

Red Jacket

Bomba de Turbina Submersa

Instalação, Manutenção e Listas de Peças

Red Jacket® Quick-Set® Bomba Submersa



Aviso

A Veeder-Root não dá nenhuma garantia dessa publicação, incluindo, de forma exemplificativa, as garantias implícitas de comerciabilidade e adequação para fins específicos.

A Veeder-Root não se responsabiliza pelos erros contidos neste documento nem por indenizações por danos incidentais ou indiretos ligados ao conteúdo, desempenho ou uso dessa publicação.

A Veeder-Root se reserva o direito de modificar as opções ou características do sistema ou as informações contidas nesta publicação.

Esta publicação contém informações privadas protegidas por direitos autorais. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outra língua sem o consentimento prévio e escrito da Veeder-Root.

Entre em contato com a assistência técnica da Red Jacket para informações adicionais sobre resolução de problemas, ligando para +1 (800) 323-1799.

ITENS DANIFICADOS/EQUIPAMENTO EXTRAVIADO

Examine minuciosamente todos os componentes e unidades assim que forem recebidos. Se alguma caixa estiver danificada ou ausente, faça por escrito uma descrição completa e detalhada do dano ou do desfalque na parte da frente da fatura do frete. O agente da transportadora deve conferir a inspeção e assinar a descrição. Recuse apenas o produto danificado, não a carga toda.

A VR deve ser notificada de quaisquer danos/desfalques em até 30 dias do recebimento da carga, conforme estabelecido em nossos termos e condições.

TRANSPORTADORA PREFERENCIAL DA VEEDER-ROOT

1. Envie um fax à central de atendimento V/R com o conhecimento de embarque, ligando para +1 (800) 234-5350.
2. Entre em contato com a central de atendimento V/R, ligando para +1 (800) 873-3313. Informe o número das peças faltantes ou danificadas bem como as respectivas quantidades.
3. A VR registrará uma reclamação junto à transportadora e substituirá o produto danificado/faltante sem nenhum custo para o cliente. A central de atendimento trabalhará juntamente com o setor de produção para enviar os produtos de substituição o mais rapidamente possível.

TRANSPORTADORA PREFERENCIAL DO CLIENTE

1. O cliente abre uma reclamação com a transportadora.
2. O cliente pode enviar um pedido de compra de substituição. A central de atendimento trabalhará juntamente com o setor de produção para enviar os produtos de substituição o mais rapidamente possível.
3. Se equipamentos "extraviados" forem entregues em data posterior e não forem mais necessários, a VR autorizará sua devolução ao estoque sem tarifa de devolução.
4. A VR NÃO se responsabilizará por qualquer indenização caso o cliente opte por transportadora de sua preferência.

ENVIO DAS DEVOLUÇÕES

Para os procedimentos de devolução de peças, siga as instruções nas páginas de "Política geral de devolução de itens" na seção de "Políticas e recomendações" no catálogo de preços de produtos mecânicos Red Jacket da Veeder-Root da América do Norte. A Veeder-Root não aceitará a devolução de produtos sem o número da Autorização de Devolução de Itens (*Return Goods Authorization*, RGA) escrito, de maneira clara e legível, no exterior do pacote.

Introdução

Descrição Geral	1
Medidas de segurança e precaução	2
Avisos e Instruções	3
INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA	3
CAUTELAS PRELIMINARES	3
REQUISITOS PARA USO	4
CAUTELAS DE OPERAÇÃO	4
Compatibilidades com combustíveis	5
Instalação e dimensões da câmara	6
Instalação recomendada da unidade de sucção flutuante	7
Dimensões para escolha da bomba	8
Especificações	9

Instalação

Encaixe da unidade de bombeamento (UMP)	14
Instalação da bomba	16
Ligação da energia elétrica do painel na BTS Red Jacket	20
Para bombas de fase única com capacitor	21
Para bombas de três fases (sem capacitor)	27
Instalação de duas bombas para operação tandem	28
Fiação para bombas tandem de fase única	30
Fiação de bombas tandem de três fases	31
Portas de sifão	32
Instalação da estrutura de sifão	33
Kits necessários:	33
Procedimento:	33
Instalação de detector de vazamento de linha eletrônico ou mecânico	35
Kits necessários:	35
Outras peças:	35
Procedimento:	35
Preparativos para uso da bomba	36
Testes de bomba	37
Verificação do limite de pressão	37
Verificação do limite de pressão na bomba	37
Equipamento necessário:	37
Procedimento:	37
Teste de linha	39
Equipamento necessário:	39
Procedimento	39
Teste do tanque	40
Equipamento necessário:	40
Procedimento:	40

Manutenção e conserto

Substituição da unidade de bombeamento (UMP)	41
Kits necessários:	41
Procedimento:	41
Substituição do capacitor na câmara de bombas de fase única	44
Kits necessários:	44
Procedimento:	44
Substituição do conjunto de válvula de retenção	45
Kits necessários:	45
Procedimento:	45

Substituição do passador do conduíte	47
Peças necessárias:	47
Procedimento:	47
Substituição do cabo pigtail	48
Kits necessários:	48
Procedimento:	48
Substituição dos conectores de fiação entre a carcaça e câmara	50
Kits necessários:	50
Procedimento:	50
Substituição do parafuso do purgador de ar	55
Kits necessários:	55
Procedimento:	55

Listas de peças

Número do serviço de atendimento ao cliente	59
Peças da bomba	59
Peças do kit de cartucho de sifão	63
Peças do kit do alojamento da válvula de retenção	63
Peças do kit de válvula de retenção	64
Peças do kit de passador de conduíte	65
Peças do kit de anéis o-ring	66
Kits de capacitores	67
Peças do kit de conectores elétricos	67
Caixas de controle	68

Anexo A: Medidor de anel o-ring do kit de montagem/vedação

Anexo B: Operação do parafuso purgador de ar/válvula de retenção

Anexo C: Condições de certificação ANZEx

Anexo D: Condições de aprovação da FDNY

Figuras

Figura 1.	Componentes e dimensões do conjunto Red Jacket	6
Figura 2.	Instalação da unidade de sucção flutuante	7
Figura 3.	Adaptador de sucção flutuante	7
Figura 4.	Mensuração do tanque (ver Tabela 2 para intervalos de ajuste).	8
Figura 5.	Identificação dos modelos de unidade de bombeamento (UMP) através de sua ponta	13
Figura 6.	Encaixe da unidade de bombeamento (UMP) na tubulação da carcaça/câmara	14
Figura 7.	Verificação de que o conector pigtail fêmea está posicionado corretamente	15
Figura 8.	Alinhamento da gaxeta da unidade de bombeamento (UMP)	15
Figura 9.	Mensuração do tanque	16
Figura 10.	Desaperto da porca de trava	17
Figura 11.	Ajuste do comprimento da bomba	17
Figura 12.	Localização do conector para tubo de retorno na carcaça	18
Figura 13.	Encaixe do tubo de retorno na bomba	18
Figura 14.	Conexão da unidade de bombeamento (UMP) à fiação da carcaça	19
Figura 15.	Fiação elétrica passa pelo passador de cabos - Exemplo com fase única em exibição	20
Figura 16.	Esquema de fiação elétrica para bombas de fase única	21
Figura 17.	Caixa de controle remoto de 230 VAC com bobina de 110 VAC - Modelo 880-041-5	22
Figura 18.	Diagrama de fiação sugerido sem caixa de controle opcional	23
Figura 19.	Caixa de controle remoto de 230 VAC com bobina de 110 VAC e capacitor - Modelo 880-045-5/880-046-5	23
Figura 20.	Caixa de controle remoto de 230 VAC com bobina de 230 VAC - Modelo 880-042-5	24
Figura 21.	Fiação do Isotrol ao Sistema IQ - Sinais de distribuidores de 120 V	25
Figura 22.	Fiação do Isotrol ao Sistema IQ - Sinais de distribuidores de 230 V	26
Figura 23.	Fiação elétrica passa pela bucha de compressão - Exemplo com três fases em exibição	27
Figura 24.	Exemplos de diagrama de fiação para bombas de três fases	28
Figura 25.	Bombas tandem	29
Figura 26.	Fiação sugerida para bombas tandem de fase única	30
Figura 27.	Fiação sugerida para bombas tandem de três fases	31
Figura 28.	Conexão de sifão	32
Figura 29.	Portas de sifão	33
Figura 30.	Inserção da estrutura de sifão na câmara	34
Figura 31.	Localização do plugue na porta de descarga para transdutor de vazamento de linha	35
Figura 32.	Localização da porta de teste de linha da bomba	37
Figura 33.	Localização do parafuso de serviço, da porta de teste de linha e do parafuso do purgador de ar	39
Figura 34.	Porta de teste do tanque na câmara	40
Figure 29.	Porcas de trava da unidade removível	41
Figura 30.	Parafusos e gaxeta da unidade de bombeamento (UMP)	42
Figura 31.	Verificação de que o conector pigtail fêmea está posicionado corretamente	42
Figura 32.	Localização dos anéis o-ring na carcaça e na câmara	43
Figura 33.	Locating Contractor's Box And Capacitor Compartment	44
Figura 34.	Inserção do conjunto de válvula de retenção na câmara	46
Figura 35.	Porcas de trava da unidade removível	48
Figura 36.	Conexões de fios entre a carcaça e câmara	51
Figura 37.	Pino de orientação do conector macho	51
Figura 38.	Orifício de orientação do conector macho na base do soquete	52
Figura 39.	Colocação de uma indicação de alinhamento com fita adesiva na frente do conector macho	52

Figura 40.	Profundidade correta do conector macho no soquete da carcaça	53
Figura 41.	Localização do parafuso de retenção do conector fêmea	54
Figura 42.	Localização do parafuso de purgador de ar	55
Figura 43.	Localização do pino de trava do parafuso de purgador de ar	56
Figura 44.	Reposicionamento do pino de trava do parafuso do purgador de ar	56
Figura 45.	Pino de trava na posição certa para instalar o parafuso do purgador de ar	56
Figura 46.	Instalação do pino de trava do parafuso do purgador de ar na posição de retenção	57
Figure 53.	Peças da bomba	60
Figura 54.	Kit de cartucho de sifão	63
Figura 55.	Kit do alojamento da válvula de retenção	63
Figura 56.	Kit de válvula de retenção	64
Figura 57.	Passador de conduíte	65
Figura 58.	Kit de anéis o-ring	66
Figura 59.	Kit de capacitores	67
Figura 60.	Kit de conectores elétricos	68
Figura 61.	Caixa de controle 880-041-5/880-042-5	68
Figura 62.	Caixa de controle 880-045-5/880-046-5	69
Figura B-1.	Condição da bomba ligada	1
Figura B-2.	Válvula limitadora de pressão expele pressão excessiva da tubulação	1
Figura B-3.	Travando a válvula de retenção para teste na tubulação	2
Figura B-4.	Remoção do conjunto de válvula de retenção para manutenção	2
Figura B-5.	Voltando a válvula de retenção para sua posição normal de operação	3
Figura B-6.	Purga de ar da câmara	4

Tabelas

Tabela 1.	Gravidade específica máxima e viscosidade máxima	5
Tabela 2.	Distâncias da parte superior do parafuso de içamento até a entrada	9
Tabela 3.	Informações de manutenção elétrica (uso em unidades de bombeamento com motor Franklin e ponta modelo A)	10
Tabela 4.	Informações de manutenção elétrica (uso em unidades de bombeamento com motor Faradyne e ponta modelo B)	11
Tabela 5.	Dimensões do modelo de unidade de bombeamento (UMP)	12
Tabela 6.	Pressões aproximadas de desligamento da bomba	12
Tabela 7.	Combinações de carcaça/câmara e unidade de bombeamento (UMP)	14
Tabela 8.	Lista das peças da bomba americana	59
Tabela 9.	Lista de peças da bomba internacional	60
Tabela 10.	Lista de peças do kit de cartucho de sifão 410151-001	63
Tabela 11.	Listas de peças do kit de alojamento de válvula de retenção	63
Tabela 12.	Lista de peças do kit de válvula de retenção 410153-001	64
Tabela 13.	Lista de peças do kit de válvula de retenção de alta de pressão 410153-002	64
Tabela 14.	Lista de peças do kit de passador de conduíte 410486-001	65
Tabela 15.	Lista de peças do kit de anéis o-ring 410154-001	66
Tabela 16.	Kits de capacitores	67
Tabela 17.	Lista de peças do kit de conectores elétricos 410165-001	67
Tabela 18.	Caixa de controle com bobina de 115V (60 Hz) 880-041-5	68
Tabela 19.	Caixa de controle com bobina de 230V (50/60 Hz) 880-042-5	69
Tabela 20.	Caixa de controle de 1/3 e 3/4 CV com tampa (bobina de 115V) 880-045-5	70
Tabela 21.	Caixa de controle de All 1-1/2 CV com tampa (bobina de 115V) 880-046-5	70

Introdução

Descrição Geral

A bomba de turbina submersa (BTS) Red Jacket foi projetada com foco nos seguintes princípios: proteção avançada do meio ambiente, facilidade de manutenção, segurança e vazão. A BTS Red Jacket se adapta a tubos rosqueados NPT de 4" (de parede fina) e está disponível em uma grande variedade de cavalos de potência.

As funções recentemente implementadas na BTS Red Jacket são:

- **Eliminação de derramamentos de manutenção**

A válvula de retenção pode ser elevada, oferecendo mais espaço para despressurizar a tubulação e retornar o combustível para o tanque.

- **Usos com monitoramento a vácuo**

O sifão com sensor de vácuo consiste em um sistema de sifão com graus de monitoramento. Ele foi criado especialmente para uso em aplicações de monitoramento de vácuo e para se integrar aos sensores de vácuo da V-R. O sistema de sifão com sensor de vácuo de duas portas incorpora uma válvula única de borracha (reprojetada) com tela de filtragem interna, reduzindo entupimentos e falhas que causam alarmes falsos e paralisações para manutenção nos sistemas de monitoramento de vácuo.

- **Conexão elétrica de fácil encaixe e desencaixe**

As práticas de segurança atuais na manutenção de BTSs exigem o desligamento do disjuntor elétrico, o afrouxamento dos parafusos em até 3 cm e, depois, a retirada manual do conector elétrico. Com a BTS Red Jacket, você desliga o disjuntor elétrico, afrouxa duas porcas que prendem a unidade removível e, ao retirar a unidade, a conexão elétrica é interrompida. Depois que a manutenção estiver completa, o circuito elétrico se reconecta após o ajuste das duas porcas. Fácil, simples e seguro.

- **Facilidade de manutenção da unidade removível**

A BTS Red Jacket possui molas de compressão industrial que soltam os anéis de isolamento quando são removidas as porcas que prendem a unidade removível. Não é necessário nenhum esforço físico nem equipamentos especiais para romper a vedação. Além disso, todas as peças conectadas foram deslocadas para a câmara. Não há necessidade de remover peças, detectores de vazamento ou sifões quando a unidade removível for retirada para manutenção ou atualização.

Utilize o a cavilha com olhal para içamento para retirar a unidade removível. A remoção da parte removível da bomba deve ser realizada com cautela. Certifique-se de que a parte removível fique bem no centro do tubo de ascensão e de que nenhum componente dela fique preso no processo de remoção. Se houver obstrução durante a remoção, pare e descubra sua causa, corrigindo o problema antes de continuar a remoção.

- **A câmara permite descarga horizontal e vertical**

A BTS Red Jacket foi projetada para descarga vertical de produto através de uma porta rosqueada NPT de 2", mas ela tem um giro que permite o encaixe de um joelho adicional que possibilita descarga lateral. De fato, o local de descarga agora está localizado mais acima da câmara, de forma que a descarga lateral esteja no mesmo plano do restante da bomba.

- **Built-in contractor's box**

Um compartimento elétrico está embutido na câmara da BTS Red Jacket, sendo completamente isolado do percurso do combustível. Diferentemente dos sistemas existentes, não é necessário nenhum ajuste para encaixar o conector, fazendo desta uma bomba muito fácil de instalar.

- **Deteção de vazamento de linha**

O sistema de detecção de vazamento em linha pressurizada (PLLD) da Red Jacket Veeder-Root, líder na indústria, oferece conformidade com as normas ambientais sem as restrições ao fluxo de combustível dos sistemas mecânico (MLLD) ou eletrônico (ELLD).

Medidas de segurança e precaução

Os símbolos de segurança a seguir são usados ao longo deste manual para alertá-lo sobre importantes riscos à segurança e medidas de precaução.

 EXPLOSIVO Os combustíveis e seus vapores são altamente explosivos em contato com fontes de ignição.	 INFLAMÁVEL Os combustíveis e seus vapores são altamente inflamáveis.
 ELETRICIDADE Este dispositivo contém e recebe alta tensão. Há perigo potencial de choque.	 DESLIGUE A CORRENTE ELÉTRICA O fornecimento de energia elétrica a determinado dispositivo cria um perigo potencial de choque. Desligue a corrente elétrica do dispositivo e acessórios associados ao fazer a manutenção da unidade.
 ADVERTÊNCIA Siga com atenção as instruções correspondentes para evitar danos ao equipamento ou lesões pessoais.	 LEIA TODOS OS MANUAIS RELACIONADOS É importante conhecer todos os procedimentos relacionados antes de iniciar os trabalhos. Leia e compreenda minuciosamente todos os manuais. Caso não compreenda determinado procedimento, peça auxílio a alguém que o conheça.
 USE PROTEÇÃO PARA OS OLHOS Use proteção para os olhos ao trabalhar com tubulação de combustível pressurizada a fim de evitar possíveis lesões nos olhos.	

 ADVERTÊNCIA	
    	Este produto funciona em local com a atmosfera altamente explosiva: tanques de armazenamento de gasolina. O DESCUMPRIMENTO DOS SEGUINTE AVISOS E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PODE CAUSAR DANOS A PROPRIEDADE E AO MEIO AMBIENTE, ALÉM DE RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES OU MORTE. 1. Todos os trabalhos de instalação devem cumprir a versão mais atualizada das normas nacionais de eletricidade dos EUA (NFPA 70), das normas americanas para instalações de descarte de combustíveis de motor e oficinas (NFPA 30A) e todas as normas locais, estaduais, federais e europeias que possam se aplicar. 2. Desligue, lacre e bloqueie a energia elétrica que vai para a BTS antes de conectá-la ou efetuar manutenção. 3. Antes de instalar tubulações de rosca, aplique uma quantidade adequada de composto para vedação de rosca não secante, novo e classificado pela UL para uso com gasolina. Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as rosca de tubulação de campo¹ sujeitas à manutenção. 4. Ao fazer a manutenção da unidade, use ferramentas antifaíscas e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos. 5. Para se proteger e proteger os demais contra sérios ferimentos, morte ou danos patrimoniais substanciais, leia e siga cuidadosamente todos os avisos e instruções deste manual.

Além dos valores de torque especificados neste manual, todas as peças flangeadas devem ter contato de metal com metal para estarem adequadamente ajustadas.

¹Para o produto E85 AG, a conexão de interface para a porta de descarga de 2" NPT na câmara foi testada usando-se tubos de aço durante a avaliação para certificação UL e, por isso, esse material deve ser usado na instalação desse produto. Todos os materiais devem ser totalmente compatíveis com os produtos armazenados.

Avisos e Instruções

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Esta seção apresenta os perigos e as medidas de segurança associadas à instalação, inspeção e manutenção preventiva e corretiva deste produto. Antes de realizar qualquer tarefa neste produto, leia estas informações de segurança e as seções pertinentes deste manual, nas quais serão encontrados perigos e medidas de segurança adicionais para sua tarefa. Se esses procedimentos de segurança não forem seguidos, podem ocorrer incêndios, explosões, choques elétricos ou depressurizações, provocando mortes ou lesões graves.

CAUTELAS PRELIMINARES

Você está trabalhando em um ambiente potencialmente perigoso com combustíveis, vapores, alta tensão e altas pressões. Somente pessoas treinadas e autorizadas com conhecimento dos procedimentos relacionados devem instalar, inspecionar e fazer as manutenções deste equipamento.

Leia o manual

Leia, compreenda e siga este manual e quaisquer outras etiquetas ou materiais relacionados fornecidos com este equipamento. Caso não compreenda determinado procedimento, ligue para +1 (800) 323-1719 para localizar um técnico qualificado. Para sua segurança e das outras pessoas, é fundamental compreender os procedimentos antes de iniciar os trabalhos. **Certifique-se de que seus funcionários e prestadores de serviço leiam e sigam essas instruções.**

Siga as normas

Informações pertinentes estão disponíveis na Associação Nacional de Proteção contra Incêndios (*National Fire Protection Association, NFPA*) 30A; *normas americanas para instalações de descarte de combustíveis de motor e oficinas, NFPA 70; normas nacionais de eletricidade*, normas da Associação de Riscos e Segurança Ocupacional (*Occupational Safety and Hazard Association, OSHA*) e normas locais, estaduais e federais. Todas essas normas devem ser cumpridas. A instalação, inspeção, manutenção preventiva ou corretiva neste equipamento em desacordo com essas normas, regulamentações e padrões podem culminar em reclamações judiciais com penalidades ou afetar o uso e a operação segura do equipamento.

Previna incêndios e explosões

Haverá explosão ou queima de combustíveis e seus vapores se houver ignição destes. Derramamentos ou vazamentos de combustível produzem vapores. Até mesmo o enchimento de tanque de clientes produzirá vapores potencialmente perigosos nas proximidades do distribuidor ou da ilha.

Trabalho desacompanhado

É altamente recomendável que alguém capacitado para prestar primeiros socorros esteja presente durante os trabalhos. Familiarize-se com os métodos de reanimação cardiopulmonar caso trabalhe com ou perto de altas tensões. Essas informações estão disponíveis na Cruz Vermelha americana. Sempre avise os trabalhadores do posto onde você vai estar trabalhando e alerte-os para não ligarem a energia elétrica enquanto você trabalha no equipamento. Use os procedimentos de segurança de identificação/bloqueio da OSHA. Caso não esteja familiarizado com esse procedimento, consulte a documentação da OSHA.

Trabalho com energia elétrica de maneira segura

Não deixe de empregar práticas seguras e estabelecidas ao trabalhar com dispositivos elétricos. Dispositivos com fiação precária podem provocar incêndio, explosão ou choque elétrico. Certifique-se de que todas as conexões de aterramento estejam feitas de forma adequada. Certifique-se de que não esteja "mordendo" fios ao recolocar as tampas. Siga os procedimentos de etiquetamento/bloqueio da OSHA. Os funcionários e prestadores de serviço do posto precisam compreender e cumprir este manual integralmente a fim de prezar pela segurança enquanto o equipamento está paralisado. Antes de iniciar os trabalhos, saiba a localização do botão de emergência para corte de energia elétrica (E-STOP). O botão corta a energia elétrica enviada para todos os equipamentos de abastecimento e bombas de turbina submersas e deve ser usado em caso de emergência. Os botões do console na seção do caixa NÃO desligam a energia elétrica da bomba/distribuidor. Isso significa que, ainda que você pressione um botão no console com nome PARADA DE EMERGÊNCIA, PARADA COMPLETA, PARADA DA BOMBA ou outro parecido, o fluxo não controlado de combustível pode continuar

Materiais perigosos

Alguns materiais podem apresentar perigo à saúde se não forem manipulados corretamente. Não deixe de lavar as mãos após a manipulação do equipamento. Não coloque nenhuma peça ou equipamento na boca.

ADVERTÊNCIA! O DESCUMPRIMENTO DOS SEGUINTE AVISOS E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PODE CAUSAR DANOS À PROPRIEDADE, ALÉM DE RESULTAR EM FERIMENTOS OU MORTE.

PERIGO DE INCÊNDIO! NÃO use **ferramentas elétricas** (Classe I, Divisão I e Classe I, Divisão II) durante a instalação ou manutenção do equipamento. As faíscas podem gerar a ignição de combustíveis ou vapores, provocando incêndio.

PERIGO DE CONTATO COM QUÍMICOS! Use equipamentos de segurança adequados durante a instalação ou manutenção do equipamento. Evite contato com os combustíveis e vapores. O contato prolongado com combustíveis pode causar irritações graves na pele e possíveis queimaduras.

REQUISITOS PARA USO

- A Red Jacket foi projetada para uso apenas em locais de distribuição de combustíveis para motores.
- O uso da Red Jacket deve estar de acordo com as normas NFPA 30A, as normas da OSHA, as normais locais, estaduais e federais contra incêndios e quaisquer normas locais aplicáveis.
- A seleção dos produtos Veeder-Root deve ser feita com base em especificações e limitações físicas e também com a compatibilidade do produto com os materiais manipulados. A Veeder-Root não dá garantias de adequação para finalidades específicas.
- Todos os produtos da Veeder-Root devem ser usados de acordo com legislações, normas e regulamentações locais, estaduais e federais aplicáveis.

CAUTELAS DE OPERAÇÃO

- **NÃO FUME.** Elimine todas as chamas abertas e chamas piloto, tais como as de aparelhos de aquecimento.
- **DESLIGUE** celulares e outros dispositivos eletrônicos para evitar distrações durante o abastecimento.
- **A GASOLINA PODE SER PREJUDICIAL OU FATAL SE INGERIDA.** O contato contínuo e duradouro pode causar câncer. Mantenha os olhos e a pele longe da gasolina e de seus vapores. Evite a inalação prolongada dos vapores de gasolina.

Compatibilidades com combustíveis

As bombas foram projetadas para funcionar em atmosfera de Classe 1, Grupo D, de acordo com o padrão CENELEC e as Diretrizes Europeias 94/9/EC “Equipamentos para atmosfera potencialmente explosiva” (II 2G Ex IIA T4).

Todos os modelos da Red Jacket são aprovados pela UL e são compatíveis com os seguintes combustíveis						
Diesel	Gasolina	Gasolina e até				
		15% Etanol	15% Metanol	20% MTBE	20% ETBE	20% TAME

Todos os modelos da Red Jacket com o prefixo E85AG são aprovados pela UL e são compatíveis com os seguintes combustíveis						
Diesel	Gasolina	Gasolina e até				
		85% Etanol	15% Metanol	20% MTBE	20% ETBE	20% TAME

Para componentes de confinamento de fluidos internos, substitua apenas por peças idênticas.

A Red Jacket foi projetada para ser compatível com gasolina 100%, diesel 100% ou gasolina 80% com 20% metanol, etanol, TAME, ETBE ou MTBE. Todas as unidades de bombeamento (UMPs) com números de modelo que incluem o prefixo AG foram projetadas para serem compatíveis com gasolina 100%, metanol 100% ou diesel 100%, bem como etanol 90% e gasolina 10% e gasolina 80% e TAME, ETBE ou MTBE 20% (ver Tabela 1 para modelos de bomba e parâmetros de funcionamento).

Tabela 1. Gravidade específica máxima e viscosidade máxima

Modelo de unidade de bombeamento (UMP)	Gravidade máxima específica	Viscosidade máxima
E85AGUMP75S1, UMP75U1	.95	70SSU a 15 °C (60 °F)
E85AGUMP150S1, UMP150U1	.95	70SSU a 15 °C (60 °F)
AGUMP75S3-3, UMP75U3-3	.95	70SSU a 15 °C (60 °F)
AGUMP150S3-3, UMP150U3-3	.95	70SSU a 15 °C (60 °F)
E85X3AGUMP150S1, X3UMP150U1	.87	70SSU a 15 °C (60 °F)
AGUMP75S17-3, UMP75U17-3	.95	70SSU a 15 °C (60 °F)
AGUMP150S17-3, UMP150U17-3	.95	70SSU a 15 °C (60 °F)
X4AGUMP150S17, X4UMP150U17	.86	70SSU a 15 °C (60 °F)
X4AGUMP150S3, X4UMP150U3	.86	70SSU a 15 °C (60 °F)
E85AGUMP200S1-3, UMP200U1-3	.87	70SSU a 15 °C (60 °F)
AGP200S3-4, P200U3-4	.87	70SSU a 15 °C (60 °F)
AGP200S17-4, P200U17-4	.87	70SSU a 15 °C (60 °F)

A Red Jacket dispõe de um tubo de comprimento e conduíte elétrico ajustáveis que permitem o ajuste do comprimento geral em uma grande variedade de extensões. Ao afrouxar um colarinho no tubo de comprimento, pode-se estender ou retrainr esse tubo, flexibilizando a extensão da unidade de bombeamento. Três tamanhos de tubo de comprimento ajustável estão disponíveis para atender à maioria das necessidades de comprimento de bomba (RJ1, RJ2 e RJ3).

Instalação e dimensões da câmara

A Figura 1 mostra os diversos ângulos e dimensões do conjunto Red Jacket.

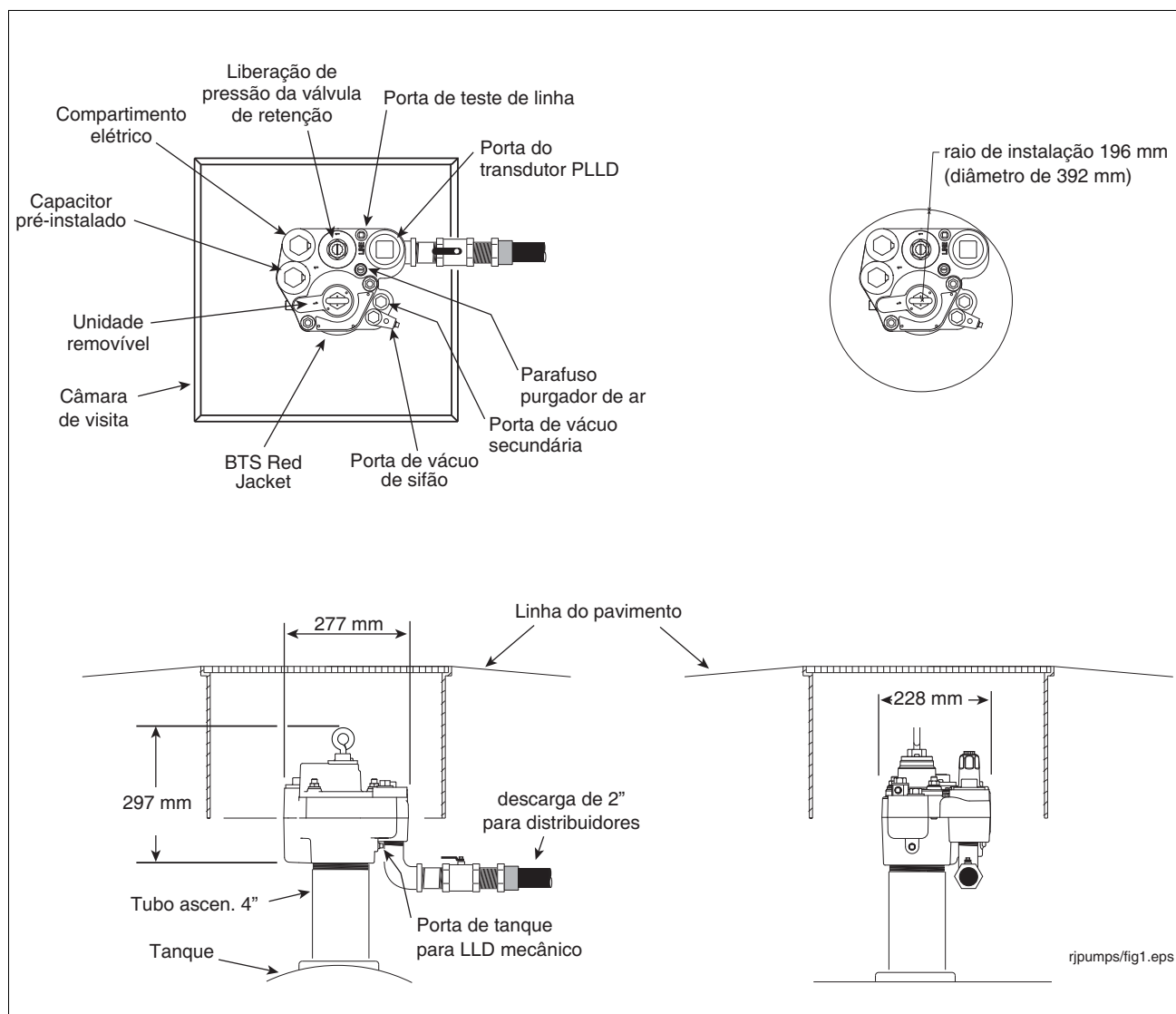


Figura 1. Componentes e dimensões do conjunto Red Jacket

Instalação recomendada da unidade de sucção flutuante

A Figura 2 é um exemplo de instalação da unidade de sucção flutuante. O braço de sucção flutuante pode ser montado na bomba antes de instalá-la no tanque.

OBSERVAÇÃO: A Veeder-Root fornecer apenas o adaptador, não o dispositivo.

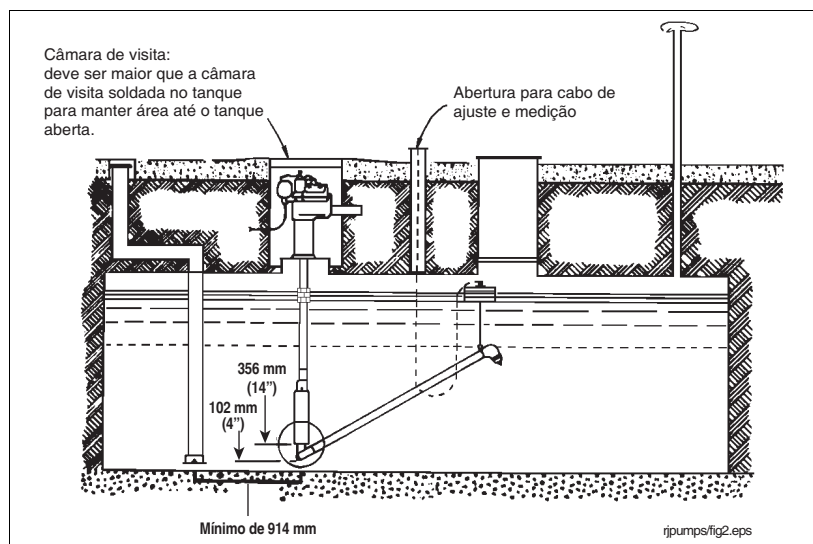


Figura 2. Instalação da unidade de sucção flutuante

A Figura 3 oferece um ângulo aproximado de dentro do círculo na Figura 2.

