

### CONTEÚDO

|  |   |
|--|---|
| Introdução. . . . .                                  | 1 |
| Informação especial. . . . .                         | 3 |
| Manutenção. . . . .                                  | 3 |
| Desmontagem . . . . .                                | 7 |
| Montagem. . . . .                                    | 7 |
| Instalação de buchas de grafite de carbono . . . . . | 9 |
| Instruções da válvula de alívio de pressão . . . . . | 9 |

### INTRODUÇÃO

As ilustrações usadas neste manual são apenas para fins de identificação e não podem ser usadas para encomenda de peças. Obtenha uma lista de peças da fábrica ou de um representante da Viking®. Sempre forneça o nome completo da peça, o número e material da peça, juntamente com o número do modelo e número de série da bomba quando encomendar peças de reparo. A bomba desmontada ou número de modelo de unidade da bomba e o número de série podem ser encontrados na placa de identificação.

No sistema de número de modelos da Viking as letras do tamanho básico são combinadas com o número de série (32 e 432) para indicar uma unidade da bomba desmontada ou montada.

Quadro do Número de Modelos

| BOMBA DESMONTADA |                  | UNIDADES  |                        |
|------------------|------------------|---|------------------------|
| SELADA           | VEDAÇÃO MECÂNICA |   |                        |
| G32              | G432             | As unidades são designadas pelos números de modelo da bomba desmontada seguidos por uma ou mais letras indicando o estilo de transmissão. |                        |
| H32              | H432             |   |                        |
| HL32             | HL432            |   |                        |
| J32              |                  |   |                        |
| K32              | K432             |   |                        |
| KK32             |                  |   |                        |
| L32              | L432             |   | V = Correia V          |
| LQ32             |                  |   | D = Transmissão direta |
| LL32             |                  |   | B = Montada em suporte |
| Q32              |                  |   |                        |
| M32              |                  |   |                        |
| N32              |                  |   |                        |

Este manual refere-se apenas às bombas de uso geral séries 32 e 432. **Consulte as Figuras 1 a 12** para conhecer a configuração e a nomenclatura gerais usadas neste boletim. Especificações e recomendações da bomba estão alistadas na Seção 310 do Catálogo, Bombas de Uso Geral séries 32 e 432.



FIGURA 1 - BOMBA NÃO MONTADA TAMANHO G

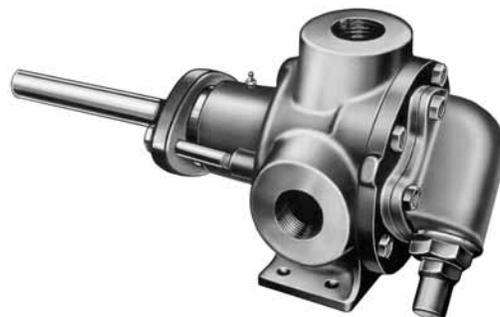


FIGURA 2 - BOMBA NÃO MONTADA TAMANHO H E HL



FIGURA 3 - BOMBA NÃO MONTADA TAMANHO J, K, KK E L (Mostrada sem válvula de alívio de pressão)



FIGURA 4 - BOMBA NÃO MONTADA TAMANHO LQ, LL, M E N

# INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E INSTRUÇÕES

INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO INADEQUADA DA BOMBA PODEM 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 sem seguir a instrução indicada pode resultar em lesões graves ou morte.

**AVISO**

**Aviso** – Em adição a possíveis lesões graves ou morte, a falha em seguir a instrução indicada pode causar dano a bomba e/ou outros equipamentos.



**ANTES DE** abrir qualquer câmara de líquido (lavar(câmara de bombeamento, reservatório, encaixe de tampa ajustável da válvula de alívio etc.), certifique-se de que:

- Qualquer pressão na câmara tenha sido completamente removida das linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
- Os meios de sistema de direção da bomba (motor, turbina etc.) foram "bloqueados" ou tornados não-operacionais de forma que eles não possam ser iniciados enquanto trabalhos sejam realizados na bomba.
- Você sabe com que material a bomba esteve trabalhando, obteve uma folha de dados de segurança de materiais (MSDS) para o material e compreendeu e seguiu todas as precauções apropriadas para o manuseio seguro do material.

**AVISO**

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



**AVISO**

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



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



**EVITE** contato com áreas quentes da bomba e/ou da direção. Certas condições de operação, dispositivos de controle de temperatura (camisa de água, rastreador de temperatura etc.), instalação inadequada, operação inadequada e manutenção inadequada podem causar altas temperaturas na bomba e/ou direção.



**ANTES DE** operar a bomba, certifique-se de que todos os acionadores guards 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 ou suas portas de conexão ou quaisquer partes do trilho de transmissão se houver **qualquer possibilidade** de os eixos da bomba estarem em rotação.



**AVISO**

**NÃO** exceda a pressão, velocidade e temperatura classificadas para as bombas ou modifique os parâmetros de sistema/tarefa daqueles originalmente fornecidos para a bomba, sem confirmar sua adequação para o novo serviço.



**AVISO**

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

- Ela esteja limpa e livre de debris.
- 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**

**A BOMBA** deve receber proteção de pressão. Isto pode ocorrer através de uma válvula de alívio montada diretamente na bomba, uma válvula de alívio de pressão em linha, um dispositivo limitador de torque ou um disco de ruptura. Se a rotação da bomba puder ser revertida durante operação, a proteção de pressão deve ser fornecida nas **duas** laterais da bomba. Tampas de rosca ajustáveis da válvula de alívio devem sempre apontar para o lado de sucção da bomba. Se a rotação da bomba for revertida, a posição da válvula de alívio deve ser modificada. 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, 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 e para inspeção durante operação para verificar vazamento e monitorar o funcionamento da bomba.

