

Enerpac RP70A

Tensor hidráulico de rieles

Número de documento: L4578

Revisión de documento: B

Fecha de revisión de documento: 16 de marzo de 2022

Idioma de documento: ESPAÑOL ES



Tracción:
70 toneladas



Estiramiento:
45 toneladas



Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender este documento antes del uso.

QUIÉNES SOMOS

Enerpac es líder mundial en el mercado de herramientas hidráulicas de alta presión, productos de fuerza controlada, mecanizado portátil, servicios in situ y soluciones para un posicionamiento preciso de cargas pesadas. Como innovador líder con un legado de 110 años, Enerpac ha ayudado a desplazar y mantener algunas de las estructuras más grandes del mundo. Cuando se le da importancia a la seguridad y a la precisión, los profesionales de élite de industrias como la aeroespacial, la infraestructura, la fabricación, la minería, el petróleo y el gas y la generación de energía confían en Enerpac para herramientas, servicios y soluciones de calidad. Para información adicional, visite www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

GARANTÍA

Consulte el documento de garantía mundial de Enerpac para los términos y las condiciones de la garantía del producto. Dicha información sobre la garantía puede encontrarse en www.enerpac.com.

PLACA DE CARACTERÍSTICAS



IDIOMAS DISPONIBLES

ED.03939.00.001 está disponible en los siguientes idiomas, visite www.enerpac.com para obtener una copia.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- Pentru alte limbi vizitați www.enerpac.com.
- Pro další jazyky navštivte www.enerpac.com.

Índice

1. SEGURIDAD	3
1.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD	3
2. TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA DEL SISTEMA.....	5
3. TEXTOS Y SEÑALES EN EL SISTEMA	5
4. CONEXIÓN DE MANGUERA	6
5. CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES	7
5.1 DIAGRAMA DE CARACTERÍSTICAS	7
5.2 DESCRIPCIÓN GENERAL	8
6. DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO	8
6.1 CAPACIDADES DEL RP70A	8
6.2 DIBUJO DE DIMENSIONES.....	9
6.3 TABLA DE DIMENSIONES.....	9
7. OPERACIÓN	10
7.1 CONFIGURACIÓN INICIAL.....	10
7.2 INSPECCIÓN DE LOS COMPONENTES.....	10
7.3 MONTAJE DEL SISTEMA	10
7.4 EJECUTAR UNA OPERACIÓN	14
8. ALMACENAMIENTO	14
8.1 SISTEMA.....	14
8.2 MANGUERAS HIDRÁULICAS.....	14
9. MANTENIMIENTO.....	15
9.1 REGLAS A OBSERVAR PARA EL MANTENIMIENTO	15
9.2 LUBRICACIÓN Y LIMPIEZA	15
9.3 DESMONTAJE DEL SISTEMA	15
10. LISTA DE PIEZAS.....	16
10.1 ABRAZADERA.....	16
10.2 BARRA DE EXTENSIÓN	17
10.3 BRAZO DE AGARRE	18
10.4 CILINDRO	19
11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	21

1. Seguridad

Lea todas las instrucciones detenidamente. Cumpla con todas las medidas de seguridad recomendadas para evitar lesiones o daños en el producto o daños en otros materiales. Enerpac no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones producidos por un uso inseguro, falta de mantenimiento o una operación incorrecta. No retire señales, etiquetas ni adhesivos con advertencias. En caso de cualquier pregunta o duda, póngase en contacto con Enerpac o con un distribuidor local de Enerpac para una aclaración.

Guarde estas instrucciones para su uso futuro.

Si no ha recibido nunca formación sobre seguridad hidráulica de alta presión, consulte con su distribuidor o con el centro de servicio técnico para obtener información sobre los cursos de seguridad hidráulica de Enerpac.

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



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 cumpla con todos los mensajes de seguridad que acompañen a este símbolo para evitar la posibilidad de morir o graves lesiones.

Las señales de advertencia de seguridad se utilizan junto con ciertas palabras de advertencia para que preste atención a los mensajes de seguridad o a los mensajes de daños materiales e indican el grado o el nivel de la gravedad del peligro. Las palabras de advertencia que se utilizan en este manual son PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN Y OBSERVACIÓN.

⚠ DANGER Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará la muerte o lesiones personales graves.

⚠ ADVERTENCIA Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar la muerte o lesiones personales graves.

⚠ PRECAUCIÓN Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones personales leves o moderadas.

⚠ ATENCIÓN Indica información que se considera importante, pero no relacionada con el 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.

1.1 Medidas de seguridad



El incumplimiento de las siguientes precauciones podría ocasionar la muerte o lesiones personales graves. También podrían producirse daños materiales.

- Lleve siempre un casco de protección, protectores acústicos, calzado y guantes de seguridad (como mínimo guantes de tipo montador) adecuados para un manejo seguro de la herramienta. La ropa de protección no debe interferir con el manejo seguro de la herramienta ni restringir la capacidad para comunicarse con los compañeros de trabajo.
- Asegúrese de que dispone de un lugar de trabajo seguro. Siga las instrucciones de los procedimientos normalizados de funcionamiento de su lugar de trabajo y asegúrese de observar todas las precauciones de seguridad comunicadas.
- Lea y comprenda completamente las medidas e instrucciones de seguridad de este manual antes de utilizar el sistema o de prepararlo para su uso. Siga siempre todas las instrucciones y precauciones de seguridad, incluyendo las que figuran dentro de los procedimientos de este manual.
- Asegúrese de que todos los componentes hidráulicos estén tasados a una presión de funcionamiento segura.
- No ajuste nunca la válvula de alivio a una presión superior al valor nominal máximo de presión del sistema. Ajustes superiores pueden ocasionar daños al equipo y/o lesiones personales.
- No sobrecargue el equipo. No intente nunca mover una carga que pese más de la capacidad del sistema. Una sobrecarga puede ocasionar un fallo del equipo y posibles lesiones personales.
- Asegúrese de que la configuración es estable antes de mover cualquier carga.
- Realice siempre una inspección visual del sistema antes de ponerlo en funcionamiento. Si encuentra algún problema, no utilice la herramienta. Deje que un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac repare y pruebe la herramienta antes de volverla a poner en servicio.
- No utilice nunca una herramienta de la que gotea aceite. No use el equipo si está dañado, modificado o en necesidad de una reparación.
- Asegúrese de que el operario haya realizado un curso de capacitación inicial en seguridad específica al entorno de trabajo. El operario debe familiarizarse a la perfección con los mandos y el uso adecuado de la herramienta.
- El operario debe tener por lo menos la edad mínima requerida por la normativa local aplicable, las leyes y los procedimientos normalizados de funcionamiento de las instalaciones.
- No intente nunca aliviar la presión hidráulica aflojando un acoplamiento.
- No use nunca la fuerza para desasentar una bola de retención del acoplamiento que esté bajo presión hidráulica.

- Tome todas las precauciones necesarias para evitar que se produzcan fugas de aceite. Las fugas de aceite a alta presión pueden penetrar la piel y ocasionar lesiones graves.
- No apriete demasiado las conexiones; las conexiones solo deben estar ajustadas y libres de fugas. Un apriete excesivo puede ocasionar un fallo prematuro de la rosca.
- Conexiones sueltas o con rosca cruzada pueden ser potencialmente peligrosas si se presurizan. No se sitúe nunca directamente en línea con ninguna conexión hidráulica mientras se presuriza.
- No golpee la herramienta con un martillo mientras esté presurizada o bajo carga. Los componentes bajo tensión pueden desprenderse y convertirse en proyectiles peligrosos. También podría producirse una liberación repentina e incontrolada de aceite hidráulico a presión.
- Evite golpear la herramienta en cualquier momento, incluso si no está presurizada o moviendo una carga. Golpear la herramienta podría ocasionar daños permanentes en los componentes del sistema y afectar su funcionamiento.
- Asegúrese de que no haya personas trabajando en o cerca de cualquier herramienta antes de comenzar a mover la carga. Avise previamente a todo el personal de que está a punto de realizar el procedimiento.
- Manténgase siempre en comunicación con el operario durante el procedimiento para evitar accidentes. Use señales de mano, radios de dos vías u otras formas de comunicación apropiadas (según lo requerido por las leyes y los reglamentos), si la carga no es visible para el operario.
- Accione el RP70A como sea necesario para asegurarse de que la carga se mueve uniformemente y a una velocidad controlada.
- Vigile la carga cuidadosamente y en todo momento durante la operación. Detenga el trabajo inmediatamente si la carga se vuelve inestable o parece levantarse o bajarse de manera desigual.
- Reemplace inmediatamente todas las piezas desgastadas o dañadas. Utilice solo piezas originales de Enerpac de distribuidores o centros de servicio autorizados. Las piezas de calidad estándar se romperán, lo que ocasionará lesiones personales y daños a la propiedad. Las piezas de ENERPAC están diseñadas para encajar correctamente y resistir altas cargas.
- Para minimizar el riesgo de lesiones personales, mantenga las manos y los pies alejados de la herramienta y de la pieza de trabajo durante la operación.

PRECAUCIÓN

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

- Asegúrese de que los componentes están protegidos de fuentes externas de daños, como piezas móviles de la máquina, bordes afilados, salpicaduras de soldadura, productos químicos corrosivos y llamas o calor excesivo.

