ENERPAC

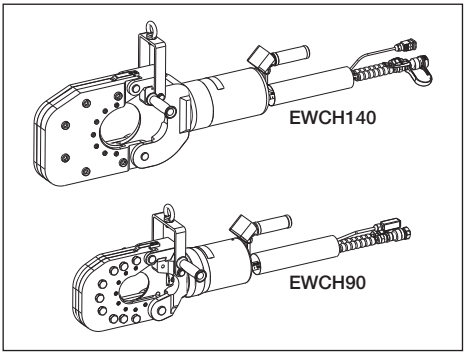
Hoja de instrucciones

Cortacables
Modelo EWCH90, EWCH140

L4306 **Rev. C** **10/19** **ES**

ÍNDICE

1.0 SEGURIDAD 1
2.0 DATOS DEL PRODUCTO 5
3.0 CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES 8
4.0 DESCRIPCIÓN 8
5.0 INSTRUCCIONES DE RECEPCIÓN 8
6.0 INSTALACIÓN 8
7.0 CABEZAL DE CORTE 10
8.0 FUNCIONAMIENTO DEL CORTACABLES 11
9.0 MANTENIMIENTO 14
10.0 ALMACENAMIENTO 17
11.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 18



1.0 SEGURIDAD

1.1 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 inadecuado, falta de mantenimiento o un uso incorrecto del producto. No retire señales, etiquetas o 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.

Si nunca ha sido capacitado en seguridad de herramientas hidráulicas de alta presión, consulte a su distribuidor o centro de servicio para obtener información sobre un curso de seguridad hidráulica 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 PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN Y ATENCIÓN.

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

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

⚠ PRECAUCIÓN Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede provocar lesiones personales leves 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.

1.2 Precauciones de seguridad para el cortacables hidráulico

⚠ ADVERTENCIA La inobservancia e incumplimiento de las siguientes precauciones e instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves. También podrían producirse daños materiales.

- Lea y comprenda completamente las precauciones e instrucciones de seguridad en este manual. Siga siempre todas las instrucciones y precauciones de seguridad, incluyendo las que figuran dentro de los procedimientos de este manual.
- Lea este manual antes de operar el cortacables, o antes de realizar cualquier ajuste, inspecciones, mantenimiento o reparaciones.
- Siga todas las instrucciones y preste atención a todas las precauciones indicadas en este manual.
- Conserve este manual para futuras consultas en un lugar que sea accesible a todas las personas que se dedique a la operación o el mantenimiento del cortacables.