## INFORMAÇÃO ESPECIAL

### PERIGO!

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

1. Qualquer pressão na câmara tenha sido completamente removida pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
2. Os meios de acionamento (motor, turbina, etc.) tenham sido “bloqueados” ou tornados não-operacionais de forma que a bomba não possa ser iniciada enquanto o trabalho estiver sendo realizado nela.
3. Você saiba com que líquido a bomba tem trabalhado e as precauções necessárias para manuseá-lo com segurança. Obtenha uma folha de dados de segurança de materiais (MSDS) referente ao líquido para certificar-se de que essas precauções sejam compreendidas.

Deixar de seguir as medidas de precaução alistadas acima pode resultar em lesões graves ou morte.

**ROTAÇÃO:** As bombas Viking funcionam de maneira satisfatória tanto em rotação no sentido horário como no sentido anti-horário. A rotação do eixo determina qual porta é de sucção e qual é de descarga. A porta na área em que os elementos de bombeamento (dentes da engrenagem) emergem da malha é a porta de sucção.

### 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 uma válvula de alívio instalada diretamente na bomba, uma válvula de alívio de pressão em linha, um dispositivo limitador de torque, um disco de ruptura ou outro dispositivo.
2. Há opções de válvula de alívio disponíveis naqueles modelos de bomba projetados para aceitar uma válvula de alívio. As opções podem incluir uma válvula de alívio de retorno ao tanque ou uma válvula de alívio com camisa. As bombas equipadas com uma placa superior com camisa geralmente não estão disponíveis com válvulas de alívio.
3. Se a rotação da bomba precisar ser revertida durante operação, a proteção de pressão deve ser fornecida em **ambos** os lados da bomba.
4. A tampa de rosca ajustável da válvula de alívio deve **sempre** apontar para o lado de sucção da bomba. Se a rotação da bomba for revertida, remova a válvula de alívio de pressão e gire até o fim. **Consulte as Figuras 1, 2 e 4 na página 1.**
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**.

## MANUTENÇÃO

Bombas das séries 32 e 432 são desenvolvidas para uma vida de serviço longa e sem problemas sob uma grande variedade de condições de aplicação com uma manutenção mínima. Os pontos listados abaixo ajudarão a obter uma vida de serviço longa.

**LUBRIFICAÇÃO:** A lubrificação externa periódica deve ser aplicada lentamente com uma pistola em todos os pontos de lubrificação. Uma graxa de uso geral de boa qualidade é satisfatória na maioria dos casos; porém, aplicações que envolvem temperaturas muito altas ou baixas podem exigir outros tipos de lubrificante. A frequência de lubrificação sugerida é uma vez a cada 500 horas de operação. Não use graxa em excesso. **Consulte o Boletim de Serviço de Engenharia ESB-515.** Consulte a fábrica caso tiver perguntas específicas sobre lubrificação.

**AJUSTE DE VEDAÇÃO:** As novas bombas seladas precisam de algum ajuste inicial de vedação para controlar vazamentos quando são colocadas em operação. Faça os ajustes de vedação iniciais cuidadosamente e não aperte demais a junta de vedação. Após o ajuste inicial, recomenda-se uma inspeção ocasional para detectar a necessidade de ajuste da junta de vedação ou substituição da vedação. **Consulte as instruções em DESMONTAGEM, na página 7, e MONTAGEM, página 7,** sobre restaurar a vedação da bomba.

**LIMPEZA DA BOMBA:** Mantenha a bomba o mais limpa possível. Isso facilitará os trabalhos de inspeção, ajuste e reparo e ajudará a observar um encaixe de graxa coberto sujeira.

**ARMAZENAMENTO:** Se a bomba for armazenada ou não for usada por seis meses ou mais, drene-a e aplique uma fina camada de óleo leve não detergente SAE 30 em todas as suas partes internas. Lubrifique os encaixes e aplique graxa às extensões do eixo da bomba. A Viking sugere girar o eixo da bomba com a mão em uma volta completa a cada 30 dias para circular o óleo.

**FERRAMENTAS DE REPARO SUGERIDAS:** As seguintes ferramentas devem estar disponíveis para reparar apropriadamente as bombas das Séries 32 e 432. Estas ferramentas são adicionadas às ferramentas padrão de mecânica tais como chaves de rosca, alicates, chaves de fenda etc. A maioria dos itens pode ser obtida em uma casa de ferramentas industriais.

1. Martelo de cabeça macia
2. Chaves Allen (alguns selos mecânicos e arruelas de ajuste)
3. Ganchos de vedação flexíveis (bombas seladas)  
Pequenos para até 5/16 de pol., G-KK (2-810-049-999).  
Grandes para 3/8 de pol. e maiores, tamanho L e superior (2-810-042-999).
4. Barra de metal
5. Prensa hidráulica

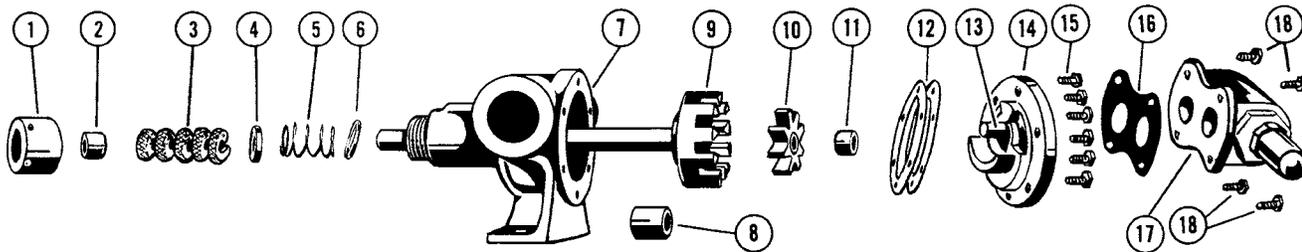


FIGURA 5 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO DE BOMBA G32

| ITEM | NOME DA PEÇA               | ITEM | NOME DA PEÇA                  | ITEM | NOME DA PEÇA                       |
|------|----------------------------|------|-------------------------------|------|------------------------------------|
| 1    | Porca de vedação           | 7    | Montagem de estojo e bucha    | 13   | Pino da polia                      |
| 2    | Junta de vedação externa   | 8    | Bucha do estojo               | 14   | Montagem de cabeça e pino de polia |
| 3    | Anéis de gaxeta            | 9    | Montagem de rotor e eixo      | 15   | Parafusos de remate da cabeça      |
| 4    | Junta de vedação interna   | 10   | Montagem de polia e bucha     | 16   | Junta da válvula de alívio         |
| 5    | Mola de vedação            | 11   | Bucha de polia                | 17   | Válvula de alívio                  |
| 6    | Arruela da mola de vedação | 12   | Conjunto da junta do cabeçote | 18   | Parafuso de remate da válvula      |

