

Visão geral do conteúdo:

Seção	Página
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	2
5.0 SISTEMA HIDRÁULICO	3
6.0 CONFIGURAÇÃO E MONTAGEM	7
7.0 INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	7
8.0 INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO	10
9.0 IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	10
10.0 CAPACIDADES.....	12
11.0 DADOS DO PRODUTO	13



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 os Símbolos de Alerta de Segurança **não** serão usados com esta palavra de sinalização.

1.0 INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA O RECEBIMENTO

Inspeccione visualmente todos os componentes quanto à 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.

Se você nunca foi treinado em segurança de ferramentas de alta força, consulte seu distribuidor ou centro de serviço para informações sobre um 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 a outras propriedades.



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.

2.2 Precauções de segurança - Conjuntos Saca Polia Hidráulicos Sincronizados



A inobservância e descumprimento 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 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 a ser trabalhada/peça de trabalho.
- Durante a operação, mantenha as mãos e os dedos longe da área de trabalho para evitar ferimentos.
- 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 do extrator. Também observe e siga todas as precauções operacionais e limites de pressão comunicados na Seção 7 deste manual.

- Esteja ciente de que a capacidade do extrator irá variar, dependendo do modelo, configuração e outras variáveis do extrator. Em alguns casos, a capacidade nominal do extrator pode ser inferior à capacidade nominal do cilindro hidráulico.
- Nunca tente forçar o extrator com ferramentas ou outros objetos entre as garras. Isso pode causar danos à haste central.
- 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 na haste de ajuste, colar roscado ou cilindro hidráulico estiverem danificados ou gastos. Não use extrator se a haste de ajuste estiver dobrada.
- Não estenda em excesso o cilindro hidráulico. Não opere o cilindro além dos limites do seu curso nominal.
- Aplique força gradualmente. Alinhe as garras do extrator conforme necessário. Certifique-se que a configuração é rígida e que extrator se encaixa com o trabalho.
- Nunca utilize um extrator danificado, alterado ou que precise de reparo.
- Sempre certifique-se de que a haste de ajuste está solta e a pressão hidráulica está completamente aliviada antes de realizar quaisquer procedimentos de ajuste do extrator ou de reparo. 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.
- 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.
- Certifique-se sempre de que a pressão hidráulica está completamente aliviada antes de desconectar as mangueiras hidráulicas, afrouxar os engates hidráulicos ou executar quais procedimentos de desmontagem ou reparo do cilindro.
- 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.

- Evite danificar a mangueira hidráulica. Evite curvas acentuadas e dobras quando direcionar as mangueiras hidráulicas. Usar uma mangueira curvada ou dobrada pode causar extrema contra pressão. Dobras e torções 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.
- 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 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.
- 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.

2.3 Precauções adicionais sobre a segurança hidráulica



A inobservância e descumprimento das seguintes precauções podem 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 de 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 um médico imediatamente.



- A manutenção de equipamentos hidráulicos deve ser executada somente por técnico qualificado em hidráulica. Para serviços de reparo, entre em contato com o Centro Autorizado de Serviço 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

C E 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 de Incorporação da UE é anexada a cada remessa deste produto.

4.0 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

4.1 Extrator Hidráulico Sincronizado (Série SGH)

O Extrator Hidráulico de Aperto Sincronizado pode ser usado para remover e instalar engrenagens, rolamentos e polias.

Quatro modelos diferentes 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 Conjunto Saca Polia Sincronizado significa que todas as garras se movem simultaneamente, reduzindo a chance de danos aos componentes do extrator e tornando o extrator mais fácil e seguro de usar.

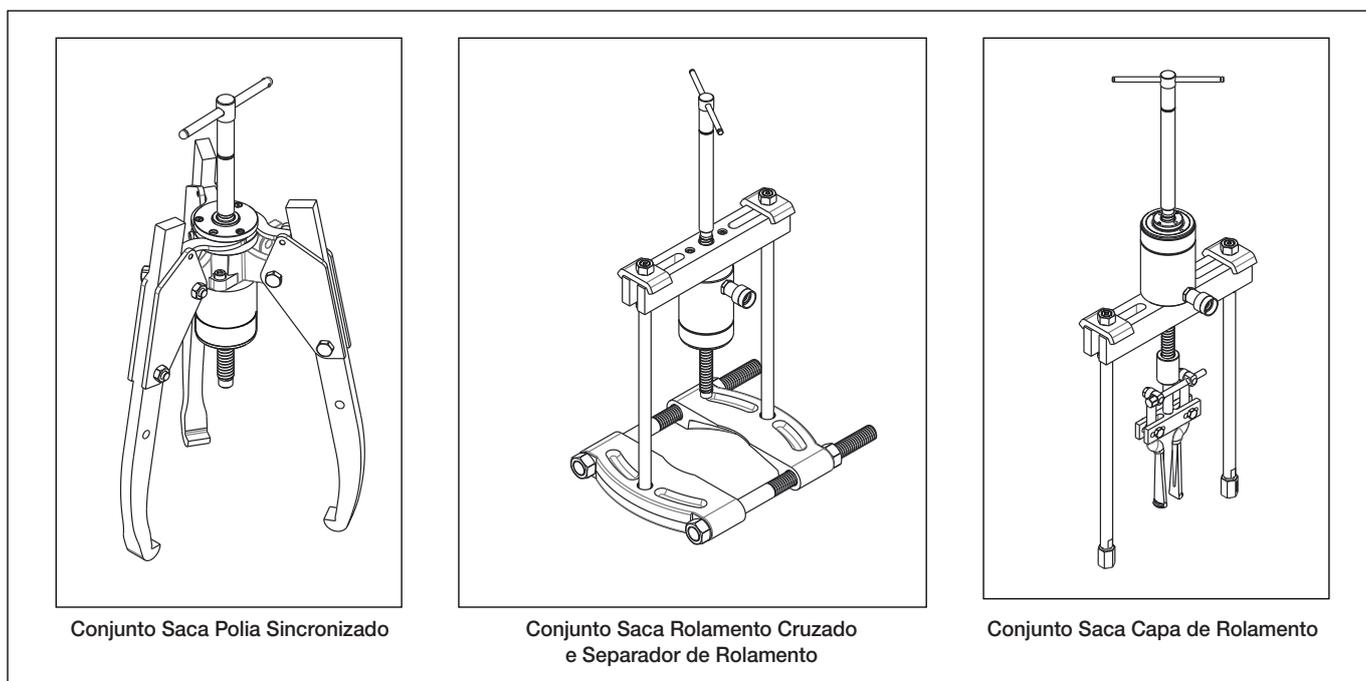


Figura 1, Configurações do Extrator Hidráulico (típico)

4.2 Conjunto de Extratores Hidráulicos e Sincronizados (Série GPS)

O Conjunto Saca Polia Sincronizado da Enerpac inclui os seguintes itens:

- Extrator Hidráulico Sincronizado (Série SGH).
- 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 Saca Polia Sincronizado irão variar, dependendo do tamanho do extrator e do tipo de bomba encomendada.

4.3 Conjunto de extratores completos (Série MPS)

O Conjunto de Extratores Completos da Enerpac inclui todos os itens do Conjunto Saca Polia Sincronizado além dos seguintes itens adicionais:

- Conjunto saca capa de rolamento
- Componentes do Conjunto Saca Flange
- 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. 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 de Extratores Completos irão variar, dependendo do tamanho do extrator e do tipo de bomba encomendada.

AVISO O Conjunto de Saca Polia Sincronizado e Conjunto de Saca Polia Máster não estão disponíveis para o extrator modelo SGH100.

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 que se abre se a pressão máxima de trabalho hidráulico de 700 bar [10.150 psi] for excedida.

ADVERTÊNCIA 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 Sincronizado da Enerpac ou Conjunto de Extratores Completos estarão de acordo com as especificações e requisitos estabelecidos.

