



Manual de Operação e Manutenção

Macaco Tipo “Unha” da Enerpac TJP308

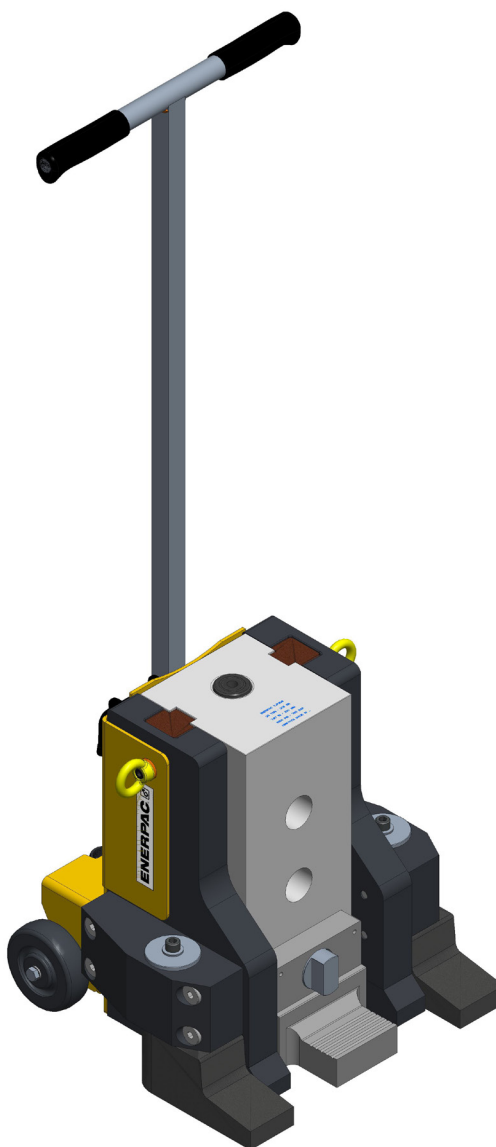
Código de Data do Produto: A

Número do documento: L4705

Revisão do documento: A

Data de revisão do documento: 11-MAY-2026

Idioma do Documento: PORTUGUÊS BR



Para reduzir o risco de lesões, o usuário deve ler e entender este documento antes do uso.

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 100 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

L4705 está disponível nos seguintes idiomas, visite www.enerpac.com para uma cópia.

- Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- 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.
- Per altre lingue visitate il sito 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
2. DECLARAÇÃO(ÕES) DE CONFORMIDADE	5
2.1 CONFORMIDADE COM PADRÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS	5
3. FUNÇÕES E COMPONENTES	5
3.1 DIAGRAMA DE FUNÇÕES	5
4. DADOS TÉCNICOS DO PRODUTO.....	6
4.1 DIAGRAMA DIMENSIONAL.....	6
4.2 TABELA DIMENSIONAL	6
4.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
5. OPERAÇÃO	7
5.1 DESEMBALAR O MACACO TIPO “UNHA”	7
5.2 TRANSPORTAR O MACACO TIPO “UNHA”	7
5.3 ANTES DE LEVANTAR UMA CARGA.....	7
5.4 REQUISITOS DA BOMBA HIDRÁULICA.....	8
5.5 REQUISITOS PARA ÓLEO HIDRÁULICO	8
5.6 CONEXÕES HIDRÁULICAS.....	8
5.7 REMOÇÃO DE AR.....	8
5.8 CONFIGURAÇÃO INICIAL	8
5.9 OPERAR O TJP308.....	9
6. ALIVIAR A PRESSÃO APRISIONADA	9
7. INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO	10
8. LISTA DE PEÇAS.....	11
8.1 CONJUNTO PRINCIPAL	11
8.2 CONJUNTO DA ALÇA E RODAS.....	13
8.3 CONJUNTO DA BASE.....	15
9. IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	16

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.
- Permita que apenas pessoal treinado e experiente supervisione e execute os procedimentos.
- 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. Utilize cilindros hidráulicos somente em sistemas acoplados. Nunca utilize um cilindro com engates desconectados.
- Não retire ou desative a válvula de alívio da bomba.
- Certifique-se de que todos os componentes hidráulicos (mangueiras, conexões, engates, etc.) sejam classificados com uma pressão de trabalho segura de 700 bar [10.150 psi].
- Nunca ajuste uma válvula de alívio para uma pressão superior à pressão nominal máxima da bomba. Se os valores nominais divergirem, a regulagem da válvula de alívio não deverá exceder a regulagem do componente com classificação mais baixa. Configurações mais altas podem resultar em danos ao equipamento e/ou ferimentos pessoais.
- A pressão operacional do sistema não deve exceder a pressão nominal do componente do sistema de menor capacidade nominal. Instale manômetros no sistema para monitorar a pressão operacional. Eles são a sua visão sobre o que está acontecendo no sistema.

- Utilize cilindros hidráulicos somente em sistemas acoplados. Nunca utilize um cilindro com engates desconectados. Se o cilindro ficar extremamente sobrecarregado, os componentes podem falhar catastróficamente, causando ferimentos graves.
- Certifique-se sempre de que a pressão hidráulica esteja completamente aliviada e de que a carga tenha sido completamente removida do sistema antes de desconectar as mangueiras hidráulicas, afrouxar as conexões hidráulicas ou executar quais procedimentos de desmontagem ou reparo.
- 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.
- Tenha certeza de que a instalação esteja estável antes de levantar a carga. Os macacos devem ser colocados sobre uma superfície plana que possa suportar a carga. Se a área de levantamento não oferecer essas condições, utilize placas de base planas e calços para realizar a instalação. Não solde ou modifique o macaco de qualquer outra maneira para prender a base ou qualquer outro tipo de suporte.
- Podem ocorrer danos graves ao equipamento ou ferimentos pessoais se os pés de apoio não estiverem totalmente estendidos e posicionados corretamente antes de levantar uma carga.
- Evite situações nas quais as cargas não ficam diretamente centralizadas no macaco. O ponto de levantamento de cada macaco hidráulico do sistema deve estar totalmente e corretamente engatado na carga antes de levantá-la. Cargas fora do centro produzem um esforço considerável nos macacos. Além disso, a carga pode escorregar ou cair, causando situações perigosas.
- Distribua a carga uniformemente por toda a superfície do ponto de levantamento.
- Utilize apenas blocos rígidos para suportar cargas. Selecione cuidadosamente blocos de aço ou madeira dura que sejam capazes de suportar a carga. Nunca utilize um cilindro hidráulico como calço, espaçador ou dispositivo de retenção de carga. O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos graves ou danos ao equipamento.
- Fique longe de cargas sustentadas por sistemas hidráulicos. O macaco destina-se apenas à elevação e não deve ser usado como dispositivo de retenção de carga. Após a carga ser levantada ou abaixada, trave-a sempre mecanicamente.
- Para minimizar os riscos de lesões corporais, mantenha as mãos e os pés afastados do equipamento e da peça de trabalho durante a operação.
- Mantenha as mãos afastadas de peças em movimento e mangueiras pressurizadas.
- Superfícies quentes no interior. O contato pode causar queimaduras. Não toque. Deixe esfriar antes de realizar a manutenção.

