

L4256

Rev. C

11/19

PT

Visão geral do conteúdo:

1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA O RECEBIMENTO.....	1
2.0 SEGURANÇA.....	1
3.0 CONFORMIDADE COM PADRÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS	2
4.0 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	3
5.0 SISTEMA HIDRÁULICO.....	3
6.0 CONFIGURAÇÃO E MONTAGEM	4
7.0 INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	4
8.0 INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO .	11
9.0 IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	11
10.0 CAPACIDADES	13
11.0 DADOS DO PRODUTO	14

1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA O RECEBIMENTO

Inspeccione 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.

2.0 SEGURANÇA

2.1 Introdução

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 perguntas ou preocupações, entre em contato com a Enerpac ou com um distribuidor local da Enerpac para esclarecimentos.

Caso você não tenha recebido treinamento sobre segurança de ferramentas de alta força, consulte seu distribuidor ou centro de serviços para informação sobre o Curso de Segurança da Enerpac.

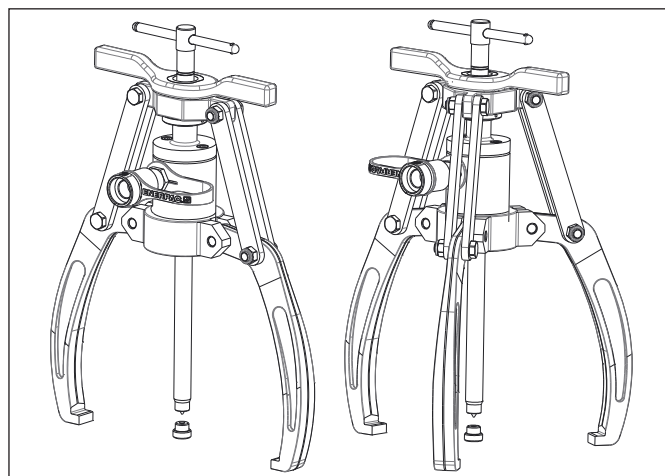
Este manual segue um sistema de símbolos de alerta de segurança, palavras de sinalização e mensagens de segurança para avisar ao usuário sobre perigos específicos. O não cumprimento destas advertências pode resultar em morte ou sérias lesões corporais, assim como danos ao equipamento ou outros bens materiais.



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 ADVERTÊNCIA, PRECAUÇÃO e AVISO.



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

CAUTION Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões pessoais menores ou moderadas.

NOTICE Indica informações consideradas importantes, mas não relacionadas ao perigo (por exemplo, mensagens relacionadas com danos materiais). Favor observar que os Símbolos de Alerta de Segurança não serão usados com esta palavra de sinalização.

2.2 Precauções de segurança - Extratores Hidráulicos Lock Grip



O não cumprimento das seguintes precauções pode 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 o extrator ou de prepará-lo para uso.
- Use equipamento de proteção individual (EPI) adequado como óculos de segurança e protetor facial. O operador deve tomar todas as precauções contra possíveis lesões por fragmentos projetados provocadas por falhas da ferramenta ou da peça de trabalho.
- Durante a operação, mantenha as mãos e os dedos longe da área de trabalho para evitar ferimentos.
- Saiba a capacidade nominal do extrator antes de iniciar quaisquer trabalhos.
- Não utilize o extrator em circunstâncias onde uma liberação repentina de pressão hidráulica pode resultar em perda de equilíbrio, causando danos ou ferimentos.
- Nunca sobrecarregue o extrator ou acessórios. Nunca exceda as capacidades máximas ou pressões de trabalho hidráulicas máximas permitidas do extrator. Consulte as Seções 10.1 e 10.2 deste manual para informações detalhadas sobre a capacidade e os limites de pressão do extrator. Também observe e siga todas as precauções operacionais comunicadas na Seção 7.0 deste manual.
- Esteja ciente de que a capacidade do extrator irá variar, dependendo do modelo, configuração e outras variáveis do extrator.

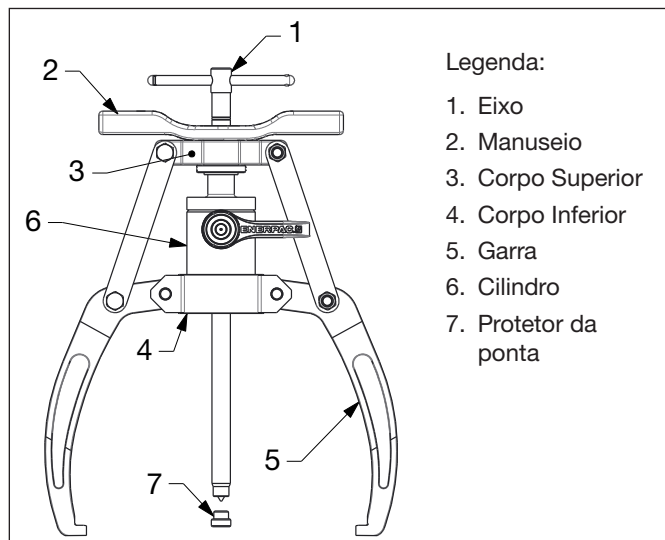
- Nunca tente forçar o extrator com ferramentas ou outros objetos entre as garras. Isto pode causar danos ao eixo.
- Use manômetros hidráulicos para verificar a pressão de trabalho adequada do sistema hidráulico. Não exceda os limites máximos de pressão do componente de menor capacidade nominal em seu sistema. Sempre use mangueiras e conexões de alta pressão.
- É impossível prever a força exata e necessária para cada situação de extração. A quantidade de ajuste de pressão e força de remoção pode variar muito entre os trabalhos. Exigências de instalação juntamente com o tamanho, forma e condição das peças que estão sendo extraídas são variáveis que devem ser consideradas. Estude cada aplicação de extração antes de selecionar o seu extrator.
- Não sobrecarregue o equipamento. Use o extrator de tamanho correto para a sua aplicação. Se você aplicou força máxima, e a peça ainda não vai se mover, então use um extrator de maior capacidade. O uso de uma marreta para soltar as peças não é recomendado.
- Não use extrator se as roscas do eixo, colar roscado ou cilindro hidráulico estiverem danificados ou gastos. Não use o extrator se o eixo estiver dobrado.
- Não estenda em excesso o cilindro hidráulico. Não opere o cilindro além dos limites do seu curso nominal.
- Alinhe as garras do extrator conforme necessário. Se certifique que a instalação é rígida e o extrator é adequado para o trabalho. Aplique força gradualmente.
- Nunca utilize um extrator danificado, alterado ou que precise de reparo.
- Sempre se certifique que o eixo está solto e a pressão hidráulica está completamente aliviada antes de realizar quaisquer procedimentos de ajuste ou reparo do extrator. Nunca repare o extrator enquanto ele estiver instalado e sob tensão.
- Sempre leia, entenda e siga todas as precauções e instruções de segurança, inclusive aquelas contidas nos procedimentos deste manual.

2.3 Precauções adicionais sobre a segurança hidráulica



O não cumprimento das seguintes precauções pode resultar em morte ou graves lesões corporais. Também podem ocorrer danos materiais.

- Não retire ou desative a válvula de alívio da bomba. Nunca ajuste a válvula de alívio em uma pressão mais alta do que a pressão nominal máxima da bomba.
- O cilindro do extrator hidráulico foi projetado para uma pressão máxima de 700 bar [10.150 psi]. Não conecte uma bomba com uma faixa de pressão mais alta que a do cilindro.
- Para evitar lesões pessoais e danos ao equipamento, certifique-se de que todos os componentes hidráulicos tenham uma capacidade nominal mínima adequada para uma pressão de trabalho de 700 bar [10.150 psi].
- A pressão operacional do sistema não deve exceder a pressão nominal do componente do sistema de menor capacidade nominal. Instale um ou vários manômetros de pressão no sistema para monitorar a pressão operacional. Eles são a sua janela para observar o que está acontecendo no sistema.
- Certifique-se de que todos os componentes do sistema estejam protegidos contra agentes externos que possam causar danos, tais como excesso de calor, chamas, partes móveis de máquinas, extremidades pontiagudas e produtos químicos corrosivos.
- Não manuseie mangueiras pressurizadas. O óleo que vaza sob pressão pode penetrar na pele. Se o óleo penetrar na pele, procure imediatamente assistência médica.
- Sempre execute uma inspeção visual do extrator e do sistema hidráulico do extrator antes de colocá-lo em operação. Se algum problema for encontrado, não use o extrator. Conserte ou teste o equipamento antes que ele volte a ser usado.
- Nunca use um cilindro hidráulico com vazamento de óleo. Não utilize um cilindro danificado, alterado ou que precise de reparo.
- Não solte plugues, válvulas de alívio ou quaisquer outros componentes hidráulicos, a menos que a pressão hidráulica seja completamente aliviada.



Legenda:

1. Eixo
2. Manuseio
3. Corpo Superior
4. Corpo Inferior
5. Garra
6. Cilindro
7. Protetor da ponta

Figura 1, Principais funções e componentes

- Evite danificar a mangueira hidráulica. Evite curvas e dobras pronunciadas quando direcionar as mangueiras hidráulicas. Usar uma mangueira curvada ou dobrada pode causar extrema pressão contrária. Curvas e dobras abruptas danificarão a mangueira internamente, levando a uma falha prematura da mangueira.
- Não deixe cair objetos pesados na mangueira. 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.
- Sempre leia, entenda e siga todas as precauções e instruções de segurança, inclusive aquelas contidas nos procedimentos deste manual.



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

- Não levante o equipamento hidráulico pelas mangueiras ou pelos engates giratórios. Use a alça ou tira de transporte.
- 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 aquecimento também enfraquece os materiais e as estruturas da mangueira. Para obter um desempenho ideal, não exponha o equipamento a temperaturas de 65°C [150°F] ou superiores. Proteja todo o equipamento hidráulico contra pingos de solda.
- 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.