5.2 Cilindro hidráulico

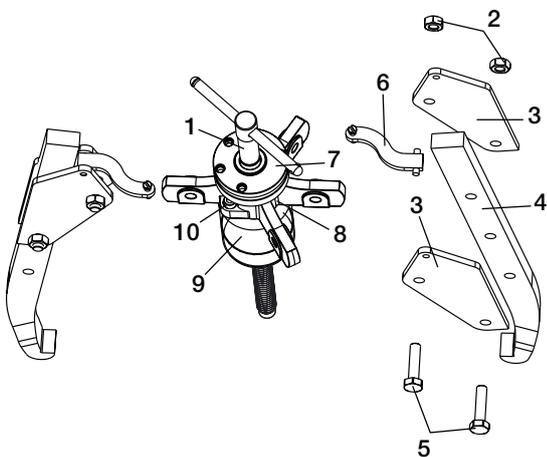
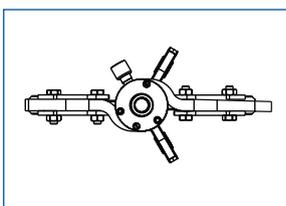
O cilindro hidráulico é pré-montado no corpo do Conjunto Saca Polia Sincronizado. Quando necessário, o cilindro pode ser removido do Conjunto Saca Polia Sincronizado para utilização com vários componentes do Conjunto de Extratores Completos.

Consulte a tabela a seguir para obter informações sobre o uso do cilindro hidráulico:

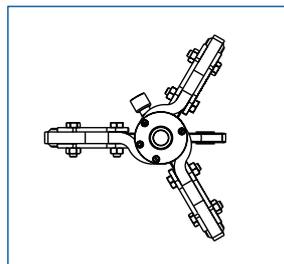
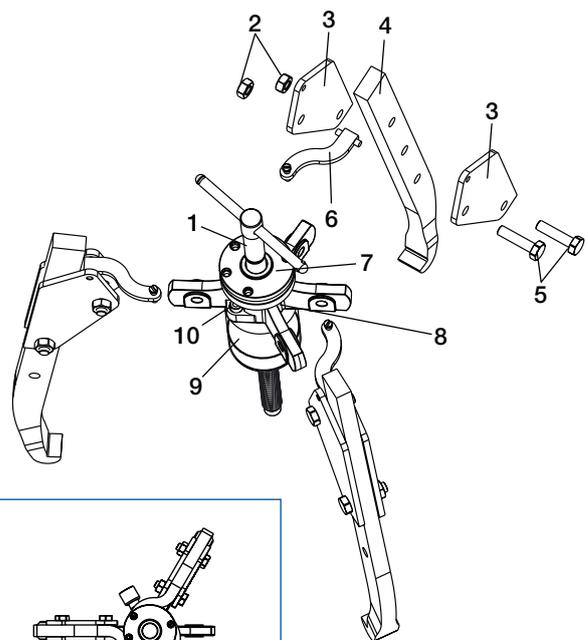
Informações de Uso do Cilindro Hidráulico				
Enerpac Nº. do Modelo do Cilindro	Conjunto Saca Polia Sincronizado Nº. do Modelo	Componentes do Conjunto de Extratores Completos		
		Conjunto Saca Flange	Separador de Rolamento	Conjunto Saca Capa de Rolamento
RWH121900	SGH14	BHP2772	BHP181	BHP180
RCH202	SGH24	BHP262	BHP282	BHP280
RCH302	SGH36	BHP362	BHP382	BHP380
RCH603	SGH64	BHP562	BHP582	BHP580
RCH1003	SGH100	N/A	N/A	N/A

Nota: Um engate Enerpac CR-400 com tampa contra poeira está incluído para todos os modelos de cilindros. Um par de olhais de levantamento giratórios está incluído apenas no extrator modelo SGH100. Os olhais de levantamento de reposição são vendidos separadamente e não estão incluídos com o cilindro RCH1003. N/A = Não Disponível.

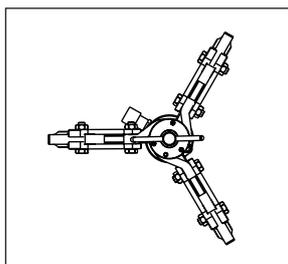
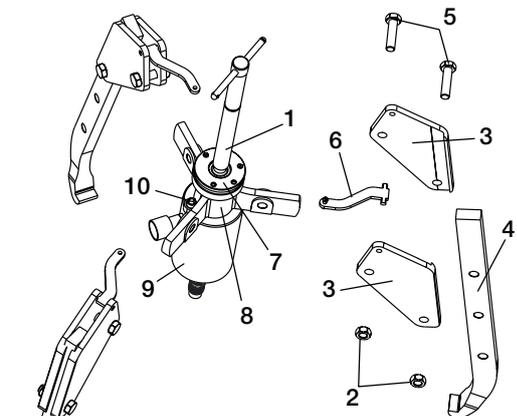
ADVERTÊNCIA Use apenas o cilindro Enerpac especificado para o seu modelo de extrator. A operação inadequada e/ou falha catastrófica pode ocorrer se um cilindro diferente for usado. Graves lesões corporais ou morte podem ocorrer.



**Configuração de duas garras
(modelo SGH14)**



**Configuração de três garras
(modelo SGH14)**



**Configuração de três garras
(modelos SGH24, SGH36, SGH64 e SGH100)**

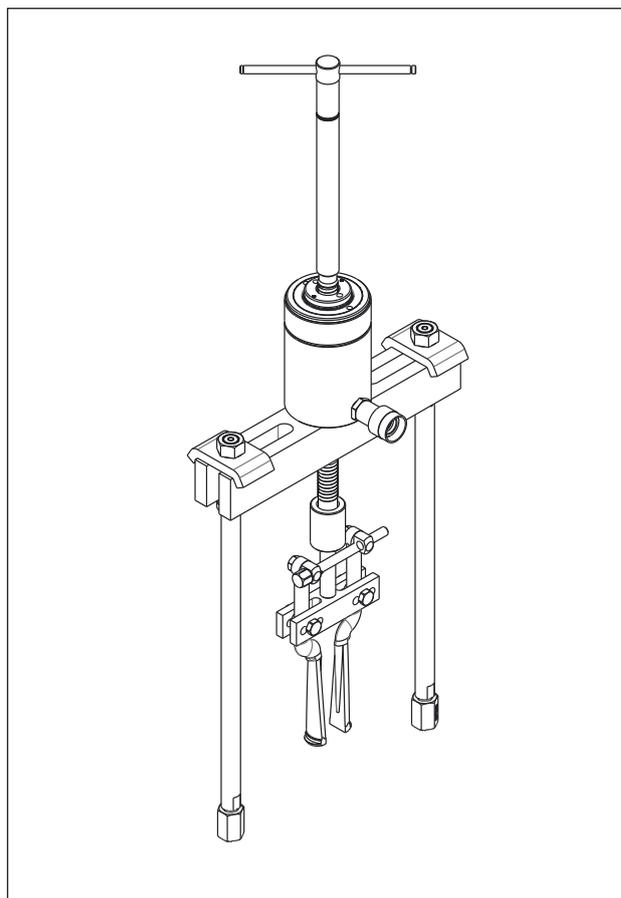
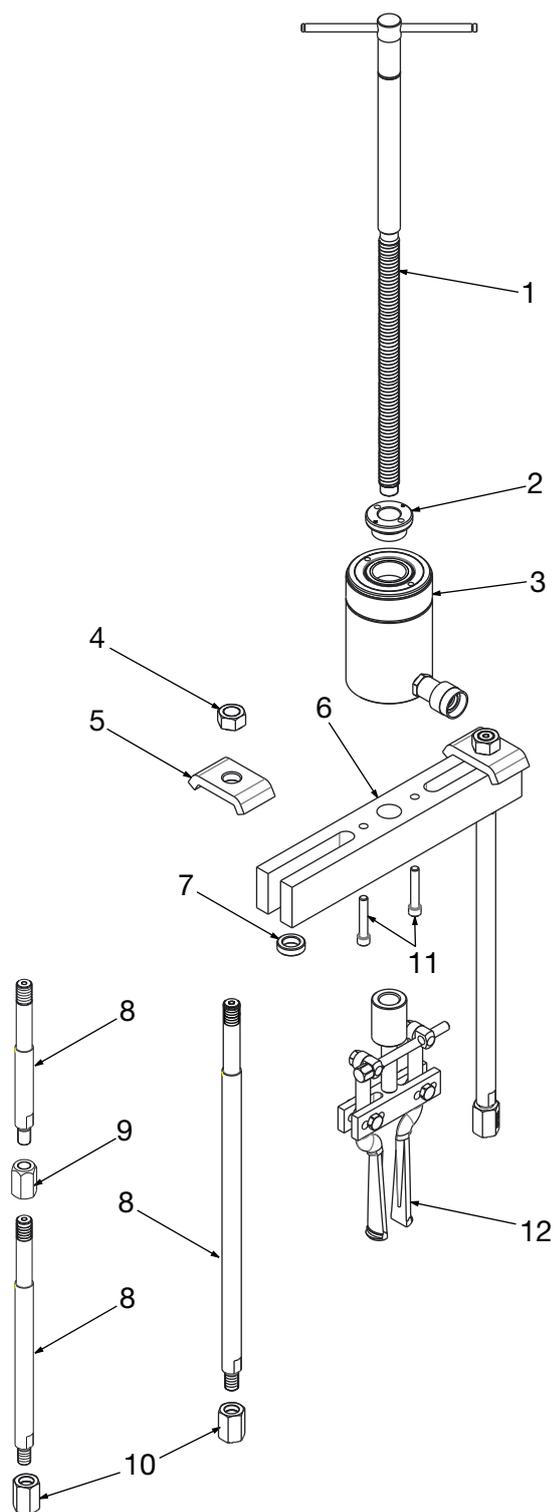
Legenda:

1. Haste de ajuste
2. Porca sextavada
3. Placa
4. Garra, comprimento padrão
Garra, alcance estendido (opcional)
5. Parafuso de cabeça sextavada
6. Correia
7. Conjunto, auto-centralizante
8. Corpo
9. Cilindro hidráulico
10. Parafuso de montagem

Nota: Os componentes mostrados na figura são incluídos no Conjunto Saca Polia Sincronizado da Série GPS e o Conjunto de Extratores Completos da Série MPS.

As garras “longas” com alcance estendido são um acessório opcional para todos os extratores, exceto o modelo SGH100.

Figura 2, Configuração e montagem - Conjunto Saca Polia



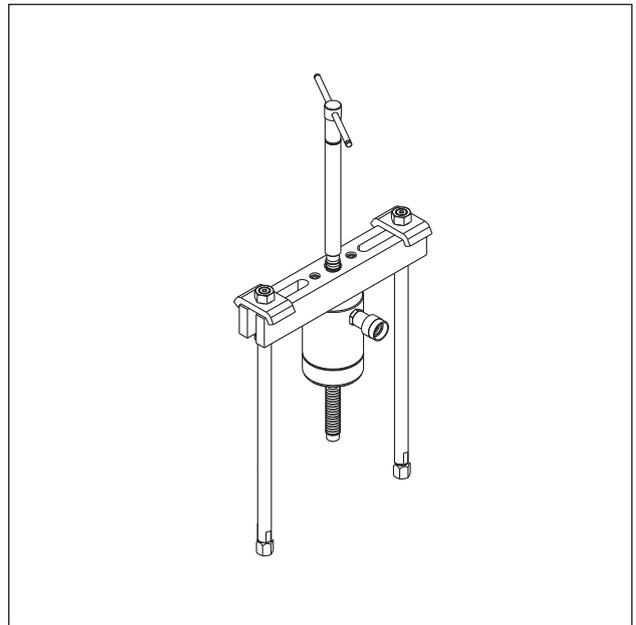
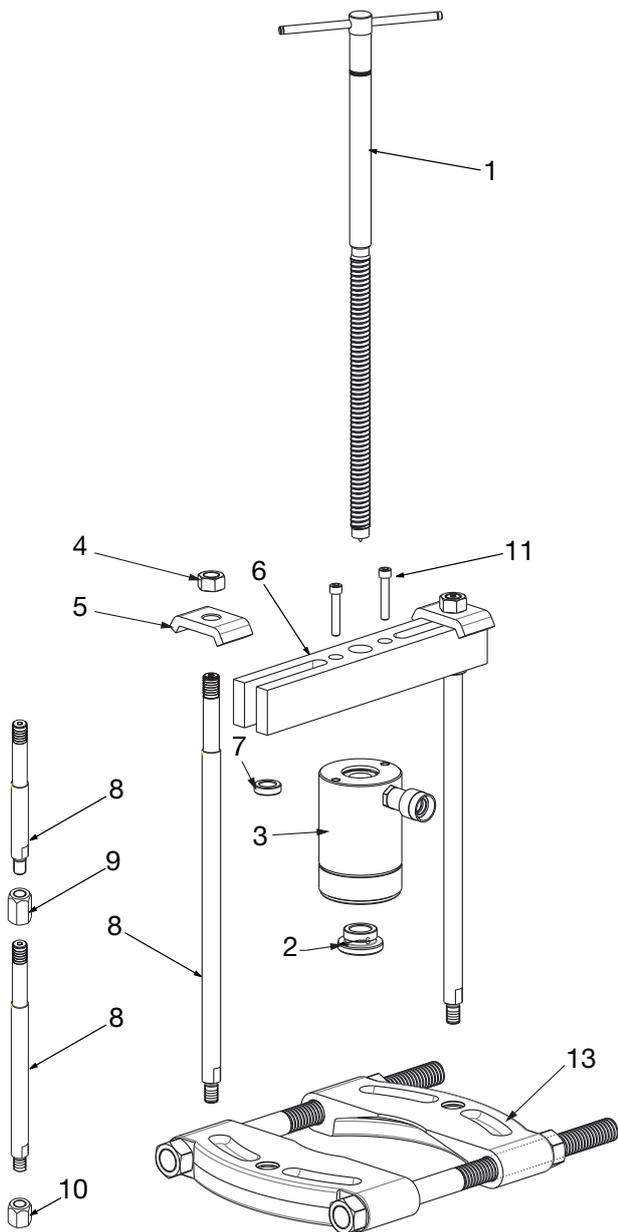
(Vista montada)

Legenda:

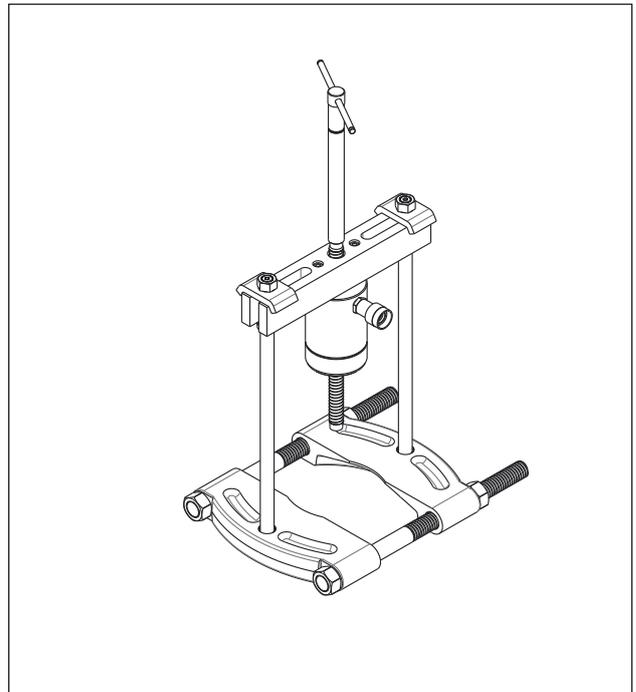
1. Haste de ajuste
2. Assento roscado
3. Cilindro hidráulico
4. Porca sextavada
5. Placa corrediça
6. Entalhado em cruz
7. Arruela de perna
8. Perna (vários comprimentos)
9. Redutor de perna
10. Extremidade de perna
11. Parafuso de montagem
12. Extrator de corrida de rolamento interno

Nota: Os componentes mostrados na figura são incluídos no Conjunto de Extratores Completos da Série MPS.

Figura 3, Configuração e montagem - Conjunto Saca Capa de Rolamento



(Vista montada - sem o separador do rolamento)



(Vista montada - com o separador do rolamento)

Nota: Os componentes mostrados na figura são incluídos no Conjunto de Extratores Completos da Série MPS.