- Siempre realice una inspección visual del cortacables antes de ponerlo en funcionamiento. Si encuentra algún problema, no utilice la herramienta. Realice las reparaciones necesarias antes de usar el cortacables.
- No use el cortacables si tiene fugas de aceite. No use el cortacables si está dañado, modificado o en necesidad de una reparación.
- No retire ni desconecte los dispositivos de seguridad. Antes de usar el cortacables, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad (protecciones, etc.) estén en su lugar y en buen estado.
- No retire las protecciones instaladas en el cortacables o en cualquier accesorio. Reemplace cualquier protector inmediatamente si presenta fallos o está dañado.
- No modifique la calibración de los dispositivos de seguridad, tales como válvulas de presión máxima (si están presentes).
- Solo permita que personal cualificado y experimentado opere el cortacables y supervise su uso.
- Asegúrese de que todos los usuarios estén capacitados y cualificados para operar el cortacables. Los operarios deben conocer todas las leyes de seguridad laboral aplicables y deben operar el cortacables en conformidad con dichas leyes.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.
- Durante la operación del cortacables, no lleve ropa holgada ni joyas. Estos objetos podrían quedar atrapados en el cortacables durante el funcionamiento. Recójase el pelo largo.
- Lleve y utilice siempre equipo de protección personal apropiado (PPE), como calzado de seguridad antideslizante, un casco y protección auditiva, facial y ocular. El uso de estos y otros elementos de PPE (usados como convenga para las condiciones respectivas) reducirá la posibilidad de lesiones personales. El uso de estos elementos también puede ser requerido por reglamentos o leyes locales.
- Consulte a su empleador sobre los requisitos de seguridad específicos y el equipo de seguridad requerido para el uso en su país o región.
- Asegúrese de que el cabezal de corte esté cerrado antes de encender el cortacables.
- Pare siempre el cortacables antes de abrir el cabezal de corte. No abra nunca el cabezal de corte durante el funcionamiento.
- Antes de introducir la mano por cualquier motivo en la zona de corte, siempre detenga la bomba, alivie la presión hidráulica y desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA.
- Mantenga a otras personas alejadas de la zona de trabajo durante el funcionamiento de la herramienta. Asegúrese de que todo el personal que no opere el cortacables, permanezca a una distancia segura cuando el cortacables esté en funcionamiento.
- Detenga el cortacables si entran personas y/o animales en el área de trabajo.
- Asegúrese de que el operario esté alerto y concentrado en la tarea que se está llevando a cabo y que el trabajo se realice con cuidado.
- No deje que el cortacables sea utilizada por personas que estén cansadas o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.
- No permita que niños manejen el cortacables o ayuden con su uso. Mantenga a los niños alejados de la zona de trabajo.
- Coloque la herramienta en posición horizontal sobre una superficie de trabajo resistente. La superficie de trabajo debe tener una capacidad de carga nominal que supere el peso del cortacables y del material que se corta.
- Durante el uso normal del cortacables, pueden expulsarse fragmentos y astillas. El extremo del material cortado puede convertirse en un proyectil cuando se separe durante el corte. Manténgase alejado del cabezal de corte y la zona circundante durante el funcionamiento. Use siempre protección facial y ocular.
- Según sea necesario, retire todos los objetos extraños del cabezal de corte que puedan dañar el cortacables y/o lesionar al operario. Antes de retirar cualquier objeto extraño, siempre detenga la bomba, alivie la presión hidráulica y desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA.
- Evite tocar las superficies metálicas del cortacables durante la operación y después de su uso. Sea consciente del riesgo de quemaduras si el cortacables está caliente.
- No use el cortacables para actividades distintas de aquellas para las que fue aprobado y diseñado. Consulte la Sección 8.1 de este manual para más información acerca del uso previsto.
- Utilice el cáncamo de elevación del cortacables (si está presente) y el equipo de elevación apropiado si es necesario levantar o suspender la herramienta por medios mecánicos.
- No sobrepase el valor nominal del equipo. Nunca intente cortar un objeto con un diámetro superior al máximo admisible para su modelo de cortacables. Consulte la tabla en la Sección 2.1 de este manual. Una sobrecarga puede ocasionar un fallo del equipo y posibles lesiones personales.
- No use el cortacables en atmósferas explosivas (por ejemplo, en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables).
- No use el cortacables en líneas eléctricas en servicio, en recipientes o conductos presurizados o en recipientes que contengan sustancias corrosivas y/o tóxicas.
- Si observa anomalías en el funcionamiento del cortacables, deje de utilizarlo inmediatamente. Compruebe si hay piezas móviles mal alineadas o atascadas, componentes rotos y cualquier otra condición que podría provocar un funcionamiento incorrecto de la herramienta. No vuelva a poner el cortacables en funcionamiento hasta que haya identificado el fallo y haya realizado las reparaciones y/o ajustes necesarios.
- Asegúrese de que todas las reparaciones sean realizadas únicamente por personal capacitado, cualificado y autorizado, y que se utilicen piezas de repuesto producidas por el fabricante del equipo original. Para el servicio de reparaciones, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Enerpac en su región.
- Utilice solo 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.
- Mantenga las herramientas de corte limpias y sustituya las cuchillas cuando se vuelvan romas. Las herramientas de corte adecuadamente mantenidas con bordes afilados son menos propensas a trabarse y son más fáciles de controlar.

1.3 Precauciones generales de seguridad para herramientas hidráulicas (Herramientas con bombas hidráulicas externas)

⚠ ADVERTENCIA La inobservancia e incumplimiento de las siguientes precauciones e instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves. También podrían producirse daños materiales.