NOTICE

- A manutenção de equipamento hidráulico deve ser executada somente por técnico hidráulico qualificado. 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.

3.0 CONFORMIDADE COM PADRÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS



A Enerpac declara que este produto foi testado, está de acordo com as normas aplicáveis e é compatível com todos os requisitos da C.E. Uma cópia de uma Declaração da UE é anexada a cada remessa deste produto.

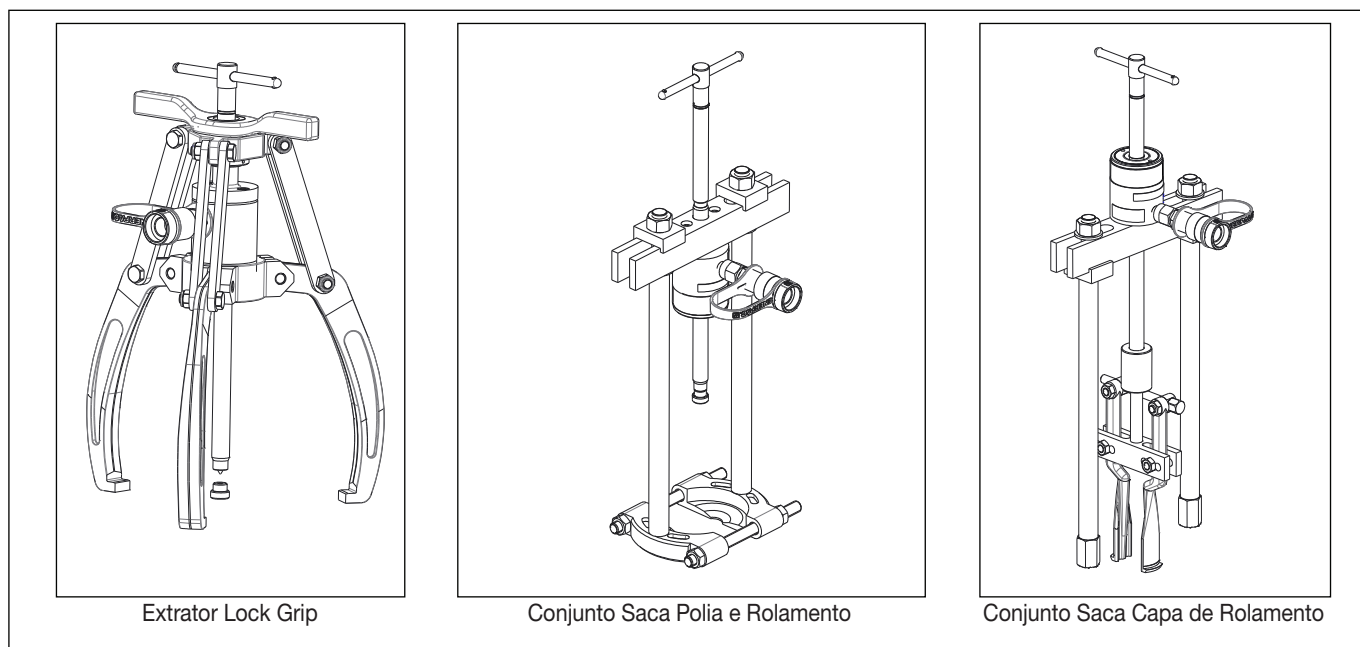


Figura 2, Configurações do extrator hidráulico (típico)

4.0 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

4.1 Extrator Hidráulico Lock Grip (Série LGH)

O Extrator com Trava Hidráulica pode ser usado para remover e instalar engrenagens, rolamentos e polias.

Diferentes modelos de extrator em uma variedade de capacidades estão disponíveis. Consulte a documentação fornecida com o seu envio para os números do modelo e dados de produtos adicionais.

O sistema de fechamento do Extrator Lock Grip atua de forma que todas as garras se movam simultaneamente, reduzindo a chance de danos aos componentes do extrator e tornando o extrator mais fácil e seguro de usar.

4.2 Extrator Hidráulico Lock Grip (Serie LGH)

O Conjunto Hidráulico da Enerpac inclui os seguintes itens:

- Extrator Hidráulico Lock Grip (Série LGH).
- Bomba hidráulica com acionamento elétrico, pneumático, à bateria ou manual.
- Mangueira hidráulica, 1,8 m [6 pés] de comprimento.
- Manômetro hidráulico e adaptador do manômetro.
- Cilindro hidráulico com engate.

Os itens específicos incluídos no Conjunto Hidráulico irão variar, dependendo do tamanho do extrator e do tipo de bomba encomendada.

4.3 Conjunto Hidráulico Completo (Série LGHMS)

O Conjunto Hidráulico Completo da Enerpac inclui todos os itens do Conjunto Hidráulico além dos seguintes itens adicionais:

- Componentes do Conjunto Saca Polia
- Componentes do Conjunto Saca Rolamento
- Separador de Rolamento
- Montagem e acessórios de fixação

Estes acessórios permitem que o extrator seja configurado como um conjunto saca capa de rolamento ou como um conjunto saca flange, consulte a Figura 2. Eles são projetados para ambientes de trabalho onde o espaço impede uma aplicação direta das garras do extrator.

Para estas configurações, as garras do conjunto saca polia, corpo do extrator e mecanismo de auto-centralização não são usados.

Os itens específicos incluídos no Conjunto Hidráulico Completo irão variar, dependendo do tamanho do extrator e do tipo de bomba encomendada.

5.0 SISTEMA HIDRÁULICO

5.1 Requisitos componente hidráulico

Todos os componentes hidráulicos utilizados com o extrator, incluindo bomba, cilindro, manômetro, mangueiras e conexões devem ser dimensionados para 700 bar [10.150 psi] de pressão máxima de trabalho.

A bomba deve incluir uma válvula de alívio de segurança que se abre se a pressão máxima de trabalho hidráulico de 700 bar [10.150 psi] for excedida.

WARNING A válvula de alívio de segurança da bomba não deve ser superior a 700 bar [10.150 psi]. A não observância desta precaução poderá resultar em vazamentos de óleo sob alta pressão e/ou falha catastrófica. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.

Bombas elétricas, a ar e à bateria devem incluir também uma válvula de alívio ajustável pelo usuário, permitindo que o usuário ajuste a pressão máxima de trabalho para a configuração correta para a aplicação do extrator. Para algumas configurações e aplicações do extrator, este ajuste será menor que o ajuste da válvula de alívio de segurança da bomba.

Esta informação é fornecida para os usuários que desejem usar o extrator com os componentes hidráulicos existentes nas suas instalações da oficina. Todos os componentes hidráulicos incluídos em um Conjunto Saca Polia com Trava ou Conjunto de Extratores Completos estarão de acordo com as especificações e requisitos estabelecidos.

5.2 Cilindro hidráulico

O cilindro hidráulico é pre-montado no corpo do Extrator Lock Grip. Quando necessário, o cilindro pode ser removido do Conjunto Saca Polia com Trava para utilização com vários componentes do Conjunto de Extratores Completos. Consulte a tabela a seguir para obter informações sobre o uso do cilindro hidráulico:

Informações de Uso do Cilindro Hidráulico				
Enerpac Nº. do Modelo do Cilindro	No. de modelo do Extrator Lock Grip	Componentes do Conjunto de Extratores Completos		
		Conjun- to Saca Polia	Conjun- to Saca Ro- lamento	Conjun- to Saca Capa de Rola- mento
RWH101B100	LGH210/310	BHP112	BHP181	BHP180
RWH121	LGH214/314	BHP172	BHP282	BHP190
RCH202	LGH224/324	BHP272	BHP292	BHP280
RCH603	LGH253/364	BHP672	BHP682	BHP580

⚠ WARNING Use apenas o cilindro Enerpac especificado para o seu modelo de extrator. A operação inadequada e/ou falha catastrófica pode ocorrer se um cilindro diferente for usado. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.

5.3 Verificar o nível do óleo

NOTICE Verifique o nível do óleo no reservatório da bomba com o cilindro totalmente retraído. Adicione óleo se o nível estiver baixo. Consulte a folha de instruções da bomba para instruções detalhadas e tipo de óleo.

Certifique-se de usar um óleo hidráulico de alta qualidade. Recomenda-se com veemência o uso do óleo Enerpac.

5.4 Avançar e retraindo o cilindro

- **Avançar:** Feche a válvula de alívio da bomba. Opere a bomba para gerar a pressão e avançar o cilindro.
- **Retrair:** Abra a válvula de alívio da bomba para aliviar a pressão e retraindo o cilindro.

Para instruções detalhadas de operação de componentes hidráulicos, consulte a folha de instruções fornecida com a bomba, mangueira, manômetro e cilindro hidráulico. Observe e siga completamente todas as instruções comunicadas e precauções de segurança.

5.5 Remoção de ar

Para remover o ar preso do circuito hidráulico, avance e retraia totalmente o cilindro do extrator várias vezes enquanto ele não estiver sob carga. Se possível, posicione o cilindro de modo a que fique mais baixo que o reservatório da bomba. Evite o acúmulo de pressão enquanto o cilindro está operando. A remoção de ar está completa quando o movimento do cilindro ficar suave.

6.0 CONFIGURAÇÃO E MONTAGEM

6.1 Manuseando Extratores Grandes

- Use talha e eslingas da capacidade nominal adequada para elevar e descarregar o extrator.
- Saiba o peso do conjunto do extrator completo, incluindo extrator, cilindro hidráulico e todos os anexos.
- Se necessário, apoie o extrator com cabos para que ele possa ser usado na horizontal. Quando reorientar o extrator da posição horizontal para a vertical, incline o extrator lentamente e com cuidado.

6.2 Configurações do extrator

O Extrator Lock Grip pode ser adquirido com acessórios concebidos para aplicações especiais:

1. Conjunto Saca Flange
2. Conjunto Saca Rolamento
3. Separador de Rolamento

Consulte as Figura 8, Figura 9 e Figura 10 para os detalhes para a montagem. Estes acessórios são descritos nas Seções 7.4, 7.5 e 7.6.