- Mantenga el equipo hidráulico alejado de las llamas y del calor. Un calor excesivo ablandará el embalaje y las juntas, lo que provocará fugas de líquidos. El calor debilita, además, los materiales de la manguera y de las juntas.
- Para lograr un rendimiento óptimo, no exponga el equipo hidráulico a temperaturas de 150°F [65°C] o superiores. Proteja todo el equipo hidráulico contra salpicaduras de soldadura.
- Para evitar que se dañe el motor eléctrico de la bomba, consulte las especificaciones. El uso de una fuente eléctrica incorrecta dañará el motor.
- Antes de la operación, lubrique las herramientas tal como se indica en este manual. Utilice solamente lubricantes aprobados de alta calidad, siguiendo las instrucciones de los fabricantes de los lubricantes.
- Proteja las mangueras y cilindros de salpicaduras de soldadura.
- Evite dañar la manguera hidráulica. Evite curvas cerradas y pliegues al guiar las mangueras hidráulicas. Usar una manguera con curvas o pliegues puede causar una contrapresión excesiva. Curvas y pliegues agudos causarán daños internos en la manguera y un posible fallo prematuro.
- No deje caer objetos pesados en la manguera. Un impacto directo puede ocasionar daños internos en las hebras de alambre de la manguera. Aplicar presión sobre una manguera dañada puede generar su rotura.
- No levante el equipo hidráulico por la manguera o acoplamientos. Use las asas de elevación suministradas en los cilindros y los conjuntos de abrazaderas.
- No tire de una manguera que esté conectada. Si se ejercen fuerzas de tracción en un acoplamiento hidráulico se debilitará la manguera y el interfaz de acoplamiento, lo cual puede ocasionar que la manguera se reviente y se suelte del acoplamiento.
- Levante una manguera siempre por la propia manguera, mientras soporta el acoplamiento.
- No maneje mangueras presurizadas. El aceite saliente bajo presión puede penetrar la piel y ocasionar lesiones graves. Consulte inmediatamente a un médico si ha penetrado aceite en la piel.
- Durante el montaje, la manguera debe apoyarse mediante soportes o abrazaderas. Si es necesario, use guías curvas para evitar que se retuerza la manguera.
- Cambie inmediatamente mangueras desgastadas o dañadas.
- No utilice acoplamientos sucios o corroídos.

ATENCIÓN

El incumplimiento de las siguientes precauciones podría ocasionar daños materiales y/o anular la garantía del producto.

- En condiciones duras de funcionamiento, el RP70A debe revisarse, limpiarse y lubricarse con mayor frecuencia que lo habitual.
- Si hay una fuga de aceite, cambie los sellos necesarios antes de volver a poner la herramienta en funcionamiento.

- Si el RP70A cae desde gran altura, hágalo inspeccionar y revisar de su correcto funcionamiento antes de volverlo a poner en servicio.
- Mientras mueva las mangueras evite que los acoplamientos se arrastren sobre el suelo.
- Observe siempre las instrucciones de inspección y mantenimiento que se describen en este manual. Realice los trabajos de mantenimiento e inspección en los intervalos de tiempo especificados.
- El mantenimiento del equipo hidráulico solo debe llevarse a cabo por parte de un técnico hidráulico cualificado. Contacte con el Centro de Servicio Autorizado de Enerpac en su región si necesita un servicio de reparaciones.
- Para garantizar el correcto funcionamiento y el mejor rendimiento, se recomienda encarecidamente el uso de aceite de Enerpac.

2. Transporte, carga y descarga del sistema

- La carga y descarga debe llevarse a cabo por parte de operarios debidamente capacitados.
- Utilice solo equipo de izado y elevación con la capacidad adecuada para las cargas en cuestión.
- Levante las cargas tal como se describe en el manual del usuario (puntos de conexión para ganchos de elevación) y siga las normas profesionales.
- Utilice solo contenedores adecuados con suficiente capacidad portante para el transporte.
- Desconecte todas las conexiones hidráulicas cuando se tenga que desplazar el Sistema, aunque sea para una distancia corta.
- Para evitar daños durante el transporte, use almohadillas de goma y plástico de embalaje.
- Para el transporte pueden utilizarse contenedores, ya que ofrecen protección rígida y protegen contra la intemperie. Asegúrese de que todas las piezas estén aseguradas contra el deslizamiento.
- Hay un bastidor de transporte disponible como opción.



Figura 1: Bastidor de transporte

3. Textos y señales en el sistema



Abrazadera: Cuidado, 31 kg, dos personas para levantarla



Abrazadera: Punto de elevación



Abrazadera: Placa de identificación



Cilindro: 21 kg, una persona para levantarlo



Barra de extensión: 19 kg, una persona para levantarla



Brazo basculante: 16 kg, una persona para levantarlo

4. Conexión de manguera

ATENCIÓN

Limpie los acoplamientos antes de utilizarlos para evitar que entre suciedad en el sistema.

Los acoplamientos hidráulicos se pueden conectar y desconectar sin herramientas y sin perder mucho líquido. Estos acoplamientos tienen un bloqueo de seguridad que proporciona mayor seguridad al eliminar cualquier riesgo de desconexión accidental.

Para conectar los acoplamientos, empuje el bloqueo de seguridad hacia abajo y junte ambos acoplamientos hasta que estén completamente acoplados. El bloqueo de seguridad volverá a su posición original por la fuerza del resorte y sellará la conexión.

ATENCIÓN

Para desconectar los acoplamientos, empuje el bloqueo de seguridad hacia abajo y tire de los acoplamientos para separarlos.

ATENCIÓN

A veces puede quedar presión hidráulica atrapada en una manguera hidráulica. Una indicación común de presión atrapada es cuando los acoplamientos correspondientes no se engranan o son muy difíciles de engranar. No utilice llaves ni alicates. Si los acoplamientos no giran por completo, libere la presión del sistema en la fuente de alimentación externa que puede haberse acumulado.

⚠ ADVERTENCIA

Un manejo descuidado del sistema hidráulico puede ocasionar lesiones graves.

5. Características y componentes

5.1 Diagrama de características

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Pasadores conectores (6 unidades) | 5. Riel (1 unidad) |
| 2. Acoplamiento hidráulico (4 unidades) | 6. Barra de extensión (2 unidades) |
| 3. Cilindro (2 unidades) | 7. Abrazadera (2 unidades) |
| 4. Acoplamiento (2 unidades) | 8. Agarre del riel (4 unidades) |
| | 9. Brazo basculante (4 unidades) |

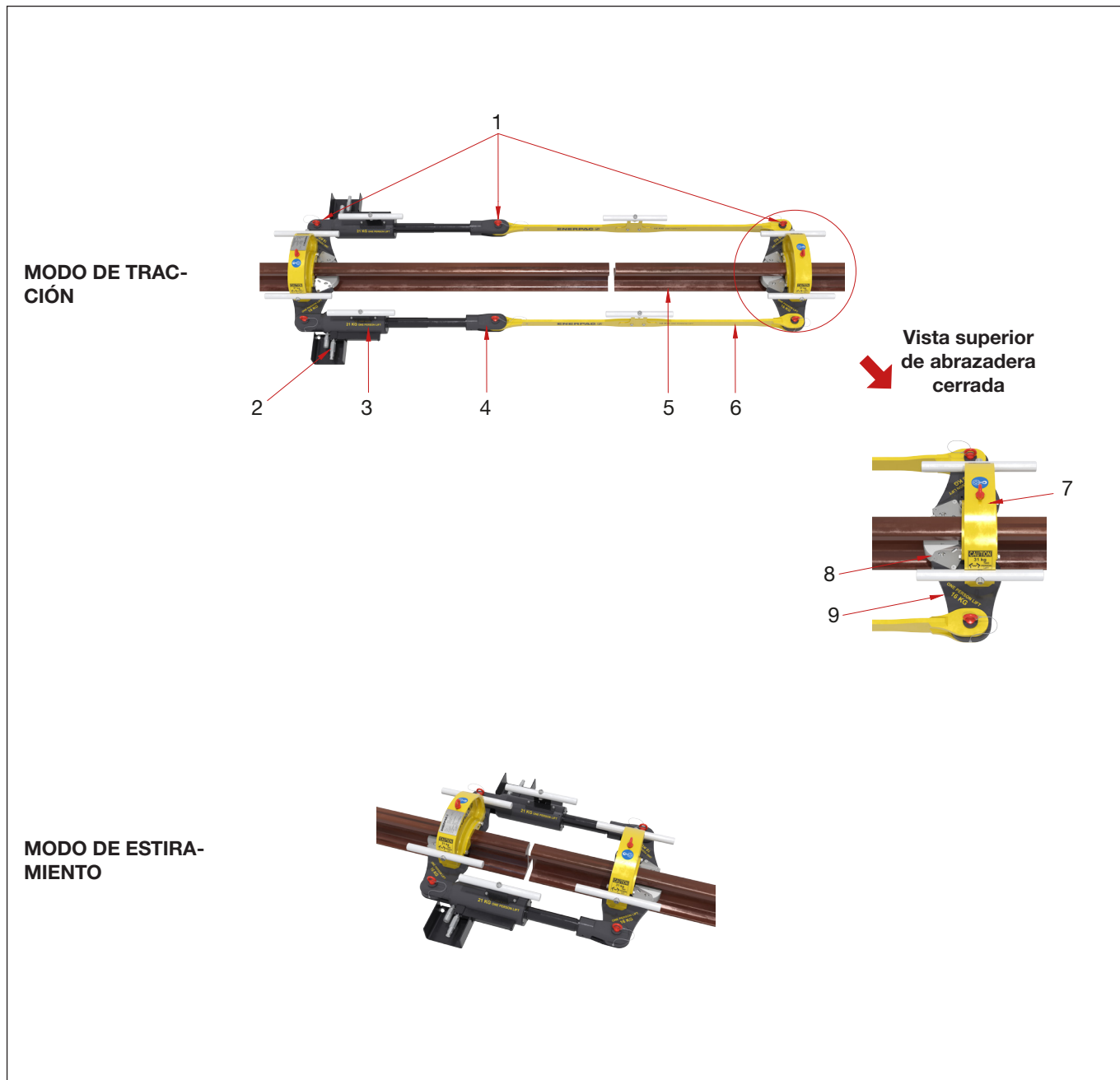


Figura 2: Principales características y componentes del RP70A

Los agarres del riel (figura 2, pieza 8) están montados en los brazos oscilantes (figura 2, pieza 9), que se fijan a las abrazaderas de forma flexible.