Legenda:

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. Haste de ajuste | 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. Placa corrediça | 11. Parafuso de montagem |
| 6. Entalhado em cruz | 13. Anexo Separador de Rolamento |

Figura 4, Configuração e montagem - Conjunto Saca Flange

5.3 Verificando o Nível de Óleo

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 Instruções de levantamento

- Saiba o peso do conjunto do extrator completo, incluindo extrator, cilindro hidráulico e todos os anexos. Garanta que o aparelho de levantamento a ser usado é capaz de suportar a carga total.
- Para extratores equipados com DOIS olhais de levantamento pré-instalados no cilindro, sempre use AMBOS os olhais de levantamento ao levantar o extrator.
- As cintas ou correntes de levantamento devem ser posicionadas em um ângulo onde não interfiram com a base do cilindro. O uso de uma barra espaçadora é recomendado.
- Tenha cuidado ao levantar o extrator enquanto ele estiver na posição vertical, pois as pernas vão se fechar.
- Se necessário, apoie o extrator com cabos para que ele possa ser usado na horizontal.
- Ao puxar horizontalmente, continue a apoiar o extrator para que ele não caia. Prenda a peça de trabalho (rolamento, luva, etc.) de forma que ela não deslize ou caia de maneira descontrolada ao se soltar do eixo.
- Quando reorientar o extrator da posição horizontal para a vertical, incline o extrator lentamente e com cuidado.

6.2 Configurações do extrator

O extrator pode ser montado em uma das três configurações diferentes:

- 1) Conjunto Saca Polia Sincronizado
- 2) Conjunto Saca Capa de Rolamento
- 3) Conjunto Saca Flange

Note que os componentes necessários para montar o conjunto saca capa de rolamento e conjunto saca flange (itens 2 e 3) são incluídos somente com o Conjunto de Extratores Completos.

Consulte as Figuras 2, 3 e 4 para os detalhes para a montagem.

Consulte as seções seguintes deste manual para instruções de operação detalhadas para cada configuração.

6.3 Arranjo da Garra - Conjunto Saca Polia Sincronizado

Três garras de comprimento padrão são fornecidas com o extrator. Garras de "longo" alcance estão disponíveis como acessório opcional para todos os modelos do extrator.

O Modelo SGH14 pode ser configurado como um extrator de duas garras ou de três garras. A configuração da três garras fornece um aperto mais estável e seguro, resultando em uma força de extração mais uniformemente distribuída. Por este motivo, a configuração de três garras deve ser usada sempre que possível.

Os modelos SGH24, SGH36 e SGH64 podem ser montados apenas na configuração de três garras.

7.0 INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

AVISO Antes de operar qualquer equipamento de ferramenta de força elevada, 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 Ajustar o protetor da ponta da haste

Todos os modelos apresentam uma haste de ajuste roscada com uma ponteira de aço temperado.

Um protetor da ponta é embalado separadamente com todos os modelos da série SGH. Para evitar danos, o protetor da ponta DEVE ser usado se a extremidade do eixo não contiver um furo perfurado central ou depressão. Veja a Figura 5.

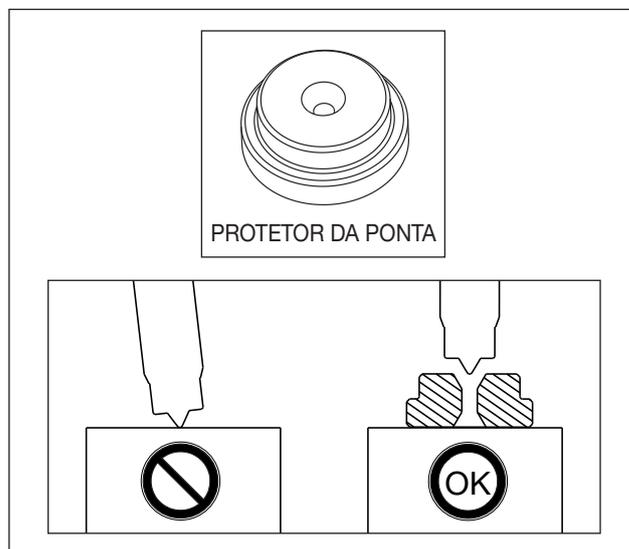


Figura 5, protetor da ponta

7.2 Instruções Gerais de Uso do Extrator

- Certifique-se de que a haste de ajuste do extrator está limpa e lubrificada antes da utilização.
- Certifique-se de que as garras estão bem centralizadas no item a ser removido.
- Posicione o ponto da haste de ajuste no furo central da haste ou eixos. 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 o lugar indicado na figura 6. Se a haste de ajuste for girada demais no sentido horário, o indicador ficará oculto, indicando que a quantidade de engate da rosca não é suficiente.

ADVERTÊNCIA

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.

AVISO Se o indicador de engate da rosca não estiver visível, remova o extrator e reinstale as garras o próximo menor conjunto de furos de montagem.

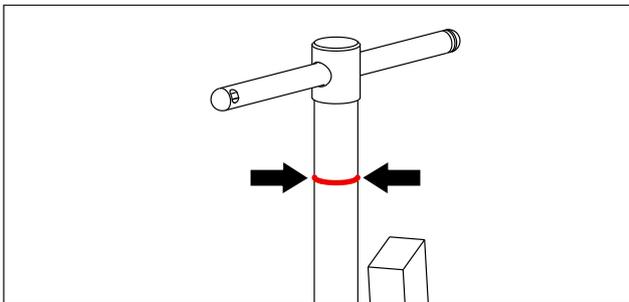


Figura 6, o indicador de engate da rosca (linha vermelha)

- Para reduzir a possibilidade de deformação da garra, sempre trabalhe com as garras instaladas nos furos de montagem mais baixo possível. Use os furos de montagem superiores somente se necessário para fornecer o afastamento em torno de grandes componentes. Veja a Figura 7.

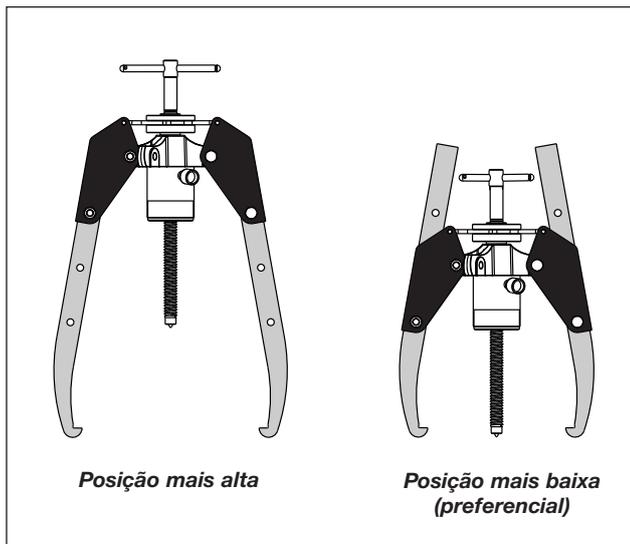


Figura 7, posições de montagem das garras (típicas)

- 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 da haste de ajuste. Veja a Figura 8. 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.
- Se necessário, use um espaçador de tamanho apropriado para reduzir a possibilidade de deformação da haste de ajuste. O espaçador deve ser um lingote de aço sólido com extremidades planas e um diâmetro que seja maior que o do parafuso de ajuste.

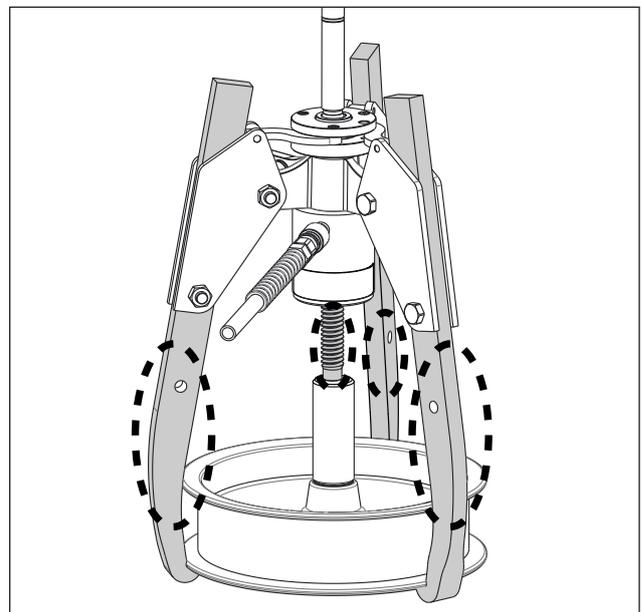


Figura 8, Verificação de deformação

7.3 Conjunto Saca Polia Sincronizado - Instalação e Operação

- Monte os componentes do extrator conforme descrito na Figura 2. Consulte a Seção 6.2 para obter informações adicionais.