7.0 INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Antes de operar qualquer equipamento de alta capacidade de força, é obrigatório que o operador tenha uma compreensão completa de todas as instruções e precauções de segurança fornecidas neste manual e as leis e regulamentos locais de segurança aplicáveis. Se tiver perguntas ou dúvidas, entre em contato com o Departamento de Serviço Técnico da Enerpac ou seu distribuidor Enerpac.

7.1 Protetor da ponta do eixo

Todos os modelos apresentam um eixo roscado com uma ponteira de aço temperado.

Um protetor da ponta é embalado com todos os modelos da série LGH. Para evitar danos, o protetor da ponta DEVE ser usado se a extremidade do eixo não contiver um furo perfurado central ou depressão. Veja Figura 3.

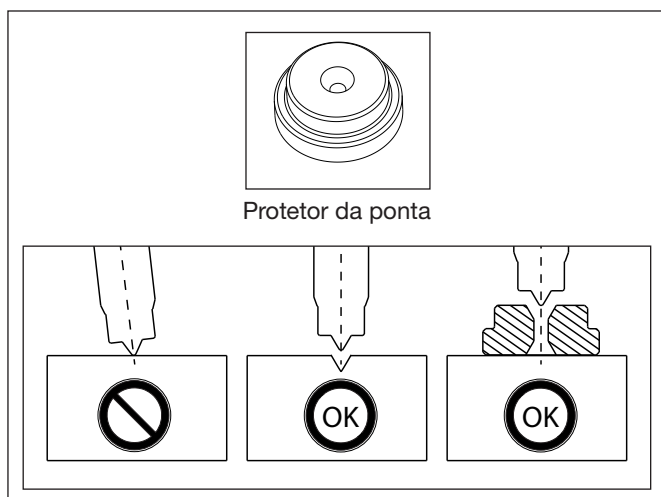


Figura 3, Protetor da ponta

7.2 Instruções gerais de uso do extrator

- Certifique-se de que o eixo do extrator está limpo e lubrificado antes da utilização.
- Certifique-se de que as garras estão bem centralizadas no item a ser removido.
- Posicione a ponta do eixo central no furo central da haste ou eixo. Se não houver nenhum furo central, use um protetor da ponta (incluído com todos os extratores).
- Depois de montar o puxador na peça a ser removida, se certifique de que o indicador de encaixe de rosca está visível. Veja a Figura 4 para saber a localização. Se o eixo for girado demais no sentido horário, o indicador ficará oculto, indicando que a quantidade de engate da rosca não é suficiente.

⚠ WARNING Não opere o extrator se o indicador de engate da rosca não estiver visível. Falha catastrófica pode ocorrer se a quantidade de engate da rosca não for suficiente. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.

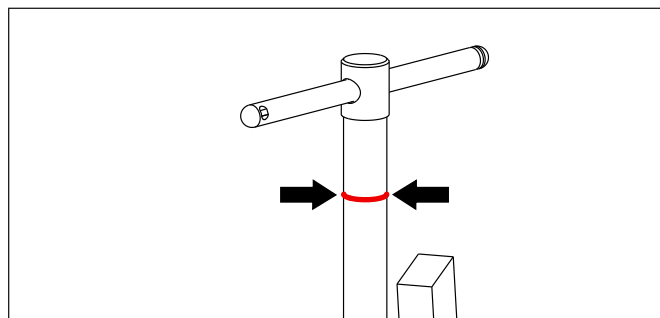


Figura 4, Indicador de engate da rosca (linha vermelha)

- Monitore continuamente manômetro hidráulico durante a operação da bomba e extrator. Pare a bomba imediatamente se a pressão hidráulica máxima permitida para o seu modelo de extrator e configuração for alcançada.
- Durante a operação, observe o extrator para indicações de garra ou deformação do eixo. Veja Figura 5. Se qualquer deformação for notada, pare imediatamente a bomba.
- Em algumas aplicações, a quantidade de deformação pode ser tão pequena que não é perceptível. Nunca confie na deformação visível para determinar limites seguros de operação do extrator. Sempre monitore o manômetro hidráulico.
- Trabalhe lentamente ao operar o extrator para impedir qualquer deslocamento súbito ou inesperado das peças sendo removidas.

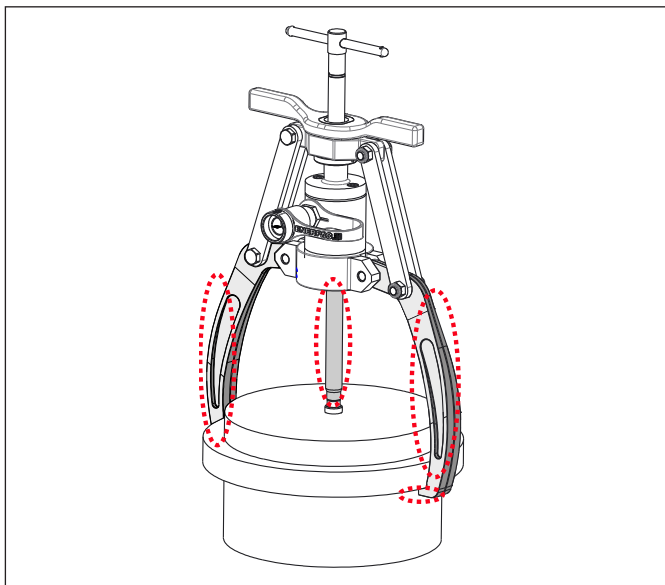


Figura 5, Verificação de deformação

7.3 Instalação e operação do extrator

⚠ WARNING Antes de operar este equipamento, é obrigatório que o operador tenha uma compreensão completa de todas as instruções e precauções de segurança fornecidas neste manual e as leis e regulamentos locais de segurança aplicáveis. Se tiver perguntas ou dúvidas, entre em contato com o Departamento de Serviço Técnico da Enerpac ou seu distribuidor Enerpac.

1. Gire o eixo para ajustar sua altura para cima ou para baixo. Gire o cabo para aumentar ou diminuir a abertura da garra. Ajuste as garras e o eixo para permitir que o extrator seja montado na peça de trabalho. Consulte a Figura 6, imagens 1 a 4, ao executar os passos seguintes.

Consulte também as tabelas na Figura 7 e Seção 11.1 para informações sobre os limites de altura máxima e largura da peça de trabalho (alcance e extensão máximos do extrator).

⚠ CAUTION As roscas do cabo não têm parada. Tenha cuidado para não desenroscar o cabo de ajuste totalmente ao ajustar a abertura da garra. As garras do extrator se soltarão e abrirão totalmente se as roscas forem soltas.

2. Coloque o extrator na peça de trabalho. Posicione as garras em torno da peça a ser removida e alinhe o ponto do eixo com o centro do eixo.

NOTICE Se a extremidade do eixo for plana, instale o protetor da ponta entre a extremidade do eixo e a ponta do eixo. Consulte a Seção 7.1.

3. Gire o cabo no sentido horário até as garras prenderem firmemente a circunferência do eixo. Gire o eixo no sentido horário com a mão, até que a parte de baixo do eixo encoste na área embutida do eixo ou do protetor da ponta (se usado).

NOTICE O eixo e as garras devem engatar a peça de trabalho e atingir pelo menos o alcance e a abertura mínimos.

4. Aplique pressão com a bomba para conduzir o eixo contra a superfície de trabalho até que a peça de trabalho seja completamente extraída.

⚠ WARNING

Sobrecarga e falha catastrófica podem ocorrer se o limite de pressão máxima indicada for excedido para o seu modelo de extrator e configuração. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.

Consulte a Seção 10.0 deste manual para a pressão de trabalho hidráulica máxima aplicável ao seu modelo de Conjunto Saca Polia com Trava Hidráulica.