ATENCIÓN

Los cilindros se accionan mediante una unidad de alimentación, que no forma parte de la entrega.

5.2 Descripción general

A continuación se muestran de forma esquemática los principales principios de los modos de funcionamiento.

→ Las flechas azules muestran la dirección de las fuerzas ejercidas.

→ Las flechas púrpura muestran la dirección de movimiento de los vástagos de los cilindros.

El sistema tiene dos modos de funcionamiento:

Modo de tracción

En este modo de funcionamiento, se empujan dos extremos del riel el uno hacia el otro.

- Los cilindros hidráulicos tiran de las barras de extensión.
- Las barras de extensión están conectadas a la abrazadera del lado opuesto.
- Los agarres del riel sujetan ambas abrazaderas al riel.

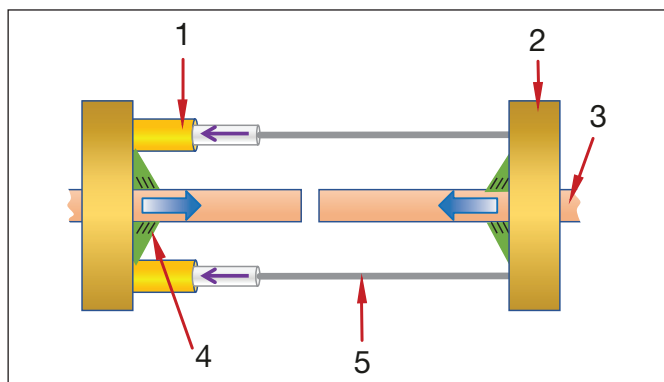


Figura 3: Vista superior del modo de tracción

1. Cilindro hidráulico
2. Abrazadera
3. Riel
4. Agarre del riel
5. Vástago

Modo de estiramiento

En este modo de funcionamiento se estira el riel.

- Los pistones de los cilindros hidráulicos empujan directamente contra la abrazadera en el lado opuesto. No se utilizan las barras de extensión.
- Los agarres del riel sujetan ambas abrazaderas al riel.

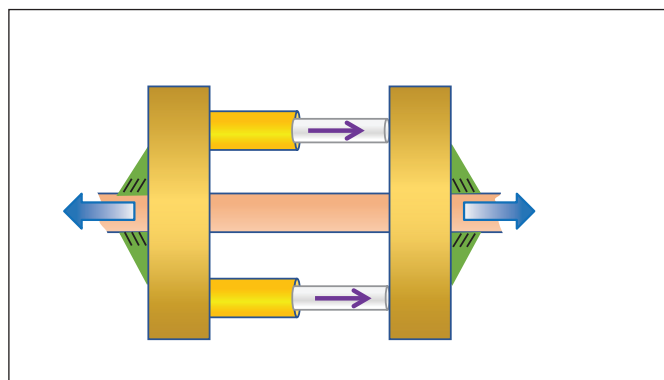


Figura 4: Vista superior del modo de estiramiento



ADVERTENCIA

El Sistema está pensado para prensar rieles. No utilice el Sistema para otros fines.



ADVERTENCIA

No deben realizarse modificaciones en el Sistema. Utilice el Sistema únicamente de la forma en que fue entregado. Un uso del Sistema para fines distintos del uso previsto puede provocar riesgos para el personal y originar daños en el equipo.

6. Datos técnicos del producto

6.1 Capacidades del RP70A

TEMPERATURA		
Temperatura de funcionamiento	Mín.	-10 °C
	Máx.	+65 °C
Temperatura del aceite hidráulico	Mín.	-20 °C
	Máx.	+70 °C
Temperatura de almacenamiento	Mín.	-25 °C
	Máx.	+60 °C



PRECAUCIÓN

Existe un riesgo de acumulación de hielo a temperaturas inferiores a 0 °C. Si se adhiere hielo a los componentes de la máquina, estos no pueden utilizarse porque pueden bloquearse.

Consulte Enerpac si desea aplicar el sistema a otras temperaturas.

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS		
Requisitos de la unidad de alimentación	Tipo	Accionamiento manual, eléctrico, por aire o intensificador
	Presión	Máx 580 bares (8400 psi)
Mangueras	Presión máxima	700 bares
Aceite hidráulico	Tipo	Tipo HF de Enerpac (asegúrese de que cualquier aceite hidráulico alternativo que se utilice cumpla las mismas especificaciones)
	Requisito mínimo	La pureza del medio debe cumplir: • Clase 10 de NAS 1638 • Clase 21/19/16 de ISO DIS 4406
	Viscosidad	Grado de viscosidad 155 según el método D2270: Práctica estándar para calcular el índice de viscosidad a partir de la viscosidad cinemática a 40 °C y 100 °C

CARACTERÍSTICAS DEL CILINDRO		
Presión nominal de tracción	8400 psi	580 bares
Presión nominal de empuje	4000 psi	280 bares
Capacidad nominal de tracción	70 toneladas	69 653 kg
Capacidad nominal de empuje	45 toneladas	44 834 kg
Carrera	8,07 in	205 mm

PESOS		
Pieza	Peso	Puede llevarse por...
Abrazadera	31 Kg	2 personas
Brazo basculante	16 kg	1 persona
Cilindro hidráulico	21 kg	1 persona
Barra de extensión	19 kg	1 persona