AVISO O Modelo SGH14 pode ser configurado como um extrator de duas garras ou de três garras. A configuração da três garras é recomendada porque fornece a distribuição mais uniforme da força de extração.

- Consulte seções 11.1 e 11.3 para detalhes de montagem, especificações e dimensões, adicionais de garra.
- Instale o extrator na polia ou outra peça a ser removida. Ver Figura 9 para exemplos.
- Leia e compreenda as seguintes instruções de advertência de pressão hidráulica antes de prosseguir. Consulte também Seção 10.1 deste manual para obter informações adicionais relacionadas.

⚠ ADVERTÊNCIA

Modelos SGH14, SGH24 e SGH36:

Não exceda 350 bar [5076 psi] quando utilizar o Conjunto Saca Polia Sincronizado modelo SGH14 na configuração de duas garras.

Não exceda 700 bar [10.150 psi] quando utilizar o Conjunto Saca Polia Sincronizado modelo SGH14 na configuração de três garras.

Não exceda 700 bar [10.150 psi] ao usar os extratores Sync Grip modelos SGH24, SGH36 e SGH100.

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.

⚠ ADVERTÊNCIA

MODELO SGH64 Apenas:

Não exceda 540 bar [7850 psi] quando utilizar o Conjunto Saca Polia Sincronizado modelo SGH64.

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

Esteja ciente de que, para o modelo SGH64, a capacidade nominal máxima do extrator é aproximadamente 25 por cento *menor* do que a capacidade nominal máxima do cilindro. Por esse motivo, use extremo cuidado para evitar exceder o limite de pressão de 540 bar [7850 psi] durante a operação do extrator.

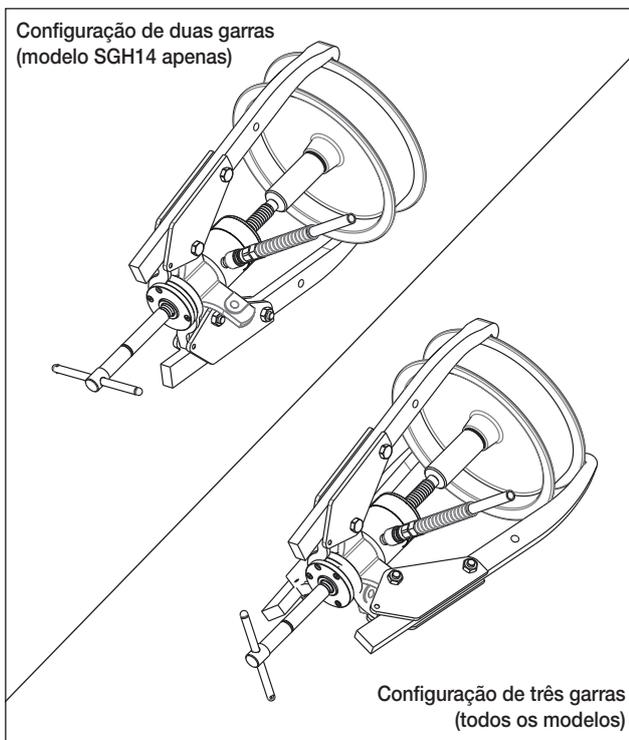


Figura 9, remoção da polia (típica)

- 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.

7.4 Conjunto Saca Flange - Instalação e Operação (acessório opcional, apenas modelos SGH14, SGH24, SGH36 e SGH64)

- Monte os componentes do extrator conforme descrito na Figura 4.
- Instale o extrator no rolamento, polia ou outro item a ser removido. Alinhe as pernas do extrator. Veja a Figura 10.
- Se for necessário para sua aplicação, instale o anexo separador do rolamento. Veja a Seção 7.5.
- Leia e compreenda as seguintes instruções de advertência antes de prosseguir. Consulte também a Seção 10.2 deste manual para informação importante de pressão de trabalho hidráulica máxima.

⚠️ ADVERTÊNCIA

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

Consulte a Seção 10.2 deste manual para a pressão de trabalho hidráulica máxima aplicável ao seu modelo de conjunto saca flange. 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.

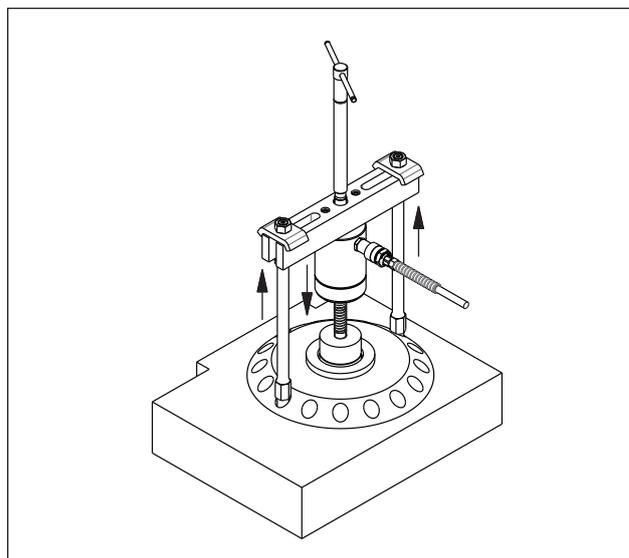


Figura 10, conjunto saca flange (típico)

7.5 Anexo Separador de Rolamento (acessório opcional, apenas modelos SGH14, SGH24, SGH36 e SGH64)

Em situações onde o espaço de trabalho limitado impede uma aplicação direta das garras conjunto saca polia, o acessório separador do rolamento pode ser usado em combinação com o conjunto saca rolamento.

O acessório separador de 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".

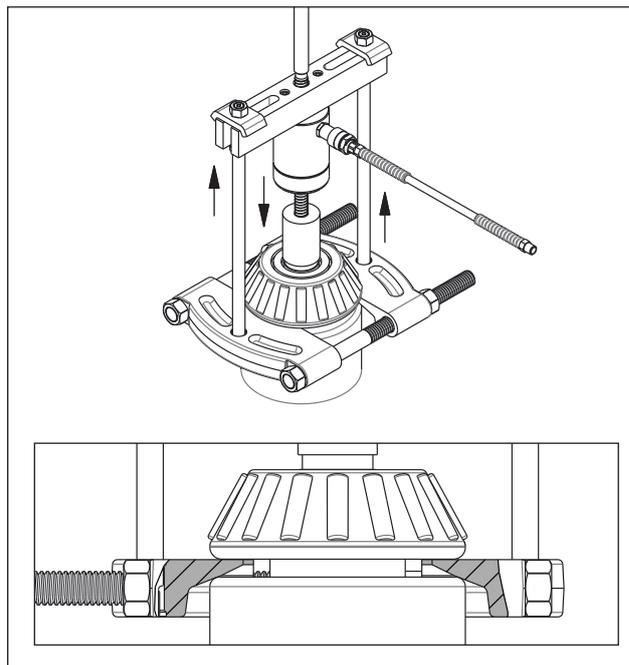


Figura 11, Anexo Separador de Rolamento - orientação "A" (típico)

Sempre que possível, recomenda-se que o acessório seja instalado na orientação "A", como mostrado na Figura 11, 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.

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 12. Nesta orientação, o lado em *recesso* de cada separador metade é posicionado contra a peça a ser removido.

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 10.2 para obter informações com as capacidades máximas avaliadas e relacionadas.

