

Índice:

Sección	Página
1.0 INSTRUCCIONES IMPORTANTES EN EL MOMENTO DE RECEPCIÓN . . .	1
2.0 SEGURIDAD	1
3.0 CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES	2
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	2
5.0 SISTEMA HIDRÁULICO	3
6.0 INSTALACIÓN Y MONTAJE	7
7.0 INSTALACIÓN Y OPERACIÓN	7
8.0 INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO	10
9.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	10
10.0 CAPACIDADES	12
11.0 DATOS DEL PRODUCTO	13



ADVERTENCIA Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, **puede ocasionar** la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, **puede ocasionar** lesiones menores o moderadas.

ATENCIÓN Indica información que se considera importante, pero no relacionada con peligro (por ejemplo, mensajes relacionados con daños materiales). Tenga en cuenta que el Símbolo de Alerta de Seguridad **no** se utiliza con esta palabra de advertencia.

1.0 INSTRUCCIONES IMPORTANTES EN EL MOMENTO DE RECEPCIÓN

Inspeccione visualmente todos los componentes para comprobar que no se hayan dañado durante el transporte. La garantía no cubre los daños sufridos durante el transporte. Avise inmediatamente al transportista si se constatan daños por el transporte. El transportista es responsable de todos los gastos de reparación y sustitución ocasionados por daños producidos durante el transporte.

2.0 SEGURIDAD

2.1 Introducción

Lea atentamente todas las instrucciones. Observe todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños en el producto u otros daños materiales. Enerpac no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones producidos por un uso temerario, falta de mantenimiento o un uso incorrecto del producto. No retire señales, etiquetas o calcomanías con advertencias. Para cualquier duda o pregunta, póngase en contacto con Enerpac o con su distribuidor local de Enerpac.

Si nunca ha sido capacitado en seguridad de herramientas de alta potencia, consulte con su distribuidor o centro de servicio para obtener información sobre un curso de seguridad de Enerpac.

En este manual se aplica un sistema de símbolos de alerta de seguridad, palabras de advertencia y mensajes de seguridad para avisar al usuario de peligros específicos. El incumplimiento de estas advertencias puede causar la muerte o graves lesiones personales, así como daños al equipo u otros bienes.



El **Símbolo de alerta de seguridad** aparece a lo largo de este manual. Se utiliza para advertirle de posibles riesgos de lesiones físicas. Preste especial atención a los símbolos de alerta de seguridad y observe todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar la posibilidad de muerte o graves lesiones personales.

Los símbolos de alerta de seguridad se utilizan en combinación con ciertas palabras de advertencia que llaman la atención sobre mensajes de seguridad o mensajes de daños materiales e indican un grado o nivel de gravedad del riesgo. Las palabras de advertencia que se utilizan en este manual son ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN Y ATENCIÓN.

2.2 Precauciones de seguridad - Extractores hidráulicos de agarre sincronizado



El incumplimiento de las siguientes precauciones puede provocar la muerte o lesiones graves. También podrían producirse daños materiales.

- Lea y comprenda completamente las precauciones e instrucciones de seguridad de este manual antes de operar el extractor o prepararlo para su uso.
- Lleve el equipo de protección personal adecuado (E.P.P.) como gafas de seguridad y un protector facial. El operario debe tomar las precauciones necesarias contra lesiones por fragmentos lanzados que podrían producirse debido a fallos de la herramienta o de la pieza.
- Durante la operación, mantenga las manos y los dedos lejos del área de trabajo para evitar lesiones personales.
- No utilice el extractor en circunstancias donde una liberación repentina de la presión hidráulica podría resultar en la pérdida de equilibrio, causando daños o lesiones.
- Nunca sobrecargue el extractor ni los accesorios. Nunca exceda la capacidad máxima del extractor ni las presiones hidráulicas de trabajo máximas permitidas. Consulte los párrafos 10.1 y 10.2 de este manual para más información detallada sobre la capacidad del extractor. También observe y siga todas las precauciones de operación y límites de presión descritas en la sección 7 de este manual.

- Tenga en cuenta que la capacidad del extractor varía, dependiendo del modelo, la configuración y otras variables del extractor. En algunos casos, la capacidad nominal del extractor puede ser inferior a la capacidad nominal del cilindro hidráulico.
- Nunca intente apalancar el extractor insertando herramientas u otros objetos entre las mordazas. Esto puede dañar el tornillo central.
- Utilice manómetros hidráulicos para comprobar el correcto funcionamiento de la presión del sistema hidráulico. NO exceda los límites de presión máximos del componente con el valor nominal más bajo en el sistema. Utilice siempre mangueras y racores de alta presión.
- Es imposible predecir la fuerza exacta necesaria para cada situación de tracción. La cantidad de presión y la fuerza de extracción puede variar considerablemente entre un trabajo y otro. Los requisitos de la instalación, así como el tamaño, la forma y la condición de las piezas a extraer son variables que deben tenerse en cuenta. Estudie cada aplicación de tracción antes de seleccionar el extractor.
- No sobrecargue el equipo. Utilice el extractor del tamaño correcto para su aplicación. Si ha aplicado la fuerza máxima y la pieza aún no se mueve, utilice un extractor de mayor capacidad. No se recomienda el uso de un mazo para aflojar piezas.
- No use el extractor si las roscas de la varilla de ajuste, collarín roscado o cilindro hidráulico están dañados o desgastados. No use el extractor si la varilla de ajuste está doblada.
- No sobreextienda el cilindro hidráulico. No haga funcionar el cilindro más allá de los límites de su carrera nominal.
- Aplique la fuerza gradualmente. Alinee las mordazas de agarre del extractor según sea necesario. Asegúrese de que la instalación esté rígida y que el extractor no esté descuadrado con respecto al trabajo.
- Nunca use un extractor que esté dañado, modificado o necesite una reparación.
- Asegúrese siempre de que la varilla de ajuste esté aflojada y la presión hidráulica esté totalmente liberada antes de realizar cualquier ajuste en el extractor o procedimientos de reparación. Nunca realice tareas de servicio en el extractor si está instalado y bajo tensión.
- Lea, comprenda y observe siempre todas las instrucciones y precauciones de seguridad, incluyendo las que figuran dentro de los procedimientos de este manual.
- Nunca use un cilindro hidráulico con fugas de aceite. No use un cilindro que esté dañado, modificado o que necesite una reparación.
- No afloje tapones, válvulas de alivio o cualquier otro componente hidráulico, a menos que la presión hidráulica esté totalmente liberada.
- Asegúrese siempre de que la presión hidráulica esté liberada completamente antes de desconectar las mangueras hidráulicas, aflojar las conexiones hidráulicas o realizar cualquier procedimiento de reparación o desmontaje del cilindro.
- Lea, comprenda y observe siempre todas las instrucciones y precauciones de seguridad, incluyendo las que figuran dentro de los procedimientos de este manual.



El incumplimiento de las siguientes precauciones puede causar lesiones personales leves o moderadas. También podrían producirse daños materiales.

- Evite que se dañe la manguera hidráulica. Evite pliegues y curvas cerradas al guiar las mangueras hidráulicas. El uso de una manguera con curvas o pliegues puede causar una contrapresión excesiva. Las curvas y pliegues cerrados causan daños internos en la manguera que dejará de funcionar antes de tiempo.
- No deje caer objetos pesados sobre la manguera. Un impacto directo puede causar daños internos en las hebras de alambre de la manguera. El aplicar presión sobre una manguera dañada puede hacer que se rompa.
- No levante el equipo hidráulico por las mangueras o acoples giratorios. Utilice el asa de transporte o la correa.
- Mantenga el equipo hidráulico alejado de llamas y fuentes de calor. Un calor excesivo ablandará las juntas y los sellos, lo que provocará fugas de líquidos. El calor también debilita los materiales de la manguera y juntas. Para lograr un rendimiento óptimo, no exponga el equipo a temperaturas de 150°F [65°C] o superiores. Proteja todo el equipo hidráulico contra salpicaduras de soldadura.
- Sustituya inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas por piezas originales de Enerpac. Las piezas de Enerpac están diseñadas para encajar debidamente y resistir grandes cargas. Las piezas que no sean de Enerpac pueden romperse o causar un fallo del producto.

ATENCIÓN

- El mantenimiento del equipo hidráulico solo lo debe realizar un técnico hidráulico cualificado. Comuníquese con el Centro de Servicio Autorizado de Enerpac en su zona si necesita un servicio de reparaciones.
- Para garantizar un correcto funcionamiento y mejor rendimiento, se recomienda encarecidamente el uso de aceite de Enerpac.

2.3 Precauciones adicionales de seguridad en sistemas hidráulicos



El incumplimiento de las siguientes precauciones puede provocar la muerte o lesiones graves. También podrían producirse daños materiales.

- No quite ni desactive la válvula de alivio de la bomba. Nunca ajuste la válvula de seguridad a una presión superior al máximo valor nominal de presión de la bomba.
- El cilindro hidráulico del extractor está diseñado para una presión máxima de trabajo de 10,150 psi [700 bar]. No conecte una bomba con una presión nominal superior al cilindro.
- Asegúrese de que todos los componentes hidráulicos tengan un valor nominal de 10,150 psi [700 bar] como mínimo, para evitar lesiones personales o que se dañe el equipo.
- La presión de operación del sistema no debe sobrepasar el valor nominal de presión del componente con el valor nominal más bajo en el sistema. Instale manómetros de presión en el sistema para hacer un seguimiento de la presión operativa. Le indican lo que está ocurriendo en el sistema.
- Asegúrese de que todos los componentes del sistema están protegidos contra factores nocivos externos tales como calor excesivo, llamas, partes móviles de máquinas, bordes afilados y sustancias químicas corrosivas.
- No maneje mangueras presurizadas. El aceite saliente a presión puede penetrar la piel. Consulte inmediatamente a un médico, si ha penetrado aceite en la piel.
- Realice siempre una inspección visual del extractor y del sistema hidráulico del extractor antes de ponerlo en funcionamiento. Si encuentra algún problema, no utilice el extractor. Lívelo a reparar y someta el equipo a prueba antes de volverlo a poner en servicio.

3.0 CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES

CE Enerpac declara que este producto ha superado las pruebas, cumple con las normas aplicables y es compatible con todas las normas de la CE. En cada envío de este producto se ha incluido una copia de Declaración de incorporación CE.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

4.1 Extractor hidráulico de agarre sincronizado (serie SGH)

El extractor hidráulico de agarre sincronizado se puede utilizar para extraer e instalar engranajes, rodamientos y poleas.

Hay cuatro modelos de extractores disponibles con diversas capacidades. Consulte la documentación proporcionada con su envío para ver los números de modelo y los datos adicionales del producto.

El sistema de cierre sincronizado del extractor Sync Grip significa que todas las mordazas se mueven al unísono, reduciendo la posibilidad de daños a los componentes del extractor y haciendo que el extractor sea más fácil y seguro de usar.

