



Manual de Operação e Manutenção

Chave de Torque à Bateria

Modelos BTW500, BTW1000, BTW2000, BTW3000 e BTW6000

Número do documento: L4809

Revisão do documento: G

Data da Emissão: 10-MAR-2026

Idioma: Português ☐ PT



Para Evitar riscos de lesões, Leia sempre as instruções e as advertências sobre segurança que acompanha o seu equipamento hidráulico Enerpac.

SOBRE NÓS

A Enerpac é líder global no mercado de ferramentas hidráulicas de alta pressão, produtos com força controlada, usinagem portátil, serviços em campo e soluções de posicionamento preciso para cargas pesadas. Como líder em inovação com um legado de mais 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 fornecer 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

Consulte a placa de identificação da chave de torque à bateria para obter o número de modelo, número de série e outras informações aplicáveis do produto.

Use o número de série para pesquisar informações adicionais sobre ferramentas individuais, incluindo a data de fabricação, em enerpac.com ou no aplicativo móvel Enerpac Connect.



IDIOMAS DISPONÍVEIS

Uma cópia eletrônica deste documento está disponível online em vários idiomas:

- [CS]** Čeština - Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- [DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- [ES]** Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- [FI]** Suomi - Muita kieliä on osoitteessa www.enerpac.com.
- [FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- [IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- [NO]** Norsk - For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- [PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- [PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- [RO]** Română - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [RU]** Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- [SV]** Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com

ÍNDICE

PÁGINA

1.0	SEGURANÇA.....	4
2.0	CONFORMIDADE.....	6
3.0	DADOS TÉCNICOS DO PRODUTO.....	7
4.0	FUNÇÕES E COMPONENTES	9
5.0	DESCRIÇÃO	9
6.0	BATERIA	10
7.0	OPERAÇÃO	10
8.0	ARMAZENAMENTO	12
9.0	LISTA DE PEÇAS.....	13

1.0 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.

É necessário treinamento adequado no uso seguro de ferramentas elétricas de torque antes da operação da ferramenta ou dispositivo operado por bateria. Se for necessário treinamento, entre em contato com seu distribuidor local da Enerpac ou centro de serviços autorizado para obter informações.

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 a 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 ADVERTÊNCIA, PRECAUÇÃO e AVISO.

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, porém não relacionadas a perigo (por exemplo, mensagens relacionadas a danos materiais). Favor observar que o Símbolo de Alerta de Segurança não será usado com a palavra de sinalização.

1.1 Precauções de Segurança para Chave de Torque Operada por Bateria



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

- Não use a chave de torque operada por bateria em uma atmosfera explosiva, como na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. Faíscas e arcos elétricos podem inflamar vapores combustíveis ou poeira transportada por via aérea.

- Não exponha a chave de torque à bateria (Chave de Torque) à chuva, jatos de água ou condições úmidas. A entrada de água na chave de torque aumentará o risco de choque elétrico e poderá danificar o motor e outros componentes. A chave de torque pode ser usada ao ar livre, mas deve ser abrigada em caso de chuva ou umidade.
- A energia da bateria permanecerá conectada a alguns componentes elétricos dentro da chave de torque, mesmo quando a chave de torque estiver na posição OFF. Por este motivo, retire sempre a bateria da chave de torque antes de abrir a caixa da chave de torque por qualquer motivo. Todos os serviços devem ser executados apenas por pessoal qualificado com treinamento e experiência adequados, seguindo as precauções de segurança padrão da oficina.
- Use ferramentas isoladas e luvas de eletricitista se for necessário solucionar problemas da chave de torque ou observar a operação com a caixa da chave de torque removido (somente pessoal qualificado).
- Não use a chave de torque se o gatilho acionador estiver danificado ou não estiver ligando e desligando. Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o gatilho acionador é perigosa e deve ser reparada antes de ser usada.
- Use a chave de torque Enerpac Série BTW somente com a bateria de íon de lítio da Enerpac especificada. O uso de outras baterias pode criar risco de ferimentos e incêndio.
- Quando a bateria não estiver sendo usada, mantenha-a longe de outros objetos de metal, como cliques de papel, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objetos metálicos que podem fazer a conexão de um terminal para outro. Causar um curto entre os terminais da bateria pode provocar queimaduras ou incêndio.
- As células da bateria podem desenvolver um pequeno vazamento sob condições extremas de uso ou temperatura. Evite o contato com o líquido da bateria. O líquido expelido pode causar irritação ou queimaduras. Consulte a Seção 1.2 para instruções de primeiros socorros da bateria.
- Se a caixa da bateria estiver quebrada ou danificada e/ou se ocorrer vazamento, não reinstale a bateria na chave de torque. Substitua por uma nova bateria.
- Recarregue a bateria apenas com o carregador de bateria Enerpac especificado. Um carregador adequado para um tipo de baterias pode criar risco de incêndio ao ser usado para outras baterias.
- Manuais separados são fornecidos com a bateria e o carregador de bateria e também estão disponíveis online em www.Enerpac.com. Leia e compreenda todas as informações contidas nestes manuais. Observe e cumpra todas as precauções de segurança comunicadas ao usar a bateria ou o carregador.
- Remova a bateria da chave de torque antes de guardar a chave torque.
- A bateria e o carregador de bateria não possuem peças reparáveis. Não tente desmontar ou consertar esses itens.

- Utilize sempre Equipamento de Proteção Individual adequado à ferramenta utilizada e ao material a ser trabalhado. Isso pode incluir máscara contra poeira ou outro aparelho respiratório, óculos de segurança, tampões para os ouvidos, luvas, avental, sapatos de segurança, capacete e outros equipamentos. O vestuário de proteção não deverá interferir na utilização segura da ferramenta nem limitar a capacidade de comunicação com os colegas de trabalho.
- Os operadores devem manter as mãos e todas as outras partes do corpo afastadas da área de ventilação traseira da BTW durante a operação. Obstruir a parte traseira da ferramenta restringe a dissipação de calor e pode resultar em aumento excessivo da temperatura interna. A obstrução prolongada pode causar superaquecimento do motor e possível deformação dos componentes internos ou da carcaça.
- Apertar ou soltar porcas e parafusos implica um movimento de pouca visibilidade. Contudo, as cargas são extremas. Mantenha as mãos afastadas do estojo de fixação que está sendo desapertado ou apertado.
- Mantenha roupas folgadas, cabelo e outros objetos afastados de peças rotativas da ferramenta.
- Evite respirar qualquer exaustão do uso da ferramenta, como exemplo:

Alguma poeira também pode se formar ao trabalhar próximo aos seguintes produtos químicos:

1. Chumbo de tintas à base de chumbo.
2. Sílica cristalina de tijolos e cimento e outros produtos de alvenaria.
3. Arsênico e cromo de madeira tratada quimicamente.

1.2 Instruções de Primeiros Socorros da Bateria

- Se o líquido da bateria entrar em contato com a pele, lave imediatamente com água e sabão e neutralize com suco de limão ou vinagre.
- Se o líquido da bateria entrar em contato com seus olhos, lave com água limpa por no mínimo 10 minutos e procure atendimento médico imediato.
- Se o líquido da bateria for ingerido, procure atendimento médico imediato.

1.3 Símbolos

Vários símbolos pictóricos estão afixados na chave de torque ou moldados diretamente na caixa da chave de torque ou nos componentes. Símbolos pictóricos adicionais estão localizados nas placas de identificação da bateria e do carregador de bateria.

Em alguns casos, estes símbolos podem alertar o usuário sobre situações potencialmente perigosas. Outros símbolos podem ser apenas informativos. Entenda o significado de cada símbolo antes de usar a chave de torque.

Os símbolos selecionados são mostrados no gráfico seguinte:

Símbolo	Definição
	Risco de choque elétrico. Alta tensão.
	O dispositivo não deve ser exposto a altas temperaturas, fogo/chama ou qualquer fonte de calor.
	Leia o manual de instruções. Guarde as instruções para uso futuro.
	Não exponha o dispositivo à chuva, água ou umidade.
	Não descarte o dispositivo no lixo.

1.4 Etiquetas

Certifique-se de que todas as etiquetas e decalques estejam legíveis e firmemente fixados na chave de torque. Se estiver gasta ou faltando, obtenha substituições com a Enerpac.

1.5 Aviso da Proposta 65 do Estado da Califórnia (bateria)

⚠️ ADVERTÊNCIA A bateria usada com a chave de torque pode expô-lo a produtos químicos, incluindo fuligem de óxido de lítio níquel manganês cobalto (NMC) e monóxido de carbono, que são conhecidos no estado da Califórnia por causarem câncer e danos reprodutivos. Para informações adicionais, visite www.P65Warnings.ca.gov.

2.0 CONFORMIDADE

2.1 Declarações de Conformidade



A Enerpac declara que o modelo da chave de torque à bateria foi testado e está em conformidade com os padrões aplicáveis, homologado para as marcas de certificação CE, RCM, UKCA e TUV.