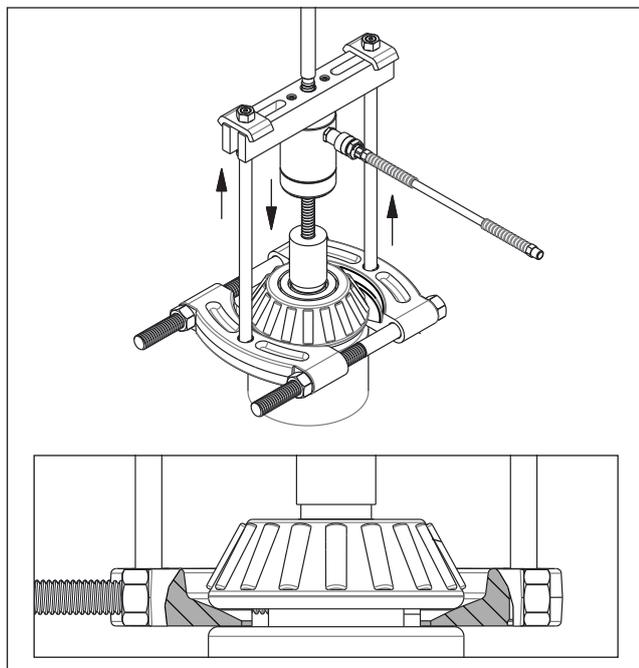


Figura 12, Anexo Separador de Rolamento - orientação "B" (típico)

7.6 Conjunto Saca Capa de Rolamento - Instalação e Operação (acessório opcional, apenas modelos SGH14, SGH24, SGH36 e SGH64)

- Monte os componentes do extrator como mostrado na Figura 3.
- Instale o extrator no rolamento a ser removido. Alinhe as pernas do extrator e garras do conjunto saca capa de rolamento. Veja a Figura 12.
- Leia e compreenda as seguintes instruções de advertência antes de prosseguir. Consulte também a Seção 10.2 deste manual para informação importante de pressão de trabalho hidráulica máxima.

⚠️ ADVERTÊNCIA

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

Consulte a Seção 10.2 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.

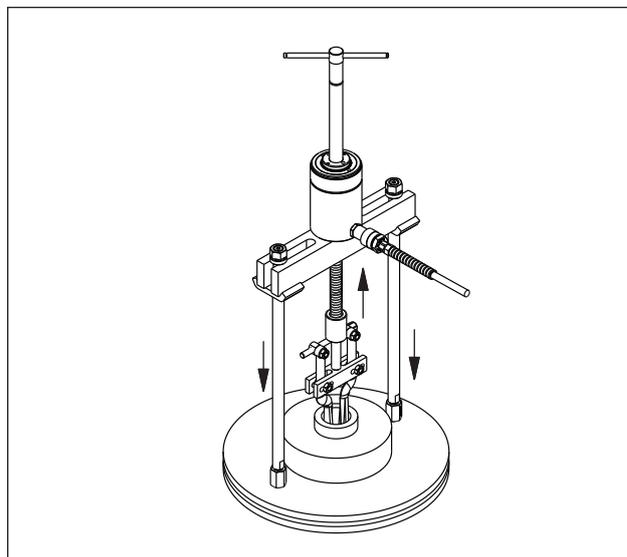


Figura 12, Conjunto Saca Flange com Anexo da capa de rolamento (típico)

8.0 INSPEÇÃO, MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO

Manutenção é necessária quando o desgaste ou vazamento é notado. 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 60°C [140°F].
- Mantenha todos os componentes hidráulicos limpos.
- Mantenha o extrator em boas condições. Limpe e lubrifique a haste de ajuste do extrator e pernas do extrator frequentemente, da rosca até a ponta, para garantir a boa operação e vida útil longa.
- 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.

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 Autorizado de Serviço em sua área.

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, Conjuntos Saca Polia Sincronizados da série SGH

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.	Inspeção 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. A haste de ajuste não gira ou requer esforço excessivo para girar.	a. Roscas corroídas em haste de ajuste, cilindro ou assento roscado.	Se as peças estiverem presas, aplique óleo penetrante. Inspeção as roscas na haste de ajuste, cilindro ou assento roscado. Desmonte e limpe os componentes conforme necessário.
	b. Roscas gastas ou danificadas.	Substitua a haste de ajuste, cilindro hidráulico e/ou assento da rosca conforme necessário. Não use o extrator se as roscas estiverem desgastadas ou danificadas.
	c. Haste de ajuste está dobrada.	Substitua a haste de ajuste. Não use extrator se a haste de ajuste estiver dobrada.
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. Veja 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. Veja 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

Nº. do Modelo Conjunto Saca Polia	Nº. 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 conjunto saca polia:	
			kN	Toneladas Americanas	kN	Toneladas Americanas	bar	psi
SGH14	RWH121900	2	75	7,0	125	14,0	350	5076
	RWH121900	3	125	14,0	125	14,0	700	10.150
SGH24	RCH202	3	214	24,0	214	24,0	700	10.150
SGH36	RCH302	3	326	36,7	326	36,7	700	10.150
SGH64	RCH603	3	445	50,0	575	64,6	540	7850
SGH100	RCH1003	3	931	103,0	931	103,0	700	10.150

NOTAS:

- Modelo SGH14: Capacidade nominal máxima do conjunto saca polia é **reduzida em 50 por cento**, quando utilizado na configuração de duas garras.
- Modelo SGH64: A capacidade nominal máxima do extrator é **aproximadamente 25 por cento menor** do que a capacidade nominal máxima do cilindro.

10.2 Informação sobre a capacidade nominal máxima - Acessórios do extrator

Descrição do Acessório	Número do modelo Acessório	Nº. 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 flange	BHP2772	RWH121900	75	7,0	125	14,0	350	5076
	BHP262	RCH202	107	12,0	214	24,0	350	5076
	BHP362	RCH302	163	18,3	326	36,7	350	5076
	BHP562	RCH603	222	25,0	575	64,6	271	3925
Anexo Separador de Rolamento	BHP181	RWH121900	75	7,0	125	14,0	350	5076
	BHP282	RCH202	107	12,0	214	24,0	350	5076
	BHP382	RCH302	163	18,3	326	36,7	350	5076
	BHP582	RCH603	222	25,0	575	64,6	271	3925
Conjunto saca capa de rolamento	BHP180	RWH121900	75	7,0	125	14,0	350	5076
	BHP280	RCH202	107	12,0	214	24,0	350	5076
	BHP380	RCH302	163	18,3	326	36,7	350	5076
	BHP580	RCH603	222	25,0	575	64,6	271	3925

NOTAS:

- Acessórios utilizados com os modelos de cilindro RWH121900, RCH202 e RCH302: A capacidade nominal máxima do acessório é **50 por cento menor** do que a capacidade nominal máxima do cilindro.
- Acessórios utilizados com o modelo de cilindro RCH603: A capacidade nominal máxima do acessório é **aproximadamente 60 por cento menor** do que a capacidade nominal máxima do cilindro.