6.2 Dibujo de dimensiones

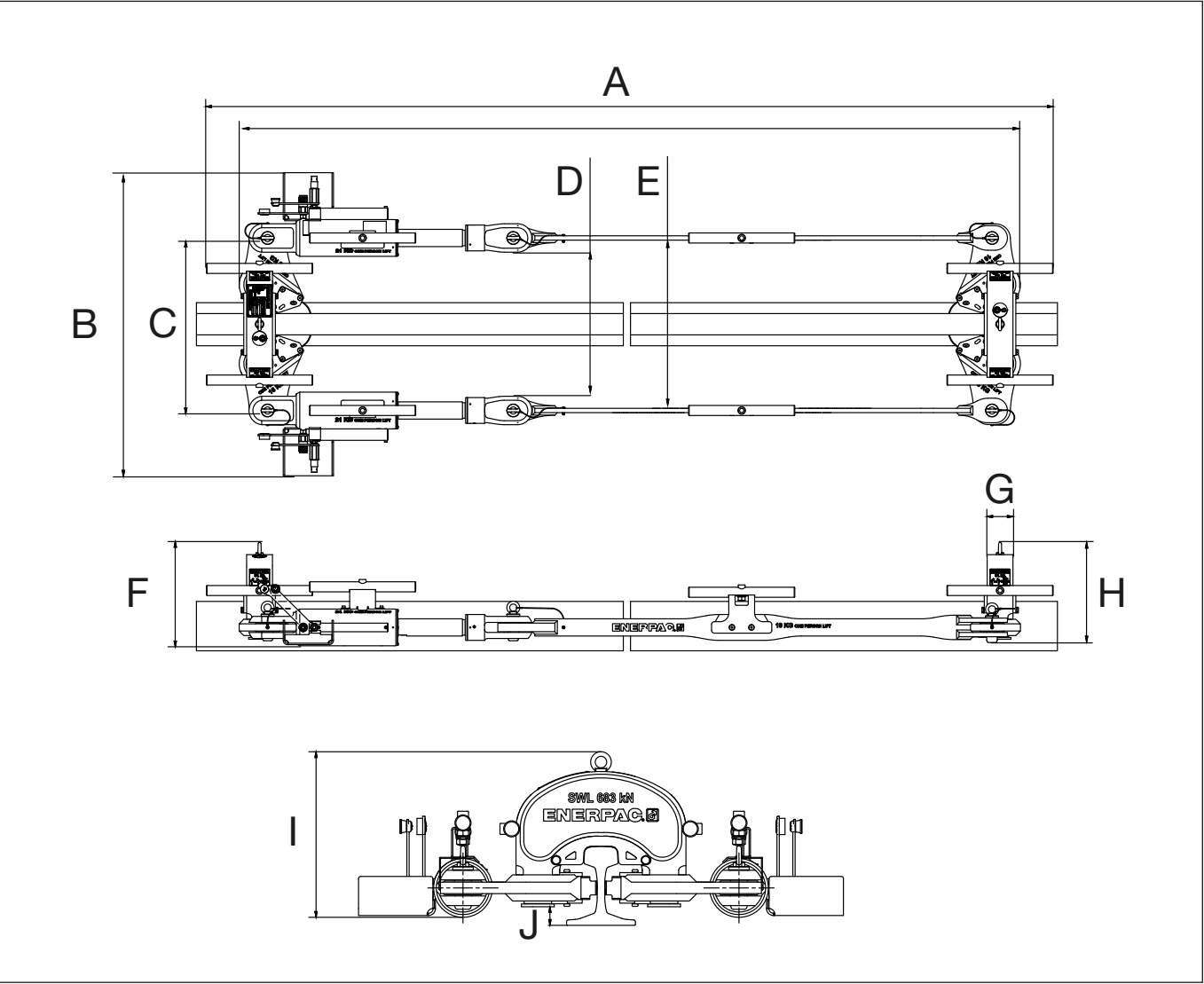


Figura 5: Dimensiones RP70A

6.3 Tabla de dimensiones

Dimensiones	mm	in
A	2950	116,14
B	1056	41,6
C	601	23,7
D	502	19,8
E	586	23,1
F	361	14,2
G	90	3,5
H	349	13,7
I	361	14,2
J	41	1,6

7. Operación

7.1 Configuración inicial

7.1.1 Instrucciones de elevación

Tenga en cuenta los pesos y el número necesario de personas para manipular los componentes, tal como se indica en la Sección 6.1 “Tabla de pesos”.



Los puntos de elevación para la elevación manual están pintados en blanco.



Para levantar el conjunto del brazo oscilante, utilice ambas manos



Para levantar la abrazadera con una herramienta, utilice el cáncamo de la misma.

7.2 Inspección de los componentes

Inspeccione todos los puntos giratorios del tensor en busca de desgaste, contaminación o residuos inusuales.

Mantenga todos los puntos giratorios limpios y aplique lubricante Never-Seize solo donde se especifique.

Si observa algún daño o desgaste inusual, retírelo inmediatamente del servicio.

Llame a Enerpac si necesita ayuda para resolver problemas.



Figura 6: Componentes del RP70A

7.3 Montaje del sistema

Para montar el sistema para el modo de tracción o para el modo de estiramiento, proceda como se indica a continuación.



Siga las medidas de seguridad que se indican en la sección 1 de este manual.

7.3.1 Probar el sistema hidráulico

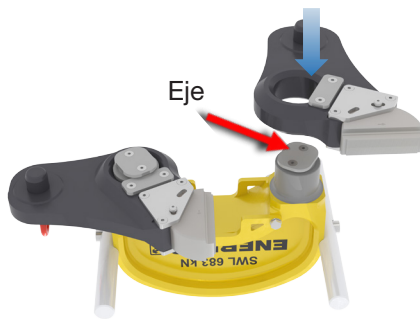
1. Conecte el sistema hidráulico como se describe en la Sección 7.3.3 “Conexión del sistema hidráulico”.
2. Utilice la unidad de alimentación para extender y retraer por completo los cilindros hidráulicos.
3. Compruebe que el sistema no tenga fugas.
4. Compruebe que los vástagos de los cilindros hidráulicos no estén dañados.
5. Mantenga la presión del sistema durante 5 minutos.
 - Compruebe que el sistema no tenga fugas.
 - Compruebe que la presión no haya bajado.
6. Libere la presión.
 - Desconecte las mangueras hidráulicas.
 - Vuelva a colocar los guardapolvos.

7.3.2 Montar los brazos basculantes en las abrazaderas

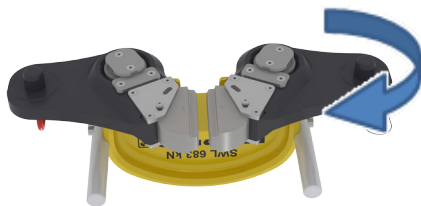
Para montar los cuatro brazos oscilantes en las dos abrazaderas, proceda de la siguiente manera:



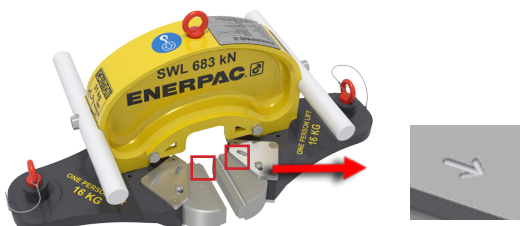
- Asegúrese de que los dientes de los agarres del riel estén limpios y sin grietas.
- Si es necesario, utilice un cepillo de alambre para eliminar la suciedad.
- Asegúrese de que los dientes de los agarres del riel no tengan grietas.
- Si hay grietas visibles, sustituya las abrazaderas.



- Ponga la abrazadera boca abajo.
- A continuación, coloque los brazos oscilantes en el eje de la abrazadera.



- Gire el brazo oscilante 90 grados para fijarlo a la abrazadera.



- Compruebe que las flechas de los agarres del riel apunten en la dirección indicada.



- Compruebe que coloque los brazos oscilantes de manera que puedan moverse libremente en los ejes de la abrazadera.
- Compruebe que no haya un juego excesivo.



- Compruebe que los agarres del riel puedan girar 5° en los brazos oscilantes.



No utilizar si los agarres del riel están agarrotados.

7.3.3 Conectar el sistema hidráulico

Para conectar el sistema hidráulico proceda de la siguiente manera:

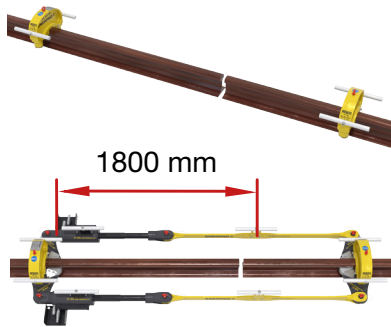
1. Observe las indicaciones de la sección 4.
2. Conecte las mangueras a los acoplamientos de los cilindros hidráulicos.

Este procedimiento puede aplicarse tanto para la configuración de tracción como para la de estiramiento.



Figura 7: Conexión con acoplamientos RP70A

7.3.4 Configuración de tracción



- Coloque los conjuntos de las abrazaderas en el riel.

ATENCIÓN

Preferiblemente, coloque las abrazaderas de tal manera que la distancia entre el punto de soldadura y los cilindros sea aprox. 1800 mm

ATENCIÓN

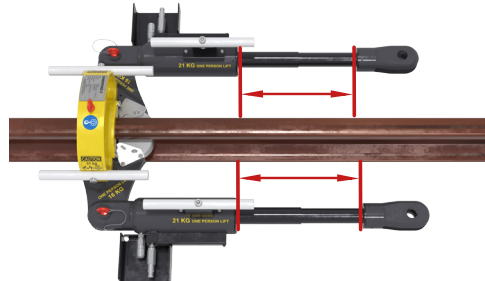
El punto de soldadura estará situado cerca de los puntos de elevación de las barras de extensión.



- Gire los brazos oscilantes de forma que los agarres del riel estén situados en el alma del riel de forma simétrica.



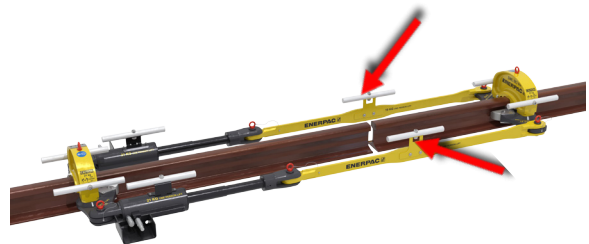
- Conecte los conjuntos de los cilindros hidráulicos a los cáncamos de los brazos oscilantes.
- Asegúrese de que los pasadores de conexión estén completamente encajados.
- Compruebe que los pasadores de los extremos de la horquilla y grillete encajen fácilmente sin juego excesivo.



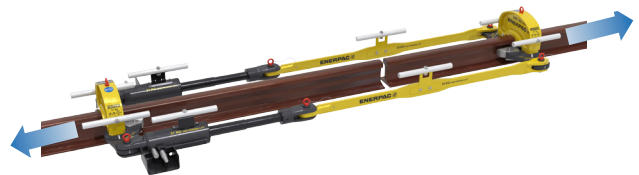
- Utilice la unidad de alimentación para extender los cilindros por completo.

ATENCIÓN

Si se necesita una extensión parcial debido a los requisitos de su funcionamiento, asegúrese de que los vástagos de los cilindros se extiendan por igual.



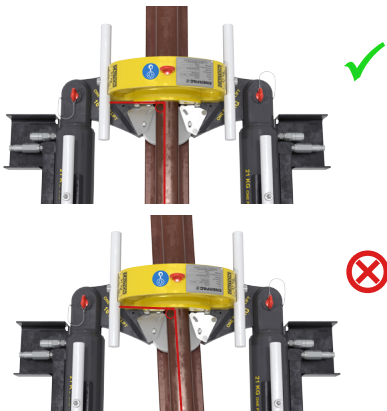
- Monte las barras de extensión.
- Asegúrese de que los pasadores de conexión estén completamente encajados.