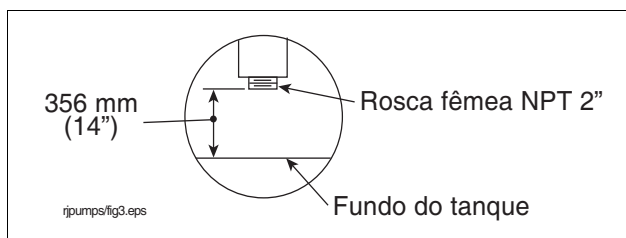


Figura 3. Adaptador de sucção flutuante

É possível ter acesso fácil para manutenção: desparafuse a tampa da câmara de visita na qual a bomba está montada e retire toda a estrutura. Use composto veda-rosca apropriado e insira a gaxeta entre as flanges da unidade de sucção e a bomba. O objetivo é não atrapalhar o desempenho da bomba quando o nível de produto estiver abaixo desse ponto.

OBSERVAÇÃO: A Red Jacket é uma bomba do tipo centrífuga e não foi projetada para bombear produto quando o nível estiver abaixo da ponta da bomba.

Dimensões para escolha da bomba

A Figura 4 mostra as dimensões necessárias para seja escolhida uma bomba de tamanho correto.

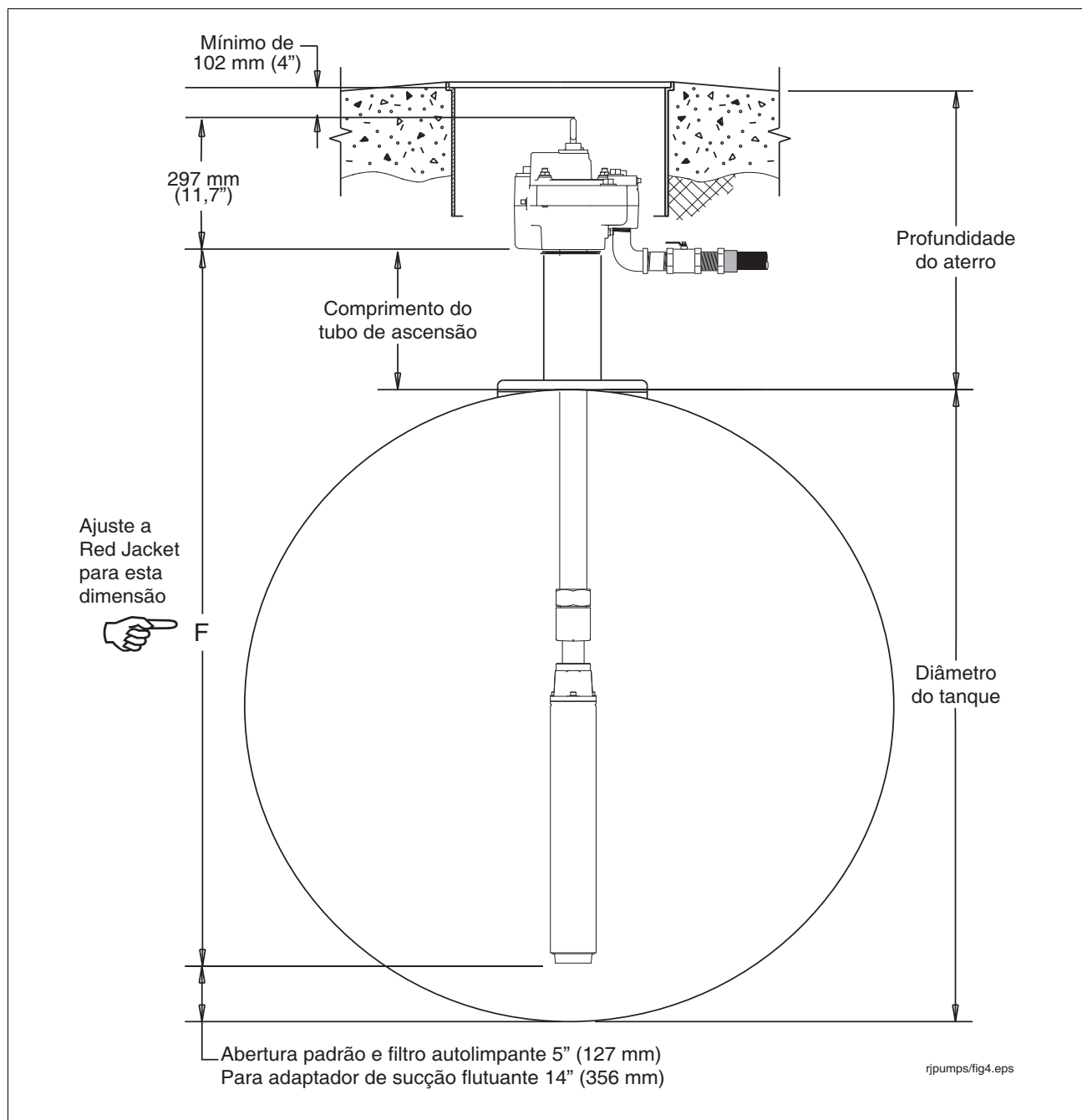


Figura 4. Mensuração do tanque (ver Tabela 2 para intervalos de ajuste).

OBSERVAÇÃO: A distância entre a linha mediana da unidade de bombeamento e a linha mediana do tubo de enchimento inferior deve ser de, no mínimo, 914mm (3 pés). O ar pode bloquear a bomba após a entrega do produto se a distância for menor.

Especificações

Tabela 2 mostra as extensões ajustáveis da bomba por modelo

Tabela 2. Distâncias da parte superior do parafuso de içamento até a entrada

Modelo n.º	Retraído		Estendido	
	pol.	mm	pol.	mm
E85AGP75S1RJ1, P75U1RJ1	72,0	1828	102,0	2589
E85AGP75S1RJ2, P75U1RJ2	102,0	2590	162,0	4113
E85AGP75S1RJ3, P75U1RJ3	162,0	4115	222,0	5637
E85AGP150S1RJ1, P150U1RJ1	74,5	1891	105,0	2667
E85AGP150S1RJ2, P150U1RJ2	104,5	2653	165,0	4186
E85AGP150S1RJ3, P150U1RJ3	164,0	4166	225,0	5710
E85X3AGP150S1RJ1, X3P150U1RJ1	75,5	1913	105,5	2684
E85X3AGP150S1RJ2, X3P150U1RJ2	105,5	2675	165,5	4208
E85X3AGP150S1RJ3, X3P150U1RJ3	165,5	4199	225,5	5732
AGP75S3-3RJ1, P75U3-3RJ1	74,0	1879	104,5	2649
AGP75S3-3RJ2, P75U3-3RJ2	104,0	2641	164,5	4173
AGP75S3-3RJ3, P75U3-3RJ3	164,0	4165	224,5	5697
AGP150S3-3RJ1, P150U3-3RJ1	76,0	1932	106,5	2703
AGP150S3-3RJ2, P150U3-3RJ2	106,0	2694	166,5	4227
AGP150S3-3RJ3, P150U3-3RJ3	166,0	4218	226,5	5751
X4AGP150S3RJ1, X4P150U3RJ1	76,5	1946	107,0	2717
X4AGP150S3RJ2, X4P150U3RJ2	106,5	2708	167,0	4241
X4AGP150S3RJ3, X4P150U3RJ3	166,5	4232	227,0	5765
AGP75S17-3RJ1, P75U17-3RJ1	73,0	1853	103,5	2624
AGP75S17-3RJ2, P75U17-3RJ2	103,0	2615	163,5	4148
AGP75S17-3RJ3, P75U17-3RJ3	163,0	4139	223,5	5672
AGP150S17-3RJ1, P150U17-3RJ1	75,0	1903	105,5	2674
AGP150S17-3RJ2, P150U17-3RJ2	105,0	2665	165,5	4198
AGP150S17-3RJ3, P150U17-3RJ3	165,0	4189	225,5	5722
X4AGP150S17RJ1, X4AGP150U17RJ1	75,5	1917	106,0	2688
X4AGP150S17RJ2, X4AGP150U17RJ2	105,5	2679	166,0	4212
X4AGP150S17RJ3, X4AGP150U17RJ3	165,5	4203	226,0	5736
E85AGP200S1-3RJ1, P200U1-3RJ1	78,5	1971	108,5	2756
E85AGP200S1-3RJ2, P200U1-3RJ2	108,5	2733	168,5	4280
E85AGP200S1-3RJ3, P200U1-3RJ3	168,5	4257	228,5	5804

Tabela 2. Distâncias da parte superior do parafuso de içamento até a entrada

Modelo n.º	Retraído		Estendido	
	pol.	mm	pol.	mm
AGP200S3-4RJ1, P200U3-4RJ1	80,0	2030	110,5	2800
AGP200S3-4RJ2, P200U3-4RJ2	110,0	2790	170,5	4325
AGP200S3-4RJ3, P200U3-4RJ3	170,0	4314	230,5	5850
AGP200S17-4RJ1, P200U17-4RJ1	77,5	1975	108,0	2745
AGP200S17-4RJ2, P200U17-4RJ2	107,5	2735	168,0	4270
AGP200S17-4RJ3, P200U17-4RJ3	167,5	4260	228,0	5790

Tabela 3 e Tabela 4 mostram os requisitos elétricos de manutenção da bomba para as unidades de bombeamento com as pontas mostradas em A e B respectivamente.

Tabela 3. Informações de manutenção elétrica (uso em unidades de bombeamento com motor Franklin e ponta modelo A)

As bombas com classificação de 60 Hz e 1 fase exigem alimentação de 208 a 230 VAC. As bombas de 50 Hz e 1 fase exigem alimentação de 220 a 240 VAC. As bombas de 3 fases exigem alimentação de 380 a 415 VAC.

N.º do modelo da unidade de bombeamento	CV	Hz	F	Intervalo de flutuação de tensão		Carga Máx. Amps	Rotor Bloqueado Amps	Resistência de enrolamento (Ohms)			Kit de capacitores (µF)
				Mín.	Carga Máx. Amps			Preto-Laranja	Vermelho-Laranja	Preto-Vermelho	
E85AGUMP75S1, UMP75U1	3/4	60	1	200	250	6,5	25	2,9 - 3,6	14,9 - 18,2	17,7 - 21,9	410164-001 (17,5)
E85AGUMP150S1, UMP150U1	1-1/2	60	1	200	250	10,5	37	2,0 - 2,5	11,6 - 14,2	13,5 - 16,8	410164-002 (25)
E85X3AGUMP150S1, X3UMP150U1	1/1/2	60	1	200	250	10,5	37	2,0 - 2,5	11,6 - 14,2	13,5 - 16,8	410164-002 (25)
E85AGUMP200S1-3, UMP200U1-3	2	60	1	200	250	11,4	46	1,4 - 1,7	2,5 - 3,2	3,8 - 5	410164-003 (40)
AGUMP75S3-3, UMP75U3-3	3/4	50	1	200	250	5,8	17	3,6 - 4,5	20,4 - 25	23,9 - 29,6	410164-001 (17,5)
AGUMP150S3-3, UMP150U3-3	1-1/2	50	1	200	250	10	28	2,5 - 3,1	11,5 - 14	13,9 - 17,2	410164-002 (25)
X4AGUMP150S3, X4UMP150U3	1-1/2	50	1	200	250	10	28	2,5 - 3,1	11,5 - 14	13,9 - 17,2	410164-002 (25)
AGUMP200S3-4, UMP200U3-4	2	50	1	200	250	11	37	1,9 - 2,4	3,1 - 3,9	5,0 - 6,3	410164-003 (40)
AGUMP75S17-3, UMP75U17-3	3/4	50	3	342	457	2,2	8	25,8 - 32,4	25,8 - 32,4	25,8 - 32,4	---
AGUMP150S17-3, UMP150U17-3	1-1/2	50	3	342	457	3,8	15	13,1 - 16,4	13,1 - 16,4	13,1 - 16,4	---
X4AGUMP150S17, X4UMP150U17	1-1/2	50	3	342	457	3,8	15	13,1 - 16,4	13,1 - 16,4	13,1 - 16,4	---
AGUMP200S17-4, UMP200U17-4	2	50	3	342	457	5,0	22	9,3 - 11,6	9,3 - 11,6	9,3 - 11,6	---

Tabela 4. Informações de manutenção elétrica (uso em unidades de bombeamento com motor Faradyne e ponta modelo B)

As bombas com classificação de 60 Hz e 1 fase exigem alimentação de 208 a 230 VAC. As bombas de 50 Hz e 1 fase exigem alimentação de 220 a 240 VAC. As bombas de 3 fases exigem alimentação de 380 a 415 VAC.

N.º do modelo da unidade de bombeamento	CV	Hz	F	Intervalo de flutuação de tensão		Carga Máx. Amps	Rotor Bloqueado Amps	Resistência de enrolamento (Ohms)			Kit de capacitores (µF)
				Mín.	Carga Máx. Amps			Preto-Laranja	Vermelho-Laranja	Preto-Vermelho	
E85AGUMP75S1, UMP75U1	3/4	60	1	200	250	6,5	19	4,7 - 5,7	7,1 - 8,6	11,7 - 14,1	410164-001 (17,5)
E85AGUMP150S1, UMP150U1	1-1/2	60	1	200	250	10,5	33	2,8 - 3,4	6,8 - 8,2	9,4 - 11,3	410164-002 (25)
E85X3AGUMP150S1, X3UMP150U1	1/1/2	60	1	200	250	10,5	33	2,8 - 3,4	6,8 - 8,2	9,4 - 11,3	410164-002 (25)
E85AGUMP200S1-3, UMP200U1-3	2	60	1	200	250	11,4	44	1,9 - 2,3	3,4 - 4,1	5,1 - 6,2	410164-003 (40)
AGUMP75S3-3, UMP75U3-3	3/4	50	1	200	250	5,8	18	5,2 - 6,3	10,3 - 12,5	15,4 - 18,6	410164-001 (17,5)
AGUMP150S3-3, UMP150U3-3	1-1/2	50	1	200	250	10	31	2,8 - 3,4	13,4 - 16,3	16,1 - 19,5	410164-002 (25)
X4AGUMP150S3, X4UMP150U3	1-1/2	50	1	200	250	10	31	2,8 - 3,4	13,4 - 16,3	16,1 - 19,5	410164-002 (25)
AGUMP200S3-4, UMP200U3-4	2	50	1	200	250	11	38	2,2 - 2,6	6,0 - 7,3	8,0 - 9,7	410164-003 (40)
AGUMP75S17-3, UMP75U17-3	3/4	50	3	342	457	2,2	8,1	24,4 - 29,6	24,4 - 29,6	24,4 - 29,6	---
AGUMP150S17-3, UMP150U17-3	1-1/2	50	3	342	457	3,8	14,1	12,1 - 14,7	12,1 - 14,7	12,1 - 14,7	---
X4AGUMP150S17, X4UMP150U17	1-1/2	50	3	342	457	3,8	14,1	12,1 - 14,7	12,1 - 14,7	12,1 - 14,7	---
AGUMP200S17-4, UMP200U17-4	2	50	3	342	457	5,0	17,7	9,9 - 12,0	9,9 - 12,0	9,9 - 12,0	---

Ao usar uma unidade de controle Red Jacket IQ™ com uma unidade de bombeamento com motor Faradyne, é necessário o software do IQ 805-001C (versão 3.2) ou superior para que sistema funcione corretamente. As unidades de bombeamento terão as letras “FM” impressas na carcaça. O número de peça do kit de atualização do software é 410600-001.

Tabela 5 lista os pesos e comprimentos das unidades de bombeamento e a Tabela 6 lista as pressões de desligamento.

OBSERVAÇÃO: Os pesos e comprimentos listados abaixo são valores aproximados e podem variar devido às tolerâncias de fabricação.

O filtro de entrada autolimpante está disponível como acessório de campo opcional para instalação. As opções de filtro autolimpante aumentam o comprimento da unidade de bombeamento em 83 mm (3,3 polegadas). Para obter instruções de instalação, ver as instruções Red Jacket n.º 051-256-1. Para modelos com adaptador de sucção flutuante, acrescente 59 mm (2-3/8 polegadas) e 1,8 kg (4 libras).

Tabela 5. Dimensões do modelo de unidade de bombeamento (UMP)

		Motor Franklin (Use esses comprimentos para unidades de bombeamento com a ponta tipo A mostrada em Figura 5)		Motor Faradyne (Use esses comprimentos para unidades de bombeamento com a ponta tipo B mostrada em Figura 5)		Peso	
Modelo de unidade de bombeamento (UMP)	CV	pol.	mm	pol.	mm	lb.	kg
UMP75U1, E85AGUMP75S1	3/4	17-3/4	447	17-5/8	448	28	12,7
UMP75U3-3, AGUMP75S3-3	3/4	20	507	19-7/8	505	30,5	13,9
UMP75U17-3, AGUMP75U17-3	3/4	19-1/4	489	19	483	28	12,7
UMP150U1, E85AGUMP150S1	1-1/2	20-1/2	519	20-5/8	524	34	15,5
X3P150U1, E85X3AGUMP150S1	1-1/2	21-1/4	540	21-1/2	546	35	15,8
UMP150U3-3, AGUMP150S3-3	1-1/2	22-1/4	565	22-1/4	565	34	15,5
X4P150U3, X4GUMP150S3	1-1/2	22-3/4	576	22-7/8	581	35	15,9
UMP150U17-3, AGUMP150S17-3	1-1/2	21	532	21-1/4	540	31	14,1
X4P150U17, X4AGUMP150S17	1-1/2	21-1/2	547	21-3/4	552	32	14,5
UMP200U1-3, E85AGUMP200S1-3	2	24-1/4	618	24-5/8	626	36	16,3
UMP200U3-4, AGUMP200S3-4	2	26	660	26-1/4	667	38	17,2
UMP200U17-4, AGUMP200S17-4	2	23-3/4	600	23-3/4	603	36	16,3

Tabela 6. Pressões aproximadas de desligamento da bomba

Modelo de unidade de bombeamento (UMP)	Pressão de desligamento aproximada
E85AGUMP75S1, UMP75U1	193 kPa (28 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
E85AGUMP150S1, UMP150U1	207 kPa (30 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
E85X3AGUMP150S1, X3UMP150U1	297 kPa (43 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP75S3-3, UMP75U3-3	207 kPa (30 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP75S17-3, UMP75U17-3	200 kPa (29 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP150S3-3, UMP150U3-3	220 kPa (32 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP150S17-3, UMP150U17-3	220 kPa (32 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
X4AGUMP150S3, X4UMP150U3	275 kPa (40 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
X4AGUMP150S17, X4UMP150U17	267 kPa (39 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
E85AGUMP200S1-3, UMP200U1-3	297 kPa (43 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP200S3-4, UMP200U3-4	297 kPa (43 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)
AGUMP200U17-4, UMP200U17-4	297 kPa (43 psi) .74 SG a 15 °C (60 °F)

Figura 5 identifica os modelos de unidade de bombeamento (UMP) através de sua ponta.

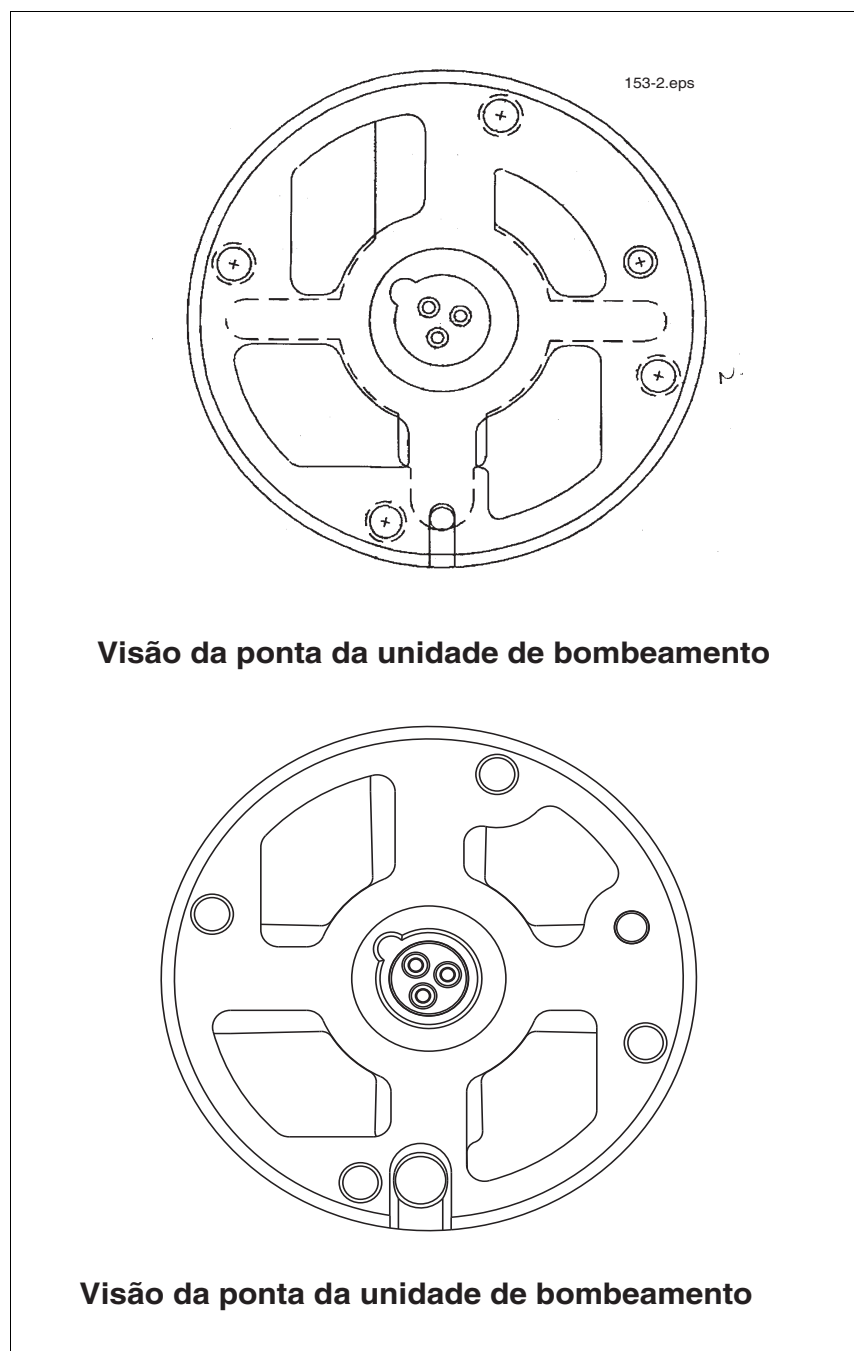


Figura 5. Identificação dos modelos de unidade de bombeamento (UMP) através de sua ponta

Instalação

Encaixe da unidade de bombeamento (UMP)

Tabela 7 lista as unidades de bombeamento (UMPs) para cada carcaça/câmara.

Tabela 7. Combinações de carcaça/câmara e unidade de bombeamento (UMP)

Carcaça/Câmara	UMP	Carcaça/Câmara	UMP
E85AGP75S1RJ1, RJ2, RJ3	E85AGUMP75S1	P150U3-3RJ1, RJ2, RJ3	UMP150U3-3
P75U1RJ1, RJ2, RJ3	UMP75U1	X4AGP150S3RJ1, RJ2, RJ3	X4AGUMP150S3
E85AGP150S1RJ1, RJ2, RJ3	E85AGUMP150S1	X4P150U3RJ1, RJ2, RJ3	X4UMP150U3
P150U1RJ1, RJ2, RJ3	UMP150U1	AGP75S17-3RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP75S17-3
E85X3AGP150S1RJ1, RJ2, RJ3	E85X3AGUMP150S1	P75U17-3RJ1, RJ2, RJ3	UMP75U17-3
X3P150U1RJ1, RJ2, RJ3	X3UMP150U1	AGP150S17-3RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP150S17-3
AGP75S3-3RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP75S3-3	P150U17-3RJ1, RJ2, RJ3	UMP150U17-3
E85AGP200S1-3RJ1, RJ2, RJ3	E85AGUMP200S1-3	X4AGP150S17RJ1, RJ2, RJ3	X4AGUMP150S17
P75U3-3RJ1, RJ2, RJ3	UMP75U3-3	X4P150U17RJ1, RJ2, RJ3	X4UMP150U17
AGP150S3-3RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP150S3-3	P200U1-3RJ1, RJ2, RJ3	UMP200U1-3
AGP200S3-4RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP200S3-4	P200U3-4RJ1, RJ2, RJ3	UMP200U3-4
AGP200S17-4RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP200S17-4	P200U17-4RJ1, RJ2, RJ3	UMP200U17-4

A unidade de bombeamento (UMP) é identificada pelo número de modelo em sua carcaça. A carcaça/câmara com tubulação é identificada pelo número de catálogo na placa de identificação nela afixada. O kit de montagem consiste em 4 parafusos para tampa da ponta (5/16-18" x 1"), 4 arruelas de trava (5/16") e uma gaxeta do bocal de descarga, identificados pelo número de kit 144-327-4 (P/N 410594-001 para a versão E85AG) impresso na embalagem (ver Figura 6).

A unidade de bombeamento (UMP) se encaixa no bocal de descarga do tubo de comprimento da carcaça/câmara usando-se o kit de ferramentas número 144-327-4 (P/N 410594-001 para a versão E85AG).

OBSERVAÇÃO: Ao instalar ou fazer manutenção da unidade, use ferramentas antifaiscantes.

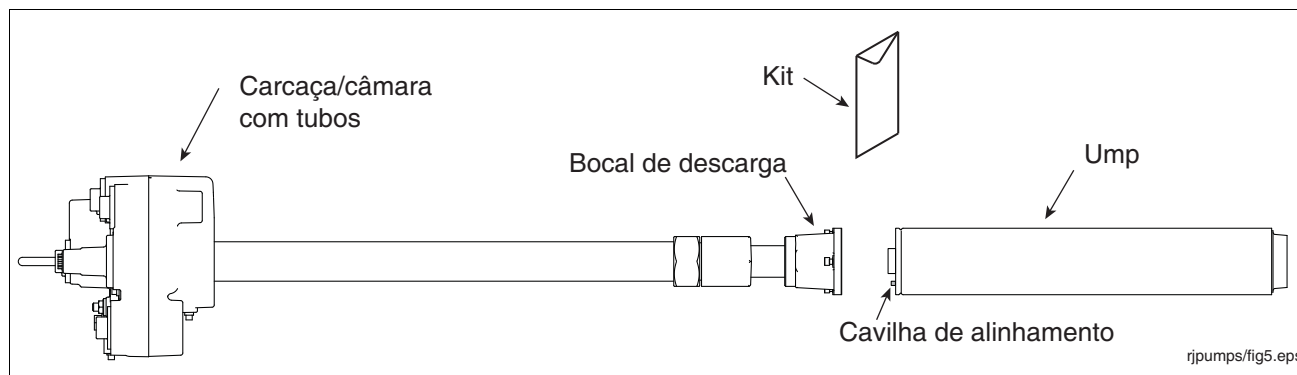


Figura 6. Encaixe da unidade de bombeamento (UMP) na tubulação da carcaça/câmara

1. Olhe com atenção o conector pigtail na ponta do bocal de descarga. Assegure-se de que o conector pigtail esteja inserido em seu soquete e que seu pino de orientação esteja em seu orifício próprio (ver Figura 7).

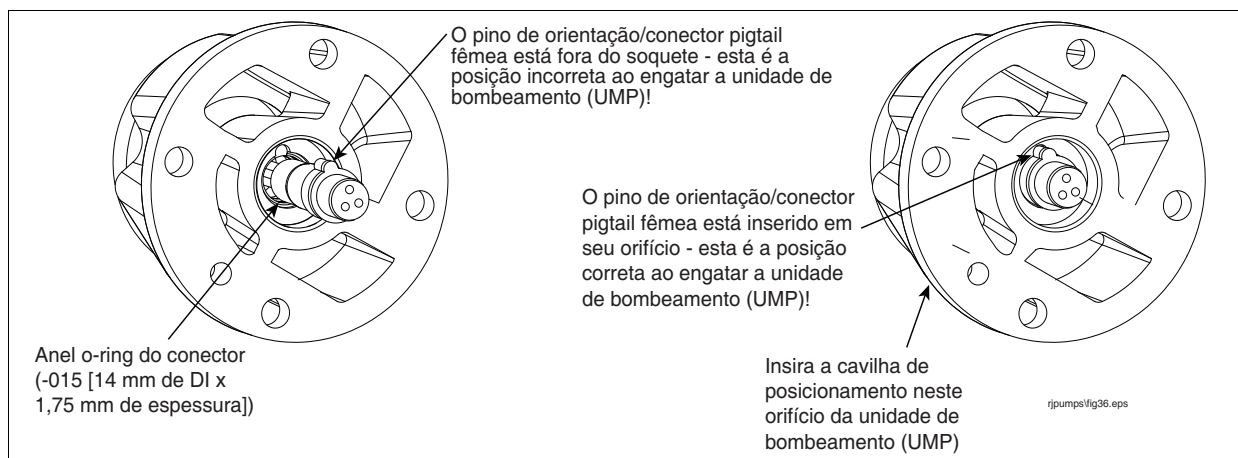


Figura 7. Verificação de que o conector pigtail fêmea está posicionado corretamente

2. Coloque a nova gaxeta na nova unidade de bombeamento (UMP) de forma que todos os orifícios estejam alinhados (ver Figura 8).



As gaxetas de outras unidades de bombeamento (UMPs) não fazem a vedação correta e o desempenho da bomba pode ficar comprometido.

3. Alinhe a cavilha de posicionamento da unidade de bombeamento (UMP) com o orifício adequado no bocal de descarga (ver Figura 7) e encaixe manualmente a unidade de bombeamento usando apenas sua força. A unidade de bombeamento (UMP) deve estar firmemente encaixada no bocal de descarga antes da instalação dos parafusos.

OBSERVAÇÃO: Use força manual para encaixar a unidade de bombeamento (UMP) no bocal de descarga. Se a unidade de bombeamento (UMP) não se encaixar firmemente no bocal de descarga, retire-a e corrija o problema.

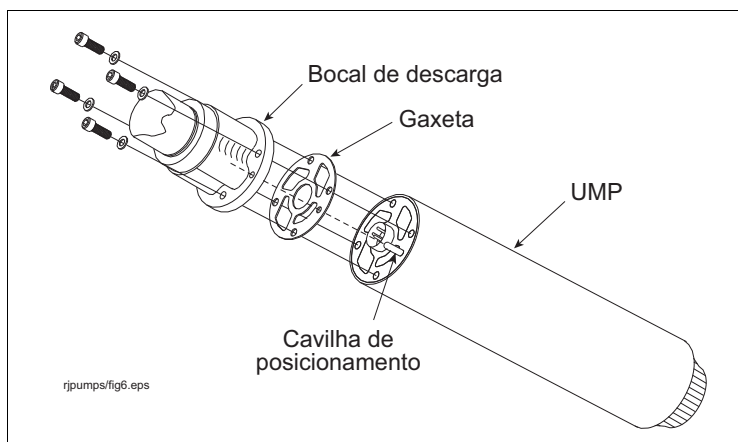


Figura 8. Alinhamento da gaxeta da unidade de bombeamento (UMP)

4. Instale os parafusos de retenção e as arruelas da unidade de bombeamento (UMP) (ver Figura 8). Aperte os parafusos e ajuste o torque seguindo a ordem de uma cruz. Ajuste o torque para 11 Nm (7 pés/libra).

OBSERVAÇÃO: Não use os parafusos para fazer o encaixe da unidade de bombeamento (UMP). Coloque e aperte os parafusos seguindo a ordem de uma cruz. Não ultrapasse o torque indicado para os parafusos. A não aplicação das instruções pode gerar falha nas peças.

Instalação da bomba

OBSERVAÇÕES:

- A BTS Red Jacket foi projetada para funcionar em uma atmosfera de Classe 1, Grupo D.
 - O fabricante pode recomendar novas especificações e instruções de instalação.
 - A temperatura do produto não exceder 41 °C (105 °F), pois os protetores de sobrecarga térmica no motor submerso podem falhar.
1. Antes de instalar tubulações de rosca, aplique uma quantidade adequada de composto para vedação de roscas não secante, novo e classificado pela UL para uso com gasolina. Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as roscas de tubulação de campo sujeitas à manutenção. Aperte o tubo de ascensão no tanque até que esteja à prova de vazamentos.
 2. Meça a distância do fundo do tanque até o topo do tubo de ascensão de 4" conforme mostrado em Figura 9.
- Observação: Para bombas de comprimento fixo, pule para Etapa 7.