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.

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 da 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 o uso de óleo Enerpac.

2. Declaração(ões) de Conformidade

2.1 Conformidade com padrões nacionais e internacionais



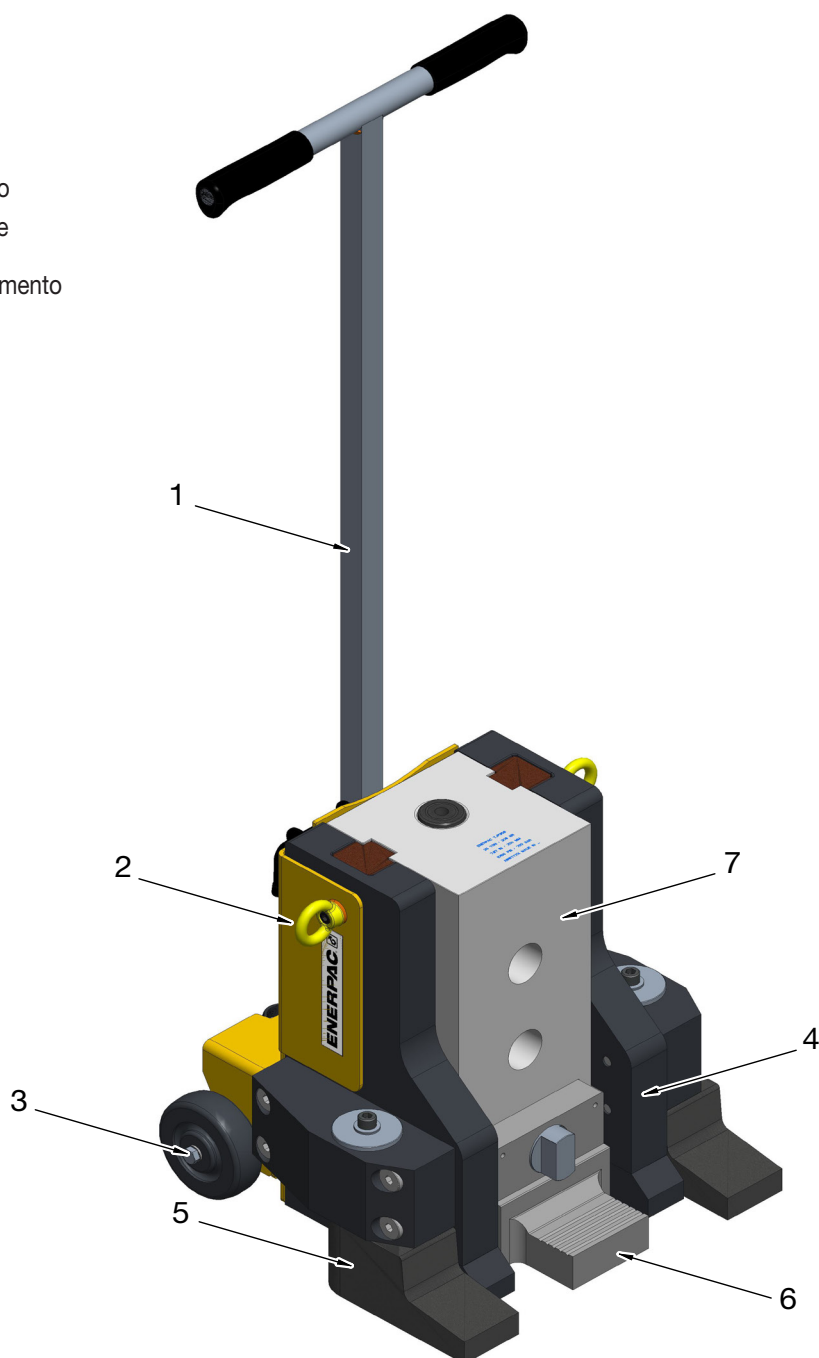
A Enerpac declara que o produto foi testado, está em conformidade com os padrões aplicáveis e é compatível com todos os Requisitos da UE e do Reino Unido.

Cópias da Declaração da UE, bem como a autodeclaração do Reino Unido, são incluídas em cada remessa.