- Siempre lea, cumpla y comprenda completamente todas las instrucciones del fabricante al operar bombas, válvulas y cualquier otro dispositivo que se utilice con la herramienta. Siga todas las precauciones de seguridad que figuran en los manuales del fabricante.
- Use la herramienta solo con una bomba compatible de Enerpac. El uso de una bomba no compatible puede resultar en un funcionamiento errático y/o inseguro.
- La herramienta está diseñada para una presión máxima de trabajo de 10,150 psi [700 bar]. No conecte la herramienta a una bomba con un valor nominal de presión mayor que el indicado. Asegúrese de que todas las mangueras y adaptadores hidráulicos estén conectados correctamente y que tengan una tensión nominal de 10,150 psi [700 bar] o superior.
- Nunca ajuste una válvula de alivio a una presión superior que la presión máxima indicada de la bomba y la herramienta. Si los valores son diferentes, el ajuste de la válvula de alivio no debe exceder el ajuste del componente (bomba o herramienta) con el valor más bajo.
- Realice la limpieza y los trabajos de mantenimiento y reparación solo después de desconectar la herramienta de la bomba hidráulica.
- Lleve equipo de protección personal (PPE) como gafas de seguridad, guantes y ropa de protección cuando revise las mangueras y conexiones.
- No deje la herramienta desatendida en el lugar de trabajo cuando esté conectada a la bomba hidráulica.
- La herramienta está diseñada para uso discontinuo. Permita pausas suficientemente largas para que el aceite pueda enfriarse. Consulte a Enerpac si se requiere un uso prolongado y/o interrumpido.
- No exponga la herramienta a temperaturas superiores a 158°F [70°C]. Deje que la herramienta se enfríe o retírela de la fuente de calor.
- Tenga cuidado con componentes de metal calientes. Evite el contacto con estos componentes para evitar quemaduras.
- 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.
- No someta a presión acoplamientos desconectados.
- Nunca use un cilindro o herramienta hidráulica con acoplamientos desconectados.
- No quite ni desactive la válvula de alivio de la bomba. No quite ni desactive la válvula de alivio de la herramienta (si está presente).
- Observe el manómetro del sistema hidráulico (o el indicador digital de presión). Le indican lo que está ocurriendo en el sistema.
- Asegúrese siempre de que la presión hidráulica se haya liberado completamente antes de desconectar las mangueras hidráulicas, aflojar las conexiones hidráulicas o realizar cualquier procedimiento de reparación o desmontaje de la herramienta.

⚠ PRECAUCIÓN La inobservancia e incumplimiento de las siguientes precauciones e instrucciones puede causar lesiones personales leves o moderadas. También podrían producirse daños materiales.

- Utilice solamente aceite hidráulico HF de Enerpac para garantizar un correcto funcionamiento y mejor rendimiento. El uso de cualquier otro aceite puede resultar en un funcionamiento inseguro y/o daños a la herramienta. Además, puede quedar anulada la garantía de producto de Enerpac.
- Evite que se dañen las mangueras hidráulicas. Evite curvas y pliegues cerrados al guiar las mangueras hidráulicas. No exceda el radio de curvatura mínimo especificado por el fabricante de la manguera. El uso de una manguera doblada o retorcida puede provocar una grave contrapresión. Las curvas y pliegues cerrados causan daños internos en la manguera y un posible fallo prematuro.
- No deje caer objetos pesados sobre las mangueras. Un impacto directo puede causar daños internos en las hebras de alambre de la manguera. El aplicar presión sobre una manguera dañada puede causar su rotura.
- No levante el equipo hidráulico de las mangueras o acoplamientos. Utilice el (las) asa(s) o argolla(s) de elevación del equipo (si están montadas) y el equipo de elevación apropiado.
- 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 de las juntas.
- Proteja todo el equipo hidráulico contra salpicaduras de soldadura.

1.4 Símbolos de seguridad (en el cortacables)

⚠ ADVERTENCIA La inobservancia e incumplimiento de los símbolos de seguridad pegados en el cortacables puede provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que los símbolos de seguridad (adhesivos, etiquetas, etc.) estén firmemente adheridos a la herramienta y que sean legibles. Si no es así, solicite reemplazos de Enerpac. Consulte la hoja de repuestos de la herramienta para las ubicaciones y los números de las piezas. El incumplimiento de mantener los símbolos de seguridad en la herramienta puede provocar la muerte o lesiones graves.

Los siguientes símbolos de seguridad están fijados a la carcasa del cortacables:

Peligro de aplastamiento: Mantenga las manos, los dedos y otras partes del cuerpo lejos del cabezal de corte durante el funcionamiento.

