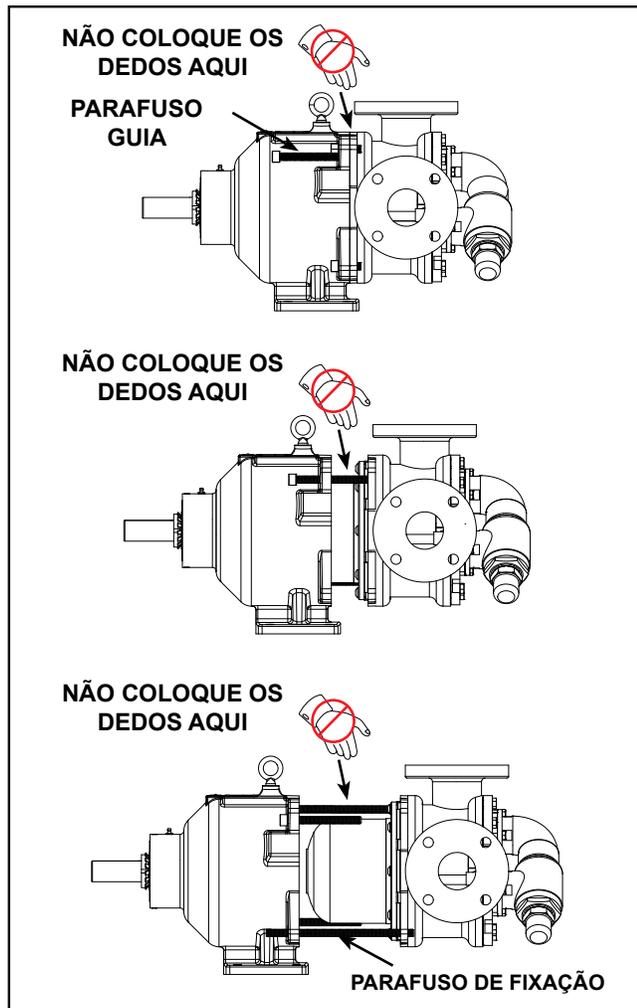


FIGURA 7
SEQÜÊNCIA DA DESMONTAGEM DA BOMBA

na página 8.

12. Insira uma barra de metal no rotor (36) através do bocal entre dois dentes do rotor e remova a contraporca (66), veja a **Figura 8**. Passe o magneto interno para fora do suporte. Certifique-se de que o mancal de encosto axial externo (60) não saia com o magneto interno. Se o mancal de encosto axial atingir a chaveta (62), esta pode rachar ou quebrar. Não esqueça que este é um magneto muito forte. Inspeção a magneto para verificar dano ou desgaste, substitua se necessário. Se desmontagem adicional for requerida, siga para o próximo passo.

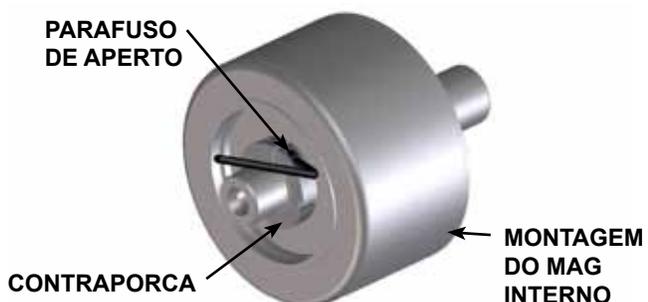


FIGURA 8
MONTAGEM DO MAGNETO INTERNO E CONTRAPORCA

13. Remova a chaveta de eixo do eixo do rotor. Remova o mancal de encosto axial externo. O rotor e o eixo (36) podem agora ser removidos batendo na ponta do eixo com um martelo de cabeça macia (se o martelo de cabeça macia não estiver disponível, um martelo comum pode ser usado com um pedaço de madeira). Remova o mancal de encosto axial interno de debaixo do rotor. Verifique os mancais de encosto axial para rachaduras ou desgaste; substitua se necessário.
14. Inspeção a bucha da placa adaptadora. Se a bucha da engrenagem precisar ser substituída, veja “**Instalação das buchas**”, página 8. Remova os parafusos de fixação (13) da placa adaptadora. Passe a placa adaptadora para fora do corpo da bomba.
15. Não remova o anel da placa adaptadora / corpo a não ser que ele esteja ruim, especialmente se ele for encapsulado com um derivado de PTFE. Se um novo anel for necessário, veja “**Montagem da bomba**” na página 8.
16. Inspeção o corpo sobre desgastes, particularmente na área entre as conexões. Limpe vigorosamente todas as outras peças e examine-as sobre desgastes e danos.

Ao fazer reparos importantes, tais como substituição de rotor e eixo, aconselha-se também instalar um novo cabeçote e pino e bucha da engrenagem, engrenagem e bucha da placa adaptadora. Veja “**Instalação das buchas**” na página 8.