AVISO Para todas as chaves de torque, uma cópia de uma Declaração de Conformidade da UE do produto é anexa com cada remessa. Uma cópia da Auto Declaração de Conformidade do Reino Unido também está incluída.

2.2 Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

A chave de torque foi testada e certificada para obedecer as normas CE EMC e FCC de emissão e imunização.

2.3 Certificações de Segurança da Bateria

Consulte o manual da bateria (L4807) separado para obter certificações adicionais referentes à bateria Li-Ion usada com a chave de torque.

3.0 DADOS TÉCNICOS DO PRODUTO

3.1 Dimensões

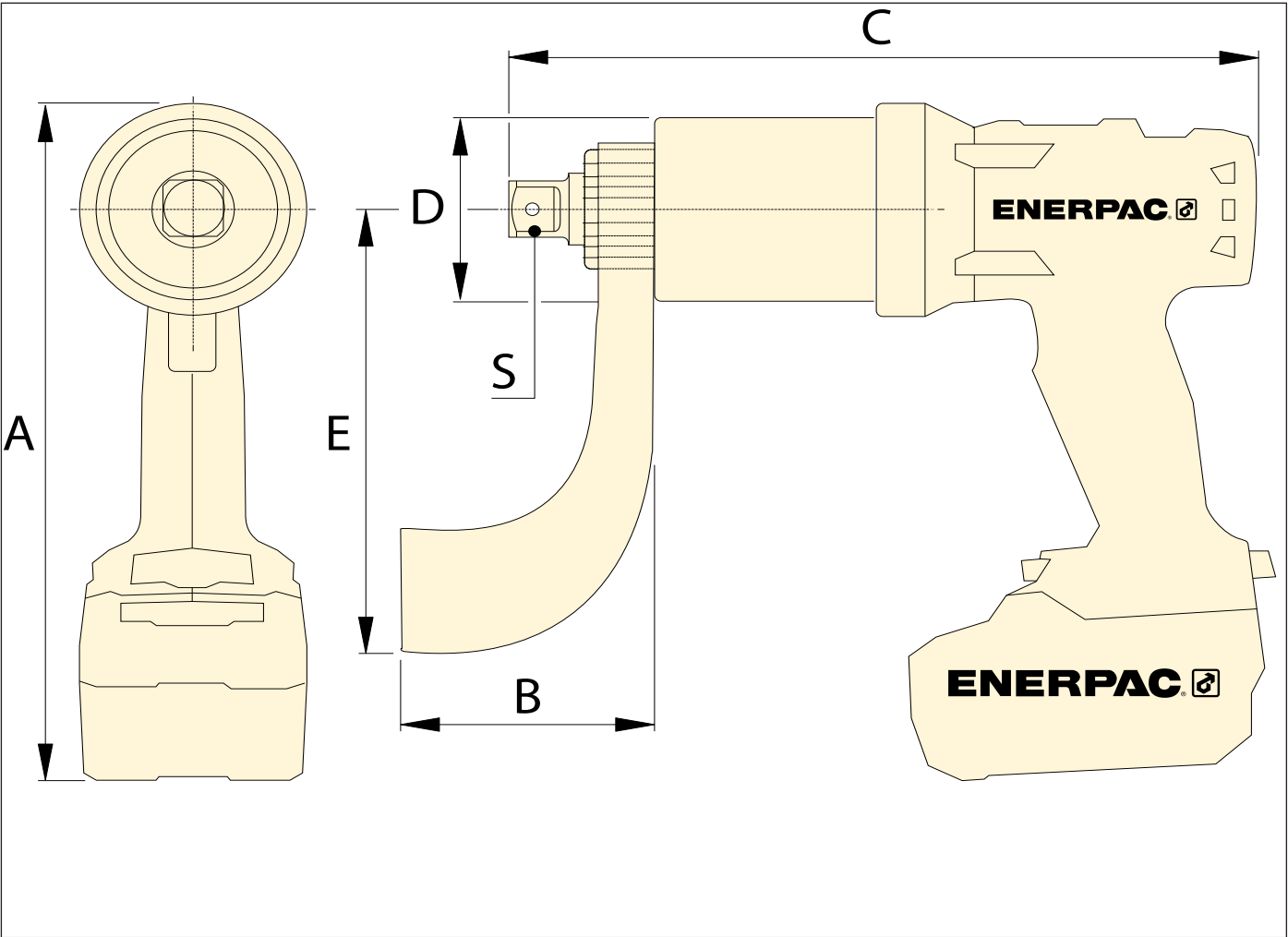


Figura 1: Dimensões

Modelo da Chave de Torque	A (com bateria)		B		C		D		E		S
	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	pol.
BTW500	267,7	10,54	93	3,63	225	8,86	65	2,56	109	4,29	¾
BTW1000	267,7	10,54	93	3,63	270	10,63	72,4	2,85	109	4,29	1
BTW2000	267,7	10,54	101	4,00	291,3	11,47	78,5	3,09	133	5,25	1
BTW3000	273,3	10,76	101	4,00	348,5	13,72	95,3	3,75	133	5,25	1
BTW6000	289,0	11,39	184	7,25	374	14,73	127	5,00	203	8,00	1½

3.2 Especificações

Modelo da Chave de Torque	BTW500	BTW1000	BTW2000	BTW3000	BTW6000
Encaixe quadrado	3/4"	1"	1"	1"	1 1/2"
Torque Mín. (Nm)	160	330	680	1020	1630
Torque Máx. (Nm)	670	1350	2710	4030	8130
Torque Mín. (lbf.pé)	120	240	500	750	1200
Torque Máx. (lbf.pé)	500	1000	2000	3000	6000
Peso (sem braço de reação e bateria) (kg)	3,2	4,3	5,0	8,0	15,3
Peso (sem braço de reação e bateria) (lbs)	7,1	9,5	11,1	17,6	33,6
Peso (com braço de reação e bateria) (kg)	4,6	7,0	7,7	10,7	22,1
Peso (com braço de reação e bateria) (lbs)	10,2	15,4	17,0	23,5	48,6
RPM a Torque Mín.	12	2	1	0,5	0,9
RPM a Torque Máx.	20	8	5	2	1,2

3.3 Especificações da Bateria

Número de Modelo da Bateria	Saída de potência			Peso		Tempo de Carga Aproximado
	Volts CC	Ah	Wh	kg	lb	Minutos
EB18V5*	18	5,5	99	0,98	2,16	41
EB18V8**	18	8,0	144	0,98	2,16	60

Notas:

- As baterias CAS podem ser usadas com dispositivos CAS.

*EB18V5 - Bateria ENERPAC, 18V, 5,5Ah, LiHD CAS.

**EB18V8 - Bateria ENERPAC, 18V, 8,0Ah, LiHD CAS.

3.4 Especificações do Carregador de Bateria

Região/País	Números de Modelo
América do Norte 115V	EC181BQC*
Europa 230V	EC182EQC**
Austrália 230V	EC182AUSQC***

Notas:

- O carregador deve ser adquirido separadamente se não estiver incluído no envio com a bateria ou ferramenta.
- América do Norte, Europa e Austrália: O carregador inclui um carregador de bateria e o cabo de alimentação CA para uso na região selecionada. O cabo de alimentação é fixo.
- Os carregadores CAS podem operar com baterias CAS da Enerpac e todas as outras baterias CAS.

*EC181BQC - Carregador Rápido ENERPAC 18V - Plugue de 120VCA.

**EC182EQC - Carregador Rápido ENERPAC 18V - Plugue 230VCA UE.

***EC182AUSQC - Carregador Rápido ENERPAC 18V - Plugue 230VCA AUS/NZ.

4.0 FUNÇÕES E COMPONENTES

1. Braço de reação
2. Encaixe quadrado
3. Bateria
4. Chave de torque
5. Gatilho acionador
6. Seletor Avanço/Trava/Reversão
7. Botão de liberação da bateria



Figura 2: Funções e componentes

5.0 DESCRIÇÃO

A Chave de Torque à Bateria (BTW) da Enerpac oferece operação sem fio para aplicações de alto torque. Projetada para ser usada como ferramenta manual, esta chave de torque compacta e leve possui um motor elétrico CC sem escovas de alto desempenho. Ela é operada manualmente por um gatilho acionador.

A energia é fornecida por uma bateria recarregável de íon de lítio capaz de fornecer tempos de operação prolongados, mesmo sob condições exigentes.

A chave de torque foi projetada para ser operada com estojos fixadores de rosca à direita. Uma força contrária de 15% é aplicada para ajudar na quebra do torque. Se esta ferramenta for usada com estojos fixadores de rosca à esquerda, consulte a Enerpac.

5.1 Instruções de Recebimento

Inspecione visualmente todos os componentes quanto a avarias durante o transporte. Avarias no transporte não são cobertas pela garantia. Caso haja avarias no transporte, avise a transportadora imediatamente. A transportadora é responsável por todos os custos de consertos e substituições decorrentes de avarias ocorridas no transporte.

