

# Maxxum® Big-Flo® Bomba submersível de 6 pol.

## Instalação, operação e manutenção

Bomba submersível Red Jacket®



# Notificação

---

Veeder-Root não faz nenhuma garantia de qualquer tipo em relação a esta publicação, incluindo, mas limitando a, as garantias implícitas de comercialização e adequação para um propósito particular.

Veeder-Root não deve ser responsabilizada por erros aqui contidos ou por danos acidentais ou consequentes relacionados com o fornecimento, desempenho ou uso desta publicação.

Veeder-Root reserva-se o direito de alterar os recursos ou as opções do sistema, ou as informações contidas nesta publicação.

Essa publicação contém informações privadas protegidas por lei de direitos autorais. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser modificada ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio por escrito da Veeder-Root.

Para Informações de Produtos, visite [www.gilbarco.com.br](http://www.gilbarco.com.br)

Para Suporte técnico, ligue para a Gilbarco Veeder-Root Brasil Guarulhos: 0800 892 2323

Para Atendimento ao Cliente, ligue para a Gilbarco Veeder-Root Brasil São Paulo: 11 3879-6600

Veeder-Root 2015. Todos os direitos reservados.

## Introdução

Precauções de segurança .....	1
Avisos e Instruções .....	2
INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE SEGURANÇA .....	2
CUIDADOS PRELIMINARES .....	2
REQUISITOS PARA O USO .....	3
PRECAUÇÕES OPERACIONAIS PARA REABASTECIMENTO SEGURO .....	3
EVITE DERRAMAMENTOS .....	4
Compatibilidades de combustíveis .....	4

## Instalação

AVISOS DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÃO .....	5
Leia estas informações importantes de segurança antes de iniciar o trabalho .....	5
Siga estas instruções cuidadosamente .....	6
Instalação da unidade de bombeamento .....	6
Ligação a linha de ventilação no alívio de expansão .....	7
Fiação da caixa de conduíte .....	8
Instruções de Ligação - Bombas trifásicas de 208-230, 380/415 ou 575 Volts .....	9
Iniciando o sistema e concluindo a instalação .....	12
Informações sobre instalação de sucção flutuante .....	14
Instalando uma válvula de diafragma Big Flo .....	15
Fixando as linhas de sifão e vácuo com os conjuntos de sifão instalados de fábrica ....	16
Instalação de duas bombas para funcionamento em simultâneo .....	17

## Testando a instalação

Testando a tubulação .....	19
Testando o tanque .....	20
Purgando o sistema .....	20
Ajustando a pressão de alívio da linha do pressostato .....	21

## Serviço e reparo

Remover o conjunto extrator .....	22
Procedimento para remoção da bomba tipo Plug-in - Conjunto do motor .....	23
Instalando o conjunto extrator (Ref. Figura 14) .....	24
Substituindo o conjunto da válvula de retenção .....	26
Reparação das vedações e do parafuso de bloqueio da válvula de retenção .....	27

## Peças

Maxxum® Big Flo de 6 pol. - Peças de montagem do manifold - Vista lateral .....	30
Maxxum® Big Flo de 6 pol. - Peças de montagem do manifold - Vista Superior .....	31
Maxxum® Big Flo de 6 pol. - Peças de reparo da montagem da conexão elétrica .....	32
Motores de bombas de substituição Red Jacket .....	33
Arranque magnético para bombas trifásicas 3 e 5 HP .....	33

## Figuras

Figura 1.	Montagem do manifold Maxxum® .....	7
Figura 2.	Caixa de conduíte - Montagem Conexão Elétrica .....	8
Figura 3.	Diagrama de ligação elétrica, trifásico, controle de dois fios .....	10
Figura 4.	Diagrama de fiação de motor trifásico, três fios .....	11
Figura 5.	Dimensões de instalação .....	12
Figura 6.	Instalação de sucção flutuante (Acessório) .....	14

Figura 7.	Instalando uma válvula de diafragma Big Flo .....	15
Figura 8.	Instalação de um sifão e linhas de vácuo .....	16
Figura 9.	Bombas em simultâneo .....	17
Figura 10.	Diagrama sugerido para sistema de manifold de fiação dupla, controle de dois fios, trifásico .....	18
Figura 11.	Diagrama sugerido para sistema de manifold de fiação dupla, controle de três fios, trifásico .....	18
Figura 12.	Montagem do manifold Maxxum®: Teste de linha e do tanque .....	19
Figura 13.	Pressostato - ajuste de pressão .....	20
Figura 14.	Maxxum® - Seção extraível exibindo 'FM' na placa de identificação ...	22
Figura 15.	UMP - Conjunto da Cabeça de Descarga .....	25
Figura 16.	Conjunto da válvula de retenção Maxxum® .....	26
Figura 17.	Montagem do parafuso de segurança da válvula de retenção e de pressostato .....	28
Figura 18.	Válvula de retenção e montagem do pressostato .....	29
Figura 19.	Montagem de vedação elétrica e válvula de retenção .....	30
Figura 20.	Montagem do manifold Maxxum® .....	31
Figura 21.	Montagem da caixa de conexão elétrica e garfos Maxxum® .....	32

## Tabelas

Tabela 1.	Minima vazão de bypass recomendado .....	5
Tabela 2.	Requisitos do comprimento da bomba .....	13
Tabela 3.	Resistências dos motores .....	13
Tabela 4.	Informações do serviço elétrico .....	14
Tabela 5.	UMP - Peças de Reparo do Conjunto da Cabeça de Descarga .....	25
Tabela 6.	Peças de reparação da montagem de pressostato e válvula de retenção .....	29
Tabela 7.	Peças de reparação da montagem de vedação elétrica/válvula de retenção .....	30
Tabela 8.	Peças de reparo do manifold .....	31
Tabela 9.	Peças de reparo da conexão elétrica .....	32
Tabela 10.	Motores para reposição .....	33
Tabela 11.	Informações sobre o arranque magnético	33

## Introdução

**Aviso:** Esse manual é uma tradução, Manual original está em inglês.

Este manual fornece instruções passo a passo para a instalação e fiação da bomba Maxxum®, bombas em simultâneo Maxxum®, procedimentos de teste da bomba, e reparação e serviço de bomba.

### Precauções de segurança

Os seguintes símbolos de segurança são utilizados ao longo deste manual para alertá-lo para os riscos de segurança e precauções importantes.

	<b>EXPLOSIVO</b> Combustíveis e seus vapores são extremamente explosivos, se inflamados.		<b>INFLAMÁVEL</b> Combustíveis e seus vapores são extremamente inflamáveis.
	<b>ELETRICIDADE</b> Alta tensão existe dentro do, e é fornecida para o, dispositivo. Existe um risco de choque elétrico em potencial.		<b>DESLIGAR A ENERGIA</b> Ativar a energia para um dispositivo cria um risco de choque elétrico em potencial. Desligue a energia dos acessórios associados e dispositivos durante a manutenção da unidade.
	<b>ATENÇÃO</b> Preste atenção às instruções adjacentes para evitar danos ao equipamento ou ferimentos pessoais.		<b>LER TODOS OS MANUAIS RELACIONADOS</b> O conhecimento de todos os procedimentos relacionados antes de começar o trabalho é importante. Leia e entenda todos os manuais completamente. Se você não entender algum procedimento, pergunte a alguém que entenda.
	<b>USAR ÓCULOS DE PROTEÇÃO</b> Use óculos de proteção ao trabalhar com linhas de combustível pressurizadas ou selante epóxi para evitar possíveis lesões oculares.		<b>LUVAS</b> Use luvas para proteger as mãos de irritação ou lesão.

## ⚠ ATENÇÃO



Este produto é projetado para operar na atmosfera altamente combustível de um tanque de armazenamento de gasolina.

**O NÃO CUMPRIMENTO DAS SEGUINTE ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PODE CAUSAR DANOS À PROPRIEDADE, MEIO AMBIENTE, RESULTANDO EM FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.**

1. Todo o trabalho de instalação deve estar de acordo com a última edição do Código Elétrico Nacional (NFPA 70), Código para Instalações de Abastecimento de Combustível e Oficinas de Reparação (NFPA 30A), e com quaisquer exigências de códigos europeus, nacionais, estaduais e locais que se aplicam.
2. Desligue, marque e bloqueie a energia para o STP antes de conectar ou realizar a manutenção do STP.
3. Antes de instalar roscas de tubos, aplique uma quantidade adequada vedante para área, classificada para petróleo, vedante de rosca sem configuração.
4. Ao fazer a manutenção da unidade, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.
5. Para proteger a si e aos outros de lesões graves, morte ou danos materiais substanciais, leia e siga atentamente todos os avisos e instruções contidas neste manual.

Além dos valores de torque especificados observados neste manual, quando devidamente apertadas, todas as conexões flangeadas devem ter contato metal a metal.

O nível de pressão sonora de emissão ponderada A da bomba de turbina submersível Maxxum® nos postos de trabalho (dentro do poço do depósito no pátio, ao reabastecer) não ultrapassa 70 dB.

## Avisos e Instruções

---

### INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE SEGURANÇA

**Esta seção apresenta os perigos e as precauções de segurança relacionadas com a instalação, inspeção, manutenção ou assistência a este produto. Antes de realizar qualquer tarefa neste produto, leia estas informações de segurança e as seções aplicáveis deste manual, onde riscos adicionais e precauções de segurança para sua tarefa serão encontrados. Incêndio, explosão, choque elétrico ou liberação de pressão podem ocorrer e causar danos à propriedade, meio ambiente, resultando em ferimentos graves ou morte, se esses procedimentos de serviço de segurança não forem seguidos.**

### CUIDADOS PRELIMINARES

**Você está trabalhando em um ambiente potencialmente perigoso de combustíveis inflamáveis, vapores e alta tensão ou pressões. Somente pessoas treinadas ou autorizadas com conhecimento dos procedimentos relacionados devem instalar, inspecionar ou realizar a manutenção deste equipamento.**

#### Leia o manual

Leia, entenda e siga este manual e quaisquer outros rótulos ou outros materiais relacionados fornecidos com este equipamento. Se você não entender algum procedimento, ligue para 1-800-323-1719 para localizar um técnico qualificado. É imprescindível para a sua segurança e a segurança de outras pessoas entender os procedimentos antes de começar a trabalhar. **Certifique-se de que seus funcionários e quaisquer prestadores de serviços leiam e sigam as instruções.**

#### Siga os regulamentos

Informações aplicáveis estão disponíveis na Associação de Proteção contra Incêndio Nacional (NFPA) 30A; *Código para Instalações de Dispensação do Setor Automobilístico e Oficinas de Reparação*, NFPA 70; *Código Elétrico Nacional* (NEC), regulamentares da Associação de Perigo e Segurança Ocupacional (OSHA) e códigos federais, estaduais e locais. Todos estes regulamentos devem ser seguidos. Se não instalar, inspecionar, manter ou reparar este equipamento de acordo com estes códigos, regulamentos e normas, poderá levar a citações legais com sanções ou afetar o uso seguro e operacional do equipamento.

#### Prevenir incêndios e explosões

Combustíveis e seus vapores explodirão ou queimarão, se inflamados. Combustível vazando ou derramado causa formação de vapores. Até mesmo encher os tanques dos clientes causará vapores potencialmente perigosos nas proximidades do distribuidor ou console.

#### Trabalhando sozinho

É altamente recomendável que alguém apto a prestar primeiros socorros esteja presente durante a manutenção. Familiarize-se com os métodos de Ressuscitação Cardiopulmonar (CPR), se você trabalha com ou ao redor de altas tensões. Estas informações estão disponíveis na Cruz Vermelha Americana. Sempre avise à equipe da estação sobre onde você estará trabalhando, e advirta-os para não ativarem a energia enquanto você estiver trabalhando no equipamento. Use os procedimentos de Bloqueio/Etiquetagem OSHA. Se você não estiver familiarizado com este requisito, consulte a documentação OSHA.

#### Trabalhar com a eletricidade de forma segura

Certifique-se de usar práticas seguras e estabelecidas ao trabalhar com dispositivos elétricos. Dispositivos cabeados de forma inadequada podem causar incêndio, explosão ou choque elétrico. Certifique-se de que as conexões de aterramento foram feitas corretamente. Certifique-se de não prender os fios quando substituir as tampas. Siga os requisitos de Bloqueio/Etiquetagem OSHA. Os funcionários das estações e prestadores de serviços precisam entender e cumprir com este programa totalmente para garantir a segurança enquanto o equipamento estiver desligado. Antes de começar a trabalhar, saiba a localização do Interruptor de Corte de Tensão de Emergência (o E-STOP). Este interruptor corta a energia de todos os

equipamentos de abastecimento e de bombas de turbina submersas e é para ser utilizado no caso de uma emergência. Os botões do console na estação do caixa não **DESLIGARÃO** a energia elétrica para a bomba/distribuidor. Isto significa que mesmo se você pressionar um botão no console rotulado de **PARADA DE EMERGÊNCIA**, **PARAR TUDO**, **PARAR A BOMBA** ou algo semelhante, o combustível poderá continuar a fluir descontrolado.

### **Materiais Perigosos**

Alguns materiais podem apresentar um risco para a saúde se não forem tratados corretamente. Certifique-se de limpar as mãos após manusear o equipamento. Não coloque qualquer equipamento na boca.

**ATENÇÃO! O NÃO CUMPRIMENTO DAS SEGUINTES ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PODE CAUSAR DANOS À PROPRIEDADE, MEIO AMBIENTE, RESULTANDO EM FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.**

### **Compensação de potencial**

A compensação de potencial deve ser realizada pelo instalador de acordo com as normas de instalação aplicáveis a nível nacional.

### **Proteção contra raios**

A proteção contra raios reduz o risco de perda, danos ou ferimentos causados por ataques diretos e contra picos de baixa energia. Proteção dada pelos diversos métodos e abordagens, conforme prescrito pelo NFPA 780 e a série de normas IEC 62305. A proteção para as linhas de sinais, comunicação e equipamento eletrônico é assegurada mediante a proteção contra surtos para eles.

**PERIGO DE INCÊNDIO! NÃO use ferramentas elétricas** durante a instalação ou manutenção do equipamento. Faíscas podem inflamar o combustível ou vapores, resultando em incêndio.

**RISCO DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA! Use equipamento de segurança** adequado durante a instalação ou manutenção do equipamento. Evite a exposição ao combustível e vapores. A exposição prolongada a combustível pode causar irritações cutâneas graves e possíveis queimaduras.

### **REQUISITOS PARA O USO**

- O Maxxum® é projetado para uso em instalações de distribuição de combustíveis de motor com uma pressão máxima de trabalho não superior a 50 psi (345 kPa).
- A aplicação do Maxxum® deve ser consistente com a NFPA Código 30A, com as normas da OSHA, e com os códigos de incêndio federais, estaduais e municipais, e outros regulamentos locais e internacionais aplicáveis.
- A seleção de qualquer produto Veeder-Root deve ser baseada em especificações e limitações físicas e na compatibilidade do produto com os materiais a serem tratados. A Veeder-Root não faz nenhuma garantia de adequação a uma finalidade específica.
- Todos os produtos Veeder-Root devem ser utilizados de acordo com as leis federais, estaduais e municipais, decretos e regulamentos.

### **PRECAUÇÕES OPERACIONAIS PARA REABASTECIMENTO SEGURO**

- Desligue sempre o motor antes de reabastecer.
- **NÃO FUME**, apague todas as chamas e sinalizadores, como em aparelhos de RV.
- **DESLIGUE** os telefones celulares e outros dispositivos eletrônicos para evitar distrações durante o abastecimento.
- Fique perto do ponto de abastecimento do seu veículo ao utilizar uma estação de auto-atendimento.
- Se você tiver que entrar novamente em seu veículo durante o abastecimento, descarregue a eletricidade estática tocando uma peça de metal do lado de fora do seu veículo longe do ponto de enchimento antes de tocar o bico de gás.
- **A GASOLINA PODE SER PREJUDICIAL OU FATAL SE INGERIDA.** A exposição a longo prazo pode causar câncer. Mantenha os olhos e a pele longe de gasolina líquida e de vapores de gasolina. Evite a respiração prolongada de vapores de gasolina.