Peligro de proyección: Durante el funcionamiento, pueden expulsarse objetos del cortacables. Manténgase alejado del área de corte. Lleve protección ocular y facial.

Advertencia de PPE: Lleve equipo de protección personal (PPE) cuando utilice o realice trabajos de mantenimiento en el equipo.

Advertencia de manual de instrucciones: Lea el manual de instrucciones antes de utilizar o realizar trabajos de mantenimiento en el equipo.

1.5 Desconectar la alimentación eléctrica CA de la bomba

⚠ ADVERTENCIA La bomba TIENE QUE estar desconectada de la alimentación eléctrica CA antes de realizar trabajos de mantenimiento, reparación o limpieza en el cortacables, o antes de permitir a personas introducir la mano en el interior del cabezal de corte por cualquier razón. El incumplimiento de las siguientes precauciones puede ocasionar lesiones graves.

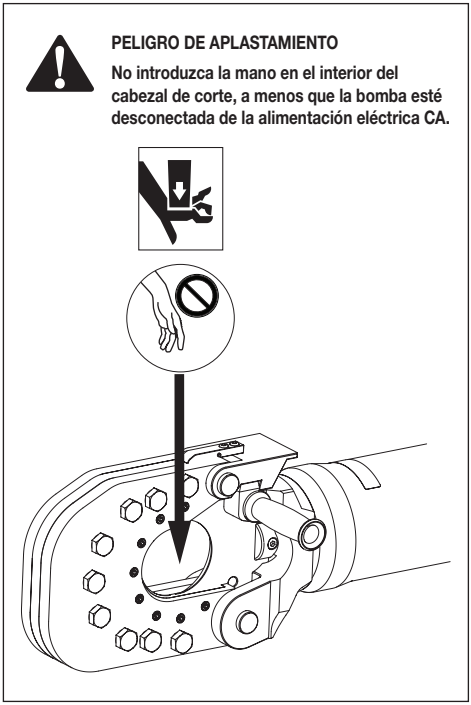
- El cortacables funcionará inmediatamente cuando el motor de la bomba esté en marcha y se haya presionado cualquiera de los pulsadores del cortacables.
- Si no es posible desenchufar el cable de alimentación de la bomba del tomacorriente CA, apague y desconecte la alimentación eléctrica AC y desconecte las mangueras hidráulicas.
- Consulte la hoja de instrucciones de la bomba separada (suministrada con la bomba) para instrucciones detalladas sobre la seguridad, el manejo y el mantenimiento de la bomba.

1.6 Peligro de aplastamiento

⚠ PELIGRO El cortacables se arrancará inmediatamente cuando el motor de la bomba se ENCIENDA, y se haya presionado el botón de avance o retracción del cortacables.

NO coloque las manos, dedos u otras partes del cuerpo en el interior del cabezal de corte, a menos que la bomba esté desconectada de la alimentación eléctrica CA. Si se opera el cortacables mientras haya personas trabajando en el interior del cabezal de corte existe el riesgo de muerte o graves lesiones.

- No introduzca las manos en el cabezal de corte mientras el cortacables esté en funcionamiento.
- Antes de introducir la mano por cualquier motivo en el cabezal de corte, siempre pare la bomba, alivie la presión hidráulica y desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA.



2.0 DATOS DEL PRODUCTO

2.1 Capacidades máximas del cortacables

No. de modelo del corta-cables	Material a cortar	Diámetro máximo de material	
		pulg.	mm
EWCH90	Cables eléctricos y de comunicación redondos.	3.54	90
EWCH140	Cables eléctricos y de comunicación redondos.	5.51	140

ATENCIÓN El material a cortar no debe exceder los límites indicados anteriormente.
El cortacables puede atascarse durante el funcionamiento si se exceden uno o más de los límites máximos.