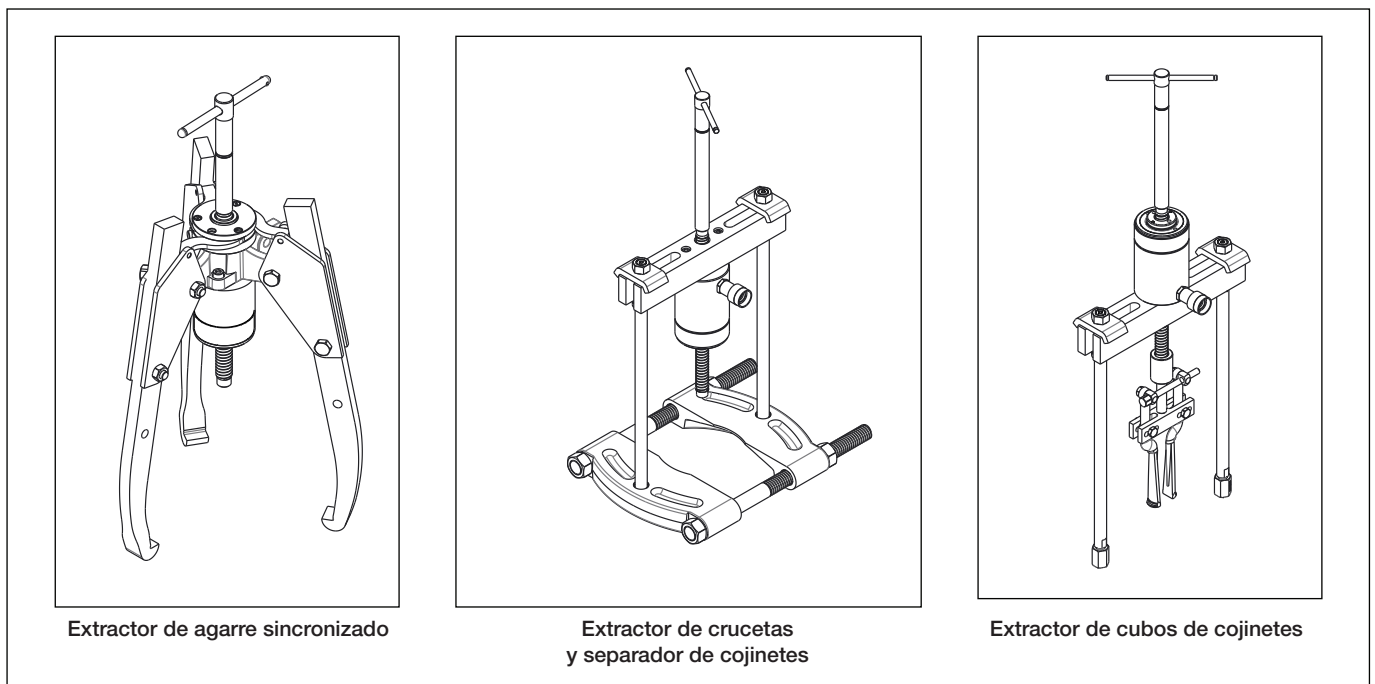


Figura 1, Configuraciones de extractores hidráulicos (normal)

4.2 Conjunto de extractor de agarre sincronizado (serie GPS)

El conjunto de extractor de agarre sincronizado de Enerpac incluye los siguientes componentes:

- Extractor hidráulico de agarre sincronizado Sync Grip (serie SGH).
- Bomba hidráulica, de accionamiento eléctrico, neumático, por batería o manual.
- Manguera hidráulica, longitud 6 pies [1.8 m].
- Manómetro de presión hidráulica y adaptador del manómetro.
- Cilindro hidráulico con acoplador.

Los componentes específicos incluidos en el conjunto de extractor de agarre sincronizado varían, dependiendo del tamaño del extractor y el tipo de bomba que haya pedido.

4.3 Conjunto de extractor maestro (serie MPS)

El conjunto de extractor maestro de Enerpac incluye todos los componentes del conjunto de extractor de agarre sincronizado más los siguientes componentes adicionales:

- Accesorio para extractor de cubos de cojinetes
- Componentes para extractor de crucetas
- Separador de cojinetes
- Equipos de montaje y fijación

Con estos accesorios el extractor puede configurarse como un extractor de cubos de cojinetes o como un extractor de cojinetes tipo cruceta. Están diseñados para entornos de trabajo donde el espacio impide una aplicación directa de mordazas extractoras.

Para estas configuraciones no se usan ni las mordazas extractoras de agarre, ni el cuerpo del extractor ni el mecanismo de autocentrado.

Los componentes específicos incluidos en el conjunto del extractor maestro varían, dependiendo del tamaño del extractor y el tipo de bomba que haya pedido.

ATENCIÓN Conjunto de extractor Sync Grip y Conjunto maestro de extractor no disponible para el modelo de extractor SGH100.

5.0 SISTEMA HIDRÁULICO

5.1 Requisitos de los componentes hidráulicos

Todos los componentes hidráulicos que se usan con el extractor, incluyendo la bomba, el cilindro, el manómetro, las mangueras y las conexiones deben estar clasificados para una presión máxima de trabajo de al menos 10,150 psi [700 bar].

La bomba debe incluir una válvula de alivio de seguridad que se abra al excederse la presión hidráulica de trabajo máxima de 10,150 psi [700 bar].

ADVERTENCIA La válvula de alivio de seguridad de la bomba no debe ajustarse a un valor superior a 10,150 psi [700 bar]. El incumplimiento de esta precaución puede provocar fugas de aceite de alta presión y/o fallos catastróficos. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Las bombas eléctricas, neumáticas y a batería deben estar equipadas con una válvula de alivio que el usuario pueda ajustar regulando la presión máxima de trabajo al aparámetro correcto para la aplicación del extractor. Para algunas aplicaciones y configuraciones del extractor, este valor será **menor** que el ajuste de la válvula de alivio de seguridad de la bomba.

Esta información se proporciona para los usuarios que deseen utilizar el extractor con los componentes hidráulicos existentes en las instalaciones de sus talleres. Todos los componentes hidráulicos incluidos en el conjunto de extractor de agarre sincronizado o conjunto de extractor maestro de Enerpac se ajustarán a las especificaciones y los requisitos indicados.

5.2 Cilindro hidráulico

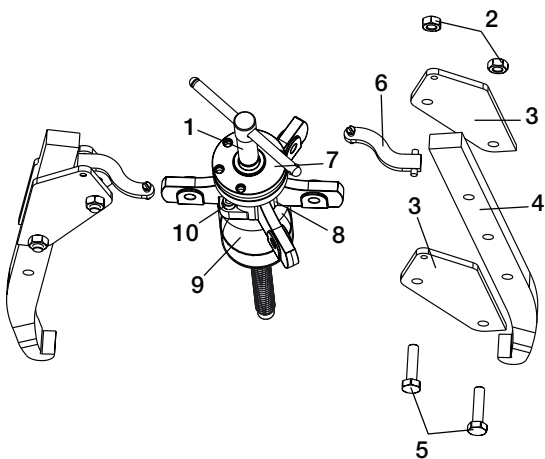
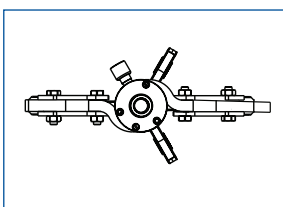
El cilindro hidráulico está premontado en el cuerpo del extractor de agarre sincronizado. Cuando sea necesario, el cilindro puede extraerse del extractor de agarre sincronizado para poderlo usar con varios componentes del conjunto de extractor maestro.

Consulte la tabla siguiente para información sobre el uso del cilindro hidráulico:

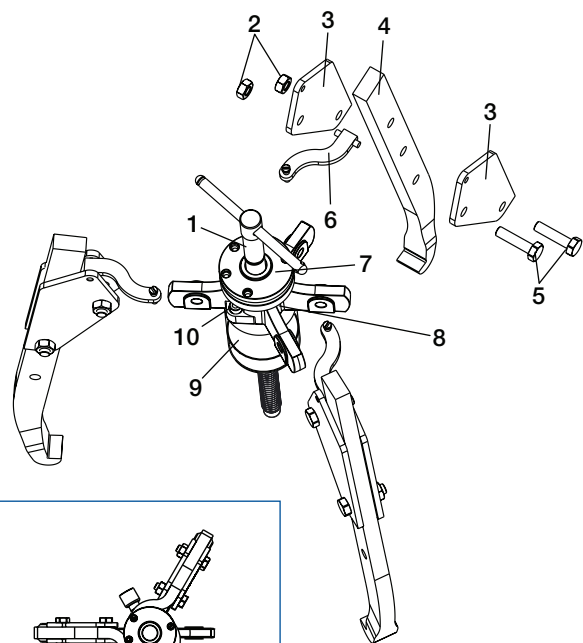
Información sobre el uso del cilindro hidráulico				
No. de modelo del cilindro de Enerpac	No. de modelo del extractor de agarre sincronizado	Componentes del conjunto de extractor maestro		
		Extractor de cruceta	Separador de cojinetes	Extractor de cubos de cojinetes
RWH121900	SGH14	BHP2772	BHP181	BHP180
RCH202	SGH24	BHP262	BHP282	BHP280
RCH302	SGH36	BHP362	BHP382	BHP380
RCH603	SGH64	BHP562	BHP582	BHP580
RCH1003	SGH100	N/D	N/D	N/D

Nota: Con todos los modelos de cilindros se incluye un acoplamiento CR-400 de Enerpac con guardapolvos. Solo con el modelo de extractor SGH100 se incluye un par de cáncamos giratorios. Los cáncamos de repuesto se venden por separado y no se incluyen con el cilindro RCH1003. N/D= No disponible.

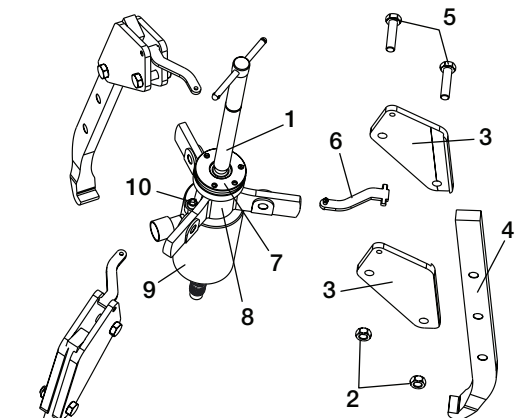
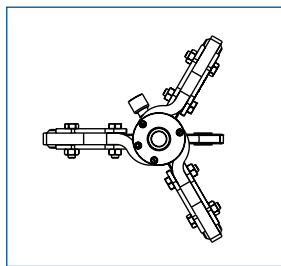
ADVERTENCIA Use solo el cilindro de Enerpac especificado para su modelo de extractor. El uso de un cilindro diferente puede resultar en un mal funcionamiento o un fallo catastrófico. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.