A chave de torque pode ser encomendada com ou sem baterias e um carregador de bateria compatível com alimentação CA. Esses itens serão incluídos na remessa se solicitados.

6.0 BATERIA

AVISO Pressione o botão indicador de carga da bateria para determinar o nível de carga antes de usar ou carregar a bateria pela primeira vez.

AVISO Baterias novas devem ser totalmente carregadas antes do uso. A bateria e o carregador devem ser adquiridos separadamente se não estiverem incluídos na remessa da chave de torque.

AVISO Consulte L4807 e L4808 para obter informações sobre o uso completo da bateria e do carregador, informações sobre cuidados e instruções de carregamento.

6.1 Proteção contra Sobrecorrente e Sobreaquecimento

A bateria será desligada automaticamente caso o consumo de corrente da bateria se torne excessivo ou se a temperatura interna da bateria subir acima dos limites aceitáveis.

Ambas as falhas são auto reinicializadas. A operação normal da bateria será retomada quando a condição de consumo excessivo de corrente for eliminada ou após a bateria esfriar.

Para restaurar essas falhas, às vezes pode ser necessário desligar e ligar o interruptor de alimentação da chave de torque ou remover e reinstalar a bateria.

6.2 Operação em Clima Frio

Se a temperatura interna da bateria cair abaixo de aproximadamente -25°C [-13°F], a bateria será desligada e a chave de torque será impedida de ligar.

Se a chave de torque não ligar e a temperatura ambiente estiver muito fria, retire a bateria da chave e leve-a para um local à temperatura ambiente. Aguarde o aquecimento da bateria e certifique-se de que esteja totalmente carregada. Em seguida, reinstale a bateria e tente ligar a chave de torque novamente.

6.3 Instalação ou Remoção da Bateria

- **Para instalar a bateria na chave de torque:** Deslize a bateria para baixo na interface da bateria na parte traseira da chave de torque. Certifique-se de que ele encaixe firmemente no lugar.
- **Para remover a bateria da chave de torque:** Pressione e segure o botão de liberação localizado na parte traseira da chave de torque. Em seguida, deslize a bateria para fora da interface da bateria e remova-a.

AVISO Para garantir compatibilidade e operação adequada, use somente a bateria de Íon de Lítio da Enerpac especificada com chave de torque.

7.0 OPERAÇÃO

7.1 Configuração Antes da Operação

- Instale a seção estriada e certifique-se de que ela está engatada.
- Certifique-se de que o braço de reação (1) esteja corretamente conectado e preso à seção estriada da chave de torque. Aperte o parafuso roscado.
- Selecione o tamanho correto do encaixe quadrado e do soquete de impacto parafuso/porca AF ou soquete sextavado de acionamento para a tarefa.

- Instale o soquete de impacto no encaixe quadrado da ferramenta com um pino de segurança (2) e prenda com um anel de vedação. Consulte a Figura 3 para detalhes.

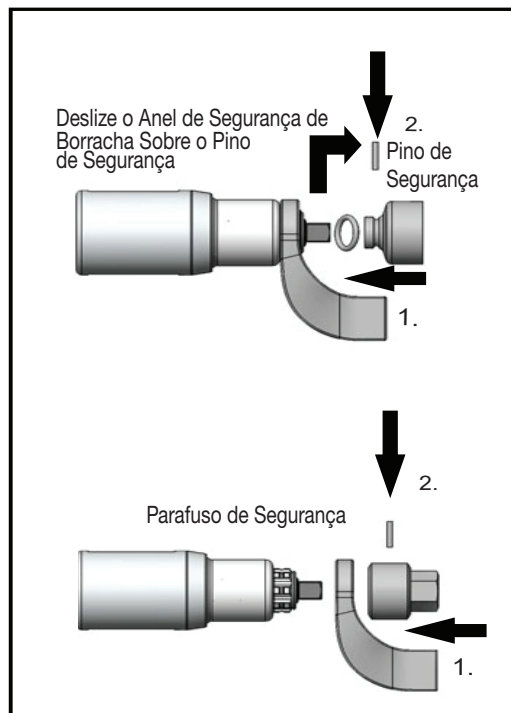
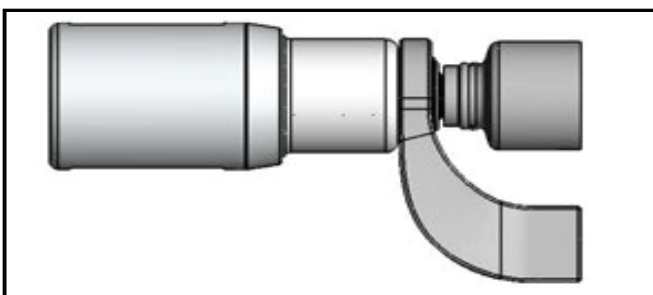


Figura 3: Instalação de Soquete de Impacto

7.2 Configuração de Torque

Recomenda-se a calibração a cada 12 meses a partir da data de compra

- Pressione o gatilho acionador para ativar o visor LCD
Nota: A placa permanecerá iluminada por 30 segundos após o gatilho acionador ser liberado.
- Para definir o torque, use os dois botões de seta para cima ou para baixo conforme necessário. Consulte a Figura 4.
Nota: Pressionar e segurar um botão percorrerá as configurações de torque.
- Para alterar o torque exibido entre lbf.pé e Nm, pressione e segure os dois botões ao mesmo tempo.
Nota: Ao alterar a unidade de medida, a configuração de torque será redefinida para o valor mais baixo possível.
- Se o visor LCD desligar, pressione o gatilho acionador para reativá-lo. Os valores permanecerão conforme definidos.

Tenha em mente que se a BTW for usada continuamente até o ponto em que a ferramenta fique aquecida ao tato, a chave de torque poderá ser menos precisa. Assim que a chave de torque arrefecer, a precisão deverá retornar ao normal.



Figura 4: Localização dos botões de seta

Recomenda-se trocar a bateria quando sua carga atingir 25% da vida útil da bateria. Contudo, o torque definido será preciso até o último estojo de fixação.

7.3 Interruptor de Alimentação

A chave de torque está equipada com um gatilho de acionador. Ele está localizado na parte frontal do manípulo da chave de torque. Consulte Figura 5

Pressionar o gatilho acionador conecta a energia da bateria ao circuito de controle do motor da chave de torque. Liberar o gatilho acionador desconecta a alimentação da bateria do circuito de controle do motor.

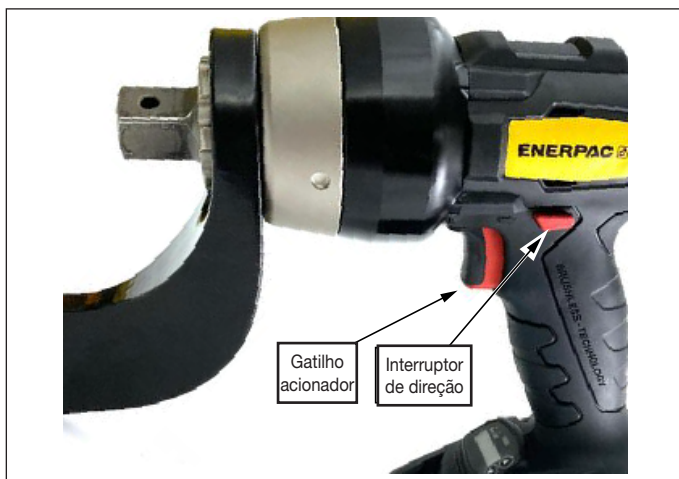


Figura 5: Gatilho acionador

Sempre coloque o interruptor de direção na posição neutra em qualquer uma das seguintes condições:

- Se ocorrer uma emergência e a chave de torque precisar ser parada imediatamente.
- Antes de mover ou transportar a chave de torque.
- Ao realizar procedimentos de inspeção e manutenção de rotina enquanto a bateria estiver instalada.

AVISO Os circuitos de controle do motor da chave de torque consumirão uma pequena quantidade de energia da bateria quando a chave de torque estiver inativa.

7.4 Precauções Operacionais

- Mantenha as mãos, roupas largas e cabelos compridos afastados do braço de reação e da área de trabalho durante a operação.
- Utilize suporte mecânico adequado e posicionamento correto do braço de reação para controlar as forças de reação.
- Não posicione o braço de reação de forma que ele incline a ferramenta para fora do eixo do parafuso.
- Use apenas soquetes de impacto e acessórios dimensionados para a faixa de torque adequada. Não use soquetes ou acessórios manuais (cromados).
- Use apenas soquetes e acessórios que se encaixem corretamente no parafuso ou porca e funcionem sem inclinar a ferramenta para fora do eixo do parafuso.
- Sempre coloque o soquete de impacto ou adaptador sextavado firmemente no parafuso ou porca/parafuso. Conexões de parafuso ou porca/parafuso defeituosas podem exceder o limite de tensão mecânica do material, causando sua quebra. Peças que se estilhaçam podem causar hematomas ou até mesmo ferimentos fatais.
- Este equipamento não deve ser operado ou reparado a menos que o operador leia as instruções de operação e compreenda totalmente a finalidade, as consequências e os procedimentos de cada etapa.
- Não coloque a mão sobre ou perto da parte traseira do BTW enquanto estiver a operar a ferramenta. A área traseira da carcaça funciona como uma zona de dissipação de calor. Bloquear esta área impede o arrefecimento adequado e pode levar a um superaquecimento grave, danos no motor e possível falha da carcaça.
- Mantenha sempre uma pegada segura apenas nas superfícies designadas da pega.