DESMONTAGEM / MONTAGEM DO SUPORTE DE MANCAL

DESMONTAGEM

O suporte do mancal possui dois rolamentos, dois retentores de vedação e um espaçador. E se for necessária a desmontagem, prossiga da seguinte forma:

1. Solte os parafusos de aperto segurando a tampa (3) no suporte. Solte a tampa do suporte.
2. Inspeção o mancal (6) sobre desgastes; substitua se necessário.
3. Inspeção os retentores (5) sobre desgastes; substitua se necessário. Os retentores precisarão ser substituídos se forem removidos.
4. Se o mancal estiver desgastado, recomenda-se substituir o mancal inteiro. Remova a arruela interna do espaçador de mancal (8). Pressione a rótula do mancal interno (6) para fora do suporte e a rótula do mancal externo para fora da tampa. O mancal precisará ser substituído se as rótulas forem removidas.

MONTAGEM

1. Se as rótulas do mancal forem removidas, pressione a rótula do mancal externo para dentro da tampa. Pressione a rótula do mancal interno para dentro do suporte.
2. Pressione o retentor interno para dentro do suporte e o retentor interno para dentro da tampa e então lubrifique os retentores, veja a **Figura 9** para orientação sobre retentores e mancal.
3. Rosqueie a tampa para dentro do suporte (sentido horário) até que haja contato. Não aperte demais a tampa.
4. Inspeção o magneto externo para assegurar que ele não atraiu nenhuma partícula estranha que poderia danificar a bomba. Passe o mancal de rolamento interno sobre o eixo, seguido pelo espaçador de mancal interno.

5. Passe a magneto externo por dentro do suporte. Passe o mancal de rolamento externo por sobre o eixo. Passe a arruela do espaçador de mancal externo por sobre o eixo e por dentro do retentor externo, seguido pela arruela de bloqueio e contraporca.
6. Aperte a contraporca de 162,7 a 189,8 Nm (120 a 140 pés-libra) de torque e então dobre a barra da arruela de bloqueio
7. Desrosqueie a tampa (sentido anti-horário) manualmente até que haja arrastamento considerável no mancal. Marque a tampa e o suporte no mesmo ponto. Então rosqueie a tampa final (sentido horário) 7,9 mm (5/16”), radialmente a partir da marca. Aperte os parafusos de aperto da tampa.
8. Lubrifique o suporte usando o encaixe do suporte com graxa NLGI #2. Certifique-se de que o eixo rotaciona livremente manualmente.

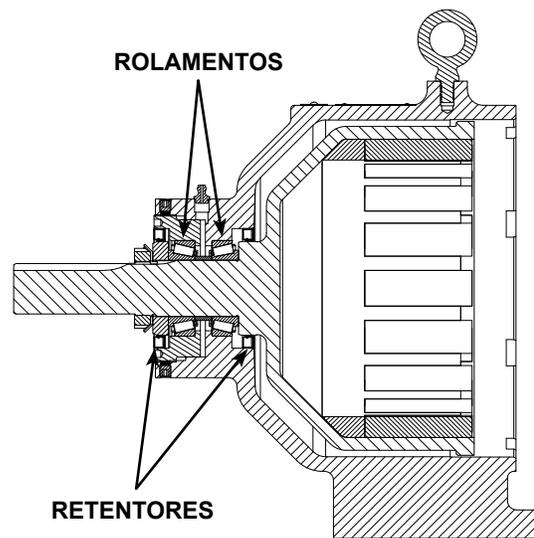


FIGURA 9
ORIENTAÇÃO DO SUPORTE DO MANCAL E RETENTORES

INSTALAÇÃO DAS BUCHAS

CARBONO GRAFITE

As buchas do canister requerem uma fixação especial para montagem apropriada de modo que a bucha é somente vendida como parte da montagem do canister.

Se tentar instalar as buchas de carbono grafite da placa adaptadora, deve ser tomado cuidado extremo para evitar quebras. Carbono grafite é um material de brita que quebra facilmente. Se quebrada, a bucha se desintegrará rapidamente. Usar lubrificante na bucha e parte pareada ajudará e facilitará a instalação.

A ondulação no ID da bucha deve ser alinhada com a ondulação na placa adaptadora. A **Figura 10** mostra a posição apropriada da bucha da placa adaptadora após instalação. Isto pode requerer fixação especial para assegurar posicionamento apropriado. Localização não adequada pode resultar em bomba com escape excessivo, desgaste prematuro ou requerer um grande número de calços. As precauções adicionais listadas abaixo devem ser seguidas para instalação:

1. Prensa hidráulica deve ser usada para a instalação.
2. Certifique-se de que a bucha está encaixada em linha reta.
3. Não interrompa a operação de pressão até que a bucha esteja na posição adequada; iniciar e interromper resultará em uma bucha rachada.
4. Após a instalação, verifique a bucha sobre rachaduras.

Use lubrificante adequado e compatível com o fluido ao remontar a bomba.

MONTAGEM DE BOMBA

PERIGO!