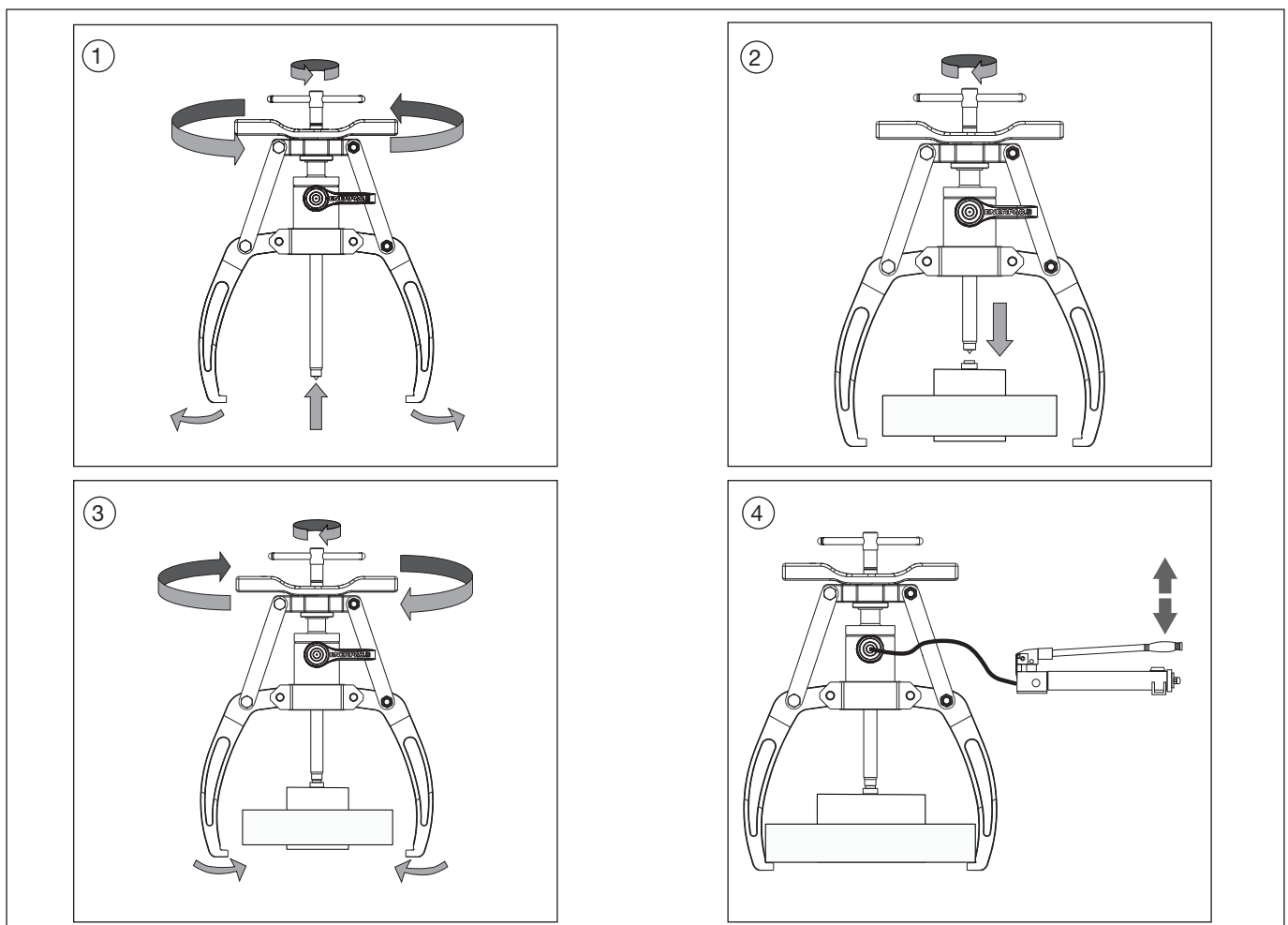


Figura 6, Passos para instalação do extrator

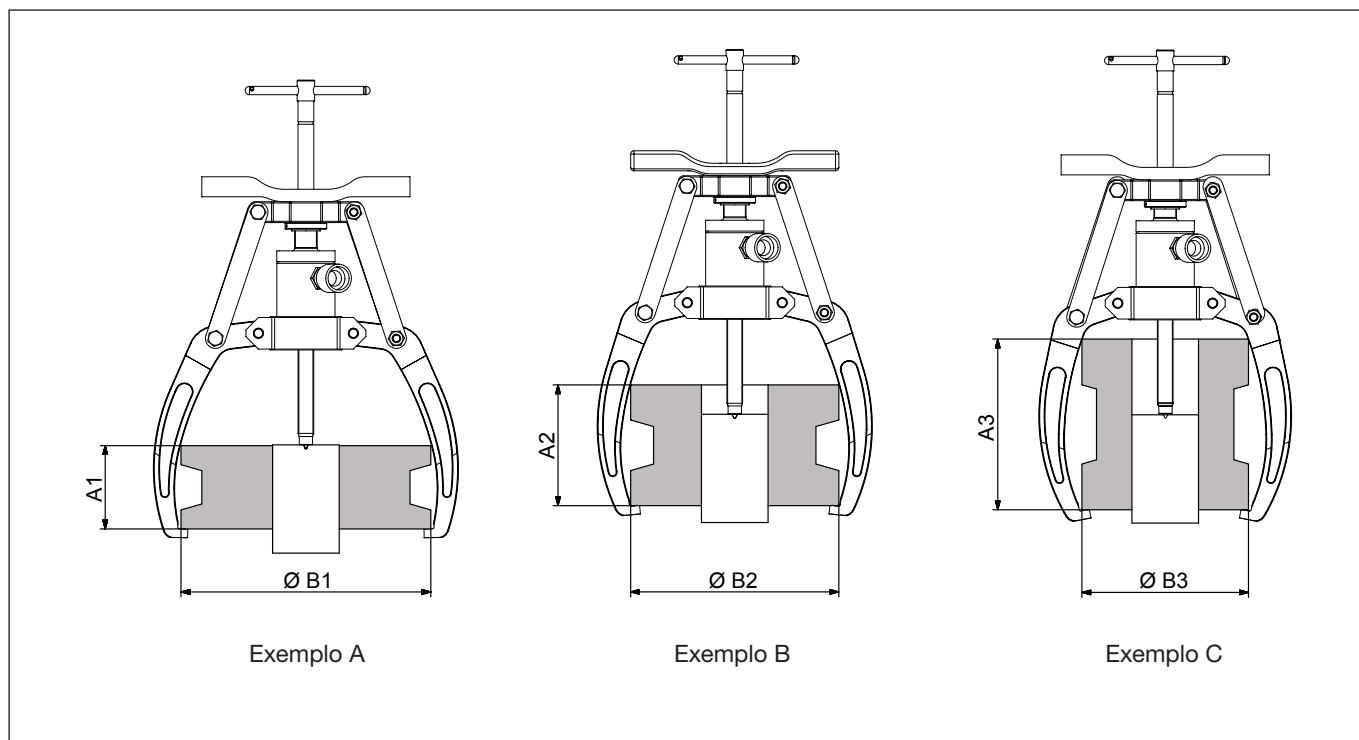
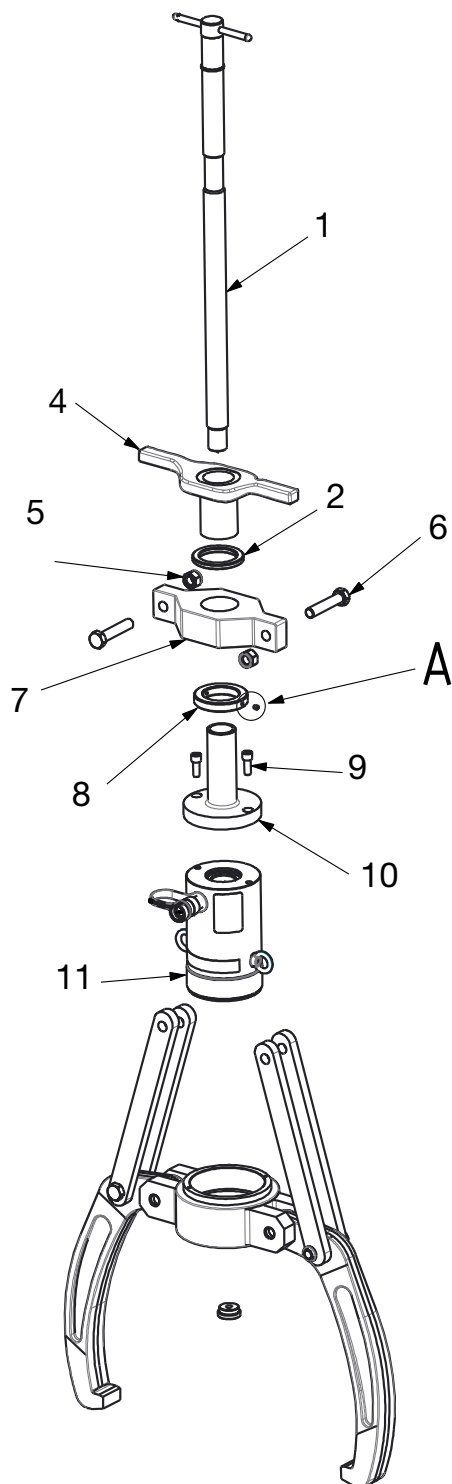


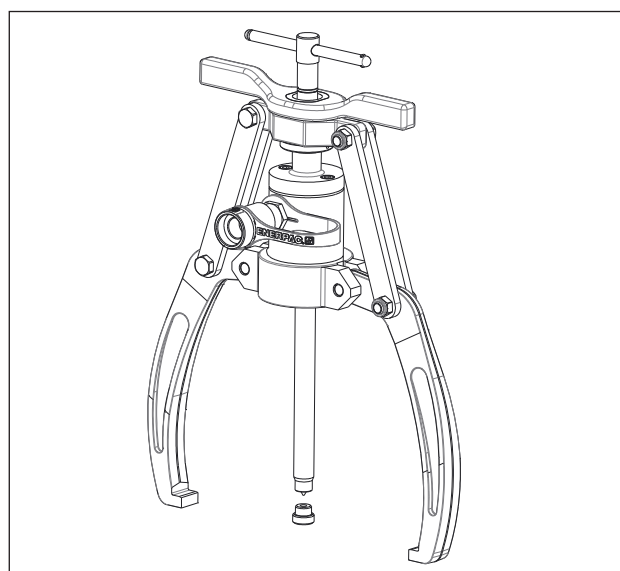
Figura 7, Exemplos de Alcance e Extensão Máximos do Extrator (três extratores de tamanhos diferentes)

Número do Modelo do Extrator	Exemplo A				Exemplo B				Exemplo C			
	A1		B1		A2		B2		A3		B3	
	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada
LGH210 / LGH310	100	3.94	300	11.81	145	5.71	250	9.84	205	8.07	200	7.87
LGH214 / LGH314	112	4.41	380	14.96	185	7.28	295	11.61	250	9.84	220	8.66
LGH224 / LGH324	150	5.91	480	18.90	230	9.06	390	15.35	315	12.40	285	11.22
LGH253 / LGH364	165	6.50	660	25.98	285	11.22	525	20.67	380	14.96	400	15.75
Nota: Veja a Seção 11.1 para obter informações adicionais.												