2.2 Especificaciones

No. de modelo del corta-cables	Fuerza máx. de corte		Peso		Presión hyd. máxima de funcionamiento		Temp. ambiente de funcionamiento		Bomba hidráulica*
	Toneladas	kN	lb	kg	psi	bar	˚F	˚C	
EWCH90	61.8	550	117	53	10,150	700	-40 a +122	-40 a +50	Externa
EWCH140	61.8	550	198	90	10,150	700	-40 a +122	-40 a +50	Externa

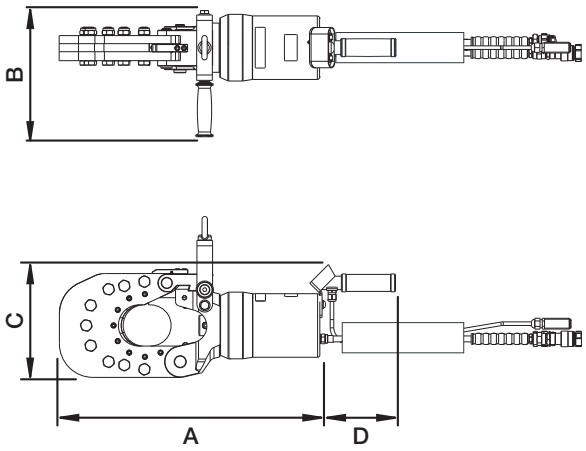
Notas:

* Bomba hidráulica se vende por separado. Se requiere una bomba especial de Enerpac. Consulte la Sección 6.1 para más información.

Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

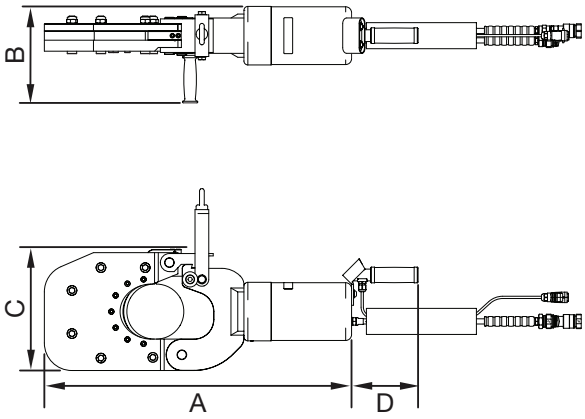
2.3 Dimensiones externas

EWCH90		
Dimensión	**pulg.**	**mm**
A	22.9	582
B	11.1	282
C	9.9	251
D	6.7	169



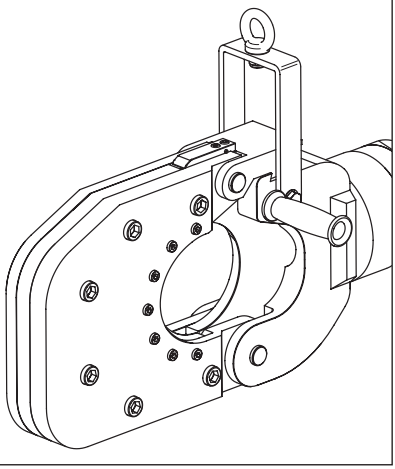
Las dimensiones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

EWCH140		
Dimensión	**pulg.**	**mm**
A	30.8	782
B	9.6	245
C	12.2	309
D	6.7	169



Las dimensiones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

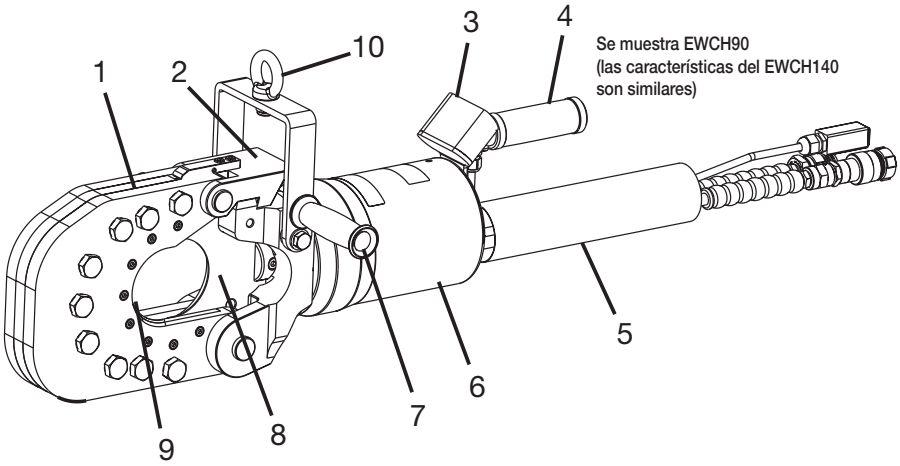
Detalles del cabezal de corte EWCH140



ATENCIÓN

La ubicación de montaje de la palanca de posicionamiento #2 (Figura 1, pieza 7) se ha cambiado en la última versión de cortadores EWCH90. La palanca se fija ahora a la abrazadera del cáncamo de elevación en lugar de la cabeza del cilindro del cortador.