## EVITE DERRAMAMENTOS

- Para evitar derramamentos, não sobrecarregue ou encha demais seu tanque de gás.
- Deixe o distribuidor de combustível desligado automaticamente e deixe o bocal na abertura do tanque por seis a oito segundos para que a gasolina no pescoço do tanque possa se assentar e qualquer gás remanescente no bocal possa escorrer para fora dele para dentro do tanque.
- Ao encher um recipiente portátil, sempre coloque-o no chão, e não afaste-se dele até sua tampa estar de volta no lugar.

## Compatibilidades de combustíveis

As bombas são projetadas para operar em uma atmosfera Classe 1, Grupo D.

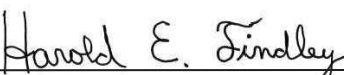
Todos os modelos da Maxxum® são listados UL para a seguinte compatibilidade de combustíveis						
Diesel	Gasolina	Gasolina e até				
		10% Etanol	15% Metanol	20% MTBE	20% ETBE	20% TAME

O Maxxum® é projetado para ser compatível com 100 por cento de gasolina ou diesel e 80 por cento de gasolina com 20 por cento de metanol, etanol, TAME, ETBE ou MTBE.

## Declaração de Conformidade Europeia da Máquina

Em nome da Empresa Veeder-Root (O fabricante), declaro que os tipos de equipamentos listados na declaração são projetados, fabricados e testados de acordo com as disposições previstas na Diretiva de Máquinas 2006/42/EC e alterações posteriores da diretiva.

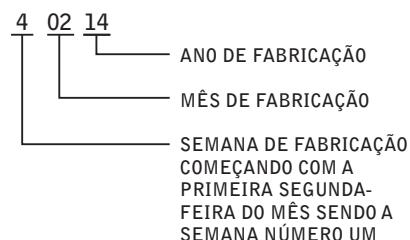
Consulte a Declaração de Conformidade da Máquina 577014-091 EC incluída para o texto integral da declaração e tipos de modelos de equipamentos específicos e números de série.

  
 Harold Findley – Quality Manager  
 Altoona, PA USA / December 12, 2014  
 Place / Date

### CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO ANZEx: ANZEx 04.3005X

1. É uma condição de fabricação em que cada motor é submetido ao teste de alta tensão de rotina da cláusula 6.2 do AS2380.1.
2. É uma condição de utilização segura onde todas as bombas de turbina submersas, manifolds e equipamentos associados devem ser instalados de acordo com os manuais de serviço, instalação e operação do fabricante.
3. É uma condição de utilização segura onde todas as instalações devem fornecer conexão elétrica confiável entre o motor da bomba, quadro, tubo, manifold, caixa de junção e a estrutura do tanque para proteção elétrica e compensação de potencial.
4. É uma condição de utilização segura que, quando as caixas de terminais são usadas para a terminação dos cabos do motor e da fonte de alimentação, elas serão o Australiano certificado para uso em áreas de risco de Grupo de Gás IIA e Zona I.
5. É uma condição de utilização segura que, quando um interruptor de pressão diferencial ou transdutor é instalado, cada um deve ser capaz de garantir que a classificação da temperatura indicada não seja excedida.

### CÓDIGO DA DATA





## Instalação

Este sistema de bombeamento requer os seguintes elementos:

1. Montagem do manifold de descarga - Instalado abaixo do grau (NEC/Classe I, Grupo D, área de Divisão I)
2. Montagem da unidade da bomba do motor - Instalado abaixo do grau (NEC/Classe I, Grupo D, área de Divisão I)
3. Caixa de controle/Arranque magnético

Uma placa de identificação "tudo incluído" será encontrada fixada no Cabeçote Extrator e pode ser inspecionada removendo a portinhola diretamente sobre a bomba.

Uma placa de identificação adicional será encontrada na caixa de controle. É importante dar o número do modelo e o número de série desta bomba quando corresponder com a fábrica, por qualquer motivo.

## AVISOS DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÃO

- Todas as bombas de turbinas submersíveis, manifolds e equipamentos associados devem ser instalados de acordo com os manuais de serviço, instalação e operação do fabricante.
- Todas as instalações devem fornecer conexão elétrica confiável entre as bombas de turbinas submersíveis, quadro, tubulação, manifold ou caixa de junção e a estrutura do tanque para proteção elétrica e compensação de potencial.
- Reparar e ajustar o motor elétrico NÃO É PERMITIDO. Mude-o apenas completamente montado com motor apropriado do fabricante.
- Os fixadores que prendem a cabeça de descarga devem ser substituídos apenas por elementos de fixação idênticos.

### Leia estas informações importantes de segurança antes de iniciar o trabalho.

1. As unidades devem ser instaladas com aberturas, ou com um manifold de descarga de fundição acima do grau, para permitir a facilidade na manutenção.



**Sistemas de detecção de vazamento de linha não funcionam se a bomba submersível é executada continuamente. Executar uma bomba continuamente fará com que sistemas de detecção de vazamento de linha não funcionem, o que resulta em um perigo que pode causar danos à propriedade, meio ambiente, resultando em ferimentos graves ou morte.**

2. Nunca ligue uma bomba submersível para ser executada continuamente menos do que a vazão mínima. As unidades são projetadas para operarem continuamente na ou acima da vazão mínima, ou com um ciclo de trabalho intermitente, para não exceder 20 ciclos ligados/desligados por hora. Se for necessário operar uma unidade de forma contínua ou quando a procura estiver a uma taxa menor do que a requerida pela informação abaixo, um tubo de derivação deve ser instalado na tubulação para permitir a recirculação contínua do produto de volta dentro tanque de armazenamento. O regulamento do fluxo de desvio de volta ao tanque pode ser conseguido ao dimensionar de forma correta a linha de desvio ou ao usar uma válvula de porta. O desvio mínimo recomendado por unidade é mostrado na Tabela 1.

**Tabela 1. Mínima vazão de bypass recomendado**

60 Hz, 208-240, 575 Volts Unidades de dois estágios	50 Hz, 380-415 Volts Unidades de três estágios
P300J4-2HB = 20 GPM (75,7 Lpm)	P300J17-3HB = 20GPM (75,7 Lpm)
P500J4-2K = 25 GPM (94,6 Lpm)	P500J17-3K = 25 GPM (94,6 Lpm)
P200J6-2K = 25 GPM (94,6 Lpm)	

3. Os submersíveis Maxxum® não são projetados para lidar com produtos abrasivos ou partículas estranhas no produto que está sendo bombeado.
4. A temperatura do produto nunca deve exceder 41 °C (105 °F), pois os motores submersíveis são equipados com uma sobrecarga térmica auxiliar. A temperatura do produto superior a 41 °C (105 °F) pode resultar em disparo da sobrecarga térmica em condições de baixa vazão.
5. **O bombeamento de água irá sobrecarregar o motor e danificar os rolamentos do motor.**
6. Estas unidades são projetadas para uso em atmosferas de Classe I, Grupo D.
7. Instale o sistema de bombeamento de acordo com os códigos aplicáveis.



A proteção contra sobrecarga do motor adequada deve ser fornecida por um dispositivo de controle externo. Para manter a proteção de sobrecarga e a garantia, os arrancadores magnéticos usados devem ser fornecidos pelo Red Jacket, ou ter recursos de proteção equivalentes definidos da seguinte forma:

- Proteção de 3 pernas
  - Aquecedores rápidos dimensionados adequadamente, e
  - Sobrecargas compensadas à temperatura ambiente.
8. A UMP (Unidade motor e bomba) **não contém peças reparáveis** (exceto a válvula de pé) e não deve ser modificada ou adaptada.

## Siga estas instruções cuidadosamente

Verifique estes pontos antes de instalar.

1. A fonte de alimentação contra a tensão nominal do equipamento. Para unidades de 3 fases, solicite a identificação da empresa de energia e marque os cabos de serviço para a sequência de fases L-1, L-2, L-3.
2. Certifique-se de que a bomba com a válvula de sifão seja instalada dentro do tanque correto.
3. Verifique o equipamento que foi recebido em relação à Tabela 2 e Figura 5 para o diâmetro do tanque e a profundidade de aterramento.



**Antes de instalar roscas de tubos, aplique uma quantidade adequada de UL fresca, classificada para petróleo, vedante de rosca sem configuração.**

4. Aplique selante de rosca nas roscas macho da flange/tubo de subida de seis polegadas. Coloque a rosca na porta tanque. Aperte o tubo de subida/flange até a articulação estar à prova d'água.

## Instalação da unidade de bombeamento

1. Aplique um junta na superfície inferior do manifold e pressione a junta na superfície de encaixe do manifold, de modo que os orifícios na junta e no manifold se alinhem (referência Figura 1).
2. Cubra a superfície exposta da junta com o lubrificante (graxa).



### ATENÇÃO!

**Confirme se os olhais de suspensão estão devidamente apertados para 10 lb-pé (13.6 N•m), com um mínimo de 6 roscas completas instaladas. Ocasionalmente, os olhais são removidos após a instalação da bomba e a corrosão pode ocorrer nas áreas roscadas do extraível e do olhal. Se ocorrer corrosão, o extraível e o olhal devem ser substituídos.**

**Utilize AMBOS os anéis de suspensão para suspender a bomba verticalmente e abaixe a unidade de bombeamento na posição. Não permita que a gaxeta entre em contato com a flange de subida até os furos na flange estarem alinhados com os do manifold e a porta de descarga estar voltada para a direção desejada.**

4. Insira três parafusos de 3/4 pol., fornecidos, e aperte-os a 200 lb-pé (271 N•m).

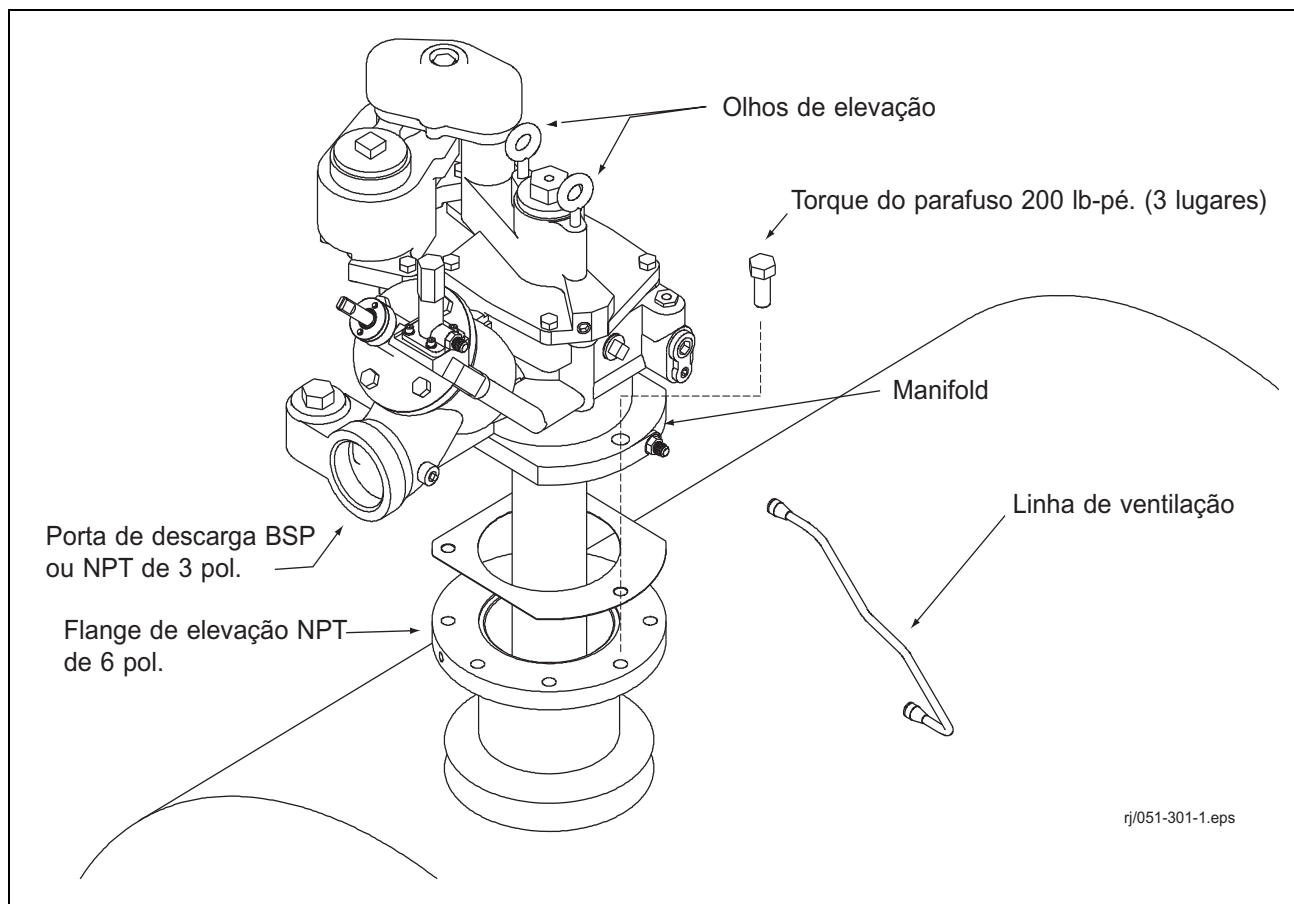


Figura 1. Montagem do manifold Maxxum®

## Ligação a linha de ventilação no alívio de expansão

1. Retire as tampas de envio de proteção de metal das conexões cônicas (referência Figura 1).
2. Prenda a linha de ventilação tomando cuidado para não cruzar os fios com as conexões.
3. Aperte as conexões de 1/6 a 1/4 de volta.



**Antes de instalar roscas de tubos, aplique uma quantidade adequada de vedante, classificada para petróleo, vedante de rosca sem configuração.**

4. Instale a tubulação na porta de descarga do manifold. Deve-se usar selante de tubo nesta articulação.

**OBSERVAÇÃO:** A instalação de uma válvula de esfera é recomendada no lado da descarga da bomba ou da descarga do alojamento do detector de vazamento "Big Flo", se usado. Isso ajudará na solução de problemas e no teste de linha.

As válvulas de retenção de linha não são necessárias uma vez que a bomba tem uma válvula de retenção embutida. No entanto, sempre que duas bombas são conectadas juntas na mesma tubulação de descarga, as válvulas de retenção com alívio expansão são necessárias e devem ser instaladas na tubulação de descarga de cada bomba, o mais próximo possível do manifold da bomba. Veja as instruções "INSTALAÇÃO DE DUAS BOMBAS PARA OPERAÇÃO EM SIMULTÂNEO" e a Figura 9.