3. Funções e componentes

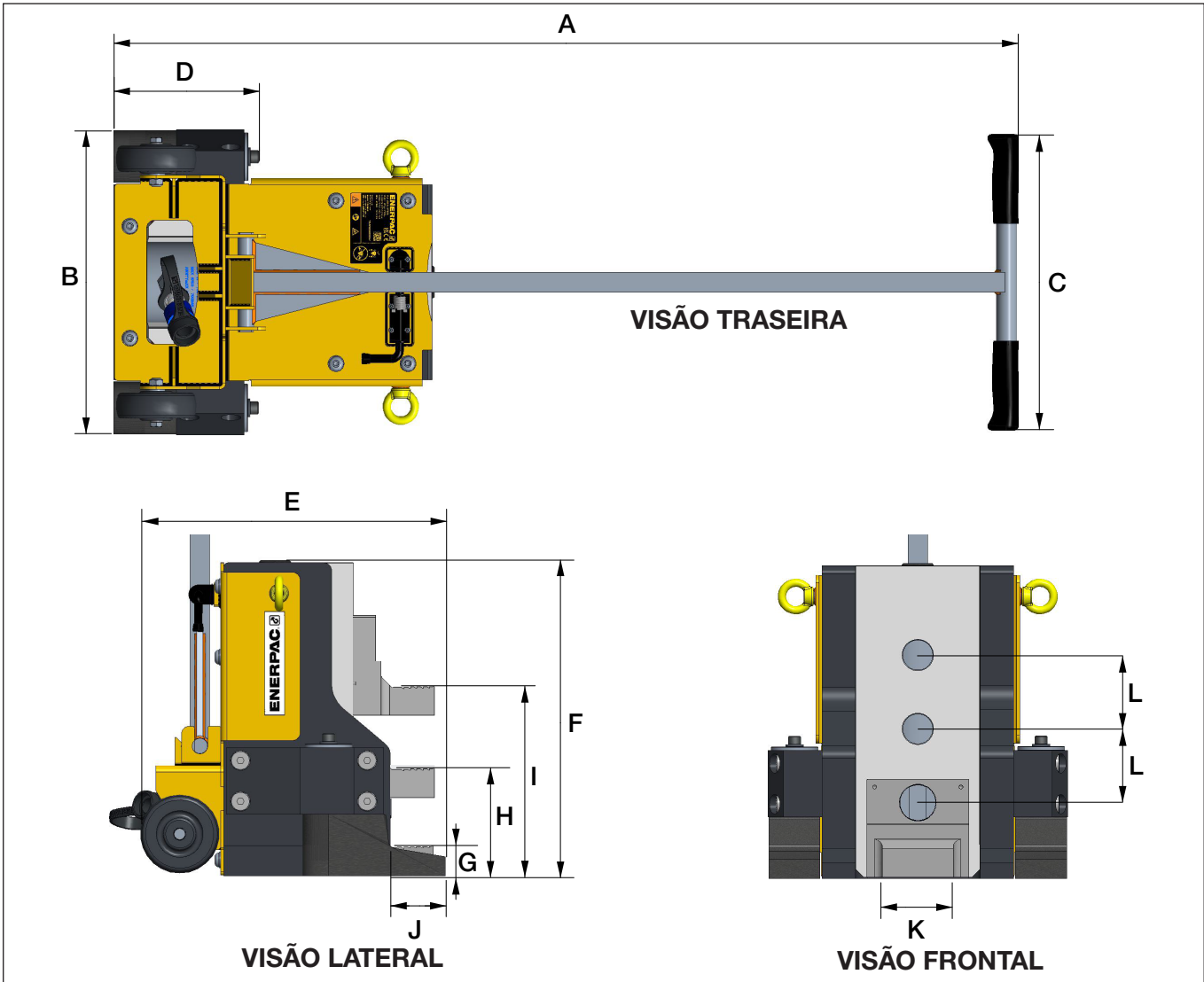
3.1 Diagrama de funções

1. Alça de Mobilidade
2. Olhais de Levantamento
3. Rodas
4. Conjunto da Base
5. Pernas de Suporte
6. “Unha” de Levantamento
7. Conjunto da Estrutura de Levantamento
inclui cilindro de levantamento



4. Dados técnicos do produto

4.1 Diagrama Dimensional



4.2 Tabela dimensional

	mm	polegada
A	1117	44,0
B	382	15,0
C	370	14,6
D	182	7,1
E	388	15,3
F	401	15,8
G	37,4	1,47
A	141,4	5,17
I	225,4	8,87
J	70	2,8
K	90	3,5
C	94	3,7

4.3 Especificações técnicas

	Métrico	Imperial
Pressão máxima	700 bar	10.150 psi
Carga máxima	309 kN	35 toneladas
Área Efetiva do Cilindro	44,2 cm ²	6,85 pol. ²
Posição da “Unha” 1 (G)	37,4 mm	1,47 pol.
Posição da “Unha” 2 (H)	131,4 mm	5,17 pol.
Posição da “Unha” 3 (I)	225,4 mm	8,87 pol.
Curso	200 mm	7,87 pol.
Capacidade de óleo	884 cm ³	54 pol. ³
Peso	80 kg	176,37 lbs

5. Operação

5.1 Desembalar o macaco tipo “unha”

Os macacos tipo “unha” TJP308 são equipados com dois olhais de levantamento. Utilize sempre os dois olhais de levantamento para desembalar o macaco tipo “unha” ou para içá-lo.

As cintas ou correntes de levantamento devem ser posicionadas em um ângulo onde não interfiram com a base do macaco tipo “unha”. Recomenda-se a utilização de uma barra de espalhamento. Veja a Figura 3.

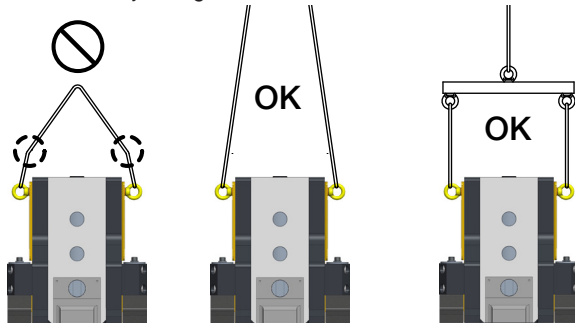


Figura 1: Configurações de Levantamento

AVISO

Alças de transporte estão disponíveis como um kit opcional para substituir os olhais de levantamento. Consulte o Kit de Alças Laterais - RKTJP308SH na Seção 8.2.

5.2 Transportar o macaco tipo “unha”

Existem duas posições de alça que permitem manobras seguras e precisas.

Use a alça na posição vertical para mover o macaco tipo “unha”. Utilize a alça inclinada para posicionar o macaco tipo “unha” embaixo da carga. Destrave o pino de travamento na parte traseira do macaco tipo “unha” para baixar a alça.



Figura 2: Posições da alça

Certifique-se de que o pino de travamento esteja totalmente encaixado após mover a alça para a posição vertical.

ADVERTÊNCIA

Não levante o macaco tipo “unha” pela alça.

A alça se encaixa na estrutura em uma posição específica. Ao remover a alça para armazenamento e depois reinstalá-la, certifique-se de inserir o tubo na posição correta, com a face plana devidamente orientada.

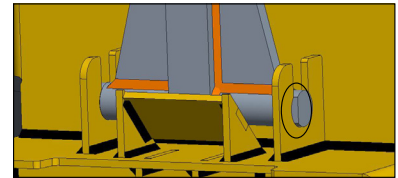


Figura 3: Encaixar a alça

5.3 Antes de levantar uma carga

PRECAUÇÃO

Providencie suporte adequado para a base. O modelo TJP308 requer uma superfície de levantamento plana e estável, capaz de suportar a carga sem ceder. A utilização de Macacos Tipo “Unha” em superfícies como areia, lama ou terra pode resultar em perda de carga e/ou danos ao macaco.