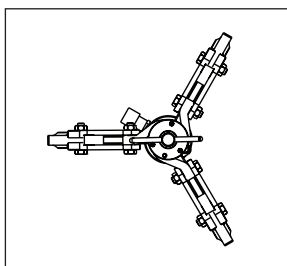
Configuración de dos mordazas (modelo SGH14)



Configuración de dos mordazas (modelo SGH14)



**Configuración de tres mordazas
(modelos SGH24, SGH36, SGH64 y SGH100)**



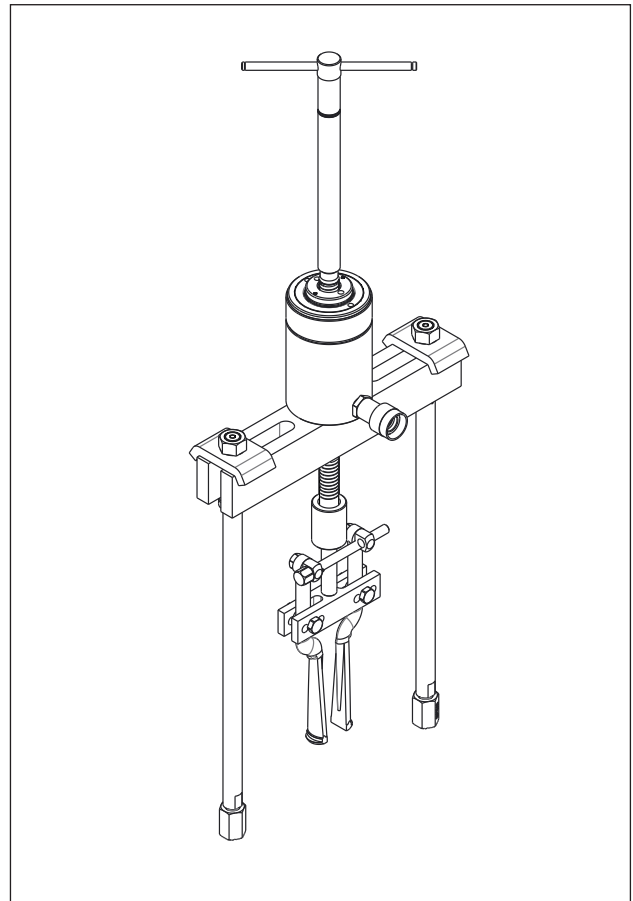
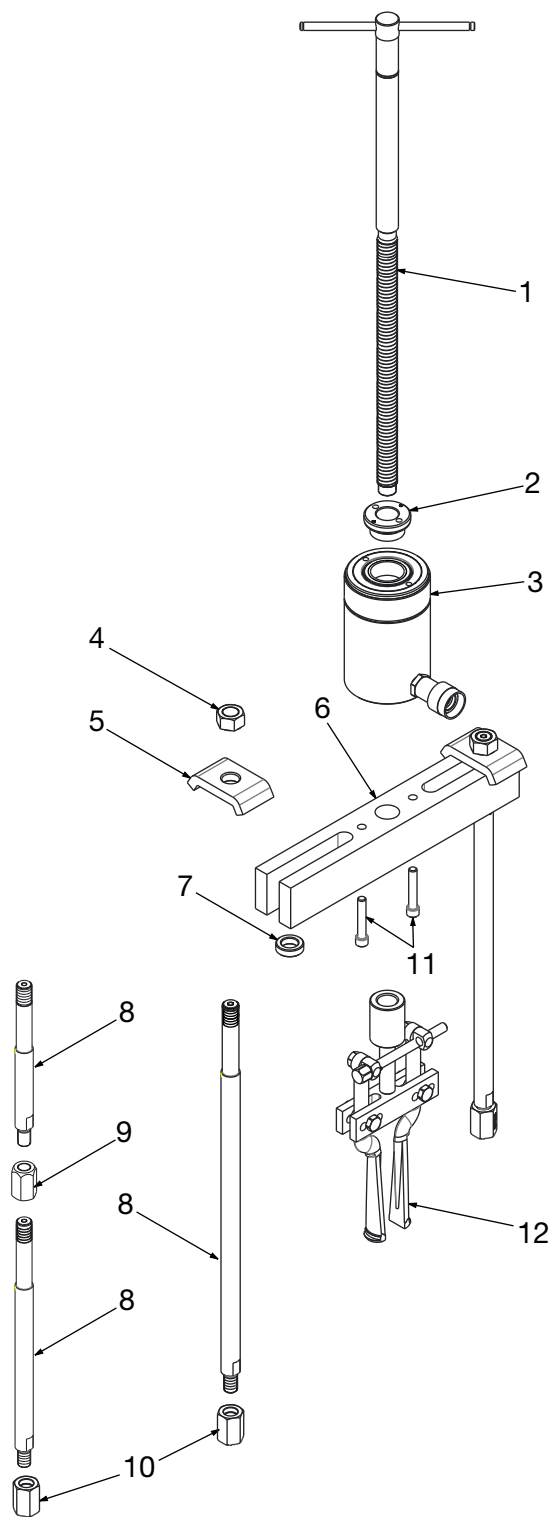
Leyenda:

1. Varilla de ajuste
2. Tuerca hex.
3. Enchapado
4. Mordaza, longitud estándar
Mordaza, alcance extendido (opcional)
5. Tornillo Allen
6. Correa
7. Montaje, autocentrado
8. Cuerpo
9. Cilindro hidráulico
10. Tornillo de montaje

Nota: Los componentes que se muestran en esta figura vienen incluidos en el conjunto de extractor de agarre sincronizado de la serie GPS y el conjunto de extractor maestro de la serie MPS.

Las mordazas "largas" de gran alcance son un accesorio opcional para todos los extractores, excepto el modelo SGH100.

Figura 2, Instalación y montaje - Extractor de agarre sincronizado



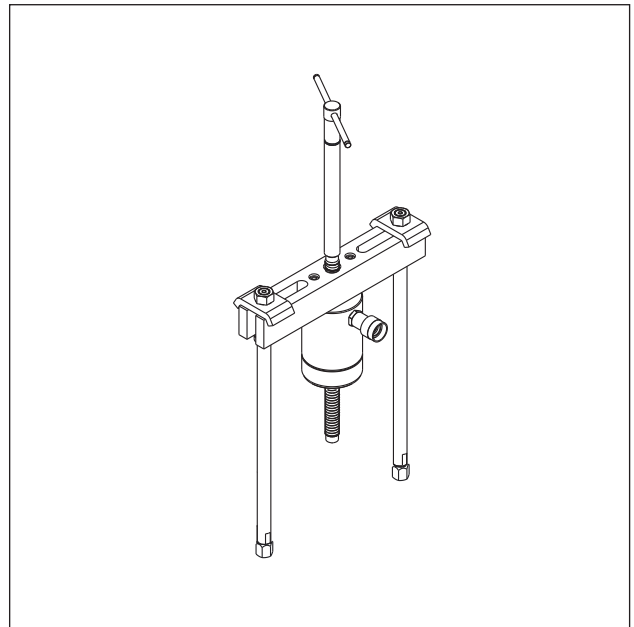
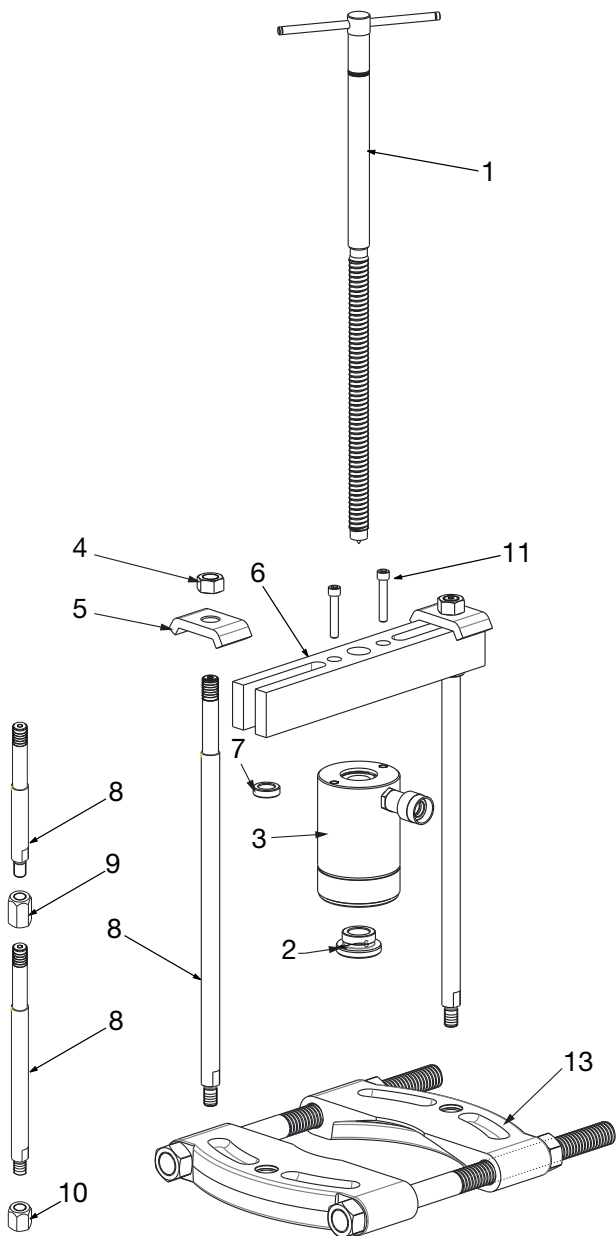
(Montado)

Leyenda:

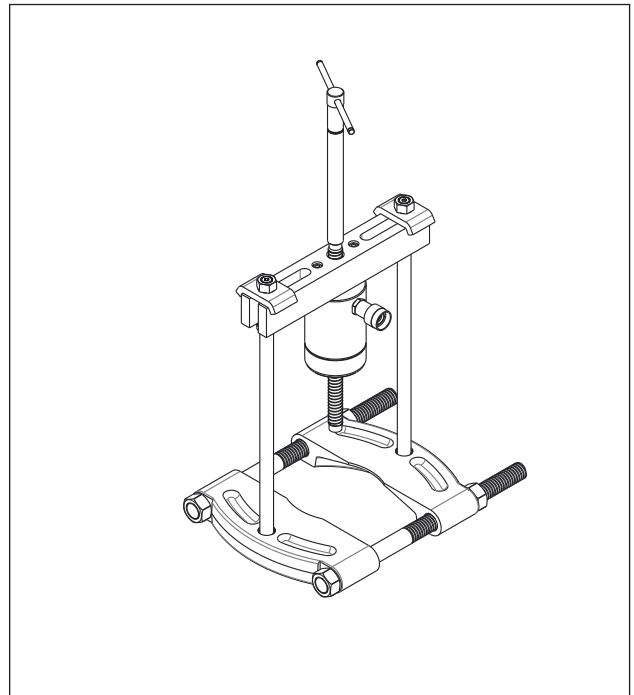
1. Varilla de ajuste
2. Silleta roscada
3. Cilindro hidráulico
4. Tuerca hex.
5. Placa deslizante
6. Cruceta ranurada
7. Arandela de la pata
8. Pata (varias longitudes)
9. Reductor de pata
10. Extremo de pata
11. Tornillo de montaje
12. Extractor guía de cojinete interior

Nota: Los componentes que se muestran en esta figura vienen incluidos en el conjunto de extractor maestro de la serie MPS.