Siga estas instruções exatamente para evitar lesões em você mesmo ou danos à unidade de bombeamento. Tenha o cuidado de manter os magnetos internos e externos ao menos (1) metro longe um do outro até o passo 14. Não utilize os magnetos de nenhuma outra maneira.

CUIDADO!

Não coloque os dedos sobre a frente do flange de montagem da bomba. Alinhe o canister no orifício do suporte e cuidadosamente deslize-o para dentro. Quando os magnetos começarem a trabalhar, a unidade finalizará a iniciação muito rapidamente até que o parafuso de fixação de 1/2" x 5" seja apropriadamente usado. Certifique-se de que os dedos não estejam na frente da bomba. Veja a seqüência na Figura 13.

PERIGO!

Certifique-se de que o acionamento (motor, turbina etc.) foram "bloqueados" ou tornados não-operacionais de forma que eles não possam ser iniciados enquanto a realização dos trabalhos na bomba.

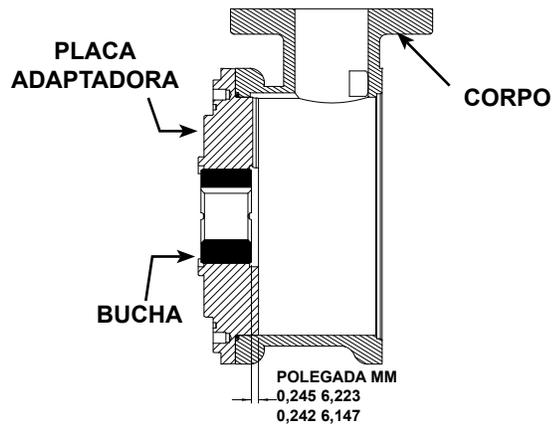


FIGURA 10
POSIÇÃO DA BUCHA DA PLACA ADAPTADORA

Inspecione todas as peças, especialmente orifícios feitos no corpo (para drenagem) para se certificar de que eles não estejam entupidos. Substitua quaisquer peças desgastadas, remova quaisquer rebarbas e limpe todas as peças antes de montar a bomba.

1. Se o anel da placa adaptadora precisar ser substituído, coloque lubrificante no anel e posicione-o sobre o lado do corpo do adaptador da placa. Se o anel é encapsulado com um derivado de PTFE, siga estas instruções especiais.

Se for removido não tente reutilizar este tipo de anel. Coloque o novo anel em imersão em água fervente por alguns minutos. Remova-o da água e com muito cuidado alongue o anel. Isto garante que ele entrará na placa ou ondulação sem forçar o anel sobre partes afiadas. Jogue água quente sobre o anel até que ele encolha e fique firme. A água quente torna o PTFE maleável e permite ao elastômero interno puxar o PTFE de volta ao tamanho original. Seque-o com ar comprimido.