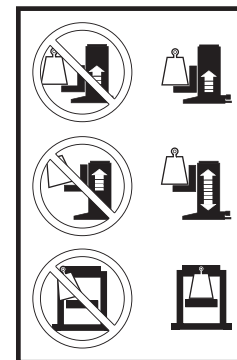


Figura 4: Centralizar as Cargas na “Unha” de Levantamento

Certifique-se de que a carga a ser levantada seja inferior à carga máxima permitida, dependendo do suporte:

- Carga máxima na “unha” em qualquer posição: 25 t [27 toneladas]

ADVERTÊNCIA

Ao usar a “unha”, certifique-se de que a carga cubra toda a superfície dela.

- Carga máxima no topo: 32 t [35 toneladas]

32 t [35 toneladas]

25 t [27 toneladas]

25 t [27 toneladas]

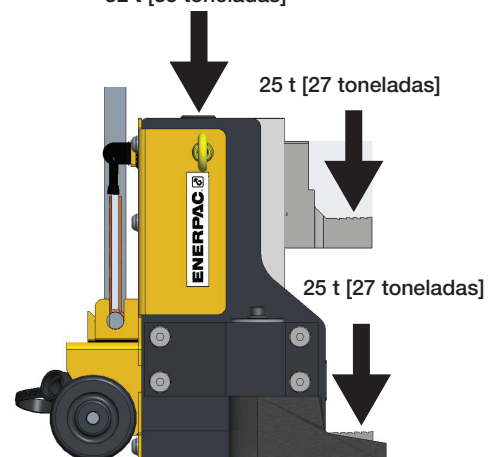


Figura 5: Carga Máxima

5.4 Requisitos da Bomba Hidráulica

As bombas hidráulicas são vendidas separadamente e não estão incluídas com os macacos tipo “unha”.

Independentemente do tipo de bomba utilizada, certifique-se de que o reservatório da bomba tenha capacidade suficiente de óleo hidráulico utilizável para estender completamente o(s) macaco(s) tipo “unha” conectado(s).

A bomba deve ser adequada para a operação requerida. A bomba deve estar equipada com uma válvula de alívio de pressão de segurança separada que se abre se o sistema de pressão de trabalho exceder 700 bar [10.150 psi].

5.5 Requisitos para óleo hidráulico

O uso de óleo hidráulico Enerpac HF ISO 32 é recomendado. O óleo Enerpac HF está disponível em seu Distribuidor Enerpac ou Centro de Serviços Autorizado local.

AVISO

- A não utilização do tipo de óleo adequado (óleo hidráulico ISO32 de alta qualidade) pode danificar os componentes do cilindro hidráulico e anular a garantia do produto.
- Certifique-se de que o óleo esteja limpo. A limpeza do óleo deve ser mantida até um nível máximo de 18/16/13 pelos padrões ISO4406. Se o óleo tiver uma aparência leitosa, turva ou escura, ele deve ser trocado imediatamente.
- Evite o excesso de enchimento e possíveis danos ao equipamento, adicione fluido hidráulico ao reservatório da bomba somente depois de todos os êmbolos do cilindro estiverem completamente retraídos e a pressão do sistema for aliviada.
- Ao usar uma bomba manual para dar força aos cilindros, é admissível a utilização de uma marca de óleo hidráulico ISO 16 de alta qualidade. A baixa viscosidade do óleo resultará em esforço de bombeamento reduzido, especialmente em condições de clima frio.

5.6 Conexões hidráulicas

O TJP308 utiliza um cilindro de simples ação para operações de levantamento. Para cilindros de simples ação, utilize uma bomba com válvula de duas vias e uma mangueira.

Certifique-se de que todos os engates estão totalmente conectados, de modo que o fluxo hidráulico não seja bloqueado ou restringido. Todas as mangueiras, tubos e outros componentes hidráulicos do circuito devem ser classificados para operação de, pelo menos, 700 bar [10.150 psi].

Verifique se há vazamentos no sistema, e solicite o conserto por pessoal qualificado.

AVISO

Para descomprimir a porta manualmente antes de conectar a mangueira, mova a válvula manual várias vezes na posição de avanço e retração com o motor desligado (válvulas manuais). Para válvulas solenoides, pressione avançar/retrair.

5.7 Remoção de ar

O ar preso deve ser removido do cilindro hidráulico do macaco tipo “unha” e das mangueiras antes que o sistema seja colocado em funcionamento. Se vários cilindros forem usados, recomenda-se que o ar seja removido de cada cilindro individualmente. Consulte o seguinte procedimento:

1. Coloque o macaco tipo “unha” na face frontal. Certifique-se de que não haja carga sobre a estrutura de levantamento.
2. Posicione a bomba hidráulica de forma que fique *mais alta* que o Macaco Tipo “Unha”.
3. Avance e retraia completamente o êmbolo do cilindro, tomando cuidado para evitar o acúmulo de pressão na extensão máxima. Repita este processo até o êmbolo do cilindro se movimentar levemente em ambas as direções.
4. Retraia totalmente o êmbolo do cilindro após a conclusão dos procedimentos para remover o ar. Verifique o nível do óleo hidráulico no reservatório. Adicione óleo se o nível estiver baixo.
5. Repita os passos 1 a 4 para todos os Macacos Tipo “Unha” a serem usados no circuito hidráulico.

AVISO

Siga as instruções do fabricante da bomba ao adicionar óleo ao reservatório da bomba. Para evitar o excesso de enchimento, certifique-se de que o êmbolo do cilindro está completamente retraído antes de adicionar qualquer óleo.

5.8 Configuração inicial

5.8.1 Configurar a posição da “unha”

Existem três posições para a “unha”:

- Posição da “Unha” 1 (inferior): 37,4 mm [1,47 pol]
- Posição da “Unha” 2 (interna): 131,4 mm [5,17 pol]
- Posição da “Unha” 3 (alta): 225,4 mm [8,87 pol.]