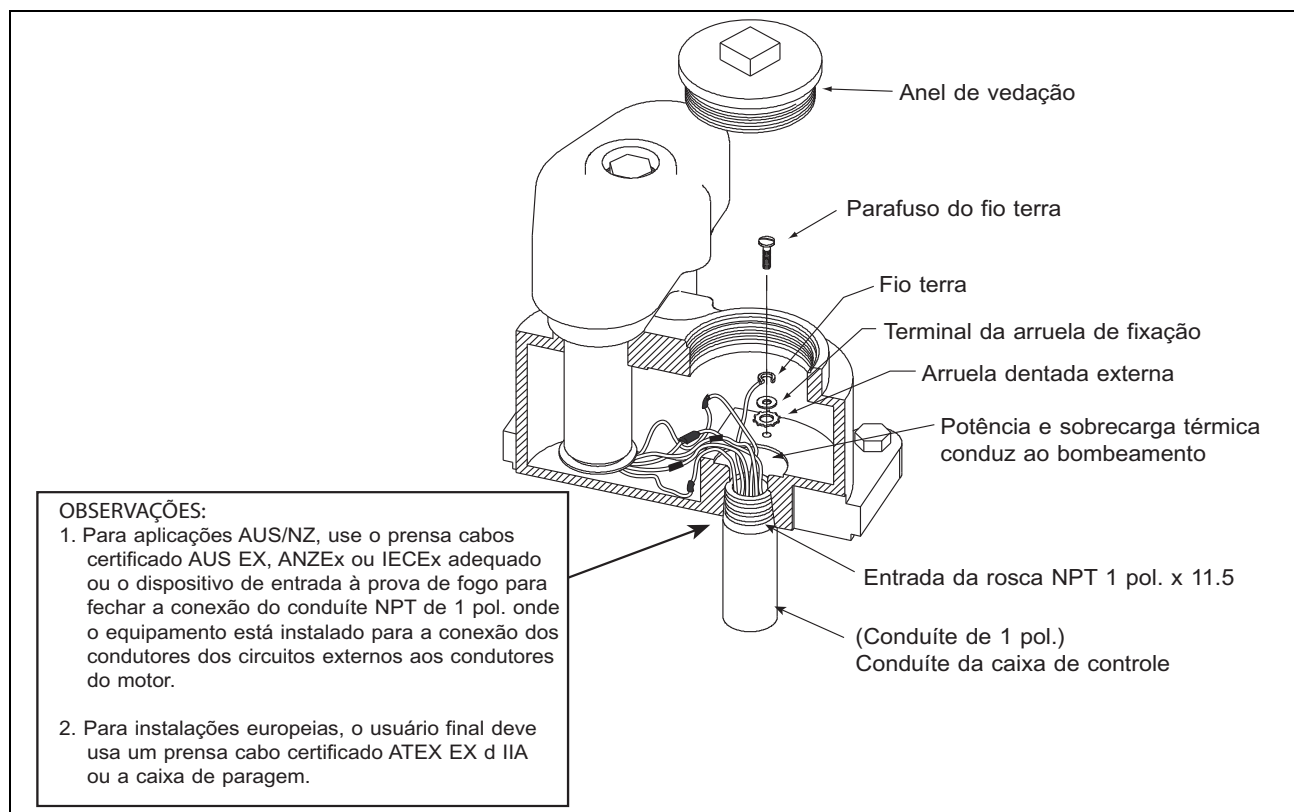


Figura 2. Caixa de conduíte - Montagem Conexão Elétrica

## Fiação da caixa de conduíte



**ATENÇÃO! Desconecte, bloqueie e marque a disjuntor no painel antes de começar a fazer a manutenção na bomba.**



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

1. Conecte o conduíte elétrico através das conexões aprovadas para a caixa de conduítes.
2. Retire a tampa da caixa de conduítes.
3. Ligue os fios da fonte de alimentação aos cabos na caixa de conduítes.
4. Instale o fio terra a partir do painel de energia.
5. Lubrifique o anel de vedação com moderação antes de aparafusar a tampa no manifold. Use graxa leve, óleo ou vaselina. Substitua a tampa da caixa de conduítes. Não use selante de tubo nas roscas da tampa da caixa de conduítes. Torque de 35 lb-pé (50 N•m).

## Instruções de Ligação - Bombas trifásicas de 208-230, 380/415 ou 575 Volts



**OBSERVAÇÃO:** Em algumas instalações, "conversores de fase" são utilizados para se obter uma fonte de alimentação de três fases a partir de uma fonte de alimentação de fase única. O uso de conversores de fase pode causar um desequilíbrio entre as três fases e causar danos ao motor. Por essa razão, esses requisitos devem ser seguidos a fim de manter a cobertura da garantia.

- Conversores de fase estáticos não devem ser utilizados. Somente conversores de fase rotativos ou elétricos são permitidos.
- A classificação de potência do conversor de fase deve ser igual a pelo menos três vezes a classificação de potência da(s) bomba(s).
- O desequilíbrio de corrente não deve exceder 10% sob diversas condições de fluxo.
- Sobrecargas rápidas de três pernas adequadas devem ser usadas.

1. Instalações onde o arranque magnético está localizado longe do rack de carga em um local não perigoso. (Consulte a Figura 3)
  - a. Conecte a fonte de alimentação de três fases a partir do painel principal aos terminais L1, L2 e L3 no arranque magnético.
  - b. Usando fios codificados por cores corretamente, ligue um fio preto do terminal T1 no arranque magnético ao cabo do motor preto, na caixa de junção da bomba submersa adequada. Conecte um fio laranja do terminal do arranque T2 ao cabo do motor laranja e o fio vermelho do terminal T3 para o cabo do motor vermelho. (Consulte a Figura 3 e a Figura 4.)
  - c. Há dois fios azuis restantes na caixa de junção da bomba submersa. Conecte o fio azul ao lado dos controles "ligado-desligado" ou mude para "quente" a partir do distribuidor eletrônico ou Isotrol (isolamento da alça do distribuidor). Os controles "ligado-desligado" devem ser projetados à prova de explosão, se localizados em um local perigoso. Conecte o outro fio azul ao terminal apropriado do outro lado dos controles "ligado-desligado". Veja os diagramas de fiação específicos fornecidos com os arranques magnéticos correspondentes à tensão da bomba, tensão da bobina e tipo de controle da bomba.
  - d. Instalações que utilizam racks de carregamento apenas, podem ser conectadas ao controle de 2 ou 3 fios. Para o controle de 3 fios (Figura 4), conecte um fio preto do terminal 3 no arranque magnético ao interruptor "ligado-desligado". Conecte um fio vermelho do terminal 2 no arranque magnético ao interruptor "ligado-desligado". Conecte o fio azul no outro lado do interruptor "ligado-desligado" e conecte o outro fio azul no L1 do arranque magnético.
  - e. **OBSERVAÇÃO:** O controle de 3 fios requer o uso de um contato auxiliar no arranque magnético. Este contato auxiliar é um equipamento padrão nos arrancadores GE fornecidos pela Red Jacket.



2. **ATENÇÃO! As instalações com o arranque magnético em um local perigoso exigem arrancadores magnéticos à prova de explosão. A fiação é a mesma que para os compartimentos de uso geral. (Seção 1)**
3. Instale proteções de sobrecarga adequados no arranque magnético correspondentes ao fabricante do arranque e à classificação de amperagem da bomba.
4. Rotação do motor

Nos casos em que não é conveniente predeterminar a rotação de fase da fonte de alimentação, a rotação adequada pode ser determinada pelo desempenho da bomba. A capacidade e a pressão da cabeça da bomba serão consideravelmente menores do que classificadas ao girar para trás.

Conecte os cabos do motor da bomba ao terminal T1, T2 e T3 do arranque magnético observando o código de cores mostrado na Figura 3 e Figura 4. Com amplo produto no tanque e o sistema de purga de ar, inicie o motor e faça uma leitura do medidor de pressão da pressão do sistema com as válvulas de descarga fechadas; ou, abra uma válvula e calcule a taxa de bombeamento.

Em seguida, inverta os cabos de energia a L1 e L2. Repita os testes de pressão ou de capacidade, como descrito acima. Se os resultados forem mais elevados do que no primeiro teste, a rotação do segundo teste estará correta. Se o segundo teste fornecer um desempenho menor que o primeiro, reconecte os cabos de alimentação para L1 e L2 (como no teste 1) para a rotação correta.

Quando a fonte de alimentação for devidamente marcada L1, L2 e L3, de acordo com os padrões de rotação de fase aceita, será possível predeterminar a rotação adequada dessas unidades. Os cabos de alimentação do motor são codificados por cores preto, laranja e vermelho, e se conectados através do arranque magnético para L1, L2 e L3, respectivamente, a unidade de bomba do motor irá girar na direção correta. Recomenda-se, no entanto, que os testes de desempenho sejam sempre feitos mesmo se o fornecimento de energia está ou não devidamente "faseado".

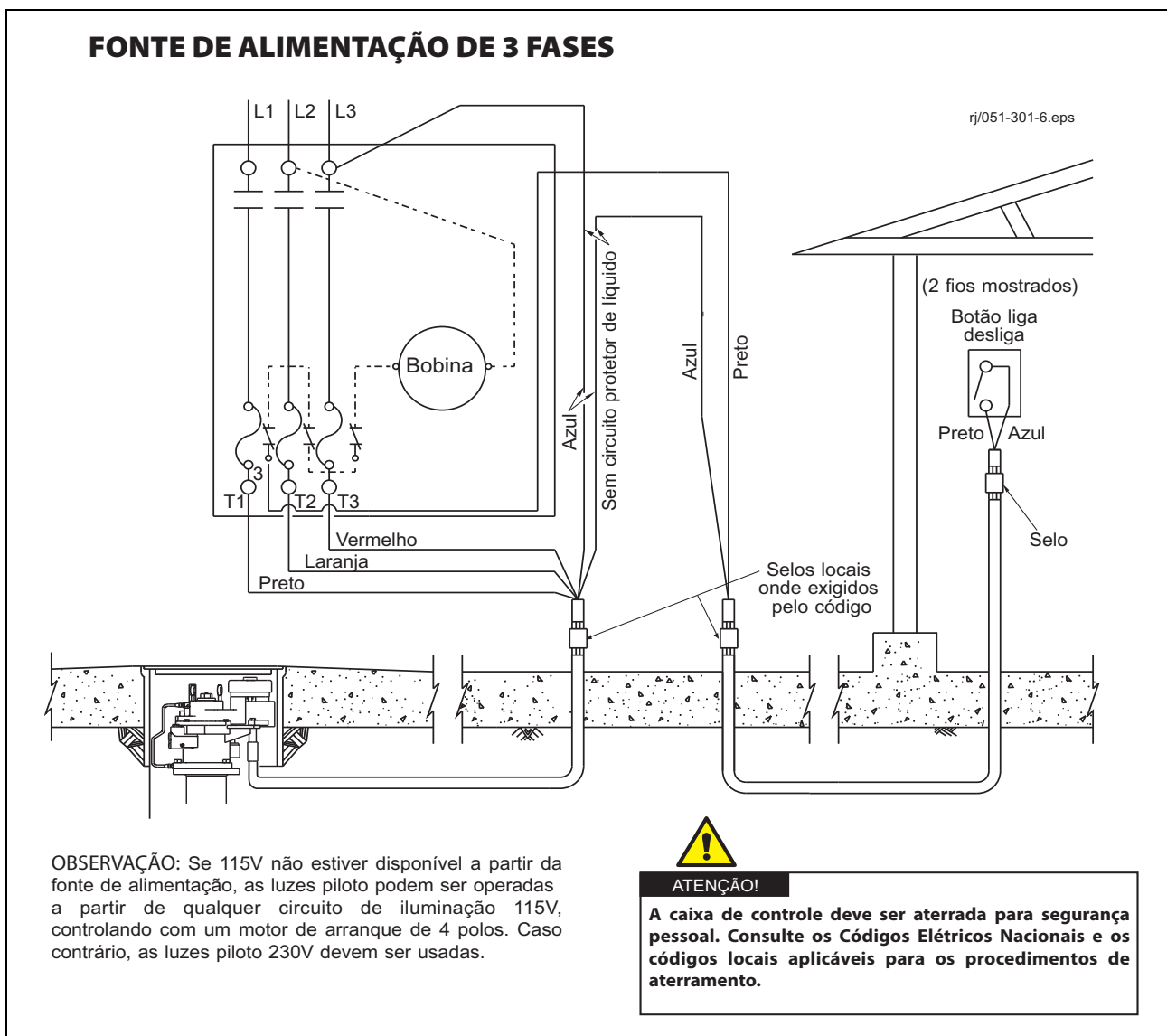
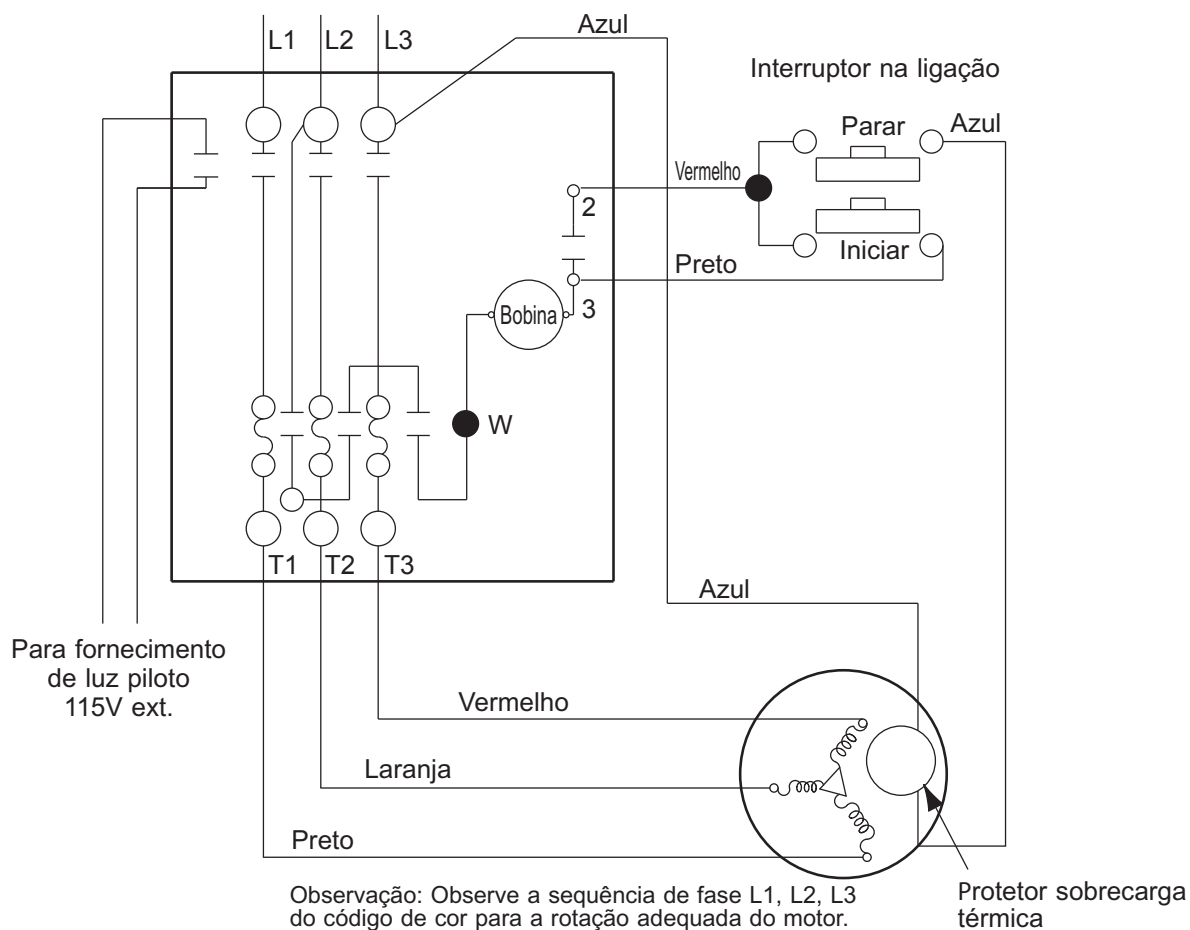


Figura 3. Diagrama de ligação elétrica, trifásico, controle de dois fios

## FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE 3 FASES



OBSERVAÇÃO: O controle de 3 fios requer o uso de um contato auxiliar no contator magnético.

### ATENÇÃO!



A caixa de controle deve ser aterrada para segurança pessoal. Consulte os Códigos Elétricos Nacionais e os códigos locais aplicáveis para os procedimentos de aterramento.

Figura 4. Diagrama de fiação de motor trifásico, três fios

## Iniciando o sistema e concluindo a instalação

1. Não inicie bombas a menos que haja produto suficiente no tanque de armazenamento.
2. Bombeie produto suficiente através de cada dispencer para purgar todo o sistema de ar. Se o ar não for removido completamente, os computadores podem marcar um pouco quando o interruptor de saída for ligado, mas nenhum produto for retirado.
3. Nas bombas equipadas com sifão embutido, é necessário fazer funcionar a bomba submersa pelo menos 10 a 20 minutos de forma contínua, para purgar o ar do manifold de sifão.
4. Depois que as verificações acima forem feitas, o aterramento pode ser concluído e as portilhas instaladas como mostra a Figura 5 e a Tabela 2.