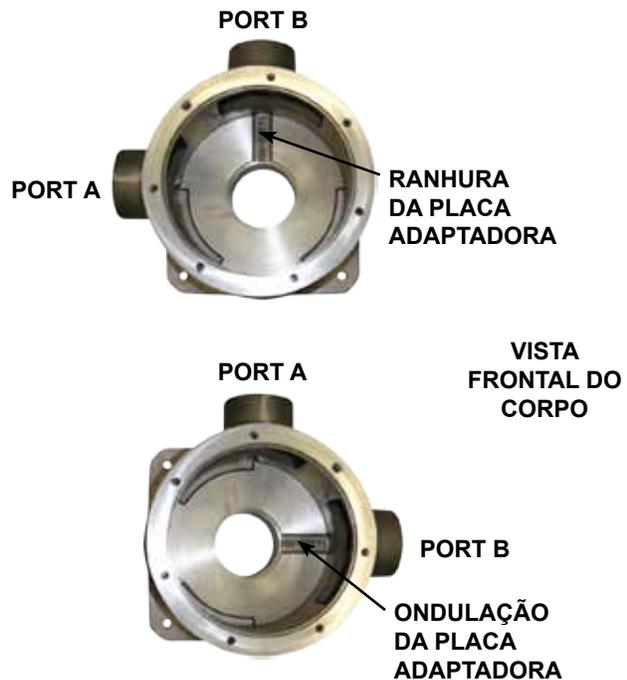


FIGURA 11
POSIÇÃO II DA PLACA ADAPTADORA / CORPO

2. Posicione a placa adaptadora de modo que as ranhuras da placa adaptadora alinhece com as ranhuras no orifício do corpo. (A placa adaptadora nos modelos K e KK possuem uma ondulação única, os modelos L-LS possuem uma ondulação e dois bolsos de alívio.) Cuidadosamente deslize o adaptador de placa para o lado do suporte do corpo. Tome cuidado para evitar cortar o anel com a ponta da placa adaptadora ou do corpo. Fixe em posição apertando os oito parafusos de fixação.
3. Coloque lubrificante no ID na bucha da placa adaptadora. Limpe o rotor e o eixo para que estejam livres de sujeira, areia e outros detritos. Remova rebarbas em volta do alojamento da chaveta e do eixo.
4. Coloque o mancal de encosto axial por sobre o eixo para que o orifício cego no mancal de encosto fique alinhado com o pino de direção na parte de trás do rotor. Deslize o eixo para dentro da bucha da placa adaptadora tanto quanto for possível. Certifique-se de que o mancal de encosto permaneça assentado sobre o pino de direção e junto ao rotor.
5. Deslize o segundo mancal de encosto axial por sobre o eixo, orifício de direção virado para baixo. Então, instale a chaveta no eixo.
6. Limpe a face no magneto interno que fica de frente para o corpo da bomba. Deslize o magneto interno por sobre o eixo e encaixe o pino do magneto no orifício do mancal de encosto. Instale a contraporca com a face em relevo virada para fora, não aperte totalmente.
7. Posicione dois calibradores de espessura (0,002"), um em cada lado, entre a bucha da placa adaptadora e o mancal de encosto axial do magneto interno. Consulte a **Figura 12**. Isto estabelecerá a folga apropriada para os mancais de encosto. Apertar a contraporca até que os calibradores de espessura estejam justos, mas ainda possam ser removidos. Não remova os calibradores de espessura nesta hora.

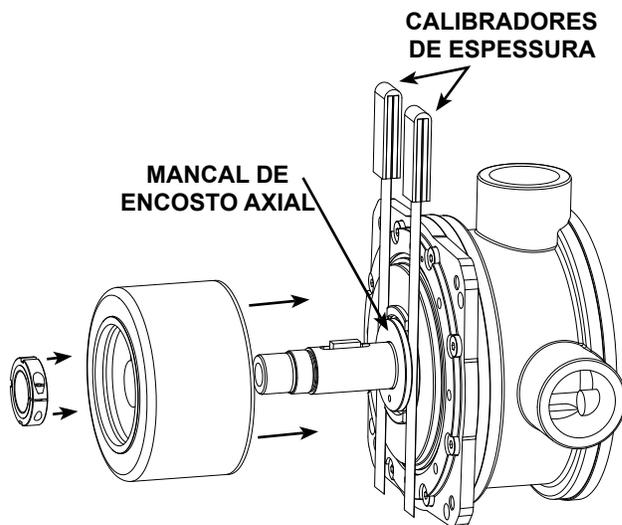


FIGURA 12
CONFIGURANDO FOLGA DO MANCAL DE ENCOSTO AXIAL

8. Aperte o parafuso de aperto na contraporca. Verifique os calibradores de espessura. Se os medidores estiverem muito apertados, solte levemente o parafuso de aperto e a contraporca e repita o procedimento de rosqueamento. Remova os calibradores de espessura. Verifique para certificar-se de que a bomba rotaciona livremente ao ligar a montagem do magneto interno.
9. Inspeção o magneto para assegurar que ele não atraiu nenhuma partícula estranha que possa danificar

a bomba. Inspeção a bucha do canister, substitua se necessário. Veja **“Instalação das buchas”** na página 8. Lubrifique o ID da bucha do canister. Inspeção o anel do canister; substitua se necessário. Consulte o Passo 1 se encapsulado com derivado de PTFE. Lubrifique e coloque o anel na ondulação na placa adaptadora. Alinhe o pino de rolagem na placa adaptadora com o orifício correspondente no canister e coloque o canister por sobre o eixo. Fixe o canister usando oito parafusos de fixação.

10. Se os calços antigos não forem reutilizáveis ou se qualquer peça tiver sido substituída, novas folgas de operação precisarão ser estabelecidas. Consulte **“Ajustando folga final”** na página 10. Caso contrário, coloque as juntas do cabeçote no cabeçote. Deve ser usada a quantidade apropriada de juntas para fornecer a folga final correta (0,008" para tamanhos K-LS). Inspeção o anel do cabeçote; substitua se necessário. Consulte o Passo 1 se encapsulado com derivado de PTFE. Lubrifique o anel e posicione-o no cabeçote.
11. Alinhe o orifício no cabeçote, no pino da engrenagem do cabeçote, à porta do corpo oposta a ranhura na placa adaptadora. O orifício será ligeiramente deslocado para o lado CCW da porta.
12. Cubra o ID da bucha da engrenagem com um lubrificante adequado e posicione a engrenagem no pino da engrenagem no cabeçote.