Figura 3, Instalación y montaje - Extractor de cubos de cojinetes



(Montado - sin separador de cojinetes)



(Montado - con separador de cojinetes)

Nota: Los componentes que se muestran en esta figura vienen incluidos en el conjunto de extractor maestro de la serie MPS.

Leyenda:

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Varilla de ajuste | 7. Arandela de la pata |
| 2. Silleta roscada | 8. Pata (varias longitudes) |
| 3. Cilindro hidráulico | 9. Reductor de pata |
| 4. Tuerca hex. | 10. Extremo de pata |
| 5. Placa deslizante | 11. Tornillo de montaje |
| 6. Cruceta ranurada | 13. Separador de cojinetes |

Figura 4, Instalación y montaje - Extractor de crucetas

5.3 Comprobar el nivel de aceite

Compruebe el nivel de aceite en el depósito de la bomba con el cilindro completamente retraído. Añada aceite si el nivel está bajo. Consulte la hoja de instrucciones de la bomba para ver instrucciones detalladas y el tipo de aceite.

Asegúrese de usar un aceite hidráulico de alta calidad. Se recomienda encarecidamente el uso del aceite de Enerpac.

5.4 Avance y retroceso del cilindro

- **Para avanzar:** Cierre la válvula de descarga de la bomba. Haga funcionar la bomba para crear presión y hacer avanzar el cilindro.
- **Para retraer:** Abra la válvula de descarga de la bomba para liberar presión y retraer el cilindro.

Si desea información detallada sobre las instrucciones de funcionamiento de los componentes hidráulicos, consulte la hoja de instrucciones incluida con la bomba, la manguera, el manómetro y el cilindro hidráulico. Observe y siga rigurosamente todas las instrucciones comunicadas y las precauciones de seguridad.

5.5 Eliminación del aire

Para eliminar el aire atrapado en el circuito hidráulico, avance y retraiga por completo el cilindro varias veces sin carga. Si es posible, coloque el cilindro de modo que esté más bajo que el depósito de la bomba. Evite una acumulación de presión al girar el cilindro. Se ha terminado de eliminar el aire cuando el movimiento del cilindro sea suave.

6.0 INSTALACIÓN Y MONTAJE

6.1 Instrucciones de elevación

- Conozca el peso del conjunto completo del extractor, incluyendo el extractor, el cilindro hidráulico y todos los accesorios. Asegúrese de que el dispositivo de elevación a utilizar es capaz de soportar la carga total.
- Para los extractores equipados con DOS cáncamos preinstalados en el cilindro, utilice siempre AMBOS cáncamos cuando eleve el extractor.
- Las correas o cadenas de elevación deben colocarse en un ángulo en el que no puedan interferir con la base del cilindro. Se recomienda el uso de una barra separadora.
- Tenga cuidado al levantar el extractor mientras esté en posición vertical, ya que se cerrarán las patas.
- Si es necesario, apoye el extractor con eslingas para que pueda usarse horizontalmente.
- Al tirar horizontalmente, siga apoyando el extractor para que no se caiga. Fije la pieza (cojinete, manguito, etc.) para que no se deslice o caiga de forma incontrolada cuando se suelte del eje.
- Al cambiar la posición del extractor de horizontal a vertical, incline el extractor lentamente y con cuidado.

6.2 Configuraciones del extractor

El extractor se puede montar en una de las siguientes tres configuraciones:

- 1) Extractor de agarre sincronizado
- 2) Extractor de cubos de cojinetes
- 3) Extractor de crucetas

Tenga en cuenta que los componentes necesarios para montar el extractor de cubos de cojinetes y de crucetas (componentes 2 y 3) se incluyen únicamente con el conjunto de extractor maestro.

Consulte las figuras 2, 3 y 4 para ver información más detallada sobre el montaje. Consulte las siguientes secciones de este manual para leer las instrucciones de funcionamiento detalladas para cada configuración.

6.3 Disposición de las mordazas - Extractor de agarre sincronizado

El extractor se suministra con mordazas de tres longitudes estándar. Las mordazas "largas" de gran alcance, están disponibles como un accesorio opcional para todos los modelos del extractor.

El modelo SGH14 puede configurarse como un extractor de dos o tres mordazas. La configuración de tres mordazas proporciona un agarre más estable y seguro, dando como resultado una distribución más uniforme de la fuerza de tracción. Por esta razón, debe utilizarse la configuración de tres mordazas siempre que sea posible.

Los modelos SGH24, SGH36 y SGH64 solo pueden montarse en la configuración de tres mordazas.

7.0 INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

ATENCIÓN Antes de utilizar cualquier equipo de herramientas de alta potencia, es obligatorio que el operador comprenda plenamente todas las instrucciones y precauciones de seguridad incluidas en este manual y todas las normas de seguridad locales aplicables. En caso de preguntas o dudas, póngase en contacto con el Departamento de Servicio Técnico de Enerpac o con su distribuidor local de Enerpac.

7.1 Ajuste del protector de la punta de la varilla

Todos los modelos tienen una varilla de ajuste roscada con una punta de acero templado.

En todos los modelos de la serie SGH se incluye por separado un protector de la punta. Para evitar daños, TIENE QUE utilizarse el protector de la punta si el extremo del eje no contiene un orificio central perforado o una cavidad. Véase figura 5.

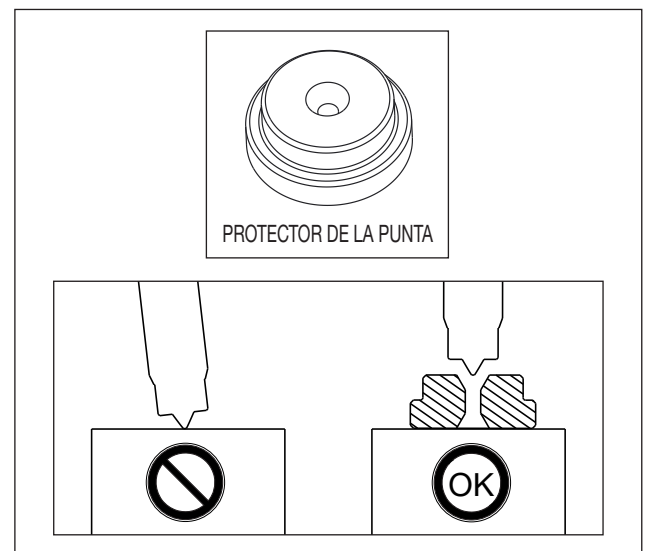


Figura 5, Protector de la punta

7.2 Instrucciones generales para el uso del extractor

- Asegúrese de que la varilla de ajuste del extractor esté limpia y engrasada antes del uso.
- Asegúrese de que las mordazas estén correctamente centradas en el objeto que desea extraer.
- Coloque la punta de la varilla de ajuste en el orificio central del eje. Si no hay ningún orificio central, utilice un protector de punta (incluido con todos los extractores).
- Después de montar el extractor en la pieza a extraer, asegúrese de que el indicador de fijación de la rosca esté visible. Véase la Figura 6 para la ubicación. Si la varilla de ajuste se gira demasiadas vueltas en el sentido de las agujas del reloj, se ocultará el indicador, lo que significará que la rosca no está lo suficientemente ajustada.

ADVERTENCIA

No opere el extractor si el indicador de la rosca no es visible. Si la fijación de la rosca no es suficiente puede producirse un error catastrófico. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

ATENCIÓN Si el indicador de la rosca no es visible, retire el extractor y vuelva a instalar las mordazas utilizando la siguiente serie inferior de orificios de montaje.

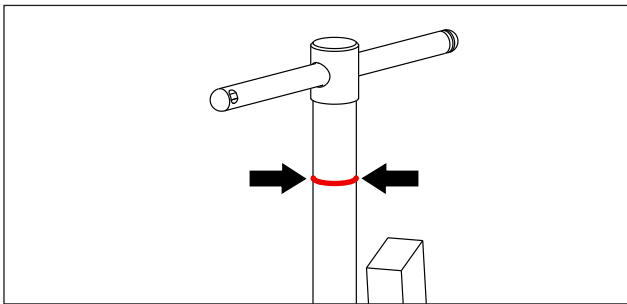


Figura 6, Indicador de ajuste de la rosca (banda roja)

- Para reducir el riesgo de deformación de la mordaza, trabaje siempre con las mordazas instaladas en los orificios de montaje más bajos posible. Utilice los orificios de montaje superiores solo si hace falta crear espacio alrededor de objetos de gran tamaño. Véase figura 7.

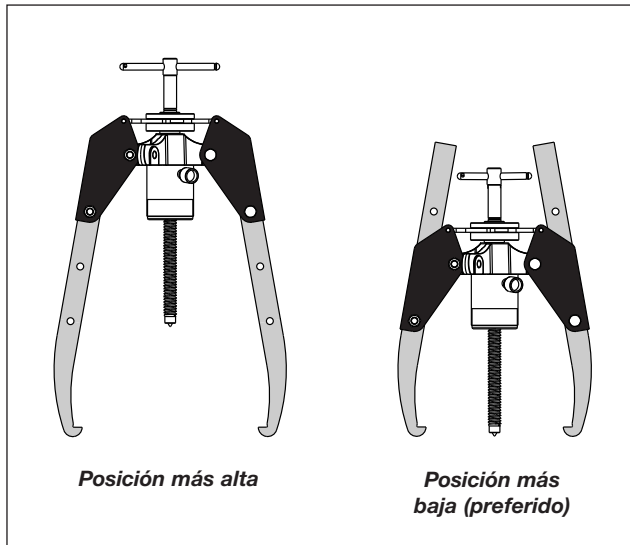


Figura 7, Posiciones de montaje de las mordazas (normal)

- Vigile continuamente el manómetro hidráulico durante el funcionamiento de la bomba y del extractor. Detenga inmediatamente la bomba cuando se alcance la presión hidráulica máxima permitida para su modelo y configuración de extractor.
- Durante el funcionamiento, observe si el extractor presenta señales de deformación de las mordazas o de la varilla de ajuste. Véase figura 8. Si se observa cualquier deformación, detenga inmediatamente la bomba.
- En algunas aplicaciones, la deformación puede ser tan pequeña que no es perceptible. No se fie únicamente de la deformación visible para determinar los límites de funcionamiento seguro del extractor. Controle siempre el manómetro hidráulico.
- Trabaje despacio cuando opere el extractor para evitar cualquier desplazamiento inesperado o repentino de las piezas que se desmontan.
- Si es necesario, utilice un espaciador de tamaño adecuado para reducir la posibilidad de deformación de la varilla de ajuste. El espaciador debe ser un tocho de acero sólido con extremos planos y un diámetro mayor que el del tornillo de ajuste.