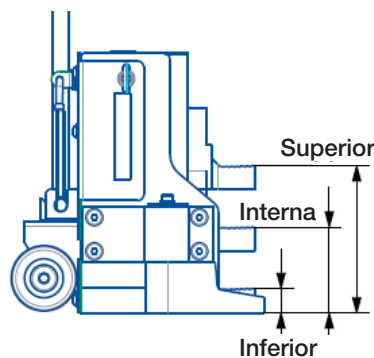


Figura 6: Altura da Posição da “Unha”

Para alterar a posição da “unha”, desaperte o pino (Item 1) girando-o no sentido anti-horário até que a “unha” (item 2) esteja totalmente liberada.

Posicione a “unha” no local desejado e aperte o pino manualmente até que não haja folga significativa entre a “unha” e a estrutura.

Certifique-se de que a “unha” pode movimentar-se livremente. Se a “unha” não girar livremente, afrouxe ligeiramente o pino (item 1), permitindo a rotação da “unha” e garantindo que ela esteja o mais próxima possível da estrutura de levantamento.

⚠️ ADVERTÊNCIA

A rotação da “unha” não deve ser travada. Certifique-se de que ela gire após ser instalada em qualquer posição.

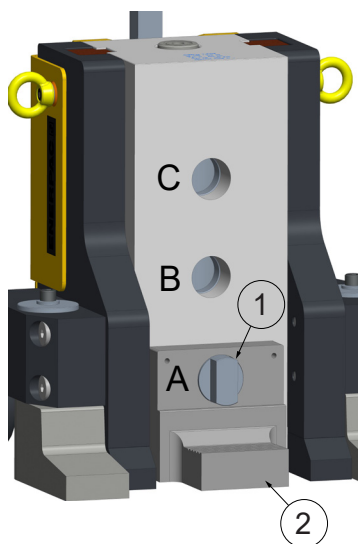


Figura 7: Posições da “unha”:

5.8.2 Configurar a posição dos pés

Os pés podem girar 180° em torno do seu eixo. Podem ser girados manualmente, sem necessidade de ferramentas. O parafuso vem apertado de fábrica com um torque de 2 Nm.

Ambos os pés devem estar virados para a frente se a carga for levantada pela “unha”. Os pés podem ficar virados para os lados se a carga for levantada do topo da estrutura de levantamento.



Quando a “unha” estiver sob carga, os pés devem estar voltados para a frente, conforme indicado na etiqueta. Qualquer operação em que a carga seja aplicada na “unha” enquanto os pés estiverem em qualquer outra posição pode resultar em lesão pessoal.

A posição dos pés na lateral SÓ é permitida para proporcionar estabilidade quando a carga é levantada pela parte superior.



Figura 8: Posição dos Pés

5.9 Operar o TJP308

Os procedimentos de operação variam, dependendo do tipo da bomba hidráulica, configuração da válvula e de outros fatores. Para obter instruções operacionais detalhadas e informações relacionadas, consulte a folha de instruções incluída em sua bomba.

Se estiver usando vários macacos hidráulicos: sem carga, verifique se todos os êmbolos dos cilindros avançam e retraem na mesma direção quando a válvula de controle é acionada. Se necessário, alivie a pressão e refaça a conexão de mangueiras com conexão inversa.

AVISO

É obrigatório que o operador entenda todas as instruções, precauções de segurança e regulamentos de segurança aplicáveis antes de operar qualquer equipamento hidráulico de força elevada. Caso necessite de assistência, entre em contato com o distribuidor Enerpac local ou com o Centro de Serviços Autorizado.



Para evitar lesões pessoais graves, mantenha as mãos, os dedos e outras partes do corpo afastados da área de trabalho durante a operação do cilindro.



Ao usar a “unha”, a carga deve ser colocada o mais próximo possível da face externa do pino. Certifique-se de que a carga cubra toda a superfície da “unha” para evitar ferimentos pessoais e/ou danos materiais.



Ao levantar a carga pela parte superior, ela deve ser suportada pelo assento.



O ângulo máximo de inclinação da “unha” é de 5°. Qualquer operação sob carga com um ângulo de inclinação da “unha” superior a esse valor pode resultar em ferimentos pessoais e/ou danos materiais.

Para levantar: Opere a bomba e a válvula de modo que o fluxo pressurizado do óleo seja direcionado em uma velocidade controlada do reservatório da bomba para o engate do cilindro do macaco.

Para abaixar: O êmbolo do cilindro retornará à sua posição inicial por meio de retorno por mola. Note que componentes hidráulicos adicionais podem ser necessários para controlar a velocidade com que o êmbolo se retrai sob carga.

6. Aliviar a pressão aprisionada

A pressão hidráulica pode às vezes ficar aprisionada no cilindro hidráulico do macaco. Isso pode acontecer tanto em cilindros de ação simples ou de dupla ação, mas é mais provável acontecer em cilindros de dupla ação que foram expostos a mudanças da temperatura ambiente.

Uma indicação comum de pressão aprisionada é a impossibilidade ou grande dificuldade de conectar os engates do cilindro.

Use sempre o modelo CT-604 ferramenta de sangria de engates (disponível no seu distribuidor Enerpac) ao suspeitar pressão aprisionada para aliviar de forma segura qualquer pressão.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Nunca tente aliviar a pressão hidráulica aprisionada no cilindro soltando um engate na base do cilindro.

A pressão hidráulica aprisionada pode inesperadamente e com grande força ejetar um engate solto. Um engate que vira projétil pode matar ou ferir gravemente pessoas que se encontram na área de trabalho.

Uma fuga inesperada de óleo hidráulico pressurizado também pode ocorrer ao soltar um engate havendo pressão hidráulica aprisionada. Um jato de óleo sob alta pressão pode matar ou ferir gravemente ao penetrar na pele.

Use apenas a ferramenta de purga de engates Enerpac CT-604 para aliviar a pressão hidráulica aprisionada dentro do cilindro.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Nunca use um martelo ou bate (ou use qualquer outro método semelhante) para deslocar o cone do engate que está sob pressão. A fuga descontrolada de óleo sob alta pressão pode matar ou ferir gravemente. Use apenas a ferramenta de purga de engates Enerpac CT-604 para aliviar a pressão aprisionada dentro do cilindro.