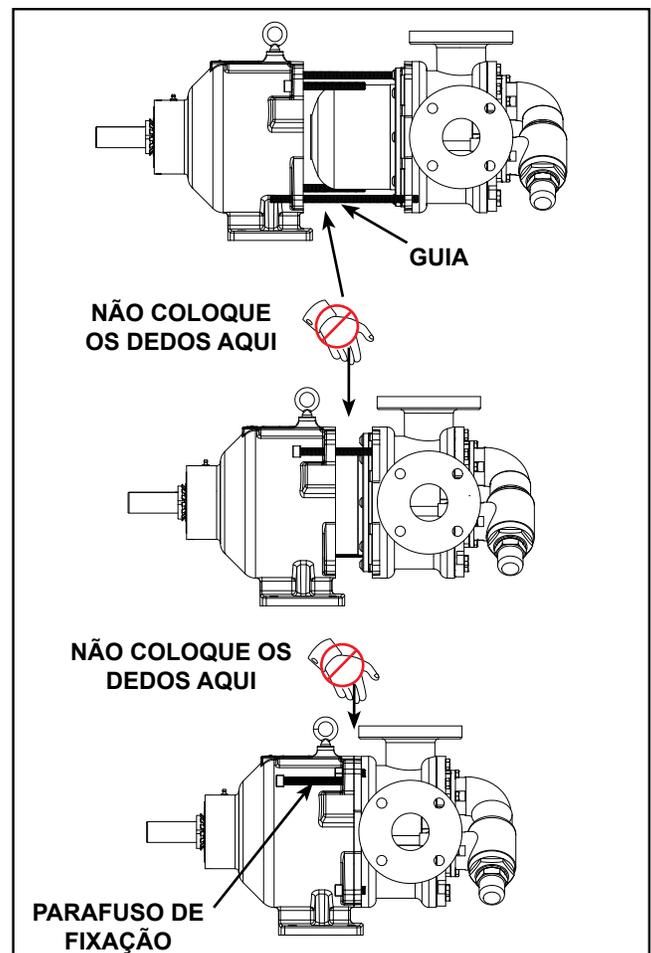


FIGURA 13
SEQÜÊNCIA DE MONTAGEM DE BOMBA

13. O cabeçote pode ser agora montado por sobre a bomba. Vire levemente a ponta do cabeçote para dentro da bomba até que entre no diâmetro do rotor e rotacione a engrenagem até que seus dentes misturem-se com os dentes do rotor. Fixe o cabeçote ao corpo usando seis a oito parafusos de fixação. Verifique a folga final. Consulte “**Ajustando folga final**” na página 10, se necessário. Rotacione o eixo manualmente para se certificar de que roda livremente.

O cabeçote e corpo da bomba devem ser marcados antes da desmontagem para garantir remontagem adequada. Caso contrário, certifique-se de que o pino da engrenagem, que encontra-se na cabeçote da bomba, esteja posicionado entre as conexões para permitir fluxo apropriado de fluido através da bomba.

14. Inspeção o mancal de suporte e retentores de vedação; substitua se necessário. Consulte “**Desmontagem / Montagem do mancal de suporte**”, página 7. Inspeção o magneto externo para quaisquer objetos de aço, que podem estar acoplados. Remova qualquer material estranho. Fixe o suporte a uma base ou outra plataforma estável. Rotacione o eixo do magneto externo manualmente para certificar-se de que não haja interferência. Se ocorrer contato, inspeção visualmente sobre detritos. Consulte a fábrica se o contato entre o magneto externo e o suporte persistir.

15. Insira dois parafusos de fixação do cabeçote completamente rosqueados de 1/2" x 5" no suporte até que eles estejam completamente estendidos na frente do suporte para controlar a montagem da bomba, veja **Figura 13**. Para manter as montagens da bomba e do suporte apropriadamente alinhadas e para segurança adicional, recomenda-se usar 2 comprimentos de eixo de rosca única (6-8") alinhados nos locais dos parafusos de fixação diagonais na placa adaptadora e passando pelos orifícios correspondentes no suporte.

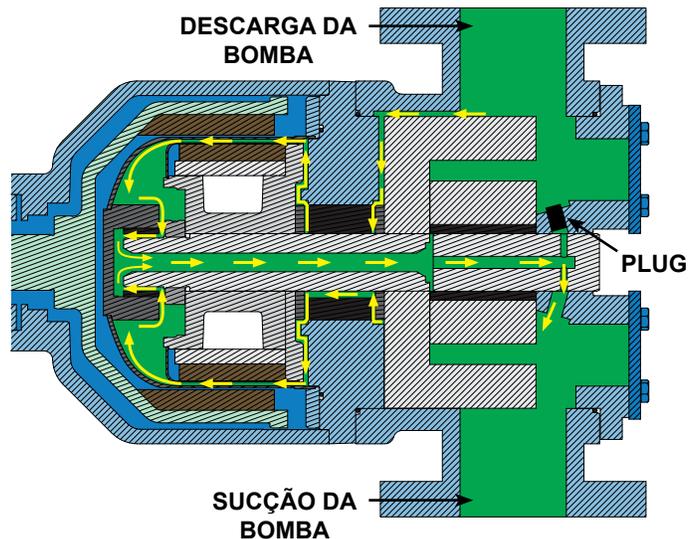
16. Inspeção o canister para assegurar que ele não atraiu nenhuma partícula estranha que poderá danificar a bomba.

Apoie a bomba com um elevador sobre a cabeçote, se possível, enquanto guia o canister na abertura do suporte. Volte o parafuso de fixação, tomando cuidado para que o fim do parafuso de fixação esteja posicionado no orifício do outro lado da placa adaptadora. Fixe a bomba ao suporte com quatro parafusos de fixação.