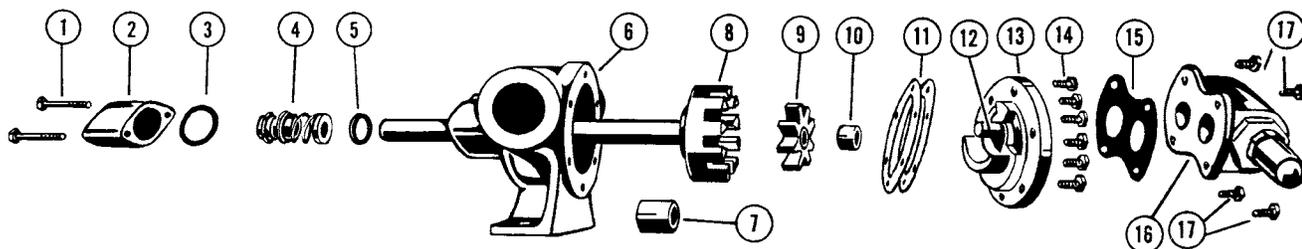


FIGURA 6 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO DE BOMBA G432

| ITEM | NOME DA PEÇA                                | ITEM | NOME DA PEÇA                  | ITEM | NOME DA PEÇA                       |
|------|---|------|-------------------------------|------|------------------------------------|
| 1    | Parafusos de remate de tampa da extremidade | 7    | Bucha do estojo               | 13   | Montagem de cabeça e pino de polia |
| 2    | Tampa final                                 | 8    | Montagem de rotor e eixo      | 14   | Parafusos de remate da cabeça      |
| 3    | Parafusos de remate de junta                | 9    | Montagem de polia e bucha     | 15   | Junta da válvula de alívio         |
| 4    | Selo mecânico (completo)                    | 10   | Bucha de polia                | 16   | Válvula de alívio                  |
| 5    | Arruela de ajuste com parafuso de regulagem | 11   | Conjunto da junta do cabeçote | 17   | Parafuso de remate da válvula      |
| 6    | Montagem de estojo e bucha                  | 12   | Pino da polia                 |      |                                    |

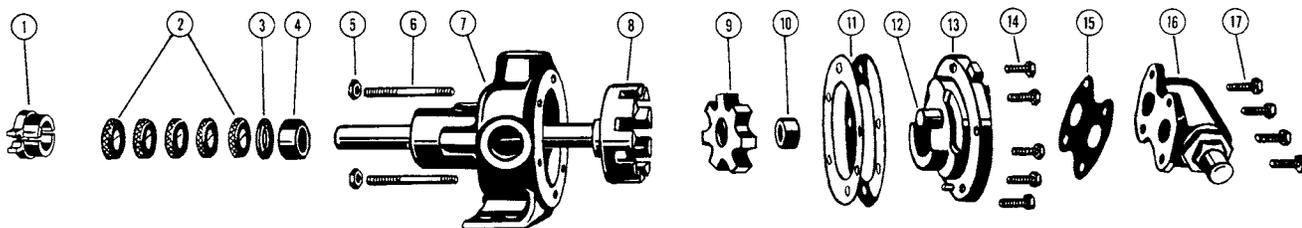


FIGURA 7 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO H32 E HL32

| ITEM | NOME DA PEÇA                   | ITEM | NOME DA PEÇA                  | ITEM | NOME DA PEÇA                       |
|------|--------------------------------|------|-------------------------------|------|------------------------------------|
| 1    | Junta de vedação em duas peças | 7    | Montagem de estojo e bucha    | 13   | Montagem de cabeça e pino de polia |
| 2    | Anéis de gaxeta                | 8    | Montagem de rotor e eixo      | 14   | Parafusos de remate da cabeça      |
| 3    | Arruela de retenção da vedação | 9    | Montagem de polia e bucha     | 15   | Junta da válvula de alívio         |
| 4    | Bucha do estojo                | 10   | Bucha de polia                | 16   | Válvula de alívio                  |
| 5    | Porcas da junta de vedação     | 11   | Conjunto da junta do cabeçote | 17   | Parafuso de remate da válvula      |
| 6    | Pinos da junta de vedação      | 12   | Pino da polia                 |      |                                    |

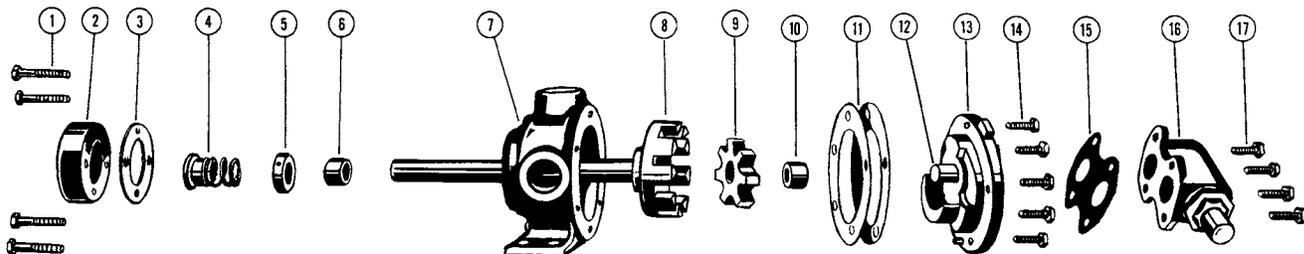


FIGURA 8 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO DE BOMBA H432 E HL432