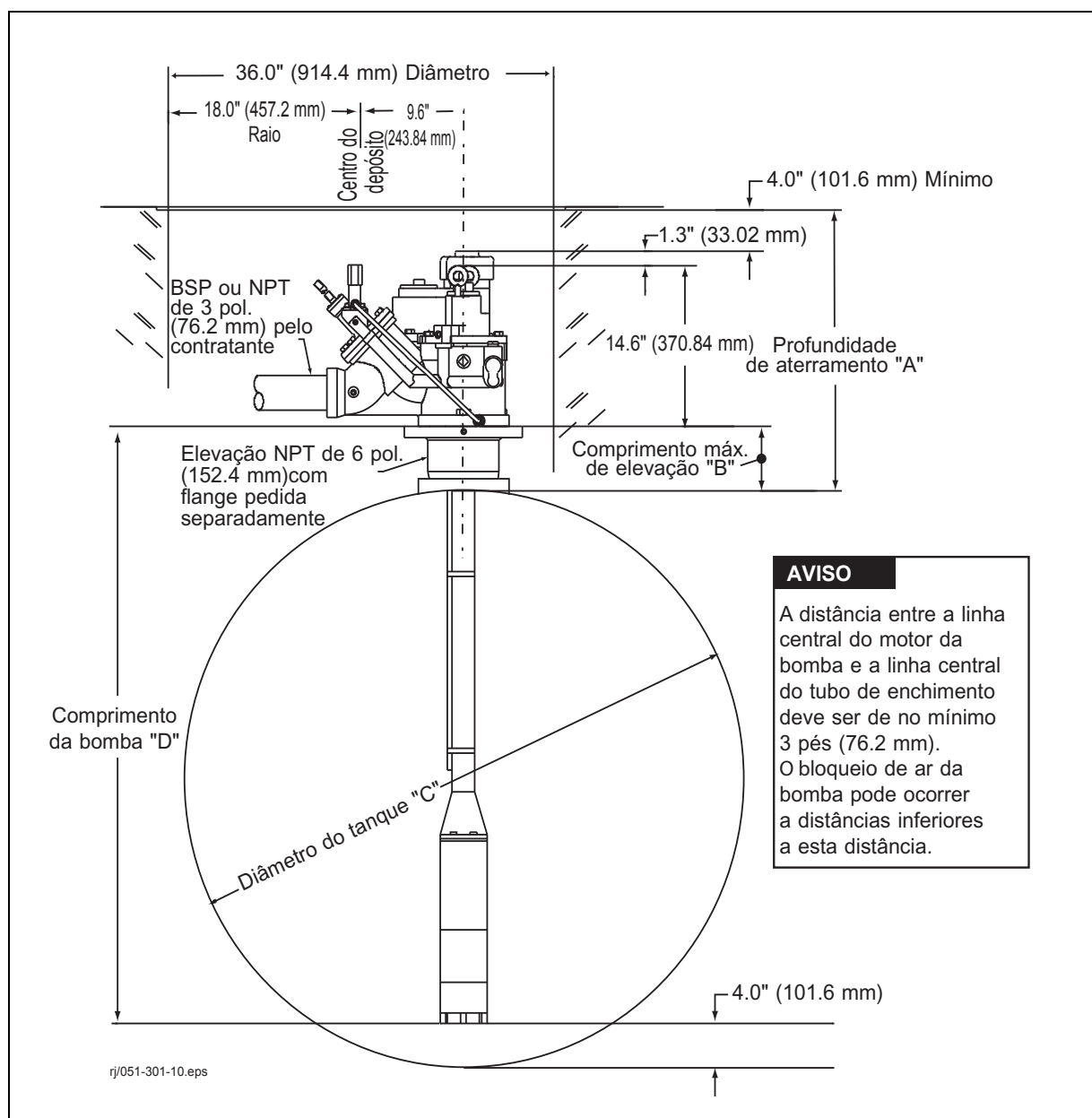


Figura 5. Dimensões de instalação



Tabela 2. Requisitos do comprimento da bomba

Profundidade do aterramento "A"	Comprimento do tubo de elevação "B"	Diâmetros do tanque "C" / Requisitos do comprimento da bomba "D"				
30 pol. (762 mm)	10" (254 mm) (883-442-1)	C = 72 pol. (1828.8 mm) / D = 78 pol. (1981.2 mm)	C = 84 pol. (2133.6 mm) / D = 90 pol. (2286 mm)	C = 96 pol. (2438.4 mm) / D = 102 pol. (2590.8 mm)	C = 120 pol. (3048 mm) / D = 126 pol. (3200.4 mm)	C = 144 pol. (3657.6 mm) / D = 150 pol. (3810 mm)
36 pol. (914.4 mm)	16 pol. (406.4 mm) (883-445-1)	C = 72 pol. (1828.8 mm) / D = 84 pol. (2133.6 mm)	C = 84 pol. (2133.6 mm) / D = 96 pol. (2438.4 mm)	C = 96 pol. (2438.4 mm) / D = 108 pol. (2743.2 mm)	C = 120 pol. (3048 mm) / D = 132 pol. (3352.8 mm)	C = 144 pol. (3657.6 mm) / D = 156 pol. (3962.4 mm)
42 pol. (1066.8 mm)	21 pol. (533.4 mm) (883-449-1)	C = 72 pol. (1828.8 mm) / D = 89 pol. (2260.6 mm)	C = 84 pol. (2133.6 mm) / D = 101 pol. (2565.4 mm)	C = 96 pol. (2438.4 mm) / D = 113 pol. (2870.2 mm)	C = 120 pol. (3048 mm) / D = 137 pol. (3479.8 mm)	C = 144 pol. (3657.6 mm) / D = 161 pol. (4089.4 mm)
48 pol. (1219.2 mm)	27 pol. (685.8 mm) (883-449-1)	C = 72 pol. (1828.8 mm) / D = 95 pol. (2413 mm)	C = 84 pol. (2133.6 mm) / D = 107 pol. (2717.8 mm)	C = 96 pol. (2438.4 mm) / D = 119 pol. (3022.6 mm)	C = 120 pol. (3048 mm) / D = 143 pol. (3632.2 mm)	C = 144 pol. (3657.6 mm) / D = 167 pol. (4241.8 mm)
60 pol. (1524 mm)	36 pol. (914.4 mm) (883-451-1)	C = 72 pol. (1828.8 mm) / D = 104 pol. (2641.6 mm)	C = 84 pol. (2133.6 mm) / D = 116 pol. (2946.4 mm)	C = 96 pol. (2438.4 mm) / D = 128 pol. (3251.2 mm)	C = 120 pol. (3048 mm) / D = 152 pol. (3860.8 mm)	C = 144 pol. (3657.6 mm) / D = 176 pol. (4470.4 mm)
72 pol. (1828.8 mm)	51 pol. (1295.4 mm) (883-454-1)	C = 72 pol. (1828.8 mm) / D = 119 pol. (3022.6 mm)	C = 84 pol. (2133.6 mm) / D = 131 pol. (3327.4 mm)	C = 96 pol. (2438.4 mm) / D = 143 pol. (3632.2 mm)	C = 120 pol. (3048 mm) / D = 167 pol. (4241.8 mm)	C = 144 pol. (3657.6 mm) / D = 191 pol. (4851.4 mm)

Tabela 3. Resistências dos motores

Número do modelo Conjunto do motor da bomba	HP	Volts	Fase	Resistências dos enrolamentos (Ohms)			
				Laranja a vermelho	Laranja a preto	Vermelho a preto	Azul a azul
UMP300J4-2HB	3	208-230	3	1,8 - 2,2	1,8 - 2,2	1,8 - 2,2	0,0 - 1,0
UMP300J17-3HB	3	380-415	3	7,1 - 8,7	7,1 - 8,7	7,1 - 8,7	0,0 - 1,0
UMP500J4-2K	5	208-230	3	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	0,0 - 1,0
UMP500J17-3K	5	380-415	3	4,5 - 5,5	4,5 - 5,5	4,5 - 5,5	0,0 - 1,0
UMP500J6-2K	5	575	3	6,6 - 8,2	6,6 - 8,2	6,6 - 8,2	0,0 - 1,0

OBSERVAÇÃO: As leituras acima não incluem a resistência adicional dos fios de alimentação de energia da bomba submersível. Portanto, para que as leituras caiam dentro dos limites acima, a resistência deve ser verificada na caixa de junção da bomba submersível. Se as leituras de resistência forem tomadas na caixa de controle ou no arranque magnético, elas serão ligeiramente maiores.



**ATENÇÃO! Desconecte, bloqueie e marque a disjuntor no painel antes de fazer a manutenção na bomba e tomar essas leituras de resistência.**



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

Tabela 4. Informações do serviço elétrico

HP	Volts	Fase	Corrente do fator de serviço (Amps)	Corrente do rotor travado (Amps)	Circuito secundário Proteção		Tamanho do fio para comprimento máximo da execução mostrada (Da entrada de serviço para a bomba em centímetros)					Códigos NEMA
					Fusetron (Amps)	Circuito Disjuntor (Amps)						
3	208-230*	3	11,0	56,0	15	20	255	406	635	997	1552	J
3	380-415	3	5,4	25,0	15	15	787	1250	1956	3070	---	G
5	208-230*	3	17,1	85,0	25	30	---	240	376	590	920	H
5	380-415	3	8,8	38,0	15	15	472	750	1173	1841	2867	F
5	575	3	7,0	36,0	15	15	929	1477	2311	3627	---	J

\*Os números representam comprimento máximo em metros para sistemas de 220 ou 230 volts. Use 75% do comprimento para o sistema de 208 volts.

## Informações sobre instalação de sucção flutuante

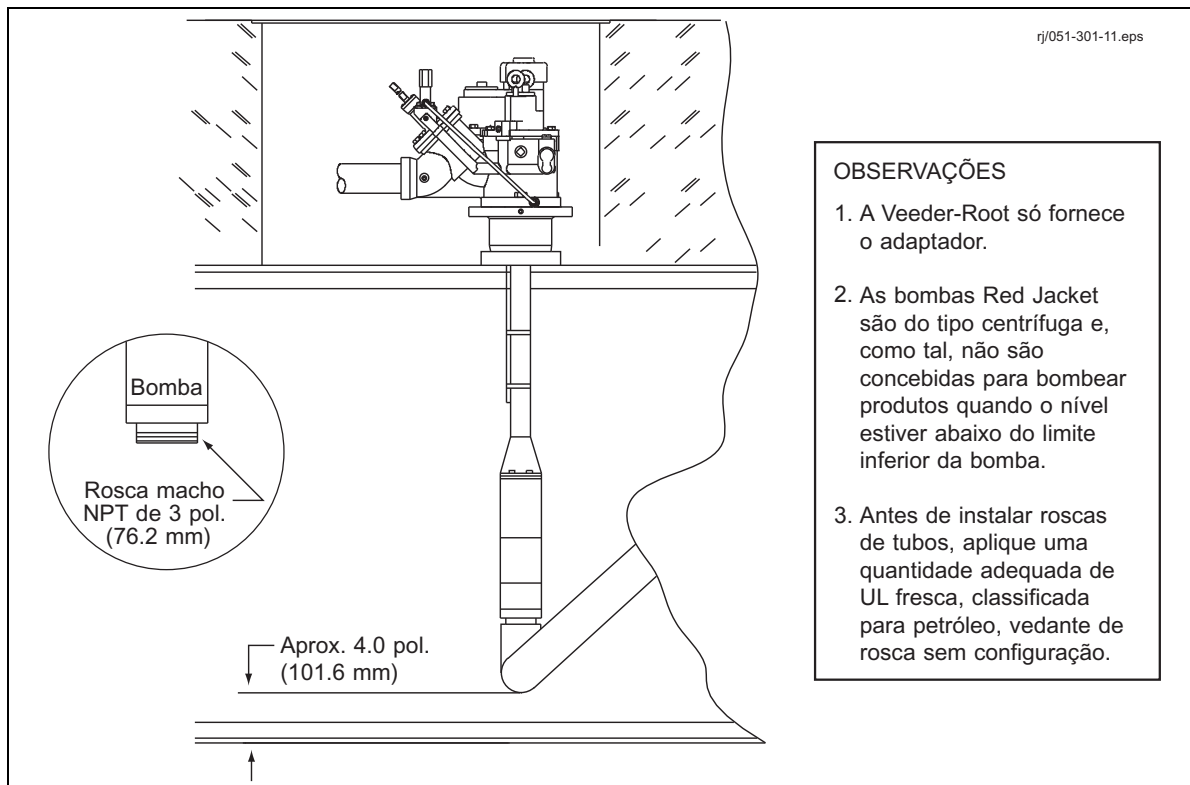


Figura 6. Instalação de sucção flutuante (Acessório)

## Instalando uma válvula de diafragma Big Flo



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.



A instalação aqui descrita é para um único sistema de bomba (referência Figura 7). Se duas bombas forem instaladas em conjunto, entre em contato com o representante de serviços para obter instruções sobre seu sistema específico.

1. Uma vez que o detector de vazamento verifica somente a existência de vazamentos a jusante de si mesmo, ele deve ser instalado o mais próximo possível da bomba, mantendo a folga para a remoção do invólucro da válvula de retenção da bomba.
2. Instale a Válvula de Diafragma "Big-Flo" de acordo com as instruções fornecidas com a Válvula de Diafragma "Big-Flo".
3. Instale a linha de ventilação do FxV à porta NPT de 1/4 pol. na flange de seis pol. usando tubos e acessórios fornecidos com o detector de vazamento.
4. Teste a instalação de acordo com as instruções fornecidas com a Válvula de Diafragma "Big-Flo".

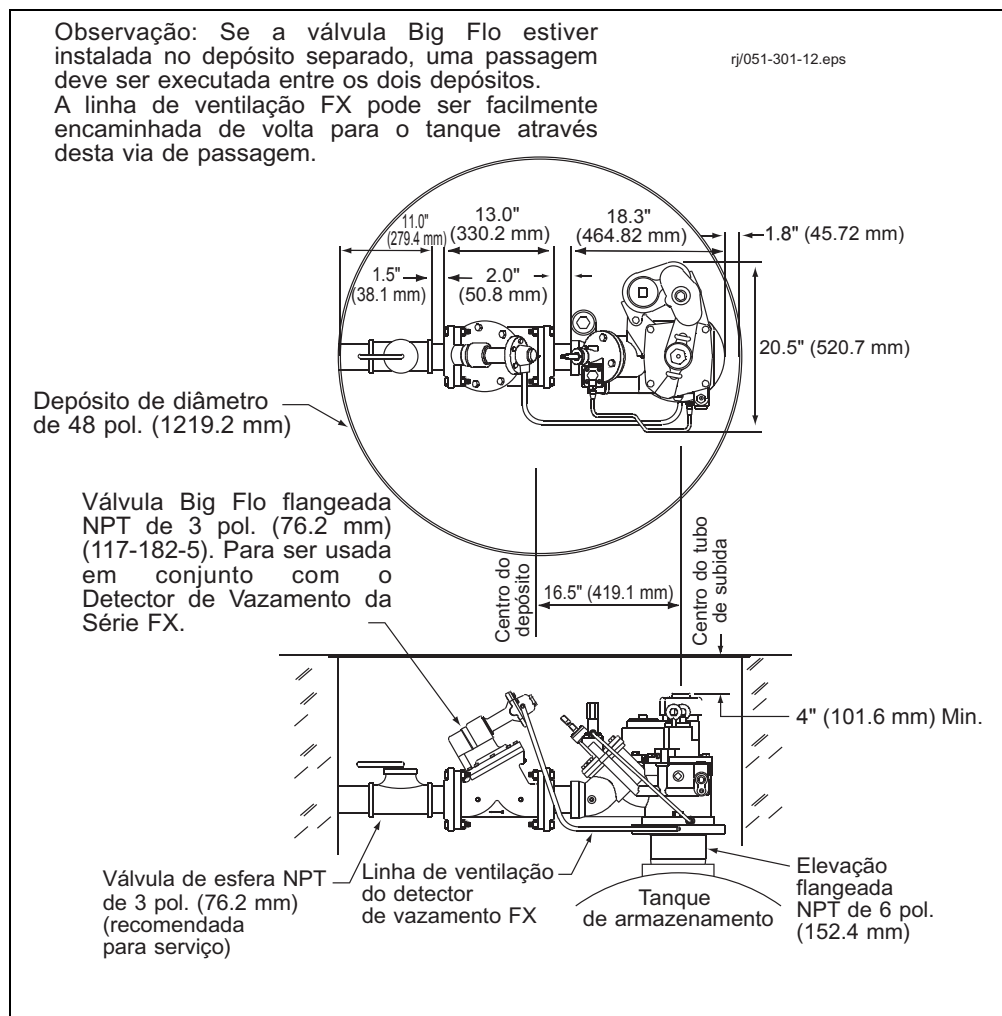


Figura 7. Instalando uma válvula de diafragma Big Flo

## Fixando as linhas de sifão e vácuo com os conjuntos de sifão instalados de fábrica



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

1. Remova o plugue da tubulação de 1/4 polegada do bocal do sifão.

**OBSERVAÇÃO:** Devem ser tomados cuidados para garantir que as partes internas do bocal de sifão e as peças incluídas no kit de sifão estejam limpas e sem detritos ou contaminação durante a manutenção.