Certifique-se de que o fornecimento de energia para a bomba esteja “Bloqueado”. Verifique se a bomba rotaciona livremente girando as pás do ventilador do motor ou eixo da bomba.

ROTAÇÃO DA BOMBA

A bomba é desenvolvida para operar em qualquer direção. O fluido de processo é geralmente enviado ao mancal de encosto axial interno e interface da bucha e então através de uma ondulação na bucha para o mancal de encosto externo. Então o fluido é puxado para a bucha do canister e volta através do eixo e pino da engrenagem para o lado de sucção da bomba. Quando a bomba funciona na direção oposta, o fluxo de fluido é revertido, veja **Figura 14**.



Esta figura é apenas para fins de ilustração. A construção real da bomba e o local das portas variam.

FIGURA 14
CIRCULAÇÃO DO LÍQUIDO ATRAVÉS
DA BOMBA UNIVERSAL MAG DRIVE

AJUSTANDO FOLGA FINAL

Folga final padrão de 0,008" é usada em tamanhos K-LS. Estas folgas finais são adequadas para viscosidades de até 2500 SSU / 540 cSt (óleo lubrificador SAE 40 sob temperatura ambiente). Viscosidades mais altas requerem folgas adicionais. Como regra geral, a folga final é dobrada para viscosidades mais altas. Para recomendações específicas sobre folga final para viscosidade alta ou para temperaturas acima de 107°C (225°F), entre em contato com seu representante Viking ou consulte a fábrica. Use qualquer um dos seguintes procedimentos para ajustar adequadamente a folga final ao substituir as juntas ou remontar a bomba.

PROCEDIMENTO A

Depois que o rotor foi instalado e a contraporca tiver sido posicionada e retida, insira um calibrador de espessura da folga final adequada na conexão e entre dois dentes de rotor, veja **Figura 15**. Com a engrenagem no pino da engrenagem, posicione o cabeçote no corpo da bomba. Com os parafusos de fixação apertados, o calibrador de espessura deve se encaixar justamente; caso contrário, as juntas devem ser adicionadas ou reduzidas em espessura até que a folga apropriada seja atingida.



FIGURA 15
PROCEDIMENTO A

PROCEDIMENTO B

Se a bomba estiver em linha e as flanges não estiverem acessíveis, remova o cabeçote e calços. Coloque o cabeçote de volta (sem calços) e meça a lacuna como mostrado na **Figura 16**. Depois de determinar a lacuna entre o cabeçote e o corpo, selecione uma combinação de juntas igual à lacuna medida mais a folga final desejada. Remova o cabeçote, instale as juntas e, então, instale o cabeçote. Aperte os parafusos de fixação do cabeçote e verifique a folga da bomba certificando-se de que a bomba manualmente gire livremente.

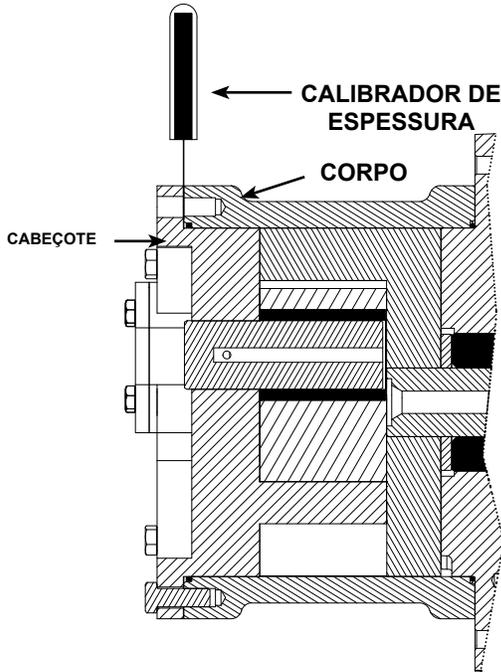


FIGURA 16
PROCEDIMENTO B

INSTRUÇÕES SOBRE A VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO

PERIGO!

Antes de abrir qualquer compartimento interno da bomba Viking (compartimento de bombeamento, reservatório, encaixe de tampa ajustável da válvula de alívio etc.), certifique-se de que:

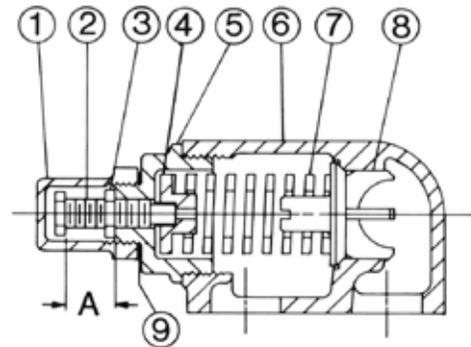
1. Qualquer pressão no compartimento tenha sido completamente removida através das linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
2. O acionamento (motor, turbina etc.) foram “bloqueados” ou tornados não-operacionais de forma que não possam ser ligados durante a execução dos trabalhos na bomba.
3. Se você sabe com que líquido a bomba tem trabalhado e as precauções necessárias para manusear seguramente o líquido. Obtenha uma folha de dados de segurança de materiais (MSDS) para certificar-se de que estas precauções sejam compreendidas.