- Abra los brazos de oscilación unos grados.
- A continuación, separe los conjuntos de las abrazaderas.

ATENCIÓN

Los agarres encajarán en el alma del riel y se eliminará la holgura de los brazos.



- Asegúrese de que los conjuntos de las abrazaderas estén en escuadra con el riel.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice el sistema si los conjuntos de las abrazaderas no están en escuadra con el riel.

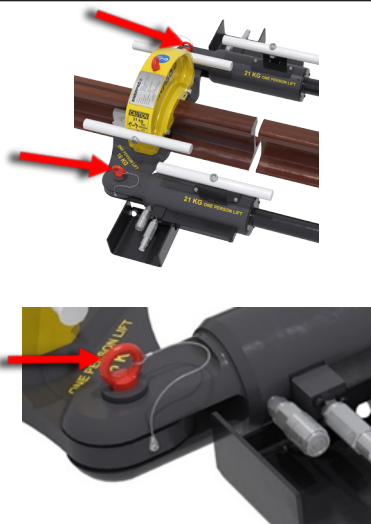
7.3.5 Configuración de estiramiento



- Coloque los conjuntos de las abrazaderas en el riel.



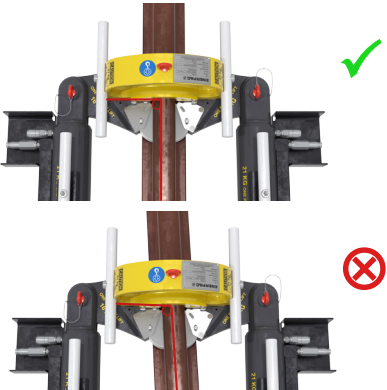
- Gire los brazos oscilantes de forma que los agarres del riel estén situados en el alma del riel de forma simétrica.



- Conecte los conjuntos de los cilindros hidráulicos a los cáncamos de los brazos oscilantes.
- Asegúrese de que los pasadores de conexión estén completamente encajados.
- Compruebe que los pasadores de los extremos de la horquilla y grillete encajen fácilmente sin juego excesivo.



- Conecte los vástagos de los conjuntos de los cilindros hidráulicos a la otra abrazadera.



- Asegúrese de que los conjuntos de las abrazaderas estén en escuadra con el riel.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice el sistema si los conjuntos de las abrazaderas no están en escuadra con el riel.

7.4 Ejecutar una operación

El siguiente procedimiento describe el método correcto para la operación.

Condiciones previas para ejecutar una operación:

- El sistema se ha montado en el riel.
- El operario está familiarizado con la operación del sistema.



No retire los agarres o los clips del riel mientras el sistema esté bajo tensión en el riel. Si se produce un movimiento del riel mientras se retiran los anclajes o los clips, los agarres del riel podrían perder su agarre, permitiendo que el sistema se deslice rápidamente y con extrema fuerza a lo largo del riel en cualquier dirección. Si el tensor golpea a personas u objetos en su trayectoria, podrían producirse graves lesiones personales y daños materiales.



Mantenga las manos y los pies alejados del cilindro y de la pieza de trabajo durante la operación.



Siga las medidas de seguridad que se indican en la Sección 1.

7.4.1 Tracción y estiramiento

Los procedimientos de operación variarán, dependiendo del tipo de bomba hidráulica, configuración de válvulas y otros factores. Para las instrucciones de operación detalladas e información relacionada, consulte la hoja de instrucciones incluida en su bomba.

1. Observe los riesgos y advertencias generales que se indican en la Sección 1.
2. Accione la unidad de alimentación para retraer (tracción) o extender (estiramiento) los cilindros.
3. Controle la presión durante el funcionamiento.



No exceda la presión nominal de entrada indicada en la Sección 6.1.

4. Cierre la válvula de bloqueo de la carga en la unidad de alimentación.
5. Accione la unidad de alimentación hasta obtener la separación requerida (modo de tracción) o el estiramiento requerido (modo de estiramiento).



Es obligatorio que el operario comprenda perfectamente todas las instrucciones, precauciones de seguridad y normas de seguridad aplicables antes de poner en funcionamiento cualquier equipo hidráulico de alta potencia. En caso de preguntas o dudas, póngase en contacto con su distribuidor local de Enerpac o Centro de Servicio Autorizado.

7.4.2 Finalice la operación

1. Suelte la válvula de bloqueo de la carga.
 - Para tracción: Extienda los cilindros hidráulicos hasta que se hayan eliminado todas las cargas del conjunto.

- Para estiramiento: Retraiga los cilindros hidráulicos hasta que se hayan eliminado todas las cargas del conjunto.
2. Retire todos los pasadores de conexión.
 3. Utilice la unidad de alimentación para retraer por completo los cilindros hidráulicos.
 4. Libere toda la presión atrapada del tensor desplazando la válvula de control en la unidad de alimentación antes de conectar o desconectar las mangueras.



No desconecte nunca ninguna otra conexión hidráulica del tensor para liberar la presión atrapada. Consulte la Guía de resolución de problemas para conocer el procedimiento correcto para liberar la presión atrapada en el circuito hidráulico del tensor.

5. Desconecte las mangueras.
6. Limpie los componentes hidráulicos y los acoplamientos.
7. Vuelva a colocar los guardapolvos de los acoplamientos rápidos.

8. Almacenamiento

8.1 Sistema

- Retraiga los cilindros.
- Recubra los pasadores y los cojinetes de pivote de las abrazaderas para protegerlos del desgaste y la corrosión.



No es necesario lubricar estas superficies.

- Aplique aceite como antioxidante a las superficies interiores de los brazos oscilantes y en los orificios de los pasadores de conexión.
- Mantenga las superficies de contacto de los brazos oscilantes y las abrazaderas limpias y lubricadas, permitiendo que los brazos oscilantes se muevan libremente.
- Lubrique los agarres con aceite ligero para evitar la corrosión.
- Coloque guardapolvos en los acoplamientos hidráulicos.
- Almacenamiento.

Almacenamiento a corto plazo:

Cubra el sistema con una lona para mantenerlo seco, especialmente cuando se almacene al aire libre.



La lona no está incluida en la entrega, pero puede añadirse como una opción.

Almacenamiento a largo plazo:

Enerpac recomienda un espacio seco y cerrado.



Para la temperatura de almacenamiento del sistema, consulte la Sección 6.1.

8.2 Mangueras hidráulicas

- Guarde las mangueras en un espacio libre de heladas, fresco y seco con una humedad relativa media (libre de condensación).

- Mantenga las mangueras fuera de la luz directa del sol (radiación UV).
- Mantenga las mangueras fuera de la corriente de aire saliente de los ventiladores (efecto de secado).
- No guarde las mangueras bajo la luz directa del sol, ya que el calor del sol puede ocasionar un aumento inesperado de la presión.
- Proteja las mangueras contra una exposición al ozono (liberado durante trabajos de soldadura).
- El ozono acelera el envejecimiento de las mangueras (grietas debido a la sequedad).
- Proteja las mangueras contra la suciedad y la humedad.
- Guarde las mangueras preferiblemente en posición horizontal.

Cuando guarde las mangueras en posición vertical, use soportes de manguera con un radio de curvatura mínimo de 200 mm, o superior para mangueras de mayor diámetro, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

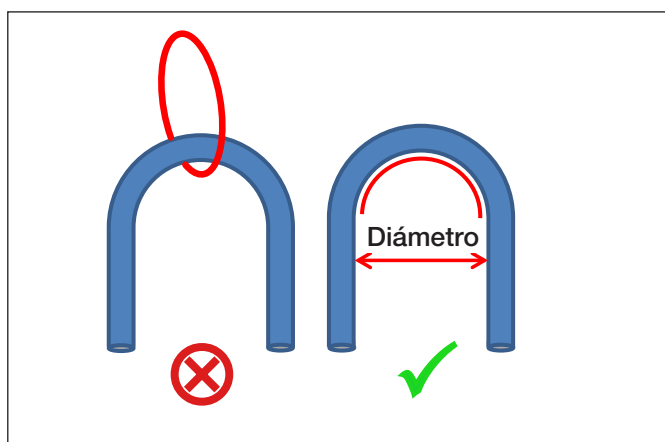


Figura 8: Soporte de manguera

9. Mantenimiento

Mantenga la máquina en buenas condiciones para obtener un rendimiento óptimo de su máquina y para garantizar la seguridad de los usuarios.

ATENCIÓN

Realice el mantenimiento del sistema solo si no está en uso.

ATENCIÓN

Si el sistema ha estado inactivo durante más de 12 meses, debe inspeccionarse completamente antes de su uso.

9.1 Reglas a observar para el mantenimiento

De conformidad a las regulaciones indicadas en "ASME B30.1-2015", observe las siguientes reglas para el mantenimiento:

1. Si el sistema ha estado inactivo durante al menos 12 meses, deben realizarse todas las inspecciones que se enumeran en la siguiente sección con una frecuencia prescrita de al menos 12 meses.
2. Antes del uso, todos los componentes hidráulicos nuevos, alterados, modificados o reparados deberán inspeccionarse para verificar el cumplimiento con las disposiciones aplicables de la presente sección. No se requieren registros escritos.