7.5 Processo de Aperto e Afrouxamento

Seu pessoal pode ser treinado pelo seu representante ou distribuidor Enerpac a respeito do uso deste produto, se assim desejar.

Aperto

- Certifique-se de que o interruptor de direção está na posição correta.
- Coloque a BTW totalmente sobre o estojo de fixação a ser apertado.
- Certifique-se de que a área/movimento de reação esteja posicionada corretamente contra o braço de reação. Além disso, certifique-se de que o ponto de reação esteja estável e suporte a força de contra-torque.
- Segure a BTW perpendicularmente ao eixo do estojo de fixação durante todo o processo de rotação para aperto.
- Certifique-se de que seletor de direção esteja definido para avanço. Em seguida, pressione o gatilho no punho da pistola para apertar o estojo de fixação.
- A ferramenta irá girar e apertar o estojo de fixação.
- A ferramenta irá parar, emitir um sinal sonoro e o braço de reação recuará da superfície contra a qual está reagindo quando o torque necessário for alcançado.

- Se os requisitos de torque precisarem do uso de incrementos de torque, defina a BTW para o primeiro requisito de torque. Aperte o estojo de fixação de acordo com a sequência de aperto de parafusos necessária. Em seguida, redefina para a(s) próxima(s) configuração(ões).

Afrouxamento

- Certifique-se de que o interruptor de direção está na posição correta.
- Para afrouxar um estojo de fixação, coloque o seletor de direção na posição reversão. Em seguida, pressione o gatilho no punho da pistola para soltar o estojo de fixação. A unidade continuará a girar até que o estojo de fixação seja removido ou, quando o estojo de fixação for afrouxado, ele poderá ser removido manualmente. Avance então para o estojo de fixação seguinte.
- Pode ser necessário torque adicional para retirar o parafuso.

8.0 ARMAZENAMENTO

- Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a longe de outros objetos de metal, tal como cliques de papel, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros objetos de metal pequenos, que possam fazer uma conexão de um terminal a outro. Causar um curto entre os terminais da bateria pode provocar queimaduras ou incêndio.
- Proteja as baterias contra água e umidade.
- Não exponha as baterias a chamas abertas.

AVISO Após remover a bateria do armazenamento, pressione o botão indicador de carga para determinar o nível de carga da bateria. Faça isso *antes* de usar ou carregar a bateria.

AVISO Consulte os manuais separados da bateria e do carregador de bateria para obter informações adicionais de armazenamento referentes a estes itens.

9.0 LISTA DE PEÇAS

Somente técnicos qualificados devem fazer a manutenção dos componentes. Para serviço de reparo, entre em contato com seu centro de serviços autorizado da Enerpac.

9.1 Kit Adaptador do Manípulo

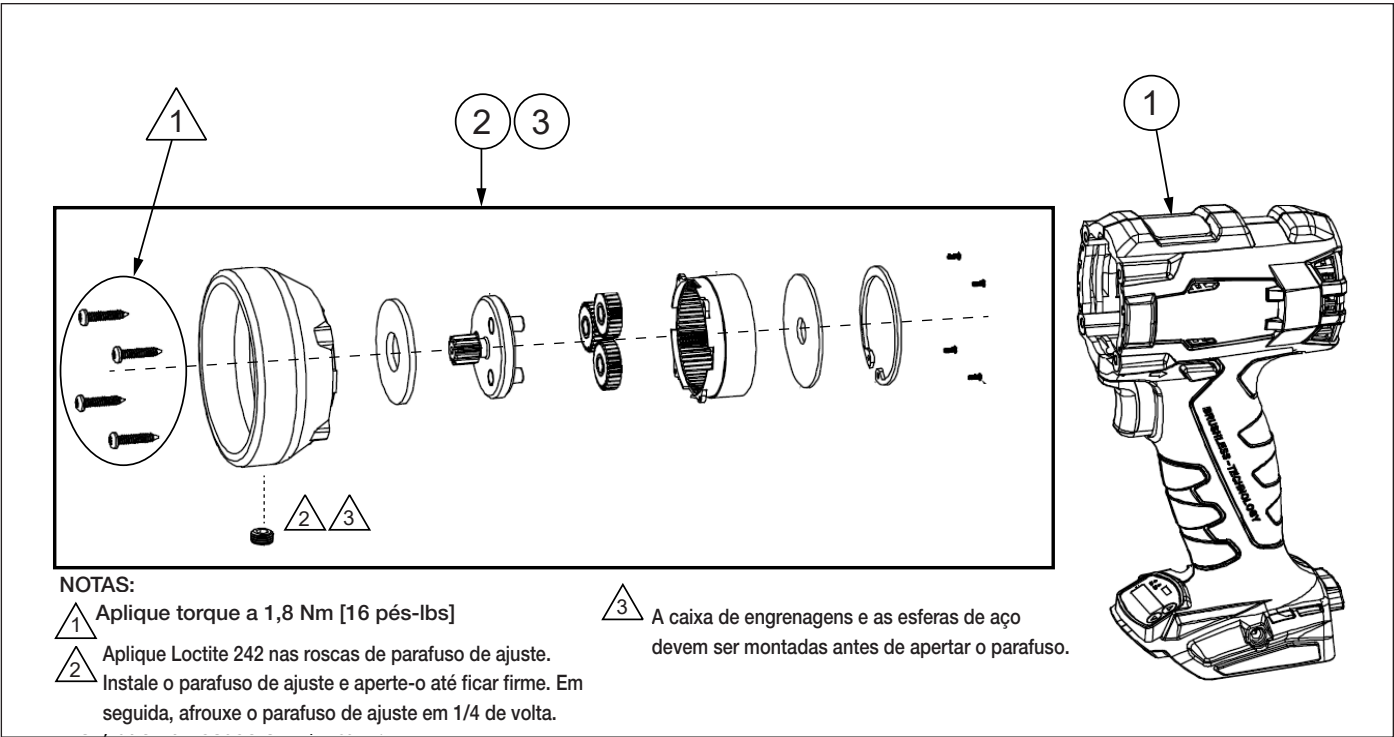


Figura 6: Kit Adaptador do Manípulo

AVISO

A ferramenta requer calibração após a substituição de qualquer uma dessas peças. Contate o seu representante local da Enerpac para serviços de calibração.

9.1.1 Tabela de Peças (Figura 6)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	BTW500 Manípulo, Completo (motor e controladores)	1	BTW5HMC
	BTW1000 Manípulo, Completo (motor e controladores)	1	BTW1HMC
	BTW2000 Manípulo, Completo (motor e controladores)	1	BTW2HMC
	BTW3000 Manípulo, Completo (motor e controladores)	1	BTW3HMC
	BTW6000 Manípulo, Completo (motor e controladores)	1	BTW6HMC
2	Kit Adaptador do Manípulo BTW500 ♦	1	BTW5HAK
3	Kit Adaptador do Manípulo BTW ♦	1	BTWHAK
♦ As peças não são vendidas separadamente			