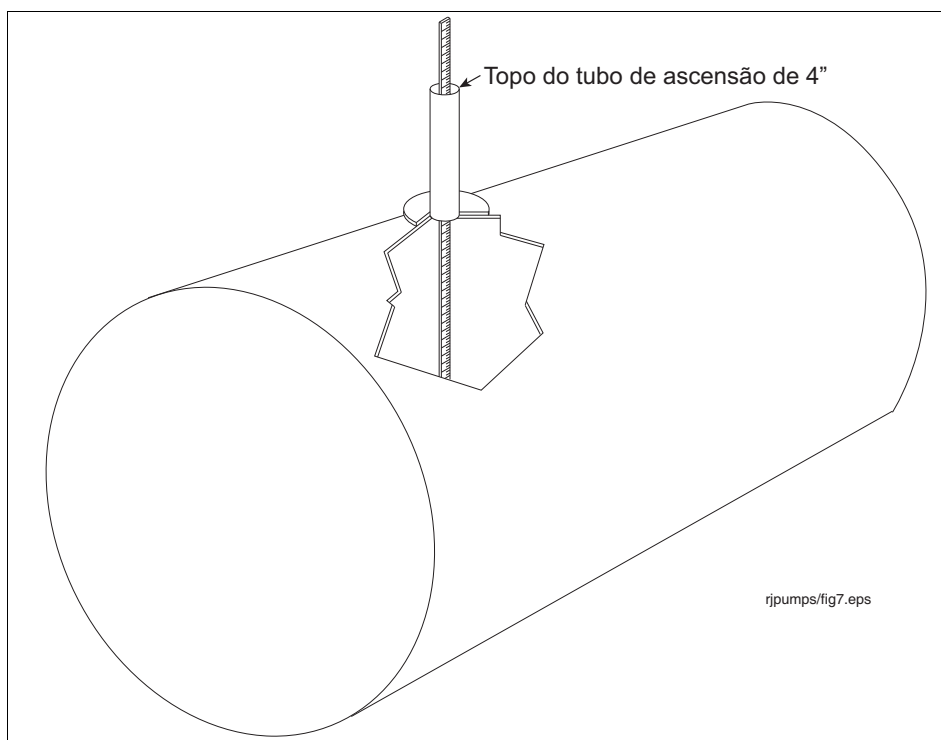


Figura 9. Mensuração do tanque

3. Desenrole o cabo pigtail da parte superior da carcaça e estique-o em uma superfície de forma que ele adentre a carcaça sem nós ou obstruções.
4. Solte a estrutura retentora no tubo de comprimento desenroscando o parafuso no lado da porca de trava. Depois, retire a porca de trava (ver Figura 10).

OBSERVAÇÃO: Um leve giro na unidade de bombeamento (UMP) é suficiente para soltar e facilitar o ajuste no comprimento correto.



ADVERTÊNCIA! Não gire os tubos mais que 1/4 de volta.

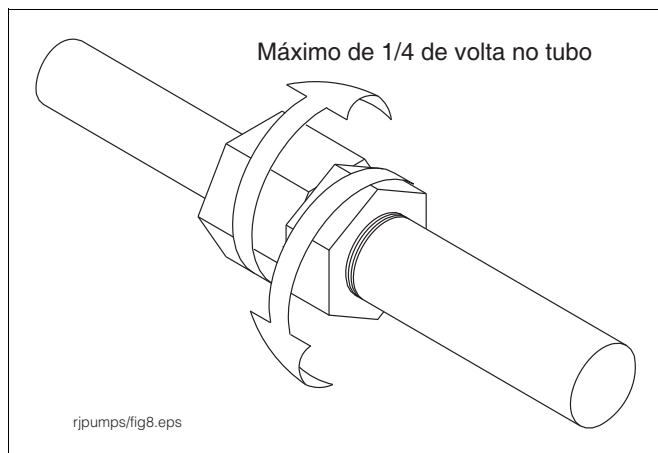


Figura 10. Desaperto da porca de trava

- Consultando a Figura 11, enfie a ponta da unidade de bombeamento (UMP) até que a distância entre a base da câmara e a base da unidade de bombeamento (UMP) seja 125 mm (5 polegadas) (381 mm [15 polegadas] com sistema de sucção flutuante) menor que a distância mensurada na etapa 2.

OBSERVAÇÃO: Se a unidade de bombeamento (UMP) estiver equipada com adaptador de sucção flutuante, veja a seção denominada “Instalação recomendada da unidade de sucção flutuante” na página 7.

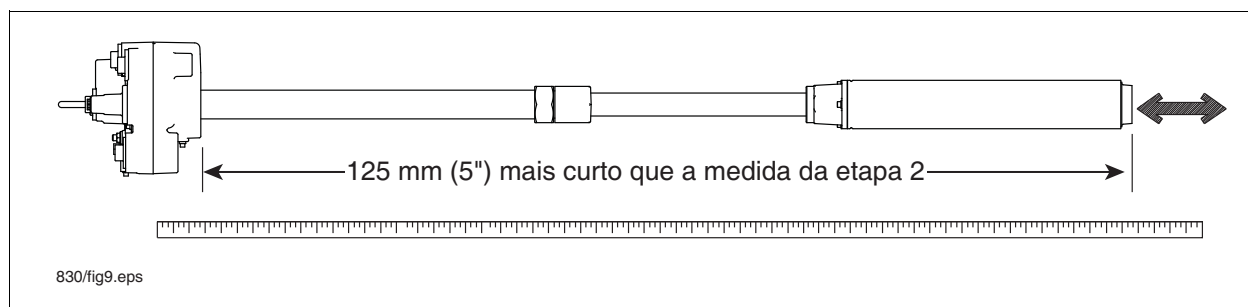


Figura 11. Ajuste do comprimento da bomba

OBSERVAÇÃO: Tome cuidado para não danificar o cabo pigtail. Se a bomba tiver de ser ajustada para ficar mais curta, mantenha tensão no cabo pigtail para que ele não se embole ou dobre.

- Aperte a porca de trava do tubo de comprimento e regule o torque para 200 Nm (150 pés/libra) no mínimo. Depois, regule o torque do parafuso da porca para 3,5 a 4 Nm (30 a 35 pol/lb)
- Encaixe o tubo de retorno do sifão no conector farpado da base da carcaça e prenda com uma abraçadeira (ver Figura 12).

OBSERVAÇÃO: O tubo de retorno deve ser instalado em qualquer aplicação para reduzir movimentos que podem interferir no monitoramento eletrônico do tanque.

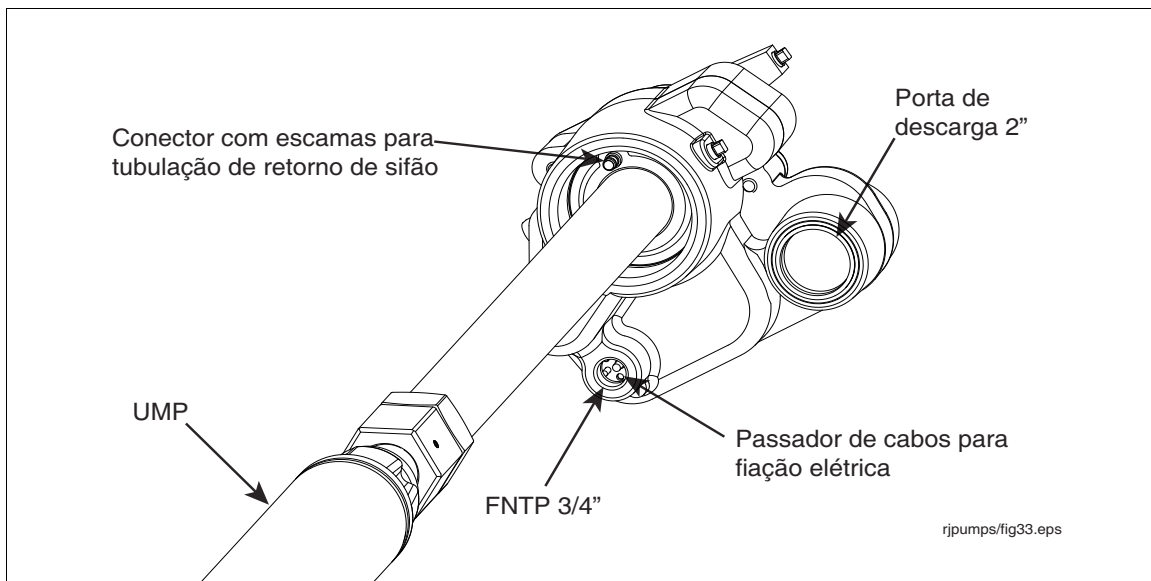


Figura 12. Localização do conector para tubo de retorno na carcaça

8. Posicione o tubo de retorno do sifão ao lado do tubo de comprimento. Pare de 25 a 76 mm acima do bocal de descarga.
9. Prenda o tubo de retorno do sifão ao tubo de comprimento usando tiras de contenção. Coloque as tiras de retenção a aproximadamente 152 mm de distância da câmara, 152 mm de distância do bocal de descarga e no meio do tubo (ver Figura 13).

OBSERVAÇÃO: Não aperte demais as tiras pois, se o tubo estiver pinçado ou achatado, haverá redução no fluxo e consequente mau funciona-mento do sistema de sifão.

Observação: Para bombas de comprimento fixo, pule para Etapa 14.

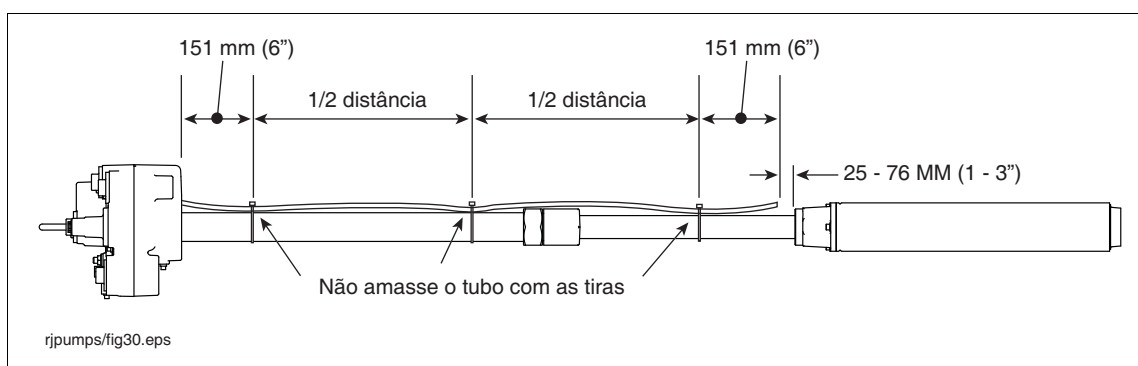


Figura 13. Encaixe do tubo de retorno na bomba

10. Puxe o cabo pigtail da saída do compartimento de fios da carcaça. Corte os fios do cabo pigtail mais ou menos 200 mm (8 polegadas) além da parte superior da carcaça.
11. Haverá três fios do conector macho instalado no compartimento da carcaça e três fios do cabo pigtail de três fios da unidade de bombeamento (UMP).
12. Descasque 10 mm (3/8\") de todos os seis fios.

13. Emende os fios da unidade de bombeamento (UMP) com os fios de cores iguais do conector macho. Use protetores de emenda. Depois de concluir a emenda dos fios, enrole-os de maneira organizada dentro do compartimento de fios da carcaça (ver Figura 14).
14. Lubrifique o anel o-ring da tampa do compartimento de fios da carcaça (a que tem a cavilha de olhal para içamento) com lubrificante de petrolato. Rosqueie a tampa do compartimento de fios na carcaça (não deve ser usado composto para vedação de rosas). Ajuste o torque para 50 Nm (35 pés/libra).

**15. ADVERTÊNCIA!**

Confirme que a cavilha com olhal para içamento esteja com torque de 13,6 Nm (10 pés/libra) com pelo menos 6 voltas de rosca ajustadas. De vez em quando, as cavilhas de içamento são retiradas depois da instalação da bomba, podendo haver corrosão nas rosas da tampa do compartimento de fios (plugue da cavilha de olhal) e na cavilha. Caso haja corrosão, a tampa e o parafuso de anel devem ser substituídos.

Use a cavilha com olhal para içamento para suspender a bomba de maneira vertical e instalá-la no tubo de ascensão usando composto de vedação à base de petróleo, não secante, aprovado pela UL, até que haja proteção total contra vazamentos e alinhamento adequado da bomba para que seja conectada à tubulação da linha de produto. Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as rosas de tubulação de campo sujeitas à manutenção.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

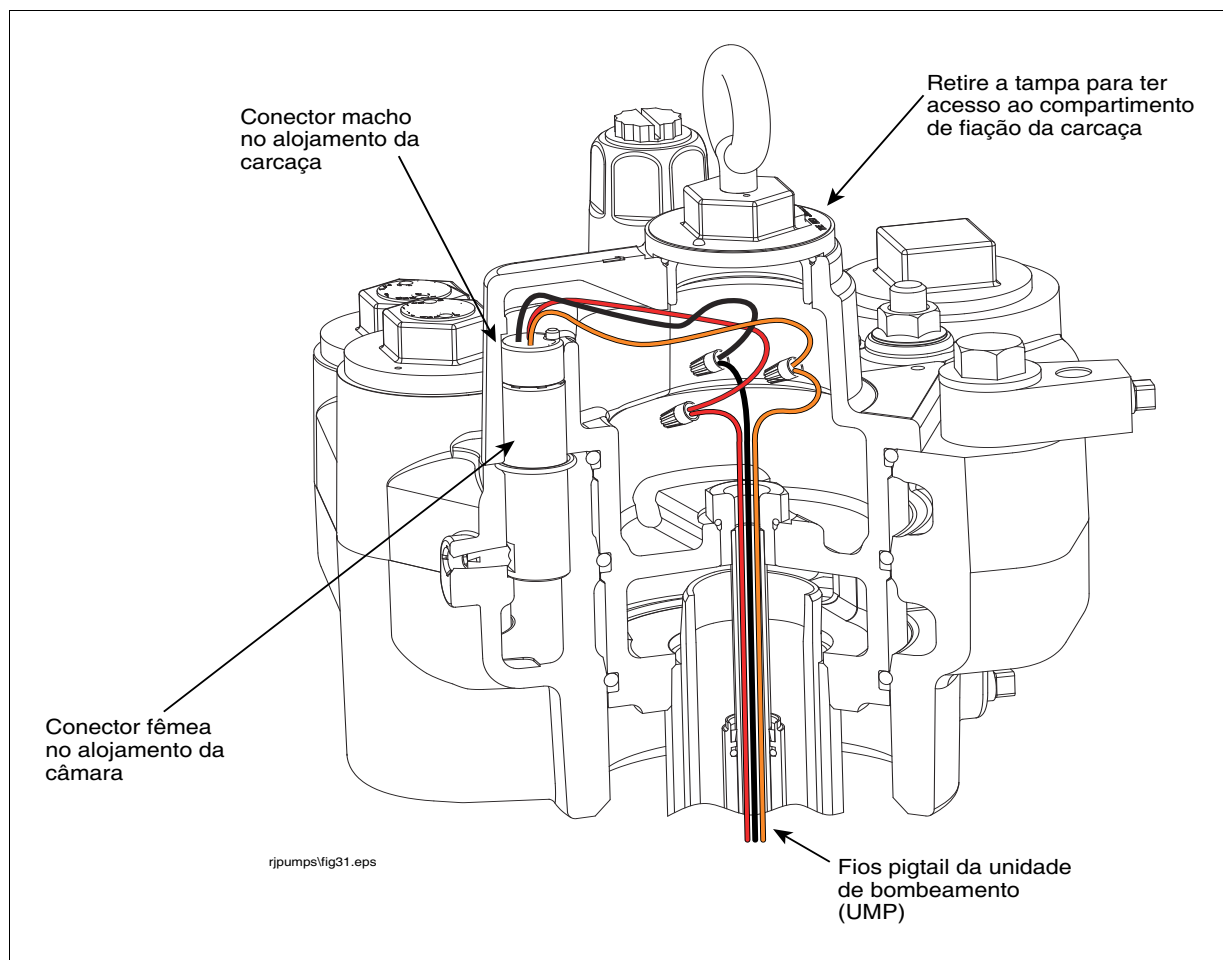


Figura 14. Conexão da unidade de bombeamento (UMP) à fiação da carcaça

Ligação da energia elétrica do painel na BTS Red Jacket



ADVERTÊNCIA! Sempre desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.

1. Conecte os acessórios para conduíte elétrico certificado na entrada de fiação elétrica localizada na base do compartimento elétrico da câmara (ver exemplo com corte longitudinal em Figura 15 para fiação elétrica de fase única ou Figura 23 para fiação elétrica de fase tripla).

OBSERVAÇÕES: Para instalações que exigem aprovação da ATEX, o usuário final deve utilizar um terminal de cabos ou caixa de conexão certificados pela ATEX Ex d IIA.

Para realizar a conexão de condutas de 3/4" NPT para a conexão de condutores de circuito externo com os condutores do motor, use terminal de cabos adequados ou dispositivos antichamas de entrada certificados pela AUS EX, ANZEx ou IECEx quando o equipamento for instalado de acordo com a certificação ANZEx.

2. Afrouxe os dois parafusos na bucha de compressão apenas o suficiente para removê-la de seu soquete abaixo do compartimento elétrico da câmara (ver Figura 15). Continue levantando a bucha até que esteja acessível. Observe que a placa superior do conjunto de passador (com face voltada para a câmara) tem diâmetro maior que a placa inferior e que há dois orifícios abertos e três orifícios com minivaretas de plástico. As minivaretas de plástico vedam o passador e devem permanecer nos orifícios não usados. Por exemplo, ao trazer três fios do painel de eletricidade, use dois orifícios vazios e retire uma das minivaretas de diâmetro menor para passar o terceiro fio. Descarte essa vareta. Passe cada um dos fios de entrada de energia elétrica pelos orifícios vazios no conjunto do passador. Deslize para baixo o conjunto de passador nos fios elétricos até ele se acomode em seu soquete na base do compartimento elétrico da câmara. Depois, aperte os dois parafusos do conjunto do passador para firmar bem e vede a entrada dos fios.

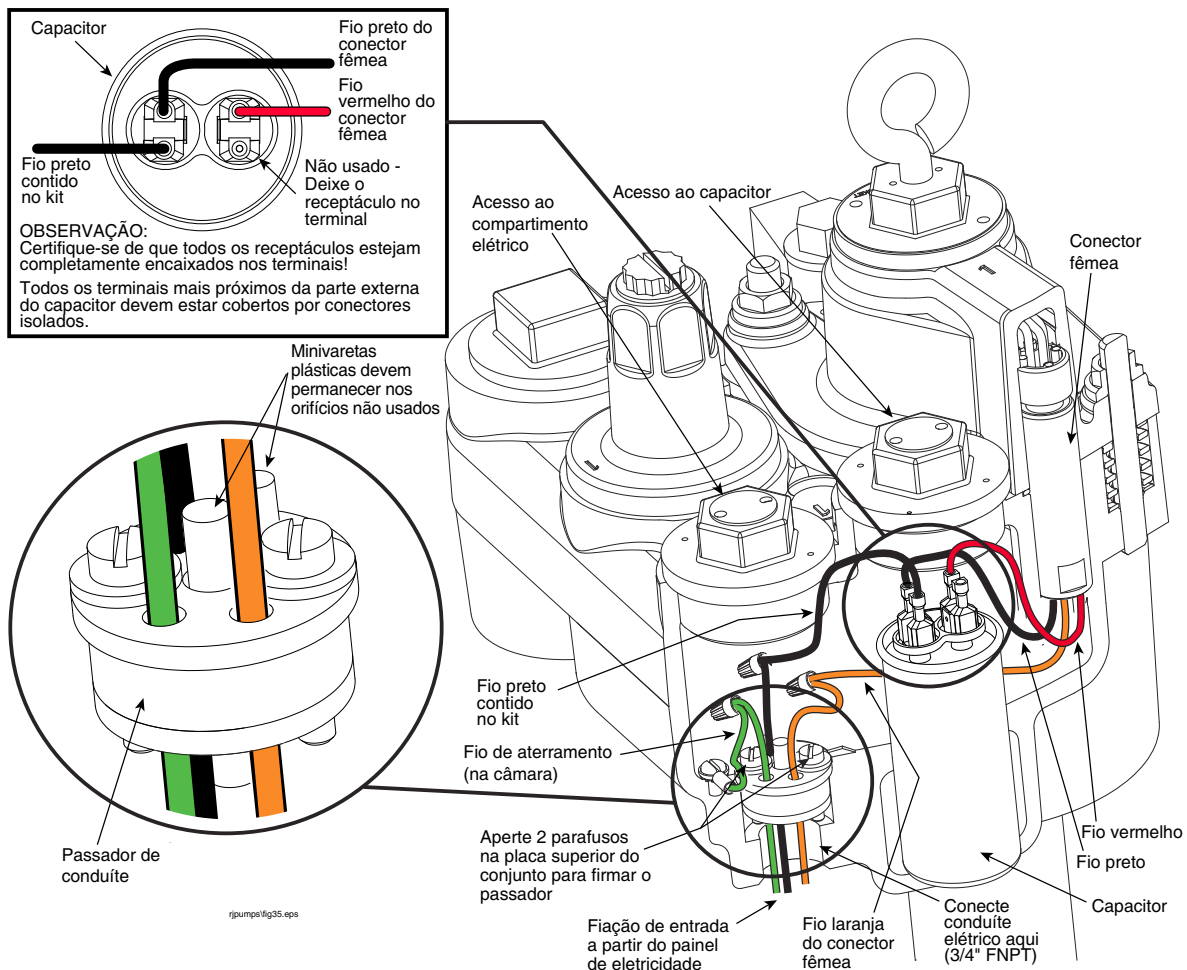


Figura 15. Fiação elétrica passa pelo passador de cabos - Exemplo com fase única em exibição

Para bombas de fase única com capacitor

Ver Figura 16 para etapas de 1 a 4.

1. Conecte o fio laranja do conector fêmea da câmara ao M1 do painel de eletricidade.
2. Conecte a ponta final do pequeno fio preto (no kit) e o fio preto do conector fêmea da câmara no mesmo terminal do capacitor. A conexão deve ser feita no terminal mais próximo do LADO EXTERNO do capacitor. Conecte a ponta livre desse fio preto no M2 da saída da caixa de controle.
3. Conecte o fio de aterramento do painel de eletricidade ao fio de aterramento conectado na câmara.
4. Recoloque os anéis o-ring nas tampas de acesso. Lubrifique os anéis o-ring com lubrificante de petróleo. Reposicione as tampas de acesso. Ajuste o torque para 50 Nm (35 pés/libra). NÃO deve ser usado composto de vedação de rosca.

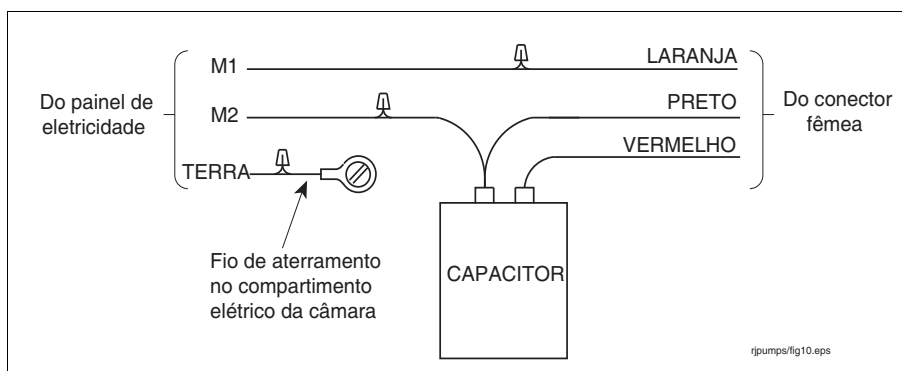


Figura 16. Esquema de fiação elétrica para bombas de fase única

Consulte a sequência da Figura 17 até a Figura 22 e veja vários exemplos de diagramas de fiação para sistemas de bomba de fase única.

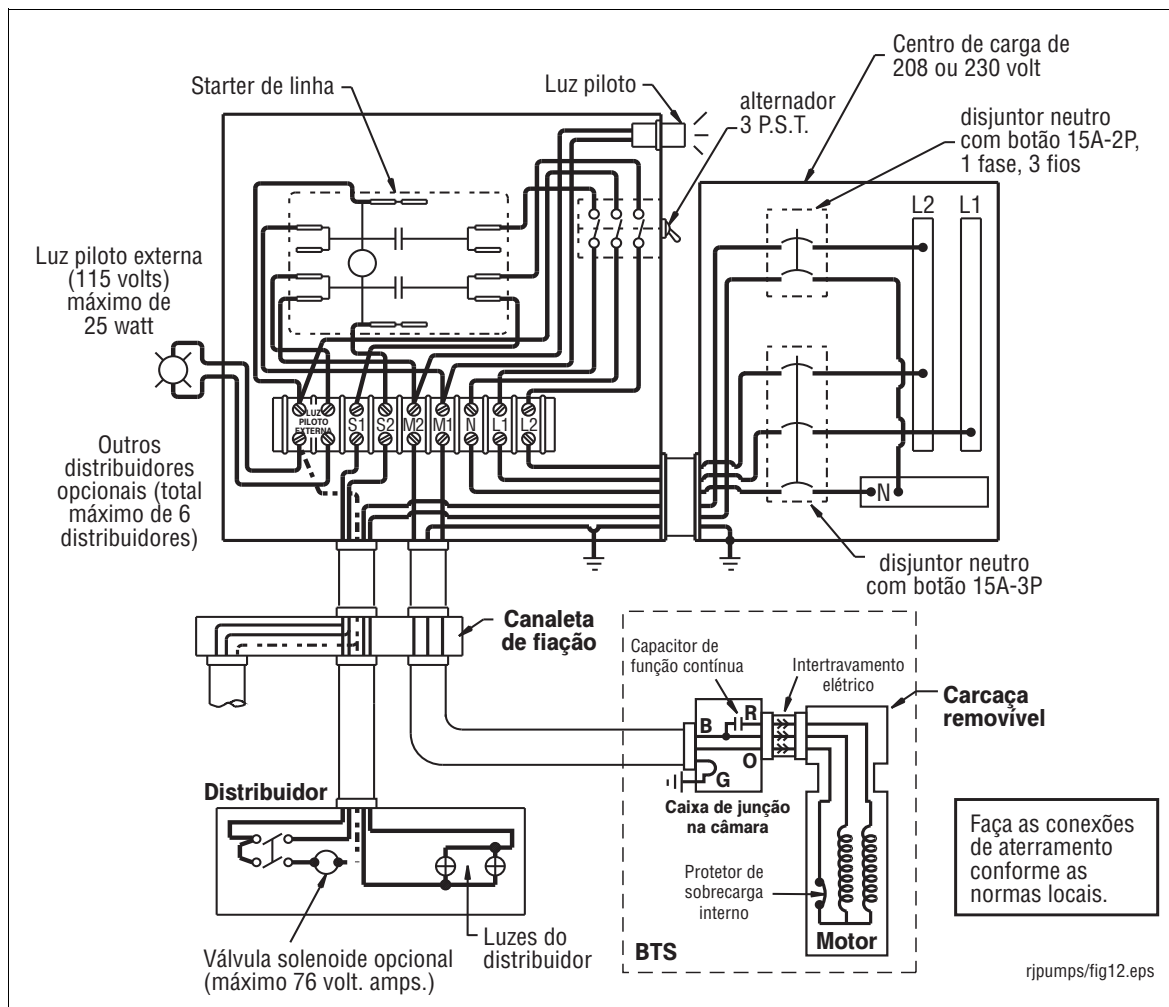


Figura 17. Caixa de controle remoto de 230 VAC com bobina de 110 VAC - Modelo 880-041-5

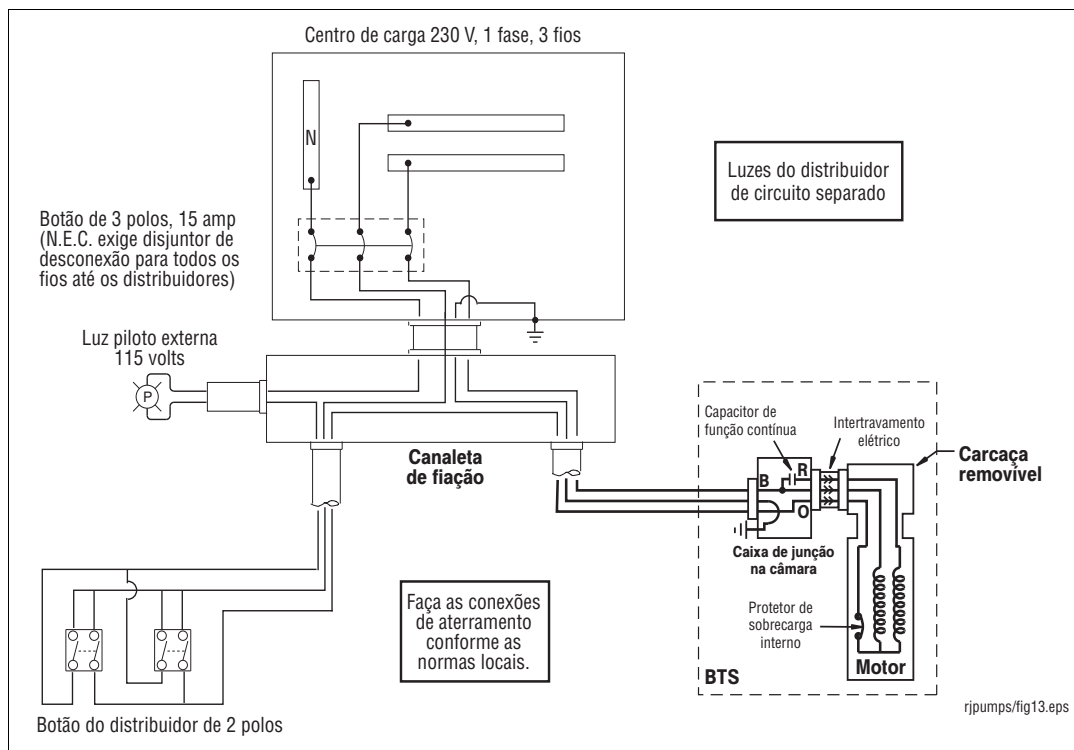


Figura 18. Diagrama de fiação sugerido sem caixa de controle opcional

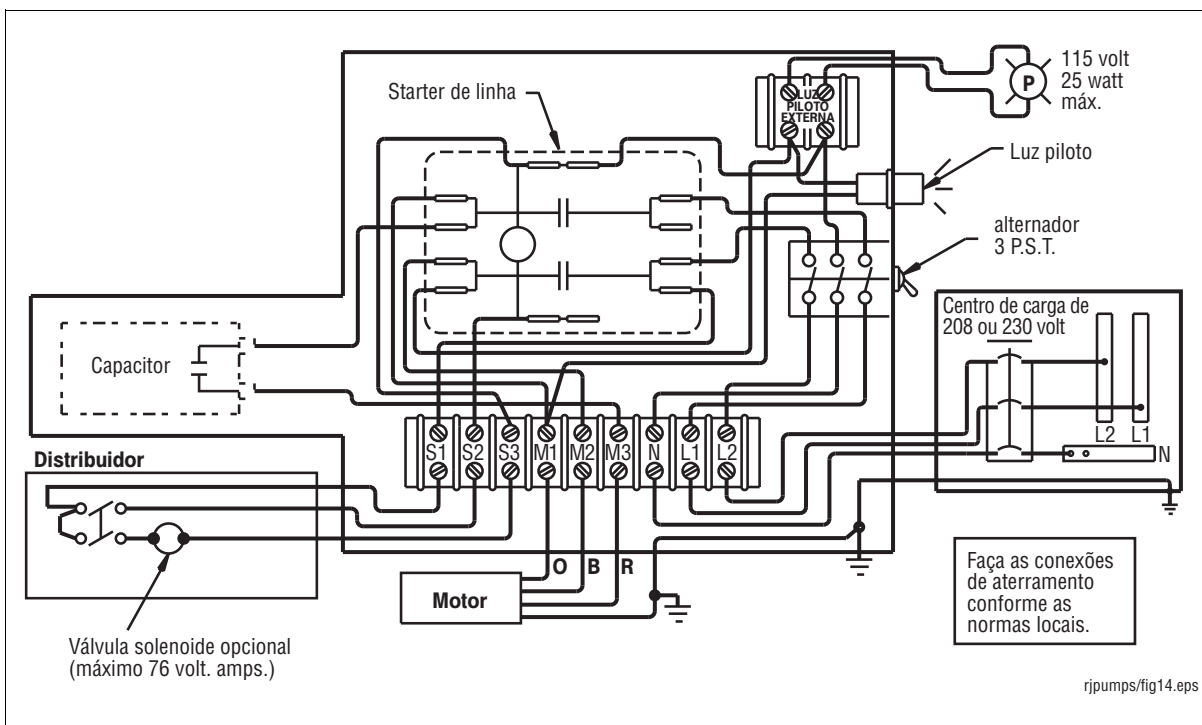


Figura 19. Caixa de controle remoto de 230 VAC com bobina de 110 VAC e capacitor - Modelo 880-045-5/880-046-5

