



Manual de Operação e Manutenção

Enerpac LUBP Bomba Elétrica Leve para Torquímetros

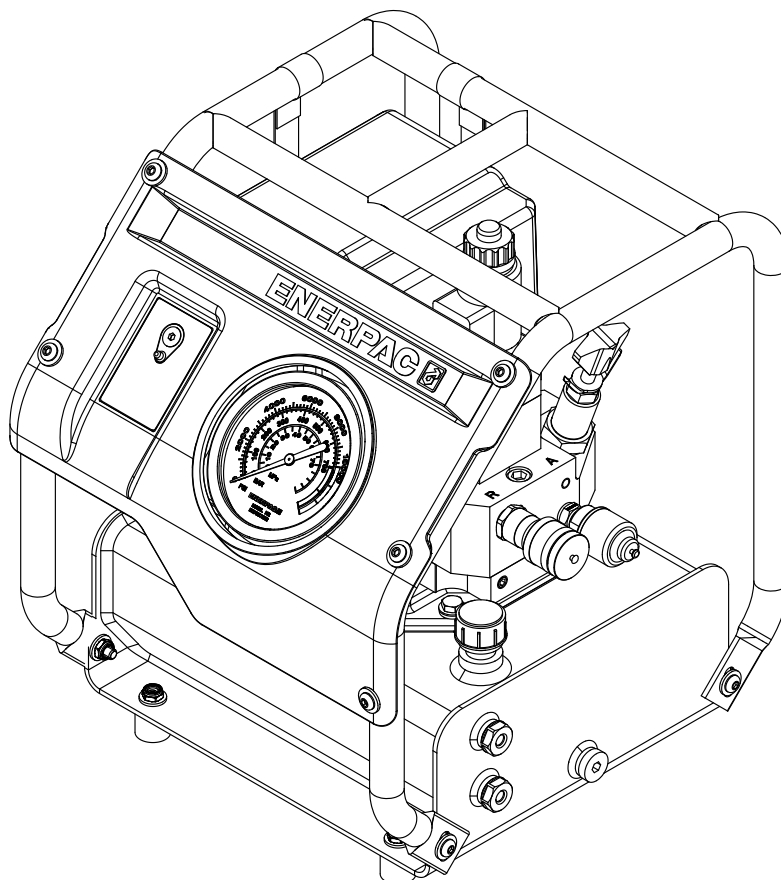
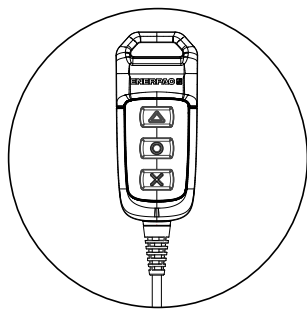
Número do documento: L4991

Revisão do documento: C

Data de revisão do documento: 24-AUG-2026

Idioma do Documento: PORTUGUÊS PT

Para códigos de data iniciados pela letra "A"



Para reduzir o risco de lesões, os usuários devem ler e entender este documento antes do uso.

Esta versão do documento é uma tradução do inglês. Em caso de discrepância, consulte o documento original.

SOBRE NÓS

A Enerpac é líder de mercado global em ferramentas hidráulicas de alta pressão, produtos controlados por força, usinagem portátil, serviços no local e soluções de posicionamento preciso para cargas pesadas. Como uma inovadora líder com um legado de 110 anos, a Enerpac ajudou a mover e manter algumas das maiores estruturas do planeta. Quando a segurança e precisão importam, profissionais de elite em indústrias tais como aeroespacial, infraestrutura, fabricação, mineração, petróleo e gás e geração de energia contam com a Enerpac para ferramentas, serviços e soluções de qualidade. Para mais informações, visite www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

GARANTIA

Consulte o documento de Garantia Global Enerpac para os termos e condições da garantia do produto. Estas informações de garantia podem ser encontradas em www.enerpac.com.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO



IDIOMAS DISPONÍVEIS

L4991 está disponível nos seguintes idiomas, visite www.enerpac.com para uma cópia.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Conteúdo

1. SEGURANÇA.....	3
1.1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	3
1.2 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ELÉTRICA	4
1.3 PRECAUÇÕES ADICIONAIS.....	5
2. DECLARAÇÃO(ÕES) DE CONFORMIDADE	6
2.1 ASSOCIAÇÃO CANADENSE DE NORMAS (CSA - CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION);	6
2.2 CONFORMIDADE COM OS ESTADOS UNIDOS	6
2.3 AVISO DA PROPOSIÇÃO 65 DO ESTADO DA CALIFÓRNIA	6
2.4 CONFORMIDADE COM NORMAS EUROPEIAS (CE - CONFORMITÉ EUROPÉENE).....	6
3. FUNÇÕES E COMPONENTES	7
3.1 FUNÇÕES E COMPONENTES DA LUBP	7
4. DADOS TÉCNICOS DO PRODUTO.....	8
4.1 DIMENSÕES LUBP	8
4.2 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DA LUBP	8
5. INSTALAÇÃO	9
5.1 RESPIRO DE AR DO RESERVATÓRIO.....	9
5.2 NÍVEL DE ÓLEO DO RESERVATÓRIO	9
5.3 CONEXÕES ELÉTRICAS.....	9
5.4 CONEXÕES DE MANGUEIRA	10
6. OPERAÇÃO	11
6.1 OPERAÇÃO DA BOMBA	11
6.2 ALIVIAR A PRESSÃO	11
6.3 REMOÇÃO DE AR.....	11
6.4 OPERAÇÃO DA BOTOEIRA	11
6.5 AJUSTE DE PRESSÃO (TORQUE)	12
6.6 PROCEDIMENTO DE ESCORVA DA BOMBA	12
7. MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO.....	13
7.1 ADICIONAR ÓLEO À BOMBA	13
7.2 TROCAR O ÓLEO	13
7.3 LIMPAR O RESERVATÓRIO.....	13
7.4 ESCOVAS DO MOTOR	13
7.5 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE	13
8. IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	14
8.1 DISJUNTOR	14
8.2 TABELA DE IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	14
9. LISTA DE PEÇAS.....	16
9.1 CONJUNTO PRINCIPAL	16
9.2 CONJUNTO DA BOMBA	18
9.3 SUBCONJUNTO DA BOMBA	20
9.4 CONJUNTO DA VÁLVULA SOLENOIDE DF1247900SR	23
9.5 CONJUNTO DA TAMPA	24
9.6 CABOS DE ALIMENTAÇÃO LUBP.....	27
10. DIAGRAMA DE FIAÇÃO.....	27
11. ESQUEMA HIDRÁULICO.....	28

1. Segurança

Leia cuidadosamente todas as instruções. Siga todas as precauções de segurança para evitar lesões corporais, assim como danos ao produto e/ou a outras propriedades. A Enerpac não pode ser responsabilizada por danos ou lesões corporais resultantes de uso indevido, falta de manutenção ou operação incorreta. Não remova os rótulos de advertência, etiquetas ou decalques. Caso surjam quaisquer perguntas ou preocupações, entre em contato com a Enerpac ou com um distribuidor local da Enerpac para esclarecimentos.

Guarde estas instruções para uso futuro.

Caso não tenha recebido treinamento sobre segurança hidráulica de alta pressão, consulte seu distribuidor ou centro de serviço para informação sobre os Cursos da Enerpac sobre Segurança Hidráulica.

Este manual segue um sistema de símbolos, sinais e palavras de alerta de segurança e mensagens de segurança para avisar os usuários sobre perigos específicos. O não cumprimento destas advertências pode resultar em morte ou sérias lesões corporais, assim como danos ao equipamento ou outros bens materiais.



O Símbolo de Alerta de Segurança aparece em todo este manual. É usado para alertá-lo sobre potenciais perigos de danos físicos. Preste muita atenção aos Símbolos de Alerta de

Segurança e obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar a possibilidade de morte ou sérias lesões corporais.

Os Símbolos de Alerta de Segurança são utilizados em conjunto com certas Palavras de Sinalização que chamam atenção para mensagens de segurança ou de danos materiais e designam um grau ou nível da seriedade do perigo. As Palavras de Sinalização usadas neste manual são PERIGO, ADVERTÊNCIA, PRECAUÇÃO e AVISO.



PERIGO Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou graves lesões corporais.



ADVERTÊNCIA Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou graves lesões corporais.



PRECAUÇÃO Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões corporais leves ou moderadas.



AVISO Indica informações consideradas importantes, mas não relacionadas ao perigo (por exemplo, mensagens relacionadas com danos materiais). Favor observar que o Símbolo de Alerta de Segurança não será usado com a palavra de sinalização.

1.1 Precauções de segurança



A inobservância e incumprimento das seguintes precauções podem resultar em morte ou graves lesões corporais. Também podem ocorrer danos materiais.

- Leia e entenda completamente as precauções e instruções de segurança neste manual antes de operar a bomba ou de prepará-la para uso. Sempre siga todas as precauções e instruções de segurança, inclusive aquelas contidas nos procedimentos deste manual.
- Os procedimentos operacionais variam, dependendo da disposição do sistema. Sempre leia, siga e entenda completamente todas as instruções do fabricante ao operar a fonte de alimentação e todos os outros dispositivos usados com ela. Siga todas as precauções de segurança contidas nos manuais do fabricante.
- Use sempre equipamentos de proteção individual adequados (EPI) ao operar equipamentos hidráulicos. Certifique-se de usar proteção para os olhos, luvas de trabalho e roupas de proteção. O uso de equipamento de proteção individual, EPI, como máscara contra poeiras, sapatos antiderrapantes, capacete de proteção ou protetor auricular (usados apropriadamente para as condições) reduz o risco de lesões corporais. O uso desses itens também pode ser exigido por regulamentos ou leis locais.
- Não manuseie mangueiras pressurizadas. O óleo que vaza sob pressão pode penetrar na pele. Se o óleo penetrar na pele, procure um médico imediatamente.
- Não pressurize engates desconectados.
- Use a chave de torque hidráulica somente em um sistema encaixado. Nunca use uma chave de torque com engates soltos.
- Não retire ou desative a válvula de alívio da bomba.
- Nunca regule a válvula de alívio para uma pressão mais alta do que a pressão nominal máxima da bomba e da chave de torque. Se os valores nominais divergirem, a regulação da válvula de alívio não deverá exceder a regulação do componente com classificação mais baixa (bomba ou chave de torque). Configurações mais altas podem resultar em danos ao equipamento e/ou ferimentos pessoais.
- Certifique-se de que todos os componentes hidráulicos (chave de torque, mangueiras, conexões, engates, etc.) sejam classificados com uma pressão de trabalho segura de 700 bar [10.000 psi].
- Sempre realize uma inspeção visual do equipamento antes de colocá-lo em operação. Se algum problema for encontrado, não utilize-a. Entregue o equipamento para conserto ou teste em um Centro de Serviços Autorizado da Enerpac antes que ele volte a ser usado.
- Permita que apenas pessoal treinado e experiente supervisione e execute os procedimentos.

- Para minimizar os riscos de lesões corporais, mantenha as mãos e os pés afastados do equipamento e da peça de trabalho durante a operação.
- Sempre se certifique de que a pressão hidráulica seja totalmente aliviada e que a carga seja completamente removida da(s) chave(s) de torque antes de desligar mangueiras hidráulicas, soltar as conexões hidráulicas ou realizar qualquer desmontagem ou procedimentos de reparação na chave de torque.
- Não use bombas elétricas em atmosferas explosivas. Respeite todos os códigos locais e nacionais. Um eletricitista qualificado deve fazer a instalação e modificação.
- Use proteção auditiva. O nível sonoro do motor pode exceder 85 db(A).
- Certifique-se de que o circuito hidráulico esteja com pressão zero (0) antes de desconectar os engates.
- Em bombas com manômetros calibrados pelo usuário, verifique a data da certificação de calibração. Se a data da recalibração tiver passado, o manômetro deverá ser recalibrado.
- Estas bombas possuem válvulas de alívio internas ajustadas de fábrica, que não devem ser reparadas ou ajustadas, exceto por um Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
- Para evitar danos ao motor elétrico da bomba, verifique as especificações. O uso de uma fonte de alimentação incorreta danificará o motor.

⚠️ PRECAUÇÃO

A inobservância e descumprimento das seguintes precauções podem resultar em lesões corporais leves ou moderadas. Também podem ocorrer danos materiais.

- Evite danificar as mangueiras hidráulicas. Evite curvas e dobras pronunciadas quando acentuadas as mangueiras hidráulicas. Não exceda o raio mínimo de curvatura especificado pelo fabricante da mangueira. Usar uma mangueira curvada ou dobrada pode causar extrema contrapressão. Dobras e torções danificarão a mangueira internamente, levando a uma falha prematura da mangueira.
- Não deixe cair objetos pesados nas mangueiras. Um forte impacto pode causar danos internos aos fios de aço da mangueira. A aplicação de pressão em uma mangueira danificada pode fazer com que ela rompa.
- Não levante o equipamento hidráulico pelas mangueiras ou pelos engates. Use apenas as alças de transporte ou pontos de levantamento designados.
- Mantenha o equipamento hidráulico longe de chamas e do calor. O calor excessivo deformará as estruturas e as vedações, o que resultará em vazamentos de fluido. O calor também enfraquece os materiais de mangueiras e de vedações.
- Para um desempenho otimizado não exponha o equipamento a temperaturas de 65°C [150°F] ou superiores. Proteja todo o equipamento hidráulico contra pingos de solda.
- Para evitar danos ao motor elétrico da bomba, verifique as especificações. O uso de uma fonte de alimentação incorreta danificará o motor.

AVISO

A inobservância e incumprimento das seguintes precauções pode resultar em danos materiais e/ou invalidar a garantia do produto.

- Substitua imediatamente as peças gastas ou danificadas por peças originais Enerpac. As peças da Enerpac são projetadas para se encaixar adequadamente e resistir a cargas altas. Peças que não sejam Enerpac podem quebrar ou causar o mau funcionamento do produto.
- A manutenção de equipamentos hidráulicos deve ser executada somente por técnico qualificado em hidráulica. Para serviços de reparo, entre em contato com o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac em sua área.
- Para ajudar a garantir um funcionamento adequado e um melhor desempenho, recomenda-se com veemência o uso de óleo Enerpac.