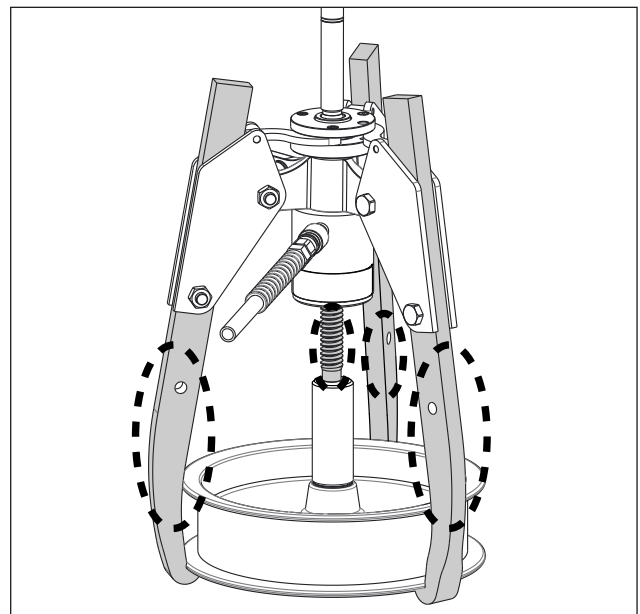


Figura 8, Control de deformación

7.3 Extractor de agarre sincronizado - Instalación y funcionamiento

- Monte los componentes del extractor tal y como se describe en la Figura 2. Consulte el párrafo 6.2 para más información.

ATENCIÓN El modelo SGH14 puede configurarse como un extractor de dos o tres mordazas. Se recomienda la configuración de tres mordazas porque proporciona la distribución más uniforme de la fuerza de tracción.

- Consulte las secciones 11.1 y 11.3 para más detalles, especificaciones y dimensiones sobre el montaje de las mordazas.
- Monte el extractor en la polea o la otra pieza a extraer. Véase la Figura 9 para ejemplos.
- Lea y comprenda las siguientes advertencias sobre la presión hidráulica antes de continuar. Consulte también el párrafo 10.1 de este manual para más información sobre este tema.

ADVERTENCIA

Los modelos SGH14, SGH24 y SGH36:

No exceda los 5076 psi [350 bar] cuando utilice el extractor de agarre sincronizado del modelo SGH14 en la configuración de dos mordazas.

No exceda los 10,150 psi [700 bar] cuando utilice el extractor de agarre sincronizado del modelo SGH14 en la configuración de tres mordazas.

No exceda los 10,150 psi [700 bar] cuando utilice los modelos de extractores Sync Grip SGH24, SGH36 y SGH100.

Si se excede el límite de presión máxima indicado para su modelo y configuración de extractor, puede producirse una sobrecarga resultando en una falla catastrófica. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA

MODELO SGH64 únicamente:

No exceda los 7850 psi [540 bar] cuando utilice el extractor de agarre sincronizado del modelo SGH64.

Si se excede el límite de presión máxima, puede producirse una sobrecarga resultando en una falla catastrófica. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Tenga en cuenta que para el modelo SGH64, la capacidad nominal máxima del extractor es aproximadamente 25% menos que la capacidad nominal máxima del cilindro. Por esta razón, tenga extrema precaución para evitar que se exceda el límite de presión de 7850 psi [bar 540] durante el funcionamiento del extractor.

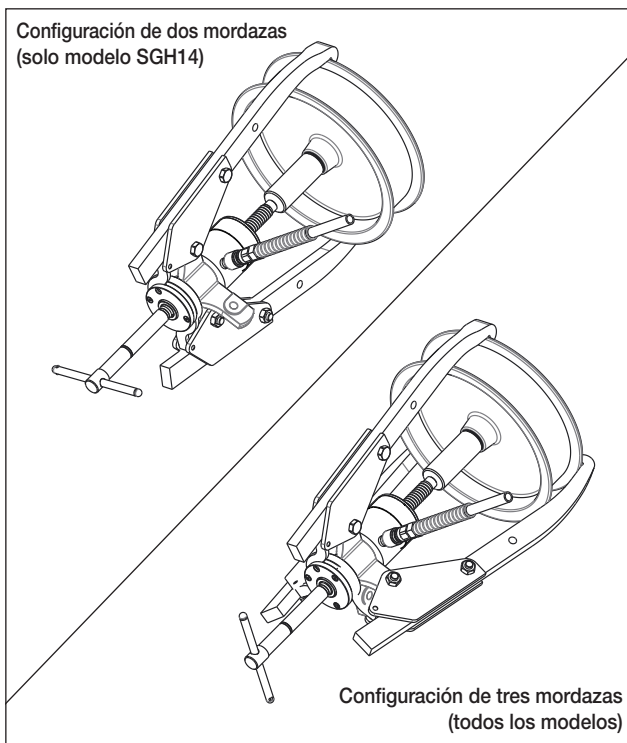


Figura 9, Extracción de polea (normal)

- Conecte la bomba y la manguera al cilindro hidráulico del extractor. Asegúrese de que haya un manómetro instalado en el circuito.
- Aplique gradualmente presión hidráulica para extraer la pieza. Controle constantemente el manómetro para evitar que se exceda la presión de trabajo máxima admisible para su configuración.

7.4 Extractor de cruceta - Instalación y funcionamiento (accesorio opcional, solo modelos SGH14, SGH24, SGH36 y SGH64)

- Monte los componentes del extractor tal y como se describe en la Figura 4.
- Monte el extractor en el cojinete, la polea u otra pieza a extraer. Alinee las patas del extractor. Véase figura 10.
- Si es necesario para su aplicación, instale el separador de cojinetes. Consulte el párrafo 7.5.
- Lea y comprenda la siguiente advertencia antes de continuar. Consulte también el párrafo 10.2 de este manual para ver información importante sobre la presión hidráulica máxima de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

No exceda la presión hidráulica máxima de trabajo indicada para el modelo de extractor de crucetas utilizado.

Consulte la Sección 10.2 de este manual para ver la presión hidráulica máxima de trabajo aplicable a su modelo de extractor de crucetas. Tenga en cuenta que el extractor de cruceta tiene una capacidad máxima inferior a la del cilindro hidráulico.

Si se excede el límite de presión máxima indicado, puede producirse una sobrecarga resultando en una falla catastrófica. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

- Conecte la bomba y la manguera al cilindro hidráulico del extractor. Asegúrese de que haya un manómetro instalado en el circuito.
- Aplique gradualmente presión hidráulica para extraer la pieza. Controle constantemente el manómetro para evitar que se exceda la presión de trabajo máxima admisible para su configuración.

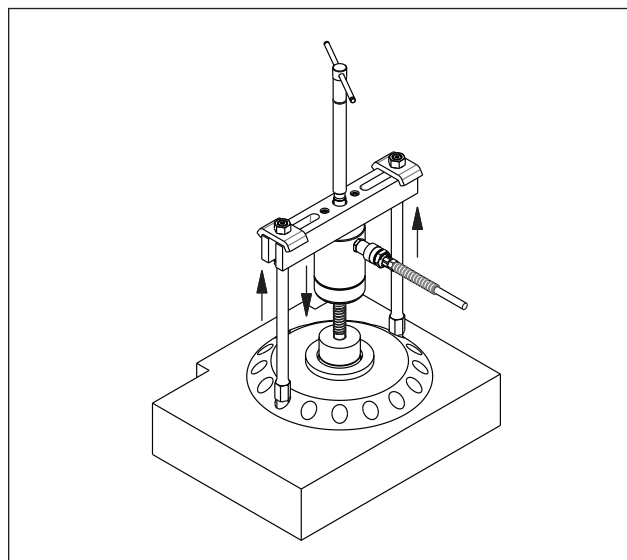


Figura 10, Extractor de crucetas (normal)

7.5 Separador de cojinetes (accesorio opcional, solo modelos SGH14, SGH24, SGH36 y SGH64)

En situaciones en donde el espacio limitado impide una aplicación directa de las mordazas extractoras, puede utilizarse el separador de cojinetes en combinación con el extractor de crucetas.

El separador de cojinetes contiene bordes en forma de cuña, lo cual facilita el posicionamiento detrás de un cojinete, una polea u otro componente montado en un eje difícil de acceder. Consta de dos mitades, cada una con un lado "plano" y un lado "rebajado".

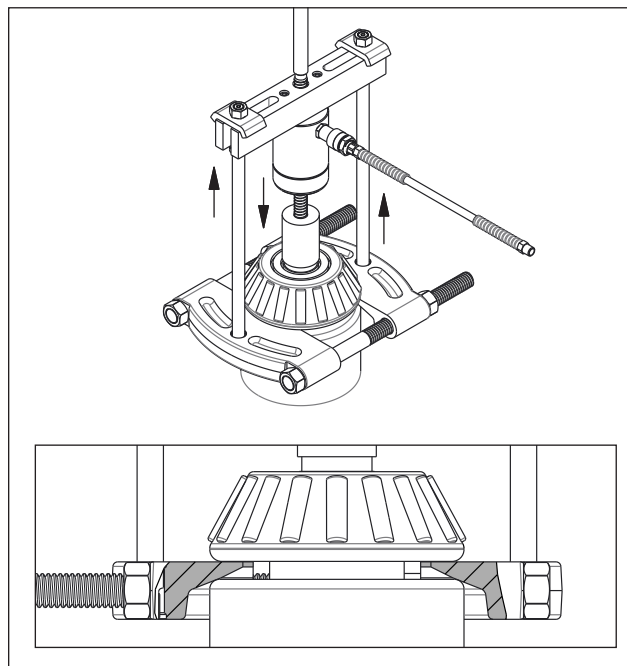


Figura 11, Separador de cojinetes - Orientación "A" (normal)

Siempre que sea posible, se recomienda instalar el separador en la orientación "A", tal como se muestra en la figura 11, de manera que el lado *plano* de cada mitad del separador esté situado contra la pieza a extraer. Esto ayudará a distribuir la carga sobre una superficie mayor, reduciendo la posibilidad de deformación.

Sin embargo, para aplicaciones donde el espacio de trabajo sea extremadamente limitado, puede ser necesario iniciar el proceso de extracción con el accesorio instalado en la orientación "B", tal como se muestra en la figura 12. En esta orientación, el lado *rebajado* de cada mitad del separador se coloca contra la pieza que debe extraerse.