| ITEM | NOME DA PEÇA                                | ITEM | NOME DA PEÇA                  | ITEM | NOME DA PEÇA                       |
|------|---|------|-------------------------------|------|------------------------------------|
| 1    | Parafusos de remate de tampa da extremidade | 7    | Montagem de estojo e bucha    | 13   | Montagem de cabeça e pino de polia |
| 2    | Tampa final                                 | 8    | Montagem de rotor e eixo      | 14   | Parafusos de remate da cabeça      |
| 3    | Parafusos de remate de junta                | 9    | Montagem de polia e bucha     | 15   | Junta da válvula de alívio         |
| 4    | Vedação mecânica                            | 10   | Bucha de polia                | 16   | Válvula de alívio                  |
| 5    | Arruela de ajuste com parafuso de regulagem | 11   | Conjunto da junta do cabeçote | 17   | Parafuso de remate da válvula      |
| 6    | Bucha do estojo                             | 12   | Pino da polia                 |      |                                    |

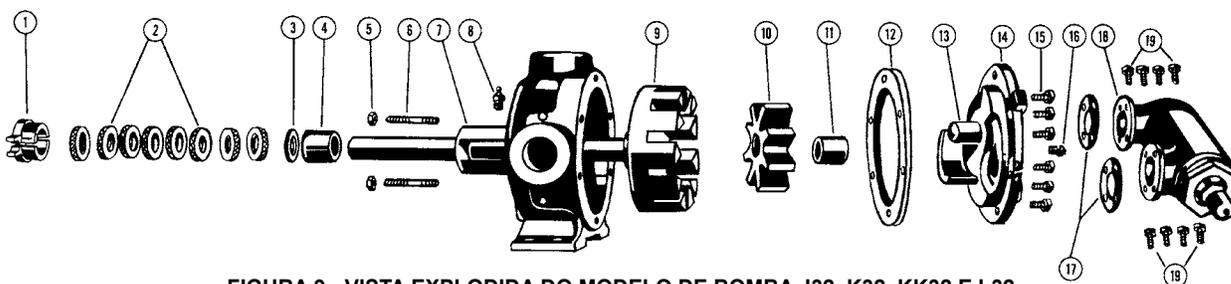


FIGURA 9 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO DE BOMBA J32, K32, KK32 E L32

| ITEM | NOME DA PEÇA                   | ITEM | NOME DA PEÇA                       | ITEM | NOME DA PEÇA                  |
|------|--------------------------------|------|------------------------------------|------|-------------------------------|
| 1    | Junta de vedação em duas peças | 8    | Graxeira                           | 15   | Parafusos de remate da cabeça |
| 2    | Anéis de gaxeta                | 9    | Montagem de rotor e eixo           | 16   | Bujão                         |
| 3    | Arruela de retenção da vedação | 10   | Montagem de polia e bucha          | 17   | Junta da válvula de alívio    |
| 4    | Bucha do estojo                | 11   | Bucha de polia                     | 18   | Válvula de alívio             |
| 5    | Porcas da junta de vedação     | 12   | Conjunto da junta do cabeçote      | 19   | Parafuso de remate da válvula |
| 6    | Pinos da junta de vedação      | 13   | Pino da polia                      |      |                               |
| 7    | Montagem de estojo e bucha     | 14   | Montagem de cabeça e pino de polia |      |                               |

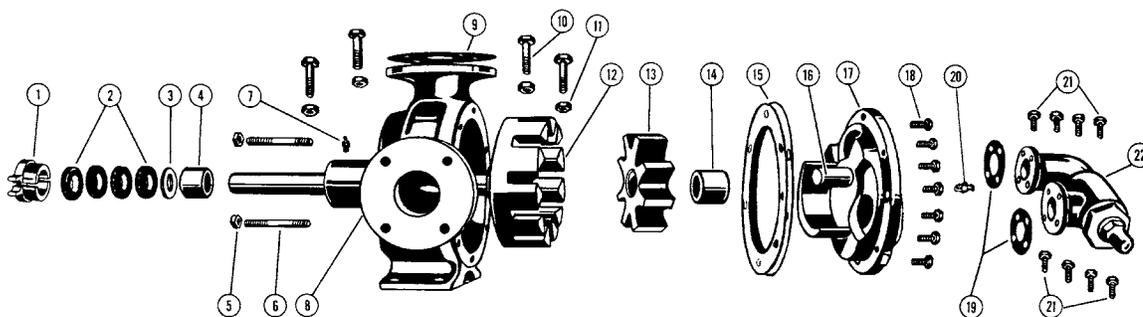


FIGURA 10 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO DE BOMBA LQ32

| ITEM | NOME DA PEÇA                   | ITEM | NOME DA PEÇA                    | ITEM | NOME DA PEÇA                       |
|------|--------------------------------|------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| 1    | Junta de vedação em duas peças | 9    | Junta da flange do tubo         | 17   | Montagem de cabeça e pino de polia |
| 2    | Anéis de gaxeta                | 10   | Parafusos de remate dos flanges | 18   | Parafusos de remate da cabeça      |
| 3    | Arruela de retenção da vedação | 11   | Porcas sextavadas dos flanges   | 19   | Junta da válvula de alívio         |
| 4    | Bucha do estojo                | 12   | Montagem de rotor e eixo        | 20   | Bujão                              |
| 5    | Porcas da junta de vedação     | 13   | Montagem de polia e bucha       | 21   | Parafuso de remate da válvula      |
| 6    | Pinos da junta de vedação      | 14   | Bucha de polia                  | 22   | Válvula de alívio                  |
| 7    | Graxeira                       | 15   | Conjunto da junta do cabeçote   |      |                                    |
| 8    | Montagem de estojo e bucha     | 16   | Pino da polia                   |      |                                    |