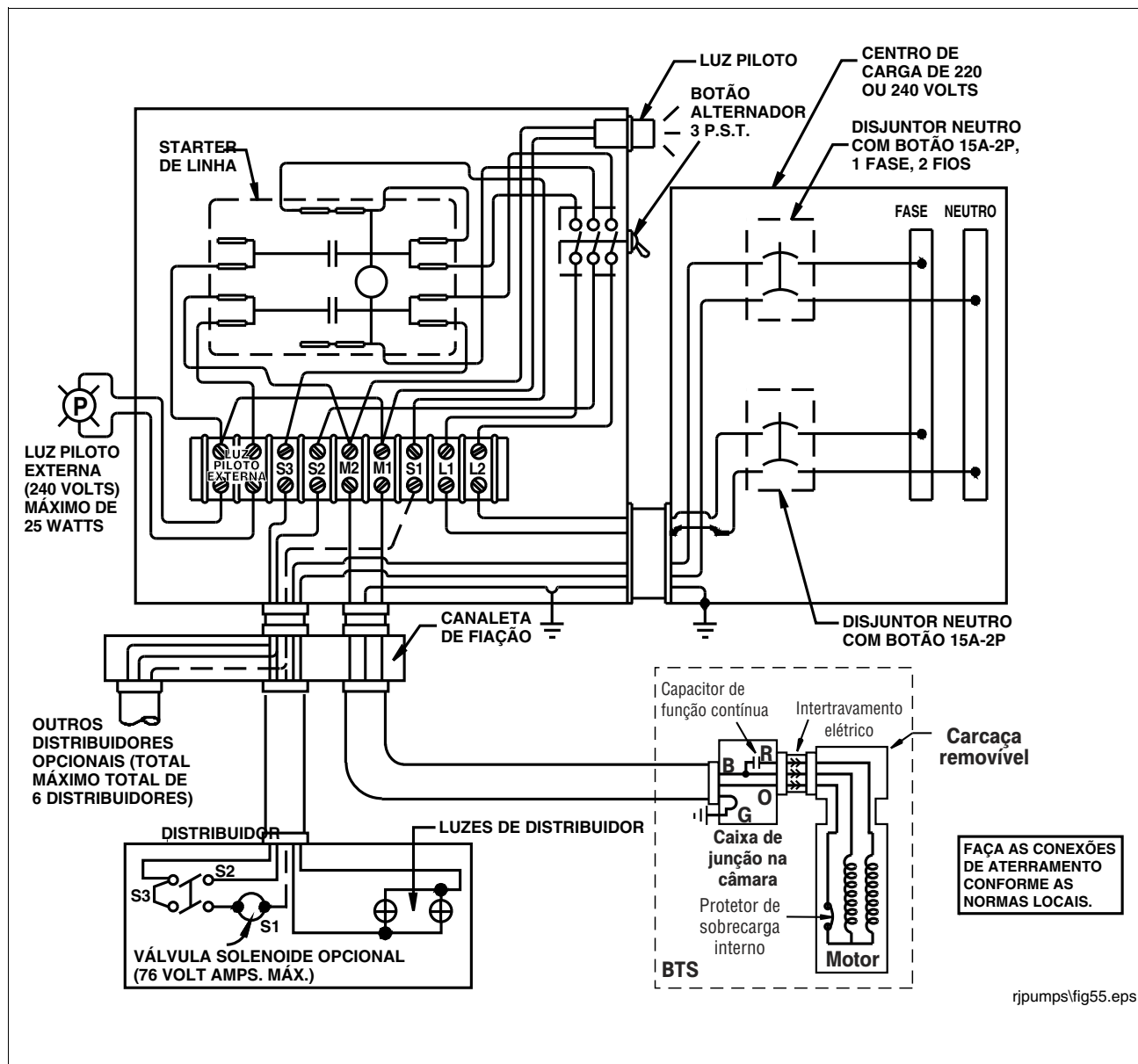


Figura 20. Caixa de controle remoto de 230 VAC com bobina de 230 VAC - Modelo 880-042-5

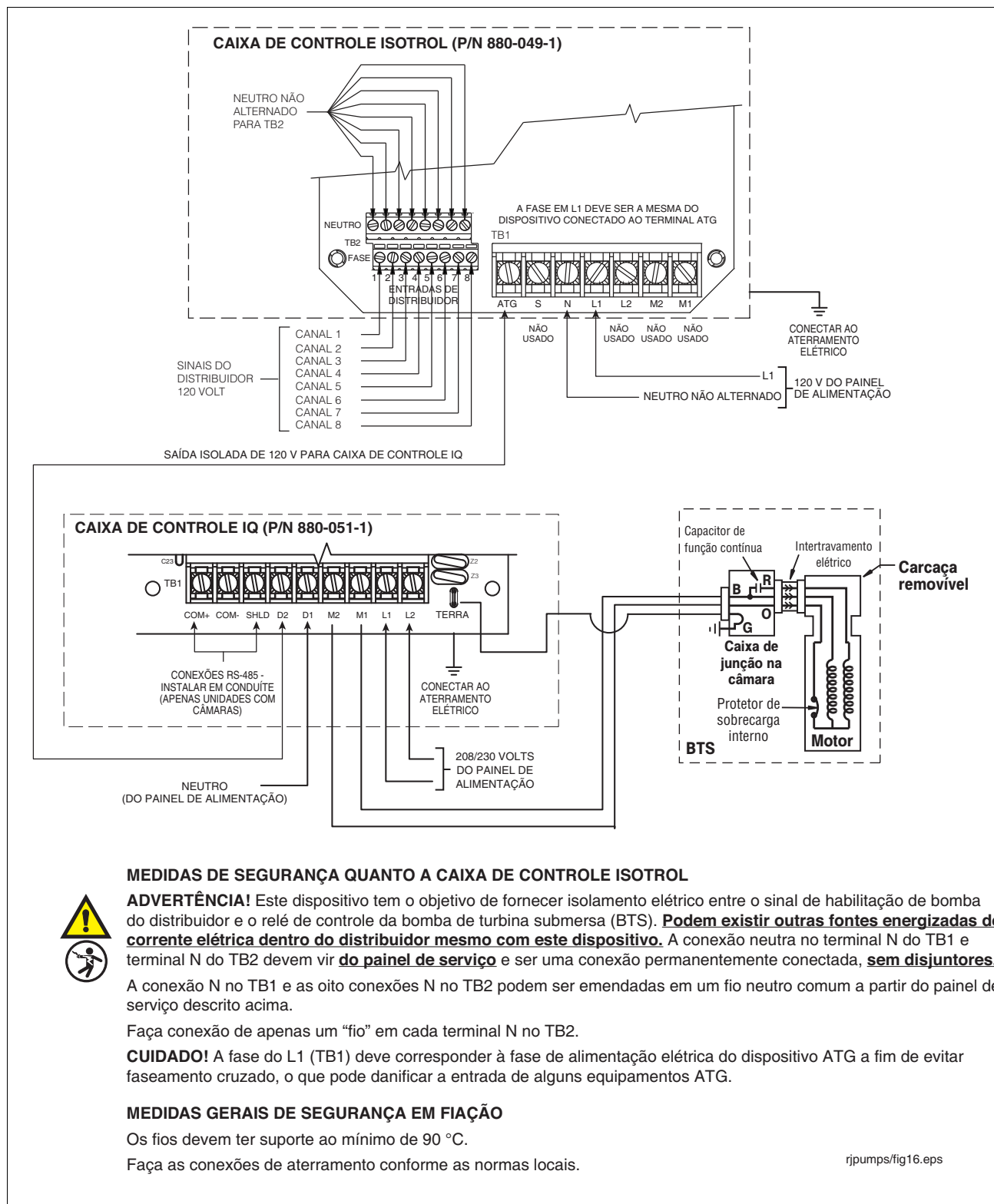


Figura 21. Fiação do Isotrol ao Sistema IQ - Sinais de distribuidores de 120 V

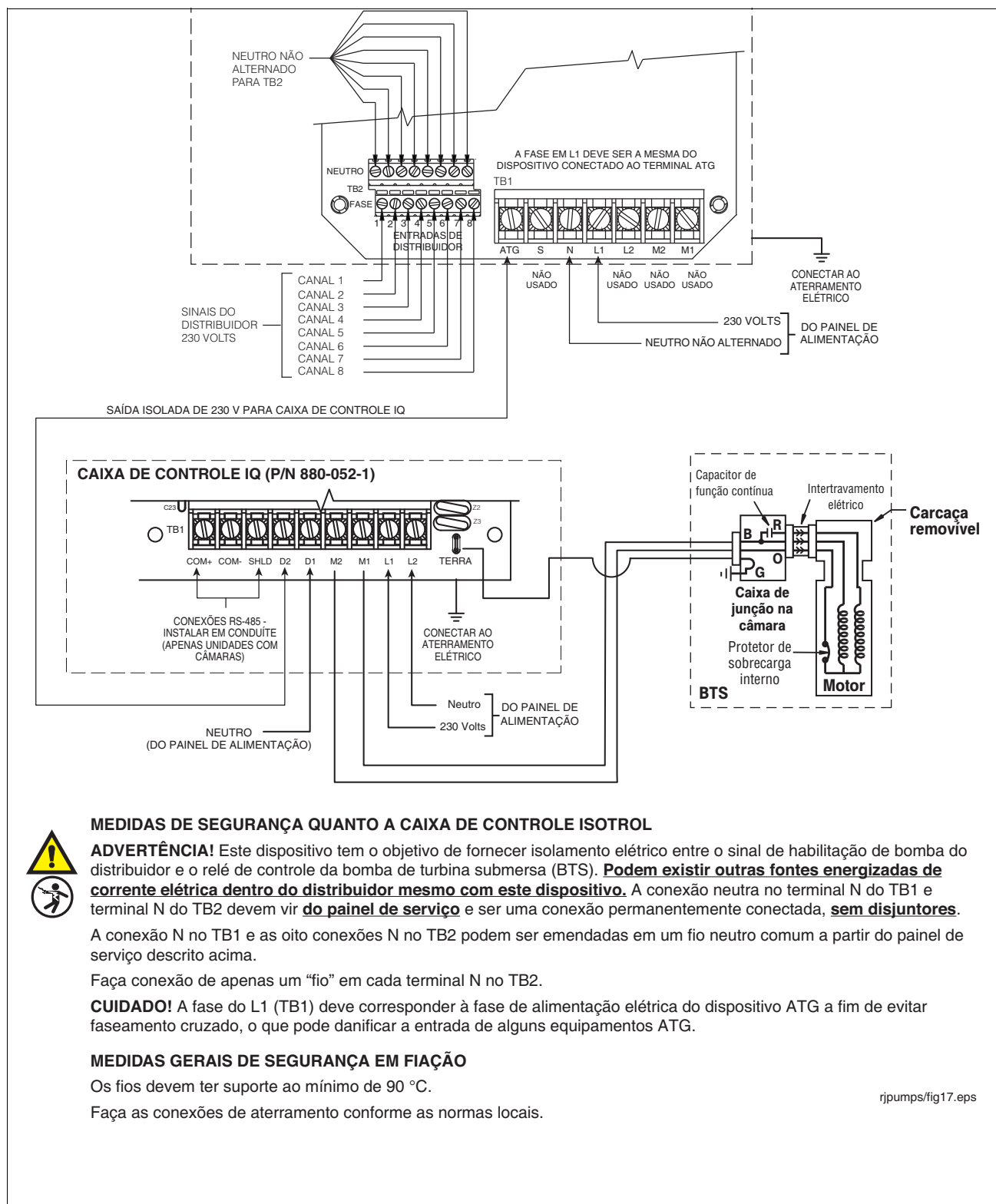


Figura 22. Fiação do Isotrol ao Sistema IQ - Sinais de distribuidores de 230 V

Para bombas de três fases (sem capacitor)

Ver Figura 23 para etapas de 1 a 5.

1. Conecte o fio laranja do conector fêmea da câmara ao M1 da saída da caixa de controle.
2. Conecte o fio preto do conector fêmea da câmara ao M2 da saída da caixa de controle.
3. Conecte o fio vermelho do conector fêmea da câmara ao M3 da saída da caixa de controle.
4. Conecte o fio de aterramento da câmara ao fio de aterramento do painel de eletricidade.
5. Recoloque os anéis o-ring nas tampas de acesso. Lubrifique os anéis o-ring com lubrificante de petrolato. Reposicione as tampas de acesso. Ajuste o torque para 50 Nm (35 pés/libra). NÃO deve ser usado composto de vedação de roscas.

Consulte a Figura 24 e veja vários exemplos de diagramas de fiação para sistemas de bomba de três fases.

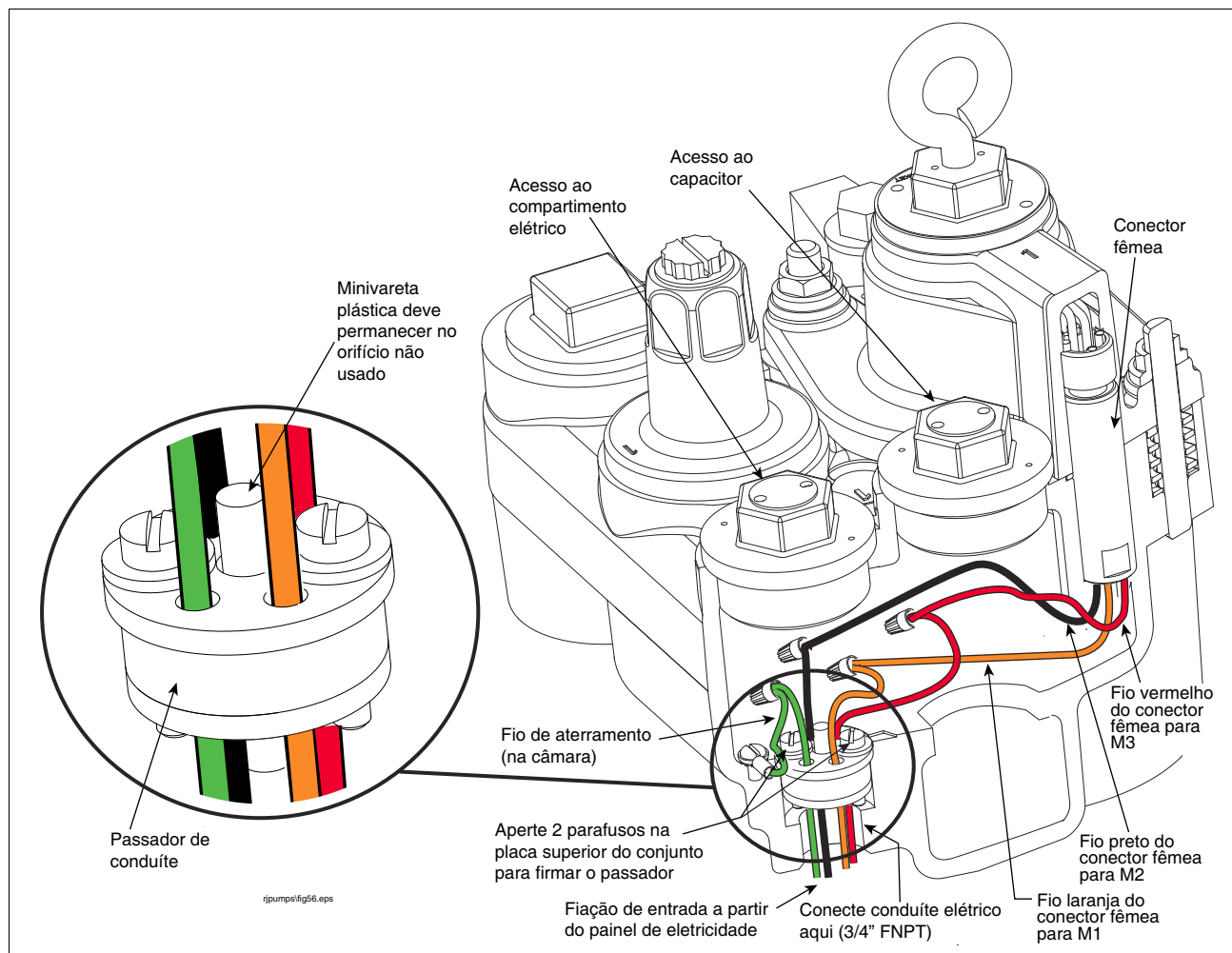


Figura 23. Fiação elétrica passa pela bucha de compressão - Exemplo com três fases em exibição

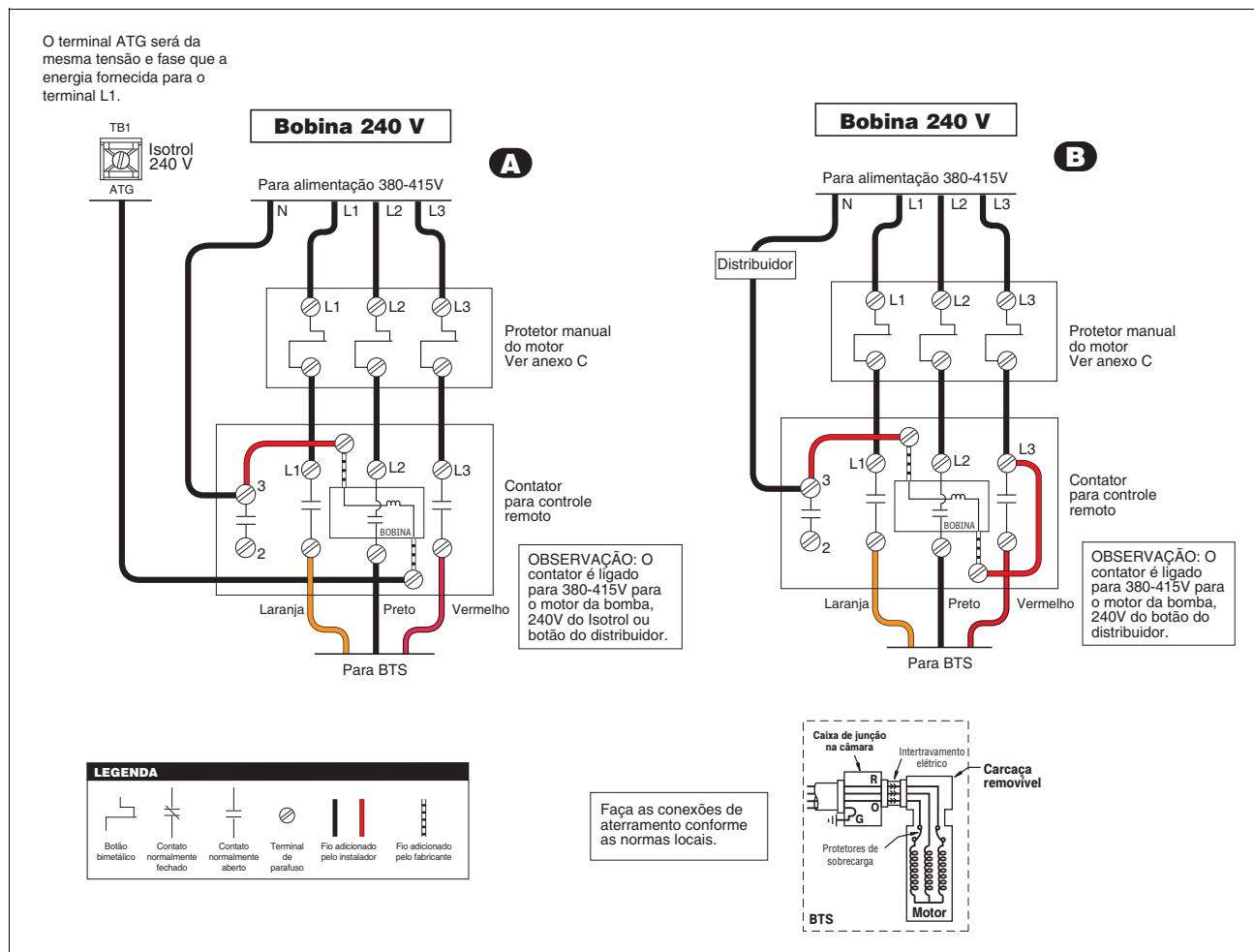


Figura 24. Exemplos de diagrama de fiação para bombas de três fases

Instalação de duas bombas para operação tandem

Quando forem necessários índices maiores de vazão, podem ser instaladas duas bombas na mesma tubulação através de uma câmara. Se forem instalados de acordo com Figura 25, os sistemas tandem oferecem precaução para que as operações continuem, caso uma das bombas pare de funcionar.

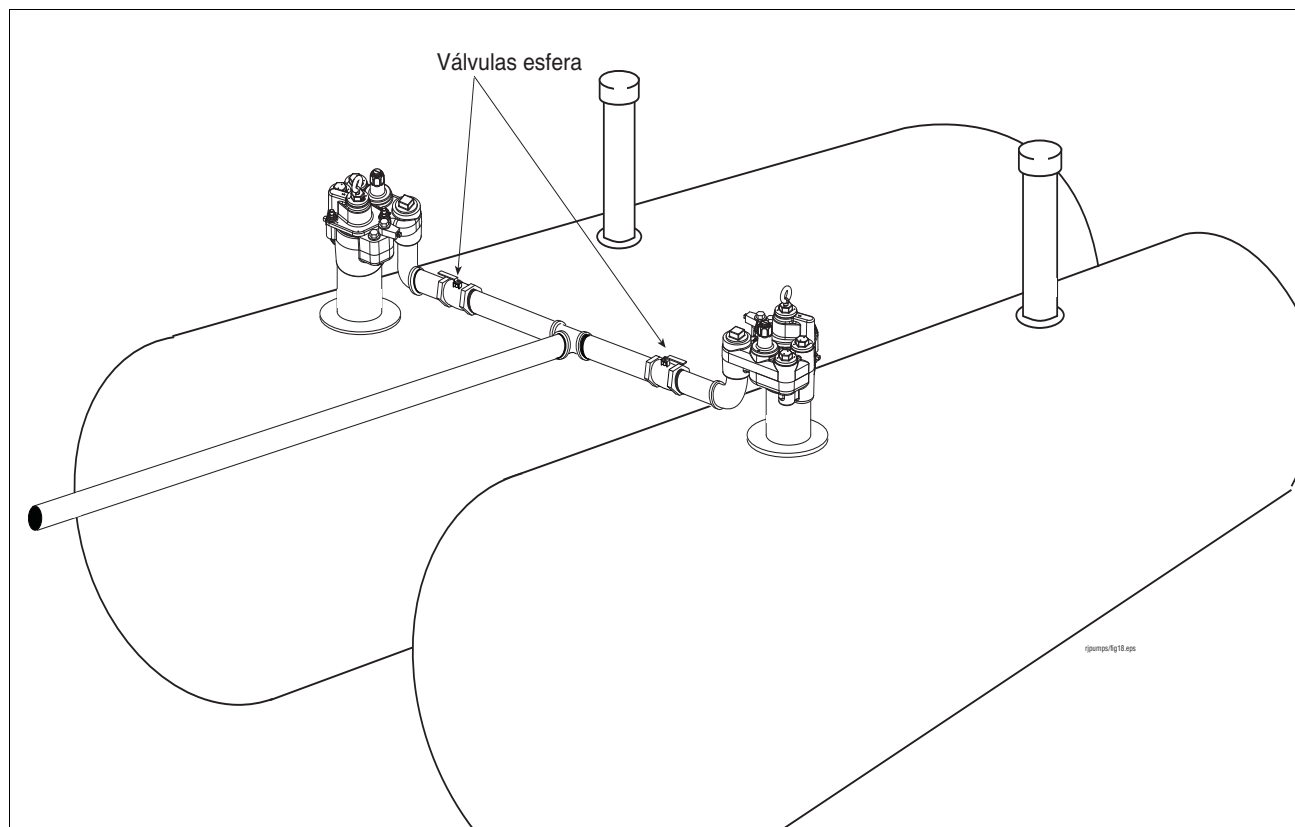


Figura 25. Bombas tandem



CUIDADO! É necessário que válvulas de retenção adequadas com limitador de pressão sejam instaladas na tubulação de descarga de cada bomba para evitar que o produto seja bombeado pelo sistema de limitação de pressão da bomba adjacente quando esta não estiver em operação.

OBSERVAÇÃO: Devem ser instaladas válvulas esferas na linha de descarga, perto das bombas, para fácil manutenção e conserto (ver Figura 25).

Fiação para bombas tandem de fase única

Figura 26 mostra a fiação adequada para que ambas as BTSs de fase única funcionem simultaneamente com qualquer combinação de distribuidores ativada. Para funcionar individualmente, o botão alternador apropriado pode ser desligado manualmente. Ele está localizado na lateral externa da caixa de controle.

Alternativamente, a Unidade de Controle IQ™ Red Jacket da Veeder-Root pode ser conectada a caixas de controle adicionais para possibilitar até quatro bombas por tanque com sequenciamento baseado em demanda. As unidades de bombeamento (UMPs) com motor Faradyne exigem software IQ 805-001 C (versão 3.2 ou superior) para funcionamento adequado do sistema. Consulte a seção de especificações.

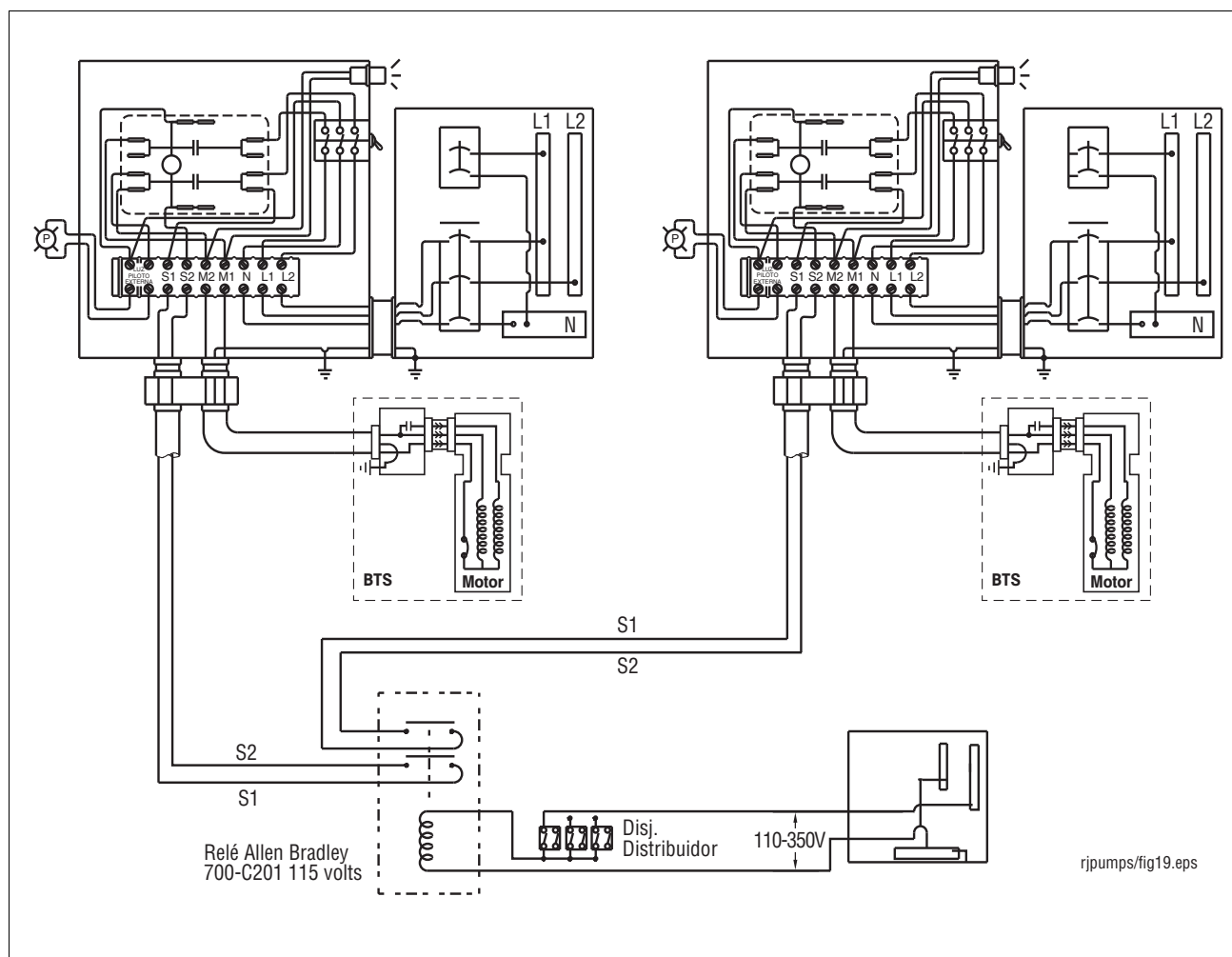


Figura 26. Fiação sugerida para bombas tandem de fase única

Fiação de bombas tandem de três fases

Figura 27 mostra o esquema de fiação adequado para que ambas as BTSs de três fases funcionem simultaneamente com qualquer combinação de distribuidores ativada.

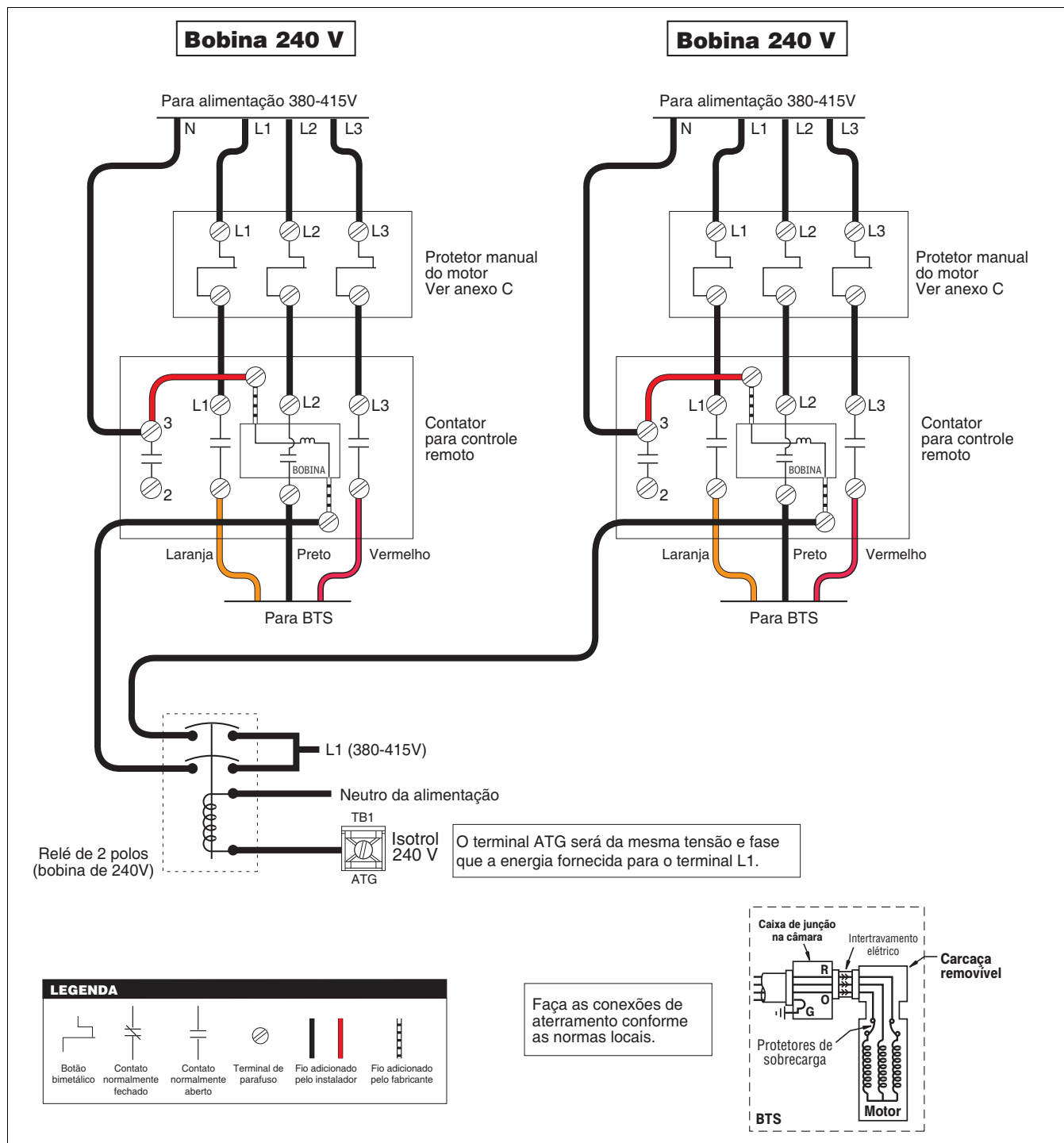


Figura 27. Fiação sugerida para bombas tandem de três fases

Portas de sifão

A porta de sifão da BTS Red Jacket está na estrutura de sifão que se encaixa em uma das duas portas de vácuo (ver Figura 28). O terminal da porta gira se o parafuso hexagonal de cima for afrouxado, permitindo o posicionamento do tubo de entrada de sifão. Depois de realizar o posicionamento, ajuste o torque da estrutura de sifão de 20 a 41 Nm (15 a 30 pés/libra).

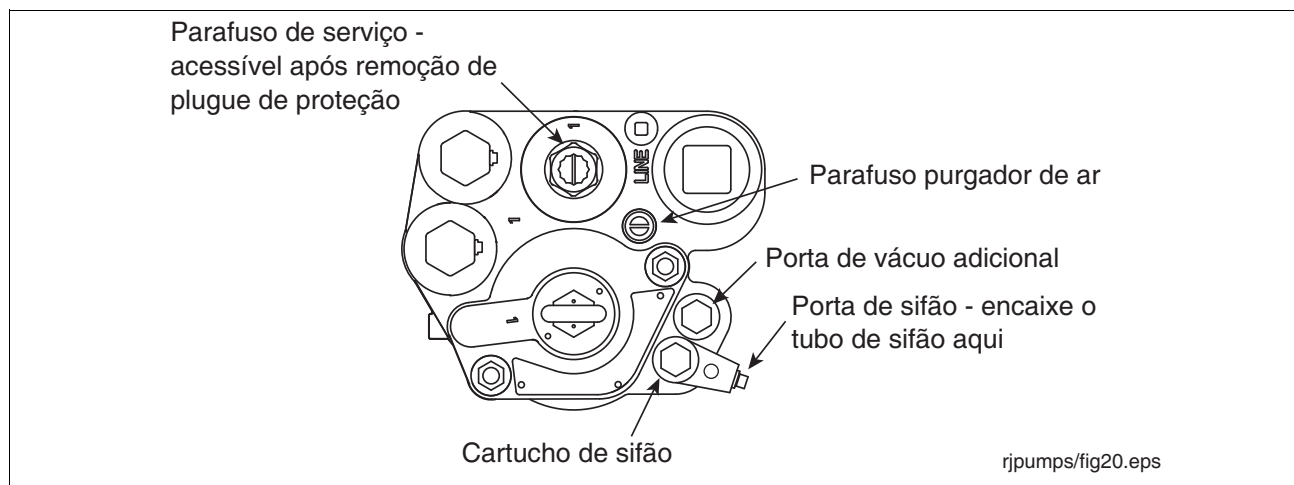


Figura 28. Conexão de sifão

AVISO: O plugue NPT de 1/4" localizado na estrutura de sifão deve ser removido para que o tubo de sifão seja acoplado.