7. Inspeção, manutenção e armazenamento

- Verifique periodicamente o sistema hidráulico, procurando por conexões soltas, vazamentos e outros problemas. Substitua quaisquer componentes danificados.
- Monitore a temperatura do óleo durante a operação. Não ultrapasse temperaturas acima de 60°C [140°F].
- Instale as tampas guarda pó nos engates após desconectar as mangueiras hidráulicas do cilindro.
- Mantenha todos os componentes hidráulicos limpos.
- Troque o óleo hidráulico no intervalo recomendado, conforme indicado no manual de operação da bomba. Troque o óleo imediatamente caso apresente sinais de contaminação.
- Guarde o macaco e o cilindro em um local limpo, seco e seguro. Mantenha os cilindros e mangueiras guardados afastados do calor ou luz do sol.
- Mantenha sempre as guias da placa de levantamento lubrificadas.
- Caso sejam necessários reparos, consulte o site da Enerpac para encontrar a lista de peças de reparo aplicável a cada macaco tipo “unha” TJP308.

AVISO

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.

8. Lista de peças

Código da data do produto começando com: A

8.1 Conjunto Principal

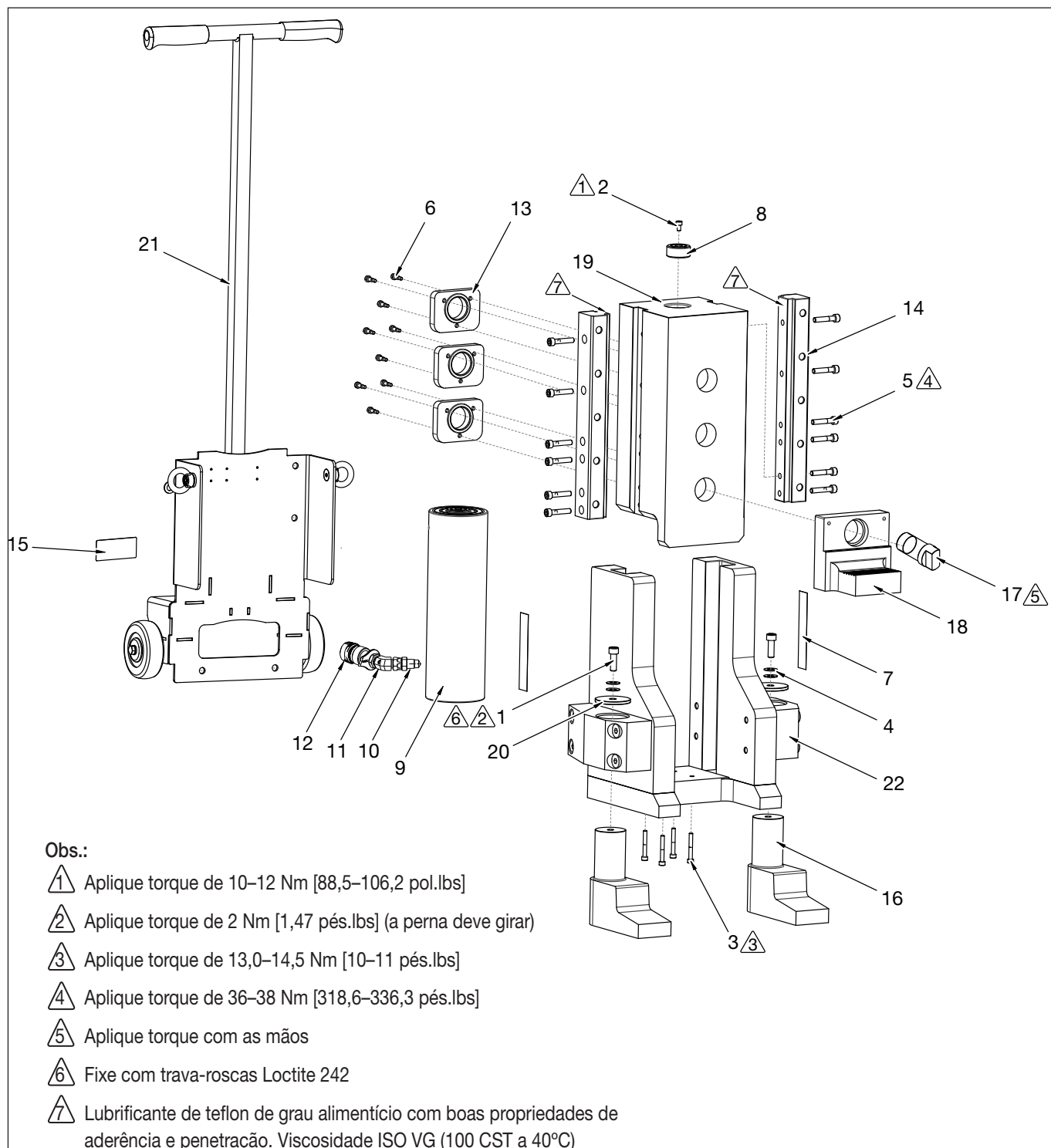


Figura 9: Vista Explodida do Conjunto Principal

Lista de Peças de Reparo para o Conjunto Principal			
Item	Descrição	Qtd.	Número da Peça
1	Parafuso SHCS M10x30	2	◆
2	Parafuso SHCS M6x10	1	CBE615028-1A
3	Parafuso SHCS M6x45	4	CBE631028-1A
4	Disco de Mola	4	◆
5	Parafuso SHCS M8x40	12	■
6	Parafuso SHCS M5x12	9	●
7	Decalque Enerpac 5,19 × 1,00	2	G424026
8	Assento	1	RAC20045
9	Cilindro de Alumínio 30T com curso de 200 mm	1	RAC308
10	Conexão	1	CU235096
11	Conexão Giratória	1	FZ1660
12	Conexão fêmea	1	CR400
13	Porca	3	●
14	Guia de Bronze	2	■
15	Decalque Macaco Tipo “Unha”	1	RKTJP308D
16	Pernas de Suporte do Macaco Tipo “Unha” com capacidade de 30 toneladas	2	◆
17	Pino	1	RKTJP308P
18	“Unha” de Levantamento com capacidade de 30 toneladas	1	RKTJP308T
19	Conjunto da Estrutura de Levantamento Macaco Tipo “Unha” com capacidade de 30 toneladas	1	TJP308101-5
20	Plugue Mecânico	2	◆
21	Conjunto da Alça e Rodas	1	□ (Consulte a seção 8.2.)
22	Conjunto da Base da “Unha”	1	Consulte a seção 8.3.
■ Item incluso e disponível apenas como parte do Kit de Guias de Bronze - RKTJP308B (inclui 4 parafusos) ◆ Item incluso e disponível apenas como parte do Kit de Pernas - RKTJP308L (inclui peças para substituição de 1 perna) ● Item incluso e disponível apenas como parte do Kit de Porcas - RKTJP308N (inclui peças para substituição de 1 porca) □ Item incluso e disponível apenas como parte do Kit de Chapas Metálicas - RKTJP308S			