9.2 Kit de Reparo do Manípulo

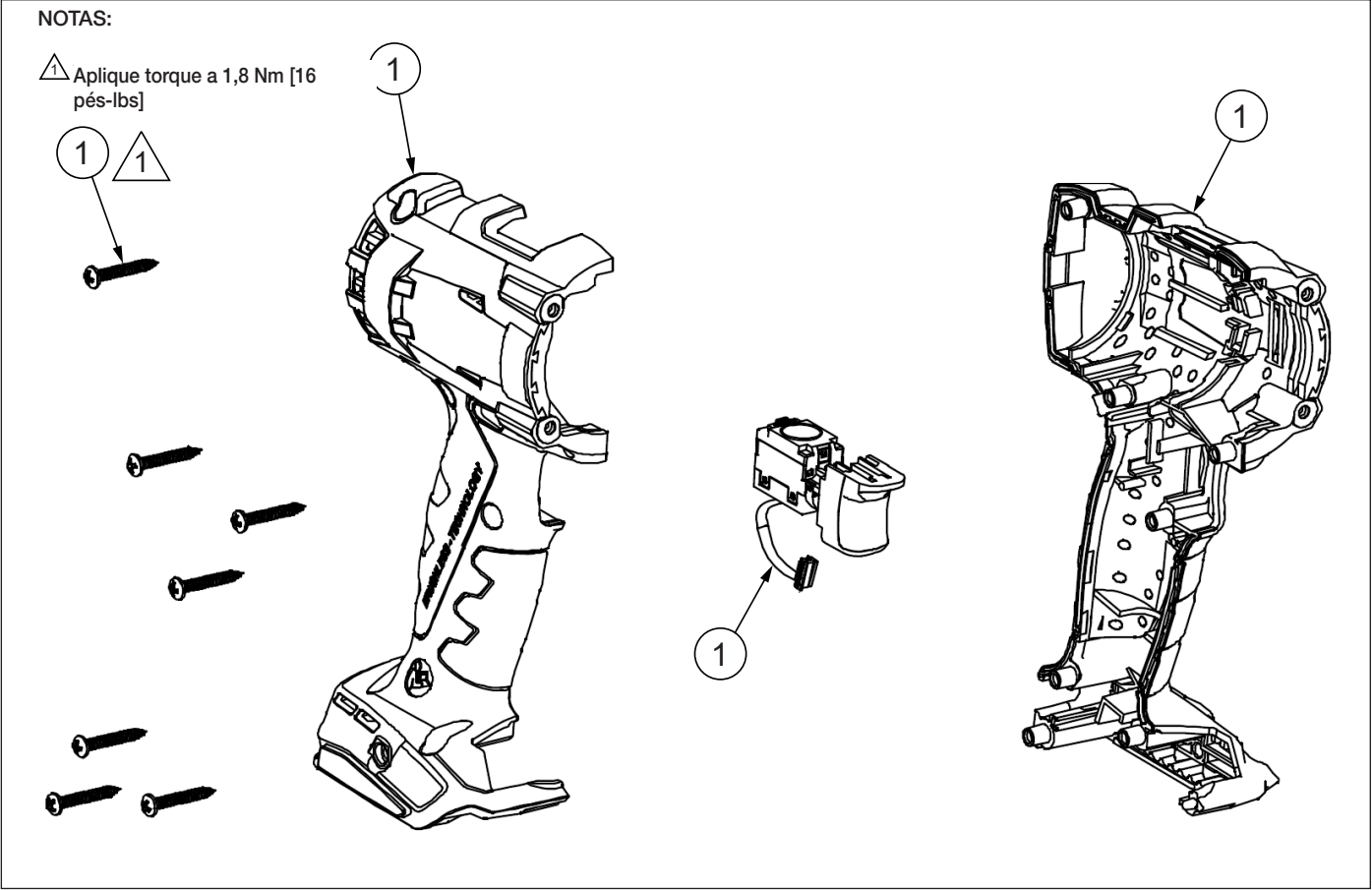


Figura 7: Kit de Reparo do Manípulo

AVISO

A ferramenta não requer calibração após a substituição de qualquer uma dessas peças.

9.2.1 Tabela de Peças (Figura 7)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	Kit de Reparo do Manípulo	1	BTWHRK

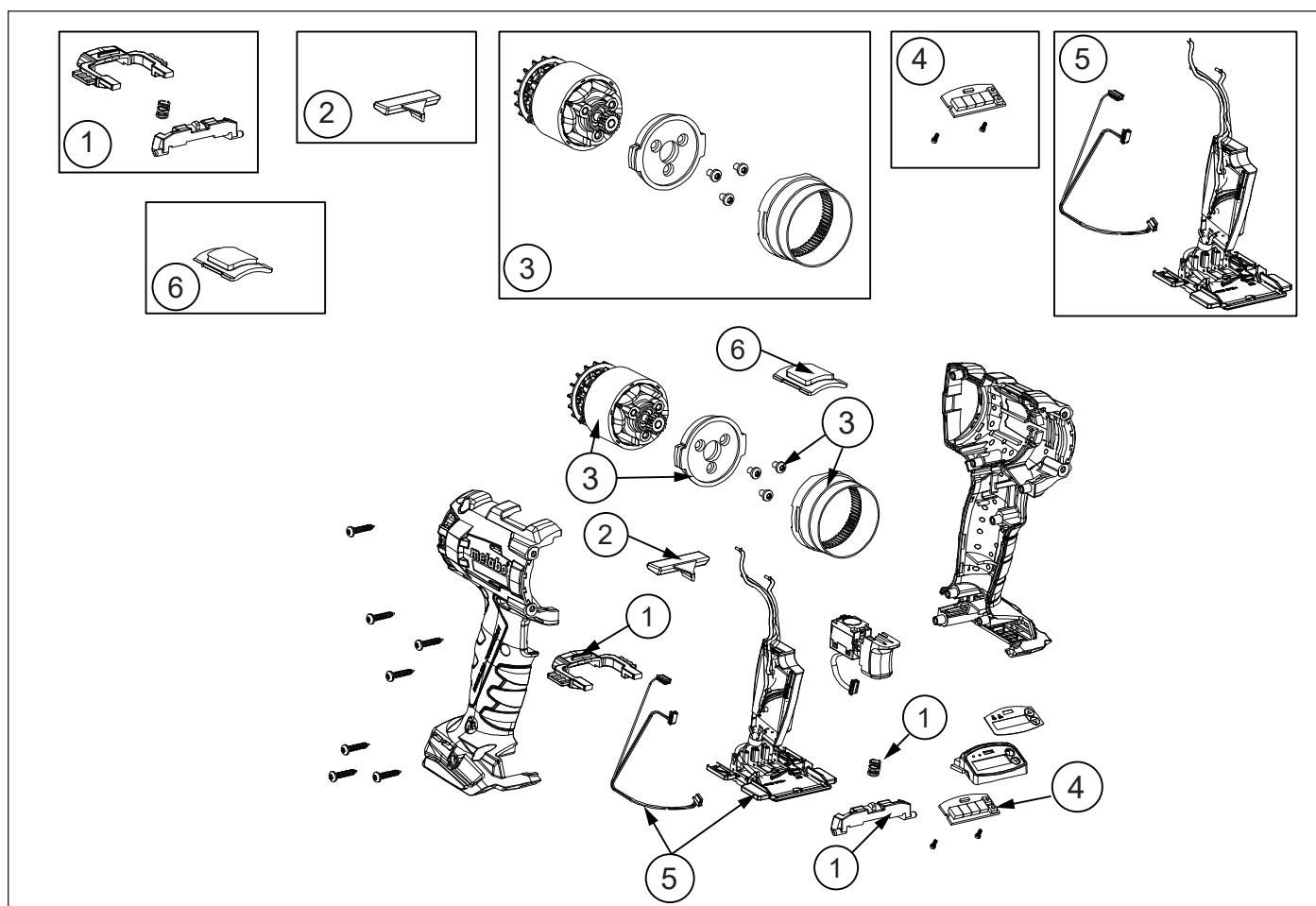


Figura 8: Kits de manutenção BTW Handle

AVISO

A ferramenta não requer recalibração após a substituição de qualquer uma dessas peças.

9.2.2 Kits de manutenção BTW Handle (Figura 8)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	Kit de bloqueio da bateria	1	BTWBLK
2	Kit de interruptor manual	1	BTWHSK
3	Kit de flange do motor	1	BTWMFK
4	Kit de reparo da tampa	1	BTWCRK
5	Kit controlador elétrico BTW500 e BTW1000	1	BTWECK51
	Kit controlador elétrico BTW2000	1	BTWECK20
	Kit controlador elétrico BTW3000 e BTW6000	1	BTWECK36
6	Kit de reparo da placa de transmissão	1	BTWTPK