CUIDADO! - Antes de instalar tubulações de rosca, aplique uma quantidade adequada de composto de vedação de rosca não secante, novo e classificado pela UL para uso com gasolina. Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as rosas de tubulação de campo sujeitas à manutenção. Aplique o composto de vedação de maneira que ele não adentre e contamine as cavidades hidráulicas.

Instalação da estrutura de sifão



ADVERTÊNCIA! Sempre desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta na fonte de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Kits necessários:

- Kit de cartucho de sifão (P/N 410151-001)

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire e guarde o plugue protetor sobre o parafuso de serviço. Gire o parafuso no sentido horário (ver Figura 29). À medida que o parafuso for afundado, você escutará a depressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim. Quando o parafuso não puder girar mais, retorne 4 voltas para erguer a válvula de retenção e deixar o combustível escoar das cavidades hidráulicas da câmara.
3. Retire o plugue de uma das duas portas de sifão da câmara (ver Figura 29).

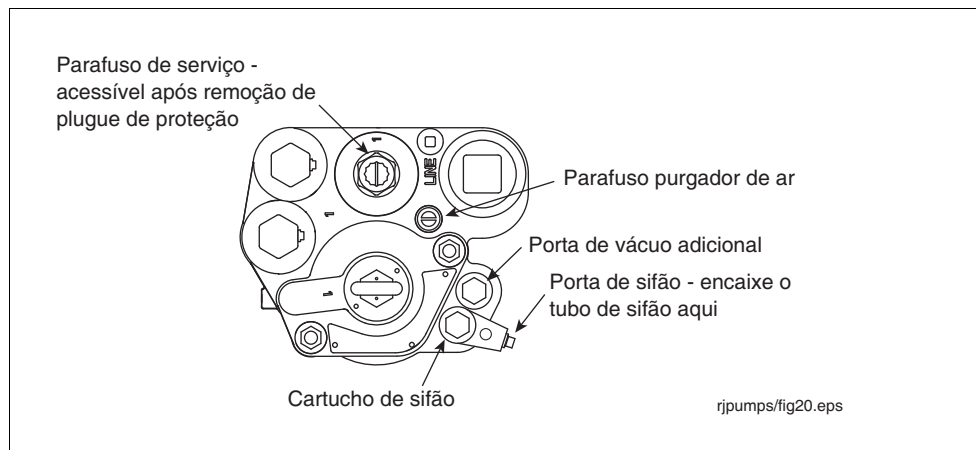


Figura 29. Portas de sifão

4. Pegue o cartucho de sifão do kit e aplique uma camada de lubrificante de petrolato nos três anéis o-ring da parte exterior do cartucho de sifão.
5. Insira o cartucho de sifão na porta de sifão (ver Figura 30). Gire a porta de saída do sifão na direção desejada e, depois, aperte manualmente o parafuso hexagonal de retenção do sifão. Ajuste o toque do parafuso de 34 a 41 Nm (25 a 30 pés/libra).
6. Retire o plugue NPT de 1/4" da porta de saída de sifão e engate o tubo do sistema de sifão.

CUIDADO! - Antes de instalar tubulações de rosca, aplique uma quantidade adequada de composto de vedação de rosca não secante, novo e classificado pela UL para uso com gasolina. Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as rosas de tubulação de campo sujeitas à manutenção. Aplique o composto de vedação de maneira que ele não adentre e contamine as cavidades hidráulicas.

7. Gire o parafuso de serviço em sentido anti-horário até o fim. À medida que o parafuso for voltando para a posição superior, a válvula de retenção irá se posicionar.



8. Recoloque o plugue de proteção sobre o parafuso de serviço e rosqueie-o completamente para garantir boa vedação.

9. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 29).



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

10. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
11. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.

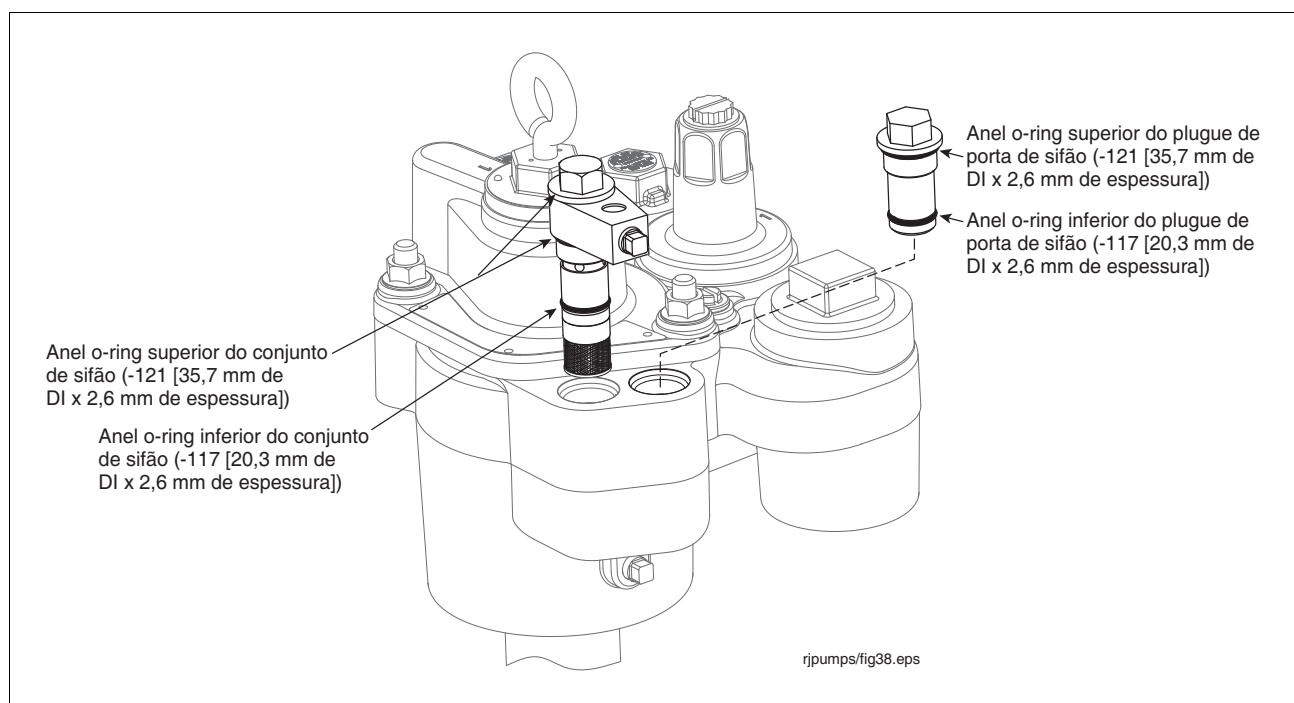


Figura 30. Inserção da estrutura de sifão na câmara

Instalação de detector de vazamento de linha eletrônico ou mecânico



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Kits necessários:

- Kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Outras peças:

- Detector de vazamento de linha eletrônico ou mecânico

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire e guarde o plugue protetor sobre o parafuso de serviço. Gire o parafuso no sentido horário (ver Figura 29). À medida que o parafuso for afundado, você escutará a despressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim. Quando o parafuso não puder girar mais, retorne 4 voltas para erguer a válvula de retenção e deixar o combustível escoar das cavidades hidráulicas da câmara.
3. Retire o plugue NPT de 2" da porta do detector de vazamento de linha.

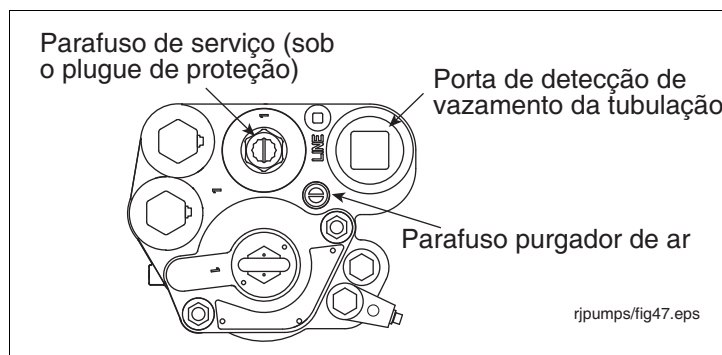


Figura 31. Localização do plugue na porta de descarga para transdutor de vazamento de linha

4. Instale o detector de vazamento na porta NPT de 2" seguindo as instruções que acompanham o dispositivo.
5. Gire o parafuso de serviço em sentido anti-horário até o fim. À medida que o parafuso for voltando para a posição superior, você ouvirá a válvula de retenção se reposicionar. Recoloque o plugue de proteção sobre o parafuso de serviço e rosqueie-o completamente para garantir boa vedação.
6. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 31).



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

7. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
8. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.

Preparativos para uso da bomba

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 28).



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

3. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
4. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.
5. Ligue a bomba e o purgue o sistema de ar bombeando pelo menos 57 litros (15 galões) em cada distribuidor. Comece pelo distribuidor mais afastado da bomba em direção ao mais próximo.
6. Os procedimentos iniciais da bomba foram realizados.

OBSERVAÇÃO: Apenas para bombas de três fases!

Quando não for cômodo predeterminar a rotação de fases na alimentação, a rotação adequada pode ser determinada pelo desempenho da bomba. A pressão e capacidade da bomba ficam consideravelmente menores que a classificação se a rotação estiver inversa.

Conecte os condutores da bomba nos terminais T1, T2 e T3 do starter magnético observando o código de cores mostrado na Figura 24 A, B e C. Com o tanque bem guarnecido de produto e o sistema com todo o ar purgado, inicie a bomba e faça uma leitura da pressão do sistema no medidor de pressão com a válvula esfera fechada; ou abra a válvula e calcule o índice de bombeamento.

Depois, inverta os condutores elétricos em L1 e L2. Repita um dos testes de capacidade e pressão descritos acima. Se os resultados forem maiores que os do primeiro teste, a rotação do segundo teste é a correta. Se o segundo teste apresentar desempenho inferior ao primeiro, reconecte os condutores elétricos em L1 e L2 (de acordo com o primeiro teste) para configurar a rotação correta.

Quando a alimentação não tiver sido marcada de forma adequada em L1, L2 e L3 de acordo com os padrões de rotação de fases aceitos, é possível predeterminar a rotação adequada dessas unidades. Os condutores elétricos da bomba estão codificados nas cores laranja, preto e vermelho. Se estiverem conectados no starter magnético em L1, L2 e L3, respectivamente, a unidade de bombeamento girará na direção correta. Entretanto, sempre é recomendável que sejam feitos testes de desempenho independentemente da configuração correta das fases de energia elétrica.

Testes de bomba

Verificação do limite de pressão

O limite de pressão é definido de fábrica de 131 a 172 kPa (19 a 25 psi).

São usados dois métodos de verificação da configuração do limite de pressão;

- Pode ser feita uma leitura de pressão na unidade de controle do sistema de detecção de vazamento de linha eletrônico, caso haja. Observe a pressão depois que a bomba é desligada: esse é o limite de pressão.
- A pressão pode ser analisada usando-se um medidor ligado na válvula de impacto ou na porta de teste de linha da bomba (ver Figura 32).

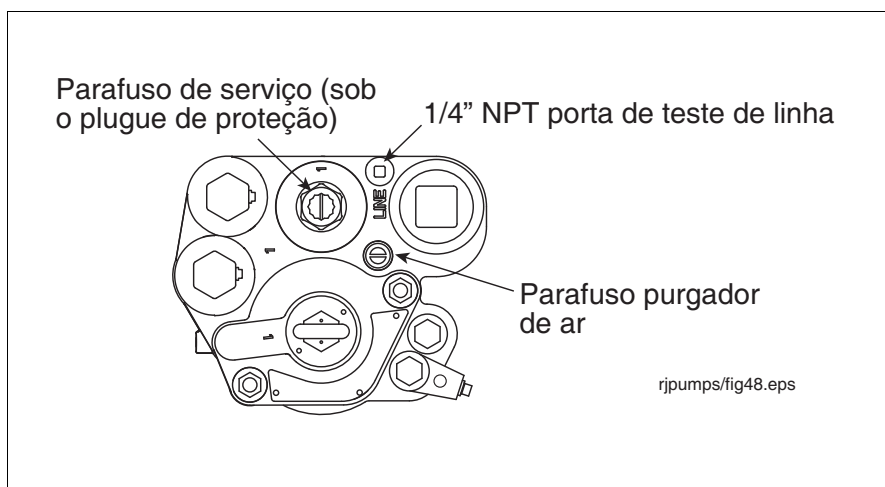


Figura 32. Localização da porta de teste de linha da bomba

Verificação do limite de pressão na bomba



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Equipamento necessário:

- Medidor de pressão com conexões adequadas para a porta de teste de linha NPT de 1/4"

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire e guarde o plugue protetor sobre o parafuso de serviço. Gire o parafuso no sentido horário (ver Figura 32). À medida que o parafuso for afundado, você escutará a despressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim. Quando o parafuso não puder girar mais, retorne 4 voltas para erguer a válvula

de retenção e deixar o combustível escoar das cavidades hidráulicas da câmara. Continue girando o parafuso em sentido anti-horário até o fim. Quando o parafuso estiver quase todo para cima, a válvula de retenção irá de posicionar.

3. Retire o plugue da porta de teste de linha (ver Figura 32) e encaixe o medidor para testes.
4. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 32).



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

5. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
6. Desligue a bomba e meça o limite de pressão.
7. Gire o parafuso de serviço no sentido horário. À medida que o parafuso for afundado, você escutará a despressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim. Quando o parafuso não puder girar mais, retorne 4 voltas para erguer a válvula de retenção e deixar o combustível escoar das cavidades hidráulicas da câmara.
8. Gire o parafuso de serviço em sentido anti-horário até o fim. À medida que o parafuso for voltando para a posição superior, você ouvirá a válvula de retenção se reposicionar. Recoloque o plugue de proteção sobre o parafuso de serviço e rosqueie-o completamente para garantir boa vedação.
9. Retire o medidor para testes. Aplique uma quantidade adequada de composto de vedação de roscas de petrolato, novo, não secante, classificado pela UL, no plugue NPT de 1/4" e recoloque-o na porta de teste de linha. Ajuste o toque do parafuso de 19,4 a 29 Nm (14 a 21 pés/libra). Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as roscas de tubulação de campo sujeitas à manutenção.
10. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário.



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

11. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
12. Agora, a bomba está pronta para funcionamento normal.
13. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.

Teste de linha



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Equipamento necessário:

- Equipamento gerador de pressão com conexões adequadas para a porta de teste de linha NPT de 1/4"

Procedimento

1. Bloqueia as linhas em todos os distribuidores.
2. Retire e guarde o plugue protetor sobre o parafuso de serviço. Gire o parafuso no sentido horário (ver Figura 32). À medida que o parafuso for afundado, você escutará a despressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim.
3. Retire o plugue da porta de teste de linha (ver Figura 33). Aplique pressão de teste na porta de teste de linha (máximo de 345 kPa [50 psi]).

CUIDADO! Pressão em excesso (acima da pressão normal de teste de 345 a 380 kPa [50 a 55 psi]) pode danificar o alojamento da válvula de retenção e outros componentes do sistema.

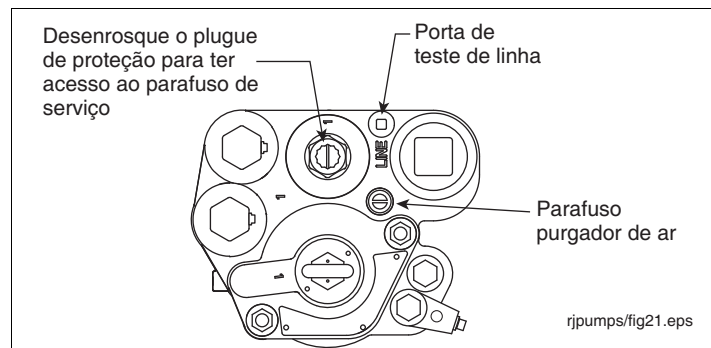


Figura 33. Localização do parafuso de serviço, da porta de teste de linha e do parafuso do purgador de ar

4. Despressurize a linha (de acordo com a etapa 2 descrita acima) e retire o acessório para testes. Aplique uma quantidade adequada de composto de vedação de rosca de petrolato, novo, não secante, classificado pela UL, no plugue NPT de 1/4" e recolque-o na porta de teste de linha. Ajuste o toque do parafuso de 19,4 a 29 Nm (14 a 21 pés/libra). Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as rosca de tubulação de campo sujeitas à manutenção.
5. Gire o parafuso de serviço em sentido anti-horário até o fim. À medida que o parafuso for voltando para a posição superior, você ouvirá a válvula de retenção se reposicionar. Recoloque o plugue de proteção sobre o parafuso de serviço e rosqueie-o completamente para garantir boa vedação.
6. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 33).



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

7. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
8. Agora, a bomba está pronta para funcionamento normal.
9. Se necessário, desbloqueie as linhas nos distribuidores.

Teste do tanque



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Equipamento necessário:

- Equipamento gerador de pressão com conexões adequadas para a porta de teste de do tanque NPT de 1/4"

Procedimento:

1. Retire e guarde o plugue protetor sobre o parafuso de serviço. Gire o parafuso no sentido horário (ver Figura 33). À medida que o parafuso for afundado, você escutará a despressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim.
2. Retire e guarde o plugue da porta de teste do tanque de 1/4" NPT e encaixe o equipamento para teste do tanque (ver Figura 34).

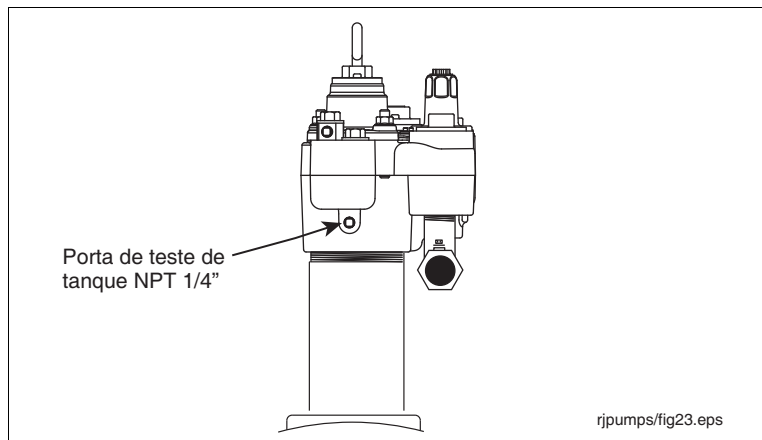


Figura 34. Porta de teste do tanque na câmara

3. Despressurize o tanque e retire o equipamento de teste. Aplique uma quantidade adequada de composto de vedação de roscas de petrolato, novo, não secante, classificado pela UL, no plugue NPT de 1/4" e recolque-o na porta de teste do tanque. Ajuste o toque do parafuso de 19,4 a 29 Nm (14 a 21 pés/libra). Para aplicações com o E85AG, recomenda-se o Loctite 564 para todas as roscas de tubulação de campo sujeitas à manutenção.
4. Gire o parafuso de serviço em sentido anti-horário até o fim. À medida que o parafuso for voltando para a posição superior, você ouvirá a válvula de retenção se reposicionar. Recoloque o plugue de proteção sobre o parafuso de serviço e rosqueie-o completamente para garantir boa vedação.
5. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 33).

CUÍDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.



6. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
7. Agora, a bomba está pronta para funcionamento normal.

Manutenção e conserto

Substituição da unidade de bombeamento (UMP)



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Kits necessários:

- Kit de substituição da unidade de bombeamento (UMP), P/N 144-327-4 (P/N 410594-001 para aplicações com E85AG)
- Kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire as duas porcas de trava da unidade removível (ver Figura 29). As molas dos pinos de trava entre o flange da unidade e a câmara empurrarão a unidade removível para fora, rompendo a vedação.

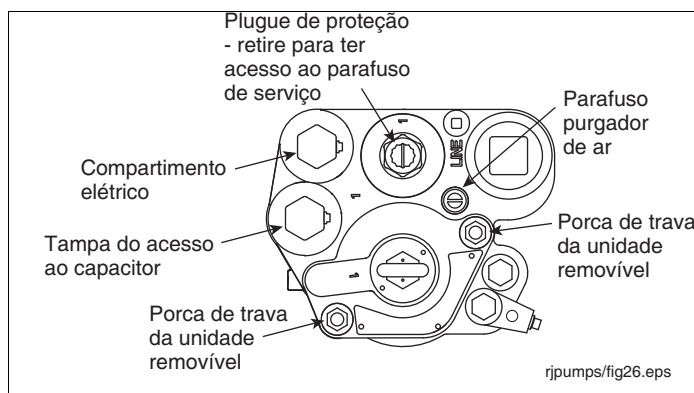


Figure 29. Porcas de trava da unidade removível



3. **ADVERTÊNCIA!** Confirme que o parafuso de içamento esteja com torque de 13,6 Nm (10 pés/libra) com pelo menos 6 voltas de rosca ajustadas. De vez em quando, os anéis de içamento são retirados depois da instalação da bomba, podendo haver corrosão nas roscas da tampa do compartimento de fios (plugue do anel) e no anel. Caso tenha havido corrosão, devem ser substituídos a tampa e o anel de içamento.

Use o anel de içamento para retirar a unidade removível e coloque-a em uma superfície limpa. A remoção da parte removível da bomba deve ser realizada com cautela. Certifique-se de que a parte removível fique bem no centro do tubo de ascensão e de que nenhum componente dela fique preso no processo de remoção. Se houver obstrução durante a remoção, pare e descubra sua causa, corrigindo o problema antes de continuar a remoção.

4. Retire a unidade de bombeamento (UMP) antiga removendo os quatro parafusos que seguram o bocal de descarga, conforme mostrado na Figura 30. Jogue fora a gaxeta e os parafusos antigos.

- Coloque a nova gaxeta do kit de substituição de unidade de bombeamento (UMP) na nova unidade de bombeamento (UMP) de maneira que todos os orifícios estejam alinhados.



CUIDADO! As gaxetas de outras unidades de bombeamento (UMPs) não fazem a vedação correta e o desempenho da bomba pode ficar comprometido.

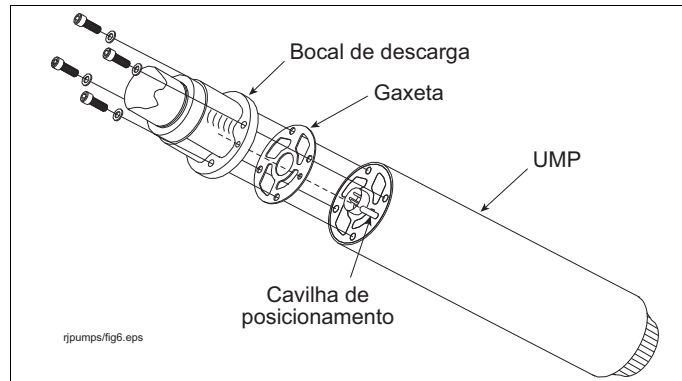


Figura 30. Parafusos e gaxeta da unidade de bombeamento (UMP)

- Puxe o conector pigtail no bocal de descarga suficientemente para fora de forma que o anel o-ring na lateral interna do soquete fique visível (ver Figura 31). Retire o anel o-ring do conector de dentro do soquete e jogue-o fora. Pegue no kit um anel o-ring de 14 mm de DI x 1,7 mm de espessura no kit e lubrifique-o com lubrificante de petrolato. Passe o novo anel o-ring por cima do conector pigtail e empurre-o para dentro do sulco na parede do soquete do conector. Lubrifique o corpo do conector pigtail com petrolato e empurre-o novamente para dentro do soquete, assegurando-se de que seu pino de orientação esteja no orifício próprio.

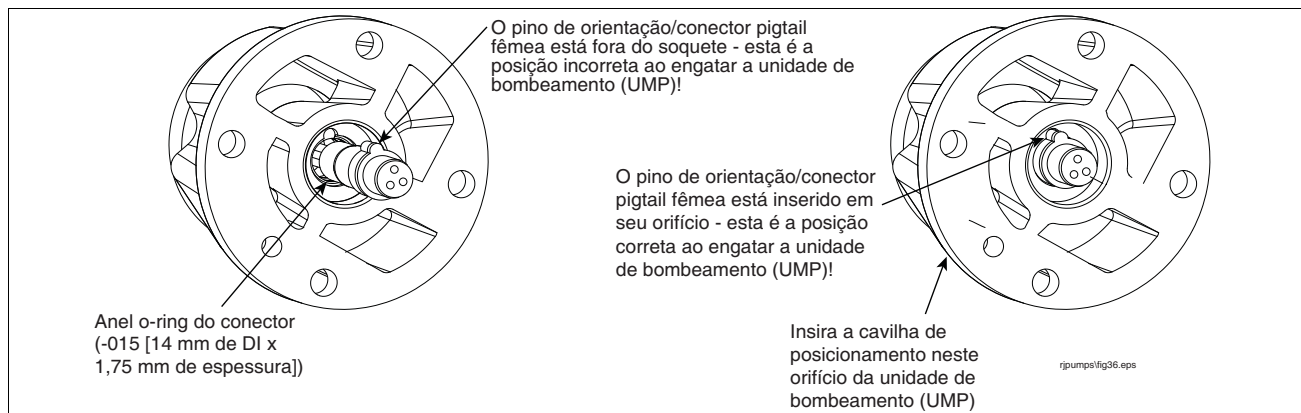


Figura 31. Verificação de que o conector pigtail fêmea está posicionado corretamente

- Alinhe a cavilha de posicionamento de forma que ela se encaixe no orifício adequado no bocal de descarga (ver Figura 31) e encaixe manualmente a unidade de bombeamento (UMP) usando apenas sua força. A unidade de bombeamento (UMP) deve estar firmemente encaixada no bocal de descarga antes da instalação dos parafusos.

OBSERVAÇÃO: Use força manual para encaixar a unidade de bombeamento (UMP) no bocal de descarga. Se a unidade de bombeamento (UMP) não se encaixar firmemente no bocal de descarga, retire-a e corrija o problema.

- Instale os quatro parafusos de retenção e as arruelas da unidade de bombeamento (UMP). Aperte os parafusos e ajuste o torque em 11 Nm (7 pés/libra), seguindo a ordem de uma cruz (cima, baixo, lado, lado).

OBSERVAÇÃO: Não use os parafusos para fazer o encaixe da unidade de bombeamento (UMP). Coloque e aperte os parafusos seguindo a ordem de uma cruz. Não ultrapasse o torque indicado para os parafusos. A não aplicação das instruções pode gerar falha nas peças.

9. Pegue os três anéis o-ring para vedação (100 mm de DI x 5 mm de espessura [superior], 98 mm de DI x 5 mm de espessura [meio] e 95 mm x 5 mm de espessura [inferior]) do kit de montagem/vedação. Os três anéis o-ring têm tamanhos muito próximos. Por isso, tome bastante cuidado ao diferenciá-los antes de colocá-los na unidade removível. Lubrifique cada anel o-ring com lubrificante de petrolato e, depois, instale-os em seus respectivos sulcos na unidade removível (ver Figura 32).
10. Retire o anel o-ring do conector fêmea da câmara (ver Figura 32). Pegue no kit um anel o-ring de 21 mm de DI x 2,6 mm de espessura no kit e lubrifique-o com lubrificante de petrolato. Passe o anel o-ring sobre o conector fêmea e aperte-o para que se encaixe em seu sulco.
-  11. Reinstale a unidade removível na câmara e no tanque. Ajuste o torque das porcas de trava da unidade removível em 68 Nm (50 pés/libra), seguindo uma ordem alternada.
-  12. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 29).
CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.
13. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
14. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.

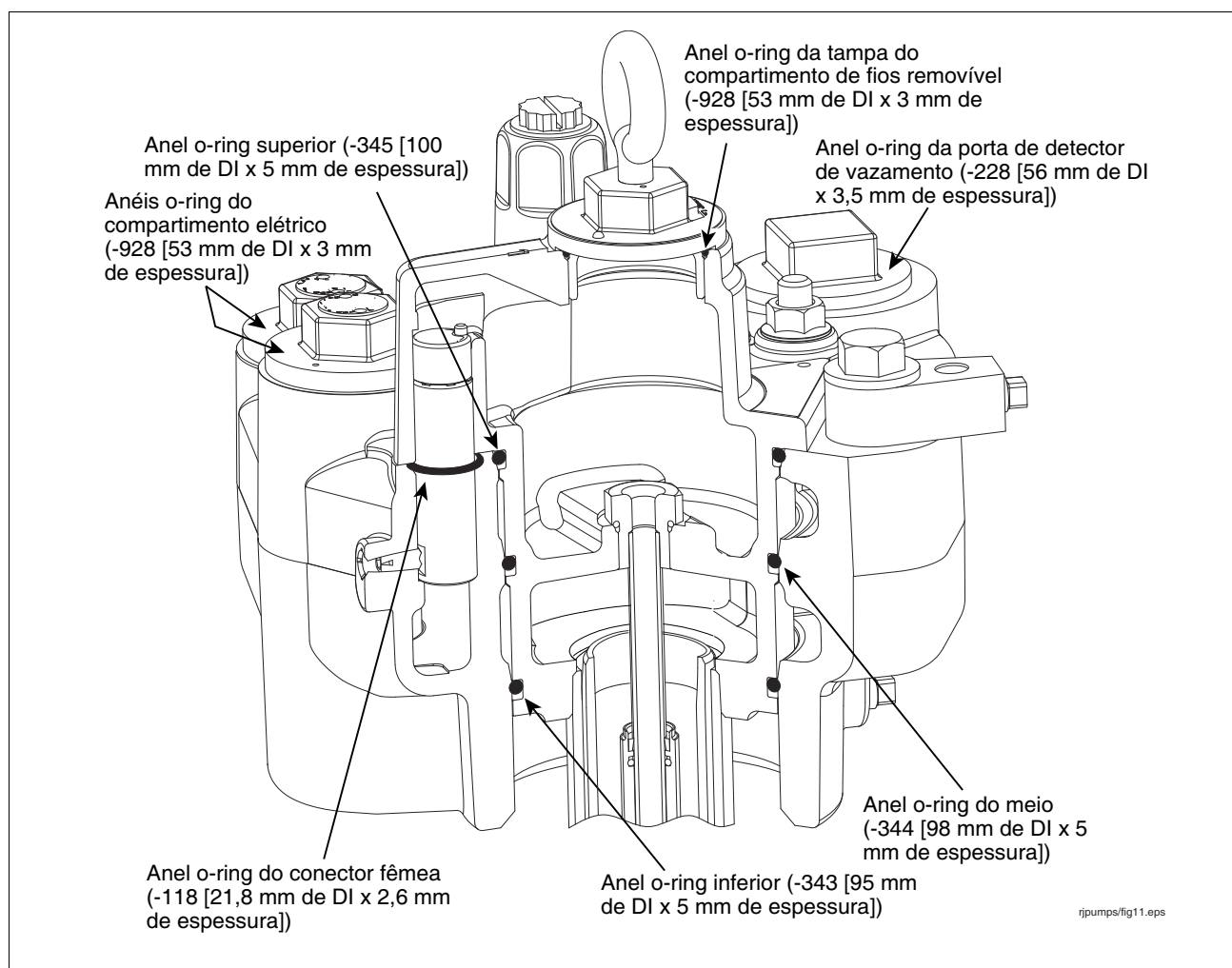


Figura 32. Localização dos anéis o-ring na carcaça e na câmara

Substituição do capacitor na câmara de bombas de fase única



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscas e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.



ADVERTÊNCIA! Pode haver lesões graves ou morte caso seja usado um capacitor genérico. Os capacitores genéricos não têm resistores de sangria.

OBSERVAÇÃO: Para modelos com 1/3 e 3/4 CV, usa-se o capacitor de 440V, 17,5 μ F de função contínua com resistor de sangria. Para modelos com 1-1/2 CV, usa-se o capacitor de 440V, 25 μ F de função contínua com resistor de sangria. Para modelos com 2 CV, usa-se o capacitor de 440V, 40 μ F de função contínua com resistor de sangria.

Kits necessários:

- Kit de capacitores (P/N 410164-001 [17,5 μ F], 410164-002 [25 μ F] ou 410164-003 [40 μ F], conforme o caso).
- Kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Procedimento:

1. Retire a tampa de acesso ao capacitor (ver Figura 33).

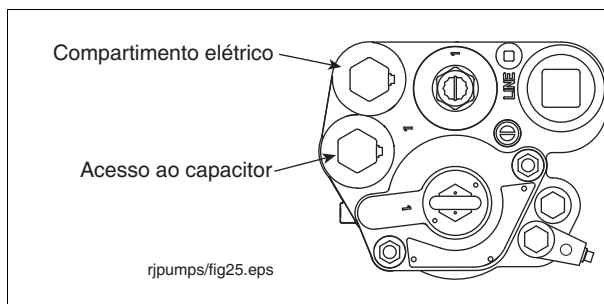


Figura 33. Locating Contractor's Box And Capacitor Compartment

2. Observe como a fiação atual se conecta ao capacitor existente, pois as conexões com o novo capacitor serão idênticas.
3. Retire os fios do capacitor antigo e retire-o do compartimento da câmara.
4. Insira o novo capacitor na compartimento da câmara e conecte os terminais de fio exatamente como estavam no capacitor antigo (ver Figura 16 na página 21).
5. Substitua o anel o-ring (53 mm de DI x 3 mm de espessura) na tampa de acesso ao capacitor depois de lubrificá-lo com petrolato. Recoloque a tampa. Não use vedação para roscas. Ajuste o toque da tampa em 50 Nm (35 pés/libra).