8.2 Conjunto da Alça e Rodas

Obs.:

- 1 Aplique torque de 10–12 Nm [7,37-8,85 pés.lbs]
- 2 Aplique torque de 30–40 Nm [22,1-29,5 pés.lbs]
- 3 Fixe com trava-rosca Loctite 242
- 4 Aplique cera à base de óleo

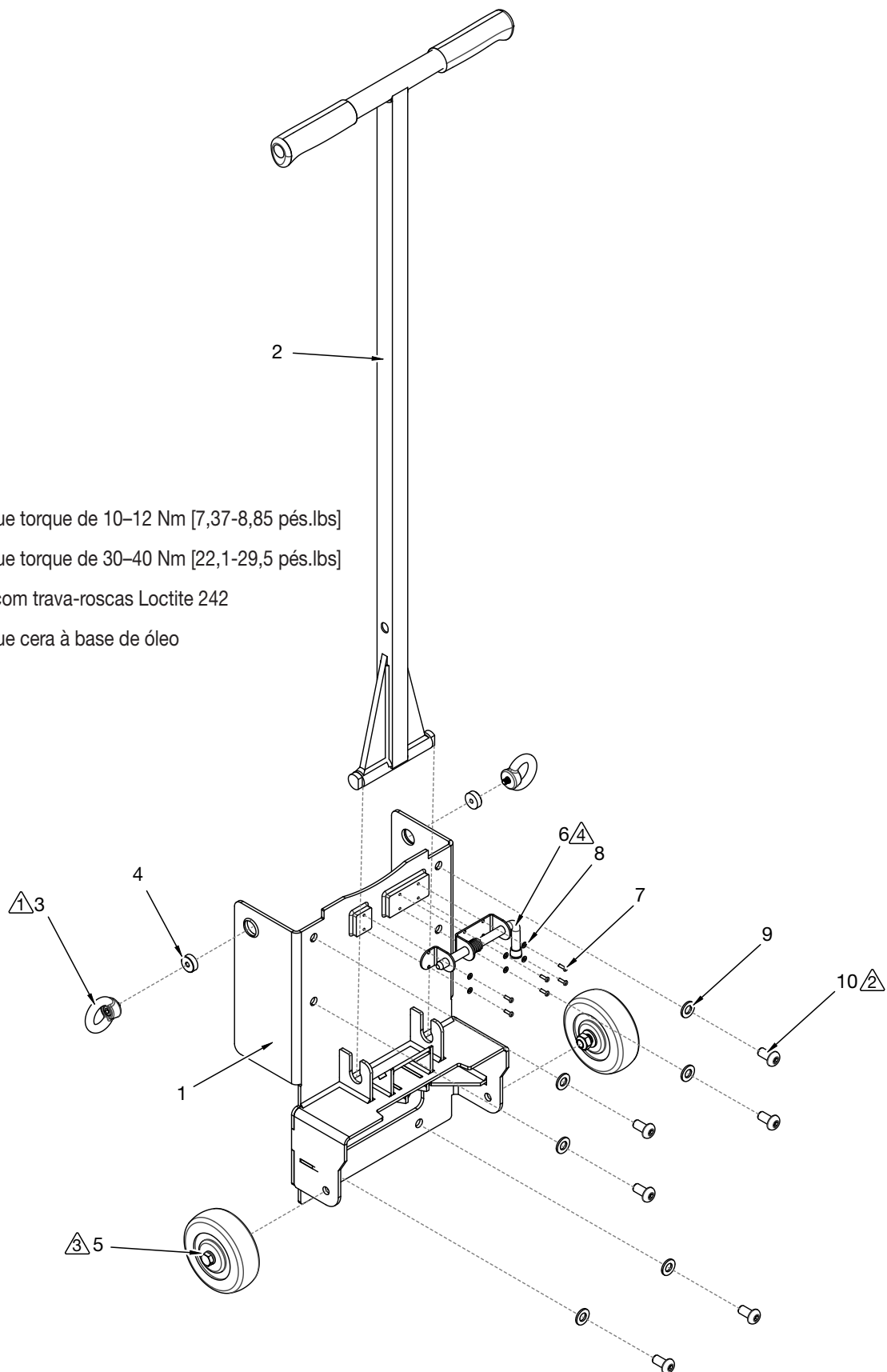


Figura 10: Visão Explodida do Conjunto de Alça e Rodas

Lista de Peças de Reparo para o Conjunto de Alça e Rodas			
Item	Descrição	Qtd.	Número da Peça
1	Base da Placa	1	N/A
2	Alavanca	1	RKTJP308H
3	Parafuso Olhal M6	2	DB8099667 ❖
4	Diâmetro do Eixo 20	2	TJP106104
5	Conjunto de Engrenagens	2	RKTJP308W
6	Conjunto do Pino de Travamento	1	◆
7	Parafuso BHCS M3x0,5	6	◆
8	Arruela	6	◆
9	Arruela	6	CAE1100108-1A
10	Parafuso BHCS M10x1,5	6	CBA1021028-1E
❖ Substituição opcional: alças de transporte disponíveis no Kit de Alças Laterais - CHM6			
◆ Item incluso e disponível apenas como parte do Kit de Pinos de Travamento - RKTJP308LP			

8.3 Conjunto da Base

Obs.:

- 1 Aplique torque de 150 Nm [110,63 pés.lbs]
- 2 Aplique torque de 51-60 Nm [37,3-44,2 pés.lbs]
- 3 Fixe com trava-roscas Loctite 242
- 4 Aplique torque de 100 Nm [73,7 pés.lbs]