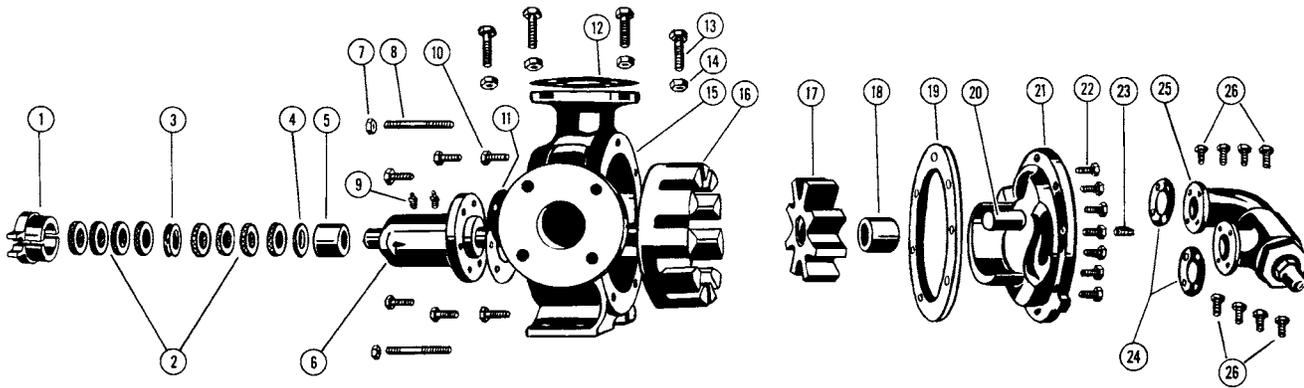


FIGURA 11 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO DE BOMBA LL32

| ITEM | NOME DA PEÇA                                | ITEM | NOME DA PEÇA                                   | ITEM | NOME DA PEÇA                       |
|------|---|------|--|------|------------------------------------|
| 1    | Junta de vedação em duas peças              | 10   | Parafusos de remate da luva do mancal do rotor | 19   | Conjunto da junta do cabeçote      |
| 2    | Anéis de gaxeta                             | 11   | Junta da luva do mancal do rotor               | 20   | Pino da polia                      |
| 3    | Anel de lanterna                            | 12   | Junta da flange do tubo                        | 21   | Montagem de cabeça e pino de polia |
| 4    | Arruela de retenção da vedação              | 13   | Parafusos de remate dos flanges                | 22   | Parafusos de remate da cabeça      |
| 5    | Bucha da luva do mancal do rotor            | 14   | Porcas dos flanges                             | 23   | Bujão                              |
| 6    | Conjunto de bucha e luva do mancal do rotor | 15   | Estojo   | 24   | Juntas da válvula de alívio        |
| 7    | Porcas da junta de vedação                  | 16   | Montagem de rotor e eixo                       | 25   | Conjunto da válvula de alívio      |
| 8    | Pinos da junta de vedação                   | 17   | Montagem de polia e bucha                      | 26   | Parafuso de remate da válvula      |
| 9    | Graxeira                                    | 18   | Bucha de polia                                 |      |                                    |

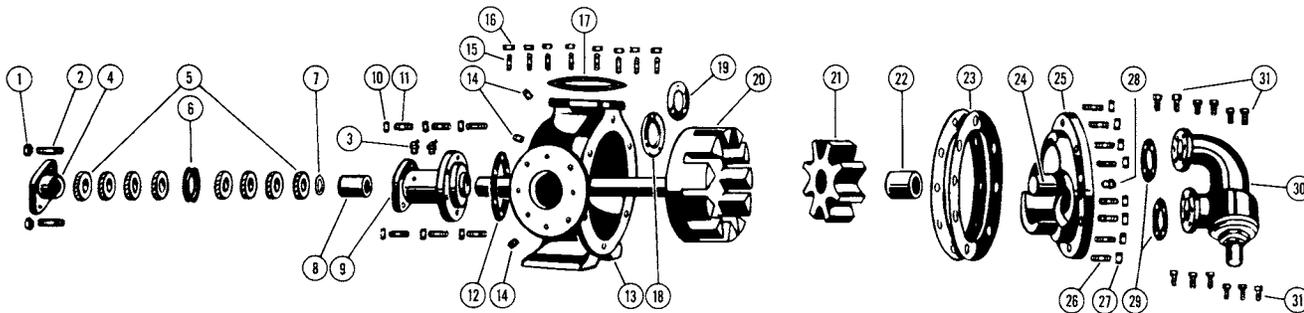


FIGURA 12 - VISTA EXPLODIDA DO MODELO DE BOMBA Q32, M32 E N32

| ITEM | NOME DA PEÇA                                | ITEM | NOME DA PEÇA                       | ITEM | NOME DA PEÇA                       |
|------|---|------|------------------------------------|------|------------------------------------|
| 1    | Porca da junta de vedação                   | 12   | Junta da luva do mancal do rotor   | 23   | Junta da cabeça                    |
| 2    | Pino da junta de vedação                    | 13   | Estojo                             | 24   | Pino da polia                      |
| 3    | Graxeira                                    | 14   | Bujão                              | 25   | Montagem de cabeça e pino de polia |
| 4    | Junta de vedação                            | 15   | Pinos dos flanges                  | 26   | Pinos do cabeçote                  |
| 5    | Anéis de gaxeta                             | 16   | Porcas dos flanges                 | 27   | Porcas do cabeçote                 |
| 6    | Anel de lanterna                            | 17   | Junta da flange do tubo            | 28   | Bujão                              |
| 7    | Arruela de retenção da vedação              | 18   | Arruela da luva do mancal do rotor | 29   | Junta da válvula de alívio         |
| 8    | Bucha da luva do mancal do rotor            | 19   | Arruela de encosto do rotor        | 30   | Válvula de alívio                  |
| 9    | Conjunto de bucha e luva do mancal do rotor | 20   | Montagem de rotor e eixo           | 31   | Parafuso de remate da válvula      |
| 10   | Porcas da luva do mancal do rotor           | 21   | Montagem de polia e bucha          |      |                                    |
| 11   | Pinos da luva do mancal do rotor            | 22   | Bucha de polia                     |      |                                    |