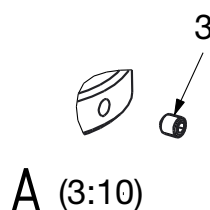


Legenda:

1. Eixo
2. Arruela
3. Parafuso de fixação
4. Cabo + tampa
5. Porca
6. Parafuso
7. Corpo superior
8. Porca de suporte
9. Parafuso de base
10. Base roscada
11. Cilindro hidráulico



(Vista montada)



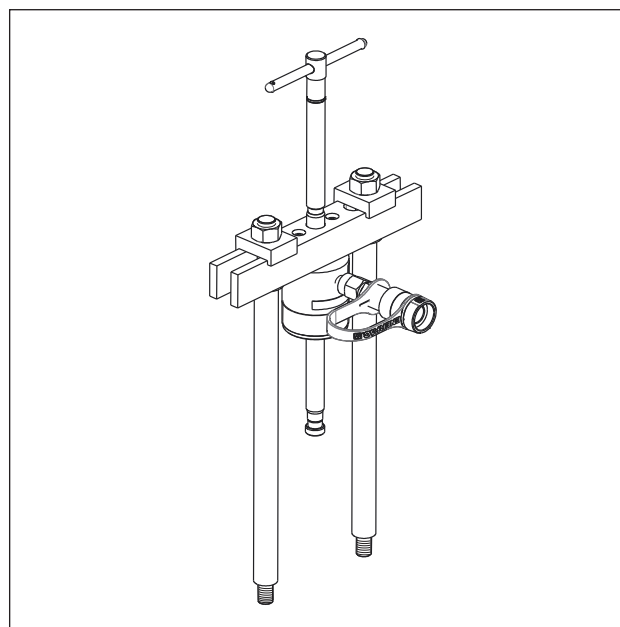
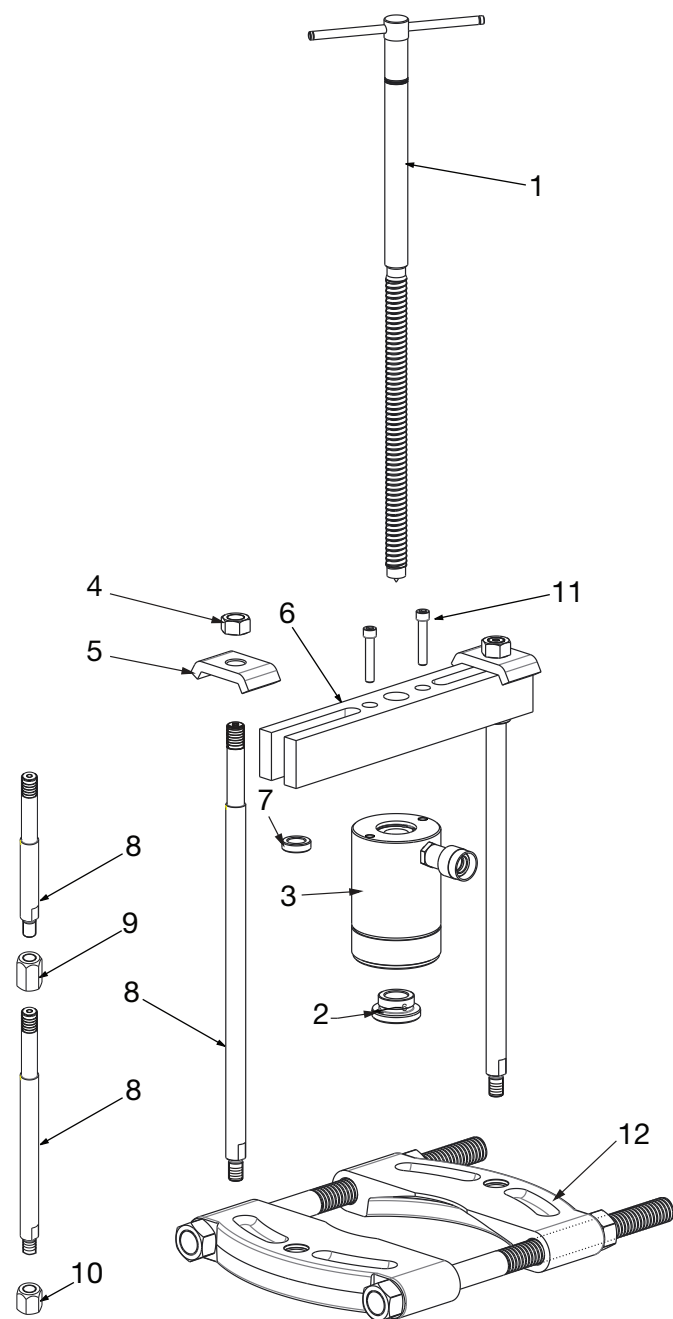
Configuração de duas garras
(Modelos LGH210, LGH214, LGH224 e LGH253)

Nota: Esta figura mostra uma vista explodida da configuração do extrator de duas garras. A figura pode ser utilizada para auxiliar na montagem das configurações de duas e três garras.

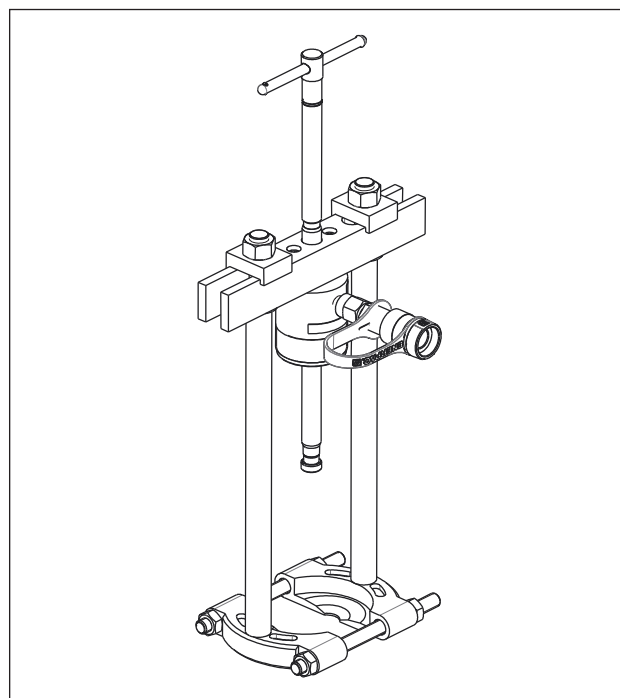
Nota: Os componentes mostrados na figura são incluídos no Extrator Lock Grip da Serie LGHS e o Conjunto de Extratores da Série LGHMS..

Nota: Consulte o documento L4257 (www.enerpac.com) para encontrar o kit de peças de reparação adequada para cada modelo de Extrator Lock Grip.

Figura 8, Configuração e montagem - conjunto saca polia



(Vista montada - conjunto saca polia)



(Vista montada - conjunto saca rolamento)

Legenda:

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. Eixo | 7. Arruela de perna |
| 2. Assento roscado | 8. Perna (vários comprimentos) * |
| 3. Cilindro hidráulico | 9. Redutor de perna |
| 4. Porca sextavada | 10. Extremidade de perna |
| 5. Arruela | 11. Parafuso de montagem |
| 6. Entalhado em cruz | 12. Acessório Saca Polia ** |

Nota: Os componentes mostrados na figura são incluídos no Extrator Lock Grip da Serie LGHMS.

(*) Veja a Seção 11.7 para as especificações das pernas.

(**) Veja a Secao 11.4 para as especificações do saca rolamento

Figura 10, Configuração e montagem - conjunto saca polia e rolamento

7.4 Conjunto Saca Polia - Instalação e Operação

O conjunto saca polia pode ser utilizado independentemente, anexando as pernas diretamente à peça de trabalho a ser extraída (veja Figura 11). Neste caso, as pernas do extrator devem ser diretamente rosqueadas na peça de trabalho (consulte a Seção 11.7 para especificações de rosca). Alternativamente, o conjunto saca polia pode ser usado em conjunto com o Saca Rolamento (ver Seção 7.5) ou o Saca Capa de Rolamento (consulte a Seção 7.6).

- Monte os componentes do extrator conforme descrito na Figura 10.
- Instale o extrator no rolamento, polia ou outro item a ser removido. Alinhe as pernas do extrator. Veja Figura 11.
- Se for necessário para sua aplicação, instale o anexo separador do rolamento. Consulte a seção 7.5.
- Leia e compreenda as seguintes instruções de advertência antes de prosseguir. Consulte também a Seção 10.0 deste manual para informação importante de pressão de trabalho hidráulica máxima.

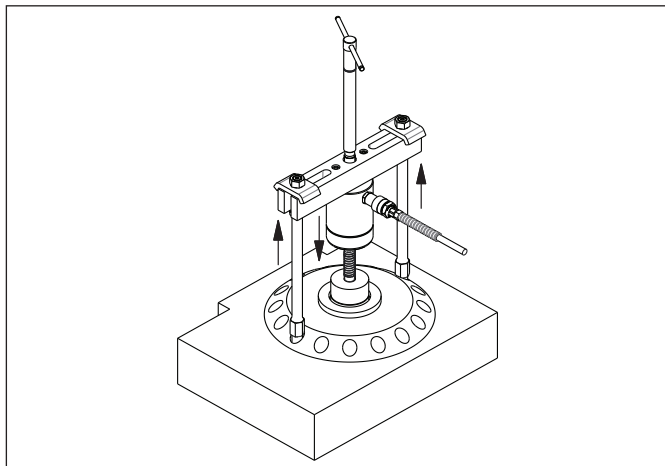


Figura 11, Conjunto saca polia (típico)



Não exceda a pressão hidráulica de trabalho máxima indicada para o modelo de conjunto saca rolamento sendo usado.

Consulte a Seção 10.0 deste manual para a pressão de trabalho hidráulica máxima aplicável ao seu modelo de saca polia. Esteja ciente de que o conjunto saca flange é dimensionado em uma capacidade máxima menor do que o cilindro hidráulico.

Sobrecarga e falha catastrófica podem ocorrer se o limite de pressão máxima for excedido. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.

- Conecte a bomba e mangueira ao cilindro hidráulico do extrator. Certifique-se de que um manômetro esteja instalado no circuito.
- Gradualmente, aplique pressão hidráulica para remover a peça. Monitore continuamente a pressão no manômetro para evitar exceder a pressão máxima de trabalho admissível para sua configuração.

7.5 Acessório Saca Rolamento

O acessório saca rolamento pode ser usado em combinação com o conjunto saca polia quando a aplicação permite que o Saca Rolamento seja inserido sob a peça a ser extraída.