Después de haber desplazado la pieza lo suficiente en el eje, el separador debe volverse a instalar en la orientación "A". Ahora puede completarse el proceso de extracción.

Cuando utilice el separador de cojinetes, siga las instrucciones y precauciones que figuran en la sección 7.4 de este manual. Consulte también la sección 10.2 de este manual para la capacidad nominal máxima y más información sobre este tema.

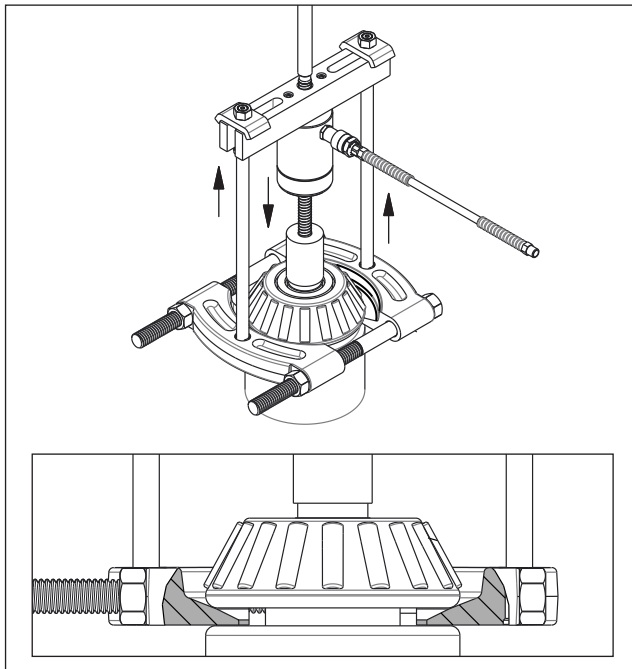


Figura 12, Separador de cojinetes - Orientación "B" (normal)

7.6 Extractor de cubos de cojinetes - Instalación y funcionamiento (accesorio opcional, solo modelos SGH14, SGH24, SGH36 y SGH64)

- Monte los componentes del extractor tal y como se describe en la Figura 3.
- Monte el extractor en el cojinete a extraer. Alinee las patas del extractor y las mordazas del extractor. Véase figura 12.
- Lea y comprenda la siguiente advertencia antes de continuar. Consulte también el párrafo 10.2 de este manual para ver información importante sobre la presión hidráulica máxima de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

No exceda la presión hidráulica máxima de trabajo indicada para el modelo de extractor de cubos de cojinetes utilizado.

Consulte la Sección 10.2 de este manual para la presión hidráulica máxima de trabajo aplicable a su modelo de extractor de cubos de cojinetes. Tenga en cuenta que el extractor de cubos de cojinetes tiene una capacidad máxima inferior a la del cilindro hidráulico.

Si se excede el límite de presión máxima indicado, puede producirse una sobrecarga resultando en una falla catastrófica. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

- Conecte la bomba y la manguera al cilindro hidráulico del extractor. Asegúrese de que haya un manómetro instalado en el circuito.
- Aplique gradualmente presión hidráulica para extraer la pieza. Controle constantemente el manómetro para evitar que se exceda la presión de trabajo máxima admisible para su configuración.

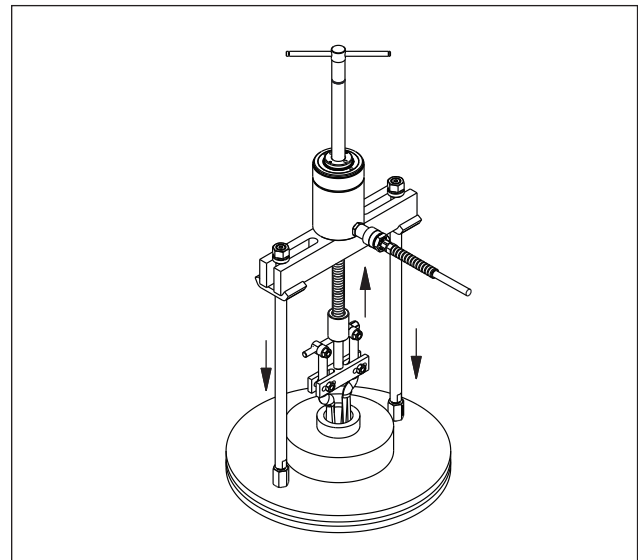


Figura 12, Extractor de crucetas con accesorio de cubos de cojinetes (normal)

8.0 INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Deben realizarse tareas de mantenimiento cuando se observen desgaste o fugas. Examine periódicamente todos los componentes para detectar cualquier problema que requiera mantenimiento o servicio.

- Compruebe periódicamente el sistema hidráulico por si hubiera conexiones flojas, fugas y otros problemas obvios. Reemplace inmediatamente todas las piezas o componentes dañados.
- Vigile la temperatura del aceite durante el funcionamiento. La temperatura del aceite no debe sobrepasar los 140 °F (60 °C).
- Mantenga todos los componentes hidráulicos limpios.
- Mantenga el extractor en buen estado. Limpie y lubrique la varilla de ajuste y las patas del extractor con frecuencia, desde la rosca hasta la punta, para garantizar un buen funcionamiento y una larga vida útil.
- Cambie el aceite hidráulico del sistema según las recomendaciones en la hoja de instrucciones de la bomba. Se recomienda encarecidamente el uso del aceite de Enerpac.
- Compruebe periódicamente si el extractor tiene componentes doblados, sueltos, desgastados o deformados. Realice las reparaciones necesarias antes de usar el extractor.
- Guarde el extractor en un lugar limpio, seco y seguro. Mantenga los cilindros hidráulicos y las mangueras alejadas del calor y la luz solar directa.
- Si es necesario hacer reparaciones en el extractor, consulte en el sitio web de Enerpac las hojas de piezas de repuesto aplicables a su modelo de extractor.

ATENCIÓN El mantenimiento del equipo hidráulico solo lo debe realizar un técnico hidráulico cualificado. Comuníquese con el Centro de Servicio Autorizado de Enerpac en su zona para conseguir el servicio de reparaciones.

9.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Consulte la guía de solución de problemas (véase la página siguiente) cuando diagnostique problemas de funcionamiento del extractor. Tenga en cuenta que la guía no cubre todas las posibilidades y debe considerarse solo como una herramienta para ayudar a diagnosticar los problemas previstos más comunes.

Para obtener servicio de reparación, contacte con su Centro de Servicio Autorizado de Enerpac más cercano. Según sea necesario, consulte también la información de solución de problemas proporcionada con la bomba hidráulica y cilindro.

Guía de resolución de problemas, extractores de agarre sincronizado, serie SGH

Resolución de problemas mecánicos del extractor

Síntoma	Posible causa	Solución
1. Las mordazas no se mueven libremente o son difíciles de mover.	Mecanismo de autocentrado oxidado o agarrotado.	Inspeccione el mecanismo de autocentrado. Si está oxidado o agarrotado, aplique aceite penetrante. Desmonte y limpie el mecanismo según sea necesario.
2. Una mordaza se mueve independientemente.	Correa de autocentrado dañada o rota.	Sustituya la correa de autocentrado. Sustituya todo el mecanismo de autocentrado si fuera necesario.
3. La varilla de ajuste no gira o necesita demasiado esfuerzo para girar.	a. Roscas oxidadas en la varilla de ajuste, cilindro o silleta roscada.	Si las piezas están agarrotadas, aplique aceite penetrante. Inspeccione las roscas en la varilla de ajuste, cilindro o silleta roscada. Desmonte y limpie los componentes según sea necesario.
	b. Roscas desgastadas o dañadas.	Sustituya la varilla de ajuste, cilindro hidráulico y/o silleta roscada según se requiera. No use el extractor si las roscas están desgastadas o dañadas.
	c. La varilla de ajuste está doblada.	Sustituya la varilla de ajuste. No use el extractor si la varilla de ajuste está doblada.

Resolución de problemas en el sistema hidráulico

Síntoma	Posible causa	Solución
1. El cilindro no avanza.	a. La válvula de alivio de la bomba está abierta.	Cierre la válvula de descarga de la bomba.
	b. El nivel de aceite de la bomba es demasiado bajo.	Añada el aceite necesario en el depósito de la bomba.
	c. Hay aire en el sistema hidráulico.	Saque el aire del sistema hidráulico. Consulte el párrafo 5.5.
	d. Los acopladores no están completamente apretados.	Apriete los acopladores.
	e. Manguera hidráulica bloqueada.	Repare o sustituya la manguera hidráulica.
	f. Funcionamiento defectuoso de la bomba.	Repare o sustituya la bomba según sea necesario.
	g. Fugas en las juntas del cilindro.	Repare o sustituya el cilindro.
2. Los cilindros avanzan solo parcialmente.	a. El nivel de aceite de la bomba es demasiado bajo.	Añada el aceite necesario en el depósito de la bomba.
	b. Los acopladores no están completamente apretados.	Apriete los acopladores.
	c. El émbolo del cilindro está agarrotado.	Repare o sustituya el cilindro.
3. El cilindro avanza irregularmente.	a. Hay aire en el sistema hidráulico.	Saque el aire del sistema hidráulico. Consulte el párrafo 5.5.
	b. El émbolo del cilindro está agarrotado.	Repare o sustituya el cilindro.
4. El cilindro avanza más lentamente de lo normal.	a. Conexión con fugas.	Repare la conexión con fugas.
	b. Los acopladores no están completamente apretados.	Apriete los acopladores.
	c. Funcionamiento defectuoso de la bomba.	Repare o sustituya la bomba según sea necesario.
5. El cilindro avanza, pero no se sostiene.	a. Fugas en las juntas del cilindro.	Repare o sustituya el cilindro.
	b. Conexión suelta o con fugas.	Repare la conexión con fugas.
	c. Funcionamiento defectuoso de la bomba.	Repare o sustituya la bomba.
6. Fugas de aceite en el cilindro.	a. Conexión suelta o con fugas.	Repare la conexión con fugas.
	b. Émbolo del cilindro desgastado o dañado.	Repare o sustituya el cilindro.
	c. Fuga interna.	Repare o sustituya el cilindro.
7. El cilindro no se retrae o se retrae más lentamente de lo normal.	a. Válvula de alivio de la bomba cerrada.	Abra la válvula de alivio de la bomba.
	b. El acoplamiento no está completamente apretado.	Apriete el acoplamiento.
	c. El depósito de la bomba está demasiado lleno.	Purgue el aceite necesario del depósito de la bomba.
	d. Manguera hidráulica bloqueada.	Repare o sustituya la manguera hidráulica.
	e. Daños internos en el cilindro.	Repare o sustituya el cilindro.