Falhas ao seguir as medidas de precaução listadas acima pode resultar em lesões graves ou morte.

DESMONTAGEM – VÁLVULA DE ALÍVIO

Marque a válvula e o cabeçote antes da desmontagem para assegurar remontagem apropriada.

1. Remova a tampa da válvula.
2. Meça e registre o comprimento do parafuso de ajuste. Consulte “A” na **Figura 17**.
3. Solte a contraporca e retorne o parafuso de ajuste até que a pressão da mola seja aliviada.
4. Remova o capô, guia de mola e gatilho do corpo da válvula. Limpe e inspecione todas as peças para desgaste ou dano e substitua se necessário.



VÁLVULA – LISTA DE PEÇAS			
1.	Tampa da válvula	6.	Corpo da válvula
2.	Parafuso de ajuste	7.	Mola da válvula
3.	Rosca	8.	Gatilho
4.	Guia da mola	9.	Junta da tampa
5.	Capô		

FIGURA 17
VÁLVULA – TAMANHOS K, KK, L, LQ, LL E LS

MONTAGEM – VÁLVULA DE ALÍVIO

Siga os procedimentos descritos em **DESMONTAGEM – VÁLVULA DE ALÍVIO** na ordem inversa. Se a válvula for removida para reparos, certifique-se de recolocá-la na posição original. A tampa da rosca ajustável da válvula de alívio deve **sempre** apontar para o lado de sucção da bomba. Se a rotação da bomba for revertida, reverta a válvula de alívio. Consulte a **Figura 2**, página 3.

PERIGO!

Antes de operar a bomba, certifique-se de que todas as proteções do acionamento estejam no lugar.

Falha na montagem das proteções podem resultar em lesões graves ou morte.

AJUSTE DE PRESSÃO

Se uma nova mola for instalada ou se o ajuste de pressão da válvula de alívio de pressão deve ser mudado do que a fábrica ajustou, as seguintes instruções devem ser cuidadosamente seguidas.

1. Remova cuidadosamente a tampa da válvula que cobre o parafuso de ajuste.
2. Solte a contraporca que trava o parafuso de ajuste de modo que o ajuste de pressão não mudará durante o funcionamento da bomba.
3. Instale o manômetro na linha de descarga para a real operação de ajuste.
4. Gire o parafuso de ajuste para dentro para aumentar a pressão e para fora para diminuir a pressão.
5. Com a linha de descarga fechada em um ponto além do manômetro, o manômetro mostrará a pressão máxima que a válvula permitirá enquanto a bomba estiver em funcionamento.

IMPORTANTE

Ao encomendar peças para a válvula de alívio de pressão, sempre forneça o número do modelo e número de série da bomba como aparece na plaqueta e o nome da peça desejada. Ao encomendar molas, certifique-se de fornecer o ajuste de pressão desejado.

SOLUCIONANDO PROBLEMAS

Alguns dos itens seguintes podem ajudar a apontar o problema:

A bomba não bombeia:

- A bomba perdeu sua capacidade de bombeio ou nível baixo no tanque.
- Nível de sucção é muito alto.
- A bomba está rotacionando na direção errada.
- O filtro pode estar entupido.
- A válvula bypass está aberta, a válvula de alívio de pressão está ajustada em nível muito baixo ou o gatilho da válvula de alívio de pressão está aberto e travado.
- Folga final inadequada.
- A bomba está desgastada.
- Houve alguma mudança no produto, sistema ou operação que influenciariam o desempenho da bomba, por exemplo, produto novo, linhas adicionais ou mudanças no processo
- Mudanças de temperatura no líquido ou no ambiente.
- O pareamento magnético está desacoplado. Mudanças na aplicação (temperatura, pressão, viscosidade etc.) podem requerer torque além das capacidades de pareamento.

A bomba dá partida e então perde sua capacidade:

- O tanque está vazio.
- O líquido vira vapor na linha de sucção.
- Vazamento de ar ou bolsão de ar na linha de sucção.

A bomba está barulhenta:

- A bomba não está sendo alimentada (líquido viscoso não consegue ser bombeado suficientemente rápido). Aumentar o tamanho da tubulação de sucção, reduzir seu comprimento ou diminuir a velocidade da bomba.
- A bomba está vazia (líquido torna-se vapor na linha de sucção). Aumentar tamanho da tubulação de sucção ou reduzir seu comprimento.
- Verificar alinhamento.
- O pareamento magnético desacoplou. Desligue e deixe esfriar, então reinicie.

A bomba não está bombeando conforme sua capacidade:

- A bomba não está recebendo alimentação ou está vazia – aumente o diâmetro da tubulação de sucção ou reduza a velocidade da bomba.
- O filtro está parcialmente entupido.
- Vazamento de ar em algum lugar na linha de sucção.
- A bomba pode estar funcionando muito lentamente. O motor está na velocidade correta e está conectado corretamente?
- A válvula de alívio de pressão está ajustada muito baixa, aberta e travada ou possui gatilho ou assento danificado.
- A linha by-pass ao redor da bomba está parcialmente aberta.
- A bomba está desgastada e há muita folga final.