1.2 Precauções de Segurança Elétrica

1.2.1 Evitando Choque Elétrico

⚠️ ADVERTÊNCIA



Risco de choque elétrico! A inobservância das seguintes instruções e precauções pode resultar em morte ou graves lesões corporais.

- Conecte o cabo de alimentação da bomba apenas a uma tomada elétrica aterrada. Use apenas um cabo de alimentação com um pino de aterramento.
- Desconecte o cabo de alimentação bomba antes de realizar limpeza, manutenção ou reparos.

1.2.2 Segurança Elétrica

⚠️ ADVERTÊNCIA

A inobservância e descumprimento das seguintes precauções podem resultar em morte ou graves lesões corporais. Também podem ocorrer danos materiais.

- Há alta tensão presente no interior da bomba, mesmo quando o motor estiver desligado. Antes de abrir a caixa da bomba ou realizar qualquer manutenção ou reparo, garanta que o cabo de alimentação da bomba esteja desconectado da tomada elétrica ou de outra fonte de alimentação elétrica (consulte as informações de segurança adicionais na Seção 1.2.6 deste manual).
- Antes de executar inspeções, manutenção ou procedimentos de reparo, certifique-se de que a bomba está parada e desconectada da rede elétrica "CA".
- Não deixe a bomba sem supervisão no local de trabalho quando ela estiver conectada à rede elétrica "CA". Tome todas as precauções razoáveis para prevenir uso não autorizado.
- Tome precauções de forma que a bomba não seja ligada acidentalmente.
- Se não for possível desconectar o cabo de alimentação da bomba da tomada de energia "CA", desligue e bloqueie a rede elétrica "CA".
- Sempre desconecte a bomba da fonte de alimentação "CA" antes de transportá-la.

- Não use a bomba se ela não puder ser ligada e desligada usando o botão liga-desliga da bomba ou a botoeira (conforme aplicável para o seu modelo de bomba). Use a bomba somente depois de ter sido reparada.
- Garanta que as aberturas de ventilação do motor da bomba estejam desobstruídas e sem sujeira ou poeira.
- Não faça manutenção nem limpe a bomba, enquanto a bomba estiver operando e/ou se a bomba estiver conectada na rede elétrica “CA”.
- Mantenha a bomba fora do alcance das crianças. Não permita que usuários inexperientes e usuários que não leram as instruções a operem.

1.2.3 Uso e cuidado



A inobservância das seguintes instruções e precauções pode resultar em morte ou graves lesões corporais.

- Não conserte ou limpe a bomba enquanto ela estiver operando ou se ela estiver conectada a uma fonte de alimentação “CA”.
- Guarde a bomba em local fechado. Mantenha-o em uma área protegida para evitar o uso por pessoas não autorizadas.
- Não limpe a bomba com um jato de água ou similares.
- Não opere a bomba com um cabo ou plugue danificado, ou após o mau funcionamento da bomba ou queda ou danos de alguma maneira. Devolva a bomba ao Centro de Serviços Autorizado da Enerpac mais próximo para exame, reparo ou ajuste elétrico ou mecânico.

1.2.4 Instruções de aterramento



A inobservância das seguintes instruções e precauções pode resultar em morte ou graves lesões corporais.

- A bomba deve estar adequadamente aterrada. Em caso de mau funcionamento ou avaria, a ligação à terra proporciona um caminho de menor resistência para a corrente elétrica reduzindo assim o risco de choque elétrico. A bomba é equipada com um cabo que tem um condutor de aterramento do equipamento.
- Um plugue de aterramento é fornecido com o cabo. O plugue deve ser conectado em uma tomada adequada que esteja devidamente instalada e aterrada de acordo com todos os códigos e regulamentos locais.
- A ligação inadequada do condutor de aterramento da bomba pode resultar em risco de choque elétrico. O condutor com isolamento que tem uma superfície externa verde, com ou sem riscas amarelas, é o condutor de aterramento da bomba.
- Se o cabo e/ou plugue estiver danificado, não conecte a bomba em uma tomada elétrica com corrente. Conserte ou substitua os itens danificados, conforme necessário, e certifique-se de que o condutor de aterramento esteja devidamente instalado antes de reconectar a bomba na tomada. Consulte um eletricista qualificado se os procedimentos de instalação elétrica do condutor de aterramento não tiverem sido totalmente compreendidos, ou em caso de dúvida se a bomba está corretamente aterrada.
- Não modifique o plugue fornecido com a bomba. Se o plugue não encaixar na tomada, peça a um eletricista qualificado para instalar a tomada apropriada.

- Deve-se consultar um eletricista qualificado se houver qualquer dúvida se uma caixa de tomadas está adequadamente aterrada.
- A bomba está equipada com um cabo e plugue de alimentação específicos para a respectiva voltagem monofásica nominal. Nenhum adaptador deve ser utilizado com este plugue.
- Se a bomba tiver que ser reconectada para uso em um tipo diferente de circuito elétrico, a reconexão deve ser feita por um eletricista qualificado. Após a reconexão, a bomba deve cumprir todos os códigos e regulamentos locais.

1.2.5 Uso de cabos de extensão



A inobservância das seguintes instruções e precauções pode resultar em morte ou graves lesões corporais.

- Use o cabo de extensão de tamanho adequado com o cabo de alimentação da bomba quando o uso de um cabo de extensão for necessário. Um eletricista qualificado deve ser consultado para ajudar a especificar e selecionar o cabo de extensão de tamanho adequado. A classificação elétrica marcada no cabo de extensão deve ser pelo menos a mesma classificação elétrica da bomba.
- O cabo de extensão deve ser um cabo de aterramento com 3 fios para energia monofásica.
- Um longo cabo de extensão deve ser providenciado de modo que não fique pendurado em qualquer área de trabalho onde não se tropece nele, esbarre, ou puxe sem querer.
- Se a bomba for operada ao ar livre e um cabo de extensão for necessário, use apenas um cabo de extensão para uso ao ar livre. Um cabo de extensão para uso ao ar livre estará claramente marcado com a letra de sufixo “W” e a indicação “Adequado para Uso com Aparelhos ao Ar Livre”.

1.2.6 Desligar a energia



A inobservância e descumprimento das seguintes precauções podem resultar em morte ou graves lesões corporais. Também podem ocorrer danos materiais.

- Certifique-se de que a bomba esteja desligada antes de retirar o plugue da tomada elétrica.
- Não tire a bomba da corrente elétrica puxando o cabo. Para tirar da tomada, segure o plugue e não o cabo.
- Remova o plugue da tomada elétrica quando a bomba não estiver em uso e antes de manutenção ou limpeza da ferramenta.

1.3 Precauções Adicionais

 Não use bombas elétricas em atmosferas explosivas. Faíscas e arcs elétricos podem inflamar vapores combustíveis ou poeira transportada por via aérea

 Verifique os requisitos de energia elétrica na placa de dados da bomba. Energia elétrica com especificações incorretas pode danificar o motor.

2. Declaraç(ões) de Conformidade

2.1 Associação Canadense de Normas (CSA - Canadian Standards Association);

Este produto foi certificado por um organismo de certificação reconhecido nacionalmente e está em conformidade com os requisitos de segurança canadenses aplicáveis.

Certificado para: CAN/CSA-C22.2 n.º 68:2009/R:2015 - Aparelhos Motorizados (Domésticos e Comerciais)

2.2 Conformidade com os Estados Unidos

Este produto foi avaliado e certificado por um Laboratório de Testes Reconhecido Nacionalmente (NRTL).

Certificado para: UL 73:2011 (R2018-08) - Norma para Aparelhos Motorizados

2.3 Aviso da Proposição 65 do Estado da Califórnia

As bombas hidráulicas elétricas da série LUPD utilizam óleo hidráulico como fluido. Os óleos hidráulicos contêm etilbenzeno, que pode causar cancro e danos reprodutivos. Os óleos hidráulicos devem ser manuseados com cuidado, evitando o contacto.

Um autocolante de aviso está afixado em cada bomba, informando o operador sobre estes riscos. Para mais detalhes, acesse a www.P65Warnings.ca.gov.

2.4 Conformidade com Normas Europeias (CE - Conformité Européenne)

Este produto foi concebido e fabricado em conformidade com os requisitos essenciais da legislação aplicável da União Europeia.

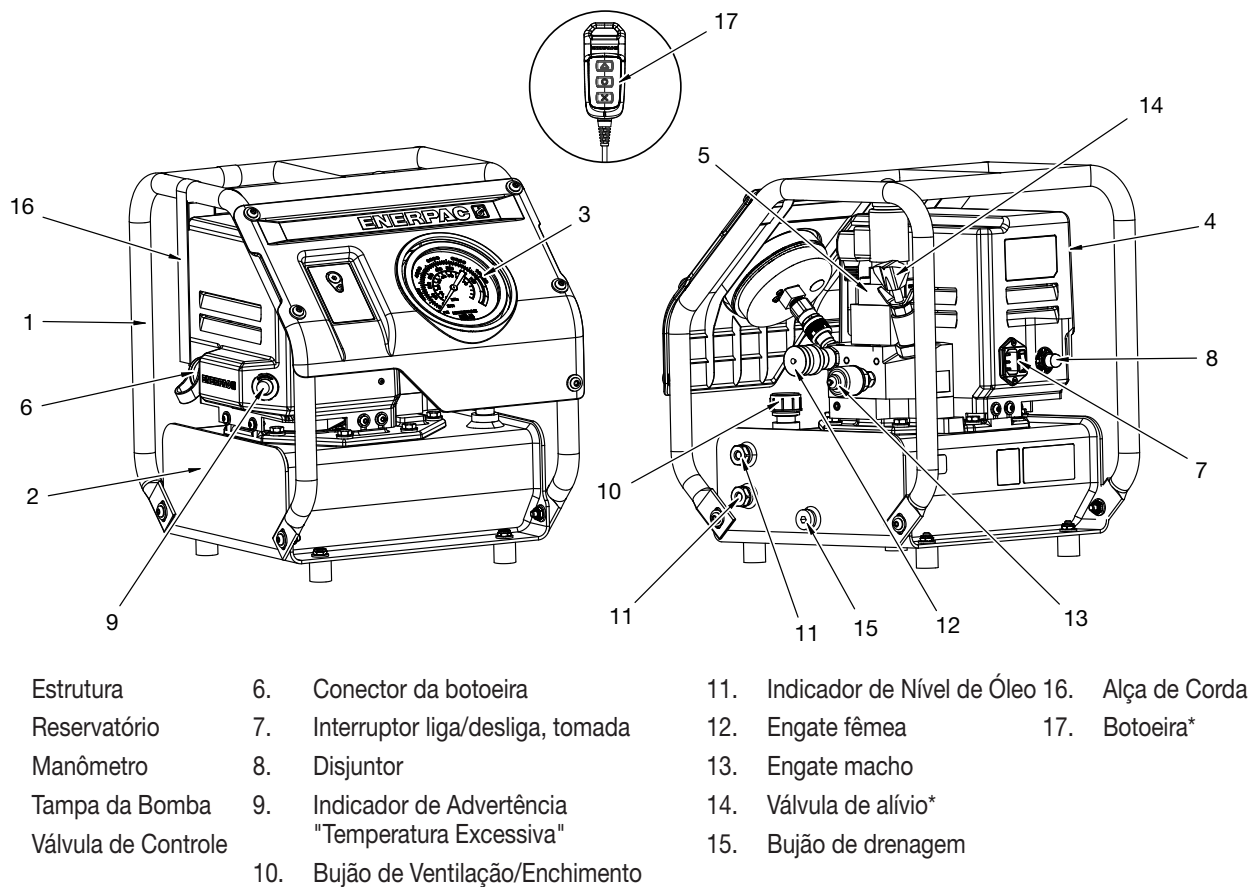
A conformidade com os requisitos relevantes foi demonstrada através da aplicação das seguintes Diretivas da UE e normas harmonizadas:

- Directiva relativa a Máquinas 2006/42/CE
- Directiva de Ruído Externo 2000/14/CE
- Directiva de Baixa Tensão 2014/35/UE
- Directiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE
- Directiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos (RoHS), com as alterações subsequentes.

Uma cópia da Declaração de Conformidade da UE está disponível mediante solicitação ao fabricante.