# DESMONTAGEM

## PERIGO!

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

1. Qualquer pressão na câmara tenha sido completamente removida pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
2. Os meios de acionamento (motor, turbina, etc.) tenham sido “bloqueados” ou tornados não-operacionais de forma que a bomba não possa ser iniciada enquanto o trabalho estiver sendo realizado nela.
3. Você saiba com que líquido a bomba tem trabalhado e as precauções necessárias para manuseá-lo com segurança. Obtenha uma folha de dados de segurança de materiais (MSDS) referente ao líquido para certificar-se de que essas precauções sejam compreendidas.

Deixar de seguir as medidas de precaução alistadas acima pode resultar em lesões graves ou morte.

1. Consulte as figuras 5 a 12 para saber o nome das peças.
2. Marque a cabeça e o estojo antes da desmontagem para assegurar remontagem apropriada. O pino da polia livre, que está deslocado no cabeçote da bomba, deve estar posicionado voltado para e na mesma distância entre as conexões de porta para permitir o fluxo apropriado de líquido através da bomba.
3. Remova os parafusos de remate da cabeça.  
**OBSERVAÇÃO:** Os quatro parafusos de remate da válvula, a válvula e a junta devem ser removidos dos modelos G antes da remoção dos seis parafusos de remate da cabeça.
4. Não permita que a polia livre saia do pino da polia. Para evitar isso, incline o topo do cabeçote para trás durante a remoção. Remova o cabeçote da bomba. Evite danificar o conjunto da junta do cabeçote, visto que todas as juntas são necessárias para manter a folga da extremidade.
5. Remova o conjunto da polia livre e bucha. Se a bucha da polia precisar ser substituída, consulte **INSTALAÇÃO DE BUCHAS DE GRAFITE DE CARBONO, página 9.**

Remova a junta de vedação, a vedação e a arruela de retenção da vedação.

Se você tiver uma bomba com selo mecânico, remova a tampa da extremidade e o selo mecânico será exposto. Para K e L 432, consulte a fábrica.

Remova o selo mecânico deslizando para fora a extremidade do eixo. Afrouxe o parafuso de regulagem na arruela de ajuste e remova-o.

**CUIDADO:** As bombas mais velhas podem ter anel de pressão no eixo - remova o anel de pressão antes de remover o rotor e o eixo. Retire com cuidado o rotor e o eixo da bomba para evitar danificar o estojo ou a bucha da luva do mancal do rotor.

**ARRUELAS DE ENCOSTO:** A arruela de encosto do rotor e a arruela de encosto da luva do mancal do rotor usadas, nas bombas de tamanho Q, M e N, devem ser removidas, examinadas quanto ao desgaste excessivo e substituídas, se necessário. Essas arruelas de encosto estão localizadas no cubo do rotor e na extremidade da carcaça da luva do mancal do rotor.

Se for necessário substituir a bucha no estojo, luva do mancal do rotor ou polia e/ou restaurar a vedação da bomba, retire a vedação antiga, o anel de lanterna e a arruela de retenção da vedação. As bombas G-LQ não têm anel de lanterna.

Limpe vigorosamente todas as outras peças e examine-as quanto a desgaste e/ou danos. Verifique as buchas e o pino da polia, e substitua se necessário. Verifique todas as outras peças quanto a vincos, rebarbas, desgaste excessivo e substitua se necessário.

## MONTAGEM

1. Instale a bucha no estojo ou na luva do mancal do rotor. Se a bucha de suporte tiver uma ranhura de lubrificação, instale a bucha no suporte com a ranhura na posição de 12 horas. Se for de grafite de carbono, consulte **INSTALAÇÃO DE BUCHAS DE GRAFITE DE CARBONO, na página 9.**
2. As arruelas de encosto usadas nas bombas tamanho Q, M e N devem ser montadas no cubo do rotor e na luva do mancal do rotor. Coloque a arruela lisa nos dois pinos-guia do cubo do rotor. Coloque a arruela de face ranhurada nos pinos da luva do mancal do rotor com a face ranhurada voltada para o rotor.
3. Lubrifique o eixo do rotor e o conjunto do eixo com óleo não detergente SAE 30. Insira a ponta do eixo na bucha do suporte e gire da direita para a esquerda, empurrando lentamente o rotor para dentro do estojo.
4. Posicione as juntas do cabeçote na cabeça. A quantidade apropriada de juntas deve ser usada para fornecer a folga final necessária dentro da bomba, de forma que ela gire livremente, sem folga considerável no sentido longitudinal. A Tabela de Juntas (**Figura 13**) informa a quantidade normal de juntas usada em cada bomba.
5. Revista o pino da polia com óleo não-detergente SAE 30 e posicione a polia e a bucha no pino livre do cabeçote. Se for feita a substituição da bucha de grafite de carbono, consulte **INSTALAÇÃO DE BUCHAS DE GRAFITE DE CARBONO, na página 9.**
6. Agora, a cabeça pode ser montada por sobre a bomba. Incline ligeiramente a ponta do cabeçote para longe da bomba até que a crescente entre no diâmetro interno do rotor, e gire a polia até seus dentes se encaixarem nos dentes do rotor. Não danifique as juntas do cabeçote. Aperte os parafusos de remate ou as porcas da cabeça e, em seguida, verifique a folga final. Se não for possível girar o eixo da bomba, será necessário usar mais juntas. Se, no entanto, a bomba tiver qualquer folga perceptível no sentido longitudinal, remova uma quantidade suficiente de juntas para que a bomba deixe de ter essa folga mas ainda gire livremente.