Tenga en cuenta que algunos gráficos en las páginas siguientes de este manual muestran todavía la antigua ubicación de montaje de la palanca.



Se muestra EWCH90
(las características del EWCH140
son similares)

Leyenda:

1. Cabezal de corte
2. Pestillo de bloqueo
3. Botones pulsadores (avance – retracción)
4. Palanca de posicionamiento #1
5. Mangueras hidráulicas y cables eléctricos (longitud corta)
6. Cilindro hidráulico
7. Palanca de posicionamiento #2
8. Cuchilla móvil
9. Cuchilla fija
10. Cáncamo de elevación

Figura 1, Características y componentes, modelos EWCH90 y EWCH140

3.0 CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES

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 conformidad CE.

4.0 DESCRIPCIÓN

Los modelos EWCH90 y EWCH140 de Enerpac son cortacables hidráulicos de cabezal fijo diseñados para cortar cables eléctricos y de comunicación redondos.

El cortacables tiene dos cuchillas, una fija y una móvil. La cuchilla móvil es accionada por un cilindro hidráulico integral de doble efecto. El diseño de doble efecto asegura un retorno positivo de la cuchilla y ayuda, además, a evitar que se atasque o bloquee.

La potencia hidráulica es suministrada por una bomba hidráulica de Enerpac, que se vende por separado del cortacables. Consulte la Sección 6.1 para información adicional de la bomba.

Consulte la Figura 1 para una descripción de las principales características del cortacables y los elementos típicos incluidos en el envío. Consulte la Sección 2.0 para las capacidades máximas, especificaciones y dimensiones de corte.

5.0 INSTRUCCIONES 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.

6.0 INSTALACIÓN

6.1 Requisitos de la bomba hidráulica

El cortacables debe utilizarse en combinación con una bomba hidráulica especialmente diseñada (se vende por separado). Esta bomba contiene válvulas y controles especiales que son específicos para el cortacables.

Consulte la hoja de instrucciones de la bomba para instrucciones detalladas de la instalación y operación de la bomba. Consulte la Sección 6.4 de este manual para detalles adicionales.

6.2 Conexiones hidráulicas

Una unidad de una manguera hidráulica doble de alta presión conecta la válvula de control de la bomba al cortacables. Las mangueras se incluyen como parte de un subconjunto de mangueras que también contiene un cable eléctrico para los controles del cortacables. Este subconjunto no está incluido en el cortacables y debe adquirirse por separado.

Para facilitar las conexiones, se han montado acoplamientos hidráulicos de desconexión rápida en las mangueras, el cortacables y en la válvula de control de la bomba.

⚠ ADVERTENCIA El aceite hidráulico puede alcanzar temperaturas muy altas, incluso cuando el cortacables esté inactivo y no se aplique fuerza de corte. Para evitar quemaduras, utilice siempre un equipo de protección personal adecuado cuando conecte o desconecte los acoplamientos en un cortacables que haya estado en funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA Nunca utilice un componente hidráulico que contenga acoplamientos hidráulicos dañados. Nunca conecte o desconecte un acoplamiento hidráulico si el circuito hidráulico está bajo presión. No cumplir estas instrucciones puede ocasionar la liberación incontrolada de aceite hidráulico presurizado. Puede penetrar aceite en la piel. Esto puede resultar en la muerte o lesiones personales graves.

ATENCIÓN Todas las mangueras hidráulicas y accesorios utilizados con el cortacables deben calibrarse a 10,150 psi [700 bar] o superior.

6.2.1 Conectar los acoplamientos hidráulicos

1. Asegúrese de que el motor de la bomba esté parado.
2. Asegúrese de que no haya presión residual en el circuito hidráulico. Si hay presión presente, descargue la presión de conformidad con las instrucciones descritas en la hoja de instrucciones de la bomba.

Repita los pasos 3 a 6 para cada conexión hidráulica. Véanse las Figuras 2 y 3 para los detalles de las conexiones.