3. Funções e componentes

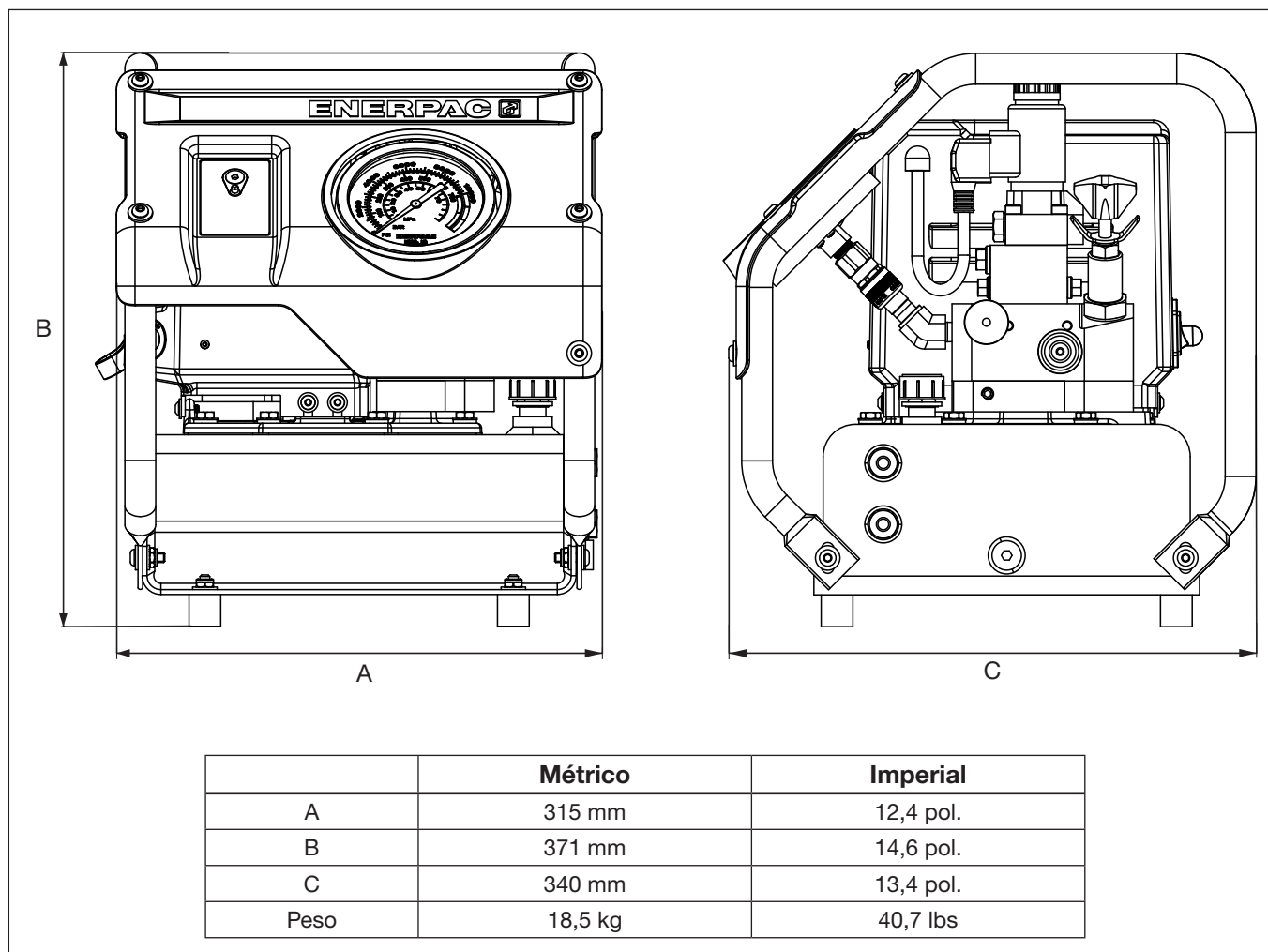
3.1 Funções e Componentes da LUBP



*** NÃO VIOLAR**

4. Dados técnicos do produto

4.1 Dimensões LUBP



4.2 Tabela de Especificações da LUBP

Modelo	LU2504TB-QR	LU2504TE-QR
Fonte de Energia Elétrica	115 V, monofásica, 50/60 HZ	230 V, monofásica, 50/60 HZ
Classificação do motor	0,73 HP [0,54 kW] Universal, 9 Amperes	0,73 HP [0,54 kW] Universal, 4,5 Amperes
Pressão Operacional	97 - 700 Bar (1400-10.000 PSI)	
Fluxo vs. Pressão	3,3 l/min. a 0-14 bar / 0,3 l/min. a 700 bar 200 pol³/min a 0-200 psi L/ 20 pol³/min. a 10.000 psi	
Temperatura Máx. do óleo	65 °C [150 °F]	
Nível sonoro*	86 dBA	
Intervalo de temperatura de operação**	-18° a 50° C [0° a 122° F]	

* Típico. O nível real do som varia dependendo da velocidade e carga da bomba.

** A 85% de humidade relativa.

5. Instalação

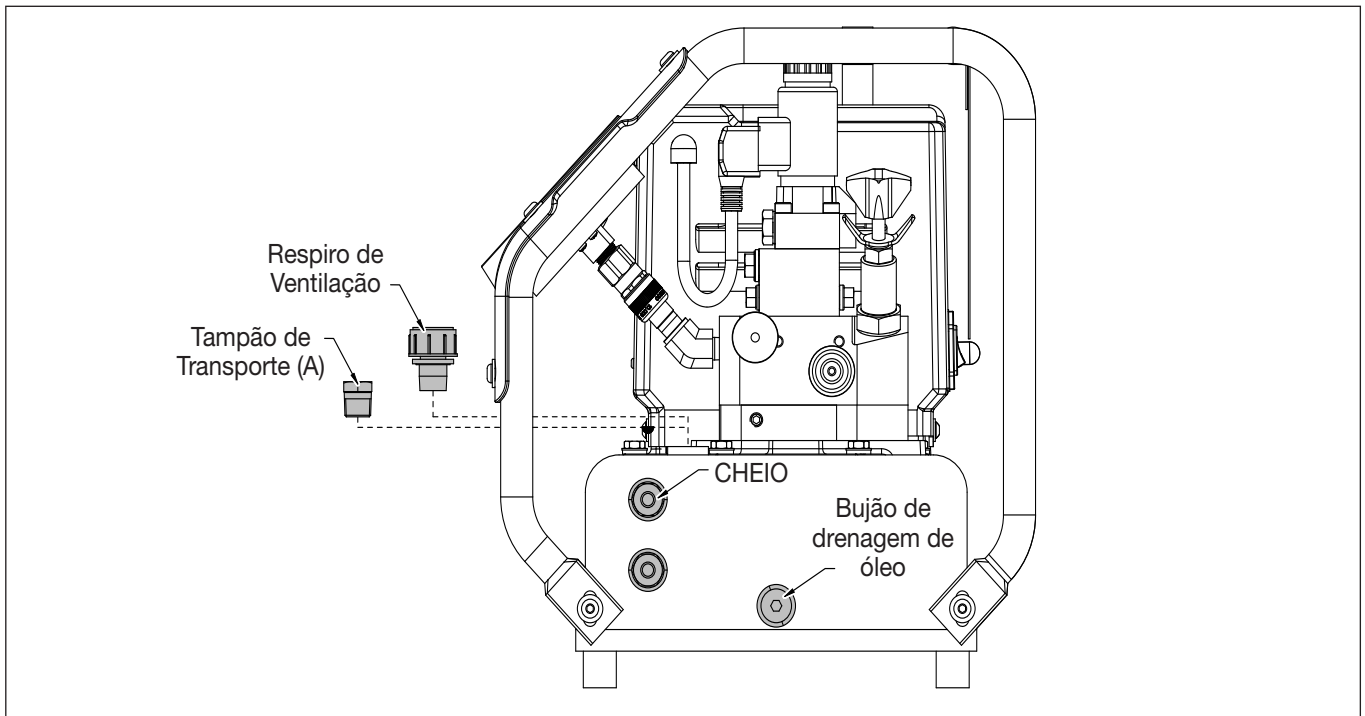


Figura 1: Respiro do Reservatório e Nível de Óleo

5.1 Respiro de ar do reservatório

As peças do respiro de ar do reservatório estão incluídas separadamente na remessa. Elas devem ser instaladas antes do uso da bomba, conforme descrito nas etapas a seguir. Veja a Figura 1.

1. Remova o tampão de transporte de metal (A) do reservatório (guarde para uso futuro).
2. Instale e aperte o respiro manualmente para evitar danos.

5.2 Nível de Óleo do Reservatório

O reservatório hidráulico é preenchido com óleo na fábrica. No entanto, o nível de óleo deve sempre ser verificado como precaução antes de operar a bomba. Veja a Figura 1 e consulte as seguintes etapas:

1. Se já estiver conectado, certifique-se de que a chave de torque esteja totalmente retraída antes de verificar o nível de óleo.
2. Se conectado anteriormente, certifique-se de que a energia esteja desconectada. Certifique-se de que o manômetro hidráulico indica zero (0) bar/psi.
3. Com a bomba em uma superfície nivelada, verifique o nível do óleo. O reservatório está cheio quando o nível do óleo está até - mas não acima - do visor superior do nível de óleo.
4. Se o nível do óleo estiver baixo, solte e remova o respiro do reservatório de óleo. Adicione lentamente óleo hidráulico adicional até que o nível do óleo esteja até - mas não acima - do visor superior do nível de óleo. **NÃO ENCHA EM EXCESSO.**

AVISO Para otimizar o desempenho e impedir possível invalidação da garantia do produto, use apenas óleo hidráulico Enerpac HF.

5. Reinstale o respiro do reservatório de óleo.

6. Pode ser necessário adicionar óleo adicional depois que a chave e as mangueiras estiverem conectadas e a bomba funcionar. Sempre verifique o nível do óleo com a bomba desligada e a pressão hidráulica aliviada.

5.3 Conexões Elétricas

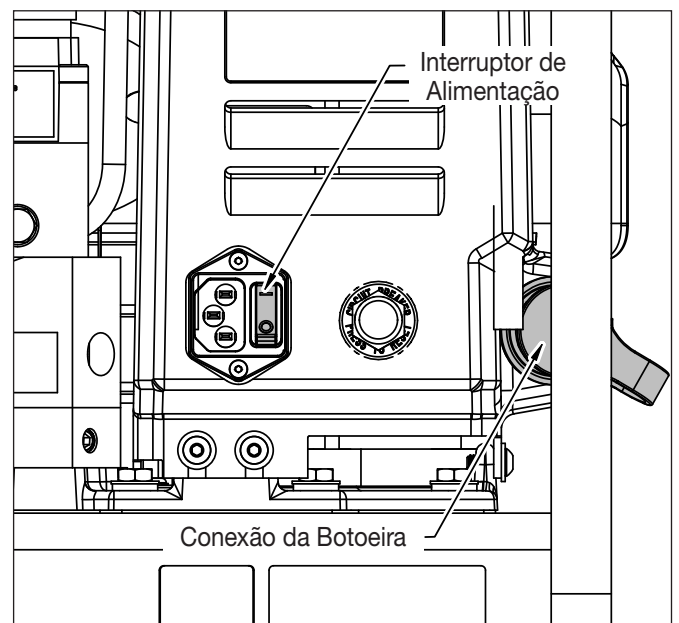


Figura 2: Cabo de Alimentação e Conexão da Botoeira

1. Certifique-se de que a fonte de alimentação elétrica seja a correta para sua bomba. Consulte a seção 4.2, Tabela de Especificações, para obter as especificações da fonte de alimentação elétrica.
2. Instale o cabo de alimentação adequado na tomada mostrada na Figura 2.

3. Remova a tampa guarda pó do conector na frente da bomba e conecte o cabo da botoeira. Veja a Figura 2.
4. Aperte manualmente o colar rosqueado para prender o cabo da botoeira ao conector.

5.4 Conexões de mangueira

1. Solte a contraporca e recue (gire no sentido anti-horário) a válvula de alívio para evitar o acúmulo não intencional de pressão. Não são necessárias ferramentas para ajustar a válvula de alívio. Veja a Figura 3.
2. Conecte as mangueiras à chave de torque conforme mostrado na Figura 4. Aperte manualmente os anéis de travamento do engate. Ao utilizar a combinação de bomba Enerpac e chave de torque, as mangueiras e os engates são projetados de forma que a porta de avanço da bomba só possa ser conectada à porta de avanço da chave, e a porta de retração da bomba só possa ser conectada à porta de retração da chave.
3. Conecte as mangueiras ao manifold de saída da bomba conforme mostrado na Figura 3. **CERTIFIQUE-SE** de usar mangueira classificada para 700 bar [10.000 PSI]. Aperte manualmente os anéis de travamento do engate

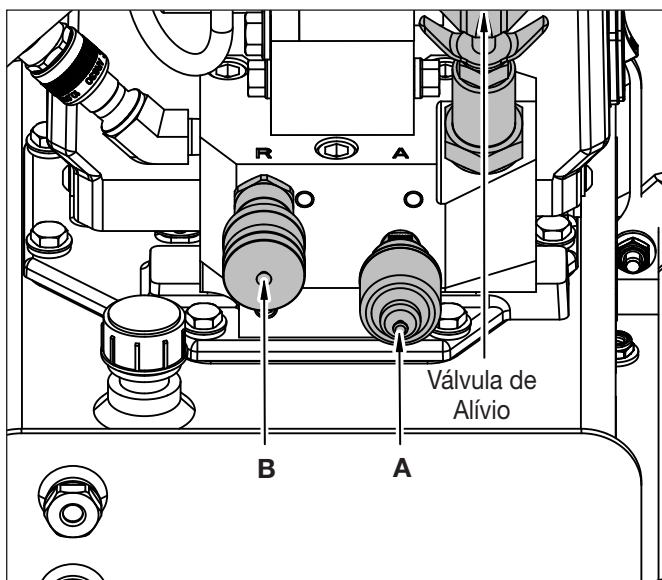


Figura 3: Saída da Bomba

A porta “A” serve para avançar e a porta “B” serve para retrainr o pistão na chave de torque. As bombas são fornecidas com as metades de engate especificadas já conectadas às portas da bomba para evitar o engate incorreto das mangueiras à chave.

⚠️ ADVERTÊNCIA Para garantir a operação adequada, evite entortar ou dobrar com força as mangueiras. Se uma mangueira ficar dobrada ou danificada de alguma outra forma, ela **DEVE** ser substituída. Mangueiras danificadas podem romper-se sob alta pressão, causando ferimentos.

⚠️ PRECAUÇÃO Tentar acoplar uma mangueira hidráulica à bomba ou à chave de torque enquanto o engate estiver sob pressão pode resultar em lesões corporais ou vazamento de fluido.

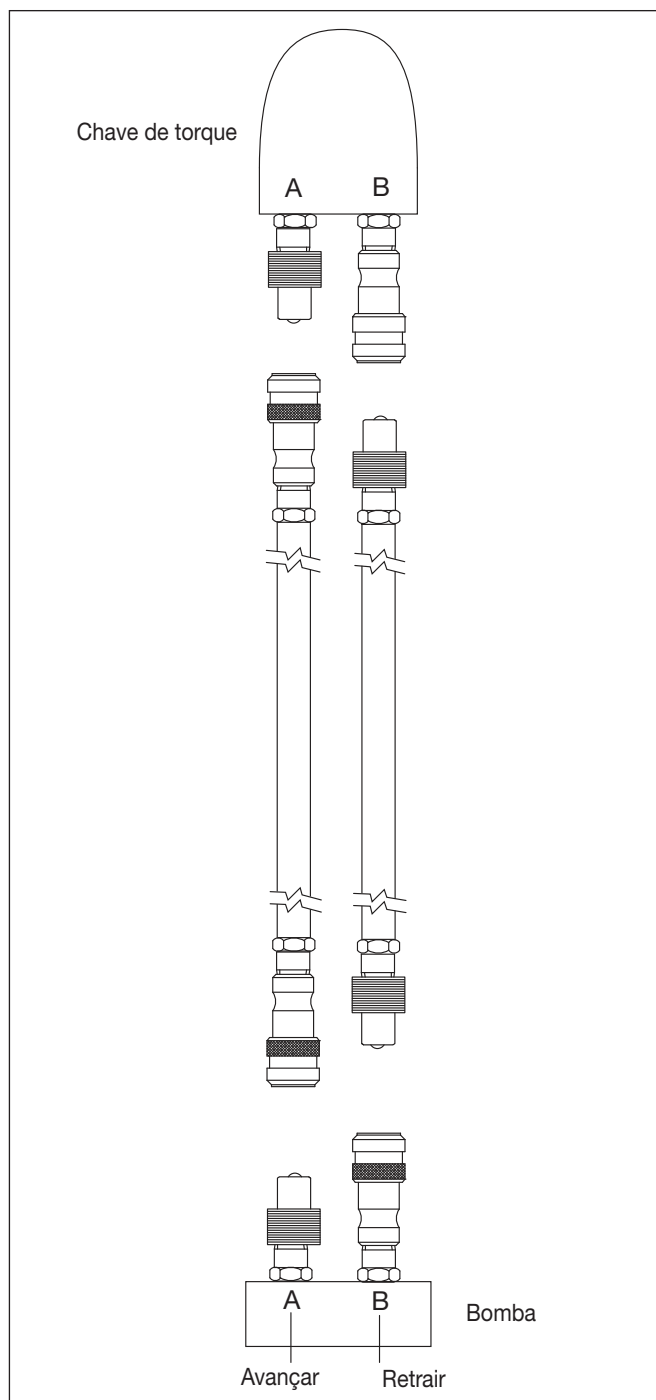


Figura 4: Conexões para a Chave de Torque

6. Operação

6.1 Operação da Bomba

1. Verifique todas as conexões do sistema e as conexões hidráulicas para ter certeza de que estão apertadas e sem vazamento.
2. Verifique o nível de óleo no reservatório. Consulte as instruções na Seção 5.2.