NOTICE Nunca deixar folga entre as pernas do Conjunto Saca Polia e o corpo da peça de trabalho, pois isto poderia resultar em danos para o saca rolamento (veja Figura 12).

O acessório saca rolamento contém bordas em forma de cunha, permitindo-lhe ser mais facilmente posicionado atrás de um rolamento de difícil alcance, polia ou outro componente montado no eixo. Ele tem duas metades, cada uma contendo um lado "plano" e um em "recesso".

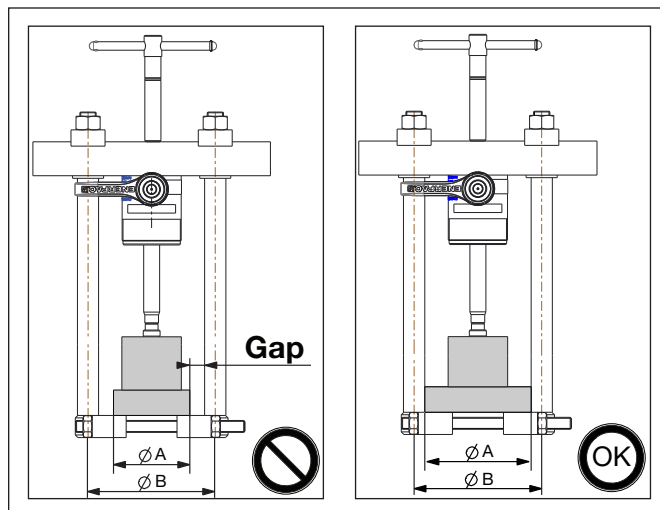


Figura 12, Prevenção de dobra do saca rolamento

Sempre que possível, recomenda-se que o acessório seja instalado na orientação "A", como mostrado na Figura 13, para que o lado plano de cada metade do separador seja posicionado contra a peça a ser removida. Isto ajudará a distribuir a carga sobre uma superfície maior, reduzindo a possibilidade de deformação.

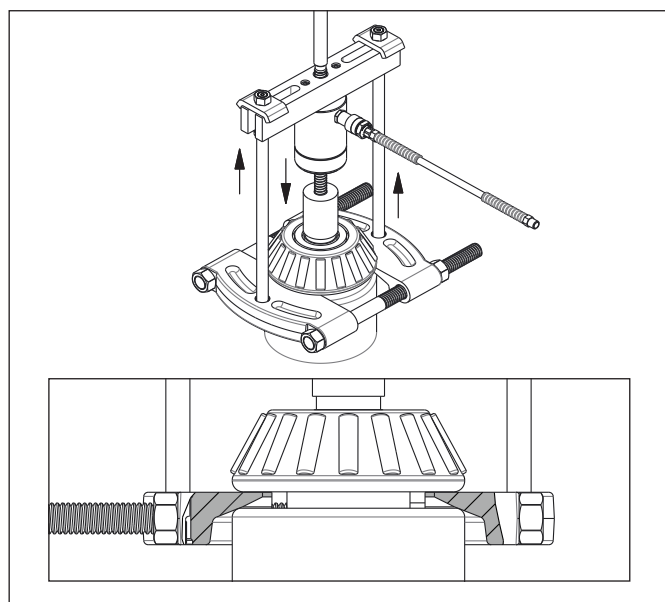


Figura 13, Acessório Saca Rolamento - orientação "A" (típico)

No entanto, para aplicações onde o espaço de trabalho é especialmente limitado, pode ser necessário iniciar o processo de extração com o acessório instalado na orientação "B", conforme mostrado na Figura 14. Nesta orientação, o lado em recesso de cada separador metade é posicionado contra a peça a ser removida.

Depois que a peça tiver sido movido uma distância suficiente do eixo, o acessório deve ser reinstalado na orientação "A". O processo de remoção pode então ser totalmente concluído.

Quando utilizar o acessório separador de rolamento, siga as instruções e precauções contidas na Seção 7.4 deste manual. Consulte também Seção 10.0 para obter informações com as capacidades máximas avaliadas e relacionadas.

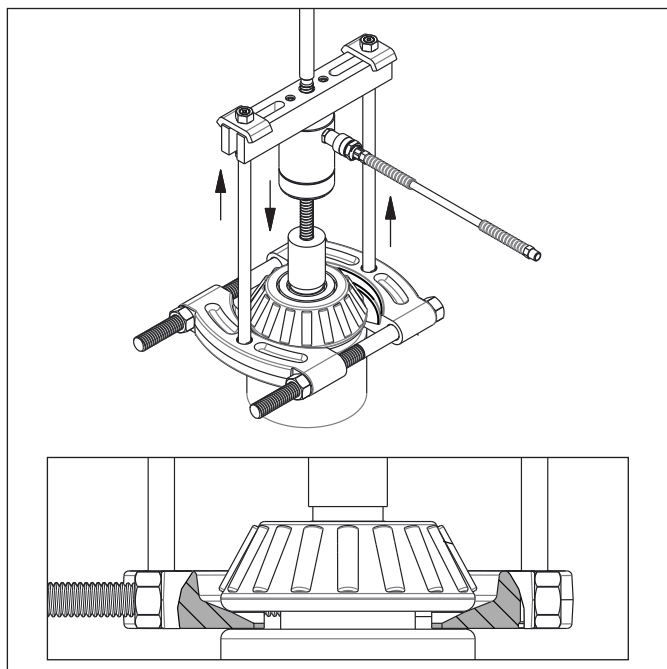


Figura 14, Acessório Saca Rolamento - orientação "B" (típico)

7.6 Conjunto Saca Capa de Rolamento - instalação e operação

O conjunto saca capa de rolamento é projetado para extrair o rolamento colocado em uma caixa interna. Esta ferramenta deve ser usada em combinação com o acessório Saca Polia.

- Monte os componentes do extrator como mostrado na Figura 9.
- Instale o extrator no rolamento a ser removido. Alinhe as pernas do extrator e garras do conjunto saca capa de rolamento. Veja Figura 15.
- Leia e compreenda as seguintes instruções de advertência antes de prosseguir. Consulte também a Seção 10.0 deste manual para informação importante de pressão de trabalho hidráulica máxima.

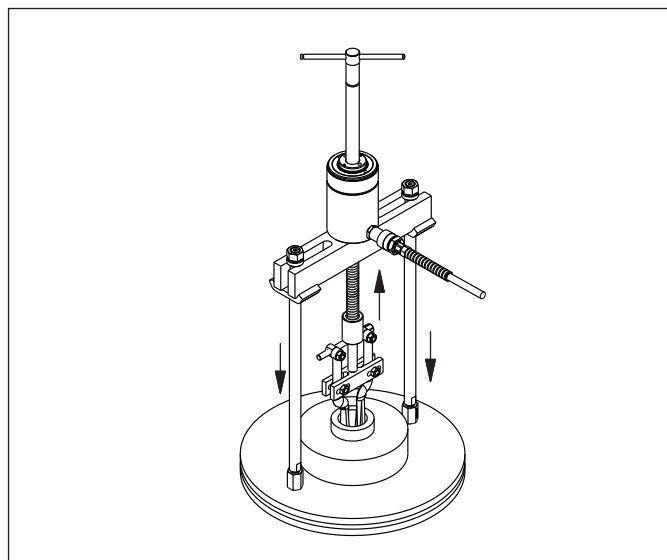


Figura 15, Conjunto Saca Polia com Acessório saca capa de rolamento (típico)



Não exceda a pressão hidráulica de trabalho máxima indicada para o modelo de conjunto saca capa de rolamento sendo usado.

Consulte a Seção 10.0 deste manual para a pressão de trabalho hidráulica máxima aplicável ao seu modelo de conjunto saca capa de rolamento. Esteja ciente de que o conjunto saca capa de rolamento é dimensionado em uma capacidade máxima menor do que o cilindro hidráulico.

Sobrecarga e falha catastrófica podem ocorrer se o limite de pressão máxima for excedido. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.

- Conecte a bomba e mangueira ao cilindro hidráulico do extrator. Certifique-se de que um manômetro esteja instalado no circuito.
- Gradualmente, aplique pressão hidráulica para remover o rolamento. Monitore continuamente a pressão no manômetro para evitar exceder a pressão máxima de trabalho admissível para sua configuração.

8.0 INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO

Manutenção é necessária quando qualquer desgaste ou vazamento for observado. Inspeção periodicamente todos os componentes para detectar qualquer problema que precise de manutenção ou reparo.

- Verifique periodicamente se há vazamento, conexões soltas ou outros problemas com o sistema hidráulico. Substitua imediatamente as componentes danificados.
- Monitore a temperatura do óleo durante a operação. Não deixe que a temperatura do óleo ultrapasse o limite de 140°F [60°C].
- Mantenha todos os componentes hidráulicos limpos.
- Mantenha o extrator em boas condições. Limpe e lubrifique o eixo e as pernas do extrator frequentemente, da rosca até a ponta, para garantir o bom funcionamento e longa vida útil.
- Troque o óleo hidráulico no sistema conforme recomendado na folha de instruções da bomba. Recomenda-se com veemência o uso do óleo Enerpac.
- Verifique periodicamente o extrator para quaisquer componentes tortos, soltos, desgastados ou deformados. Faça reparos conforme necessário antes de usar o extrator.
- Guarde o extrator em um local limpo, seco e seguro. Mantenha os cilindros hidráulicos e mangueiras guardados afastados do calor ou luz do sol.
- Se for necessário reparar o extrator, consulte o site da Enerpac para obter a folha de peças sobressalentes aplicáveis ao seu modelo de extrator.

NOTICE

- A manutenção de equipamento hidráulico deve ser executada somente por técnico hidráulico qualificado. Para serviços de reparo, entre em contato com o Centro de Serviços Autorizado da Enerpac em sua área.
- Consulte o documento L4257 (www.enerpac.com) para encontrar o kit de peças de reparo adequada para cada modelo de Extrator Lock Grip.
- Visite www.enerpac.com para encontrar mais informações sobre o cilindro usado em cada Extrator.