| MODELO DE BOMBA     | QUANTIDADE NORMAL USADA | UM CONJUNTO DE JUNTAS CONSISTE NOS SEGUINTE ITENS | FOLGA FINAL PADRÃO |
|---------------------|-------------------------|---|--------------------|
| G32<br>G432         | 0,010" - 0,015"         | 2 - 0,006"<br>1 - 0,005"<br>2 - 0,002"            | 0,003"             |
| H, HL32<br>H, HL432 | 0,010" - 0,015"         | 2 - 0,006"<br>2 - 0,002"                          | 0,003"             |
| J, K, KK32          | 0,015" - 0,020"         | 1 - 0,015"<br>1 - 0,010"<br>1 - 0,006"            | 0,005"             |
| L, LQ, LL32         | 0,025" - 0,030"         | 1 - 0,015"<br>1 - 0,010"<br>1 - 0,006"            | 0,005"             |
| Q32                 | 0,012" - 0,030"         | 2 - 0,015"<br>1 - 0,006"                          | 0,010"             |
| M, N32              | 0,015" - 0,036"         | 2 - 0,015"<br>1 - 0,006"                          | 0,015"             |

FIGURA 13 - TABELA DE JUNTAS

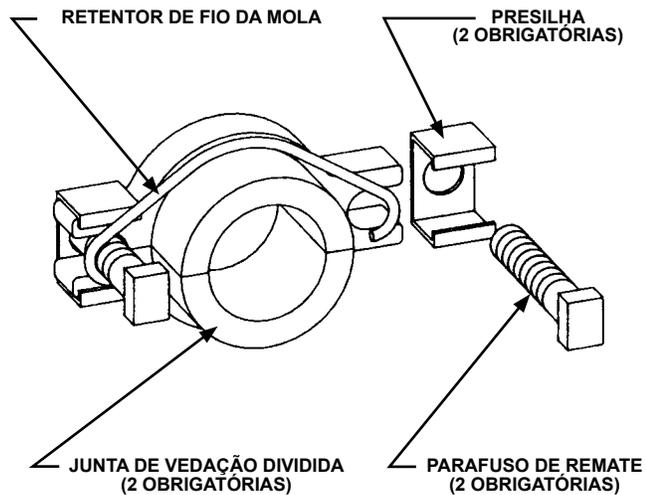


FIGURA 14

7. Coloque a arruela de retenção da vedação na parte inferior da câmara de vedação e vede a bomba com vedação nova. Use vedação adequada para o líquido bombeado. Instale a vedação, deslocando as juntas de um lado do eixo ao outro. Lubrifique os anéis de gaxeta com óleo, graxa ou grafite para auxiliar na montagem. Um pedaço de tubo ajudará a posicionar cada anel de vedação.

**OBSERVAÇÃO:** Se a bomba tiver anel de lanterna, ele deverá estar localizado abaixo da graxeira. A graxeira pode ser removida para facilitar o posicionamento do anel de lanterna.

8. Instale as juntas de vedação, parafusos de remate e as porcas.

### PERIGO!

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

Deixar de montar as guardas adequadamente pode resultar em lesões graves ou morte.

**OBSERVAÇÃO:** A bomba pode ser equipada com uma junta de vedação dividida em duas peças. Consulte a Figura 14.

## OPÇÃO DE VEDAÇÃO MECÂNICA

Instale o selo mecânico: Coloque a arruela de ajuste no eixo e aperte o parafuso de regulagem. **Veja a Figura 15, na página 9,** para saber a localização da arruela de ajuste.

A vedação usada nesta bomba é simples de instalar e o bom desempenho será o resultado do cuidado tomado durante a instalação.

O princípio do selo mecânico é o contato entre os elementos rotativos e fixos. Estas peças são encaixadas para um bom acabamento e a sua eficácia na posicionamento depende do contato perfeito.

Quando a posição giratória do selo mecânico estiver instalada no eixo do rotor, será necessário montar as peças o mais rápido possível para garantir que o elo não grude ao eixo na posição axial errada. Espere-se que o selo grude no eixo após vários minutos da montagem.

1. Nunca toque as faces de vedação com algum objeto, apenas com as mãos limpas ou um pano limpo. Partículas minúsculas podem riscar as faces de vedação e causar vazamento.
2. A arruela da mola e a mola deverão ser colocadas no eixo primeiro e nessa ordem. **(Consulte a Figura 15, na página 9.)**
3. Espalhe uma fina camada de óleo lubrificante no diâmetro interno dos foles de borracha sintética. Verifique a extremidade do eixo da bomba quanto a rebarbas ou bordas cortantes que possam cortar o fole. Deslize o membro giratório do selo sobre o eixo e para cima, contra a mola.
4. Cubra a base de vedação de borracha sintética com óleo lubrificante e empurre a base de vedação para a tampa da extremidade. Coloque a junta da tampa da extremidade na extremidade do estojo. Deslize a tampa da extremidade sobre o eixo e lave a base de vedação e o anel de desgaste de carbono no membro giratório do selo com óleo. Empurre a tampa da extremidade até que as superfícies de contato do selo se encontrem. Instale os parafusos de remate e aperte-os uniformemente.