Substituição do conjunto de válvula de retenção



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



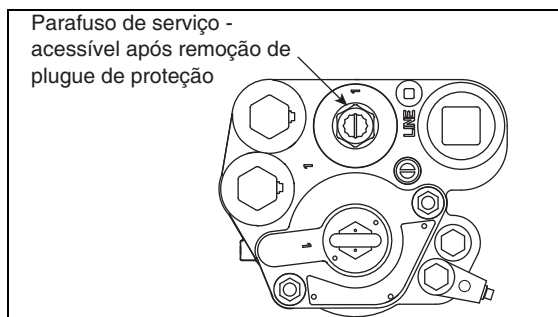
Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscentes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Kits necessários:

- Kit de alojamento de válvula de retenção (P/N 410152-001) ou
- Kit de válvula de retenção (P/N 410153-001) e kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire e guarde o plugue protetor sobre o parafuso de serviço. Gire o parafuso no sentido horário (ver abaixo).



À medida que o parafuso for afundando, você escutará a despressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim. Quando o parafuso não puder girar mais, retorne 4 voltas para erguer a válvula de retenção e deixar o combustível escoar das cavidades hidráulicas da câmara. Continue girando o parafuso em sentido anti-horário até que você ouça a válvula de retenção entrar em posição.

3. Desparafuse o alojamento de válvula de retenção. Retire a mola e a válvula de retenção da câmara. Jogue fora o anel o-ring do alojamento e da válvula de retenção.

OBSERVAÇÃO: Caso esteja substituindo o anel o-ring da válvula de retenção, evite torcer ou girar o anel no momento de sua instalação na válvula.

4. Pegue a nova válvula de retenção e mola do kit. Caso tenha o kit de alojamento de válvula de retenção, pegue o novo alojamento e novo anel o-ring (66 mm de DI x 3,5 mm de espessura) do kit. Caso tenha apenas o kit de válvula de retenção, pegue um novo anel o-ring de alojamento (66 mm de DI x 3,5 mm de espessura) no kit de montagem/vedação.
5. Lubrifique, com petrolato, o novo anel o-ring do alojamento e novo anel o-ring de 47 mm de DI x 3,5 mm de espessura na válvula de retenção.
6. Com os anéis o-ring lubrificados em suas posições, insira a válvula de retenção no seu compartimento na câmara e coloque a nova mola sobre a válvula (ver Figura 34). Coloque o alojamento da válvula de retenção com o anel o-ring sobre a mola e a válvula e rosqueie-o manualmente. Ajuste o toque do alojamento de 54 a 67 Nm (40 a 50 pés/libra).
7. Recoloque o plugue de proteção sobre o parafuso de serviço e enrosque-o completamente para garantir boa vedação.

8. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 34).



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

9. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
10. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.

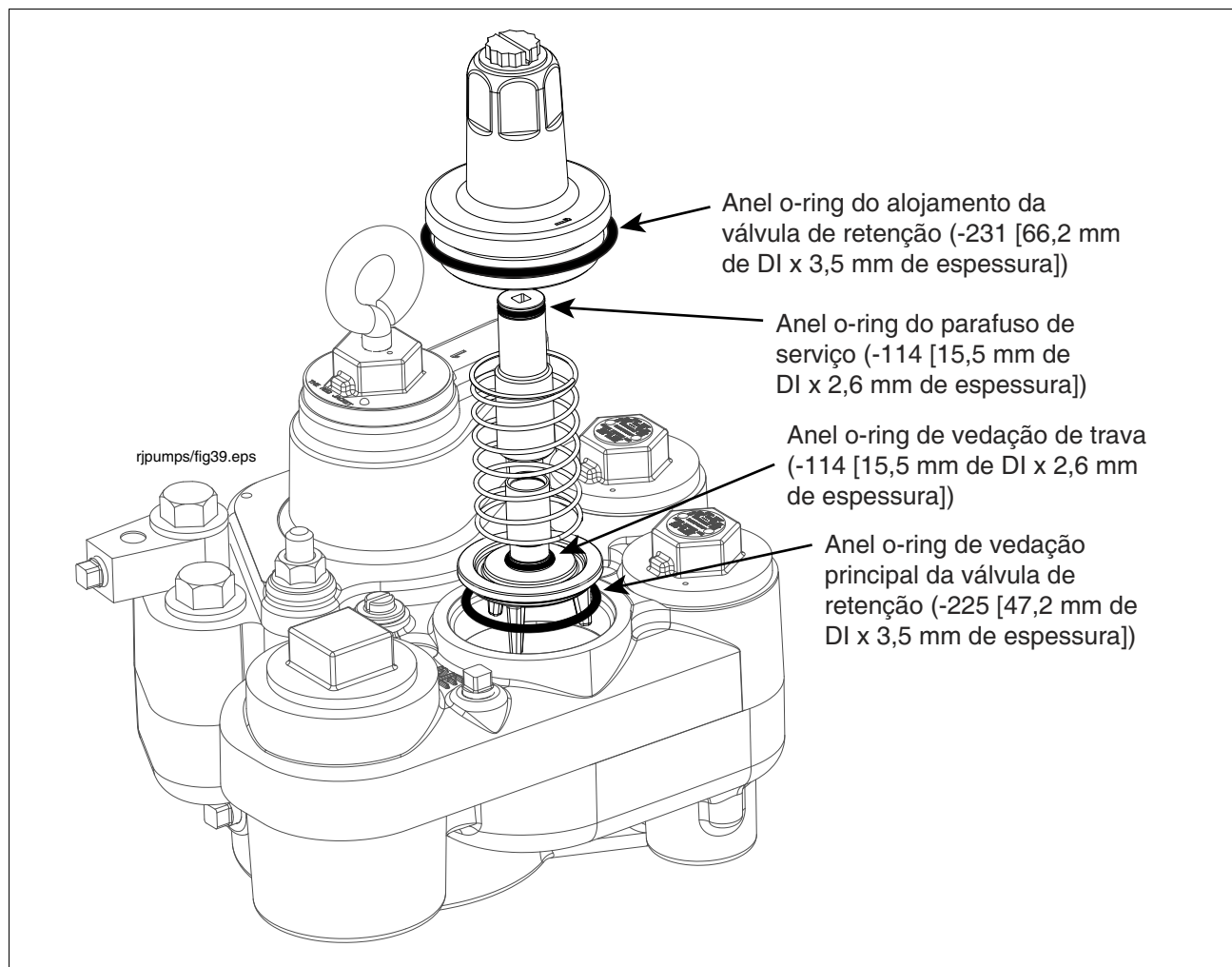


Figura 34. Inserção do conjunto de válvula de retenção na câmara

Substituição do passador do conduíte



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Peças necessárias:

- Passador de conduíte (P/N 410486-001),
- Kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Procedimento:

1. Retire a tampa do compartimento elétrico (Figura 33 na página 44). Retire e jogue fora o anel o-ring da tampa. Guarde a tampa.
2. Localize o passador de conduíte na base do compartimento elétrico (ver Figura 15 na página 20). Observe que os cabos de entrada de energia se conectam aos fios da bomba. Anote quais cabos de entrada se conectam a quais cabos da bomba. Depois, desconecte os cabos de entrada de energia dos cabos da bomba e guarde os protetores de emenda.
3. Afrouxe os dois parafusos no separador de cabos apenas o suficiente para retirar o passador de seu soquete abaixo do compartimento elétrico da câmara. Continue erguendo o passador até que ele esteja livre dos fios elétricos. Observe que a placa superior do conjunto do passador (com face voltada para a câmara) tem diâmetro maior que a placa inferior e que há minivaretas de plástico inseridas nos orifícios não usados. As minivaretas de plástico vedam o passador e devem permanecer nos orifícios não usados.
4. Posicione o passador com os parafusos voltados para cima e passe cada um dos fios elétricos através dos orifícios vazios do passador. Deixe as minivaretas nos orifícios não usados.
5. Deslize para baixo o passador nos fios elétricos até ele se acomode em seu soquete na base do compartimento elétrico da câmara. Depois, aperte os dois parafusos na face superior do passador para firmar bem e vede a entrada dos fios.
6. Reconecte os fios elétricos aos fios da bomba conforme suas anotações na etapa 2.
7. Pegue um anel o-ring de 53 mm de DI x 3 mm de espessura no kit de montagem/vedação. Lubrifique o anel o-ring com petrolato e deslize na rosca da tampa até chegar no flange. Recoloque a tampa. Não use vedação para roscas. Ajuste o toque da tampa em 50 Nm (35 pés/libra).

Substituição do cabo pigtail



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Kits necessários:

- Kit de substituição de unidade de bombeamento (UMP) P/N 144-327-4 (E85AG P/N 410594-001)
- Cabo pigtail (P/N 410156-001)
- Kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire as duas porcas de trava removíveis (ver Figura 35). As molas dos pinos de trava entre o flange da unidade removível e a câmara empurrarão a unidade removível para fora, rompendo a vedação.

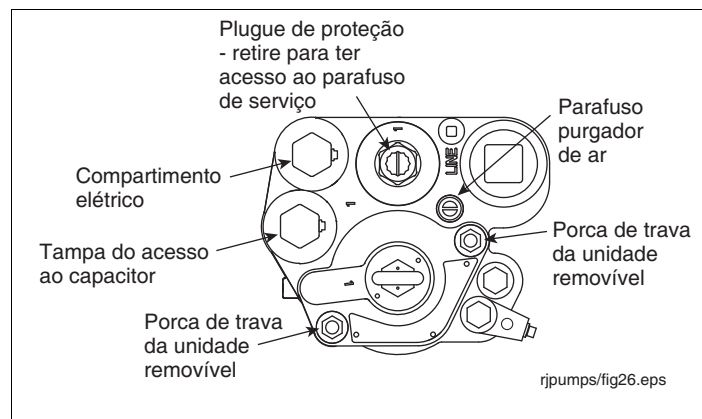


Figura 35. Porcas de trava da unidade removível



3. **ADVERTÊNCIA!** Confirme que o parafuso de içamento esteja com torque de 13,6 Nm (10 pés/libra) com pelo menos 6 voltas de rosca ajustadas. De vez em quando, os anéis de içamento são retirados depois da instalação da bomba, podendo haver corrosão nas rosas da tampa do compartimento de fios (plugue do anel) e no anel. Caso tenha havido corrosão, devem ser substituídos a tampa e o anel de içamento.

Use o anel de içamento para retirar a unidade removível e coloque-a em uma superfície limpa. A remoção da parte removível da bomba deve ser realizada com cautela. Certifique-se de que a parte removível fique bem no centro do tubo de ascensão e de que nenhum componente dela fique preso no processo de remoção. Se houver obstrução durante a remoção, pare e descubra sua causa, corrigindo o problema antes de continuar a remoção.

4. Retire a unidade de bombeamento (UMP) removendo os quatro parafusos que seguram o bocal de descarga, conforme mostrado na Figura 30 na página 42. Jogue fora a gaxeta e os parafusos antigos.
5. Coloque a nova gaxeta do kit de substituição de unidade de bombeamento (UMP) na nova unidade de bombeamento (UMP) de maneira que todos os orifícios estejam alinhados.



CUIDADO! As gaxetas de outras unidades de bombeamento (UMPs) não fazem a vedação correta e o desempenho da bomba pode ficar comprometido.

6. Retire a tampa do compartimento de fiação da carcaça. Retire e jogue fora o anel o-ring da tampa e guarde a tampa. Observe as três conexões de fios no compartimento. Faça uma anotação de qual fio da carcaça se conecta a qual fio do cabo pigtail (cabos de certa cor se conectam com cabos da mesma cor, em teoria). Desconecte os fios e guarde os protetores de emenda.
7. Olhe para a ponta do bocal de descarga. Puxe o conector pigtail para fora do seu soquete no bocal de descarga, retire o cabo pigtail e jogue-o fora. Retire o anel o-ring na parede lateral do soquete do conector no bocal de descarga.
8. Pegue o novo conjunto de cabo pigtail e desenrole o cabo para que fique liso.
9. Pegue um anel o-ring de 14 mm de DI x 1,7 mm de espessura no kit de montagem/vedação. Lubrifique o anel o-ring com petrolato e insira-o na parede lateral do soquete do conector na ponta do bocal de descarga.
10. Enfie os fios pigtail no soquete do conector até que eles desemboquem no compartimento de fiação da carcaça. Na ponta de descarga (do conector) do cabo pigtail, passe um pouco de petrolato na superfície externa do conector e encaixe-o em seu soquete no bocal de descarga. Cuide para alinhar o pino de orientação do conector com seu respectivo orifício no soquete, conforme mostrado no desenho da direita na Figura 31 na página 42.
11. Alinhe a cavilha de posicionamento da unidade de bombeamento (UMP) de forma que ela seja inserida no orifício próprio do bocal de descarga (ver novamente Figura 31 na página 42) e encaixe a unidade de bombeamento (UMP) usando apenas força manual. A unidade de bombeamento (UMP) deve estar firmemente encaixada no bocal de descarga antes da instalação dos parafusos.

OBSERVAÇÃO: Use força manual para encaixar a unidade de bombeamento (UMP) no bocal de descarga. Se a unidade de bombeamento (UMP) não se encaixar firmemente no bocal de descarga, retire-a e corrija o problema.

12. Instale os quatro parafusos de retenção e as arruelas da unidade de bombeamento (UMP). Aperte os parafusos e ajuste o torque em 11 Nm (7 pés/libra), seguindo a ordem de uma cruz (cima, baixo, lado, lado).

OBSERVAÇÃO: Não ultrapasse o torque indicado para os parafusos. A não aplicação das instruções pode gerar falha nas peças.

13. Puxe cuidadosamente os fios pigtail na saída deles do compartimento de fiação da carcaça até que não haja mais excesso de fio no tubo de comprimento. Corte os fios do cabo pigtail mais ou menos 200 mm (8 polegadas) além da parte superior da carcaça.
14. Descasque 10 mm (3/8") da ponta dos três fios.
15. Emende os fios coloridos do cabo pigtail com os fios de cores iguais do conector da carcaça usando protetores de emenda. Depois de concluir a emenda dos fios, enrole-os de maneira organizada dentro do compartimento de fios da carcaça (ver Figura 14 na página 19).
16. Pegue um anel o-ring de 53 mm de DI x 3 mm de espessura no kit de montagem/vedação. Lubrifique o anel o-ring da tampa do compartimento de fios da carcaça (a que tem o parafuso de içamento) com lubrificante de petrolato. Rosqueie a tampa do compartimento de fios na carcaça (não deve ser usado composto de vedação de roscas) e ajuste o torque para 48 Nm (35 pés/libra).
17. Pegue os três anéis o-ring para vedação (100 mm de DI x 5 mm de espessura [superior], 98 mm de DI x 5 mm de espessura [meio] e 95 mm x 5 mm de espessura [inferior]) do kit de montagem/vedação. Os três anéis o-ring têm tamanhos muito próximos. Por isso, tome bastante cuidado ao diferenciá-los antes de colocá-los na unidade removível. Lubrifique cada anel o-ring com petrolato e, depois, instale-os em seus respectivos sulcos na unidade removível (ver Figura 32 na página 43).
18. Retire o anel o-ring do conector fêmea da câmara (ver Figura 32 na página 43). Pegue no kit um anel o-ring de 21 mm de DI x 2,6 mm de espessura no kit e lubrifique-o com lubrificante de petrolato. Passe o anel o-ring sobre o conector fêmea e aperte-o para que se encaixe em seu sulco.
19. Reinstale a unidade removível na câmara e no tanque. Ajuste o torque das porcas de trava da unidade removível em 68 Nm (50 pés/libra), seguindo uma ordem alternada.
20. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 35).

CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

21. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
22. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.



Substituição dos conectores de fiação entre a carcaça e câmara



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Kits necessários:

- Kit de conectores elétricos (P/N 410165-001)
- Kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Ferramentas especiais (não fornecidas nos kits):

- Chave allen de 3/16", caneta hidrocor de ponta média, pequeno pedaço de fita adesiva, régua pequena e alicate de ponta

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire as duas porcas de trava removíveis (ver Figura 29 na página 41). As molas dos pinos de trava entre o flange da unidade removível e a câmara empurrarão a unidade removível para fora, rompendo a vedação.



3. ADVERTÊNCIA!

Confirme que o parafuso de içamento esteja com torque de 13,6 Nm (10 pés/libra) com pelo menos 6 voltas de rosca ajustadas. De vez em quando, os anéis de içamento são retirados depois da instalação da bomba, podendo haver corrosão nas roscas da tampa do compartimento de fios (plugue do anel) e no anel. Caso tenha havido corrosão, devem ser substituídos a tampa e o anel de içamento.

Use o anel de içamento para retirar a unidade removível e coloque-a em uma superfície limpa. A remoção da parte removível da bomba deve ser realizada com cautela. Certifique-se de que a parte removível fique bem no centro do tubo de ascensão e de que nenhum componente dela fique preso no processo de remoção. Se houver obstrução durante a remoção, pare e descubra a causa da obstrução, corrigindo o problema antes de continuar a remoção.

4. Retire a tampa do compartimento de fiação da carcaça (ver Figura 32 na página 43). Retire e jogue fora o anel o-ring da tampa e guarde a tampa. Observe as três conexões de fios dentro do compartimento. Faça uma anotação de qual fio da carcaça se conecta a qual fio do cabo pigtail (cabos de certa cor se conectam com cabos da mesma cor, em teoria). Desconecte os fios e guarde os protetores de emenda.
5. Localize o conector macho dentro da carcaça (ver Figura 36).
6. Com a caneta hidrocor, faça uma marca na frente da carcaça para indicar a posição do orifício de orientação (ver Figura 38).

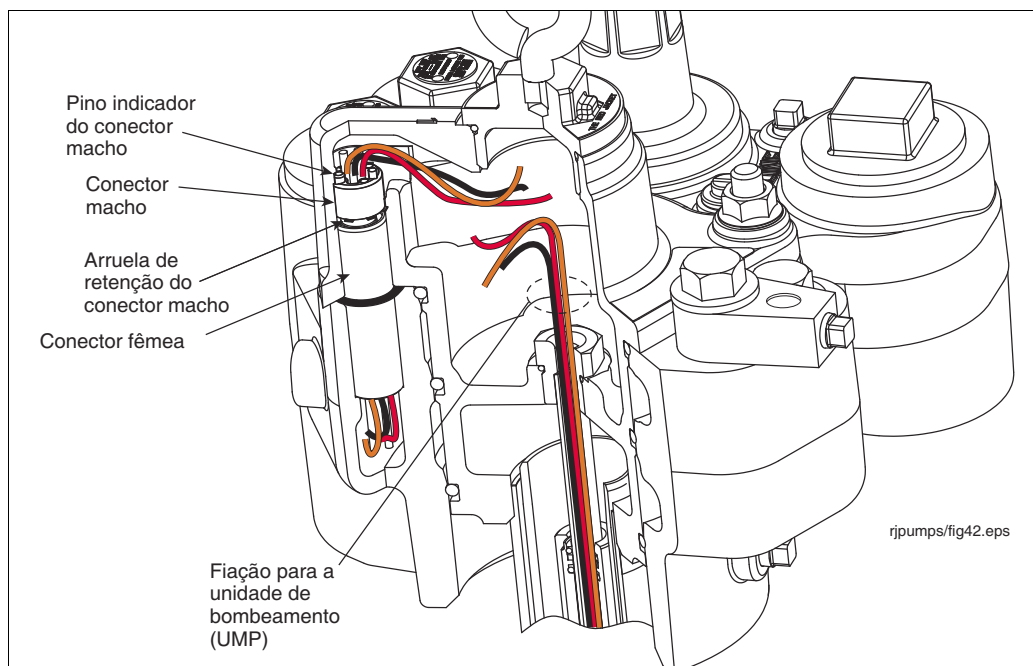


Figura 36. Conexões de fios entre a carcaça e câmara

7. Use um alicate de ponta para retirar a arruela de retenção que prende o conector macho no soquete.
8. Retire o conector macho.
9. Pegue o novo conector macho e a nova arruela de retenção no kit de conectores elétricos.
10. Observe o pequeno pino de orientação na parte de trás do conector macho (ver Figura 37).

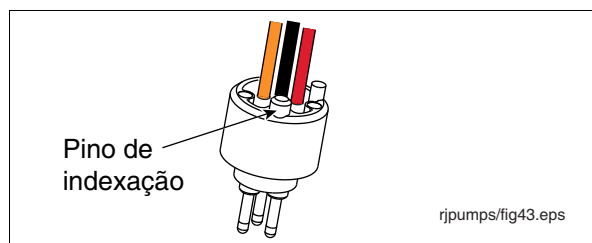


Figura 37. Pino de orientação do conector macho

11. O pino de orientação na parte de trás do conector deve se encaixar no orifício de orientação na base do soquete do conector macho (ver Figura 38) a fim de que o conector esteja na posição correta em relação ao conector fêmea.

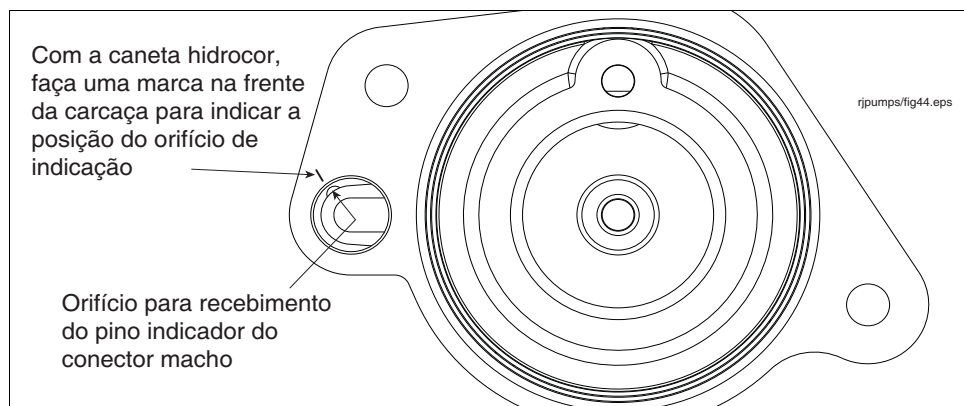


Figura 38. Orifício de orientação do conector macho na base do soquete

12. Coloque um pequeno pedaço de fita adesiva no lado em que há os pinos do conector de maneira alinhada com o pino de orientação (ver Figura 39).

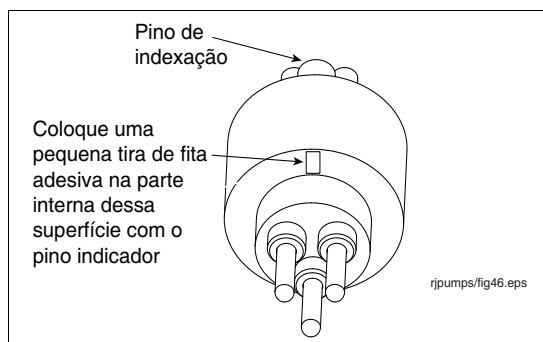


Figura 39. Colocação de uma indicação de alinhamento com fita adesiva na frente do conector macho

13. Passe os fios do novo conector macho pelo soquete até que saiam na abertura da base do soquete e entrem no compartimento de fios da carcaça. Puxe delicadamente os fios para o compartimento de fiação à medida que você alinha a marcação de fita adesiva no conector com a marca de caneta da superfície da carcaça. Quando tiver encaixado o conector até sua posição final no soquete, ele não irá girar se o pino orientador estiver em seu orifício correto. Usando uma régua pequena, meça a distância da face da carcaça voltada para baixo até o conector. A medida deve dar um pouco mais de 35 mm (ver Figura 40). Segure firmemente os fios para manter o conector em sua posição e insira a arruela de retenção (com os dentes protuberantes voltados para fora) forçando-a para baixo até que esteja bem firme junto ao conector. Verifique novamente a medida de 35 mm depois de instalar a arruela de retenção para confirmar que o conector esteja na profundidade correta.

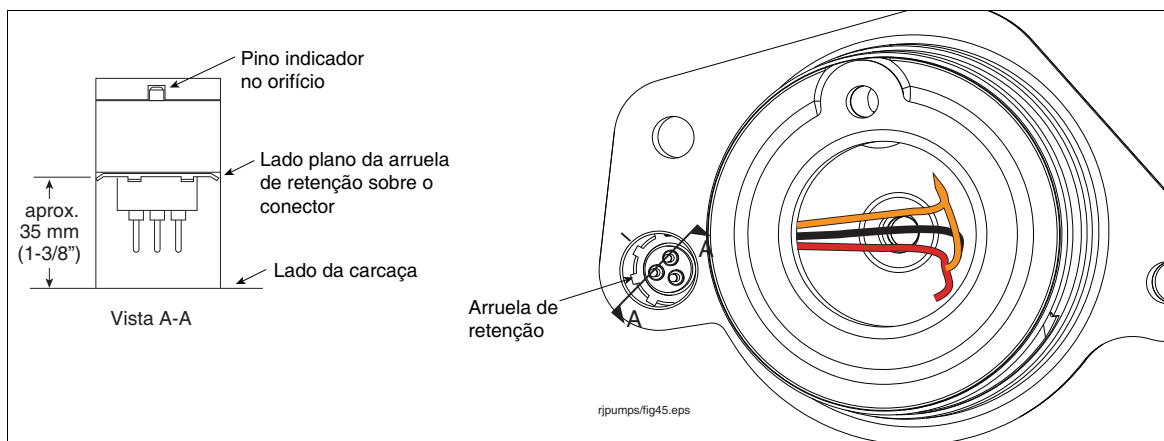


Figura 40. Profundidade correta do conector macho no soquete da carcaça

14. Descasque 10 mm (3/8") da ponta dos três fios do conector.
15. Conecte os fios coloridos do cabo pigtail com os fios de cores iguais do conector macho da carcaça usando protetores de emenda. (Observação: consulte as instruções da etapa 4 antes de conectar esses fios). Depois de concluir a emenda dos fios, enrole-os de maneira organizada dentro do compartimento de fios da carcaça (ver Figura 14 na página 19).
16. Pegue um anel o-ring de 53 mm de DI x 3 mm de espessura no kit de montagem/vedação. Lubrifique o anel o-ring da tampa do compartimento de fios da carcaça (a que tem o parafuso de içamento) com lubrificante de petróleo. Enrosque a tampa do compartimento de fios na carcaça (não deve ser usado composto de vedação de roscas) e ajuste o torque para 50 Nm (35 pés/libra).
17. Retire a tampa de acesso ao capacitor (ver Figura 33 na página 44). Retire e jogue fora o anel o-ring da tampa e guarde a tampa. Observe as três conexões de fios do conector fêmea. Faça uma anotação de qual fio do conector se liga a qual fio do capacitor e qual fio de entrada de energia. Desconecte os fios do conector fêmea e guarde os protetores de emenda.
18. Usando uma chave allen de 3/16", gire o parafuso retenção que segura o conector fêmea uma volta e meia no sentido anti-horário, até que você consiga remover o conector (ver Figura 41). **Observação: Não tente retirar o parafuso de retenção.**
19. Pegue o novo conector fêmea e seu anel o-ring de 21 mm de DI x 2,6 mm de espessura no kit. Enfie os três fios que saem do conector pela abertura na base do soquete e para dentro do poço do capacitor. À medida que você puxa os fios no poço do capacitor, abaixe o conector com a lateral lisa voltada para o parafuso de retenção. Com o conector na posição mais baixa possível (encostado no cume da base do soquete), aperte o parafuso de retenção firmemente junto ao conector. À medida que o parafuso é preso, o conector deve girar para sua posição correta em relação ao conector macho.
20. Reconecte os três fios do conector conforme as anotações que você fez na etapa 17.
21. Pegue um anel o-ring de 53 mm de DI x 3 mm de espessura no kit e lubrifique-o com petróleo. Insira este anel o-ring na tampa do capacitor e rosqueie a tampa. Não use vedação para roscas. Ajuste o toque da tampa em 50 Nm (35 pés/libra).

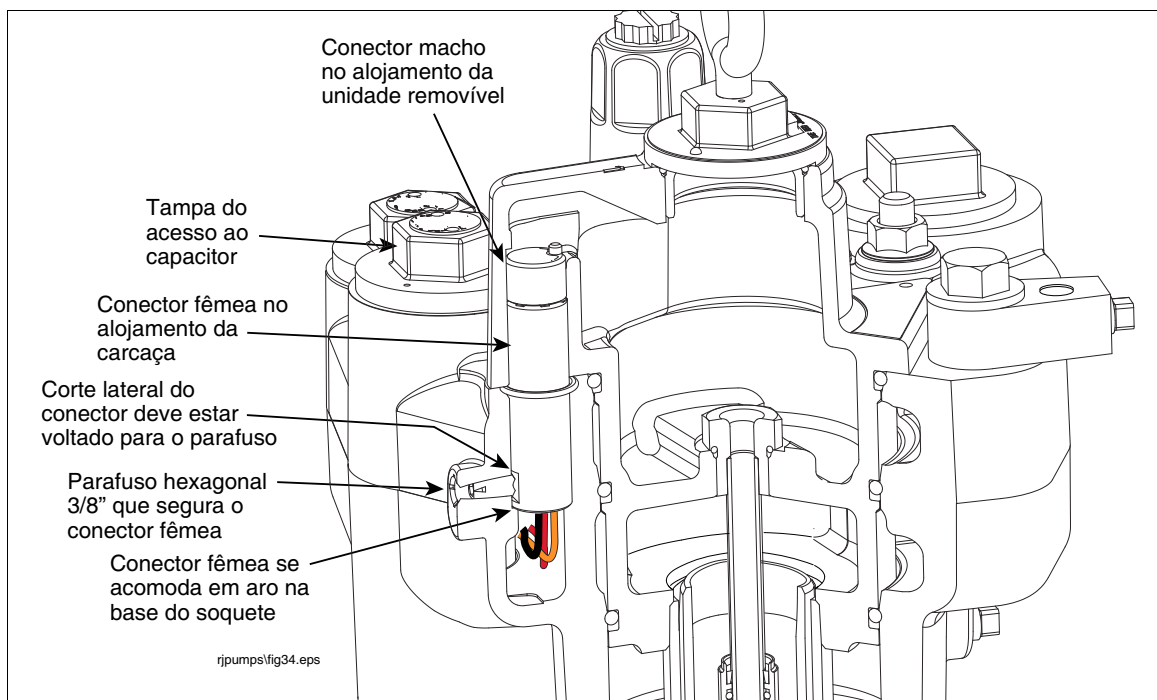


Figura 41. Localização do parafuso de retenção do conector fêmea

22. Retire o anel o-ring do conector fêmea da câmara. Pegue um anel o-ring de 21 mm de DI x 2,6 mm de espessura no kit de conectores e lubrifique-o com petrolato. Insira o anel o-ring no sulco apropriado da câmara em torno do conector fêmea (ver Figura 36 na página 51).
23. Pegue os três anéis o-ring para vedação (100 mm de DI x 5 mm de espessura [superior], 98 mm de DI x 5 mm de espessura [meio] e 95 mm x 5 mm de espessura [inferior]) do kit de montagem/vedação. Os três anéis o-ring têm tamanhos muito próximos. Por isso, tome bastante cuidado ao diferenciá-los antes de colocá-los na unidade removível. Lubrifique cada anel o-ring com lubrificante de petrolato e, depois, instale-os em seus respectivos sulcos na unidade removível (ver Figura 32 na página 43).
24. Reinstale a unidade removível na câmara e no tanque. Ajuste o torque das porcas de trava da unidade removível em 68 Nm (50 pés/libra), seguindo uma ordem alternada.
25. Gire o parafuso do purgador de ar 2 ou 3 voltas no sentido anti-horário (ver Figura 42).



CUIDADO! O parafuso do purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

26. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
27. Se for o caso, abra a válvula esfera na tubulação abaixo da bomba.

Substituição do parafuso do purgador de ar



ADVERTÊNCIA! Desligue, bloqueie e coloque uma etiqueta no painel de energia elétrica antes de iniciar os trabalhos na bomba.



Ao fazer a manutenção do equipamento, use ferramentas antifaíscantes e, para evitar a produção de faíscas, tenha cuidado ao retirar ou instalar equipamentos.

Kits necessários:

- Parafuso do purgador de ar (P/N 410134-001),
- Kit de montagem/vedação (E85AG) (P/N 410154-001)

Ferramenta especial necessária: Chave allen tipo T 1/4"

Procedimento:

1. Caso haja uma válvula esfera instalada na tubulação que precede a bomba, feche-a.
2. Retire e guarde o plugue protetor sobre o alojamento da válvula de retenção. Gire o parafuso de serviço no sentido horário (ver Figura 42). À medida que o parafuso for afundado, você escutará a despressurização do sistema. Continue girando o parafuso até o fim. Quando o parafuso não puder girar mais, retorne 4 voltas para erguer a válvula de retenção e deixar o combustível escoar das cavidades hidráulicas da câmara.
3. Desparafuse o alojamento da válvula de retenção. Perceba que a válvula de retenção e a mola ainda estão encaixadas no parafuso de serviço. Retire e jogue fora o anel o-ring do alojamento (ver Figura 34 na página 46). Reserve o conjunto alojamento/válvula de retenção.
4. Retire o plugue NPT de 2", o transdutor LLD ou MLLD da porta do detector de vazamento de linha na câmara. Retire e jogue fora o anel o-ring do dispositivo.
5. Localize o parafuso de purgador de ar na parte superior da câmara (Figura 42).