9.0 IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Consulte o guia de identificação e solução de problemas (na página seguinte) para o diagnóstico de problemas operacionais do extrator. O guia de identificação e solução de problemas não é abrangente, e deve 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 a bomba hidráulica e o cilindro.

Guia de identificação e solução de problemas, Extratores Lock Grip da série LGH		
Extrator mecânico Identificação e solução de problemas		
Sintoma	Causa possível	Solução
1. As garras não se movem livremente ou são difíceis de mover.	Mecanismo autocentralizante corroído ou preso.	Inspecione o mecanismo autocentralizante. Se corroído ou preso, aplique óleo penetrante. Desmonte e limpe o mecanismo conforme necessário.
2. Uma garra se move independentemente.	Cinta autocentralizante danificada ou quebrada.	Substitua a cinta autocentralizante. Substitua o mecanismo autocentralizante completo se necessário.
3. O eixo não gira ou requer esforço excessivo para girar.	a. Roscas corroídas no eixo, cilindro ou assento roscado.	Se as peças estiverem presas, aplique óleo penetrante. Inspecione as roscas no eixo, cilindro ou assento roscado. Desmonte e limpe os componentes conforme necessário.
	b. Roscas desgastadas ou danificadas.	Substitua o eixo, cilindro hidráulico e/ou assento da rosca conforme necessário. Não use o extrator se as roscas estiverem desgastadas ou danificadas.
	c. Eixo está dobrado.	Substitua o eixo. Não use o extrator se o eixo estiver dobrado.
Sistema hidráulico Identificação e solução de problemas		
Sintoma	Causa possível	Solução
1. O cilindro não avança.	a. A válvula de alívio da bomba está aberta.	Feche a válvula de alívio.
	b. O nível de óleo da bomba está baixo.	Adicione óleo no reservatório da bomba conforme necessário.
	c. Presença de ar no sistema hidráulico.	Remova o ar do sistema hidráulico. Consulte a Seção 5.5.
	d. Os engates não estão totalmente apertados.	Aperte os engates.
	e. Mangueira hidráulica bloqueada.	Repare ou substitua a mangueira hidráulica.
	f. Mau funcionamento da bomba.	Conserte ou substitua a bomba, conforme necessário.
	g. Vazamento das vedações do cilindro.	Conserte ou substitua o cilindro.
2. O cilindro só avança parcialmente.	a. O nível de óleo da bomba está baixo.	Adicione óleo no reservatório da bomba conforme necessário.
	b. Os engates não estão totalmente apertados.	Aperte os engates.
	c. Emperramento do êmbolo do cilindro.	Conserte ou substitua o cilindro.
3. O cilindro avança de modo irregular.	a. Presença de ar no sistema hidráulico.	Remova o ar do sistema hidráulico. Consulte a Seção 5.5.
	b. Emperramento do êmbolo do cilindro.	Conserte ou substitua o cilindro.
4. O cilindro avança mais devagar do que o normal.	a. Vazamento nas conexões.	Conserte o vazamento da conexão.
	b. Os engates não estão totalmente apertados.	Aperte os engates.
	c. Mau funcionamento da bomba.	Conserte ou substitua a bomba, conforme necessário.
5. O cilindro avança, mas não sustenta.	a. Vazamento das vedações do cilindro.	Conserte ou substitua o cilindro.
	b. Conexão vazando ou solta.	Conserte o vazamento da conexão.
	c. Mau funcionamento da bomba.	Conserte ou substitua a bomba.
6. O cilindro está vazando óleo.	a. Conexão vazando ou solta.	Conserte o vazamento da conexão.
	b. Êmbolo do cilindro gasta ou danificada.	Conserte ou substitua o cilindro.
	c. Vazamento interno.	Conserte ou substitua o cilindro.
7. O cilindro não retrai ou retrai mais devagar do que o normal.	a. Válvula de alívio da bomba fechada.	Abra a válvula de alívio da bomba.
	b. O engate não está totalmente apertado.	Aperte o engate.
	c. Excesso de óleo no reservatório da bomba.	Retire o óleo do reservatório da bomba, conforme necessário.
	d. Mangueira hidráulica bloqueada.	Repare ou substitua a mangueira hidráulica.
	e. Danos internos no cilindro.	Conserte ou substitua o cilindro.

10.0 CAPACIDADES

10.1 Informação sobre a capacidade nominal máxima - extratores

N.º do Modelo Extrator	N.º do Modelo Cilindro Hidráulico	Número de garras instaladas	Capacidade nominal máxima extrator		Capacidade nominal máxima Cilindro		Pressão hidráulica de trabalho máxima admissível quando o cilindro é instalado no extrator:	
			kN	Toneladas Americanas	kN	Toneladas Americanas	psi	bar
LGH210	RWH101B100	2	91,7	10,3	91,7	10,3	10,150	700
LGH214	RWH121	2	124,6	14,0	124,6	14,0		
LGH224	RCH202	2	215,0	24,2	215,0	24,2		
LGH253	RCH513	2	467,3	52,5	467,3	52,5		
LGH310	RWH101B100	3	91,7	10,3	91,7	10,3		
LGH314	RWH121	3	124,6	14,0	124,6	14,0		
LGH324	RCH202	3	215,0	24,2	215,0	24,2		
LGH364	RCH603	3	576,0	64,7	576,0	64,7		

10.2 Informação sobre a capacidade nominal máxima - acessórios do extrator

Acessório	N.º do Modelo Acessório	N.º do Modelo Cilindro Hidráulico	Capacidade nominal máxima Acessório		Capacidade nominal máxima Cilindro		Pressão hidráulica de trabalho máxima admissível quando o cilindro é utilizado com o acessório:	
			kN	Toneladas Americanas	kN	Toneladas Americanas	bar	psi
Conjunto saca polia	BHP112	RWH101B100	75	7,0	91,7	10,3	476	6898
	BHP172	RWH121	75	7,0	124,6	14,0	350	5076
	BHP272	RCH202	107	12,0	215,0	24,0	348	5043
	BHP672	RCH603	222	25,0	576,0	64,7	270	3922
Acessorio Saca Rolamento	BHP181	RWH101B100	75	7,0	91,7	10,3	476	6898
	BHP282	RWH121	107	12,0	124,6	14,0	600	8702
	BHP292	RCH202	107	12,0	215,0	24,2	348	5043
	BHP682	RCH603	222	25,0	576,0	64,7	270	3922
Conjunto saca capa de rolamento	BHP180	RWH101B100	75	7,0	91,7	10,3	476	6898
	BHP190	RWH121	75	7,0	124,6	14,0	350	5076
	BHP280	RCH202	107	12,0	215,0	24,2	348	5043
	BHP580	RCH603	222	25,0	576,0	64,7	270	3922



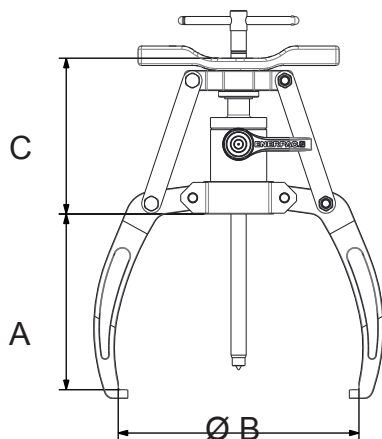
Não exceda a pressão hidráulica de trabalho máxima indicada para o extrator ou acessório sendo usado. Consulte as informações nas Seções 10.1 e 10.2.

Sobrecarga e falha catastrófica podem ocorrer se a pressão máxima indicada for excedida. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.

Esteja ciente de que, em alguns casos, a capacidade máxima nominal do extrator ou do acessório pode ser menor que a capacidade máxima nominal do cilindro, e essa pressão hidráulica deve ser reduzida em conformidade.

11.0 DADOS DO PRODUTO

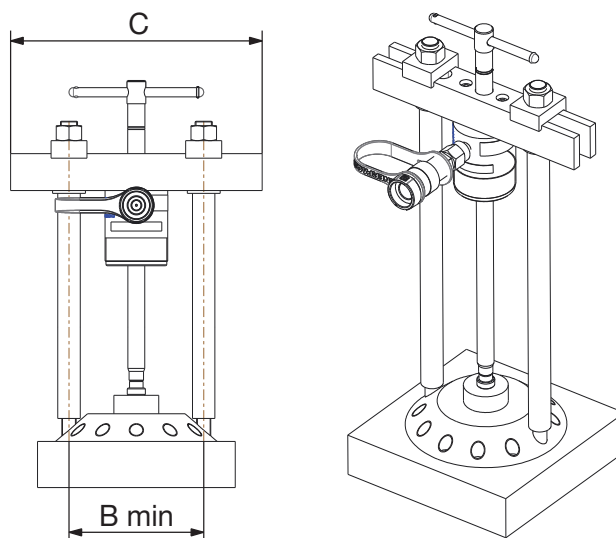
11.1 Especificações e dimensões - alcance, abertura e pesos do extrator



N.º do Modelo Extrator	Capacidade		A máx.		C		Ø B máx.		Ø B mín.		* 	
	kN	Toneladas Americanas	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	kg	lb
LGH210	91,7	10,3	215	8,46	192	7,56	300	11,81	84	3,31	10,3	22,66
LGH214	124,6	14,0	260	10,24	186	7,32	380	14,96	125	4,92	14,2	31,24
LGH224	215,0	24,2	336	13,23	325	12,80	480	18,90	165	6,50	37,4	82,28
LGH253	467,3	52,5	408	16,06	473	18,62	660	25,98	230	9,06	110,8	243,76
LGH310	91,7	10,3	215	8,46	192	7,56	300	11,81	84	3,31	12,7	27,94
LGH314	124,6	14,0	260	10,24	186	7,32	380	14,96	125	4,92	18,2	40,04
LGH324	215,0	24,2	336	13,23	325	12,80	480	18,90	165	6,50	47,3	104,06
LGH364	576,0	64,7	408	16,06	473	18,62	660	25,98	230	9,06	139,5	306,90

* Peso aproximado do extrator montado, incluindo corpo, eixo, garras e cilindro hidráulico.