3. Solo realice el mantenimiento si el sistema no está bajo carga.
4. Observe todas las instrucciones de seguridad en este manual.
5. Cuando trabaje con líquidos inflamables, tenga en cuenta las normas de seguridad aplicables.
6. Asegúrese de que el sistema hidráulico no esté bajo presión.
7. Si el mantenimiento debe realizarse mientras el sistema está en marcha, debe haber una persona para supervisar y para detener la máquina, si fuera necesario.
8. No derrame aceite o líquidos similares. Sea consciente del medio medioambiente y de los costes de limpieza.
9. Procure llevar siempre un equipo de protección personal (EPP) y tome todas las precauciones de seguridad requeridas para las condiciones de trabajo.
10. Asegúrese de conocer la ubicación de las alarmas de incendio, las instalaciones contra incendios y los extintores.
11. Utilice solo equipos de trabajo apropiados. Evite daños debido al uso de equipos inadecuados.
12. Sin el consentimiento expreso del fabricante, no está permitido realizar cambios, adiciones o ajustes en el sistema que afecten a la seguridad de la máquina.
13. Asegúrese de que el sistema esté preparado para funcionar después de que se hayan realizado los trabajos de mantenimiento. Informe al operario.

9.2 Lubricación y limpieza

A continuación se indican los puntos que deben lubricarse.

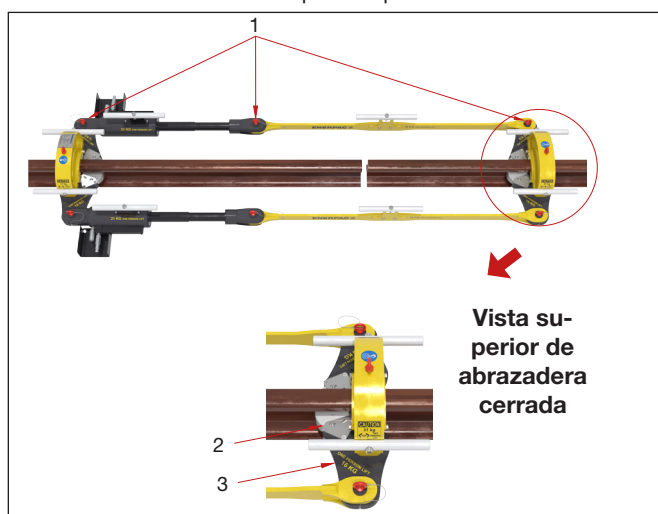


Figura 9: Puntos de lubricación

1. Pasadores de conexión y orificios
2. Agarres del riel
3. Brazo basculante

9.3 Desmontaje del sistema

Para desmantelar el sistema al final de su vida útil, proceda de la siguiente manera:

1. Drene los fluidos, como el aceite hidráulico y el aceite lubricante.
2. Desmonte los componentes de goma y plástico.
3. Desmonte los componentes metálicos.

Recoja todo el material, clasifíquelo y deje que se recicle por una empresa especializada.

10. Lista de piezas

10.1 Abrazadera

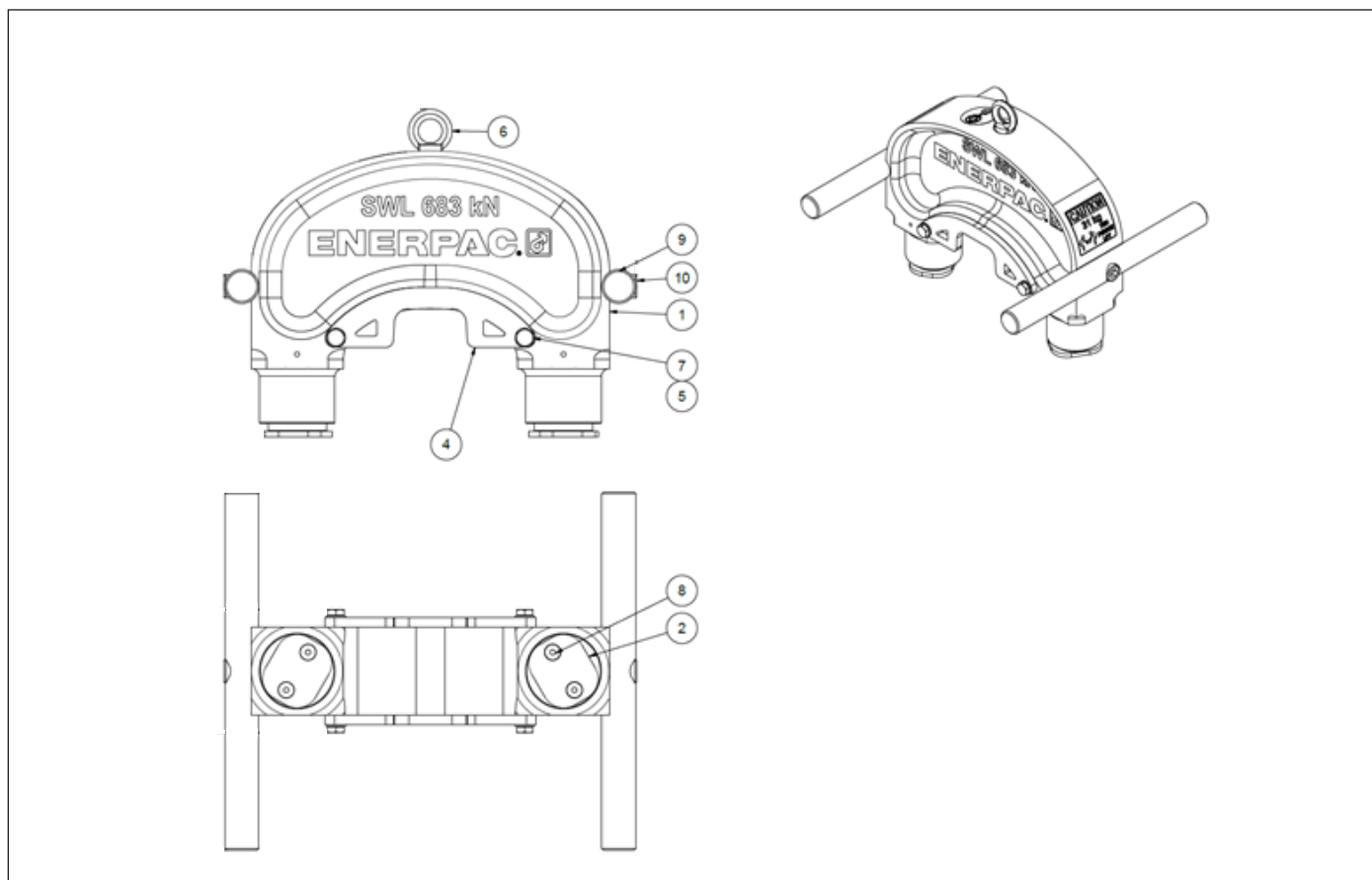


Figura 10: Principales componentes de la abrazadera

Lista de piezas de reparación, Figura 10			
Pieza	Descripción	Cant.	Número de pieza
1	Abrazadera	1	0393901010001
2	Placa final del eje	2	0393901010004
4	Placa de posicionamiento 60E1	2	0393901010011
5	Arandela	4	B38130.100.001
6	Cáncamo de elevación	1	B16010.100.001R
7	Perno de cabeza hexagonal	4	B01210.100.025
8	Tornillos Allen de cabeza avellanada	4	B07470.080.020
9	Asa	2	0393901010014
10	Tornillo Allen de cabeza baja	2	B07090.160.040