9.3 Visualização das Peças do Conjunto da Caixa de Engrenagens da BTW500

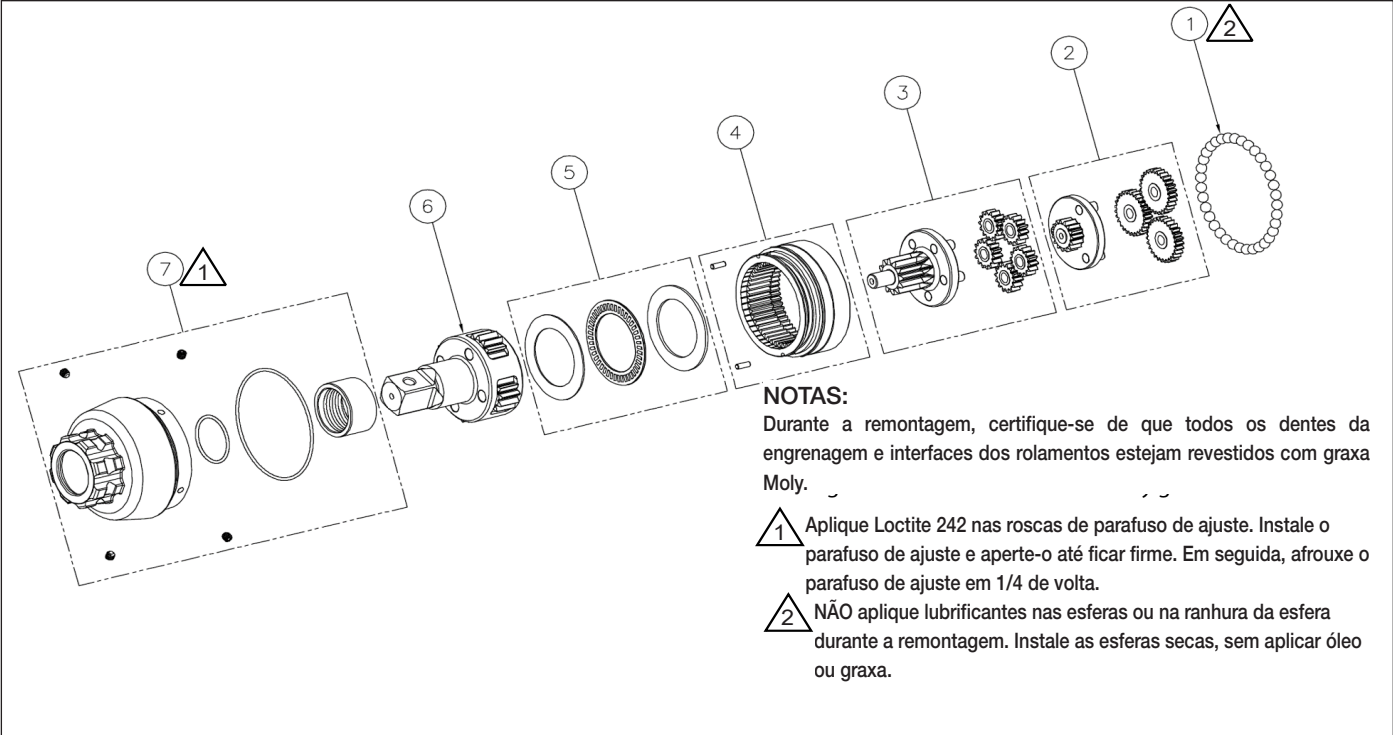


Figura 9: Conjunto da Caixa de Engrenagens da TW500SR

AVISO

A ferramenta requer calibração após a substituição de qualquer uma dessas peças. Contate o seu representante local da Enerpac para serviços de calibração.

9.3.1 Tabela de Peças (Figura 8)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	Kit de Esferas de Rolamento em Aço*	1	TWBBK
2	Kit de Engrenagens de Estágio 1	1	TW500ST1K
3	Kit de Engrenagens de Estágio 2	1	TW500ST2K
4	Conjunto da Engrenagem Anular de Alta Velocidade	1	TW500HSA
5	Kit de Arruela de Pressão	1	TW500TWK
6	Conjunto do Acionador	1	TW500DA
7	Kit da Engrenagem Anular	1	TW500AK
8	Graxa, Moly, 454 gr [16 onças]	A/R	DD5587600SR

Nota*: O rolamento de esferas deve ser montado utilizando as 35 esferas de aço.

9.4 Visualização das Peças do Conjunto da Caixa de Engrenagens da BTW1000

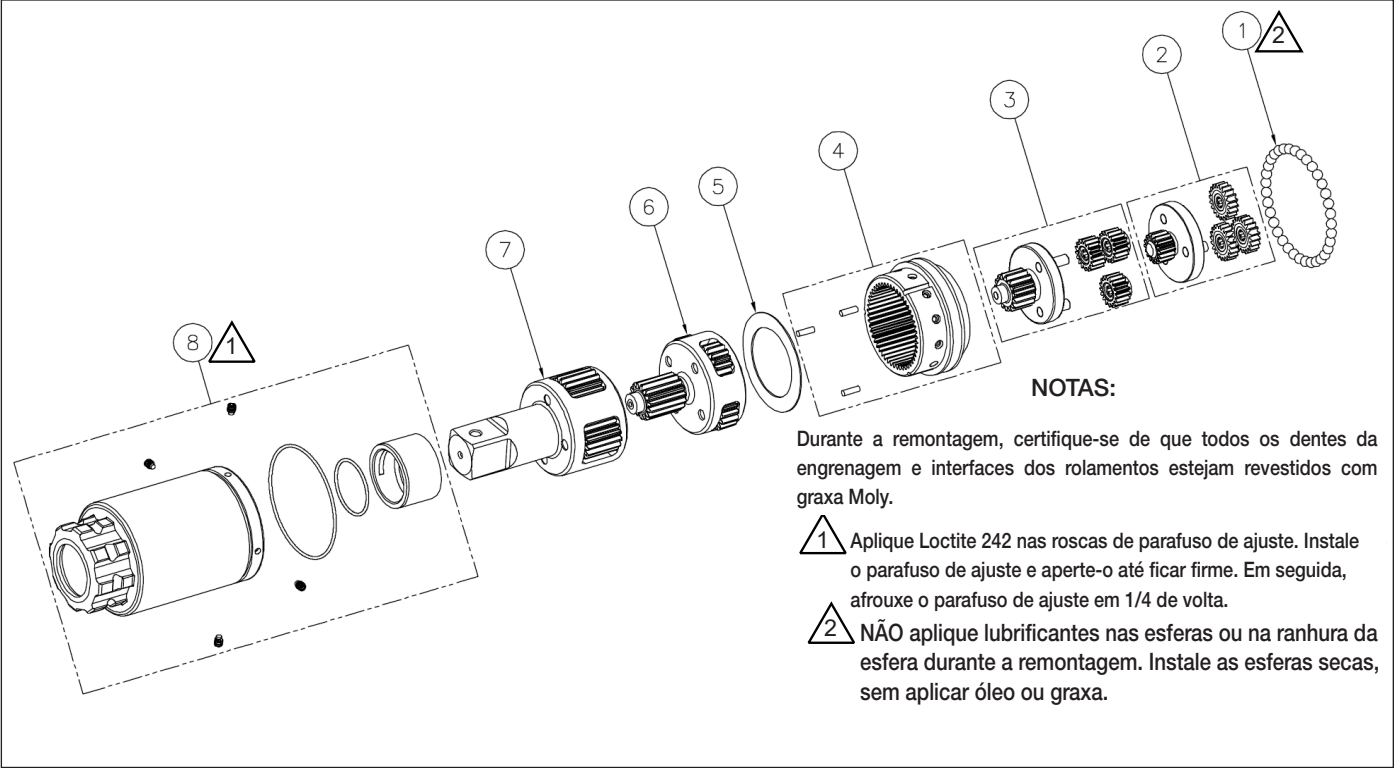


Figura 10: Conjunto da Caixa de Engrenagens da TW1000SR

AVISO

A ferramenta requer calibração após a substituição de qualquer uma dessas peças. Contate o seu representante local da Enerpac para serviços de calibração.

9.4.1 Tabela de Peças (Figura 9)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	Kit de Esferas de Rolamento em Aço*	1	TWBBK
2	Kit de Engrenagens de Estágio 1	1	TW1000ST1K
3	Kit de Engrenagens de Estágio 2	1	TW1000ST2K
4	Conjunto da Engrenagem Anular de Alta Velocidade	1	TW1000HSA
5	Arruela de pressão	1	TW1000TW
6	Engrenagens de Estágio 3	1	TW1000ST3
7	Conjunto do Acionador	1	TW1000DA
8	Kit da Engrenagem Anular	1	TW1000AK
9	Graxa, Moly, 454 gr [16 onças]	A/R	DD5587600SR
Nota*: O rolamento de esferas deve ser montado utilizando as 35 esferas de aço.			