⚠️ PRECAUÇÃO Operar a bomba sem óleo suficiente danificará a bomba. Adicione óleo somente quando os componentes do sistema estiverem retraídos, caso contrário, o sistema conterá mais óleo do que o reservatório da bomba pode comportar.

3. Verifique se o respiro de ventilação foi instalado.
4. Certifique-se de que o interruptor da bomba esteja na posição "DESLIGADO" (O). Veja a Figura 2.
5. Ligue o cabo de alimentação à tomada. Utilize a fonte de alimentação correta. Consulte a seção 4.2 Tabela de Especificações para consultá-las.

Mantenha os cabos de alimentação curtos para evitar perdas de energia. O motor da bomba pode funcionar com uma voltagem mais baixa, mas a velocidade do motor e o fluxo de óleo serão reduzidos e o motor poderá ser danificado.

AVISO Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou por seu agente autorizado ou pessoas habilitadas, a fim de evitar riscos.

6. Pressione "I" no interruptor da bomba para ligar a energia. Pressionar "I" ativa o circuito elétrico, mas não liga o motor da bomba. O interruptor da botoeira ativa o motor da bomba.

AVISO As bombas da série LUBP foram concebidas para um funcionamento com um ciclo de trabalho intermitente de 6 minutos a 8000 psi [552 bar], seguido de um período de repouso de oito horas para evitar o superaquecimento da bomba.

6.2 Aliviar a Pressão

Para aliviar a pressão hidráulica na chave e nas mangueiras:

- Pressione firmemente o botão de acionamento manual na parte superior do conjunto da válvula. Isso deslocará manualmente o carretel da válvula, aliviando a pressão retida.

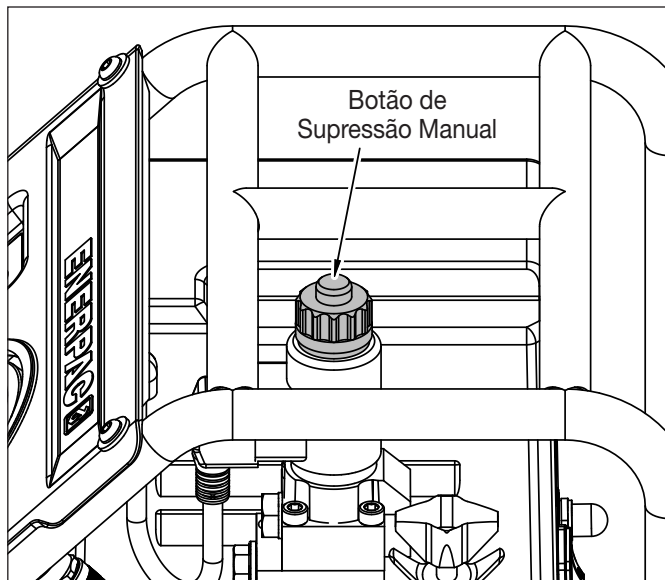


Figura 5: Aliviar a pressão

6.3 Remoção de ar

Quando uma chave é conectada pela primeira vez à bomba, o ar fica preso nos componentes. Para garantir uma operação suave e segura, remova o ar acionando a chave várias vezes sem carga. Mantenha o ciclo até a chave avançar e retrair sem hesitar.

Verifique o nível de óleo antes de operar.

AVISO Realize a "Remoção de Ar" e "Ajuste de Pressão (Torque)":

- Durante a operação inicial ou inicialização.
- Ao conectar uma chave diferente à bomba.
- Ao alterar o valor do torque (apenas o ajuste da válvula de alívio).

6.4 Operação da Botoeira

O motor da bomba e a válvula de controle operada por solenoide são operados por uma botoeira com fio que acompanha a bomba.

Quando possível, um único usuário deve operar a chave de torque e a bomba. Isso pode evitar a ativação acidental da bomba enquanto outra pessoa estiver posicionando a chave.

Antes de usar a botoeira, certifique-se de que o interruptor de energia da bomba esteja na posição ON ("I") e que a bomba esteja conectada à tomada.

A operação da botoeira é a seguinte. Veja a Figura 6:

- Pressione e segure o botão LIGAR-AVANÇAR para iniciar o motor e avançar a chave de torque. O manômetro exibirá a pressão no circuito de avanço.
- Solte o botão LIGAR-AVANÇAR para retrair a chave de torque. O manômetro exibirá a pressão no circuito de retração e o motor continuará funcionando.
- Pressione e segure o botão LIGAR-AVANÇAR a qualquer momento enquanto o motor estiver funcionando para repetir o avanço da chave de torque.
- Pressione o botão MOTOR DESLIGADO para parar o motor.
- Se o motor funcionar por 20 segundos sem que nenhum botão da botoeira seja pressionado, o motor parará automaticamente.

AVISO Os botões MOTOR DESLIGADO funcionam de forma idêntica. Qualquer um dos botões pode ser usado para parar o motor

AVISO O motor elétrico continua funcionando mesmo depois que a botoeira é liberada. Em até 20 segundos após o último comando da botoeira, o motor desligará automaticamente, evitando o superaquecimento e o desgaste desnecessário

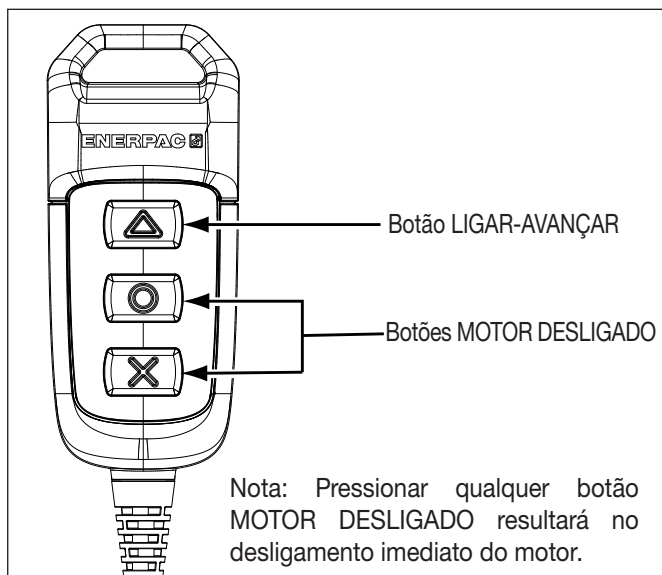


Figura 6: Operação da Botoeira

6.5 Ajuste de pressão (torque)

⚠️ PRECAUÇÃO Faça esses ajustes ANTES de aplicar a chave de torque na porca ou na cabeça do parafuso. A pressão configurada na bomba pode estar acima da pressão necessária para fornecer o torque exigido para sua aplicação. Exceder o torque necessário causará danos ao equipamento e poderá resultar em ferimentos graves.

1. A bomba é fornecida com um manômetro instalado. Consulte as instruções da chave de torque para saber a quantidade de pressão necessária para produzir o torque desejado. Observe que a pressão máxima varia para diferentes chaves e acessórios.
2. Solte a contraporca e retire a válvula de alívio para evitar o acúmulo indesejado de pressão. Veja a Figura 3.
3. Ligue a bomba.
4. Pressione e mantenha pressionado o botão ON/ADV e leia o manômetro.
5. Com o botão ON/ADV pressionado, gire a válvula de alívio no sentido horário para aumentar a pressão, ou no sentido anti-horário para diminuir a pressão máxima. Repita até obter a pressão correta.
6. Aperte a contraporca da válvula de alívio para manter o ajuste.
7. Acione a bomba várias vezes para testar a configuração de pressão.

6.6 Procedimento de Escorva da Bomba

Se a bomba operar lentamente ou se a operação da chave estiver irregular, primeiro execute o procedimento de remoção de ar conforme descrito na Seção 6.3. Se os problemas persistirem, execute o procedimento de escorva da bomba conforme descrito nas etapas a seguir.

AVISO Conforme necessário durante este procedimento, consulte as seções anteriores deste manual para obter informações detalhadas sobre o reservatório hidráulico, botões da botoeira e válvula de alívio ajustável pelo usuário.

1. Verifique se o reservatório hidráulico está cheio. O nível do óleo deve estar até - mas não acima - do visor superior de óleo. Se o nível do óleo estiver baixo, adicione mais óleo, conforme descrito no procedimento na Seção 5.2.
2. Gire a válvula de alívio ajustável pelo usuário no sentido anti-horário até que ela esteja frouxa. Verifique se o manômetro hidráulico da bomba indica zero (0) bar/psi.
3. Na botoeira, pressione e solte o botão ON/ADV.
4. Deixe a bomba funcionar por cerca de 10 a 15 segundos. Isso expelirá o ar preso no sistema hidráulico.
5. Pressione e segure o botão ON/ADV. Depois de soltar o botão, deixe a bomba funcionar por mais 5 a 10 segundos para expelir o ar do sistema.
6. Observe o manômetro hidráulico da bomba. Gire a válvula de alívio ajustável pelo usuário no sentido horário até a pressão hidráulica aumentar para 700 bar [10.000 psi].
7. Solte o botão ON/ADV e observe o manômetro hidráulico da bomba. O manômetro deve indicar 172-180 bar [2500-2600 psi].
8. Pressione e segure o botão ON/ADV e confirme que a pressão aumenta para 700 bar [10.000 psi].
9. Pressione o botão OFF para parar a bomba.
10. Pressione o botão de acionamento manual para aliviar a pressão retida, conforme descrito na seção 6.2. Verifique se o manômetro hidráulico da bomba indica zero (0) bar/psi.

7. Manutenção e Armazenamento

7.1 Adicionar Óleo à Bomba

Verifique o nível do óleo hidráulico no reservatório a cada 40 horas de operação. Adicione óleo hidráulico Enerpac HF quando necessário para elevar o nível de óleo até o nível correto. Veja a Figura 1.

7.2 Trocar o Óleo

Esvazie completamente o reservatório após cada 100 horas de operação. Se a bomba for operada em áreas muito poeirentas ou em altas temperaturas, esvazie e reabasteça após 50 horas de operação.

1. Coloque a bomba em uma bancada ou outra superfície adequada. Coloque uma bandeja ou recipiente embaixo do bujão de drenagem de óleo. A capacidade do reservatório de óleo é de aproximadamente 3,9 litros [1 galão].
2. Solte lentamente o bujão de drenagem de óleo e remova-o. Permita que todo o óleo usado seja drenado do reservatório para a bandeja ou recipiente.

AVISO Descarte o óleo hidráulico de acordo com as regulamentações e leis locais aplicáveis.

AVISO Se o óleo usado estiver sujo ou se o desempenho da bomba estiver lento, limpe o interior do reservatório hidráulico após a drenagem do óleo, conforme descrito na Seção 7.3.

AVISO Ao adicionar óleo ou reabastecer o reservatório hidráulico, use apenas óleo hidráulico Enerpac HF. O uso de outros óleos pode resultar em danos aos componentes da bomba e anular a garantia do produto Enerpac.

3. Limpe e reinstale o bujão de drenagem de óleo do reservatório.
4. Retire o bujão de respiro do reservatório de óleo. Adicione lentamente o óleo hidráulico através do orifício de enchimento até que o nível do óleo esteja até - mas não acima - do visor de nível superior.
NÃO ENCHA EM EXCESSO. Consulte a Seção 5.2.
5. Limpe e reinstale o bujão de respiro do reservatório de óleo.

7.3 Limpar o Reservatório

Este procedimento é obrigatório se houver suspeita de que o óleo esteja contaminado ou se o desempenho da bomba for lento

1. Drene completamente todo o óleo do reservatório. Siga as etapas 1 a 2 da Seção 7.2.
2. **DESCARTE O ÓLEO UTILIZADO DE MANEIRA ADEQUADA.**
3. Remova os 2 parafusos, arruelas e porcas que fixam a gaiola de proteção ao reservatório. Solte os outros 2 conjuntos de parafusos de fixação. Gire a gaiola de proteção conforme mostrado. Veja a Figura 7
4. Você precisará remover a tampa para acessar os parafusos que prendem a bomba ao reservatório. Use uma chave Allen para soltar os seis parafusos que prendem a tampa ao reservatório.
5. Levante a tampa do reservatório. Tenha cuidado para evitar danificar os fios ou desconectar as conexões dos terminais.
6. Remova os 8 parafusos que prendem a bomba ao reservatório.