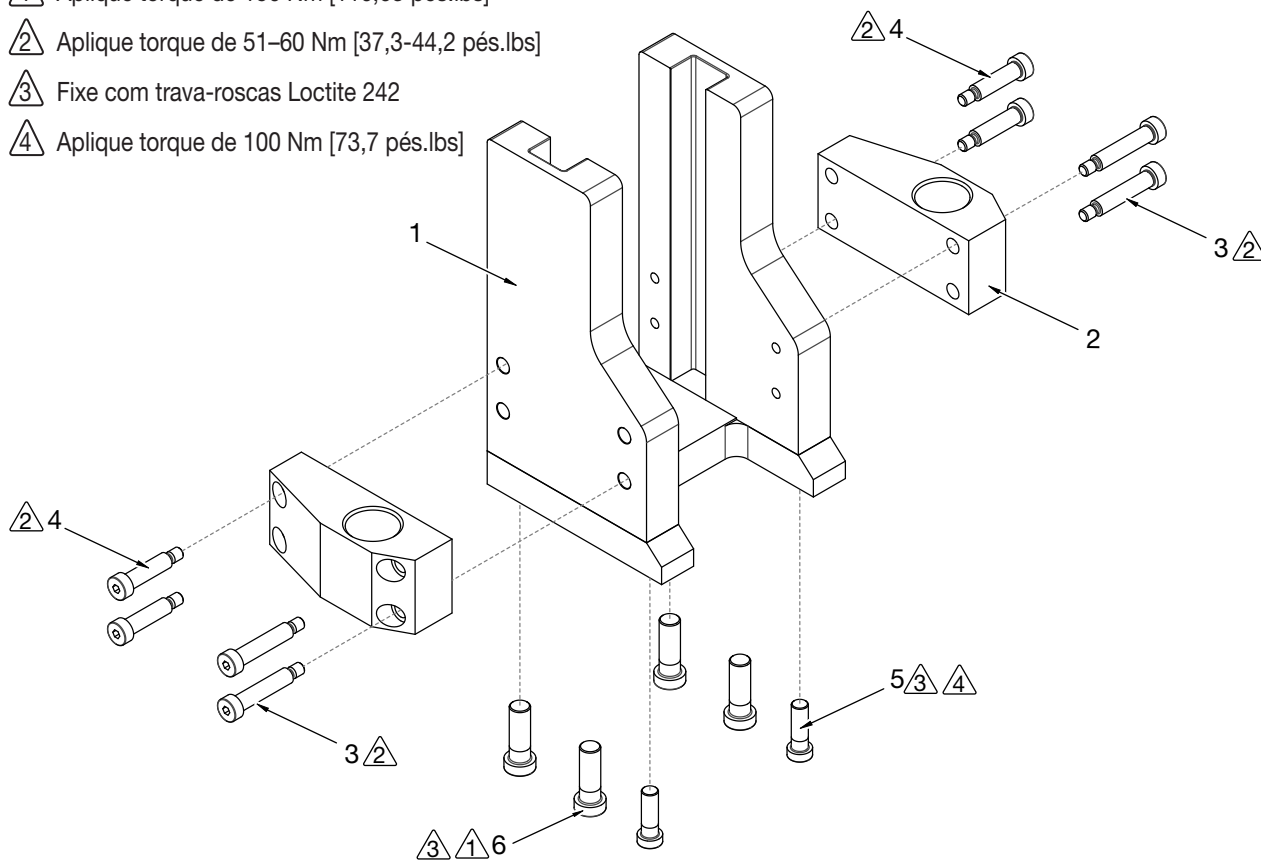


Figura 11: Vista Explodida do Conjunto da Base

Lista de Peças de Reparo para o Conjunto da Base			
Item	Descrição	Qtd.	Número da Peça
1	Base	1	N/A
2	Suporte de Pernas	2	TJP308101-4
3	Parafuso SHC M12x70	4	DB9594028
4	Parafuso SHC M12x55	4	DB9593028
5	Parafuso LHCS M16x2	2	CBA1633028-1D
6	Parafuso LHCS M20x2,5	4	CBA2034028-1D

9. Identificação e solução de problemas

Consulte o guia de identificação e solução de problemas para o diagnóstico de problemas operacionais do cilindro do macaco. Observe que o guia de identificação e solução de problemas não é abrangente, devendo ser considerado apenas como uma ferramenta para ajudar no diagnóstico de problemas mais comuns. Para serviços de conserto, entre em contato com o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac mais próximo. Conforme necessário, consulte também as informações de identificação e solução de problemas fornecidas com sua bomba hidráulica ou unidade de força.

Guia de Resolução de Problemas		
Sintoma	Causa possível	Solução
O cilindro não avança, avança vagarosamente ou aos trancos.	a. O nível de óleo no reservatório da bomba está baixo.	a. Adição de óleo à bomba.
	b. A válvula de alívio está aberta.	b. Feche a válvula de alívio da bomba.
	c. O engate hidráulico está solto.	c. Verifique se todos os engates estão totalmente apertados.
	d. Ar preso no sistema.	d. Remova o ar (consulte o parágrafo 4.3).
	e. Emperramento do êmbolo do cilindro.	e. Verifique se o cilindro está danificado. Conserto do cilindro em um centro de serviços autorizado da Enerpac.
O cilindro avança, mas não mantém a pressão.	a. Vazamento na conexão de óleo.	a. Verifique se todas as conexões estão apertadas.
	b. Vazamento nas vedações.	b. Localize quaisquer vazamentos e solicite que um centro de serviços da Enerpac faça a revisão do equipamento.
	c. Vazamento interno na bomba.	c. Conserto da bomba em um centro de serviços autorizado da Enerpac.
O cilindro não retrai, retrai parcialmente, ou retrai mais vagarosamente que o normal	a. A válvula de alívio está fechada.	a. Abra a válvula de alívio da bomba.
	b. O reservatório da bomba está cheio demais.	b. Drene o óleo até a marca de nível máximo.
	c. O engate hidráulico está solto.	c. Verifique se o(s) engate(s) está(ão) totalmente apertado(s).
	d. Ar preso no sistema.	d. Remova o ar (consulte a seção 5.4.1).
	e. Fluxo de óleo para o cilindro bloqueado.	e. Verifique se o(s) engate(s) estão/estão corretamente conectado(s) e totalmente apertado(s), e se as válvulas estão funcionando adequadamente.
A “unha” não pode ser instalada em outra posição	a. O pino não pode ser rosqueado.	a. Mantenha a manutenção regular. Limpe as rosas do pino e das porcas. Substitua as peças se necessário.