⚠️ ADVERTÊNCIA

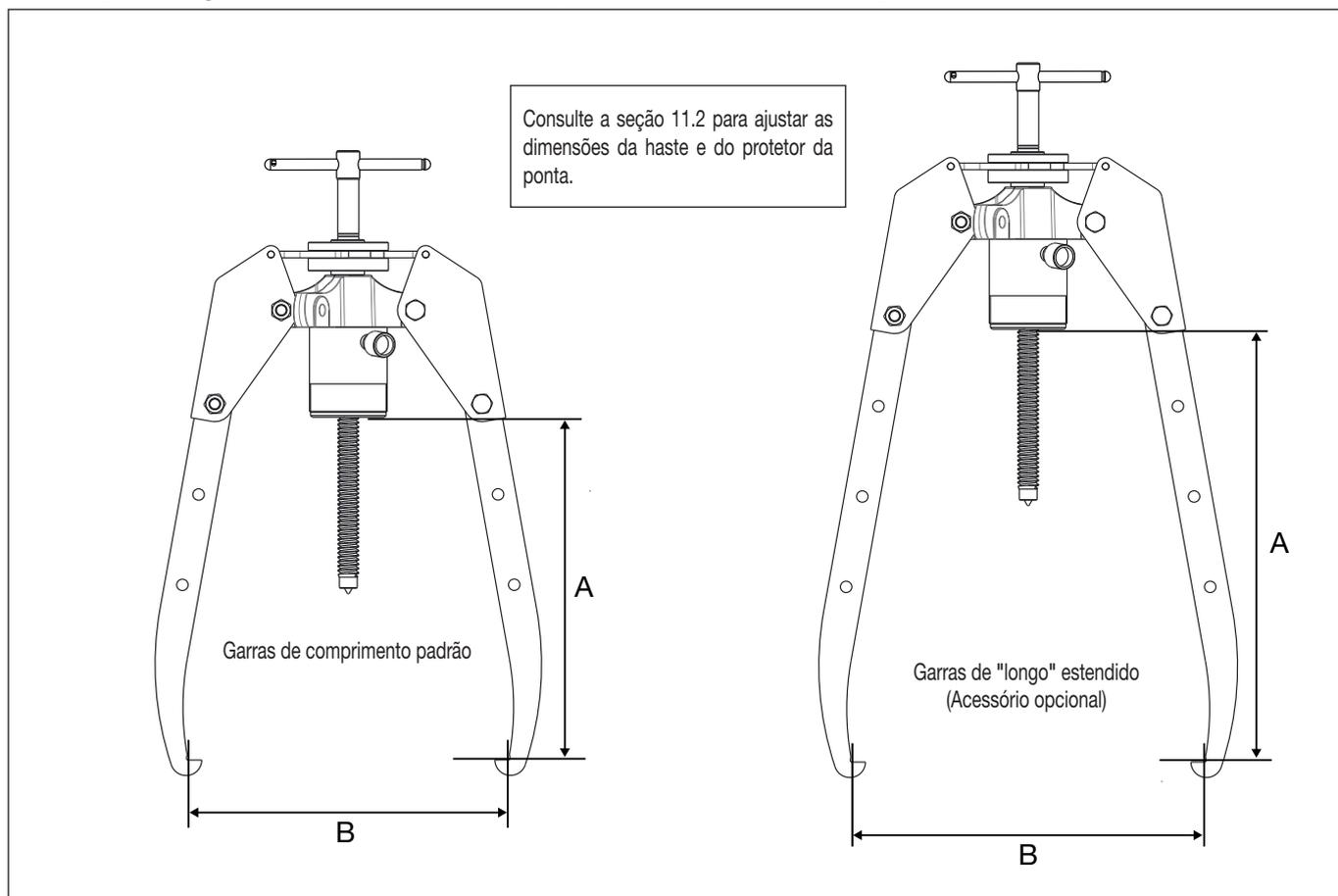
Não exceda a pressão hidráulica de trabalho máxima indicada para o extrator ou acessório sendo usado. Consulte as informações nas seções 10.1. e 10.2.

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

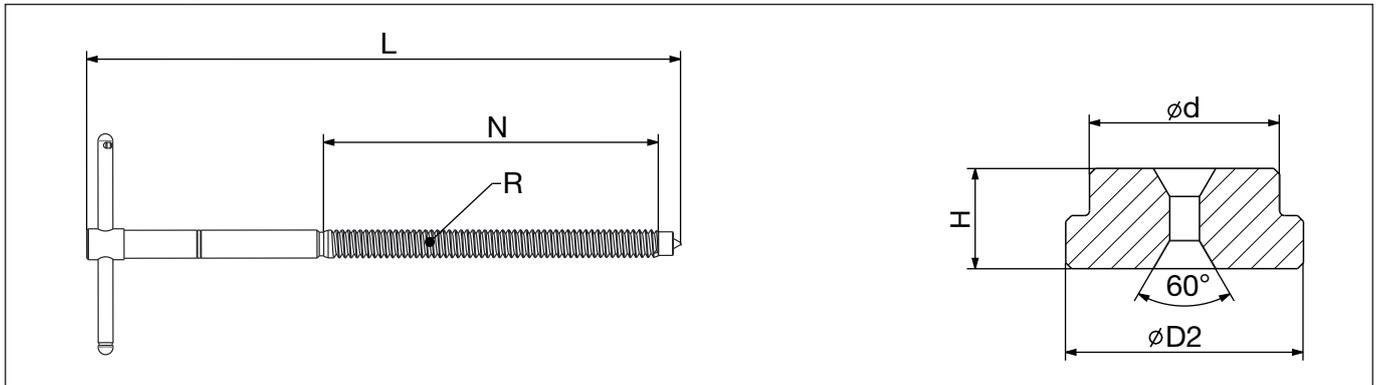
11.1 Especificações e dimensões - Alcance, Abertura e Pesos do Conjunto Saca Polia



Nº. do Modelo Conjunto Saca Polia	Comprimento da garra	Alcance máximo		Abertura máxima		Peso *	
		A		B		kg	lb
		mm	pol.	mm	pol.		
SGH14	Padrão	320	12,60	350	13,78	25	55,1
	Longo	400	15,75	405	15,94	27	59,5
SGH24	Padrão	320	12,60	480	18,90	49	108,0
	Longo	435	17,13	540	21,26	52	114,6
SGH36	Padrão	410	16,14	650	25,59	75	165,3
	Longo	525	20,67	720	28,35	81	178,5
SGH64	Padrão	700	27,56	980	38,58	122	268,9
	Longo	850	33,46	1080	42,52	131	288,8
SGH100	Padrão	1000	39,37	1600	63,00	322	842

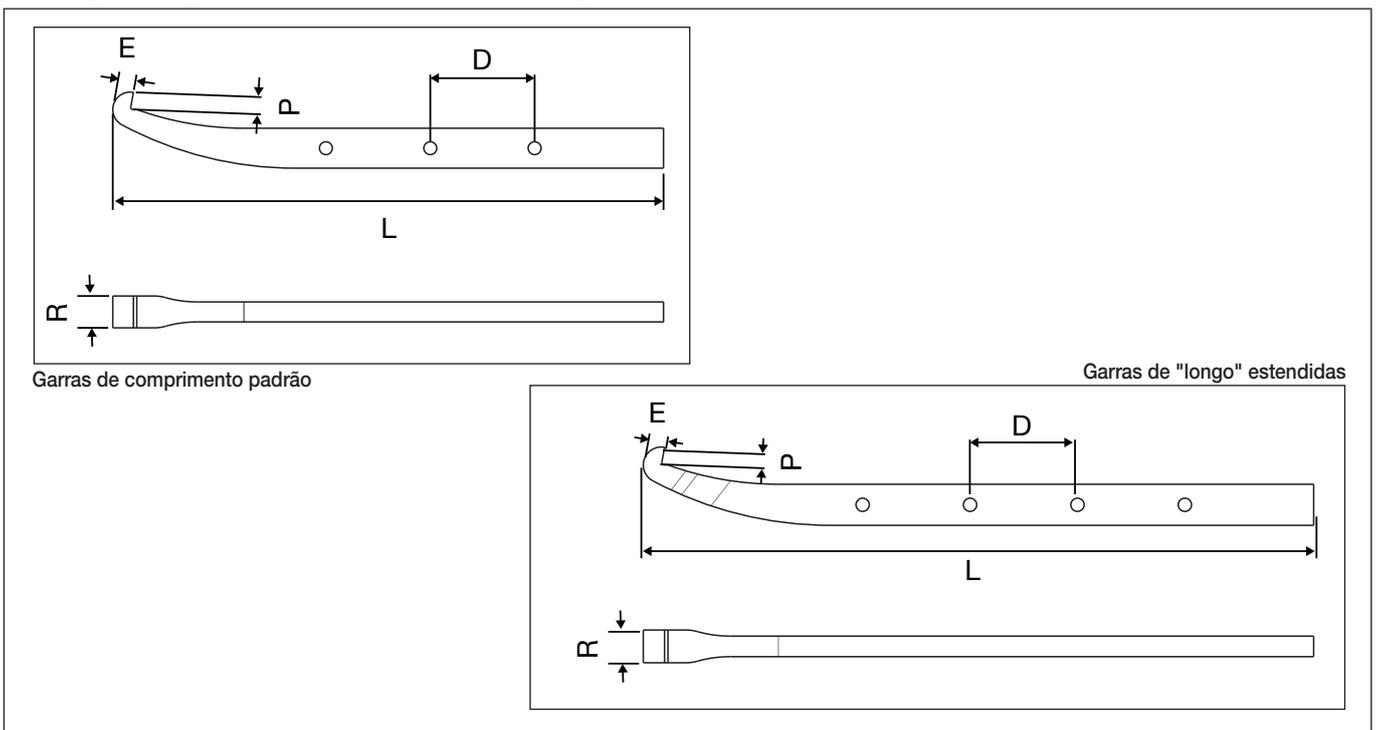
* Peso aproximado do extrator montado, incluindo corpo, haste de ajuste, garras e cilindro hidráulico.