7. Bombeie o líquido do reservatório com cuidado para evitar danificar as telas filtrantes.
8. Limpe completamente o reservatório com solvente. Nunca use água.
9. Use uma escova de cerdas macias para limpar as telas de admissão do bloco do pistão. Enxágue com solvente.
10. Inspeção a gaxeta do reservatório. Substitua-a por uma gaxeta nova, se estiver gasta ou danificada.
11. Posicione a placa de cobertura sobre o reservatório. Certifique-se de que a junta esteja visível ao redor de toda a placa de cobertura.
12. Fixe a bomba ao reservatório.
13. Coloque a tampa por cima do motor.
14. Aperte os seis parafusos de fixação.
15. Limpe e reinstale o bujão de drenagem de óleo do reservatório.
16. Retire o bujão de respiro do reservatório de óleo. Adicione lentamente o óleo hidráulico através do orifício de enchimento até que o nível do óleo esteja até - mas não acima - do visor de nível superior.
NÃO ENCHA EM EXCESSO.

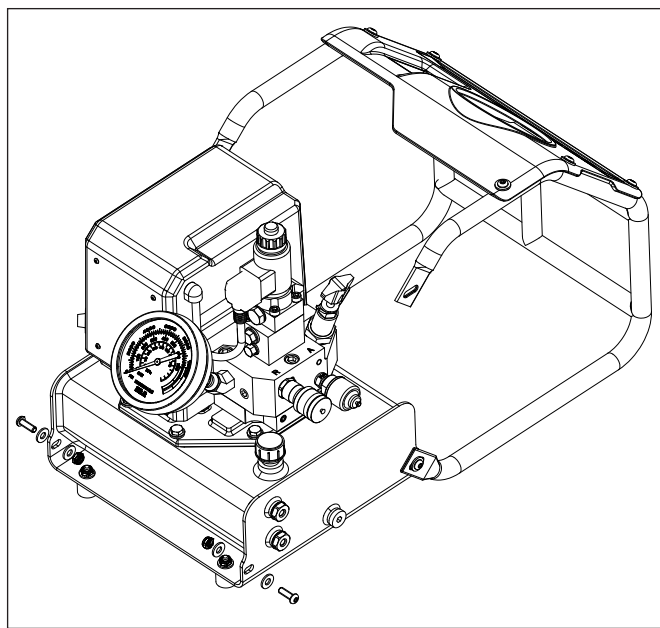


Figura 7: Limpar o Reservatório

7.4 Escovas do Motor

Verifique as escovas do motor elétrico pelo menos uma vez a cada dois anos. Para bombas utilizadas em aplicações de uso intenso, verifique as escovas pelo menos uma vez a cada seis meses.

PERIGO Para evitar risco de eletrocussão, a bomba deve estar completamente desconectada da energia elétrica antes de qualquer tentativa de manutenção das escovas.

7.5 Armazenamento e Transporte

As Bombas da Enerpac devem ser armazenadas em local fresco e seco. As ferramentas devem ser sempre limpas, reparadas e lubrificadas antes do armazenamento. Garanta que as ferramentas estão armazenadas nas suas caixas de embalagem designadas.

8. Identificação e solução de problemas

A Tabela de Identificação e Solução de Problemas serve como um guia para ajudá-lo a diagnosticar e corrigir vários problemas possíveis na bomba.

Somente técnicos hidráulicos qualificados devem diagnosticar e realizar a manutenção da bomba. Para serviços de reparo, entre em contato com o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac em sua área.

8.1 Disjuntor

Em caso de sobrecarga elétrica, o disjuntor da bomba irá desarmar. Após investigar e corrigir a causa da sobrecarga, pressione o botão do disjuntor para reiniciá-lo.

8.2 Tabela de identificação e solução de problemas

Falha	Causa possível	Ação corretiva
1. A bomba não liga.	a. Sem energia.	Certifique-se de que o cabo de alimentação CA da bomba esteja conectado à tomada elétrica e que o interruptor de energia esteja ligado (I).
	b. Falha de superaquecimento do óleo.	Deixe o óleo esfriar.
2. Bomba para sob carga.	a. Falha de superaquecimento do óleo.	Deixe o óleo esfriar.
	b. Bomba travou devido a obstrução.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	c. Válvula de desvio da bomba fora de ajuste ou com mau funcionamento.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	d. Dano interno na bomba e/ou motor.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
3. A bomba não pressuriza ou não alcança pressão máxima.	a. Baixo nível de óleo.	Adicione óleo no reservatório conforme necessário. Consulte a Seção 5.2. Siga o procedimento de escorva na Seção 6.6 se o reservatório da bomba foi esvaziado durante a operação ou durante a manutenção da bomba.
	b. Válvula de alívio ajustável pelo usuário aberta ou ajustada muito baixa.	Elevar o ajuste de pressão da válvula de alívio. Consulte a Seção 6.5.
	c. Óleo precisa ser trocado.	Drene completamente e reabasteça o reservatório de acordo com as instruções na Seção 7.2. AVISO Use apenas óleo hidráulico Enerpac HF. A utilização de outros óleos danificará os componentes da bomba e anulará a garantia do produto da Enerpac.
	d. O filtro de tela da entrada de óleo do pistão está sujo.	Limpe o filtro de tela da entrada conforme a Seção 7.3.9.
	e. Válvula de desvio da bomba fora de ajuste ou com mau funcionamento.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	f. Vazamento interno na válvula de controle hidráulico ou no elemento da bomba. Componentes internos gastos ou danificados.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	g. Dano interno na bomba e/ou motor.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
4. Fluxo de óleo baixo.	a. Baixo nível de óleo.	Adicione óleo no reservatório conforme necessário. Consulte a Seção 5.2. Siga o procedimento de escorva na Seção 6.6 se o reservatório da bomba foi esvaziado durante a operação ou durante a manutenção da bomba.
	b. Óleo precisa ser trocado.	Drene completamente e reabasteça o reservatório de acordo com as instruções na Seção 7.2. AVISO Use apenas óleo hidráulico Enerpac HF. A utilização de outros óleos danificará os componentes da bomba e anulará a garantia do produto da Enerpac.
	c. A tela de entrada de óleo do pistão está suja.	Limpe o filtro de tela da entrada conforme a Seção 7.3.9.
	d. Vazamento interno na válvula de controle hidráulico ou no elemento da bomba. Componentes internos gastos ou danificados.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.

Falha	Causa possível	Ação corretiva
5. A chave de torque avança e retrai-se de forma irregular.	a. Ar no sistema.	Avance e retraia a chave de torque até que a operação seja regular. Consulte a Seção 6.3.
	b. Vazamento hidráulico externo.	Aperte as conexões. Substitua os componentes danificados.
	c. Válvula de desvio da bomba fora de ajuste ou com mau funcionamento.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	d. Vazamento interno na válvula de controle hidráulico ou no elemento da bomba. Componentes internos gastos ou danificados.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	e. Dano interno na bomba e/ou motor.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
6. Operação da bomba com ruídos.	a. A bomba precisa de ser escorvada.	Consulte a Seção 6.6 para procedimento de escorva
	b. A configuração de pressão de alívio ajustável pelo usuário está muito próxima da configuração da válvula de desvio da bomba.	Evite definir a válvula de alívio no ajuste de desvio da bomba de 124 bar [1800 psi] sempre que possível.
	c. Pistão preso no bloco do pistão.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	d. Componentes danificados e/ou soltos dentro da bomba, vibrando e/ou fazendo contato.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	e. Elementos da bomba gastos ou danificados.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
	f. Motor gasto ou danificado.	Contate o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac.
7. Bomba sobreaquecendo.	a. Baixo nível de óleo.	Adicione óleo no reservatório conforme necessário. Consulte a Seção 5.2. Siga o procedimento de escorva na Seção 6.6 se o reservatório da bomba foi esvaziado durante a operação ou durante a manutenção da bomba.
	b. O fluxo é restrito ou bloqueado.	Verifique os engates hidráulicos quanto ao engate total. Verifique se há obstruções ou torções nas mangueiras.
	c. Óleo que flui sobre a válvula de alívio por longos períodos de tempo.	Reduza a quantidade de tempo de funcionamento do motor enquanto o óleo está fluindo sobre a válvula de alívio.
	d. Baixa tensão.	Verifique a linha tensão AC. A bomba pode operar durante uma condição limitada de baixa tensão, mas pode ocorrer superaquecimento.

AVISO Consulte o manual ou a folha de instruções da chave de torque para obter informações sobre o procedimento de operação.

9. Lista de peças

9.1 Conjunto Principal

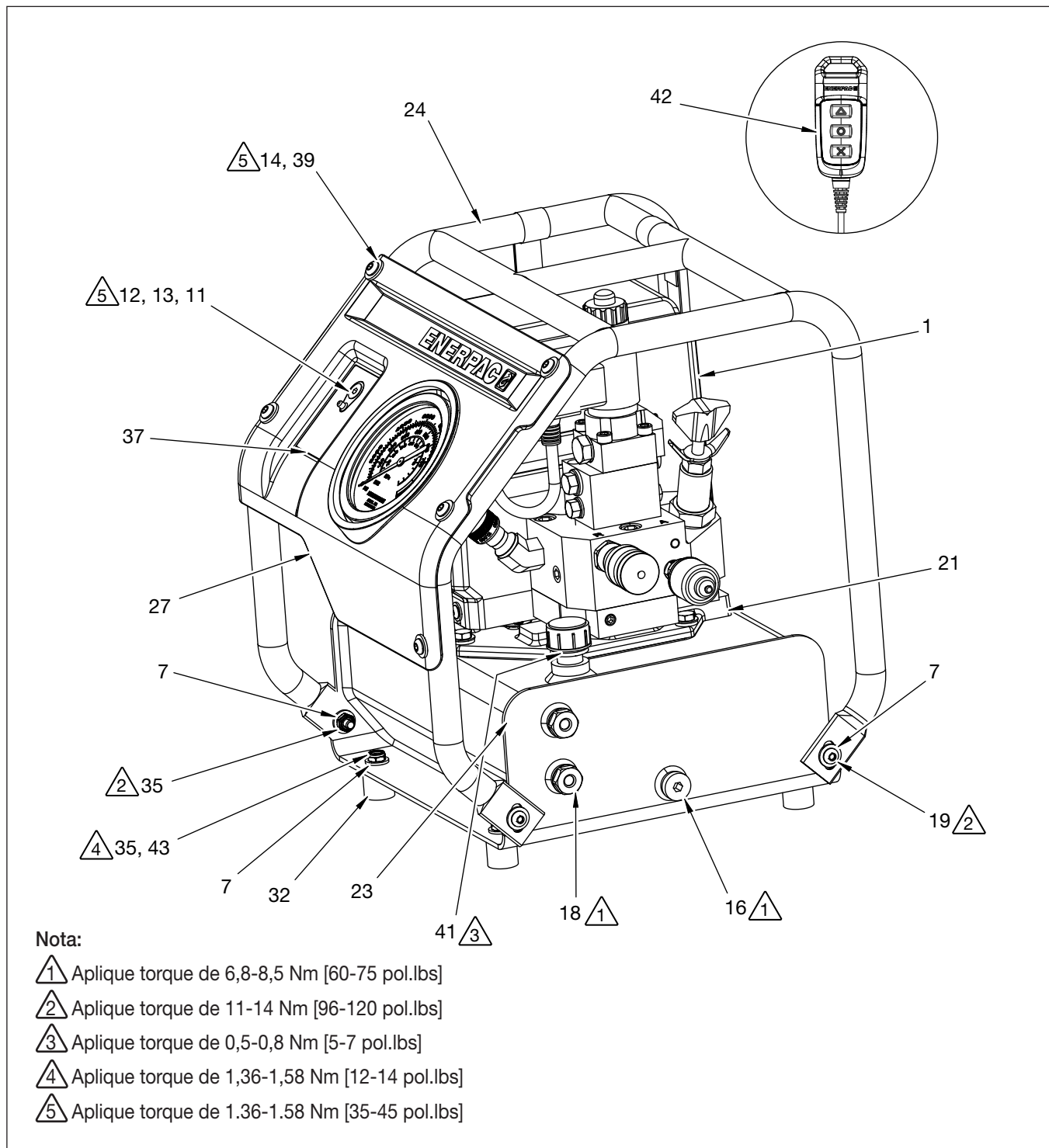


Figura 8: Vista Explodida

Lista de Peças de Reparo para o Conjunto Principal				
Item	Descrição	Qtd.	Números de Peças	
			LU2504TB-QR 115V	LU2504TE-QR 230V
1	Alça de Corda	2	✚ DA7570217	✚ DA7570217
7	Arruela - Plana	12	✚♦ B1019108X	✚♦ B1019108X
11	Arruela - Plana	1	* CAE1060108-1A	* CAE1060108-1A
12	Parafuso - FHS	1	* CBA619028-1B	* CBA619028-1B
13	Contra-porca	1	* CBE1060120-2A	* CBE1060120-2A
14	Parafuso - BHCS	5	* CBA619028-1E	* CBA619028-1E
16	Bujão - BSPP	1	♦ CS235006	♦ CS235006
18	Indicador de Nível de Óleo	2	♦ DB4519022	♦ DB4519022
19	Parafuso - BHCS	4	✚ DC2038028	✚ DC2038028
21	Subconjunto da Bomba	1	DF1244900SR	DF1304900SR
23	Reservatório	1	♦ DD9961500	♦ DD9961500
24	Barra de Proteção	1	✚ DF1093500	✚ DF1093500
27	Painel Frontal	1	* DF1156411	* DF1156411
32	Pé de Isolamento de Borracha	4	♦ DF1277636	♦ DF1277636
35	Contra-porca	8	✚♦ DF1289123	✚♦ DF1289123
37	Decalque de Localização da Botoeira	1	❖* DF1298026	❖* DF1298026
39	Arruela - Plana	5	♦* DF1360108	♦* DF1360108
41	Tampão de Respiro	1	♦ DC8250006	♦ DC8250006
42	Botoeira	1	CC132	CC132
43	Parafuso - SHCS	4	♦ B1009028X	♦ B1009028X
✚ Itens inclusos no Kit de Barra de Proteção - LUBPRBK		♦ Itens inclusos no Kit de Reservatório - LUBPRK		
★ Itens inclusos no Kit de Manutenção - LUBPSK		❖ Itens inclusos no Kit de Decalque - LUBPDK		
* Itens inclusos no Kit do Painel Frontal - LUBPFPK		IMPORTANTE: Os itens sombreados estão disponíveis apenas em kit (não são vendidos separadamente)		
DESIGN DE PRODUTO VERSÃO A				

9.2 Conjunto da Bomba

Nota:

- 1 Aplique torque de 6,8-8,5 Nm [60-75 pol.lbs]
- 2 Aplique torque de 22-26 Nm [16-19 pés.lbs]
- 3 Aplique fita teflon. Deixe 1-2 roscas iniciais expostas.
- 4 Aplique torque de 43-53 Nm [32-39 pés.lbs]
- 5 Aplique torque de 13,6-16,3 Nm [120-144 pol.lbs]
- 6 Aplique torque de 1,02-1,24 Nm [9-11 pol.lbs]
- 7 Aplique torque de 19,0-21,7 Nm [14-16 pés.lbs]
- 8 Aplique torque de 1,36-1,58 Nm [12-14 pol.lbs]
- 9 Junte os conectores elétricos brancos do Conjunto da Tampa e do Conjunto Bomba/Motor.