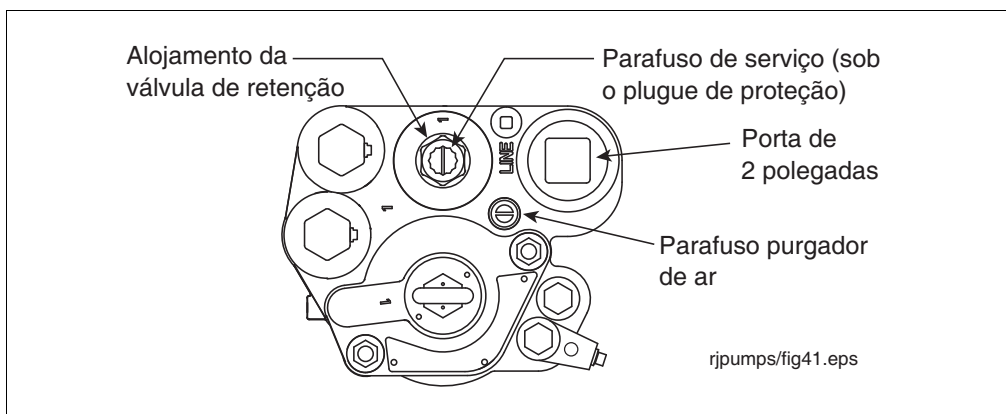


Figura 42. Localização do parafuso de purgador de ar

6. O parafuso de purgador de ar tem um pino de trava que é colocado na posição horizontal para limitar a movimentação do parafuso (ver Figura 43).
7. Acessando o pino de trava através da porta de válvula de retenção, use seu dedo indicador para empurrar totalmente o pino para dentro o máximo que conseguir. À medida que você desenrosca o parafuso, o pino será forçado para baixo, em posição vertical, encostando na superfície da cavidade da câmara.
8. Lubrifique com petrolato os três anéis o-ring no novo parafuso e instale-o com o pino de trava encaixado e pendurado na posição vertical (ver Figura 45).

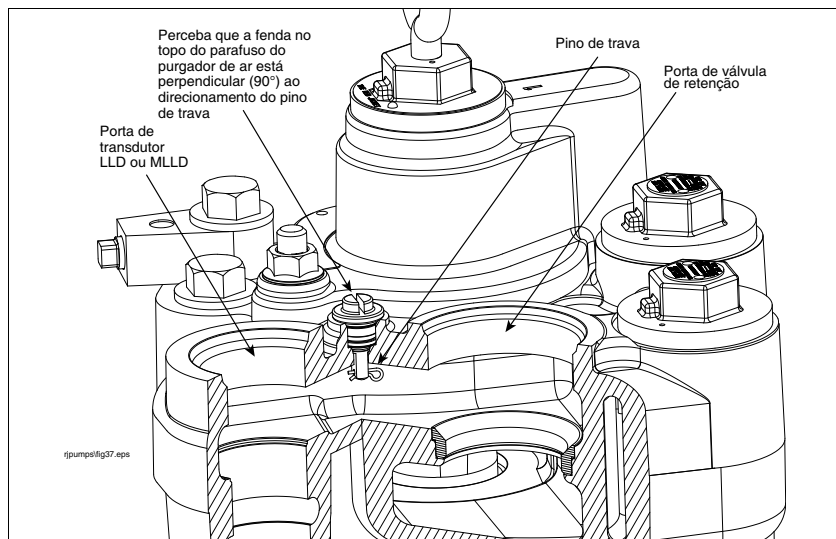


Figura 43. Localização do pino de trava do parafuso de purgador de ar

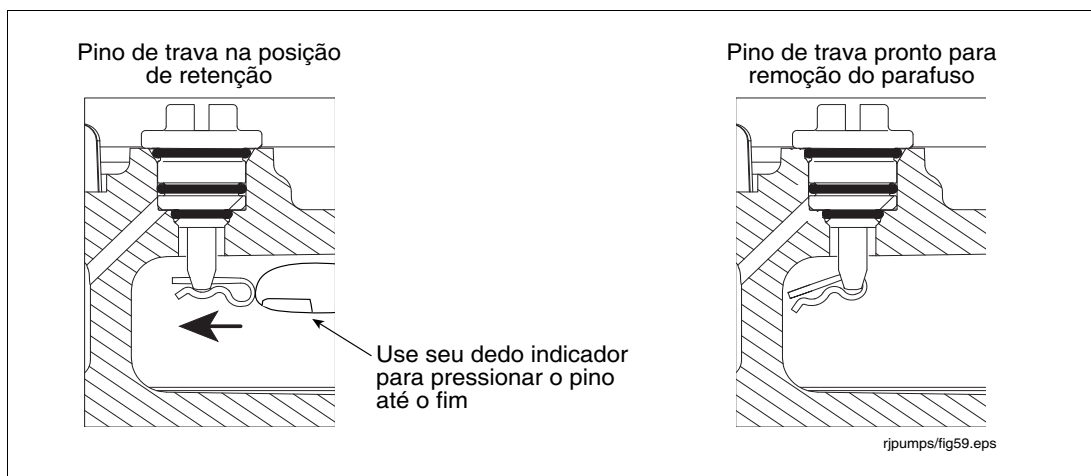


Figura 44. Reposicionamento do pino de trava do parafuso do purgador de ar

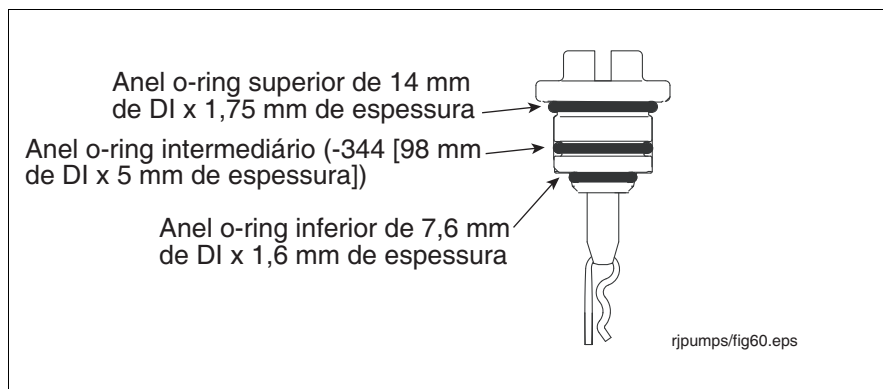
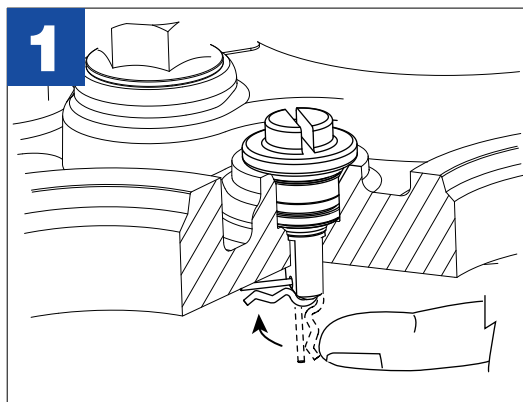
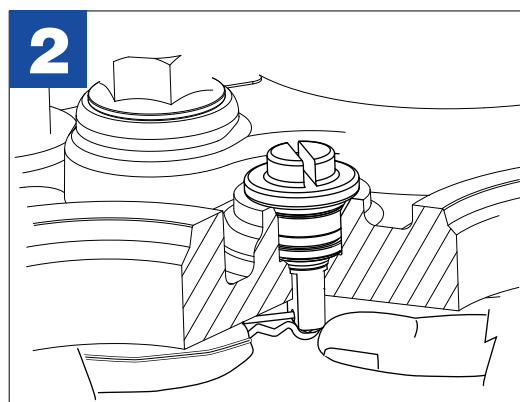


Figura 45. Pino de trava na posição certa para instalar o parafuso do purgador de ar

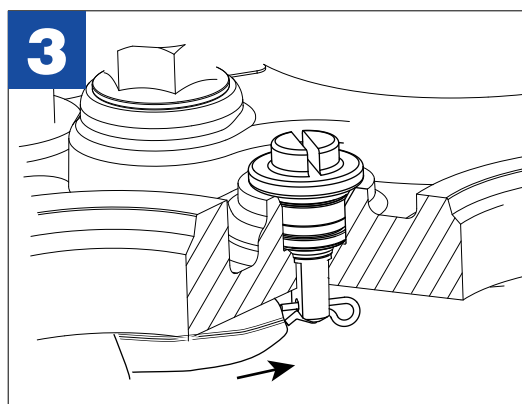
9. Quando o parafuso estiver totalmente girado no sentido horário, mas não apertado, use o dedo indicador de uma das mãos para empurrar para cima o pino de trava, conforme mostrado no diagrama 1 da Figura 46.
10. Enquanto segura o pino para cima com o dedo indicador de uma mão, coloque o dedo indicador de sua outra mão, protegida com luva, junto à ponta do pino, conforme mostrado no diagrama 2 da Figura 46.
11. Empurre a ponta do pino com o dedo enluvado até que o pino se encaixe na posição de retenção mostrada no diagrama 3 da Figura 46.



Pressione o pino de trava para cima com o dedo indicador. Observe que a perna ondulada do pino esteja virada para baixo e a reta para cima.



Enquanto segura o pino de trava para cima com o dedo indicador de uma mão, coloque o dedo indicador de sua outra mão, protegida com luva, junto à ponta do pino.



Empurre a ponta do pino com o dedo enluvado até que o pino se encaixe na posição de retenção.

rjpumps\fig61.eps

Figura 46. Instalação do pino de trava do parafuso do purgador de ar na posição de retenção

12. Caso tenha removido o plugue NPT de 2" para acessar o parafuso, pegue um novo anel o-ring de 57 mm de DI x 3,5 mm de espessura do kit de montagem/vedação e instale no plugue NPT de 2". Lubrifique o anel o-ring com petróleo e instale o plugue na porta de detector de vazamento. Ajuste o toque do plugue de 27 a 67 Nm (20 a 50 pés/libra).

Caso tenha removido o detector de vazamento de linha para acessar o parafuso do purgador de ar, aplique uma quantidade adequada de composto de vedação para roscas, fresco, classificado pela UL, não secante,

na rosca do dispositivo de detecção de vazamento e enrosque-o na porta de 2". Ajuste o torque do dispositivo até que esteja completamente vedado.

13. Pegue um novo anel o-ring de 66 mm de DI x 3,5 mm de espessura para a válvula de retenção no kit de montagem/vedação. Lubrifique o anel o-ring com petrolato e instale-o na válvula, conforme mostrado na Figura 34 na página 46.
14. Enrosque a válvula de retenção na sua porta adequada na câmara. Ajuste o toque do alojamento de 27 a 67 Nm (20 a 50 pés/libra). Gire o parafuso de serviço totalmente para cima (anti-horário). Você ouvirá a válvula de retenção se encaixar em posição pouco antes de o parafuso atingir o limite máximo para cima. Recoloque o plugue de proteção sobre o parafuso de serviço e enrosque-o completamente para garantir boa vedação.
15. Gire o parafuso de purgador de ar totalmente para baixo (horário). Depois, retorne 2 ou 3 voltas (sentido anti-horário).



CUIDADO! O parafuso purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

16. Ligue a bomba e deixe-a funcionar por aproximadamente 2 minutos a fim de que ela purgue o ar das cavidades hidráulicas da câmara. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado.
17. Abra a válvula esfera na tubulação precedente à bomba.

Listas de peças

Número do serviço de atendimento ao cliente

Confira as peças logo depois de abrir a embalagem do equipamento. Certifique-se de que todos os acessórios estão inclusos e de que não tenha havido nenhum dano durante o transporte. Informe o transportador sobre quaisquer danos imediatamente e a um representante de atendimento ao consumidor sobre danos no equipamento ou peças faltantes pelo número +1 (800) 873-3313.

Peças da bomba

Tabela 8 lista as partes da bomba americana e a Tabela 9 lista as partes da bomba internacional.

Tabela 8. Lista das peças da bomba americana

Item (ver Figura 53)	Peça n.º	Descrição	AMER.
1	410156-001	6 m de cabo pigtail	1
2	852-025-5	UMP75U1 COM FSA	1
2	852-042-5	UMP150U1 COM FSA	1
2	852-084-5	E85AGUMP75S1	1
2	852-199-5	UMP75U1	1
2	852-085-5	E85AGUMP150S1	1
2	852-200-5	UMP150U1	1
2	852-135-5	E85AGUMP75S1 COM FSA	1
2	852-136-5	E85AGUMP150S1 COM FSA	1
2	852-128-5	E85X3AGUMP150S1	1
2	852-202-5	X3UMP150U1	1
2	852-132-5	E85X3AGUMP150S1 COM FSA	1
2	852-203-5	X3UMP150U1 COM FSA	1
2	852-221-5	UMP200U1-3	1
2	852-222-5	E85AGUMP200S1-3	1
2	852-223-5	UMP200U1-3 COM FSA	1
2	852-224-5	E85AGUMP200S1-3 COM FSA	1
3	144-327-4	Kit - sifão flexível/unidade de bombeamento (UMP) (inclui gaxeta, arruelas e parafusos)	1
---	144-194-5	Filtro autolimpante - para instalações existentes (não exibido)	1
2	852-198-5	UMP33R1	1
2	852-024-5	UMP33R1 COM FSA	1
2	852-083-5	E85AGUMP33R1	1
2	852-134-5	E85AGUMP33R1 COM FSA	1
3	410594-001	Kit - sifão flexível/unidade de bombeamento (UMP) E85AG (inclui gaxeta, arruelas e parafusos)	1

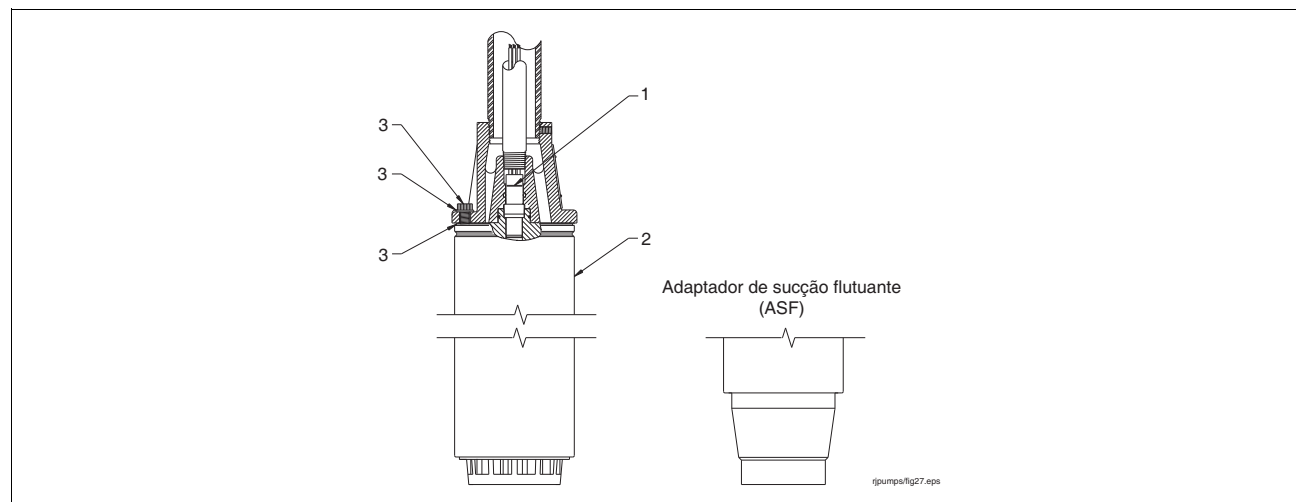


Figure 53. Peças da bomba

Tabela 9. Lista de peças da bomba internacional

Item (ver Figura 53)	Peça n.º	Descrição	INTER
1	410156-001	6 m de cabo pigtail	1
2	852-204-5	UMP75U3-3	1
2	852-205-5	UMP150U3-3	1
2	852-206-5	UMP75U3-3 COM FSA	1
2	852-207-5	UMP150U3-3 COM FSA	1
2	852-107-5	AGUMP75S3-3	1
2	852-111-5	AGUMP75S3-3 COM FSA	1
2	852-108-5	AGUMP150S3-3	1
2	852-112-5	AGUMP150S3-3 COM FSA	1
2	852-192-5	UMP75U3-3 com bocal de descarga de 2"	1
2	852-193-5	UMP150U3-3 com bocal de descarga de 2"	1
2	852-194-5	X4UMP150U3 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-034	UMP75U17-3 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-036	UMP150U17-3 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-038	X4UMP150U17 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-033	UMP75U17-3	1
2	410184-035	UMP150U17-3	1
2	410184-041	AGUMP75S17-3	1
2	410184-043	AGUMP150S17-3	1
2	410184-053	AGUMP75S17-3 COM FSA	1

Tabela 9. Lista de peças da bomba internacional

Item (ver Figura 53)	Peça n.º	Descrição	INTER
2	410184-054	AGUMP150S17-3 COM FSA	1
2	852-153-5	X4UMP150U3	1
2	852-154-5	X4UMP150U3 COM FSA	1
2	410184-037	X4UMP150U17	1
2	410184-051	X4UMP150U3 COM FSA	1
2	852-215-5	X4AGUMP150S3	1
2	852-216-5	X4AGUMP150S3 COM FSA	1
2	410184-045	X4AGUMP150S17	1
2	410184-055	X4AGUMP150S17 COM FSA	1
2	410184-049	UMP75U17-3 COM FSA	1
2	410184-050	UMP150U17-3 COM FSA	1
2	410184-005	UMP200U3-4	1
2	410184-001	AGUMP200S3-4	1
2	410184-039	UMP200U17-4	1
2	410184-047	AGUMP200S17-4	1
2	410184-007	UMP200U3-4 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-040	UMP200U17-4 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-011	UMP200U3-4 COM FSA	1
2	410184-052	UMP200U17-4 COM FSA	1
2	410184-009	AGUMP200S3-4 COM FSA	1
2	410184-056	AGUMP200S17-4 COM FSA	1
2	410184-042	AGUMP75S17-3 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-044	AGUMP150S17-3 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-046	X4AGUMP150S17 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-048	AGUMP200S17-4 com bocal de descarga de 2"	1
2	410184-057	ANZEx-UMP75U17-3	1
2	410184-058	ANZEx-UMP150U17-3	1
2	410184-059	ANZEx-X4UMP150U17	1
2	410184-060	ANZEx-UMP200U17-4	1
2	410184-061	ANZEx-AGUMP75S17-3	1
2	410184-062	ANZEx-AGUMP150S17-3	1
2	410184-063	ANZEx-X4AGUMP150S17	1
2	410184-064	ANZEx-AGUMP200S17-4	1
2	410184-065	ANZEx-UMP75U17-3 COM FSA	1

Tabela 9. Lista de peças da bomba internacional

Item (ver Figura 53)	Peça n.º	Descrição	INTER
2	410184-066	ANZEx-UMP75U17-3 COM FSA	1
2	410184-067	ANZEx-UMP75U17-3 COM FSA	1
2	410184-068	ANZEx-UMP200U17-4 COM FSA	1
2	410184-069	ANZEx-AGUMP75S17-3 COM FSA	1
2	410184-070	ANZEx-AGUMP150S17-3 COM FSA	1
2	410184-071	ANZEx-X4AGUMP150S17 COM FSA	1
2	410184-072	ANZEx-AGUMP200S17-4 COM FSA	1
	410145-001	PACMAN-P75U3-3 (embalado) - 20%	1
	410146-001	PACMAN-P75U17-3 (embalado) - 20%	1
	410147-001	PACMAN-P150U3-3 (embalado) - 20%	1
	410148-001	PACMAN-P150U17-3 (embalado) - 20%	1
	410149-001	PACMAN-X4P150U3 (embalado) - 20%	1
	410150-001	PACMAN-X4P150U17 (embalado) - 20%	1
	410162-001	PACMAN-P200U3-4 (embalado) - 20%	1
	410163-001	PACMAN-P200U17-4 (embalado) - 20%	1
	410161-001	Vedação - conjunto de adaptador para conduíte	1
3	144-327-5	Kit - sifão flexível/unidade de bombeamento (UMP) (inclui gaxeta, arruelas e parafusos)	1
	144-194-5	Filtro autolimpante - para instalações existentes (não exibido)	1
3	410594-001	Kit - sifão flexível/unidade de bombeamento (UMP) E85AG (inclui gaxeta, ar-ruelas e parafusos)	1

Peças do kit de cartucho de sifão

Tabela 10 apresenta a lista de peças do kit de cartucho de sifão 410151-001.

Tabela 10. Lista de peças do kit de cartucho de sifão 410151-001

Item (ver Figura 54)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	410255-001	Conjunto de sifão	1

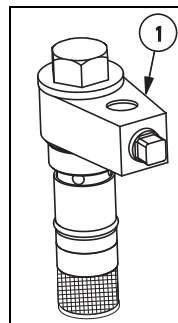


Figura 54. Kit de cartucho de sifão

Peças do kit do alojamento da válvula de retenção

Tabela 11 apresenta as listas de peças do kit de alojamento de válvula de retenção 410152-001 e do kit de alojamento de válvula de retenção de alta pressão.

Tabela 11. Listas de peças do kit de alojamento de válvula de retenção

Válvula de retenção P/N 410152-001 Lista de peças do kit de alojamento				Válvula de retenção de alta pressão P/N 410152-002 Lista de peças do kit de alojamento			
Item (ver Figura 55)	Peça n.º	Descrição	Qtde.	Item (ver Figura 55)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	410016-001	Conjunto de alojamento - válv reten/lim press	1	1	410016-001	Conjunto de alojamento - válv reten/lim press	1
2	410027-001	Mola	1	2	410027-001	Mola	1
3	410022-001	Conjunto de válvula poppet - válv reten/lim press	1	3	410022-002	Conjunto de válvula poppet - válv reten/lim press	1

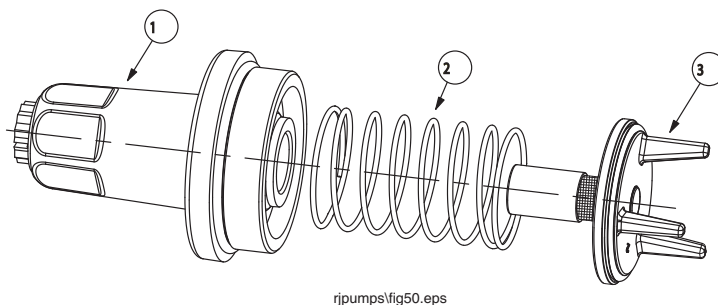


Figura 55. Kit do alojamento da válvula de retenção

Peças do kit de válvula de retenção

Tabela 12 apresenta a lista de peças do kit de válvula de retenção 410153-001.

Tabela 12. Lista de peças do kit de válvula de retenção 410153-001

Item (ver Figura 56)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	410022-001	Conjunto de válvula poppet - válv reten/lim press	1
2	410027-001	Mola	1

Tabela 13 apresenta a lista de peças do kit de válvula de retenção de alta de pressão 410153-002

Tabela 13. Lista de peças do kit de válvula de retenção de alta de pressão 410153-002

Item (ver Figura 56)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	410022-002	Conjunto de válvula poppet de alta pressão - válv reten/lim press	1
2	410027-001	Mola	1

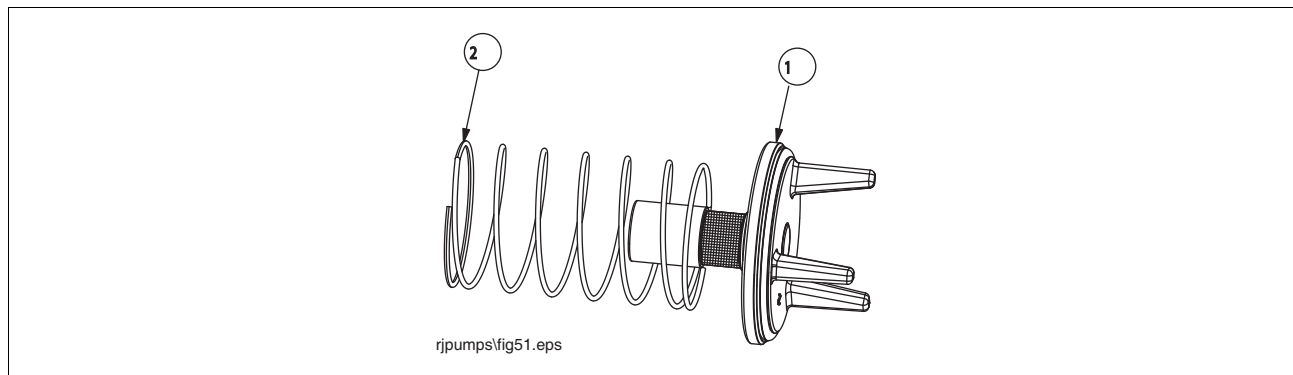


Figura 56. Kit de válvula de retenção

Peças do kit de passador de conduíte

Tabela 14 apresenta a lista de peças do kit de passador de conduíte 410486-001.

Tabela 14. Lista de peças do kit de passador de conduíte 410486-001

Item (ver Figura 57)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	410301-001	Passador - Conduíte	1

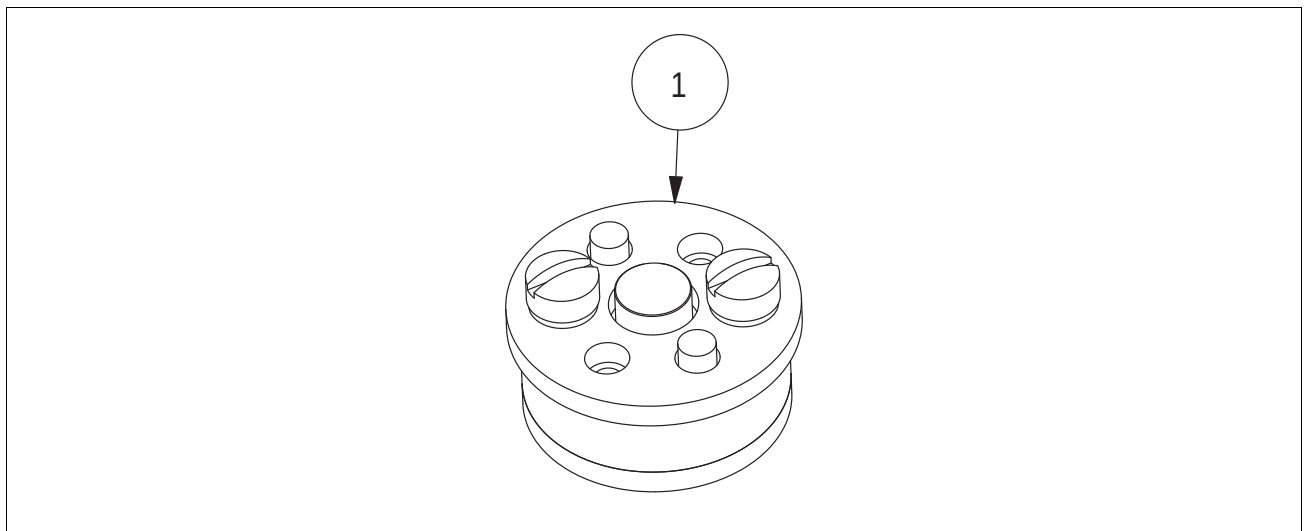


Figura 57. Passador de conduíte

Peças do kit de anéis o-ring

Tabela 15 apresenta a lista de peças do kit de anéis o-ring 410154-001.

Tabela 15. Lista de peças do kit de anéis o-ring 410154-001

(ver Figura)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
Figura 32 na página 43	072-541-1	Anel o-ring - 118-V121	1
Figura 34 na página 46	072-578-1	Anel o-ring - 225-V123	1
Figura 34 na página 46	072-685-1	Anel o-ring - 114-V123	2
Figura 32 na página 43	072-686-1	Anel o-ring - 228-V123	1
Figura 32 na página 43	072-720-1	Anel o-ring - 928-V75	3
Figura 32 na página 43	579005-001	Anel o-ring - 343-V121	1
Figura 32 na página 43	579005-002	Anel o-ring - 344-V121	1
Figura 32 na página 43	579005-003	Anel o-ring - 345-V121	1
Figura 30 na página 34	579005-004	Anel o-ring - 117-V121	2
Figura 30 na página 34	579005-005	Anel o-ring - 121-V121	4
Figura 34 na página 46	579005-006	Anel o-ring - 231-V121	1
Figura 45 na página 56	579005-007	Anel o-ring - 014-V121	1
Figura 45 na página 56	579005-009	Anel o-ring - 903-V121	1
Figura 7 na página 15, Figura 31 na página 42 e Figura 45 na página 56	072-690-1	Anel o-ring - 015-V123	2
Figura 29 na página 41	410127-001	Porca - flangeada - M12x1.75-6H	2
Figura 43 na página 56	579014-001	Pino de trava	1
Anexo C	577013-835	Medidor de anel o-ring	1

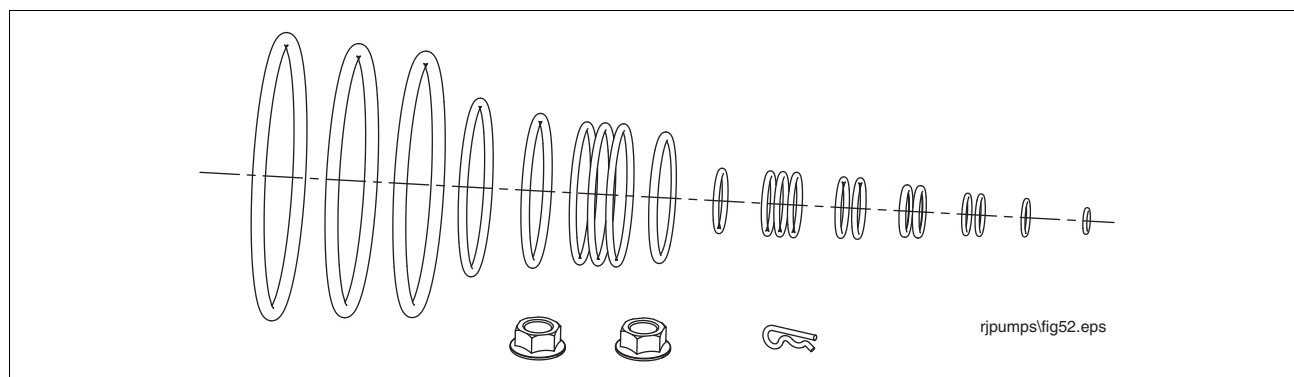


Figura 58. Kit de anéis o-ring

Kits de capacitores

Tabela 16 apresenta a lista de peças do kit de capacitores

Tabela 16. Kits de capacitores

Item (ver Figura 59)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	410164-001	Capacitor 17,5 µF	1
1	410164-002	Capacitor 25 µF	1
1	410164-003	Capacitor 40 µF	1

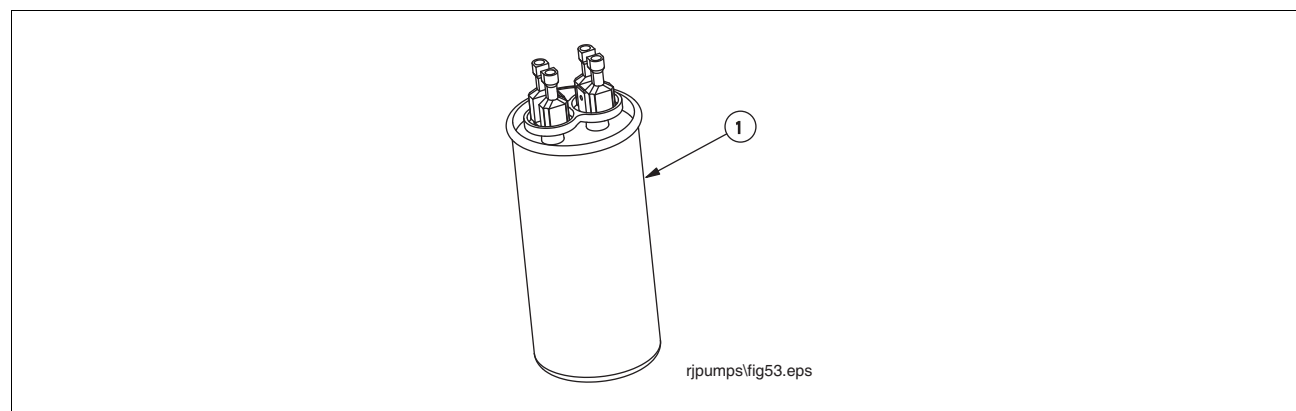


Figura 59. Kit de capacitores

Peças do kit de conectores elétricos

Tabela 17 apresenta a lista de peças do kit de conectores elétricos 410165-001.