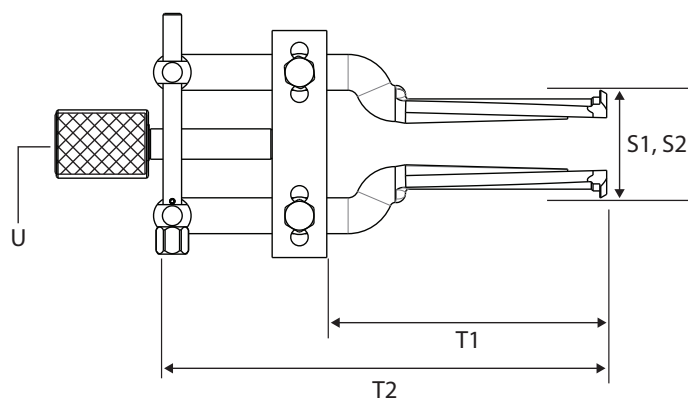
11.2 Especificações e dimensões - alcance e pesos Conjunto Saca Polia



Saca Polia N.º do Modelo	Conjunto de Extratores Completos N.º do Modelo	B mín.		C		* 	
		mm	pol.	mm	pol.	kg	lb
BHP112	LGHMS310	115	4,53	280	11,02	2	4,40
BHP172	LGHMS314	115	4,53	280	11,02	2,1	4,62
BHP272	LGHMS324	140	5,51	370	14,57	2,4	5,28
BHP672	LGHMS364	220	8,66	615	24,21	6,4	14,08

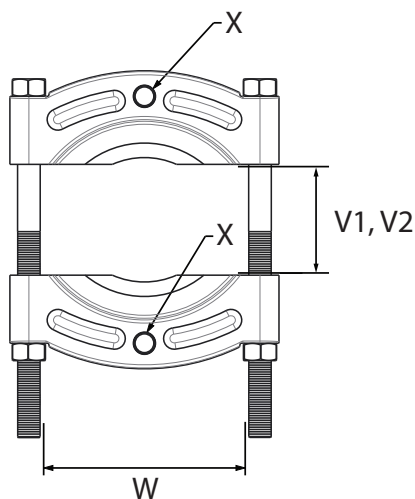
Nota: Veja a Seção 11.7 para as especificações das pernas.

11.3 Especificações e dimensões - conjunto saca capa de rolamento



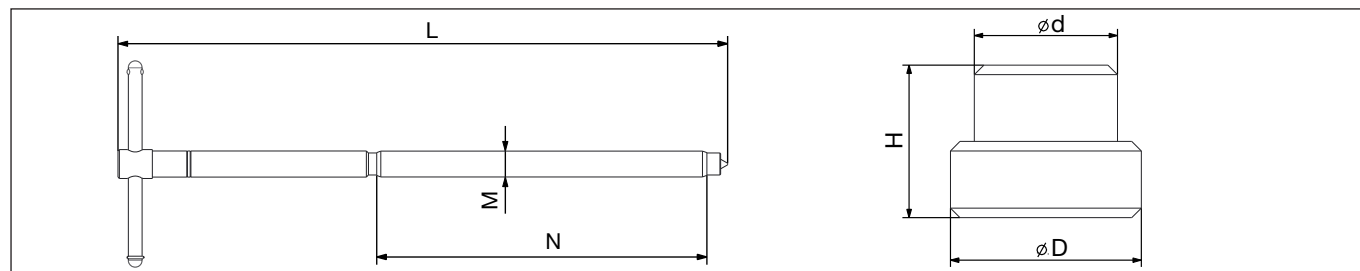
Conjunto Saca Capa de Rolamento N.º do Modelo	Conjunto de Extratores Completos N.º do Modelo	S1 mín.		S2 máx.		T1		T2		U		
		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.		kg	lb
BHP180	LGHMS310	40	1,57	145	5,71	135	5,31	236	9,29	3/4" UNF 16H	2	4,40
BHP190	LGHMS314	40	1,57	145	5,71	164	6,46	265	10,43	3/4" UNF 16H	2,1	4,62
BHP280	LGHMS324	40	1,57	145	5,71	164	6,46	265	10,43	1" UNC 8H	2,4	5,28
BHP580	LGHMS364	60	2,36	240	9,45	150	5,91	310	12,20	1-5/8" UNC 5,5H	6,4	14,08

11.4 Especificações e dimensões - saca rolamento



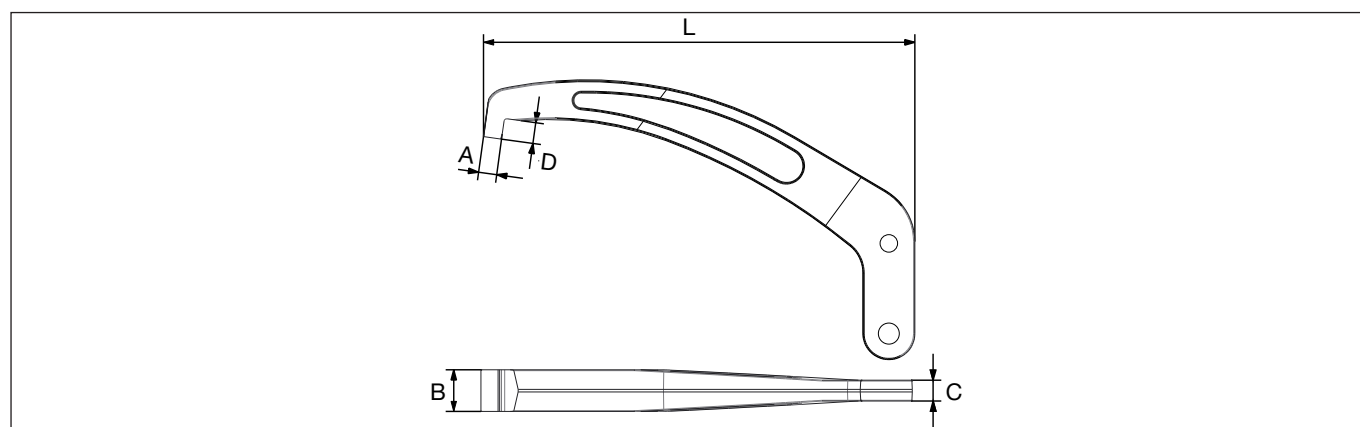
Conjunto Saca Rolamento N.º do Modelo	Conjunto de Extratores Completos N.º do Modelo	V1 mín.		V2 máx.		Q		X		
		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.		kg	lb
BHP181	LGHMS310	10	0,39	110	4,33	110	4,33	5/8" UNF 18H	2,8	6,16
BHP282	LGHMS314	12	0,47	134	5,28	156	6,14	5/8" UNF 18H	5,7	12,54
BHP292	LGHMS324	13	0,51	210	8,27	182	7,17	5/8" UNF 18H	12,5	27,50
BHP682	LGHMS364	20	0,79	300	11,81	300	11,81	1-1/4" UNF 12H	43,5	95,70

11.5 Especificações e dimensões - eixo e protetor da ponta



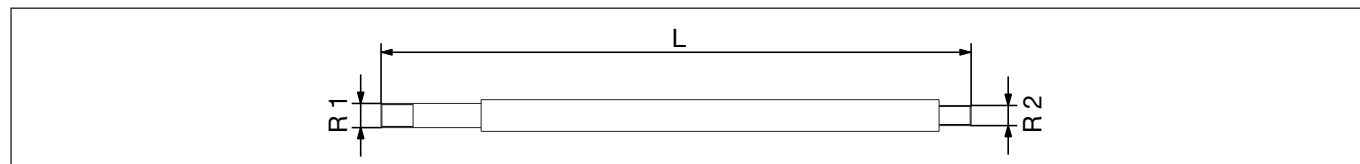
N.º do Modelo Conjunto Saca Polia	L		N		M	d		D		H	
	mm	pol.	mm	pol.		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
LGH210 / LGH310	443	17,44	240	9,45	3/4" UNF 16h	15	0,59	20	0,79	16	0,63
LGH214 / LGH314	493	19,41	255	10,04	3/4" UNF 16h	21	0,83	38	1,50	16,5	0,65
LGH224 / LGH324	692	27,24	427	16,81	1" UNC 8h	32	1,26	40	1,57	17	0,67
LGH253 / LGH364	907	35,71	500	19,69	1-5/8" UNC 5,5h	38	1,50	44	1,73	18	0,71

11.6 Especificações e dimensões - garras do extrator



N.º do Modelo Extrator	D		B		C		A		L	
	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
LGH210 / LGH310	12	0,47	24	0,94	12	0,47	11	0,43	249	9,80
LGH214 / LGH314	14	0,55	30	1,18	16	0,63	17	0,67	300	11,81
LGH224 / LGH324	19	0,75	45	1,77	20	0,79	23	0,91	391	15,39
LGH253 / LGH364	26	1,02	55	2,17	34	1,34	35	1,38	492	19,37

11.7 Especificações e dimensões - pernas



Conjunto de Extra- tores Completos N.º do Modelo	Perna N.º do Modelo	L		R1	R2
		mm	pol.		
LGHMS310 & LGHMS314	HP1136	209,0	8,23	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP1137	460,0	18,11	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
LGHMS324	HP2006	361,0	14,21	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP2007	541,0	21,30	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP2008	691,0	27,20	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
	HP2012	236,0	9,29	3/4"-16 UNF	5/8"-18 UNF
LGHMS364	HP5007	820,5	32,30	1 1/4"-12 UNF-2A	1 1/4"-12 UNF-2A
	HP5008	1075,5	42,34	1 1/4"-12 UNF-2A	1 1/4"-12 UNF-2A

NOTES:

[illegible]

NOTES:

[illegible]

NOTES:

[illegible]