SEÇÃO C-C

VISTA C

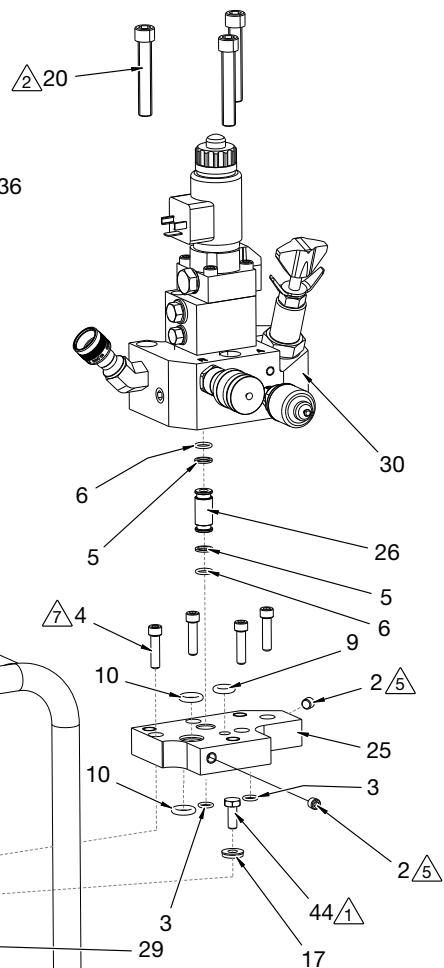
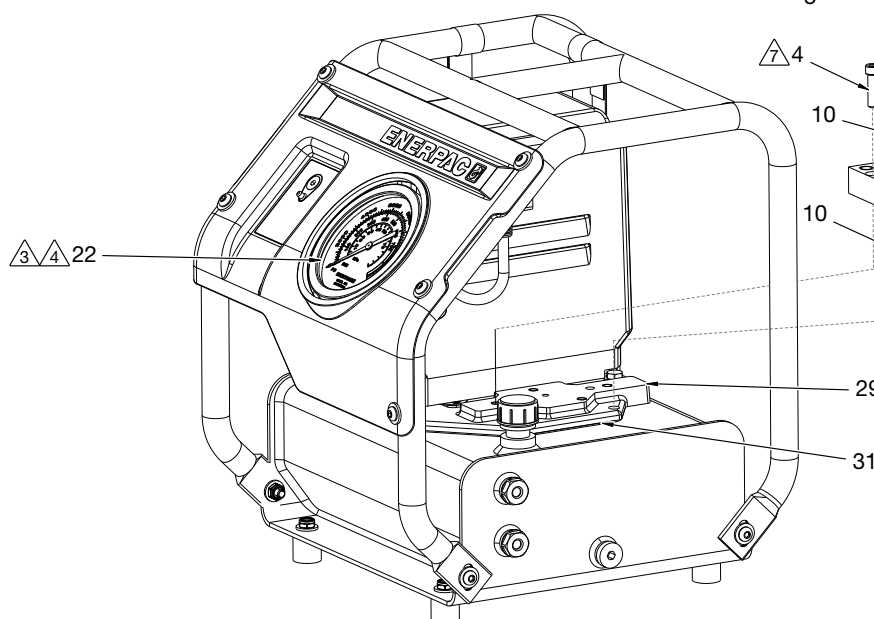
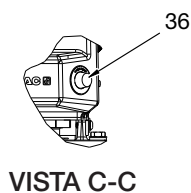
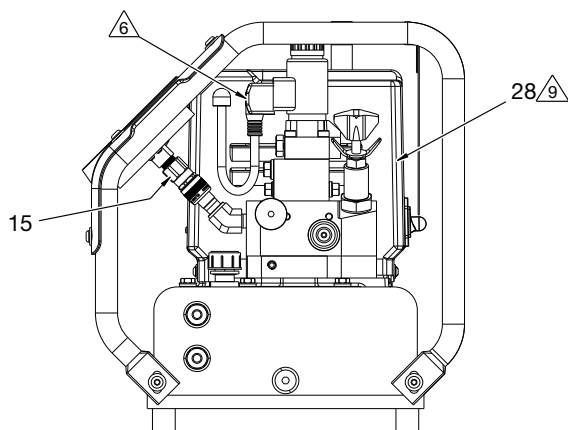
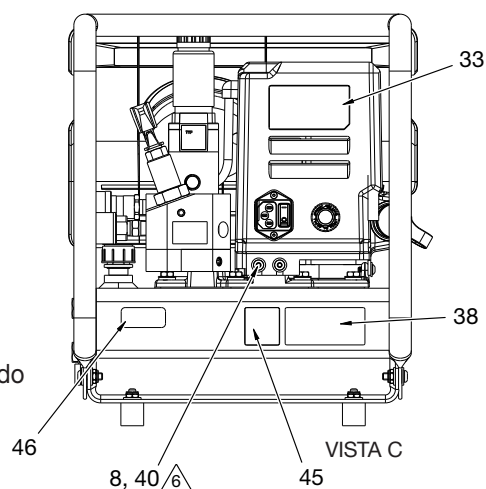
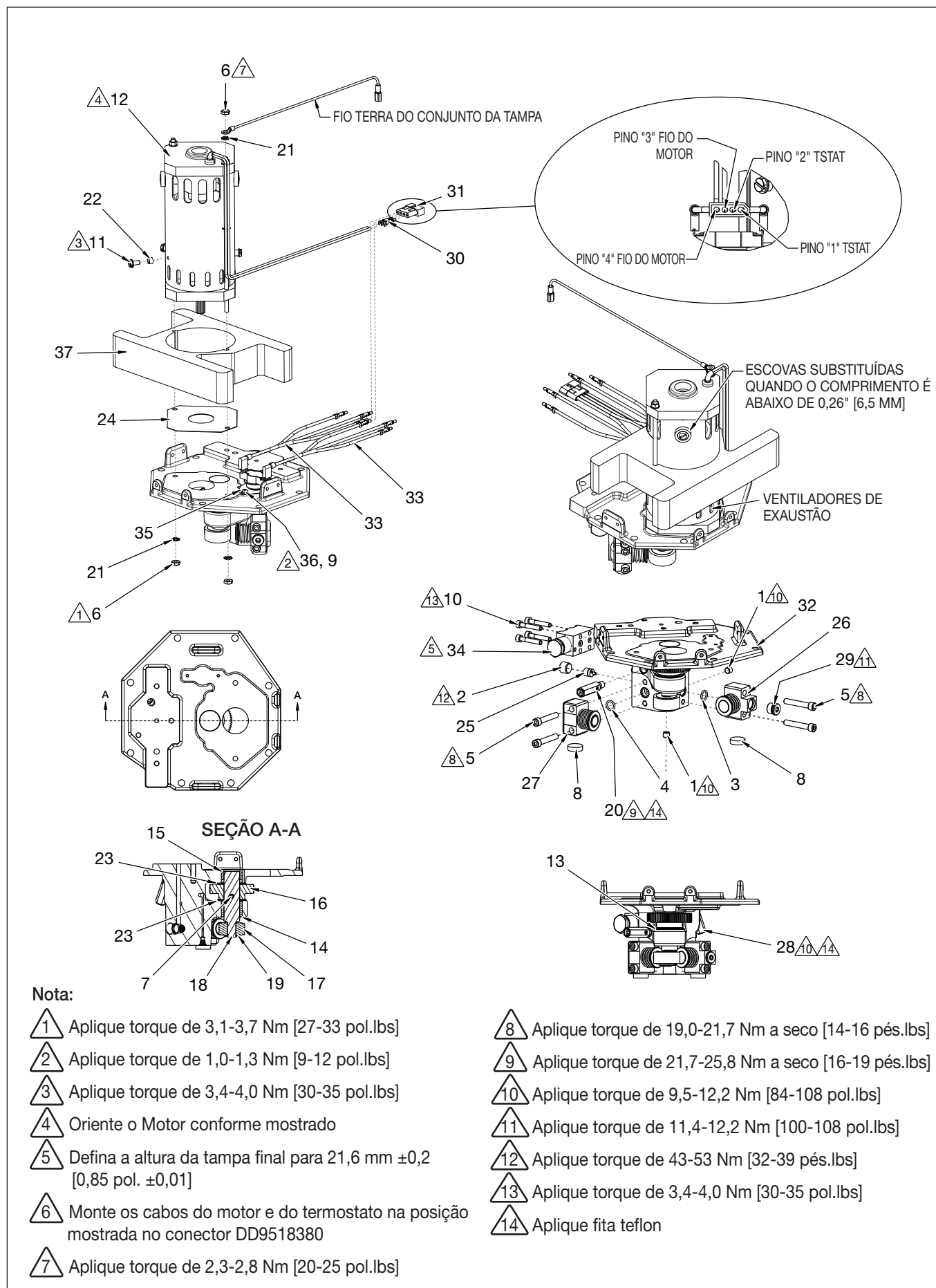


Figura 9: Vista Explodida

Lista de Peças de Reparo para o Conjunto da Bomba				
Item	Descrição	Qtd.	Números de Peças	
			LU2504TB-QR 115V	LU2504TE-QR 230V
2	Bujão de Descarga Sextavado	2	● A1006245	● A1006245
3	Anel de Vedação - 011 Uretano	2	★● B1011803	★● B1011803
4	Parafuso - SHCS	4	● B1012028	● B1012028
5	Reserva - 012 Teflon	2	★+ B1012566	★+ B1012566
6	O-Ring - 012 Urethane	2	★+ B1012803	★+ B1012803
8	Arruela - Plana	6	■ B1086108	■ B1086108
9	Anel de Vedação - 204 Buna	1	★▲ B1204503	★▲ B1204503
10	Anel de Vedação - 205 Buna	2	★● B1205503	★● B1205503
15	Engate Rápido (metade), Extremidade da Mangueira	1	AH630	AH630
17	Arruela de vedação	8	◆★ DA6954167	◆★ DA6954167
20	Parafuso - SHC	3	▲ 93598	▲ 93598
22	Manômetro	1	DD7397223SR	DD7397223SR
25	Adaptador do Manifold	1	DF1123840SR	DF1123840SR
26	Conector	1	DF1154270SR	DF1154270SR
28	Conjunto da Tampa	1	■ DF1237900	‡ DF1386900
29	Subconjunto da Bomba	1	DF1244900SR	DF1304900SR
30	Conjunto de Válvula Solenoide	1	DF1247900SR	DF1247900SR
31	Gaxeta do reservatório	1	◆★ DF1275167	◆★ DF1275167
33	Decalque de Especificações de Produto	1	❖■ DF1279026	❖‡ DF1306026
36	Decalque de Temperatura Excessiva	1	❖■ DF1297026	❖‡ DF1297026
38	Decalque de Segurança Elétrica	1	◆❖ DF1311026	◆❖ DF1311026
40	Parafuso da Máquina	6	■ F866028	‡ F866028
44	Parafuso - HHCS	8	◆ B1005046X	◆ B1005046X
45	Decalque de Nível de Ruído 85 dB	1	❖ DF1402026	❖ DF1402026
46	Autocolante de aviso genérico sobre etilbenzeno da Proposição 65 da Califórnia	1	❖ DD9065026	❖ DD9065026
✚ Itens inclusos no Kit de Barra de Proteção - LUBPRBK		◆ Itens inclusos no Kit de Reservatório - LUBPRK		
★ Itens inclusos no Kit de Manutenção - LUBPSK		❖ Itens inclusos no Kit de Decalque - LUBPDK		
■ Itens inclusos no Kit de Tampa - LUBPSHK1		‡ Itens inclusos no Kit de Tampa - LUBPSHK2		
✱ Itens inclusos no Kit do Painel Frontal - LUBPFPK		▲ Itens inclusos na Válvula Solenoide - DF1247900SR		
● Itens inclusos no Conjunto de Manifold - DF1123840SR		+ Itens inclusos no Conjunto de Conectores - DF1154270SR		
IMPORTANTE: Os itens sombreados estão disponíveis apenas em kit (não são vendidos separadamente)				
DESIGN DE PRODUTO VERSÃO A				

9.3 Subconjunto da Bomba



Lista de Peças de Reparo para o Subconjunto da Bomba				
Item	Descrição	Qtd.	Números de Peças	
			LU2504TB-QR 115V DF1244900	LU2504TE-QR 230V DF1304900
1	Bujão de Descarga - 1/16 NPTF	2	▲ DC6792245	▲ DC6792245
2	Bujão de Descarga - 1/4 NPTF	1	▲ DC6794245	▲ DC6794245
3	Anel de Vedação - 012 Buna	1	★ □ B1007503	★ □ B1007503
4	Anel de Vedação - 012 Uretano	1	★ ◇ B1012803	★ ◇ B1012803
5	Parafuso SHCS	4	□ ◇ B1016028	□ ◇ B1016028
6	Porca sextavada	3	♣ B1018121	◆ B1018121
7	Pinos de Mola	1	▲ B1097057	▲ B1097057
8	Imã	2	□ ◇ C187018	□ ◇ C187018
9	Arruela de Aperto	2	※ C701222	※ C701222
10	Parafuso M5x30 - SHCS	4	△ CCA525028-1A	△ CCA525028-1A
11	Parafuso	3	♣ CU876028	◆ CU876028
12	Motor Universal Econômico	1	□ ♣ CW179259	● ◆ DC1415259
13	Rolamento	1	▲ CW199107	▲ CW199107
14	Rolamento	1	▲ CW251107	▲ CW251107
15	Rolamento	1	▲ CW252107	▲ CW252107
16	Engrenagem Motriz	1	▲ CW301228	▲ CW301228
17	Rolamento	1	▲ CW302107	▲ CW302107
18	Eixo	1	▲ CW303104	▲ CW303104
19	Anel de retenção	1	▲ CW467044	▲ CW467044
20	Válvula de Alívio (pré-ajustada de fábrica para 10.650-10.950 psi)	1	DA5999900SR	DA5999900SR
21	Arruela de Aperto	4	♣ DA15066	◆ DA15066
22	Espaçador	3	♣ DA3585186	◆ DA3585186
★ Itens inclusos no Kit de Manutenção - LUBPSK		❖ Itens inclusos no Kit de Decalque - LUBPDK		
♣ Itens inclusos no Kit do Motor de 115V - LUBPMK1		◆ Itens inclusos no Kit do Motor de 230V - LUBPMK2		
▲ Itens inclusos no Kit do Manifold da Bomba - LUBPPMK		◆ Itens inclusos no Kit de Reservatório - LUBPRK		
□ Itens inclusos no Bloco de Pistão 14 mm - DD1449051SR		◇ Itens inclusos no Bloco de Pistão 6 mm - DD1450051SR		
■ Kit de Escovas 115V - DA9655380		● Kit de Escovas 230V - DA9656380		
△ Itens inclusos na Válvula de Desvio - DF1296900SR		※ Itens inclusos no Kit do Termostato - LUBPTK		
IMPORTANTE: Os itens sombreados estão disponíveis apenas em kit (não são vendidos separadamente)				
DESIGN DE PRODUTO VERSÃO A				