10.2 Barra de extensión

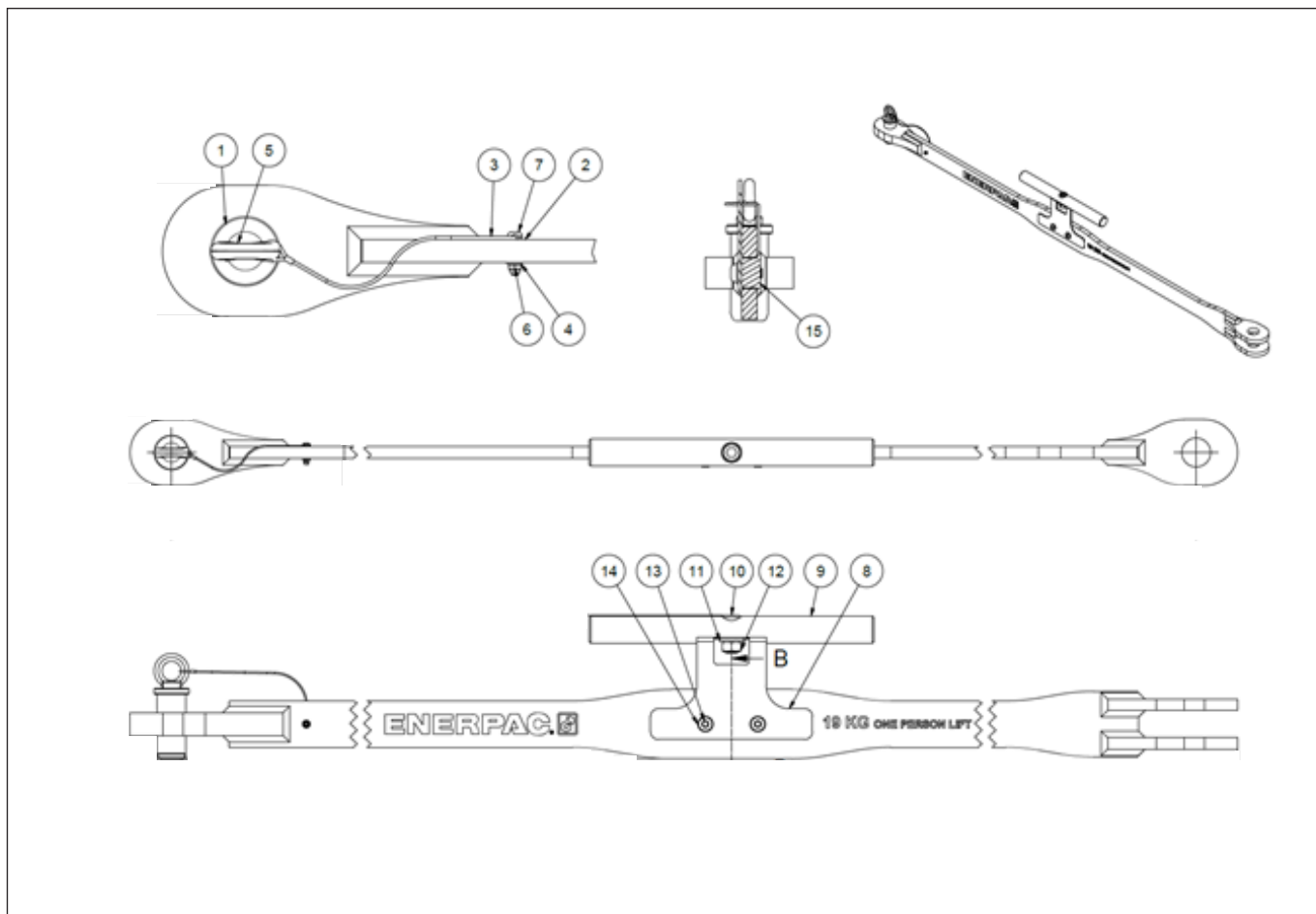


Figura 11: Principales componentes de la barra de extensión

Lista de piezas de reparación, Figura 11			
Pieza	Descripción	Cant.	Número de pieza
1	Pasador de conexión	1	0393901010009
2	Barra de extensión de soldadura	1	03939010101
3	Cable	1	03199-0300
4	Arandela	2	B38130.050.001
5	Cáncamo de elevación	1	B16010.100.001R
6	Tuerca hex.	1	B12348.050.001
7	Tornillo Allen de cabeza redonda	1	B07151.050.025
8	Placa del asa	1	0393901010015
9	Asa	1	0393901010014
10	Tornillo Allen de cabeza baja	1	B07090.160.040
11	Arandela plana	1	B38130.160.001
12	Tuerca hex.	1	B01100.160.001
13	Tornillo Allen de cabeza redonda	2	B07151.100.025
14	Arandela plana	2	B38130.100.001
15	Bloque de relleno del asa	1	0393901010016

10.3 Brazo de agarre

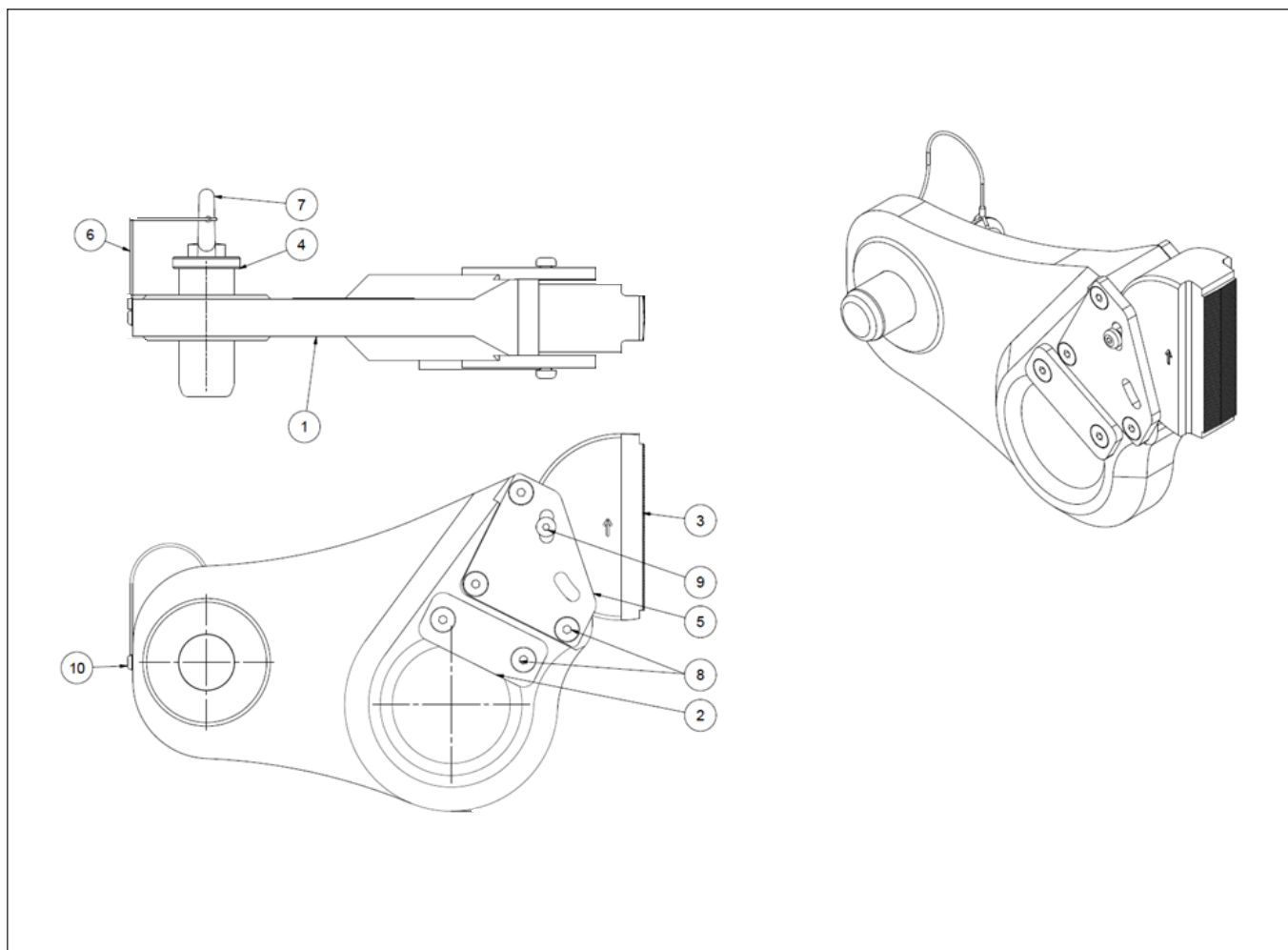


Figura 12: Principales componentes del brazo de agarre

Lista de piezas de reparación, Figura 12			
Pieza	Descripción	Cant.	Número de pieza
1	Brazo de agarre	1	0393901010002
2	Placa de bloqueo	1	0393901010003
3	Agarre	1	0393901010005
4	Pasador de conexión	1	0393901010009
5	Placa de bloqueo del agarre	2	0393901010012
6	Cable	1	03199-0300
7	Cáncamo de elevación	1	B16010.100.001R
8	Tornillos Allen de cabeza avellanada	8	B07470.080.020
9	Tornillos de reborde de cabeza hueca hexagonal	2	B07111.060.012
10	Tornillo Allen de cabeza redonda	1	B07151.050.010

10.4 Cilindro

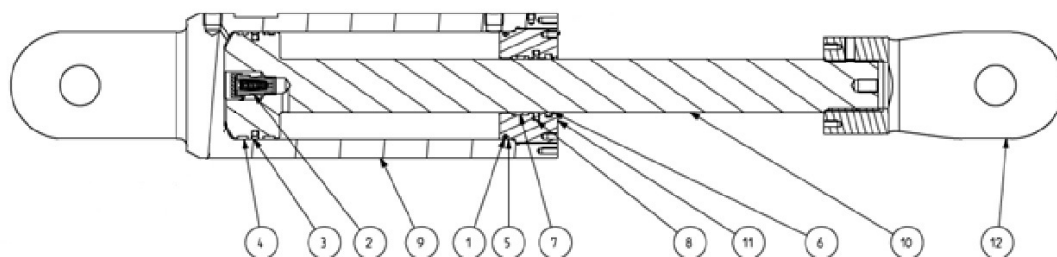


Figura 13: Principales componentes del cilindro de tracción (primera vista)

Lista de piezas de reparación, Figura 13			
Pieza	Descripción	Cant.	Número de pieza
1	Junta tórica	1	▲
2	Conjunto de válvula de alivio	1	▲
3	Junta de pistón	1	DB8051076
4	Cinta guía de pistón	2	▲
5	Anillo de respaldo	1	▲
6	Rascador	1	▲
7	Cinta guía de vástago	1	▲
8	Junta del vástago	1	DQ2194514
9	Base del cilindro	1	DQ2180030
10	Émbolo	1	DQ2181040
11	Anillo de retención	1	DQ2182044
12	Orejeta	1	▲
▲ Artículo indicado incluido y disponible solo como parte del kit de juntas RARP358K1			