**CUIDADO!** Antes de instalar roscas de tubos, aplique uma quantidade adequada de UL fresca, classificada para petróleo, vedante de rosca sem configuração.

2. Revista ambas as roscas macho do bocal longo de 1/4 X 2 polegadas com o selante de tubo. Rosqueie uma extremidade do bocal no bocal de sifão e a outra extremidade na bucha de redução de 1/4 x 3/8 polegadas.
3. Aplique selante de tubo nas roscas macho da bucha de redução e rosqueie no cotovelo fêmea de 3/8 polegada.
4. Aplique selante de tubo nas roscas macho da válvula de retenção de sifão e rosqueie no cotovelo fêmea de 3/8 polegada.
5. Aplique selante de tubo nas roscas de tubo macho do cotovelo de encaixe de compressão e rosqueie dentro do orifício de 1/4 polegada na válvula de retenção de sifão.

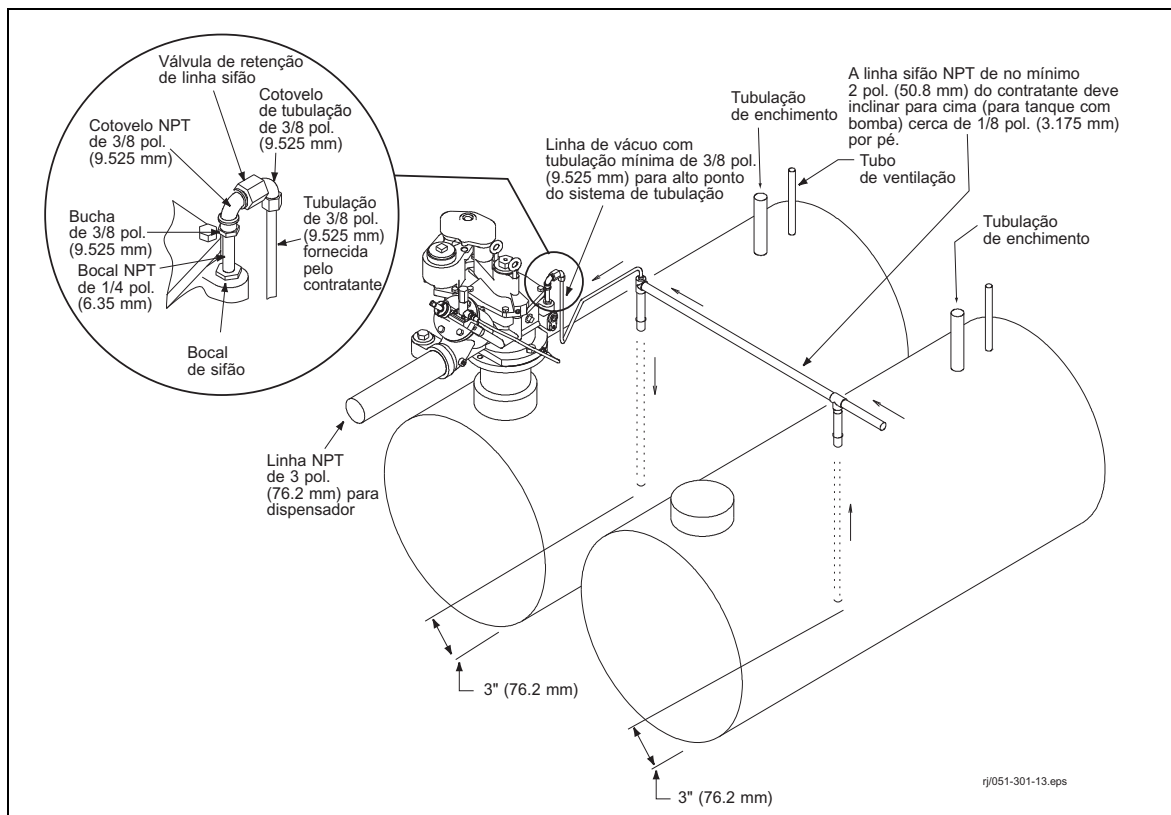



Figura 8. Instalação de um sifão e linhas de vácuo

## Instalação de duas bombas para funcionamento em simultâneo

Ao ser necessário empreender mais vazão, duas bombas podem ser necessárias no mesmo sistema de tubulação por meio de um manifold. Se elas estiverem instaladas de acordo com a ilustração, um sistema paralelo oferece suporte de backup para que as operações possam continuar se uma bomba parar de funcionar. Instale a bomba conforme descrito acima com os seguintes acréscimos.

1. Se um sistema de sifão for necessário, cada bomba deve ter uma linha de vácuo do sifão de 3/8 polegadas conectada ao mesmo local na linha do sifão (consulte a Figura 8).
2.  **ATENÇÃO! Ajuste o pressostato (consulte “Ajustando a pressão de alívio da linha do pressostato” na página 21) em ambos os empacotadores para pressão máxima de alívio girando totalmente no sentido horário. Se a pressão máxima da bomba NÃO estiver um mínimo de 5 psi abaixo da configuração de alívio do pressostato, então é necessário a instalação de válvulas de retenção adequadas com alívio de pressão na linha de descarga de cada bomba para impedir que o produto seja bombeado através do sistema de alívio de pressão da bomba adjacente quando esta não estiver em operação. Ajuste novamente o pressostato à válvula de alívio de pressão desejada para a operação adequada do sistema do sifão.**

**OBSERVAÇÃO:** Recomenda-se a instalação de uma válvula de esfera no lado da descarga da válvula de retenção de alívio de pressão. Isso ajudará na solução de problemas e no teste de linha.

**OBSERVAÇÃO:** A Figura 9 ilustra a necessidade das válvulas de retenção do tipo alívio de pressão em linha. Não é um guia recomendado para a instalação da tubulação a jusante das válvulas de retenção.

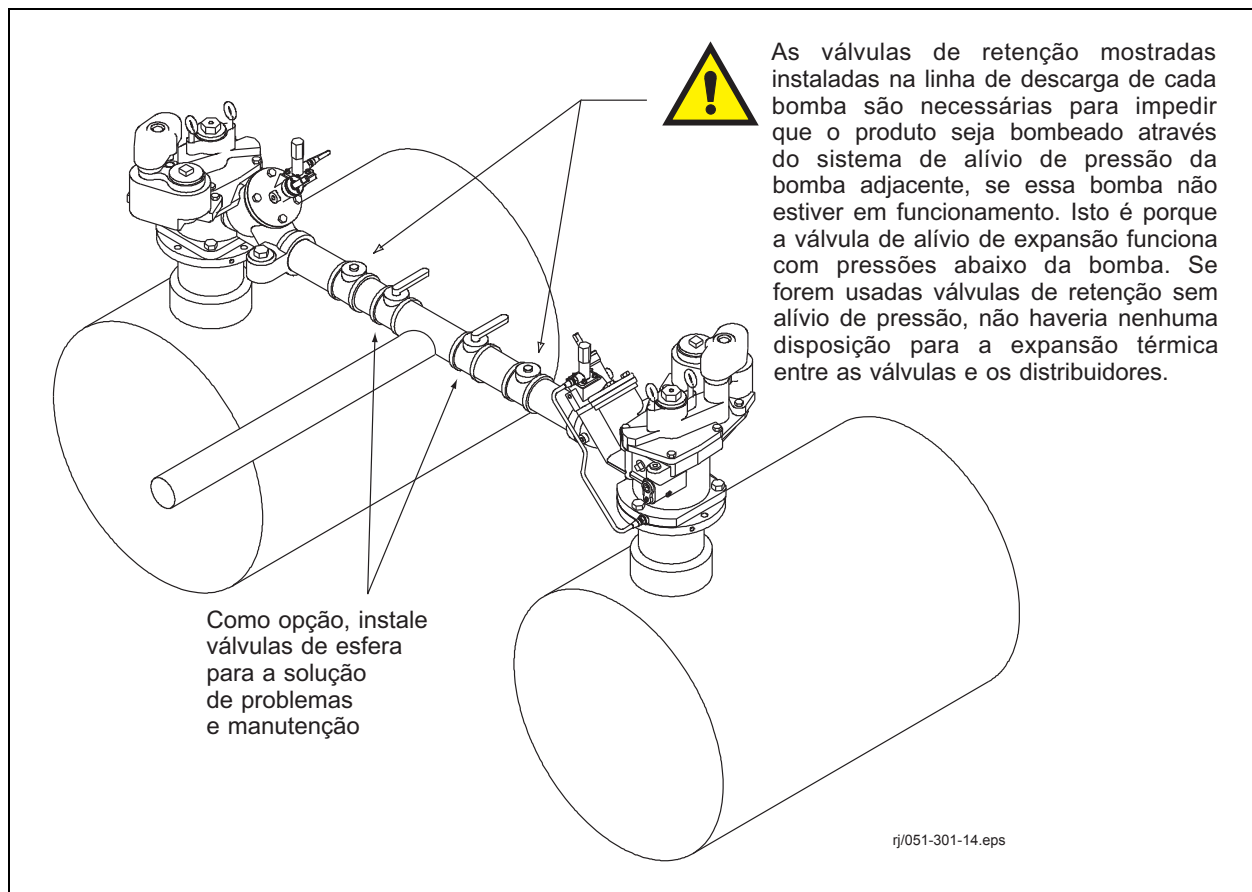
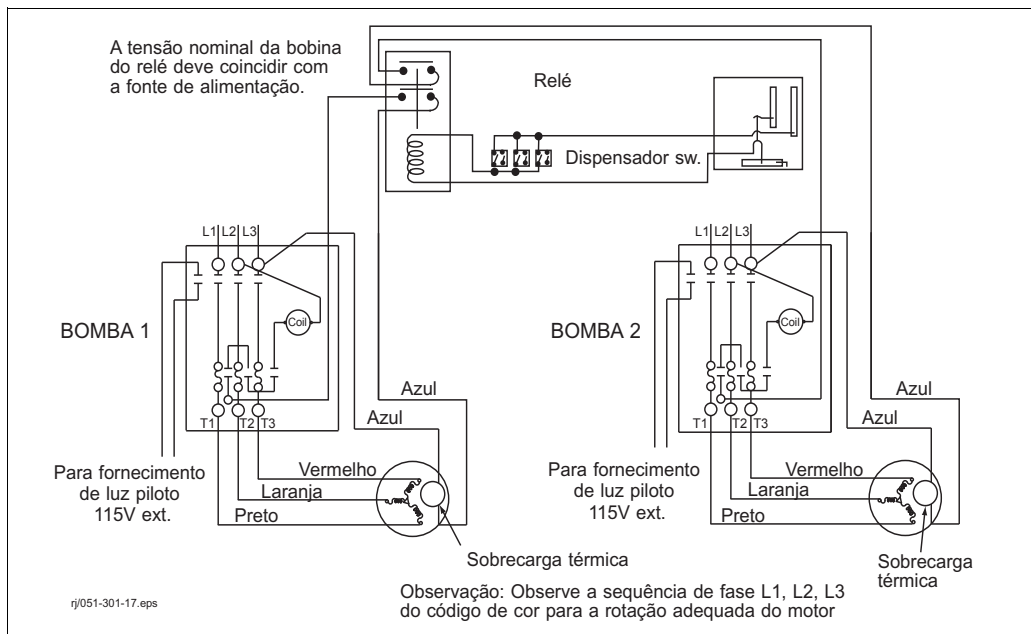
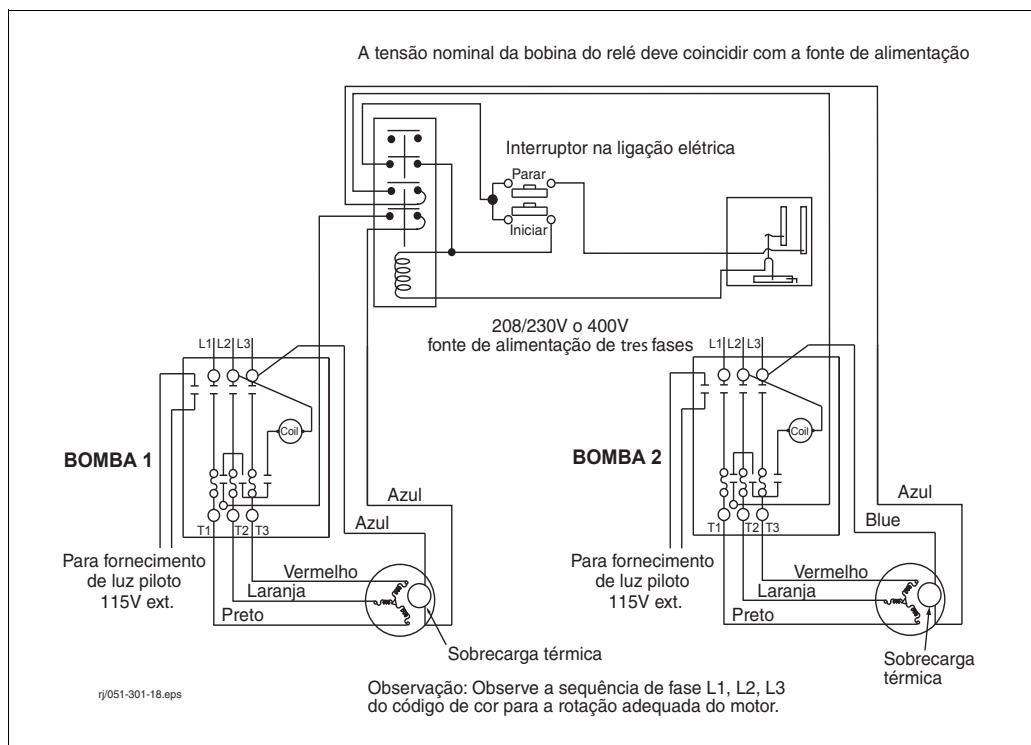


Figura 9. Bombas em simultâneo

É preferível que a fiação permita que ambos os submersíveis operem simultaneamente com qualquer combinação de distribuidores ligados. Para operar individualmente, o interruptor de desconexão apropriado deve ser desligado manualmente. (Consulte a Figura 10 e a Figura 11 para diagramas de fiação sugeridos.)



**Figura 10. Diagrama sugerido para sistema de manifold de fiação dupla, controle de dois fios, trifásico**



**Figura 11. Diagrama sugerido para sistema de manifold de fiação dupla, controle de três fios, trifásico**

## Testando a instalação

### Testando a tubulação



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

1. Bloqueie as linhas em cada dispenser. (Dispense a válvula de corte do dispenser.)
2. Bloqueie a válvula de retenção da bomba, girando o parafuso de bloqueio da válvula de retenção no sentido horário até onde girar (consulte a Figura 12).
3. Retire o plugue da porta de teste da linha NPT de 1/4 " (6.35 mm) e aplique a pressão de teste de linha na porta de teste da linha (50 psi (345 kPa) no máximo).



**CUIDADO!** A pressão excessiva (acima da pressão de teste normal de 50-55 psi (345-380 kPa) pode danificar o assento da válvula de retenção da bomba, assim como outros componentes do sistema.

4. Após a conclusão do teste, alivie a pressão:
  - a. Girando o parafuso de bloqueio da válvula de retenção no sentido horário, tanto quanto for possível.
  - b. Remova a tampa de proteção do pressostato (consulte a Figura 13) e gire o parafuso de ajuste do pressostato no sentido horário até que o parafuso se sobressaia 3/4 polegadas (19.05 mm), isso aliviará a pressão da linha para "0" psi.

Aplique uma quantidade adequada de UL nova classificada para petróleo, vedante de rosca sem configuração no plugue da porta de teste da linha NPT de 1/4 polegada (6.35 mm) e substitua-a. Aperte o plugue para 14 - 24 lb-pé (19.4 - 29 N•m).

Ajuste a pressão de alívio desejada pelas instruções na página 21 e substitua a tampa de proteção.