11.2 Especificações e dimensões - Haste de ajuste e Protetor da ponta



Usados com Conjunto Saca Polia Nº. do Modelo	Comprimento total		Comprimento rosca		Tamanho rosca	Diâmetro				Altura	
	L		N		R	d		D		H	
	mm	pol.	mm	pol.		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
SGH14	400	15,75	222	8,74	3/4" -16 UNF	21,0	0,83	38	1,50	16,5	0,65
SGH24	670	26,38	348	13,70	1" - 8 UNC	32,0	1,26	40	1,57	17	0,67
SGH36	790	31,10	427	16,81	1-1/4" - 7 UNC	38,0	1,50	44	1,73	18	0,71
SGH64	975	38,39	530	20,87	1-5/8" - 5,5 UNS	38,0	1,50	44	1,73	18	0,71
SGH100	993	39,09	563	22,17	2-1/2" - 8 UNC	45,0	1,77	55	2,17	30	1,18

11.3 Especificações e dimensões - Garras do Conjunto Saca Polia

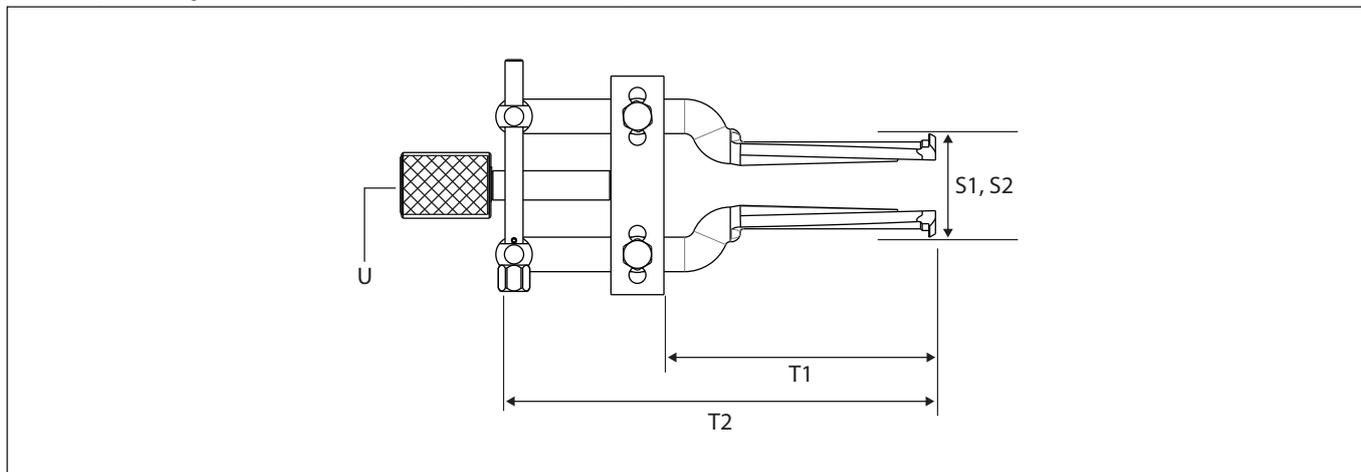


Garras de comprimento padrão

Garras de "longo" estendidas

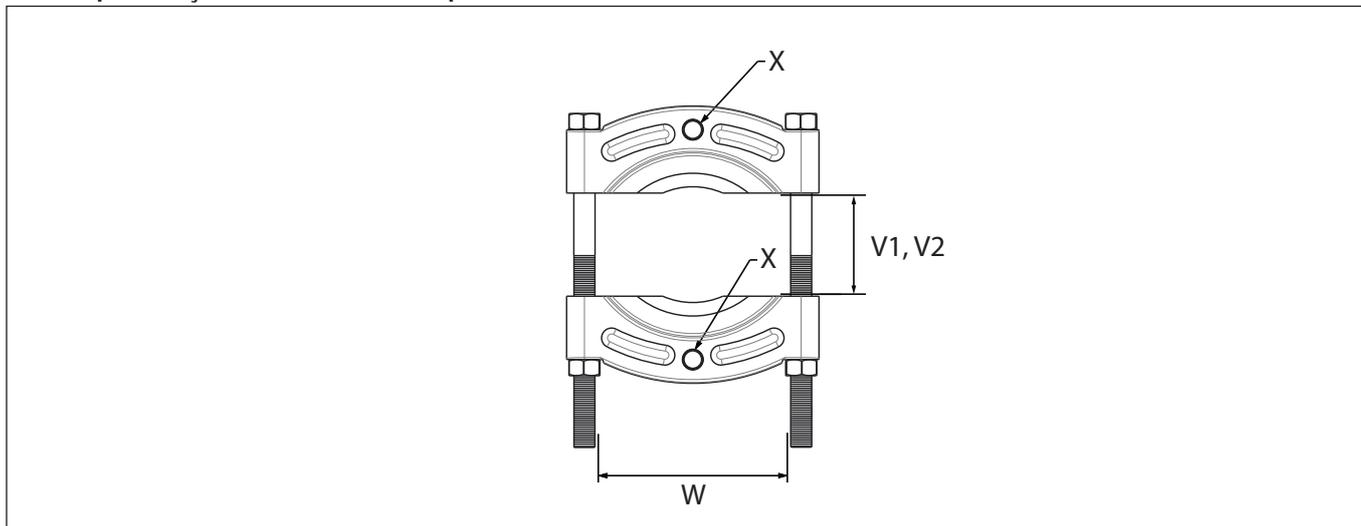
Usados com Conjunto Saca Polia Nº. do Modelo	Comprimento da garra	Superfície final		Largura		Espessura total		Comprimento		Distância entre furos	
		P		R		E		L		D	
		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.
SGH14	Padrão	15,0	0,59	25,0	0,98	12,5	0,49	436	17,17	83	3,27
	Longo	15,0	0,59	25,0	0,98	12,5	0,49	516	20,31	83	3,27
SGH24	Padrão	17,5	0,69	31,0	1,22	15,5	0,61	550	21,65	115	4,53
	Longo	17,5	0,69	31,0	1,22	15,5	0,61	665	26,18	115	4,53
SGH36	Padrão	24,0	0,94	41,0	1,61	22,0	0,87	698	27,48	125	4,92
	Longo	24,0	0,94	41,0	1,61	22,0	0,87	823	32,40	125	4,92
SGH64	Padrão	27,0	1,06	50,0	1,97	30,0	1,18	1060	41,73	150	5,91
	Longo	27,0	1,06	50,0	1,97	30,0	1,18	1210	47,64	150	5,91
SGH100	Padrão	49,0	1,94	70,0	2,76	46,0	1,79	1375	54,13	250	9,84

11.4 Especificações e dimensões - Conjunto Saca Capa de Rolamento



Modelo do Conjunto Saca Capa de Rolamento	Usado com Conjunto de Extratores Completos Enerpac	Abertura min.		Abertura máx.		Comprimento				Tamanho rosca	Peso	
		S1		S2		T		T2		U	kg	lb
		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.			
BHP180	MPS14	40	1,6	145	5,7	115	4,5	237	9,3	3/4" -16 UNF	2,0	4,4
BHP280	MPS24	32	1,3	160	6,3	140	5,5	266	10,5	1" - 8 UNF	2,4	5,3
BHP380	MPS36	60	2,4	240	9,4	150	5,9	310	12,2	1-1/4" - 7 UNC	6,0	13,2
BHP580	MPS64	60	2,4	240	9,4	150	5,9	310	12,2	1-5/8" - 5,5 UNS	6,4	14,1

11.5 Especificações e dimensões - Separador do Rolamento



Modelo do Separador do Rolamento	Usado com Conjunto de Extratores Completos Enerpac	Abertura min.		Abertura máx.		Largura		Tamanho rosca	Peso	
		V1		V2		Q		X	kg	lb
		mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.			
BHP181	MPS14	10	0,39	110	4,33	110	4,33	5/8" - 18 UNF	2,7	6,0
BHP282	MPS24	12	0,47	134	5,28	155	6,10	5/8" - 18 UNF	5,7	12,6
BHP382	MPS36	17	0,67	250	9,84	260	10,24	1" - 14 UNS	28,5	62,8
BHP582	MPS64	17	0,67	250	9,84	260	10,24	1-1/4" - 12 UNF	28,5	62,8

ENERPAC 

www.enerpac.com