Tabela 17. Lista de peças do kit de conectores elétricos 410165-001

Item (ver Figura 60)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	113-640-4	Conector - macho	1
2	410117-001	Conector - elétrico	1
3	072-541-1	Anel o-ring -118 - V121	1
4	072-214-1	Anel - trava interna - DI de 5/8" e DE de 7/8"	1

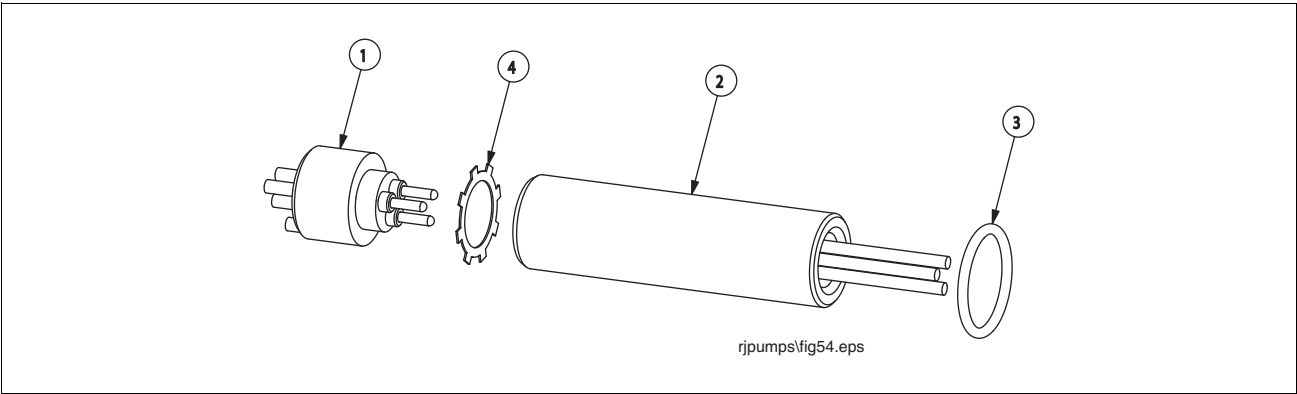


Figura 60. Kit de conectores elétricos

Caixas de controle

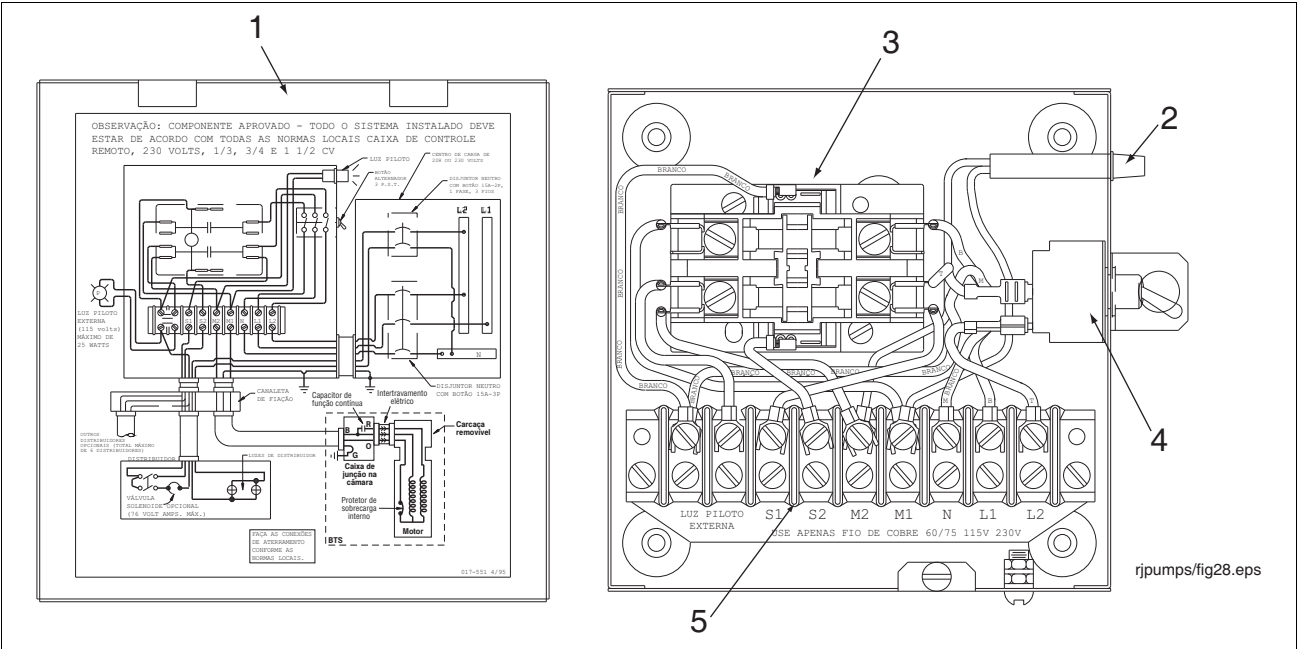


Figura 61. Caixa de controle 880-041-5/880-042-5

Tabela 18. Caixa de controle com bobina de 115V (60 Hz) 880-041-5

Item (ver Figura 61)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	108-572-4	Caixa de controle	1
2	147-006-1	Pilot light ass'y	1

Tabela 18. Caixa de controle com bobina de 115V (60 Hz) 880-041-5

Item (ver Figura 61)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
3	014-723-1	Relé contrator de fase	1
4	080-858-1	Botão alternador	1
5	008-202-1	Bloco terminal	1

Tabela 19. Caixa de controle com bobina de 230V (50/60 Hz) 880-042-5

Item (ver Figura 61)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	108-572-4	Caixa de controle	1
2	147-006-1	Pilot light ass'y	1
3	014-720-1	Relé contrator de fase	1
4	080-858-1	Botão alternador	1
5	008-202-1	Bloco terminal	1

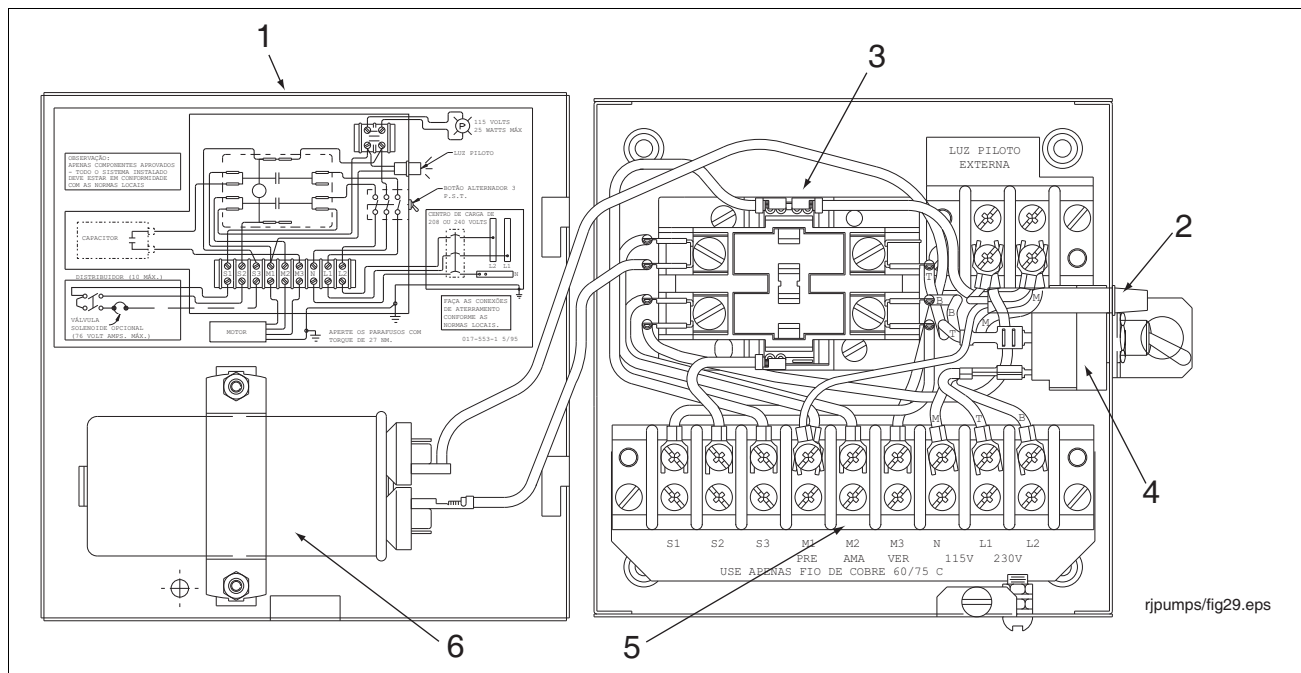


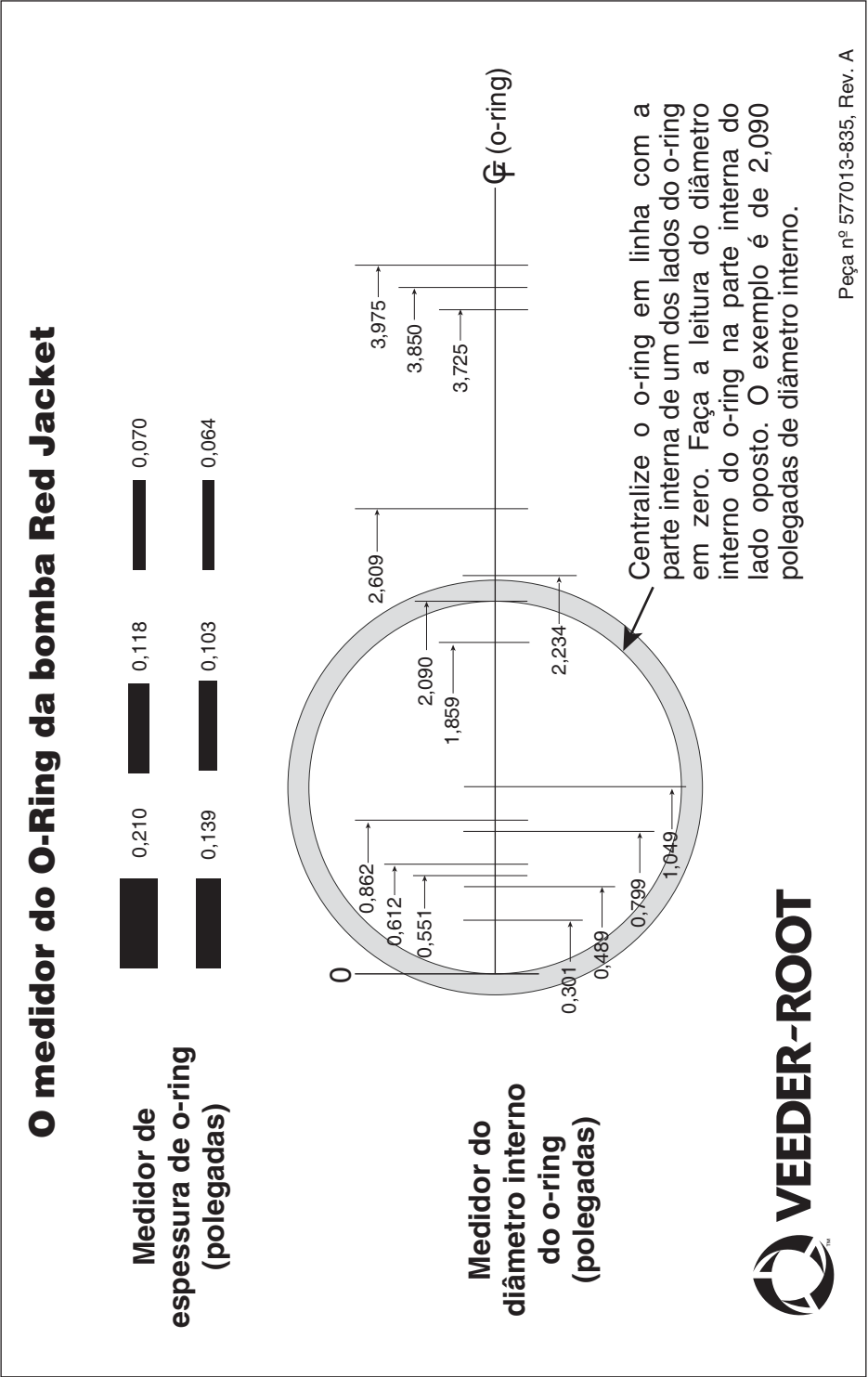
Figura 62. Caixa de controle 880-045-5/880-046-5

Tabela 20. Caixa de controle de 1/3 e 3/4 CV com tampa (bobina de 115V) 880-045-5

Item (ver Figura 62)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	123-141-1	Caixa de controle	1
2	147-006-1	Pilot light ass'y	1
3	014-723-1	Relé contrator de fase	1
4	080-858-1	Botão alternador	1
5	008-202-1	Bloco terminal	1
6	111-092-5	Capacitor	1

Tabela 21. Caixa de controle de All 1-1/2 CV com tampa (bobina de 115V) 880-046-5

Item (ver Figura 62)	Peça n.º	Descrição	Qtde.
1	123-141-1	Caixa de controle	1
2	147-006-1	Pilot light ass'y	1
3	014-723-1	Relé contrator de fase	1
4	080-858-1	Botão alternador	1
5	008-202-1	Bloco terminal	1
6	111-661-5	Capacitor	1



Anexo B: Operação do parafuso purgador de ar/válvula de retenção

Este anexo trata do direcionamento para a operação do parafuso purgador de ar e da válvula de retenção da BTS Red Jacket.

Operação da válvula de retenção

Bomba ligada

Conforme exibido no diagrama com corte transversal da válvula de retenção na Figura B-1, quando a bomba estiver LIGADA, a válvula de retenção é aberta pelo fluxo de combustível.

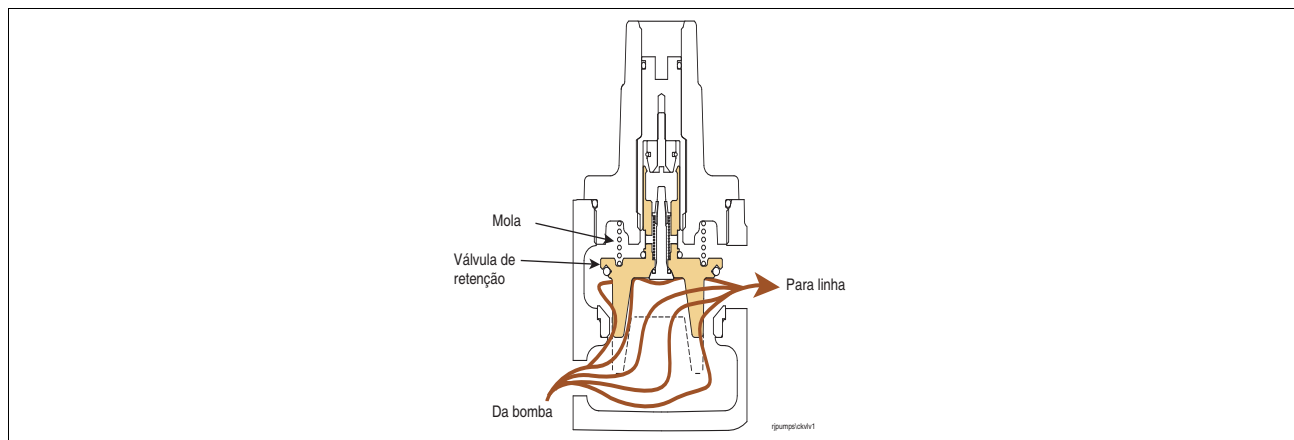


Figura B-1. Condição da bomba ligada

Bomba desligada

Quando a bomba se desliga, a válvula de retenção é reposicionada e isola a tubulação. À medida que se forma pressão na linha devido à expansão térmica, a pressão excessiva é expelida pela válvula limitadora de pressão para o tanque, conforme mostrado em Figura B-2.

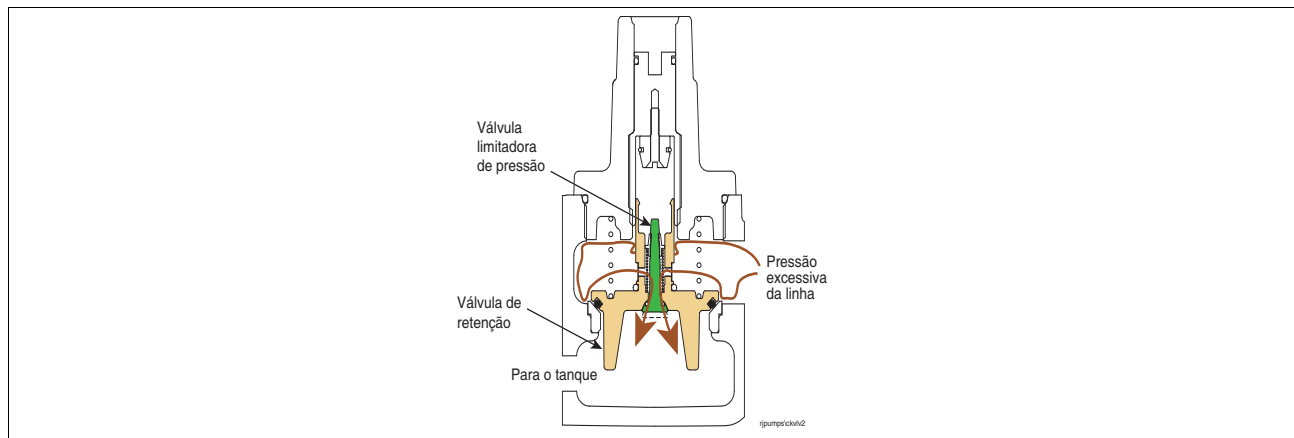


Figura B-2. Válvula limitadora de pressão expelle pressão excessiva da tubulação

Travando a válvula de retenção para teste na tubulação

O giro do parafuso de serviço em sentido horário até o fim bloqueia a válvula limitadora de pressão e, ao mesmo tempo, trava e bloqueia a válvula de retenção conforme mostrado em Figura B-3. A linha (tubulação) agora está isolada para testes de pressão.

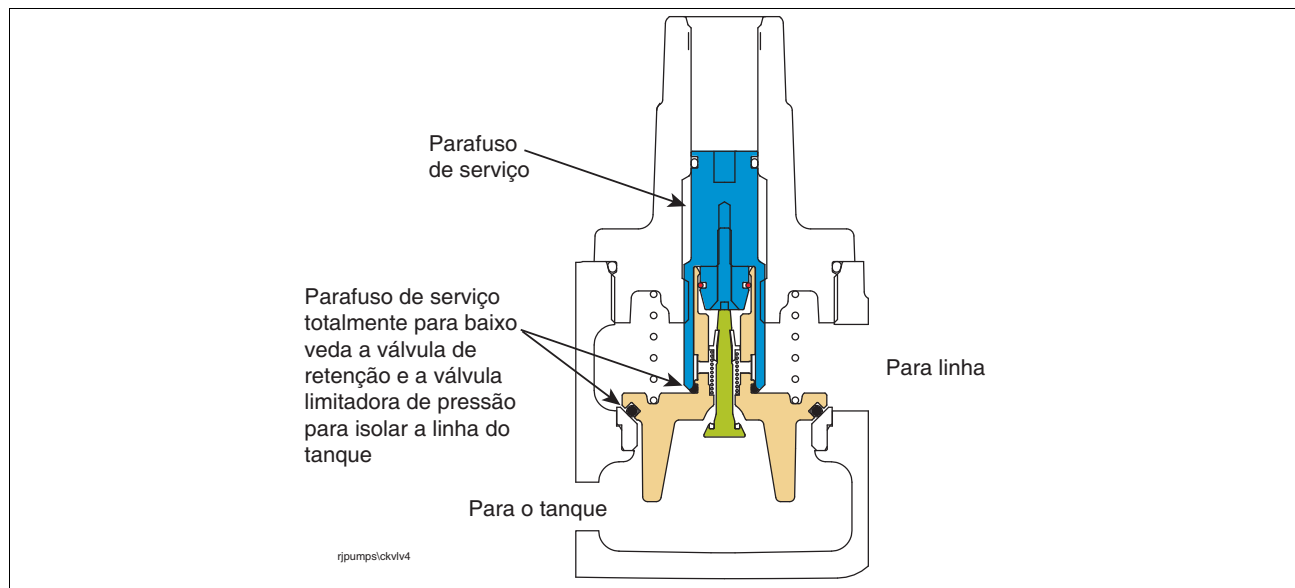


Figura B-3. Travando a válvula de retenção para teste na tubulação

Remoção da válvula de retenção

Quando desejar remover a válvula de retenção, gire o parafuso de serviço em sentido horário até o fim, conforme mostrado em Figura B-4. Em torno de 7,5 volta em sentido horário, a válvula limitadora de pressão abrirá (você ouvirá o barulho da saída da pressão da linha) e o parafuso de serviço travará a válvula. Quando tiver girado o parafuso até o fim, retorne 3 ou 4 voltas (sentido anti-horário) e espere alguns segundos até que escoe o produto da câmara. Desparafuse o alojamento da válvula de retenção e retire todo o conjunto da válvula.

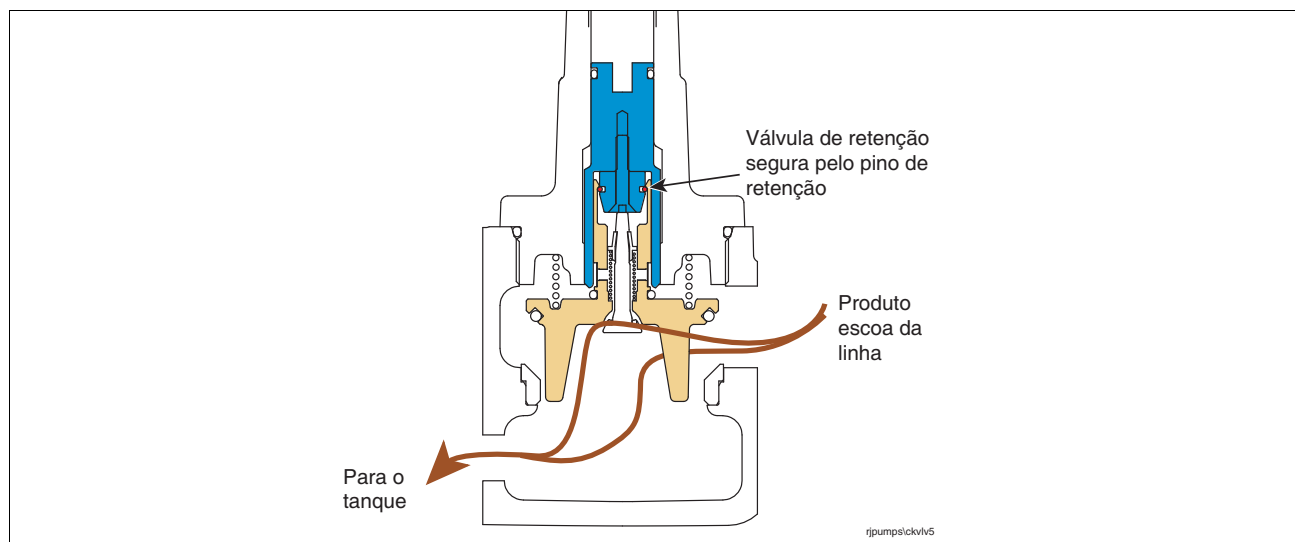


Figura B-4. Remoção do conjunto de válvula de retenção para manutenção

Como o parafuso de serviço levanta a válvula de retenção

Quando você gira o parafuso de serviço 7,5 voltas no sentido horário para abrir o pino da válvula limitadora de pressão, um pino de retenção ligeiramente compressível no parafuso de serviço ultrapassa um aro na parte interna da seção superior da válvula de retenção, conforme mostrado em Figura B-5. À medida que o parafuso de serviço é girado no sentido anti-horário, o pino de retenção se eleva embaixo do aro, levantando a válvula de retenção. A válvula de retenção continua a subir à medida que o parafuso de serviço é girado no sentido anti-horário até que a borda exterior da válvula de retenção toque na superfície inferior do alojamento da válvula de retenção (quando você estiver soltando o parafuso de serviço, você sentirá essa "parada"). Se você continuar a girar o parafuso de serviço até que ele esteja totalmente para cima, haverá uma compressão do anel de retenção até que ele passe do aro ao ponto de a mola da válvula de pressão (e a gravidade) forçar a válvula para sua posição na câmara. Totalmente elevada é a posição normal de operação do parafuso de serviço.

Verifique sempre se você recolocou a tampa plástica de proteção e a rosqueou totalmente no lugar para que haja boa vedação.

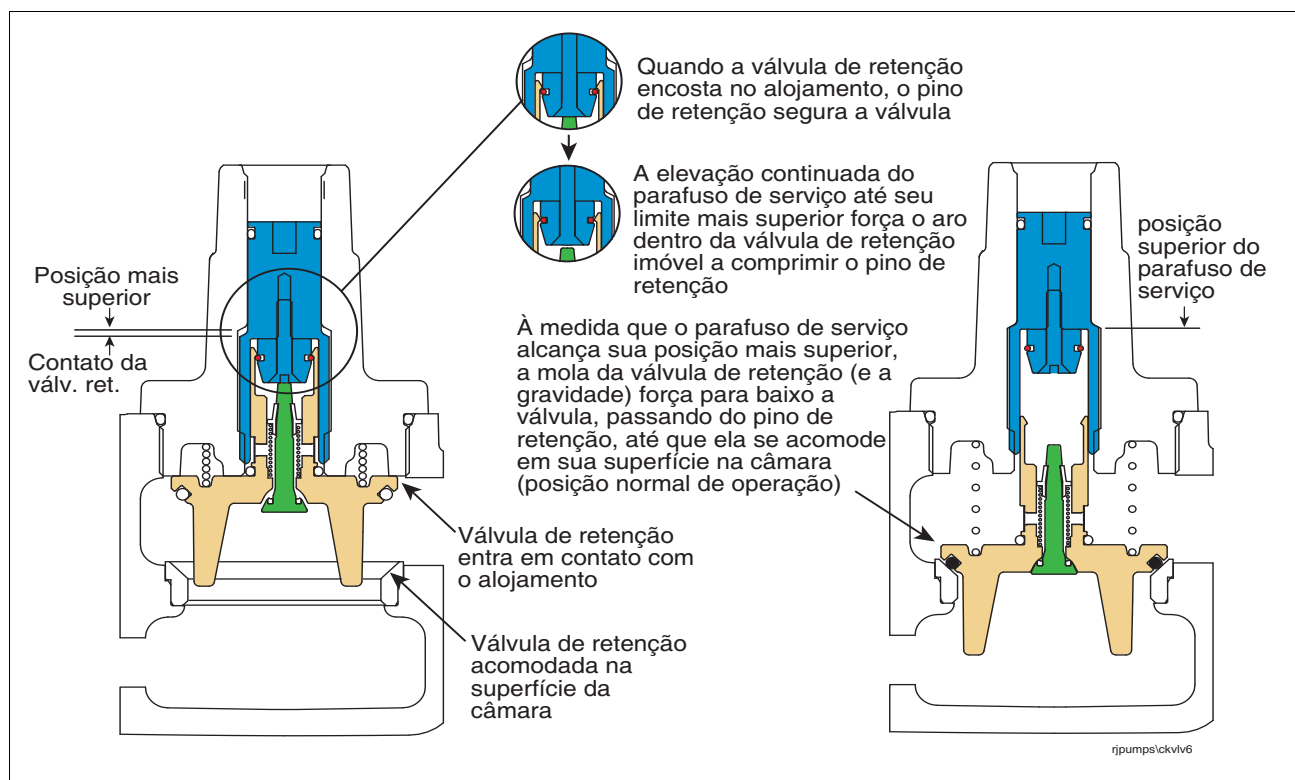


Figura B-5. Voltando a válvula de retenção para sua posição normal de operação

Operação do parafuso purgador de ar

O parafuso purgador de ar é usado para retirar o ar da tubulação e das cavidades hidráulicas da câmara depois que uma porta é aberta na câmara (depois de instalar um detector de vazamento de linha, por exemplo). Depois de reparos terem sido feitos na bomba, o técnico precisará purgar o ar de dentro da câmara, conforme mostrado no diagrama 1 de Figura B-6. O parafuso purgador de ar é girado de 2 a 3 vezes em sentido anti-horário. Depois, liga-se a bomba.



CUIDADO! O parafuso purgador de ar tem um pino de trava que limita sua movimentação. Não tente girar mais que 3 voltas.

À medida que a bomba funciona, todo o ar das cavidades é liberado através de uma pequena porta de retorno do tanque, conforme mostrado no diagrama 2. Depois que a bomba tiver funcionado por 2 ou 3 minutos, o ar terá sido removido da câmara e dos tubos, conforme mostrado no diagrama 3. Enquanto a bomba estiver rodando, gire o parafuso do purgador de ar no sentido horário até que ele esteja completamente fechado. Abra a válvula esfera na tubulação precedente à bomba.

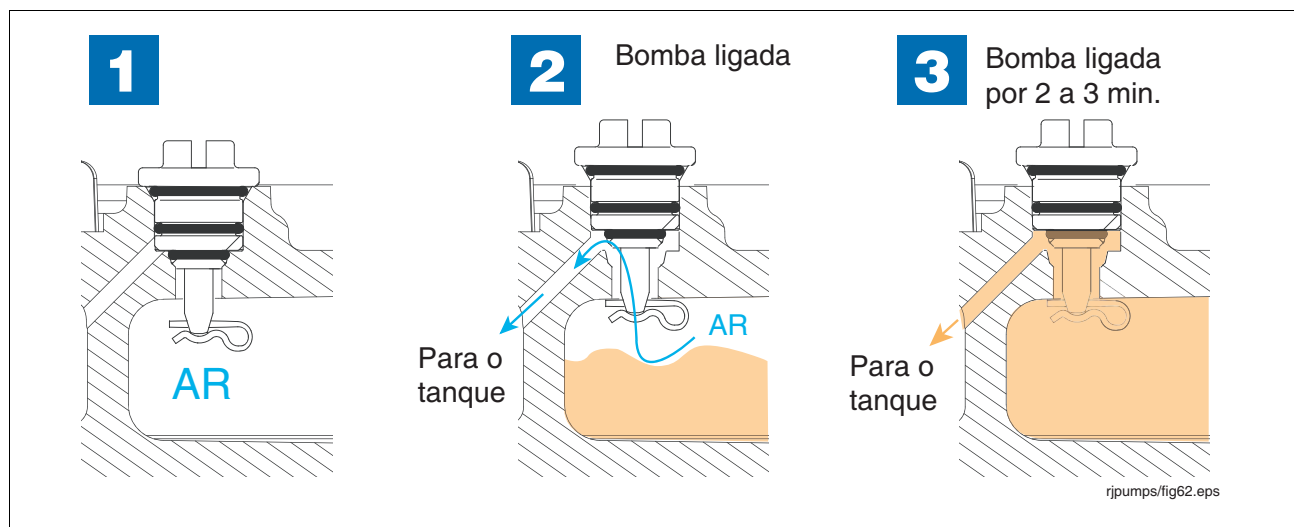


Figura B-6. Purga de ar da câmara

CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO ANZEx:

1. É condição de fabricação que todos os motores sejam submetidos ao teste rotineiro de alta tensão da cláusula 6.2 do AS2380.1.
2. É condição de uso seguro que todas as bombas de turbina submersas, câmaras e equipamentos associados sejam instalados em conformidade com os manuais de instalação, operação e manutenção fornecidos pelo fabricante.
3. É condição de uso seguro que todas as instalações tenham conexões elétricas bem feitas entre o motor, a estrutura, os tubos, a câmara ou caixas de junções da bomba e a estrutura do tanque a fim de haver proteção elétrica e ligação equipotencial.
4. É condição de uso seguro que, quando as caixas terminais forem usadas para finalização de cabos do motor e da fonte de energia, elas sejam certificadas pela Austrália para uso em áreas perigosas de Grupo de Gases IIA e Zona I.
5. É condição de uso seguro que, quando houver instalado um botão ou transdutor de pressão diferencial, cada um deles seja capaz de assegurar que a classificação nominal de temperatura não seja excedida.

Condições para licença do Corpo de bombeiros da cidade de Nova York

Licença n.º 5052

1. As fiações de motor devem estar em conformidade com as normas de instalações elétricas de Nova York para locais perigosos.
2. A instalação e o uso de bombas devem estar em conformidade com as normas, regras e regulamentações aplicáveis em Nova York, incluindo-se os parágrafos 21-20 de 3RCNY e/ou 21-21 de 3RCNY. Devem ser cumpridas as exigências e limitações de segurança do fabricante e da Underwriters Laboratories Inc.
3. As bombas devem ser certificadas pela Underwriters Laboratories Inc. e o fabricante deve seguir as exigências de manutenção da Underwriters Laboratories Inc.
4. O equipamento deve ter e manter todas as autorizações de segurança, devendo cumprir todas as exigências estaduais e federais aplicáveis. O uso deste produto deve se limitar à finalidade indicada e não foi aprovado para outros usos ou aplicações.
5. O fabricante deve gravar, ou fixar de outra forma, clara e permanentemente, o número de licença em cada bomba.
6. A licença é emitida com a condição de que a tecnologia do material ou equipamento não viole nenhuma patente, nome comercial, sigilo comercial ou outro direito intelectual.
7. A licença do Corpo de bombeiros não constitui endosso ou recomendação do seu produto, sendo uma certificação de que seu produto, conforme apresentado, atende aos padrões da data de emissão.
8. As condições de aprovação do Corpo de bombeiros devem ser enumeradas nos manuais e brochuras de instalação que devem ser fornecidos aos compradores, usuários e instaladores de Nova York.
9. O Corpo de bombeiros tem o direito que revogar esta licença a qualquer momento caso haja dúvida razoável de que este produto não funcione ou se desempenhe conforme a exigência das normas, as condições dessa resolução ou em sua aplicação.
10. Como fabricante deste equipamento/material, é preciso estar ciente de que qualquer usuário que não cumpra as condições estabelecidas na licença estará sujeito a penalidades que podem incluir multas e prisão.

De acordo com o parágrafo 15-220.1 das Normas Administrativas de Nova York, aquele que prestar deliberadamente declarações falsas, falsificar ou permitir que sejam falsificadas solicitações de licença será punido por multa não inferior a mil dólares americanos (US\$ 1.000,00) e não superior a cinco mil dólares americanos (US\$ 5.000,00), ou por prisão por período máximo de seis meses, ou ambos, para cada infração.