9.5 Visualização das Peças do Conjunto da Caixa de Engrenagens da BTW2000

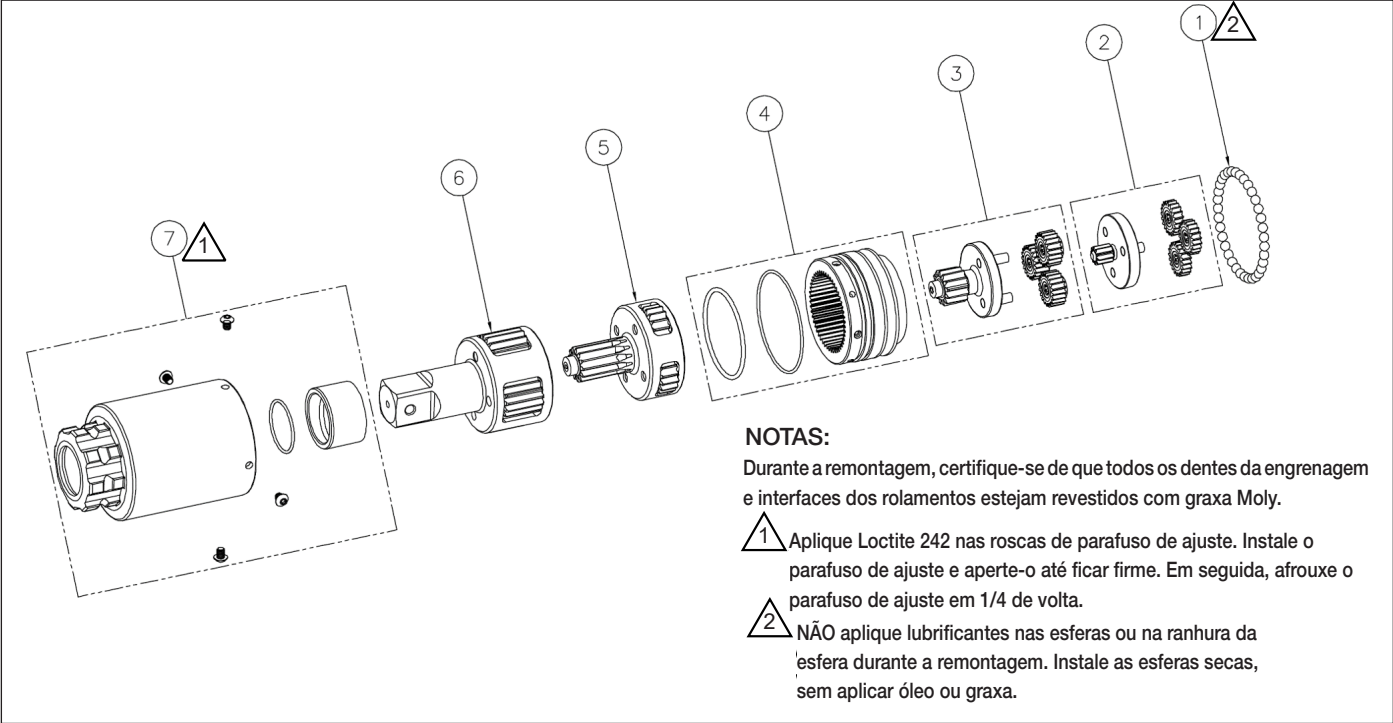


Figura 11: Conjunto da Caixa de Engrenagens da TW2000SR

AVISO

A ferramenta requer calibração após a substituição de qualquer uma dessas peças. Contate o seu representante local da Enerpac para serviços de calibração.

9.5.1 Tabela de Peças (Figura 10)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	Kit de Esferas de Rolamento em Aço*	1	TWBBK
2	Kit de Engrenagens de Estágio 1	1	TW2000ST1K
3	Kit de Engrenagens de Estágio 2	1	TW2000ST2K
4	Conjunto da Engrenagem Anular de Alta Velocidade	1	TW2000HSA
5	Engrenagens de Estágio 3	1	TW2000TWK
6	Conjunto do Acionador	1	TW2000DA
7	Kit da Engrenagem Anular	1	TW2000AK
8	Graxa, Moly, 454 gr [16 onças]	A/R	DD5587600SR

Nota*: O rolamento de esferas deve ser montado utilizando as 35 esferas de aço.

9.6 Visualização das Peças do Conjunto da Caixa de Engrenagens da BTW3000

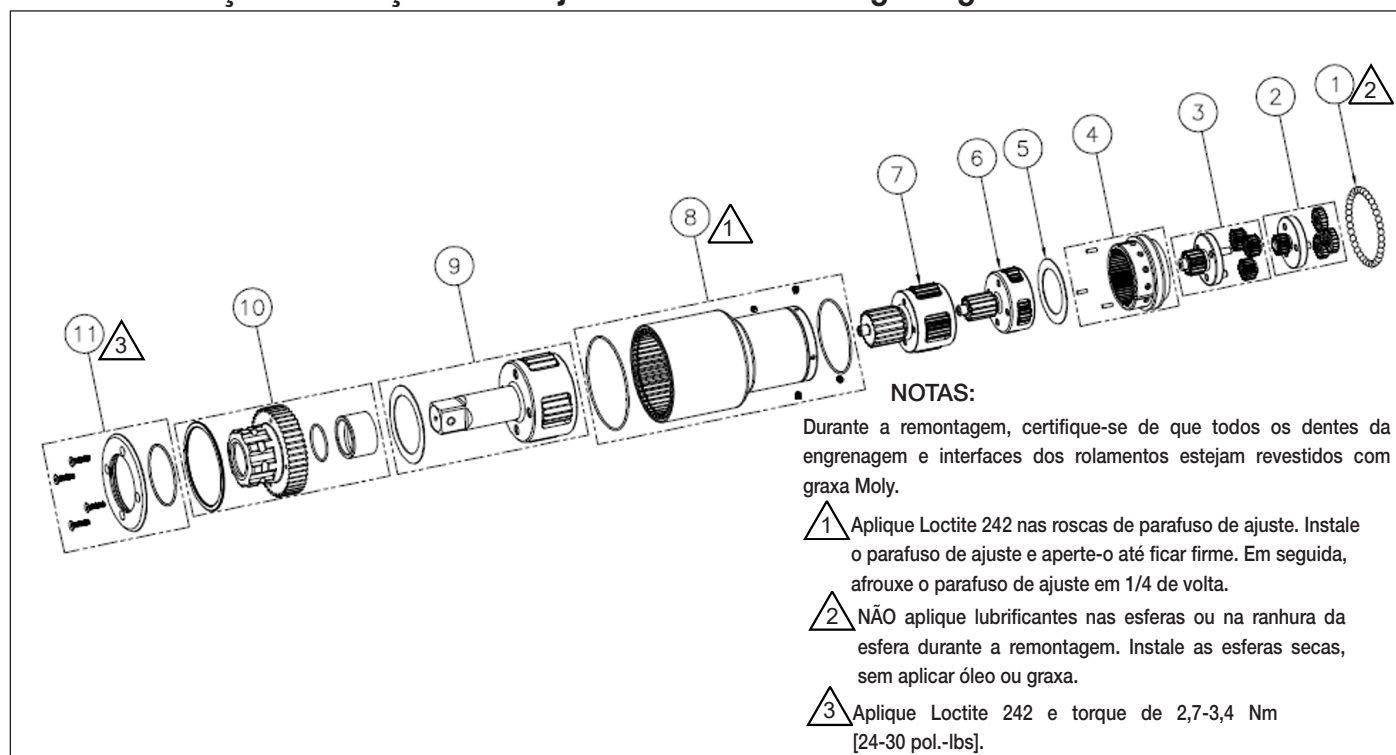


Figura 12: Conjunto da Caixa de Engrenagens da TW3000SR

AVISO

A ferramenta requer calibração após a substituição de qualquer uma dessas peças. Contate o seu representante local da Enerpac para serviços de calibração.

9.6.1 Tabela de Peças (Figura 11)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	Kit de Esferas de Rolamento em Aço*	1	TWBBK
2	Kit de Engrenagens de Estágio 1	1	TW3000ST1K
3	Kit de Engrenagens de Estágio 2	1	TW3000ST2K
4	Conjunto da Engrenagem Anular de Alta Velocidade	1	TW3000HSA
5	Arruela de pressão	1	TW3000TW
6	Engrenagens de Estágio 3	1	TW3000ST3
7	Engrenagens de Estágio 4	1	TW3000ST4
8	Kit da Engrenagem Anular	1	TW3000AK
9	Kit do Conjunto do Acionador	1	TW3000DAK
10	Kit do Cabeçote da Engrenagem Anular	1	TW3000AHK
11	Kit da Tampa da Engrenagem Anular	1	TW3000ACK
12	Graxa, Moly, 454 gr [16 onças]	A/R	DD5587600SR

Nota*: O rolamento de esferas deve ser montado utilizando as 35 esferas de aço.