10.0 CAPACIDADES

10.1 Información sobre la capacidad nominal máxima - Extractores de agarre

No. de modelo del extractor de agarre	No. de modelo del cilindro hidráulico	Número de mordazas instaladas	Capacidad nominal máxima del extractor de agarre		Capacidad nominal máxima del cilindro		Presión hidráulica de trabajo máxima permitida cuando el cilindro está instalado en un extractor de agarre:	
			Toneladas EE.UU.	kN	Toneladas EE.UU.	kN	psi	bar
SGH14	RWH121900	2	7.0	75	14.0	125	5076	350
	RWH121900	3	14.0	125	14.0	125	10,150	700
SGH24	RCH202	3	24.0	214	24.0	214	10,150	700
SGH36	RCH302	3	36.7	326	36.7	326	10,150	700
SGH64	RCH603	3	50.0	445	64.6	575	7850	540
SGH100	RCH1003	3	103.0	931	103	931	10,150	700

OBSERVACIONES:

- Modelo SGH14: La capacidad nominal máxima del extractor de agarre **se reduce en un 50%** cuando se utiliza en la configuración de dos mordazas.
- Modelo SGH64: La capacidad nominal máxima del extractor es de **aproximadamente un 25% menos** que la capacidad nominal máxima del cilindro.

10.2 Información sobre la capacidad nominal máxima - Accesorios del extractor

Descripción del accesorio	Número de modelo del accesorio	No. de modelo del cilindro hidráulico	Capacidad nominal máxima del accesorio		Capacidad nominal máxima del cilindro		Presión hidráulica de trabajo máxima permitida cuando el cilindro está instalado con un accesorio:	
			Toneladas EE.UU.	kN	Toneladas EE.UU.	kN	psi	bar
Conjunto de extractor de crucetas	BHP2772	RWH121900	7.0	75	14.0	125	5076	350
	BHP262	RCH202	12.0	107	24.0	214	5076	350
	BHP362	RCH302	18.3	163	36.7	326	5076	350
	BHP562	RCH603	25.0	222	64.6	575	3925	271
Separador de cojinetes	BHP181	RWH121900	7.0	75	14.0	125	5076	350
	BHP282	RCH202	12.0	107	24.0	214	5076	350
	BHP382	RCH302	18.3	163	36.7	326	5076	350
	BHP582	RCH603	25.0	222	64.6	575	3925	271
Accesorio para extractor de cubos de cojinetes	BHP180	RWH121900	7.0	75	14.0	125	5076	350
	BHP280	RCH202	12.0	107	24.0	214	5076	350
	BHP380	RCH302	18.3	163	36.7	326	5076	350
	BHP580	RCH603	25.0	222	64.6	575	3925	271

OBSERVACIONES:

- Accesorios usados con los modelos de cilindro RWH121900, RCH202 y RCH302: La capacidad nominal máxima del accesorio es de **un 50% menos** que la capacidad nominal máxima del cilindro.
- Accesorios usados con el modelo de cilindro RCH603: La capacidad nominal máxima del accesorio es de **aproximadamente un 60% menos** que la capacidad nominal máxima del cilindro.



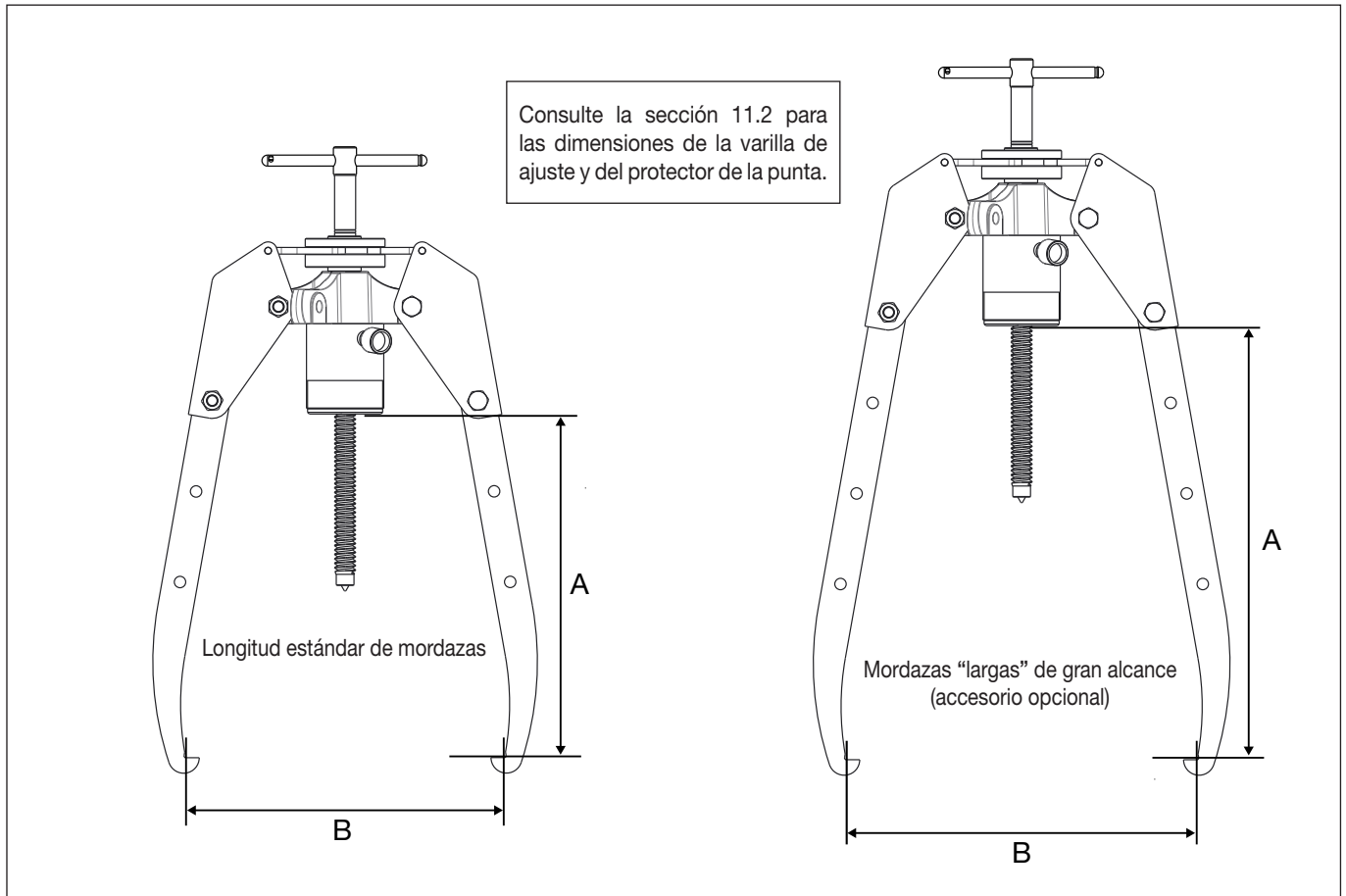
No exceda la presión hidráulica máxima de trabajo indicada para el modelo de extractor o del accesorio usado. Consulte la información descrita en el párrafo 10.1 y 10.2.

Si se excede la presión máxima indicada, puede producirse una sobrecarga resultando en una falla catastrófica. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Tenga en cuenta que en algunos casos, la capacidad máxima nominal del extractor o del accesorio puede ser INFERIOR a la capacidad máxima nominal del cilindro, y que por lo tanto la presión hidráulica debe reducirse.

11.0 DATOS DEL PRODUCTO

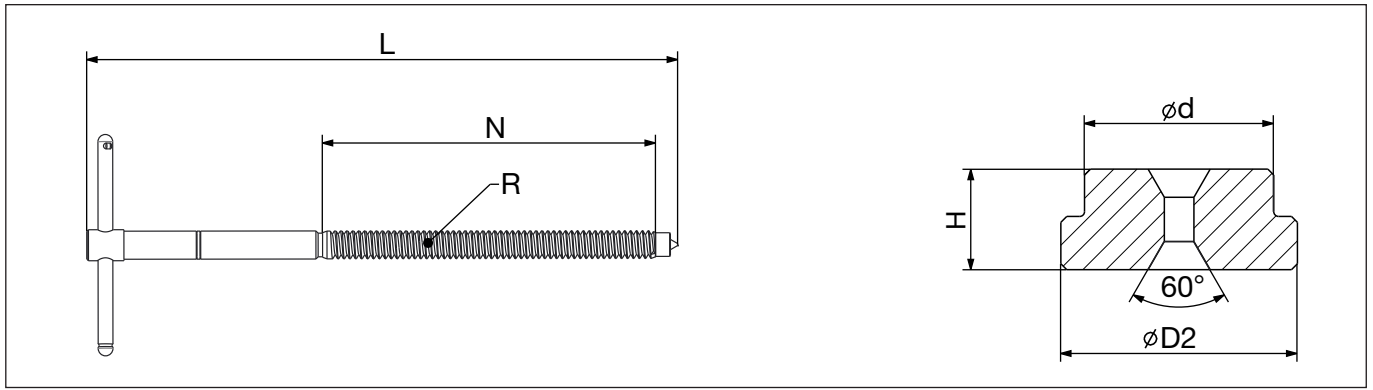
11.1 Especificaciones y dimensiones - Extractor de agarre alcance, extensión y pesos



No. de modelo del extractor de agarre	Longitud de mordaza	Alcance máximo		Separación máxima		Peso *	
		A		B		lb	Kg
		pulg.	mm	pulg.	mm		
SGH14	Están.	12.60	320	13.78	350	55.1	25
	Largo	15.75	400	15.94	405	59.5	27
SGH24	Están.	12.60	320	18.90	480	108.0	49
	Largo	17.13	435	21.26	540	114.6	52
SGH36	Están.	16.14	410	25.59	650	165.3	75
	Largo	20.67	525	28.35	720	178.5	81
SGH64	Están.	27.56	700	38.58	980	268.9	122
	Largo	33.46	850	42.52	1080	288.8	131
SGH100	Están.	39.37	1000	63.00	1600	842	322