5. Se for o caso, desbloqueie as linhas em cada distribuidor.

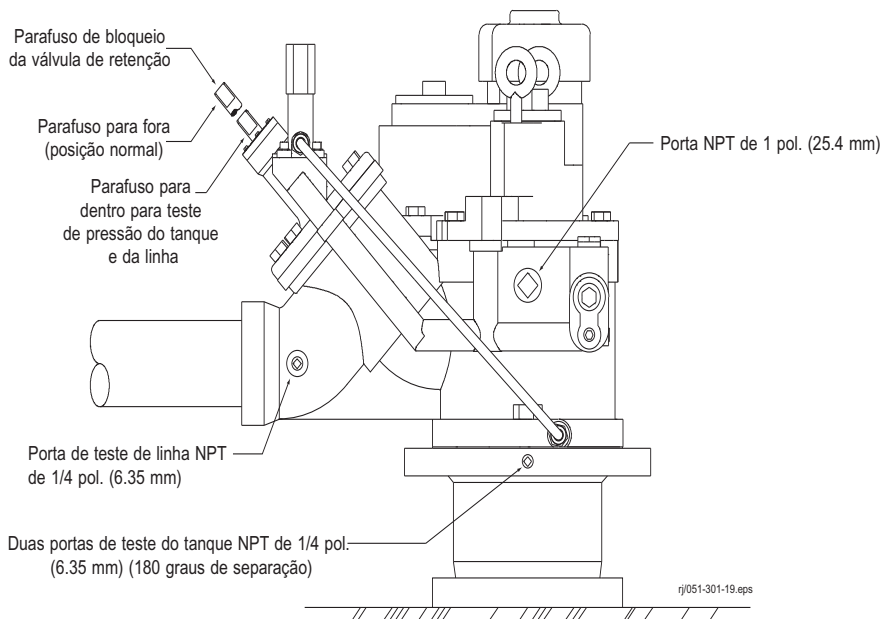


Figura 12. Montagem do manifold Maxxum®: Teste de linha e do tanque

## Testando o tanque



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

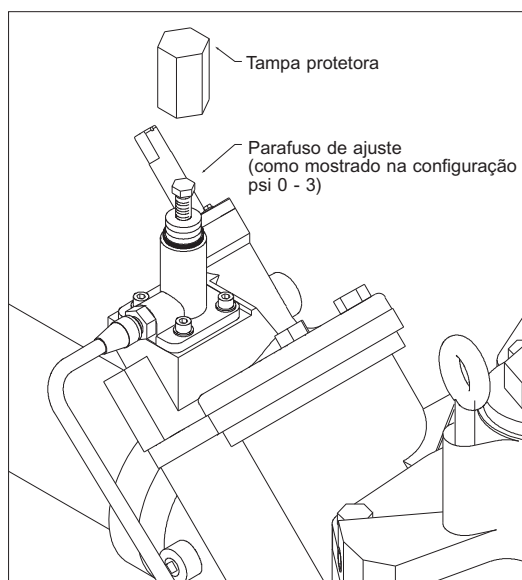
1. Bloqueie a válvula de retenção da bomba, girando o parafuso de bloqueio da válvula de retenção no sentido horário até onde girar (consulte a Figura 12).
2. Remova o plugue de teste do tanque a partir da flange de subida.
3. Aplique pressão de teste do tanque na porta de teste do tanque.
4. Após a conclusão do teste, alivie a pressão:
  - a. Girando o parafuso de bloqueio da válvula de retenção no sentido horário, tanto quanto for possível.
  - b. Remova a tampa de proteção do pressostato (consulte a Figura 13) e gire o parafuso de ajuste do pressostato no sentido horário até que o parafuso se sobressaia 3/4 polegadas (19.05 mm), isso aliviará a pressão da linha para "0" psi.

Aplique uma quantidade adequada de UL nova classificada para petróleo, vedante de rosca sem configuração no plugue da porta de teste da linha NPT de 1/4 polegada (6.35 mm) e substitua-a. Aperte o plugue para 14 - 24 lb-pé (19.4 - 29 N•m).

Ajuste a pressão de alívio desejada pelas instruções na página 21 e substitua a tampa de proteção.

## Purgando o sistema

1. Bombeie um mínimo de quinze galões (57 litros) do produto através de cada dispenser.
2. Comece com o dispenser mais distante da bomba e trabalhe em direção à bomba.



rlj051-301-20.eps

Figura 13. Pressostato - ajuste de pressão



## **Ajustando a pressão de alívio da linha do pressostato**

---

Observação: A pressão de alívio da linha do pressostato é a pressão da linha depois que a bomba parar.

1. Todas as bombas são configuradas de fábrica uma pressão de alívio da linha de 23-28 psi (160-195 kPa).
2. Remova a tampa de proteção (consulte a Figura 13).
3. Ajuste a pressão de alívio ao nível desejado. Girar o parafuso de ajuste no sentido horário aumentará a pressão de alívio da linha. Com o parafuso de ajuste totalmente aparafusado, a pressão de alívio da linha deve ser de 40 a 45 psi. Com o parafuso de ajuste desaparafusado, a pressão deve ser de 0 a 3 psi.
4. A pressão de alívio da linha pode ser verificada em três locais:
  - a. A pressão pode ser observada a partir da unidade de controle do detector de vazamento de linha eletrônico.
  - b. A pressão pode ser observada ao anexar um calibre à válvula de impacto.
  - c. A pressão pode ser observada ao anexar um calibre à porta de teste da linha.
5. Após configurar a pressão de alívio de linha desejada, substitua a tampa de proteção. **NÃO UTILIZE SELANTE DE TUBO.** Lubrifique o anel de vedação com vaselina. Aperte firmemente após a tampa protetora estagnar.

## Serviço e reparo

### Remover o conjunto extrator



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.



**ATENÇÃO!** A cabeça de descarga anexada ao conjunto extrator possui um acoplamento do passador de intertravamento mecânico com o conjunto do motor da bomba submersível fabricada pela Red Jacket. As unidades competitivas já não são compatíveis com o conjunto extrator Maxxum®.

Somente os conjuntos do motor da bomba listados na Tabela 10 são compatíveis com a bomba Maxxum®. Estes são marcados com um "FM" na placa de identificação (Figura 14).

1. Se uma válvula esférica estiver instalada abaixo da linha da bomba, feche-a.
2. Desaperte o parafuso de 5/8 polegadas e puxe o jugo e gire-o 90° para a esquerda (consulte a Figura 14).
3. Remova a tampa de proteção do pressostato. Gire o parafuso de ajuste para a esquerda para aliviar a pressão no conjunto acondicionador/do manifold.
4. Desaperte e retire os quatro parafusos de fixação do extrator de 1/2 polegada.
5. **ATENÇÃO!** Confirme se os olhais de suspensão estão devidamente apertados para 10 lb-pé (13.6 N·m), com um mínimo de 6 roscas completas instaladas. Ocasionalmente, os olhais são removidos após a instalação da bomba e a corrosão pode ocorrer nas áreas roscadas do extraível e do olhal. Se ocorrer corrosão, o extraível e o olhal devem ser substituídos.



Utilize **AMBOS** os anéis de suspensão para suspender a bomba verticalmente. Uma elevação vertical assegurará que o anel de vedação no coletor não seja danificado. Remova a unidade de bombeamento e coloque-a sobre uma superfície limpa.

A remoção da seção extraível da bomba deve ser realizada com cuidado. Certifique-se de que a seção extraível permaneça centrada dentro do tubo de elevação e que nenhuma parte dos extraíveis se una durante o processo de remoção. Se a união ocorrer durante a remoção, pare e determine a causa da união e corrija a situação antes de prosseguir com a remoção.

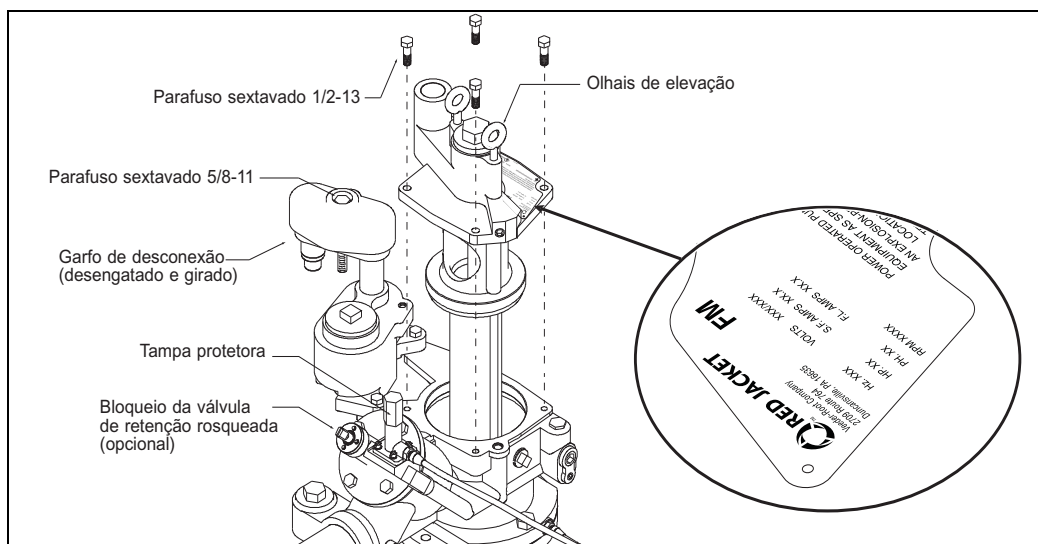


Figura 14. Maxxum® - Seção extraível exibindo 'FM' na placa de identificação

## Procedimento para remoção da bomba tipo Plug-in - Conjunto do motor

**OBSERVAÇÃO:** Nem todas as unidades da bomba/motor instaladas terão uma contraporca fixando o invólucro da bomba. Os passos 3A e 11 podem ser ignorados se não houver nenhuma contraporca.

**OBSERVAÇÃO:** A UMP (unidade motor) não contém peças reparáveis (exceto a válvula de pé) e não deve ser modificada ou adaptada.

1. Coloque a bomba na posição horizontal sobre uma superfície limpa.
2. Bloqueie por baixo do tubo da coluna de 3 polegadas de modo que o conjunto da bomba/motor fique cerca de 2 centímetros acima da superfície de apoio.
- 3A. Se houver uma contraporca, afrouxe o parafuso de fixação na contraporca. Desaparafuse a contraporca da cabeça de descarga. Deslize o tubo adaptador para expor os quatro parafusos sextavados da máquina.
- 3B. Afrouxe e remova os quatro parafusos sextavados da máquina na parte superior da unidade de bombeamento logo acima do invólucro e em torno do motor.
4. Não deixe que a bomba role. Usando suas mãos (não use uma chave), mantenha a bomba na extremidade inferior extrema, e faça um movimento ligeiro para cima e para baixo para puxar a bomba da carcaça ligada ao tubo de 3 polegadas.

**OBSERVAÇÃO:** O movimento para cima e para baixo para remover a unidade da bomba não deve ser maior do que 1/4 de polegada. Um movimento maior do que 1/4 de polegada pode danificar um pino guia de posicionamento na parte superior do motor.

5. Se os fios do motor costumam ficar conectados no motor, conclua a remoção do motor até que os fios possam ser puxados para fora da parte superior do motor manualmente (esta é uma conexão tipo "plug in"). Verifique o número de fios. Se houver apenas três fios, a vedação do rabicho e do conduíte deve ser substituída pela versão correta de 5 fios.



**As unidades da bomba/motor instaladas com rabichos de 3 fios devem ser atualizadas para os conjuntos de vedação de conduítes e rabicho de 5 fios apropriados.**

6. Puxe o conector do rabicho na cabeça de descarga para fora o suficiente para ver o anel de vedação na parede lateral da tomada. Remova o anel de vedação do conector da tomada do conector e descarte-o. Obtenha um anel de vedação com DI de 1,234 pol. x 0,139 pol. (-218 P/N 072-712-1) de largura e lubrifique-o com vaselina. Deslize o novo anel de vedação sobre o conector do rabicho e empurre-o na ranhura na parede da tomada do conector. Lubrifique o corpo do conector do rabicho com vaselina e empurre-o de volta na tomada, certificando-se de que a guia índice esteja na ranhura da tomada.
7. Remova o bloco da parte superior do novo conjunto bomba-motor.
8. Olhe para a parte inferior da cabeça de descarga que continua aparafusada no tubo de 3 polegadas. Observe a posição do parafuso de cabeça sextavada e o pino guia de intertravamento mecânico. Coloque os quatro parafusos da máquina nos quatro orifícios.

**OBSERVAÇÃO:** Um orifício (180 graus de distância da cabeça sextavada) permanece aberto, este é o orifício do pino de posicionamento.

9. Encontre o pino de posicionamento na parte superior do motor. Este pino deve ser posto no orifício aberto remanescente referido no aviso seguindo o Passo 8.
10. Coloque o novo conjunto bomba/motor na posição ao colocar o pino de posicionamento no orifício referido acima. O pino guia de intertravamento mecânico será colocado em uma cavidade rebaixada no motor primeiro. Empurre suavemente o motor no seu lugar até que o invólucro comece a passar por cima do anel de vedação maior. Posicione os quatro parafusos da máquina nos orifícios dos parafusos e inicie as roscas. Aperte todos os parafusos de maneira uniforme até que todos estejam firmes. Depois que todos os parafusos estiverem firmes, aperte os parafusos até 24-34 lb-pé (32-46 N•m).

**OBSERVAÇÃO:** Aperte todos os parafusos de maneira uniforme até que todos estejam firmes. Isso ajudará a evitar danos ao pino guia e ao conector.

11. Se houver uma contraporca, deslize o tubo adaptador para baixo sobre a cabeça de descarga para que ele encoste no invólucro. Rosqueie a contraporca na cabeça de descarga e aperte até que o tubo adaptador fique mantido firmemente contra o invólucro da bomba. Aperte a contraporca até 55-75 lb-pé (75-102 N•m). Aperte o parafuso de fixação na contraporca até 25-50 pol.-lbs (2,8-5,6 N•m).

## Instalando o conjunto extrator (Ref. Figura 14)



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

1. Substitua o anel de vedação inferior (consulte Figura 19, Item nº4) no manifold e a no lado inferior da cabeça extratora (consulte Figura 19, Item nº3).
2. Lubrifique o anel de vedação inferior com moderação localizado dentro do manifold, assim como o anel de vedação na lado inferior da cabeça extratora. Use graxa leve, óleo ou vaselina.



3. **ATENÇÃO!**  
**Confirme se os olhais de suspensão estão devidamente apertados para 10 lb-pé (13.6 N•m), com um mínimo de 6 roscas completas instaladas. Ocasionalmente, os olhais são removidos após a instalação da bomba e a corrosão pode ocorrer nas áreas roscadas do extraível e do olhal. Se ocorrer corrosão, o extraível e o olhal devem ser substituídos.**

**Utilize AMBOS os anéis de suspensão para suspender a bomba verticalmente. Abaixar o extrator na posição através do conjunto do manifold. Deve se ter cuidado para manter a unidade o mais perpendicular possível para evitar danos aos anéis de vedação. Inicie os quatro parafusos de retenção extratores de 1/2 polegada. NÃO APERTE-OS NESTE MOMENTO.**

4. Gire o garfo de desconexão na posição, de modo que a saliência de bronze se alinhe com a porta de desconexão no conjunto do empacotador.
5. Aperte o parafuso de 5/8 polegada para envolver totalmente o garfo.
6. Aperte os quatro parafusos de retenção extratores de 1/2 polegada até 50 lb-pé.(68 N•m).
7. Aperte o parafuso de 5/8 polegada até 50 lb-pé.(68 N•m)
8. Gire o parafuso de ajuste no pressostato para redefinir a pressão de alívio de linha.
9. Lubrifique o anel de vedação no pressostato com vaselina e instale a tampa protetora girando-a até tocar no corpo do pressostato. O aperto manual é suficiente, já que o anel de vedação completa a vedação.
10. Inspeccione visualmente a unidade de bombeamento por vazamento enquanto a bomba estiver funcionando. Isto é para assegurar que nenhuma vedação ou superfície de vedação tenha se danificado durante a remoção ou a instalação do conjunto.