9.7 Visualização das Peças do Conjunto da Caixa de Engrenagens da BTW6000

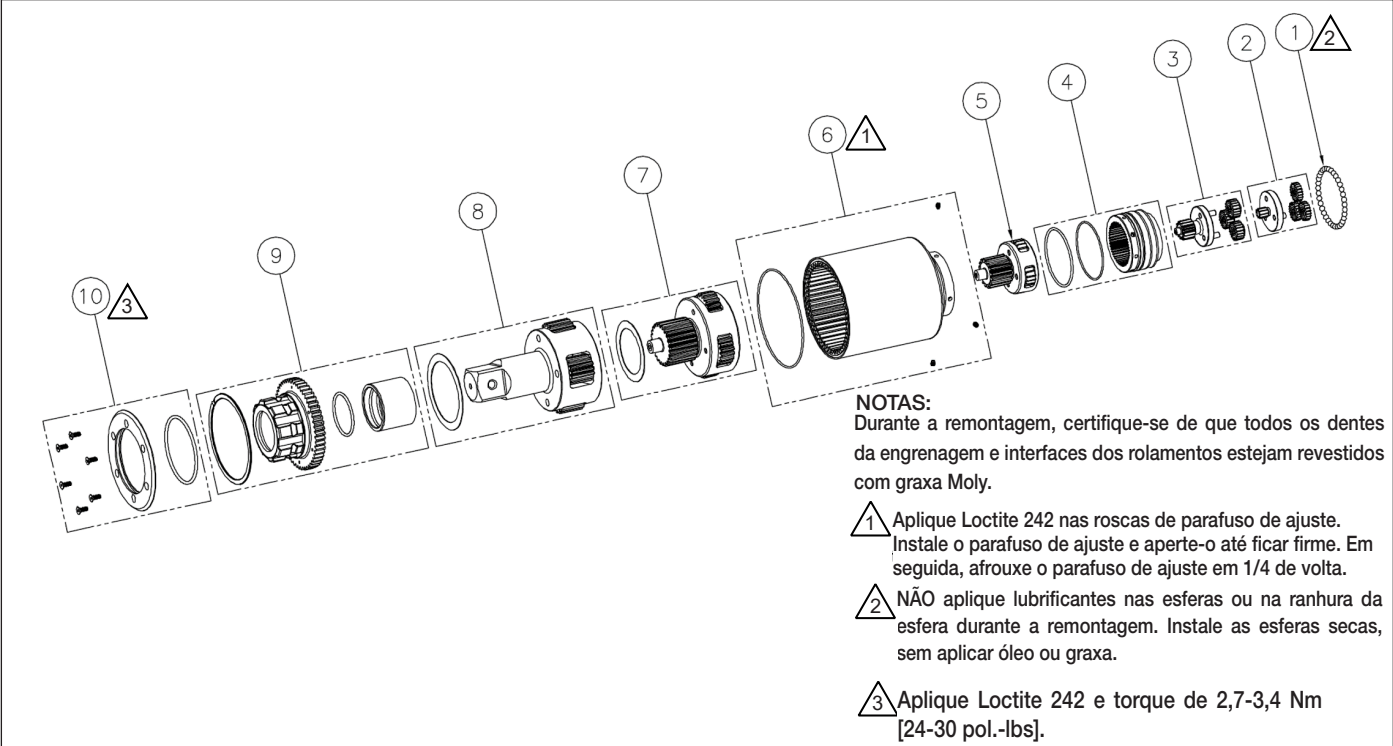


Figura 13: Conjunto da Caixa de Engrenagens da TW6000SR

AVISO

A ferramenta requer calibração após a substituição de qualquer uma dessas peças. Contate o seu representante local da Enerpac para serviços de calibração.

9.7.1 Tabela de Peças (Figura 12)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça
1	Kit de Esferas de Rolamento em Aço*	1	TWBBK
2	Kit de Engrenagens de Estágio 1	1	TW6000ST1K
3	Kit de Engrenagens de Estágio 2	1	TW6000ST2K
4	Conjunto da Engrenagem Anular de Alta Velocidade	1	TW6000HSA
5	Engrenagens de Estágio 3	1	TW6000ST3
6	Kit da Engrenagem Anular	1	TW6000AK
7	Kit de Engrenagens de Estágio 4	1	TW6000ST4K
8	Kit do Conjunto do Acionador	1	TW6000DAK
9	Kit do Cabeçote da Engrenagem Anular	1	TW6000AHK
10	Kit da Tampa da Engrenagem Anular	1	TW6000ACK
11	Graxa, Moly, 454 gr [16 onças]	A/R	DD5587600SR

Nota*: O rolamento de esferas deve ser montado utilizando as 35 esferas de aço.

9.8 Acessórios

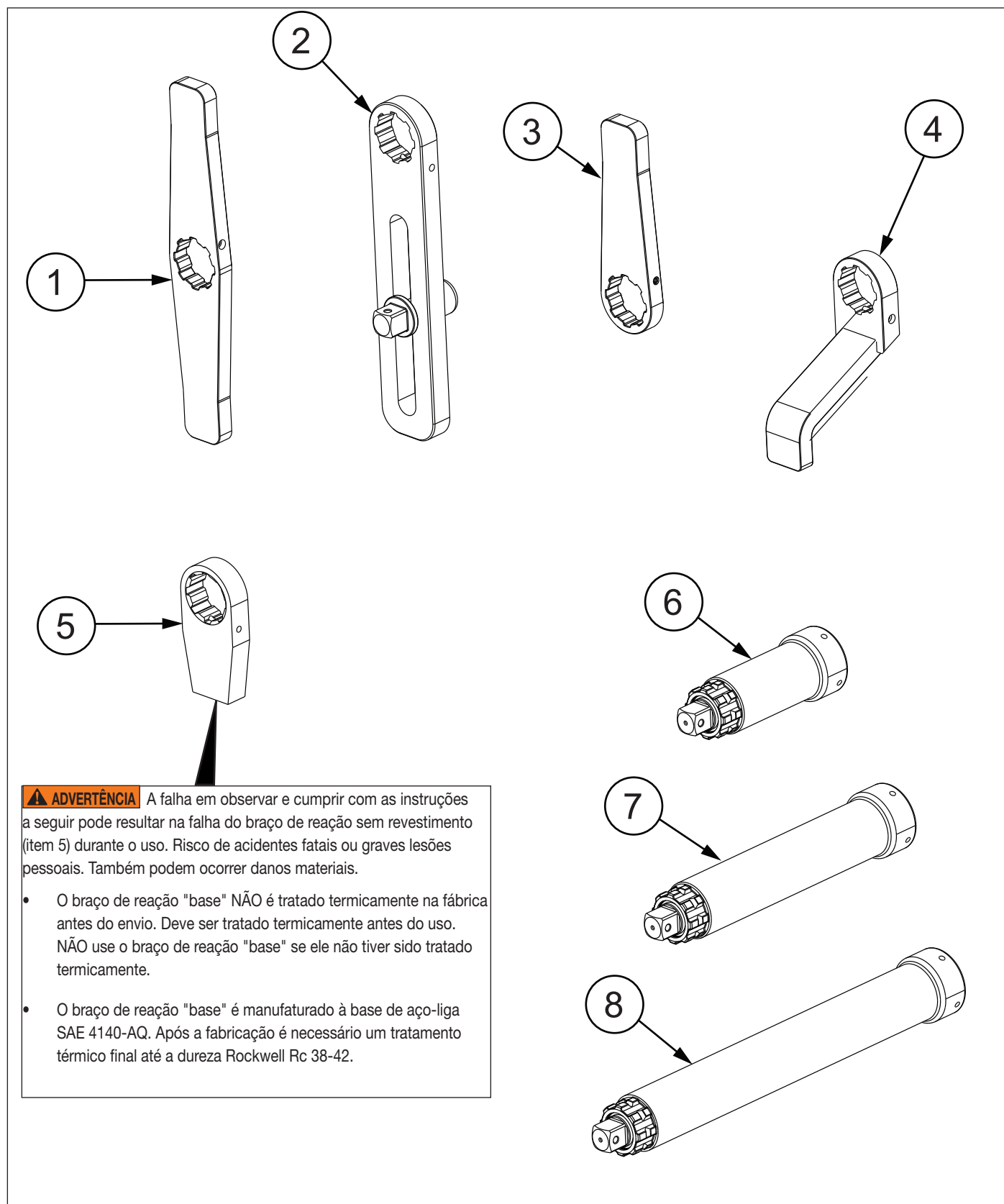


Figura 14: Acessórios

9.8.1 Tabela de Peças (Figura 12)

Item	Descrição	Qtd.	Número da peça		
			BTW500	BTW1000, BTW2000, BTW3000	BTW6000
1	Braço de Reação, Reto, Duplo	1	DSATW	DSATWS	DSATWL
	Parafuso	1			
	Porca Sextavada de Nylon	1			
2	Braço de Reação, Deslizante	1	SLRATW	SLRATWS	SLRATWL
	Parafuso	1			
	Porca Sextavada de Nylon	1			
3	Braço de Reação, Reto	1	SRATW	SRATWS	SRATWL
	Parafuso	1			
	Porca Sextavada de Nylon	1			
4	Braço de Reação, Estendido	1	ERATW	ERATWS	ERATWL
	Parafuso	1			
	Porca Sextavada de Nylon	1			
5	Braço de Reação, "base"	1	BLTW	BLTWS	BLTWL
	Parafuso	1			
	Porca Sextavada de Nylon	1			
6	Inserto de Encaixe Estendido, 6" de comprimento	1	ED6TW	ED6TWS	ED6TWL
	Parafuso	1			
7	Inserto de Encaixe Estendido, 12" de comprimento	1	ED12TW	ED12TWS	ED12TWL
	Parafuso	1			
8	Inserto de Encaixe Estendido, 18" de comprimento	1	ED18TW	ED18TWS	N/A
	Parafuso	1			

9.9 Caixas

9.9.1 Tabela de Peças

Item	Descrição	Qtd.	BTW500, BTW1000, BTW2000, BTW3000	BTW6000
1	Estojo	1	DD9694530SR	DD9738530SR

NOTAS

[illegible]