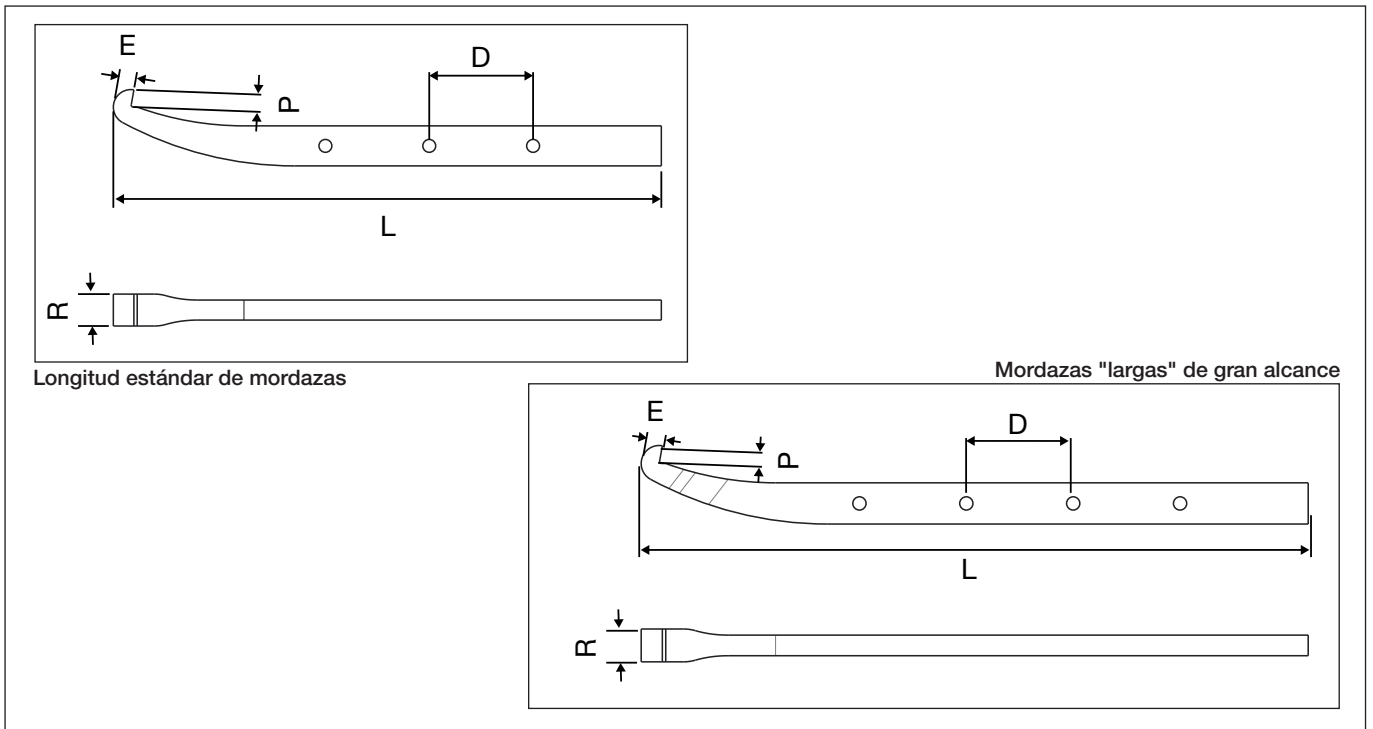
* Peso aproximado del extractor montado, incluyendo el cuerpo, varilla de ajuste, mordazas y cilindro hidráulico.

11.2 Especificaciones y dimensiones - Varilla de ajuste y protector de punta



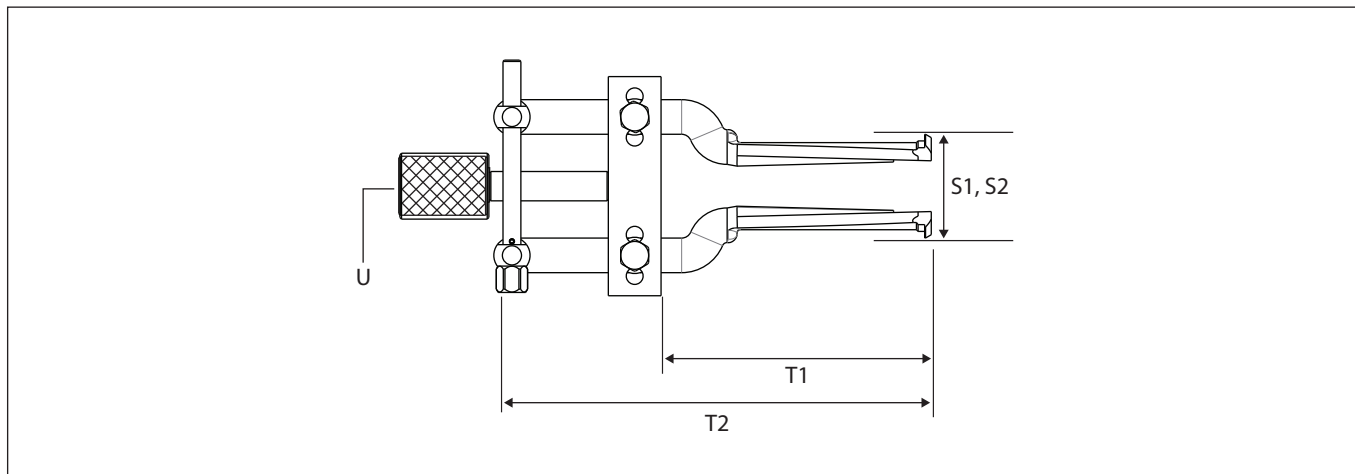
Usado con No. de modelo del extractor de agarre	Longitud total		Longitud de rosca		Tamaño de rosca	Diámetro				Altura	
	L		N			d		D		H	
	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	
SGH14	15.75	400	8.74	222	3/4" -16 UNF	0.83	21.0	1.50	38	0.65	16.5
SGH24	26.38	670	13.70	348	1" - 8 UNC	1.26	32.0	1.57	40	0.67	17
SGH36	31.10	790	16.81	427	1-1/4" - 7 UNC	1.50	38.0	1.73	44	0.71	18
SGH64	38.39	975	20.87	530	1-5/8" - 5.5 UNS	1.50	38.0	1.73	44	0.71	18
SGH100	39.09	993	22.17	563	2-1/2" - 8 UNC	1.77	45.0	2.17	55	1.18	30

11.3 Especificaciones y dimensiones - Mordazas de extractor de agarre



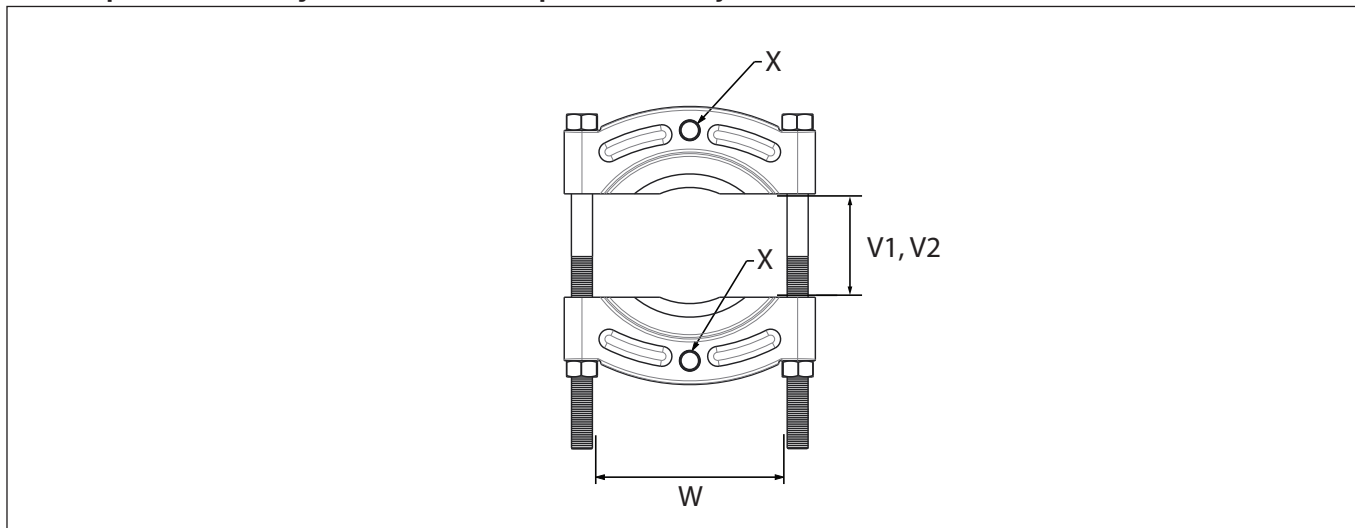
Usado con No. de modelo del extractor de agarre	Longitud de mordaza	Superficie de extremo		Ancho		Espesor total		Longitud		Distancia entre orificios	
		P		R		E		L		D	
		pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
SGH14	Están.	0.59	15.0	0.98	25.0	0.49	12.5	17.17	436	3.27	83
	Largo	0.59	15.0	0.98	25.0	0.49	12.5	20.31	516	3.27	83
SGH24	Están.	0.69	17.5	1.22	31.0	0.61	15.5	21.65	550	4.53	115
	Largo	0.69	17.5	1.22	31.0	0.61	15.5	26.18	665	4.53	115
SGH36	Están.	0.94	24.0	1.61	41.0	0.87	22.0	27.48	698	4.92	125
	Largo	0.94	24.0	1.61	41.0	0.87	22.0	32.40	823	4.92	125
SGH64	Están.	1.06	27.0	1.97	50.0	1.18	30.0	41.73	1060	5.91	150
	Largo	1.06	27.0	1.97	50.0	1.18	30.0	47.64	1210	5.91	150
SGH100	Están.	1.94	49.0	2.76	70.0	1.79	46.0	54.13	1375	9.84	250

11.4 Especificaciones y dimensiones - Accesorio para extractor de cubos de cojinetes



Modelo de accesorio para extractor de cubos de cojinetes	Usado con el conjunto de extractor maestro de Enerpac	Extensión mín.		Extensión máx.		Longitud				Tamaño de rosca	Peso	
		S1		S2		T		T2		U	lb	Kg
		pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm			
BHP180	MPS14	1.6	40	5.7	145	4.5	115	9.3	237	3/4" -16 UNF	4.4	2.0
BHP280	MPS24	1.3	32	6.3	160	5.5	140	10.5	266	1" - 8 UNF	5.3	2.4
BHP380	MPS36	2.4	60	9.4	240	5.9	150	12.2	310	1-1/4" - 7 UNC	13.2	6.0
BHP580	MPS64	2.4	60	9.4	240	5.9	150	12.2	310	1-5/8" - 5.5 UNS	14.1	6.4

11.5 Especificaciones y dimensiones - Separador de cojinetes



Modelo de separador de cojinetes	Usado con el conjunto de extractor maestro de Enerpac	Extensión mín.		Extensión máx.		Ancho		Tamaño de rosca	Peso	
		V1		V2		W		X	lb	Kg
		pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm			
BHP181	MPS14	0.39	10	4.33	110	4.33	110	5/8" - 18 UNF	6.0	2.7
BHP282	MPS24	0.47	12	5.28	134	6.10	155	5/8" - 18 UNF	12.6	5.7
BHP382	MPS36	0.67	17	9.84	250	10.24	260	1" - 14 UNS	62.8	28.5
BHP582	MPS64	0.67	17	9.84	250	10.24	260	1-1/4" - 12 UNF	62.8	28.5

ENERPAC 

www.enerpac.com