Lista de Peças de Reparo para o Subconjunto da Bomba (continuação)				
Item	Descrição	Qtd.	Números de Peças	
			LU2504TB-QR 115V DF1244900	LU2504TE-QR 230V DF1304900
23	Rolamento	2	▲ DA445107	▲ DA445107
24	Gaxeta, Motor	1	★ ♣ DC1947167	★ ♦ DC1947167
25	Subconjunto de Verificação de Saída	1	▲ DC7904900	▲ DC7904900
26	Bloco de Pistão 14 mm	1	DD1449051SR	DD1449051SR
27	Bloco de Pistão 6 mm	1	DD1450051SR	DD1450051SR
28	Válvula de Alívio (pré-ajustada de fábrica para 2500-2700 psi)	1	DD6109900SR	DD6109900SR
29	Tampão Zero Vazamento	1	▣ DD7911006	▣ DD7911006
30	Pino de Contato	2	♣ DD9515006	♦ DD9515006
31	Caixa do Tampão Fêmea da Extremidade da Bomba	1	♣ DD9518380	♦ DD9518380
32	Manifold da Bomba	1	N/A	N/A
33	Conjunto de Fios para Conector Fêmea	2	♣ DF1215960	♦ DF1215960
34	Conjunto da Válvula de Desvio	1	DF1296900SR	DF1296900SR
35	Termostato	1	※ E1100004	※ E1100004
36	Parafuso	2	※ M642028	※ M642028
37	Defletor da Caixa do Motor	1	♣ DF1288398	♦ DF1288398
★ Itens inclusos no Kit de Manutenção - LUBPSK		❖ Itens inclusos no Kit de Decalque - LUBPDK		
♣ Itens inclusos no Kit do Motor de 115V - LUBPMK1		♦ Itens inclusos no Kit do Motor de 230V - LUBPMK2		
▲ Itens inclusos no Kit do Manifold da Bomba - LUBPPMK		◆ Itens inclusos no Kit de Reservatório - LUBPRK		
▣ Itens inclusos no Bloco de Pistão 14 mm - DD1449051SR		◇ Itens inclusos no Bloco de Pistão 6 mm - DD1450051SR		
▣ Kit de Escovas 115V - DA9655380		● Kit de Escovas 230V - DA9656380		
△ Itens inclusos na Válvula de Desvio - DF1296900SR		※ Itens inclusos no Kit do Termostato - LUBPTK		
IMPORTANTE: Os itens sombreados estão disponíveis apenas em kit (não são vendidos separadamente)				
DESIGN DE PRODUTO VERSÃO A				

9.4 Conjunto da Válvula Solenoide DF1247900SR

Nota:

- 1 Aplique fita teflon
- 2 Aplique torque de 9,5-12,2 Nm [84-108 pol.lbs]
- 3 Aplique torque de 38 Nm [28 pés.lbs], orientação conforme demonstrado
- 4 Aplique torque de 43,4-52,9 Nm [32-39 pés.lbs]
- 5 Aplique torque de 31,2-38,0 Nm [23-28 pés.lbs]
- 6 Aplique graxa nas vedações
- 7 Prenda as correntes entre os itens 9 & 12 e 5 & 12 antes da montagem

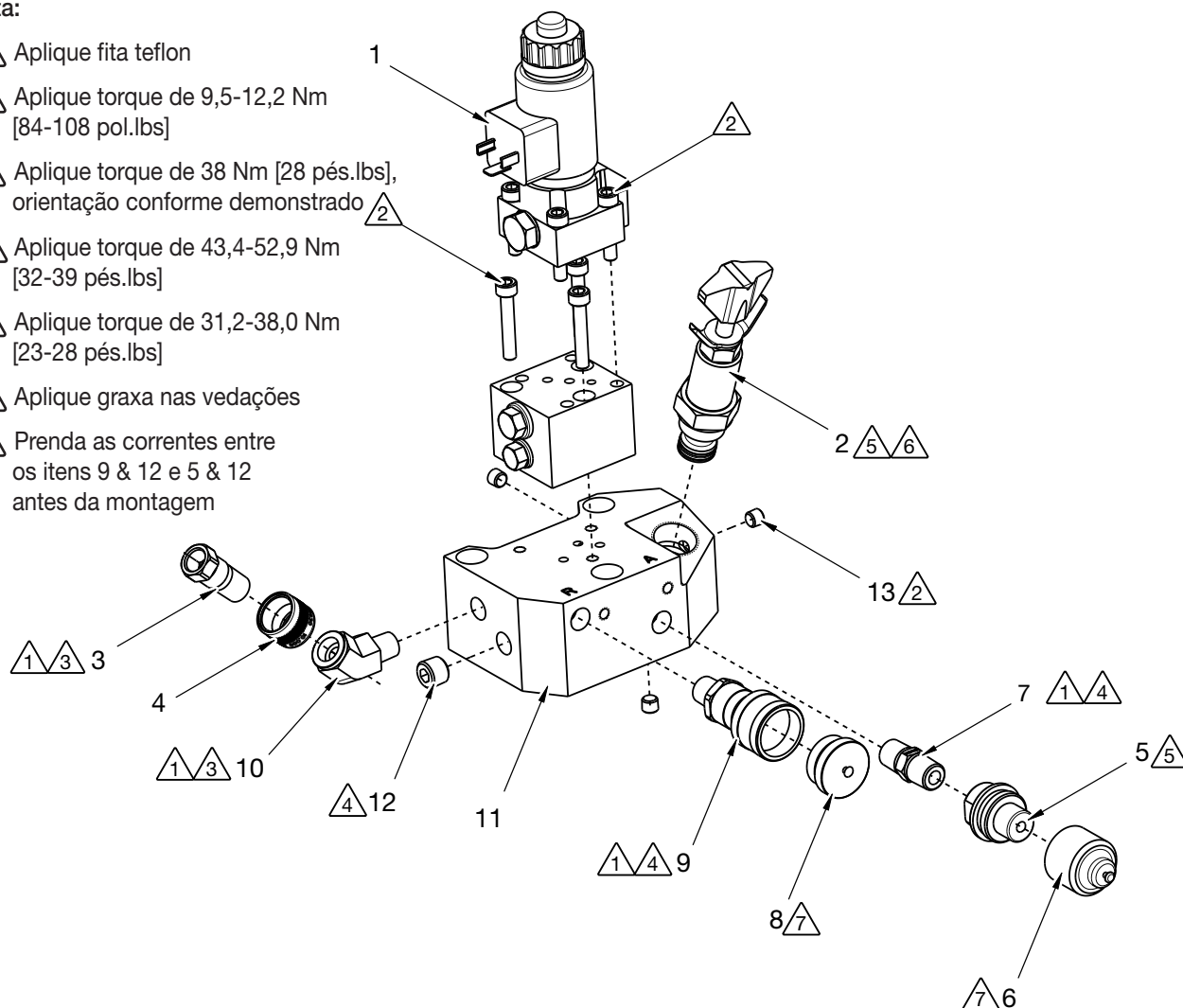


Figura 11: Vista Explodida

Lista de Peças de Reparo para Conjunto da Válvula Solenoide DF1247900SR

Item	Descrição	Qtd.	Números de Peças	Qtd.	Descrição	Qtd.	Números de Peças
1	Válvula Solenoide 4/2	1	U180576660	8	Tampa Guarda Pó - Fêmea	1	CT201
2	Válvula de alívio	1	⌘ 45423SR	9	Engate - Fêmea	1	
3	Engate do Cilindro	1	AR630	10	Conexão em Cotovelo	1	FZ1618
4	Colar	1		11	Manifold	1	▲ DD3846190
5	Engate - Macho	1	CT202	12	Bujão de Descarga - 1/4 NPTF	1	▲ DC6794245
6	Tampa Guarda Pó - Macho	1		13	Bujão de Descarga - 1/16 NPTF	3	▲ DC6792245
7	Adaptador	1	FZ1608				

⌘ Kit de Vedação para Válvula de Alívio - LATUARVSK

▲ Itens inclusos na Válvula Solenoide - DF1247900SR

IMPORTANTE: Os itens sombreados estão disponíveis apenas em kit (não são vendidos separadamente)

DESIGN DE PRODUTO VERSÃO A

9.5 Conjunto da Tampa

Nota:

1 Aplique torque de 0,33-0,45 Nm
[3-4 pol.lbs]

2 Aplique torque de 0,9-1,1 Nm
[8-10 pol.lbs]

3 Pressione após conectar os
cabos à placa de circuito
impresso

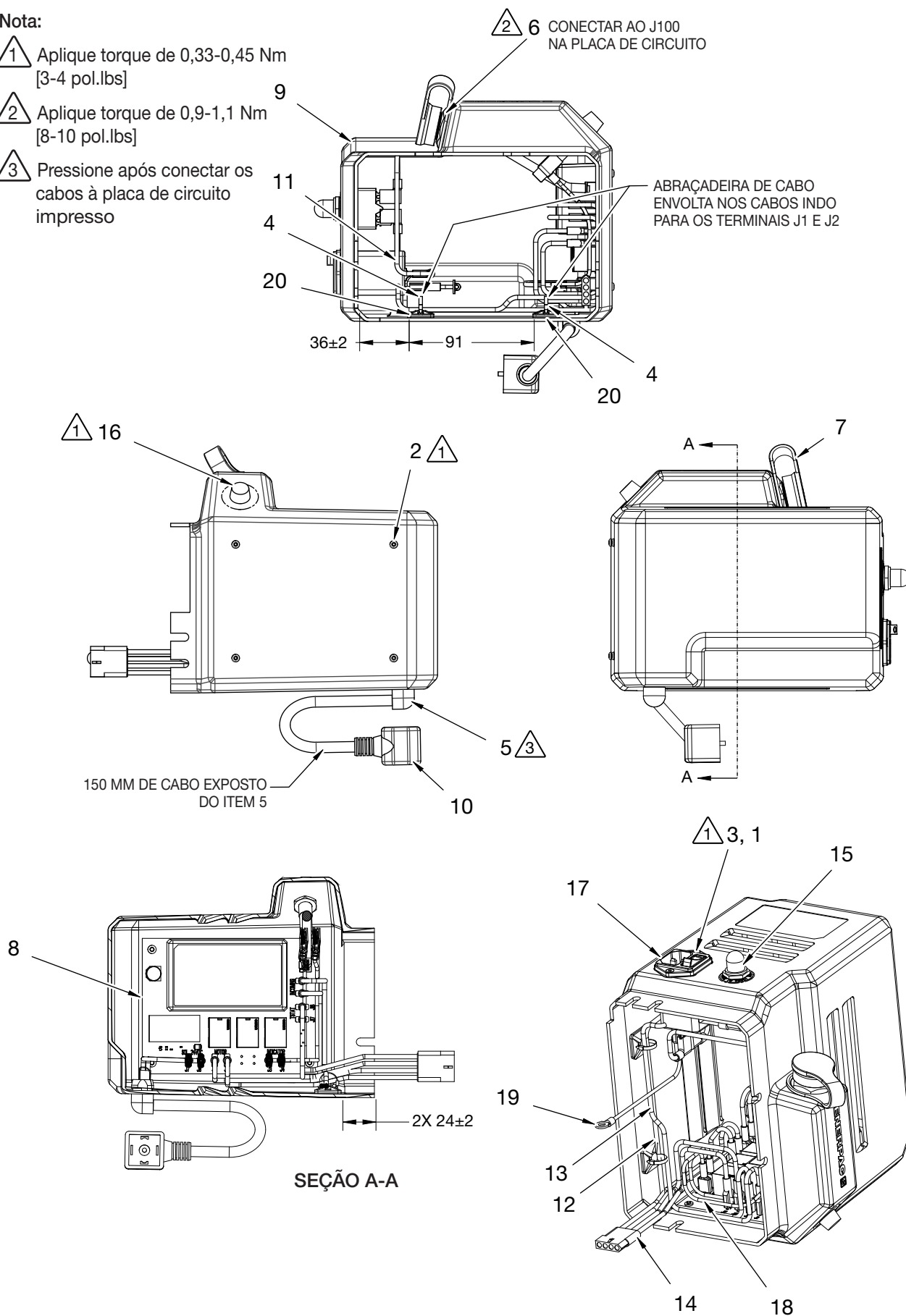


Figura 12: Vista Explodida

Nota:

1 Aplique torque de 0,33-0,45 Nm
[3-4 pol.lbs]

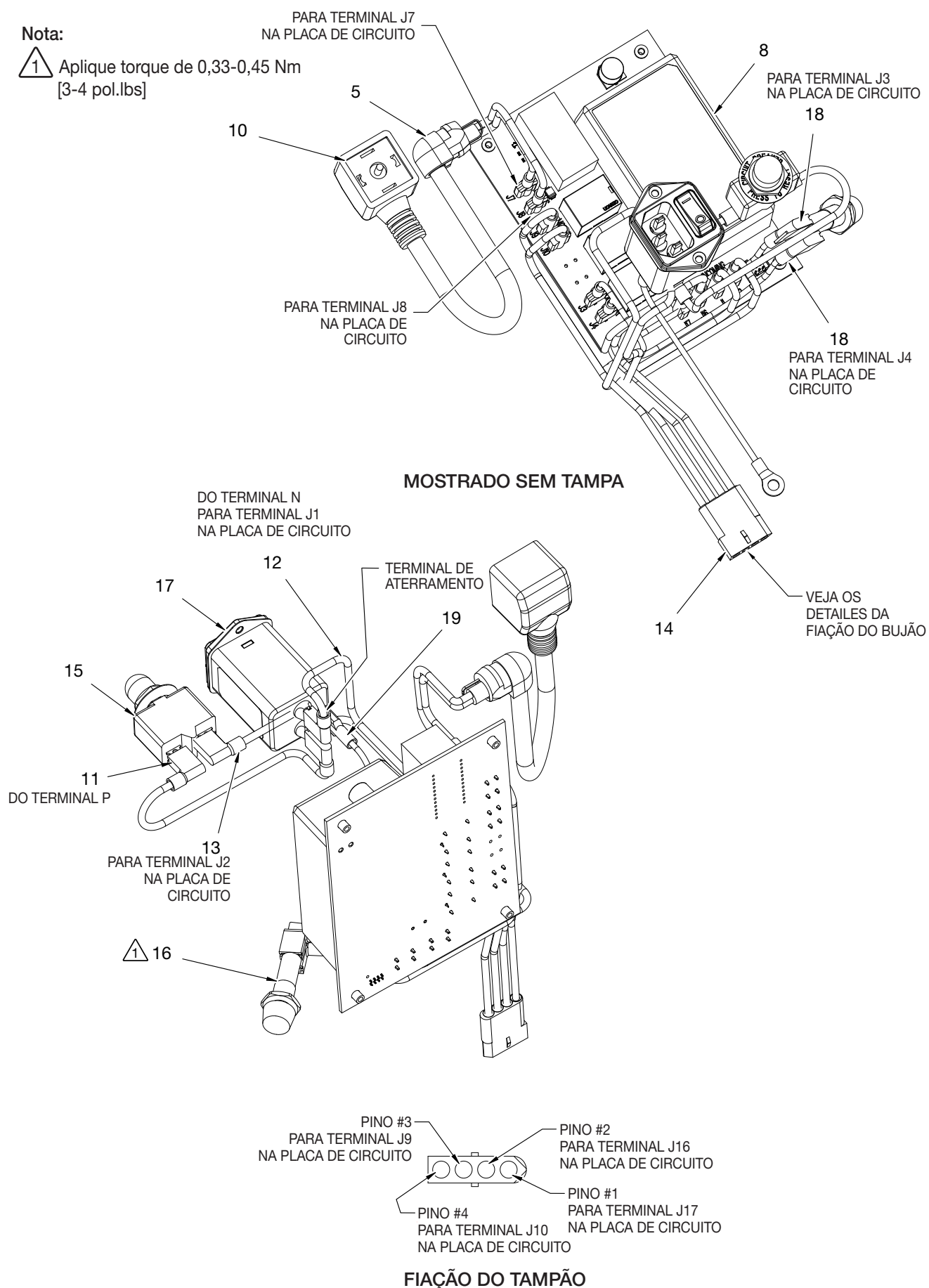


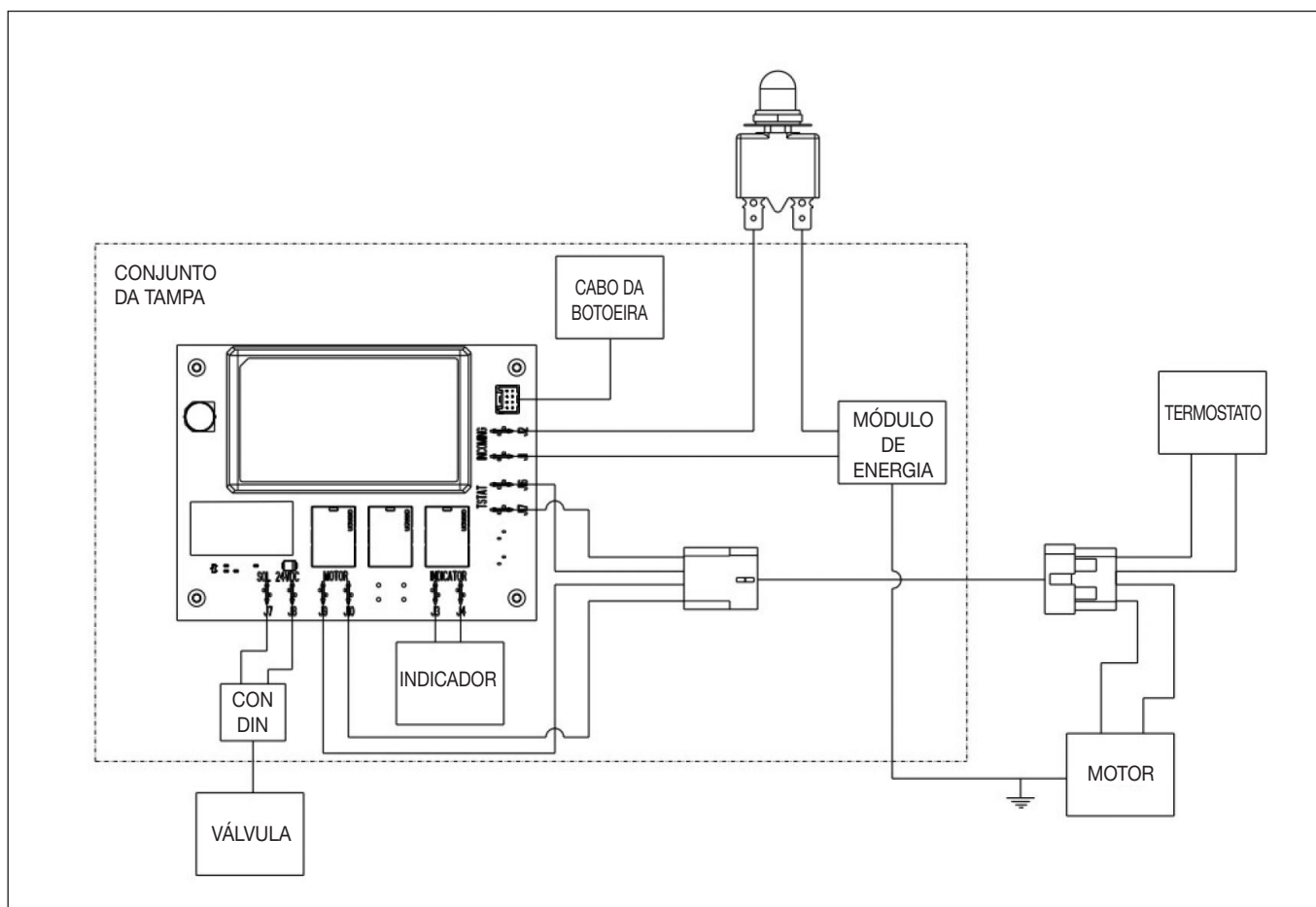
Figura 13: Vista Interna

Lista de Peças de Reparo para Conjunto da Tampa				
Item	Descrição	Qtd.	Números de Peças	
			115V DF1237900	230V DF1386900
1	Contraporca Sextavada M3	2	\$ CBE1030120-2A	⊗ CBE1030120-2A
2	Parafuso Sextavado M3 x 0,5 BHCS	4	∑ CBE315028-1E	∑ CBE315028-1E
3	Parafuso Sextavado M3 x 0,5 FHS	2	\$ CCA319028-1B	⊗ CCA319028-1B
4	Braçadeira de Cabo	2	■ DA3131217	‡ DA3131217
5	Bucha de Alívio de Tensão em Ângulo Reto	1	▫ DA9521380	▫ DA9521380
6	Cabo do Conector da Botoeira	1	& DD8667960	& DD8667960
7	Tampa Guarda Pó do Conector da Botoeira	1	& DD8729020	& DD8729020
8	Placa de Circuito	1	∑ DF1094827	∑ DF1094827
9	Tampa	1	■ DF1155098	‡ DF1155098
10	Cjt. de Cabo Solenoide de 24 VCC	1	▫ DF1160960	▫ DF1160960
11	Cjt. de Cabos do Módulo CBR para PWR	1	% DF1207960	% DF1207960
12	Cjt. de Módulo PWR para Cabo J1 PCB	1	% DF1208960	% DF1208960
13	Cjt. de Cabos CBR para PCB J2	1	% DF1209960	% DF1209960
14	Cjt. De Fiação	1	% DF1210910	% DF1210910
15	Disjuntor	1	DC8366380	DC8367380
16	Luz LED, Alta Temperatura	1	DF1239376SR	DF1239376SR
17	Interruptor de Alimentação	1	\$ DF1384372	⊗ DF1385372
18	Cjt. de Cabos LED para PCB J3/J4	2	% DF1285900	% DF1285900
19	Cjt. de Cabos do Módulo PWR para Motor	1	% DF1287900	% DF1287900
20	Amarração Autoadesiva	2	■ EHC3901075	‡ EHC3901075
∑ Itens inclusos no Kit de Placa de Circuito - LUBPCK		% Itens inclusos no Kit de Cabos - LUBPWK		
\$ Itens inclusos no Kit de Interruptor de Energia 115V - LUBPPK1		⊗ Itens inclusos no Kit de Interruptor de Energia 230V - LUBPPK2		
& Itens inclusos no Kit de Cabos da Botoeira - LUBPP-CK		▫ Itens inclusos no Kit de Cabos da Solenoide - LUBPSCK		
■ Itens inclusos no Kit de Tampa - LUBPSHK1		‡ Itens inclusos no Kit da Tampa - LUBPSHK2		
IMPORTANTE: Os itens sombreados estão disponíveis apenas em kit (não são vendidos separadamente)				
DESIGN DE PRODUTO VERSÃO A				

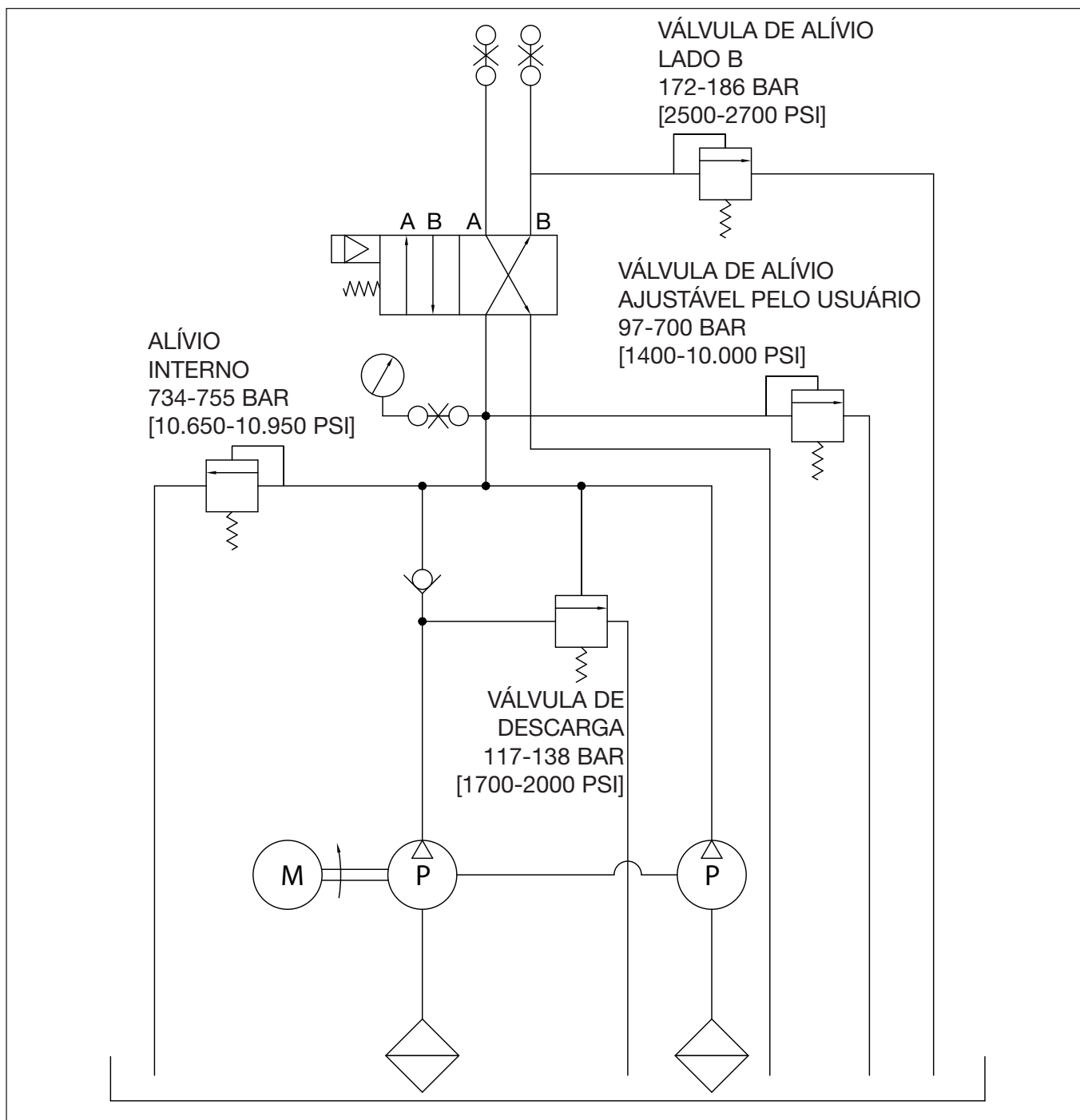
9.6 Cabos de Alimentação LUBP

Descrição	Números de Peças
Cabo de Alimentação 115V, EUA	DF1204052SR
Cabo de Alimentação 230V, UE	DF1203052SR
Cabo de Alimentação 230V, EUA/CAN	DF1205052SR
Cabo de Alimentação 230V, AUS/NZ	DF1206052SR
Cabo de Alimentação 230V, RU	DF1361052SR

10. Diagrama de Fiação



11. Esquema Hidráulico



NOTAS

[illegible]