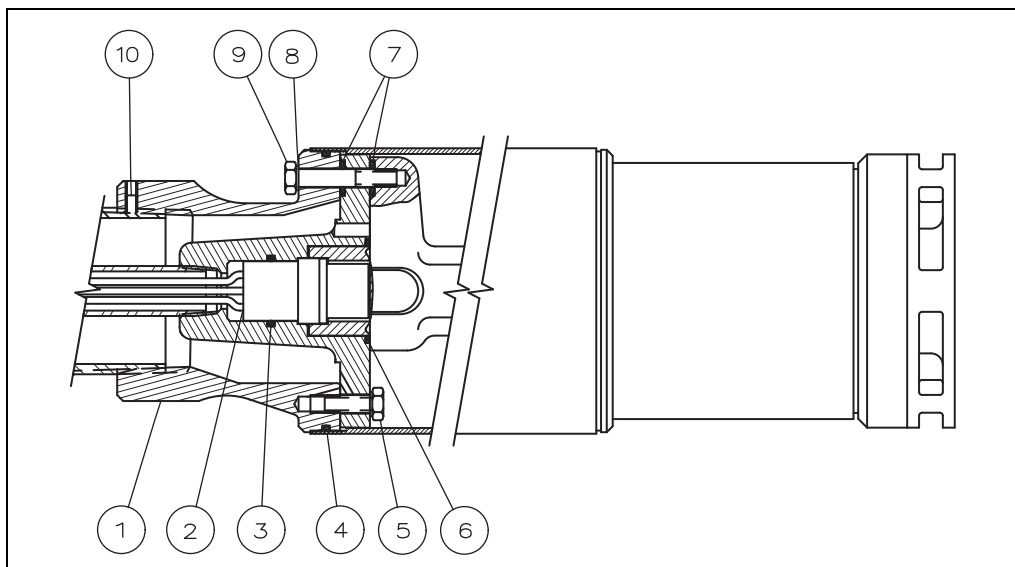


Figura 15. UMP - Conjunto da Cabeça de Descarga

Tabela 5. UMP - Peças de Reparo do Conjunto da Cabeça de Descarga

Item	Nº da peça	Descrição	Número necessário	
			3 HP	5 HP
1	036-043-3	Cabeçote - Descarga do motor	1	1
2	410774-001	Rabicho e vedação do conduíte - 3, 5 HP	1	1
3	072-712-1	Anel de vedação do rabicho	1	1
4	072-714-1	Anel de vedação do invólucro do motor	1	1
5	026-179-1	Parafuso - 3/8-16 x 1 sextavado	1	1
6	072-309-1	Anel de vedação do alojamento do recipiente	1	1
7	031-328-1	Parafuso de gaxeta	8	8
8	026-110-1	Arruela 3/8 pol. mola	4	4
9	579025-004	Parafuso - 3/8-16 x 2-3/16 Sex-Gr. 5	4	4
10	026-448-1	Fixador de parafuso do conjunto - 1/4 pol.	2	2
2	410645-002	Rabicho apenas (sem montagem de vedação) 20 pés (508 mm)	1	1
NS	144-336-5	Kit - Adaptador de sucção flutuante	1	1

Apenas as peças listadas acima estão disponíveis para a reparação da extremidade inferior da bomba. Se qualquer outra peça precisar ser substituída, peça à Red Jacket os conjuntos de bomba/motor. Consulte a Seção de Peças para pedir os números.

## Substituindo o conjunto da válvula de retenção



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

**OBSERVAÇÃO:** Feche a válvula esférica na linha de descarga se tiver sido instalada.

**OBSERVAÇÃO:** Deve-se ter cuidado para garantir que as partes internas da linha de ventilação e o conjunto da válvula de retenção estejam limpos e sem detritos ou contaminação durante a manutenção.

1. Alivie a pressão do sistema removendo a tampa protetora e depois retirando o parafuso de ajuste da pressão (consulte a Figura 16).
2. Desmontagem
  - a. Desaperte ou desconecte a conexão da linha de ventilação inferior.
  - b. Desconecte a conexão da linha de ventilação superior.
  - c. Remova os quatro parafusos sextavados de 1/2 polegada.
  - d. Puxe o conjunto do invólucro da válvula de retenção para fora do manifold.

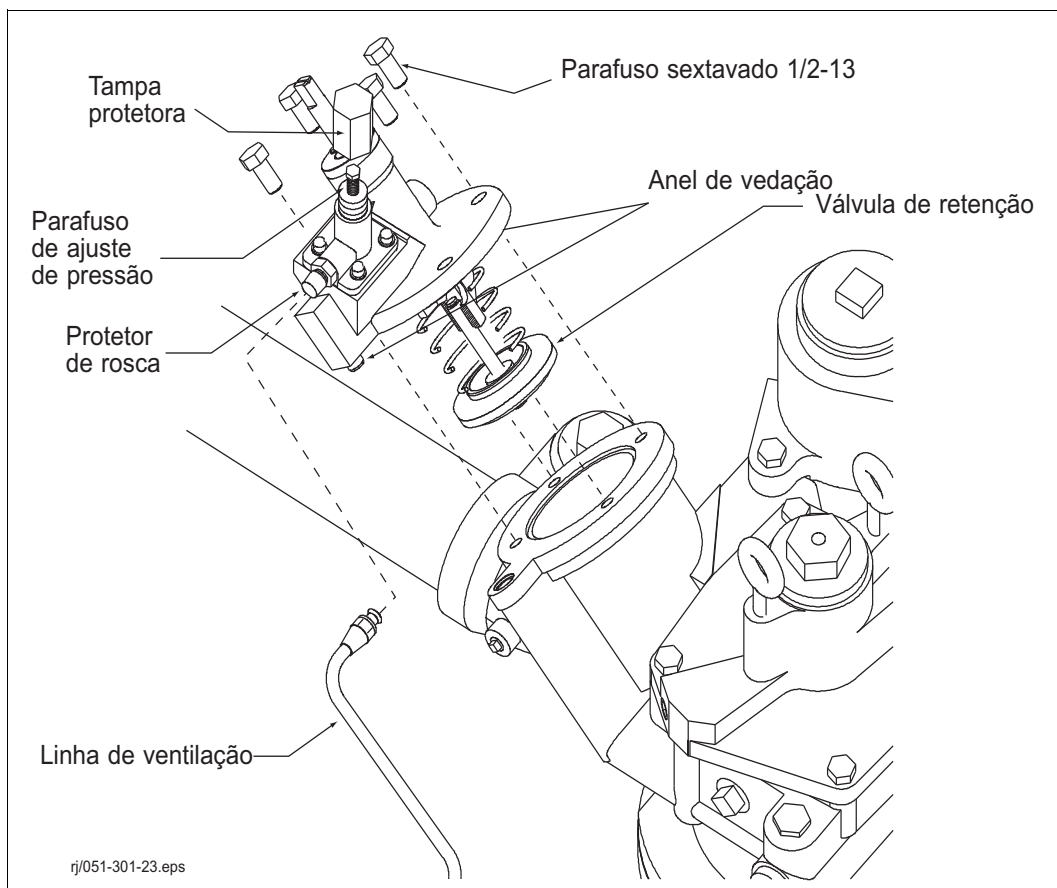


Figura 16. Conjunto da válvula de retenção Maxxum®

### 3. Montagem

- a. Certifique-se de que os dois anéis de vedação no lado da vedação do invólucro da válvula de retenção estejam no lugar.
  - b. Abaixe o conjunto da válvula de retenção de volta dentro do manifold, tendo cuidado para não danificar a vedação de borracha no conjunto da válvula de retenção.
  - c. Instale os quatro parafusos de 1/2 polegada. Aperte estes parafusos até 50 lb-pé (68 N•m).
  - d. Remova e descarte o protetor da rosca.
  - e. Reconecte a conexão da ventilação superior, em seguida, aperte as conexões superiores e inferiores 1/6 a 1/4 de voltas além do aperto manual.
4. Reajuste o parafuso de ajuste de pressão no ajuste de pressão desejado.
  5. Recoloque a tampa de proteção.
  6. Se for o caso, abra a válvula esférica abaixo da linha da bomba.

## Reparação das vedações e do parafuso de bloqueio da válvula de retenção



**ATENÇÃO!** Desconecte, bloqueie e identifique a energia no painel antes de fazer a manutenção na bomba.



**Ao fazer a manutenção no equipamento, utilize ferramentas que não produzam faíscas e tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos para evitar a geração de uma faísca.**

**OBSERVAÇÃO:** Deve-se ter cuidado para garantir que as partes internas do corpo da válvula de retenção estejam limpas e sem detritos ou contaminação durante a manutenção.

1. Feche a válvula esférica na linha de descarga se tiver sido instalada.
2. Remoção do parafuso de bloqueio (consulte a Figura 17).
  - a. Remova os quatro parafusos de retenção do invólucro.
  - b. Levante o invólucro do limpador do parafuso de bloqueio.
  - c. Remova o retentor. Evite danificar os orifícios no invólucro.
  - d. Desaperte o parafuso de bloqueio e remova-o do invólucro da válvula de retenção.
3. Reinstalação do parafuso de bloqueio.
  - a. Substitua os dois anéis de vedação no parafuso de bloqueio. Estes anéis de vedação devem ser instalados a partir da extremidade sem rosca do parafuso de bloqueio, de modo a evitar entalhar ou danificar os anéis de vedação.
  - b. Lubrifique os dois anéis de vedação com moderação antes de aparafusar o parafuso de segurança no invólucro da válvula de retenção. Use graxa leve, óleo ou vaselina.
  - c. Usando uma peça plana de metal de pelo menos 1/2 polegada maior que o diâmetro externo do limpador, conduza cuidadosamente o novo limpador dentro do invólucro do limpador, orientando o limpador, como mostrado na Figura 17.
  - d. Lubrifique a borda ID do limpador com moderação antes de deslizá-la sobre o parafuso de segurança no invólucro da válvula de retenção. Use graxa leve, óleo ou vaselina.
  - e. Reinstale os quatro parafusos de fixação do invólucro do limpador #6 e aperte a 20 pol.-lb (2,23 N•m).
4. Se for o caso, abra a válvula de esfera na linha de descarga, se esta tiver sido instalada.

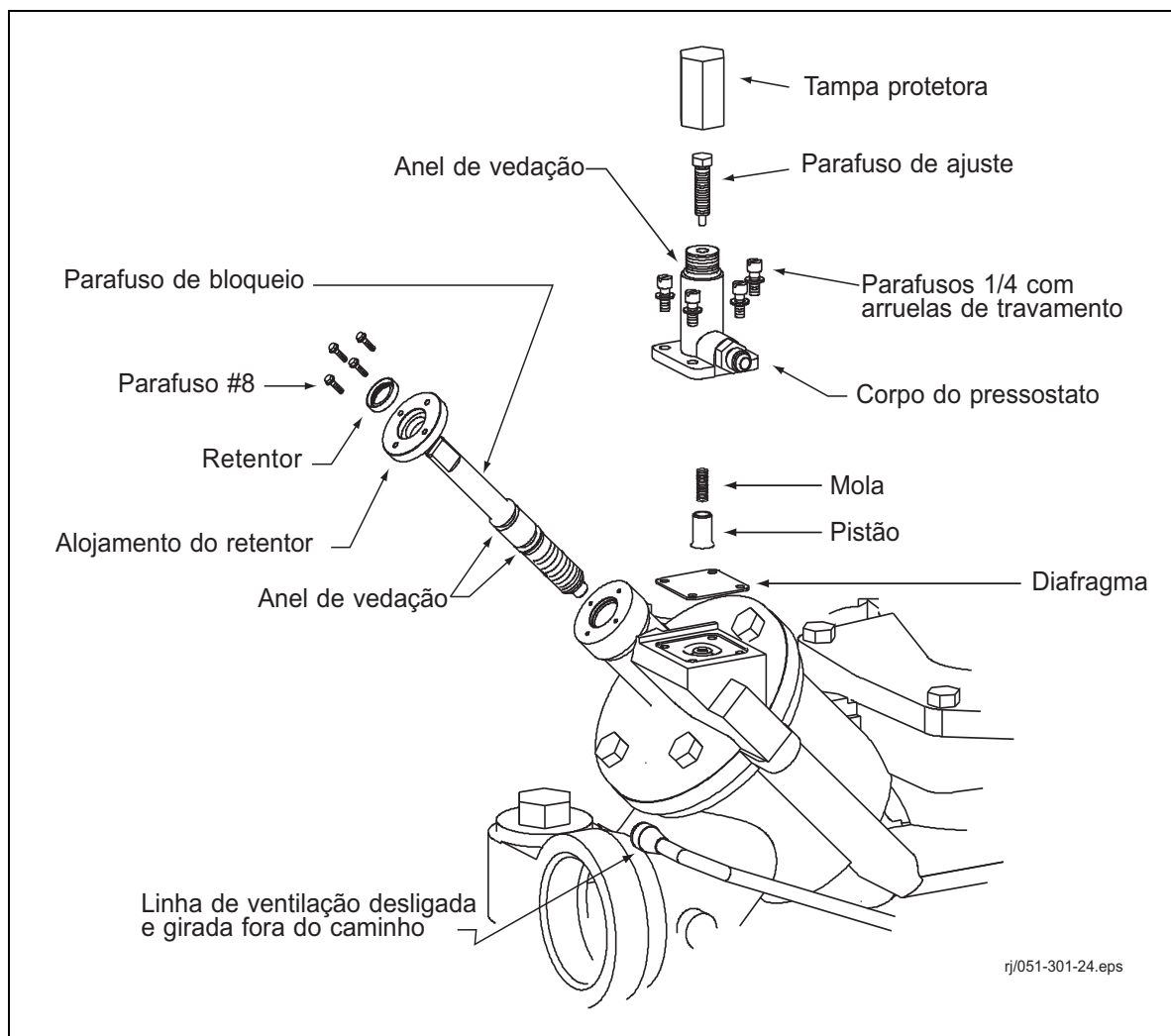


Figura 17. Montagem do parafuso de segurança da válvula de retenção e de pressostato



## Peças

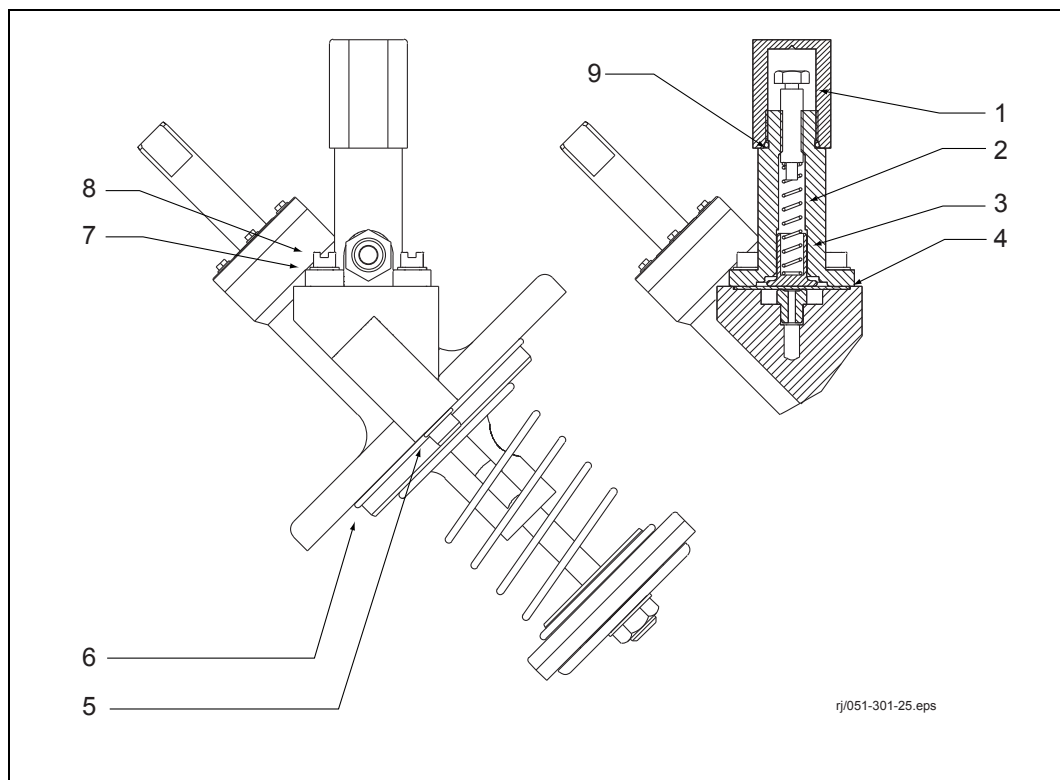


Figura 18. Válvula de retenção e montagem do pressostato

Tabela 6. Peças de reparação da montagem de pressostato e válvula de retenção

Item	Nº da peça	Descrição	Qtd.
1	076-447-1	Parafuso - ajuste	1
2	080-944-1	Mola - alívio de expansão	1
3	067-278-1	Pistão	1
4	017-573-1	Diafragma - alívio de expansão	1
5	072-642-1	Anel de vedação (-112)	1
6	072-699-1	Anel de vedação (-240)	1
7	026-752-1	Arruela	4
8	026-748-1	Parafuso - Soquete sextavada	4
9	072-684-1	Anel de vedação (-910)	1