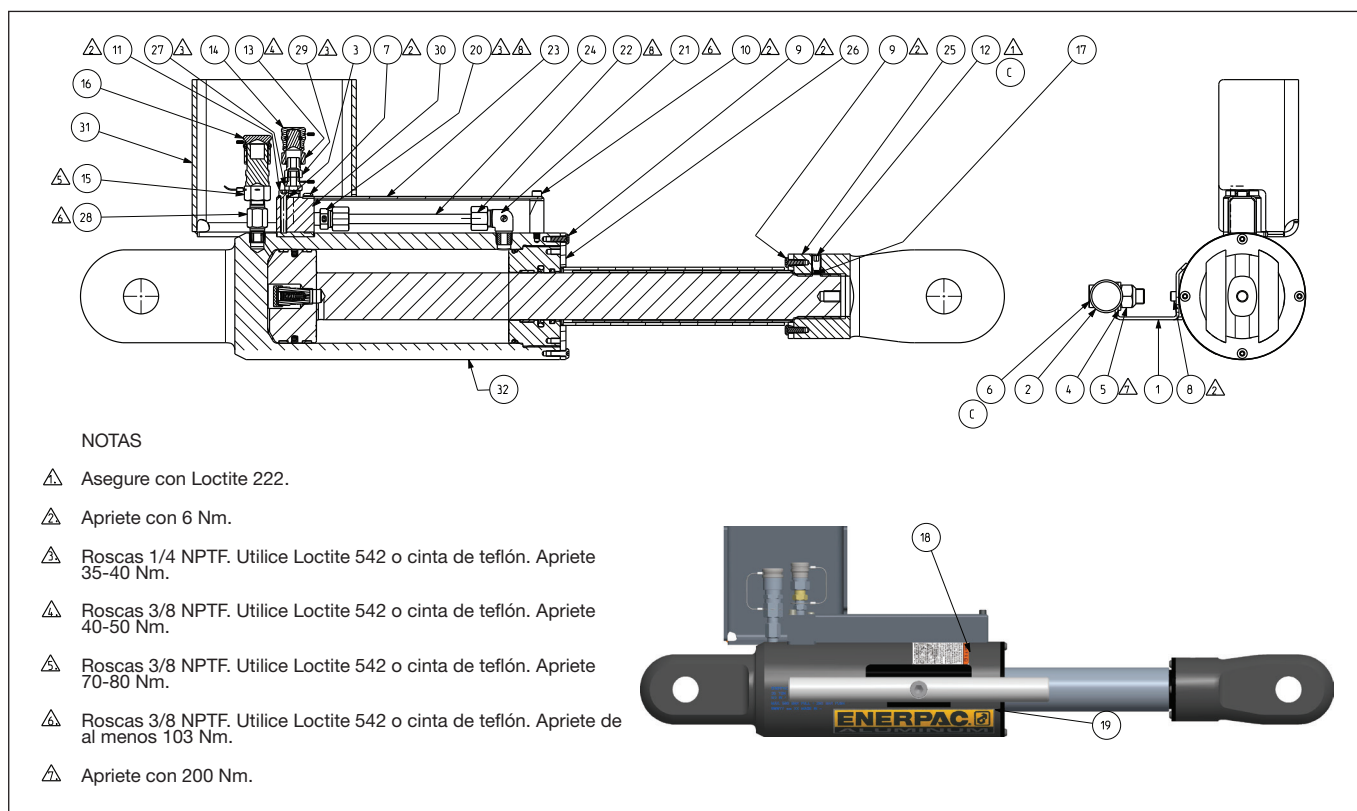


Figura 14: Principales componentes del cilindro (segunda vista)

Lista de piezas de reparación, Figura 14			
Pieza	Descripción	Cant.	Número de pieza
1	Placa de la asa del cilindro	1	0393901010017
2	Asa	1	0393901010014A
3	Arandela plana	2	CAE1060108-1A
4	Arandela plana	1	CAE1160108-1A
5	Tuerca de bloqueo	1	CBE1160120-2A
6	Tornillo Allen LHCS M16x2 x 50	1	CBE1633028-1D
7	Tornillo Allen BHCS M6x1 x 8	1	CBE613028-1E
8	Tornillo Allen SHCS M6x10	2	CBE615028-1A
9	Tornillo Allen BHCS M6x1 x 16	8	CBE619028-1E
10	Tornillo Allen SHCS M6x45	1	CBE631028-1A
11	Tornillo Allen SHCS M6x50	2	CBE633028-1A
12	Juego de tornillos	1	CCA1019028-5E
13	Acoplamiento mitad macho	1	CS364900
14	Guardapolvos para S364900	1	CS364900E100
15	Acoplamiento mitad hembra	1	CS365900
16	Guardapolvos para S365900	1	CS365900E100
17	Disco de nylon	1	CZ324071
18	Etiqueta de advertencia	1	DA5625026
19	Etiqueta de Enerpac	1	DC5667026
20	Conexión recta	1	DQ2152096
21	Conexión codo	1	DQ2153096
22	Tuerca	2	DQ2154124
23	Cubierta	1	DQ2186098
24	Tubo	1	DQ2187268

Lista de piezas de reparación, Figura 14			
Pieza	Descripción	Cant.	Número de pieza
25	Manguito	1	DQ2190900
26	Manguito	1	DQ2191900
27	Boquilla 1/4" HEX	1	FZ1608
28	Conexión .375 NPTF	1	FZ1619
29	Casquillo reductor 3/8"-1/4"	1	FZ1630
30	Bloque de conexión	1	RAR5015E100270
31	Cubierta izquierda	1	RAR5015E101098L
32	Cilindro de tracción de aluminio de 35 t D/A 205 mm	1	RARP358S

11. Resolución de problemas

Consulte la guía de resolución de problemas al diagnosticar los problemas de funcionamiento de la herramienta. Tenga en cuenta que la guía de resolución de problemas no es exhaustiva y debe considerarse solo como una ayuda para diagnosticar los posibles problemas más comunes. Para el servicio de reparación, póngase en contacto con su Centro de Servicio Autorizado de Enerpac más cercano. Según sea necesario, consulte también la información de resolución de problemas proporcionada con su bomba hidráulica o unidad de alimentación.

Guía de resolución de problemas		
Síntoma	Posible causa	Solución
1. El émbolo no se extrae.	a. La válvula de alivio de la bomba está abierta.	Cierre la válvula de descarga de la bomba.
	b. La válvula de control direccional no está en la posición correcta.	Ponga la válvula de control direccional en la posición correcta.
	c. El acoplamiento no está completamente apretado.	Apriete el acoplamiento.
	d. El nivel de aceite de la bomba es demasiado bajo.	Añada el aceite necesario en el depósito de la bomba.
	e. Funcionamiento defectuoso de la bomba.	Repare o sustituya la bomba según sea necesario.
	f. La capacidad de carga del cilindro es demasiado baja para la aplicación.	Use un cilindro con una capacidad de carga mayor.
	g. Fugas en las juntas del cilindro.	Repare o sustituya el cilindro.
2. El émbolo solo se retrae parcialmente.	a. El nivel de aceite en la bomba es bajo.	Añada el aceite necesario en el depósito de la bomba.
	b. El acoplamiento no está completamente apretado.	Apriete el acoplamiento.
	c. El émbolo del cilindro está agarrotado.	Repare o sustituya el cilindro.
3. El émbolo se retrae irregularmente.	a. Hay aire en el sistema hidráulico.	Purgue el aire del sistema hidráulico.
	b. El émbolo del cilindro está agarrotado.	Repare o sustituya el cilindro.
4. El émbolo se mueve más lentamente de lo normal.	a. Conexión con fugas.	Repare la conexión con fugas.
	b. El acoplamiento no está completamente apretado.	Apriete el acoplamiento.
	c. Funcionamiento defectuoso de la bomba.	Repare o sustituya la bomba según sea necesario.
5. El émbolo se retrae pero no se sostiene.	a. Funcionamiento defectuoso de la bomba.	Repare o sustituya la bomba según sea necesario.
	b. Conexión con fugas.	Repare la conexión con fugas.
	c. Configuración incorrecta del sistema.	Compruebe las conexiones de las mangueras en la bomba y los cilindros.
	d. Fugas en las juntas del cilindro.	Repare o sustituya el cilindro.
6. Fugas de aceite en el cilindro.	a. Juntas del cilindro desgastadas o dañadas.	Repare o sustituya el cilindro.
	b. Daños internos en el cilindro.	Repare o sustituya el cilindro.
	c. Conexión suelta.	Apriete o repare la conexión.
7. El émbolo no se retrae o se retrae más lentamente de lo normal.	a. Válvula de alivio de la bomba cerrada.	Abra la válvula de descarga de la bomba.
	b. La válvula de control direccional no está en la posición correcta.	Ponga la válvula de control direccional en la posición correcta.
	c. El depósito de la bomba está demasiado lleno.	Purgue el aceite necesario del depósito de la bomba.
	d. Conexiones incorrectas de las mangueras.	Compruebe las conexiones de las mangueras.
	e. Una manguera estrecha que restringe el flujo de aceite.	Sustituir por una manguera de mayor diámetro.
	f. Daños internos en el cilindro.	Repare o sustituya el cilindro.

[illegible]

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