A bomba usa muita energia (estolamento de motor):

- O líquido é mais viscoso do que a unidade pode manusear.
- A válvula de alívio de pressão do sistema está com ajuste elevado.
- As buchas congelaram ou o líquido assentou na bomba.

VIKING PUMP

MANUAL DE SERVIÇO TÉCNICO

SÉRIE 8124A, 8123A, 8127A
TAMANHOS K, KK, L, LQ, LL, e LS

SEÇÃO	TSM 635.2
PÁGINA	13 DE 13
EDIÇÃO	D

CUIDADO !

PARA REDUZIR O RISCO DE VAZAMENTOS NAS BOMBAS VIKING MAG DRIVES (ACIONAMENTO MAGNÉTICOS), OS USUÁRIOS DEVEM RESPEITAR AS ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS DESCRITOS A SEGUIR:

- A configuração da bomba e materiais utilizados em sua construção uma bomba são determinados em função da aplicação para que ela foi comprada. Os usuários nunca devem utilizar uma bomba para uma aplicação diferente daquela para a qual ela foi especificada quando a bomba foi comprada. Isso inclui as diferenças no estado do líquido, velocidade de rotação, temperatura, pressão e viscosidade.
- Os usuários devem entender que as características dos líquidos que estão sendo bombeados e estar especialmente atento a quaisquer partículas no líquido. Partículas podem causar um rápido desgaste das buchas, especialmente se as buchas utilizadas forem construídas de carbono grafite. Buchas e eixos endurecidos podem reduzir o risco de desgaste rápido, mas o uso de materiais duros nem sempre é a solução ideal. Em aplicações que envolvam não-abrasivos, líquidos não-lubrificantes, buchas de grafite normalmente são o material mais adequado.
- Os usuários devem periodicamente inspecionar suas bombas atentos ao desgaste. Isto é especialmente crítico e deve ser realizada com maior frequência quando buchas de grafite são utilizadas ou a bomba não tenha sido utilizada anteriormente para a aplicação em questão, incluindo o mesmo líquido, velocidade, temperatura, pressão e viscosidade. Os usuários devem prontamente substituir peças desgastadas quando descobertas.
- Os usuários devem monitorar continuamente as bombas que são utilizadas bombeando líquidos perigosos. Isto é especialmente crítico para áreas da empresa sem contínua supervisão humana e locais remotos. Se um usuário não tem competências internas na área de monitoramento, deve contactar uma empresa de engenharia local, com experiência neste tipo de monitoramento.

VIKING PUMP

IDEX CORPORATION

GARANTIA

A Viking garante que todos os produtos fabricados por ela são livres de defeitos em mão de obra ou material pelo período de um (1) ano a partir da data de início, desde que em nenhum caso esta garantia será estendida por mais de dezoito (18) meses da data de envio pela Viking. O período de garantia para as bombas da série Universal Seal APENAS, enviadas após 1o de julho de 2001 (modelos Universal Seal listados abaixo) é de três (3) anos a partir da data de início, desde que, sob nenhuma circunstância, esta garantia será estendida por mais de quarenta e dois (42) meses a partir da data de envio pela Viking.

Se, durante o período de garantia mencionado, provar-se que qualquer produto vendido pela Viking está defeituoso devido à mão de obra ou material, sob uso e serviço normais, e, se tais produtos forem devolvidos à fábrica da Viking em Cedar Falls, Iowa, taxas de transporte pré-pagas e se for descoberto pela Viking que os produtos estão defeituosos devido à mão de obra ou material, eles serão substituídos ou consertados sem cobrança de taxas, FOB. Cedar Falls, Iowa.

A Viking não assume nenhuma responsabilidade por danos conseqüentes de qualquer natureza e o comprador, por aceitação da entrega, assume toda a responsabilidade pelas conseqüências do uso ou uso errôneo dos produtos Viking pelo comprador, seus funcionários ou outros. A Viking não assume nenhuma despesa de campo de serviço ou partes a não ser que autorizada pela mesma previamente.

Equipamento e acessórios adquiridos pela Viking de fontes externas incorporados em qualquer produto Viking são garantidos apenas durante a extensão da e pela garantia do fabricante original, se existir.

ESTA É A ÚNICA GARANTIA DA VIKING E APLICA-SE SOBRE TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLICADAS, QUE SÃO AQUI EXCLUÍDAS, INCLUINDO, EM PARTICULAR, TODAS AS GARANTIAS DE MERCANTIBILIDADE OU ADEQUAÇÃO PARA UM FIM PARTICULAR. Nenhum gerente ou funcionário da IDEX Corporation ou Viking Pump, Inc. está autorizado a alterar esta garantia.

Modelos de bomba da série Universal Seal: Tamanhos H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N e R na Série 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A, 4327A, 8124A, 8123A e 8127A.