# INSTRUÇÕES DA VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO

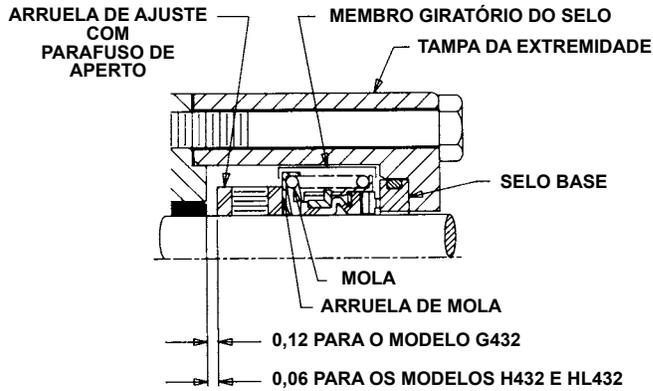


FIGURA 15 - VISTA DA SEÇÃO, ÁREA DE VEDAÇÃO

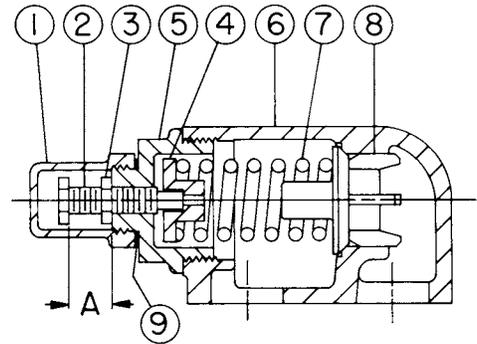


FIGURA 16 - TAMANHO G, H E HL

## INSTALAÇÃO DE BUCHAS DE GRAFITE DE CARBONO

Quando instalar buchas de grafite de carbono, tome cuidado extremo para evitar quebras. Grafite de carbono é um material de brita facilmente quebrável. Se quebrada, a bucha se desintegrará rapidamente. Usar um lubrificante e adicionar um chanfro à bucha e parte correspondente ajudará na instalação. As precauções adicionais alistadas abaixo devem ser seguidas para instalação correta:

1. Uma prensa deve ser usada para a instalação.
2. Certifique-se de que a bucha esteja iniciada 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 quanto a rachaduras.

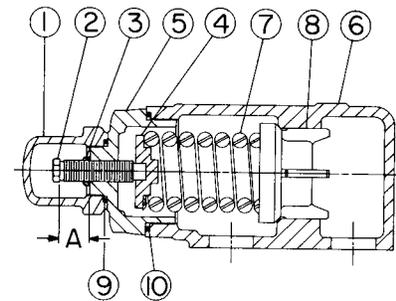


FIGURA 17 - TAMANHO AK E AL

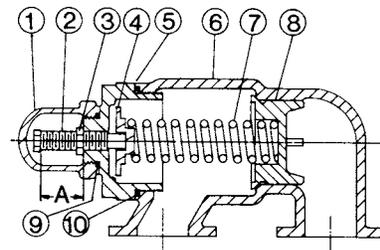


FIGURA 18 - TAMANHO K, KK, L, LQ E LL

### VÁLVULA - LISTA DE PEÇAS

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Tampa de válvula   | 6. Corpo de válvula    |
| 2. Parafuso de ajuste | 7. Molle de válvula    |
| 3. Rosca de trava     | 8. Gatilho             |
| 4. Guia de mola       | 9. Junta da tampa      |
| 5. Capô               | 10. Anel em O de tampa |

## DESMONTAGEM

### PERIGO!

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

1. Qualquer pressão na câmara tenha sido completamente removida pelas linhas de sucção ou descarga ou outras aberturas ou conexões apropriadas.
2. Os meios de acionamento (motor, turbina, etc.) tenham sido “bloqueados” ou tornados não-operacionais de forma que a bomba não possa ser iniciada enquanto o trabalho estiver sendo realizado nela.
3. Você saiba com que líquido a bomba tem trabalhado e as precauções necessárias para manuseá-lo com segurança. Obtenha uma folha de dados de segurança de materiais (MSDS) referente ao líquido para certificar-se de que essas precauções sejam compreendidas.

Deixar de seguir as medidas de precaução alistadas acima pode resultar em lesões graves ou morte.

Marque a válvula e a cabeça 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” nas Figuras 16, 17 e 18, na página 9.**
3. Solte a contraporca e retorne o parafuso de ajuste até que a pressão de mola seja liberada.
4. Remova o capô, guia de mola e gatilho do corpo da válvula. Limpe e inspecione todas as peças quanto a desgaste ou danos e substitua se necessário.

## MONTAGEM

### PERIGO!

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

Deixar de montar as guardas adequadamente pode resultar em lesões graves ou morte.

Siga os procedimentos descritos em Desmontagem na ordem inversa. Se a válvula for removida para reparos, certifique-se de recolocá-la na mesma posição. A tampa de rosca ajustável da válvula de alívio deve sempre apontar para o lado de sucção da bomba. Se a rotação da bomba for revertida, remova a válvula de alívio e gire até o fim. **Consulte as Figuras 1, 2 e 4 na página 1.**

## AJUSTE DE PRESSÃO

Se uma nova mola for instalada ou se o ajuste de pressão da válvula de alívio de pressão precisar ser mudado em relação ao ajuste de fábrica, siga cuidadosamente as instruções abaixo.

1. Instale o manômetro na linha de descarga para a real operação de ajuste. Não bloqueie a bomba por mais de 30 segundos por vez.
2. Remova cuidadosamente a tampa da válvula que cobre o parafuso de ajuste.  
Solte a contraporca que trava o parafuso de ajuste de modo que o ajuste de pressão não mude durante o funcionamento da bomba.
3. Gire o parafuso de ajuste para dentro a fim de aumentar a pressão e para fora a fim de diminuí-la.
4. Com a linha de descarga fechada em um ponto além do manômetro de pressão, este 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 de modelo e o número de série da bomba como aparece na placa de identificação e o nome da peça desejada. Ao encomendar molas, certifique-se de fornecer o ajuste de pressão desejado.



# MANUAL DE SERVIÇO TÉCNICO

BOMBAS DE USO GERAL

SÉRIES 32 E 432

TAMANHOS G - N

|        |          |
|--------|----------|
| SEÇÃO  | TSM 312  |
| PÁGINA | 11 DE 11 |
| EDIÇÃO | F        |



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

A Viking não assume nenhuma responsabilidade por danos consequentes de qualquer natureza e o comprador, por aceitação da entrega, assume toda a responsabilidade pelas consequências 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 por ela previamente.

Equipamentos 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 COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM FIM PARTICULAR. Nenhum gerente ou funcionário da IDEX Corporation ou Viking Pump, Inc. está autorizado a alterar esta garantia.