## Maxxum® Big Flo de 6 pol. - Peças de montagem do manifold - Vista lateral

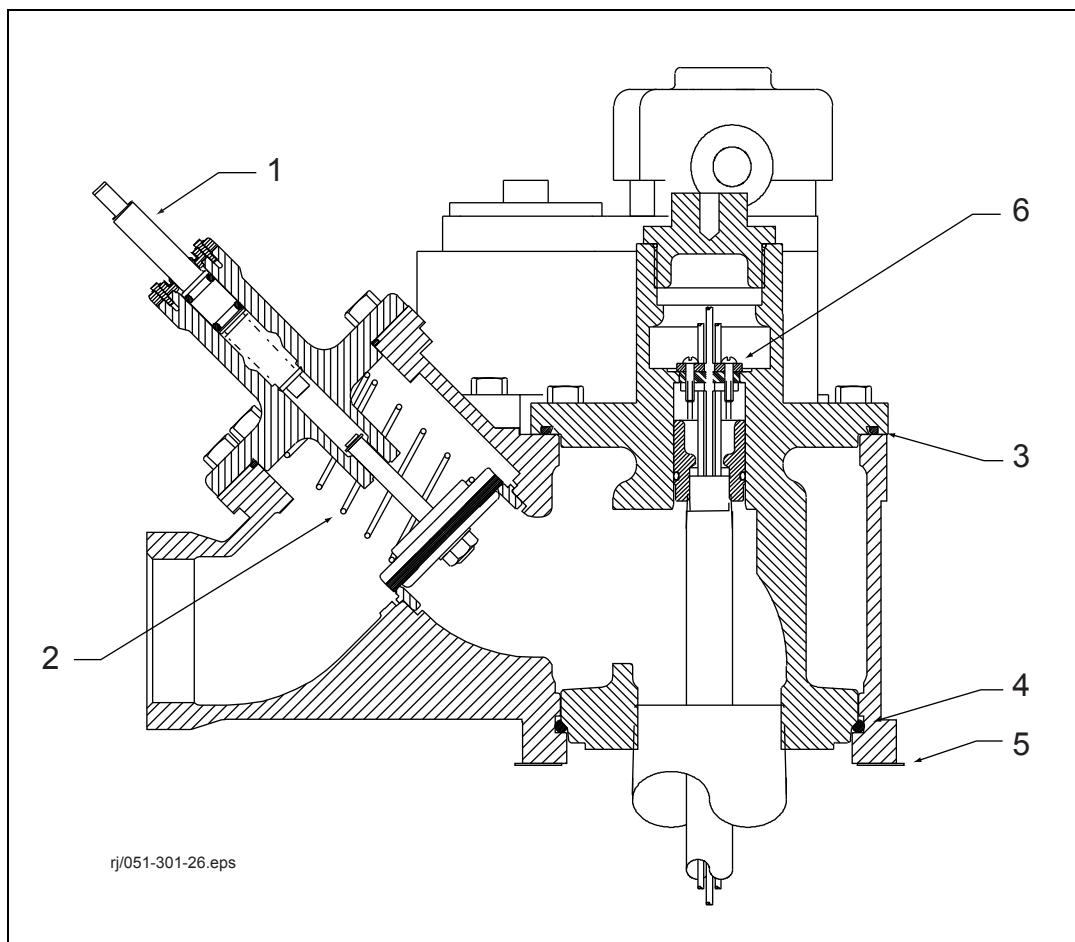


Figura 19. Montagem de vedação elétrica e válvula de retenção

Tabela 7. Peças de reparação da montagem de vedação elétrica/válvula de retenção

Item	Nº da peça	Descrição	Qtd.
1	144-320-5	Kit - parafuso de bloqueio	1
2	144-317-5	Kit - válvula de retenção	1
3	072-695-1	Anel de vedação (-366)	1
4	072-696-1	Anel de vedação (-439)	1
5	031-334-1	Flange da gaxeta	1
6	144-321-5	Kit - rolamento de 5 fios	1

## Maxxum® Big Flo de 6 pol. - Peças de montagem do manifold - Vista Superior

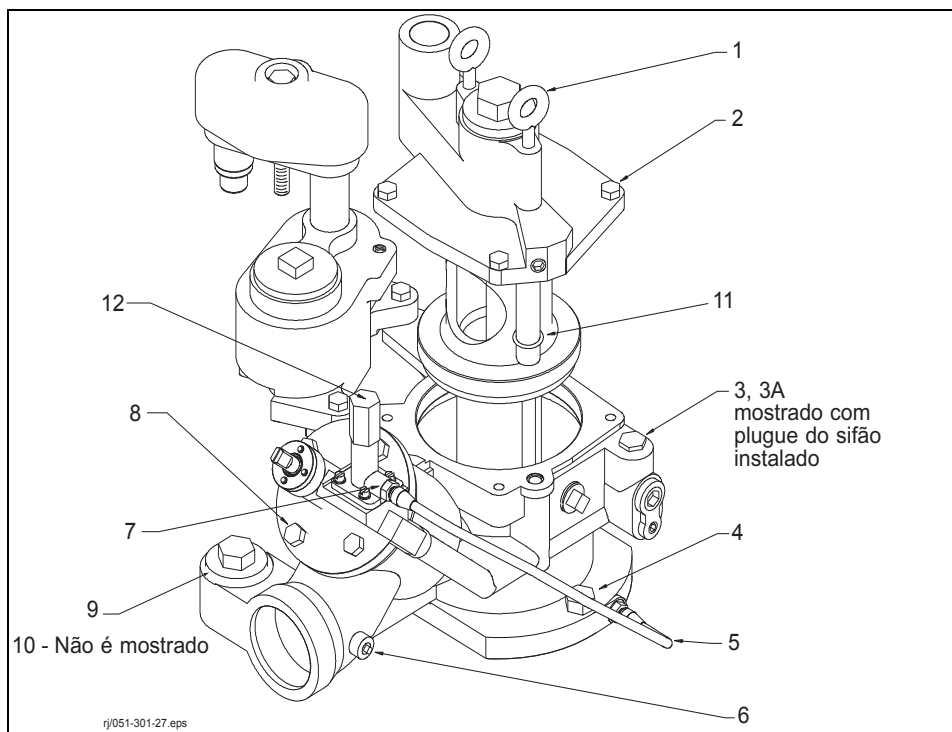


Figura 20. Montagem do manifold Maxxum®

Tabela 8. Peças de reparo do manifold

Item	Nº da peça	Descrição	Qtd.
1	036-470-1	Alça - elevação	2
2	026-750-1	Parafuso - sex. 1/2-13 x 1-1/2	6
3	144-307-5	Kit - Componentes de sifão	1
3a	066-163-3	Plugue - plugue de sifão	1
4	026-759-1	Parafuso - sex. 3/4-10 x 1-3/4	3
5	086-010-1	Linha - ventilação de aço	1
6	027-240-1	Plugue - quadrado 1/4 NPT	1
7	027-276-1	Conexão - tubo	2
8	026-757-1	Parafuso - sex. 1/2-13 x 1	4
9	067-265-1	Plugue - NPT de 2 pol. com anel de vedação	1
10	072-686-1	Anel de vedação (-228)	1
11	072-642-1	Anel de vedação (-112)	1
12	144-322-5	Kit - alívio de expansão	1

## Maxxum® Big Flo de 6 pol. - Peças de reparo da montagem da conexão elétrica

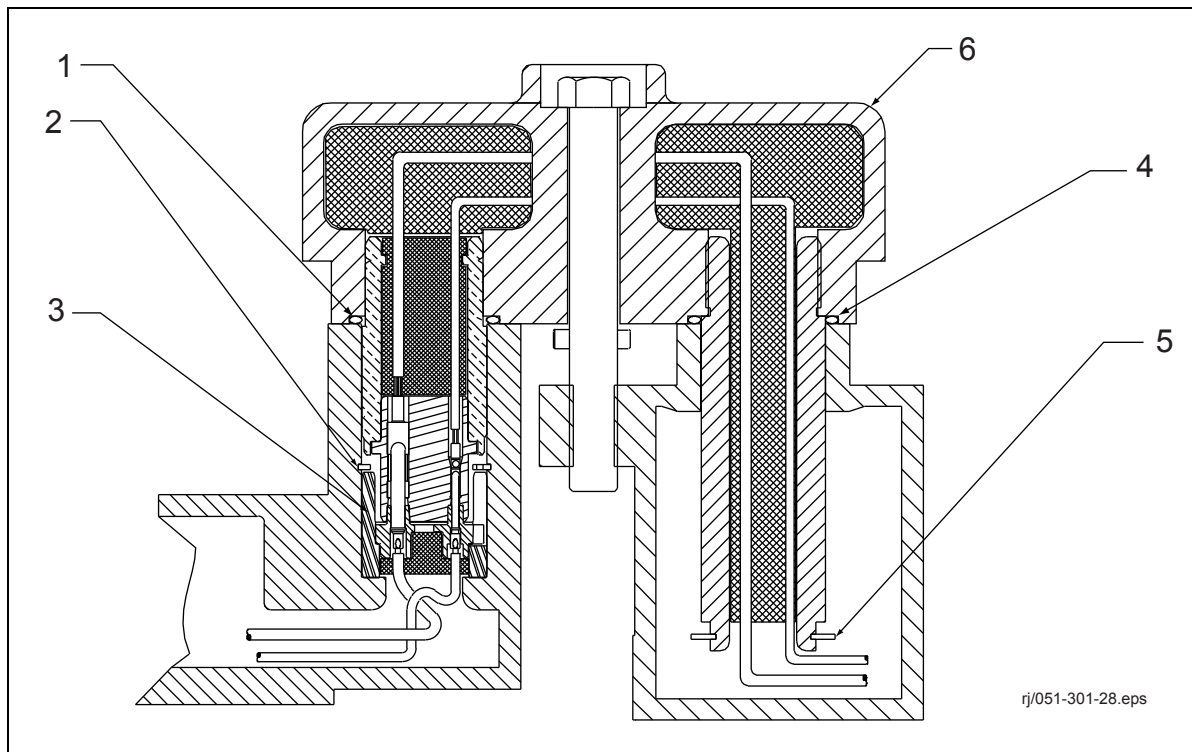


Figura 21. Montagem da caixa de conexão elétrica e garfos Maxxum®

Tabela 9. Peças de reparo da conexão elétrica

Item	Nº da peça	Descrição	Qtd.
1	072-700-1	Anel de vedação (-223)	1
2	072-689-1	Anel de retenção interno	1
3	144-319-5	Kit - montagem do conector de 5 fios	1
4	072-710-1	Anel de vedação (-130)	1
5	072-697-1	Anel de retenção externo	1
6	110-064-5	Conjunto da caixa de conduites - 5 fios	1

## Motores de bombas de substituição Red Jacket

Tabela 10. Motores para reposição

Número do pedido	Número do modelo	HP	Comprimento pol. (mm)	Peso lbs. (kg)	Volts	Fase
<b>UMP</b>						
410718-001	UMP-P300J4-2HB	3	34,3 (871)	116 (53)	208-230	3
410718-003	UMP-P500J4-2K	5	42,5 (1080)	154 (70)	208-230	3
410718-002	UMP-P300J17-3HB	3	37,4 (950)	137 (62)	380-415	3
410718-005	UMP-P500J17-3K	5	47,0 (1200)	194 (88)	380-415	3
410718-004	UMP-P500J6-2K	5	41,1 (1050)	154 (70)	575	3
<b>UMP COM CABEÇA DE DESCARGA</b>						
410719-001	UMP-P300J17-3HB W/DH	3	40,1 (1020)	158 (72)	380-415	3
410719-002	UMP-P500J17-3K W/DH	5	49,7 (1270)	215 (98)	380-415	3

## Arranque magnético para bombas trifásicas 3 e 5 HP



**ATENÇÃO!** As unidades da bomba/motor de três fases devem ter sobrecarga adequada e aquecedores rápidos instalados na caixa de controle. Os aquecedores devem corresponder ao fabricante do arranque.

Tabela 11. Informações sobre o arranque magnético

HP	Tensão	Hz	SIEMENS (FURNAS)		ELÉTRICO EM GERAL	
			Protetores (necessários 3)	Caixa de controle (Bobina V)	Protetor (necessários 3)	Caixa de controle (Bobina V)
3	208-230	60	036-076-1	279-231-5 (230V)	410649-006	410648-001 (120V) 410648-002 (240V) 410648-003 (575V)
5	208-230	60	036-080-1		410649-008	
5	575	60	036-100-1	279-230-5 (575V)	410649-009	
3	380-415	50	036-070-1	279-231-5 (230V)	410649-005	410648-003 (575V)
5	380-415	50	036-074-1	279-231-5 (230V)	410649-007	

# **Condições de Aprovação do Corpo de Bombeiros da Cidade de Nova Iorque**

## **Certificado de Aprovação #4970**

1. A fiação do motor deve estar de acordo com o Código Elétrico da Cidade de Nova Iorque para locais perigosos.
2. A instalação e a utilização de bombas devem cumprir com o Código da Cidade de Nova Iorque aplicável, regras e regulamentos, incluindo 3RCNY § 21-20 e/ou 3RCNY § 21-21. Os requisitos e as limitações de segurança da Underwriters Laboratories Inc. e do fabricante devem ser respeitados.

**Observação:** Para obter uma cópia do Código de Incêndio Administrativo da Cidade de Nova Iorque, você pode entrar em contato com a Citybooks Store pelo número 212-669-8246. Para obter uma cópia das Regras do Departamento de Incêndio da Cidade de Nova Iorque, entre em contato com os Serviços de Informações de Comando, Divisão de Publicação Legal pelo número 518-436-8647.

3. As bombas devem ser listadas na Underwriters Laboratories Inc. e o fabricante da bomba deve manter os requisitos dos serviços de acompanhamento da Underwriters Laboratories Inc..
4. Os equipamentos devem ser seguros, devem manter todas as autorizações necessárias e cumprir todos os requisitos Federais e Estaduais aplicáveis. O uso deste produto deve ser limitado à intenção indicada e não aceitável para outros usos ou aplicações.
5. O número do Certificado de Aprovação será claramente e permanentemente estampado ou fixado em cada bomba pelo fabricante. **OBSERVAÇÃO:** O produto **já deve estar identificado** com o número do Certificado de Aprovação **antes** de chegar ao local de trabalho em Nova Iorque.
6. O Certificado de Aprovação é emitido sob a condição de que a tecnologia do equipamento ou material não viole qualquer patente, marca comercial, segredo comercial ou outro direito intelectual.
7. O Certificado de Aprovação do Corpo de Bombeiros não constitui um endosso ou recomendação de seu produto pelo Corpo de Bombeiros, mas é uma certificação de que seu produto, como representado, atende aos padrões a partir da data de emissão.
8. O Corpo de Bombeiros se reserva o direito de retirar esta aprovação, a qualquer momento, no caso de haver uma dúvida razoável de que o produto não funcione ou funcione como exigido pelo código, pelas condições da presente resolução ou como representado em sua aplicação.
9. As condições de aprovação do Corpo de Bombeiros devem ser enumeradas nos folhetos e manuais de instalação que serão fornecidos aos compradores, usuários e instaladores da Cidade de Nova Iorque.
10. Como o fabricante deste equipamento/material, você deve estar ciente de que qualquer usuário final que não cumprir a condição, conforme descrito na aprovação, estará sujeito à ação de execução que pode incluir multas e prisão.