ATENCIÓN Antes de conectar las mangueras hidráulicas, asegúrese de que el cable eléctrico (incluido en el subconjunto de la manguera y el cable) esté correctamente orientado. Tenga en cuenta que los conectores eléctricos en los extremos del cortacables y de la bomba son diferentes.

3. Saque los guardapolvos del acoplamiento.
4. Después de sacar los guardapolvos, inspeccione los acoplamientos. Limpie cualquier resto de aceite, polvo o suciedad.
5. Apriete los acoplamientos macho y hembra firmemente el uno en el otro hasta que encajen correctamente.
6. Rosque el collar roscado del acoplamiento hembra completamente en la brida roscada del acoplamiento macho. Asegúrese de que no haya roscas visibles.

6.2.2 Desconectar los acoplamientos hidráulicos

1. Asegúrese de que el motor de la bomba esté parado.
2. Asegúrese de que no haya presión residual en el circuito hidráulico. Si hay presión presente, descargue la presión de conformidad con las instrucciones descritas en la hoja de instrucciones de la bomba.

Repita los pasos 3 a 5 para cada conexión hidráulica. Véanse las Figuras 2 y 3.

3. Desenrosque el collar roscado del acoplamiento hembra completamente de la brida roscada del acoplamiento macho.
4. Desconecte los acoplamientos. Limpie cualquier resto de aceite, polvo o suciedad.
5. Vuelva a colocar los guardapolvos del acoplamiento.

6.3 Conexiones eléctricas

Un cable eléctrico conecta los circuitos eléctricos de la bomba a los botones de control montados en el cortacables. Este cable se incluye como parte del subconjunto de la manguera hidráulica y del cable eléctrico.

Conecte el cable eléctrico tal y como se describe en los siguientes pasos. Véanse las Figuras 2 y 3.

1. Asegúrese de que la bomba esté desconectada de la alimentación eléctrica CA.
2. Conecte un extremo del cable eléctrico al conector eléctrico en la caja de control eléctrico de la bomba.
3. Conecte el otro extremo del cable eléctrico al conector eléctrico del cortacables.

6.4 Instalación de la bomba

Prepare la bomba para su funcionamiento como se describe en la hoja de instrucciones de la bomba.

Antes de conectar la bomba al cortacables, verifique que la válvula de alivio de la bomba esté ajustada a 10,150 psi [700 bar].

Si la bomba y/o cortacables se usa por primera vez, asegúrese de purgar el aire del sistema hidráulico tal como se describe en la Sección 8.4 antes de usar el cortacables.

Compruebe que el nivel de aceite de la bomba sea correcto y que no haya fugas de aceite u otros problemas obvios.

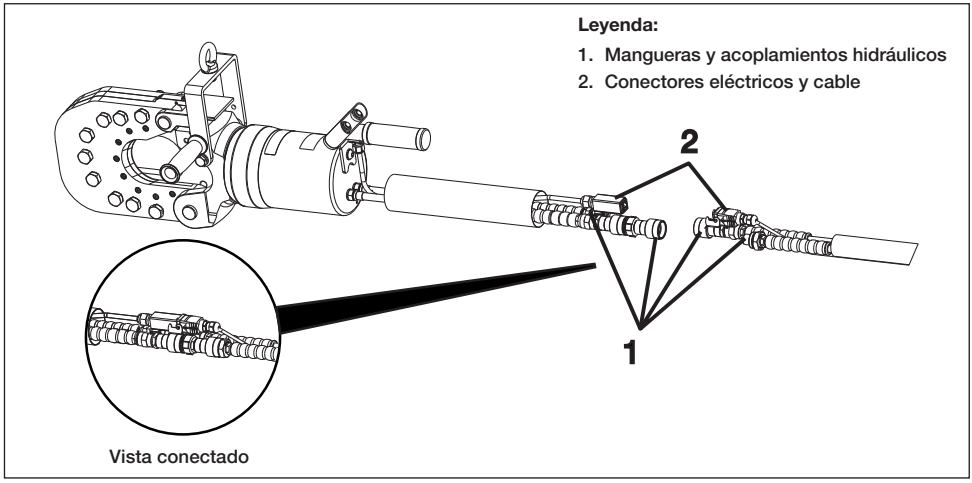


Figura 2, Conexiones hidráulicas y eléctricas en el cortacables

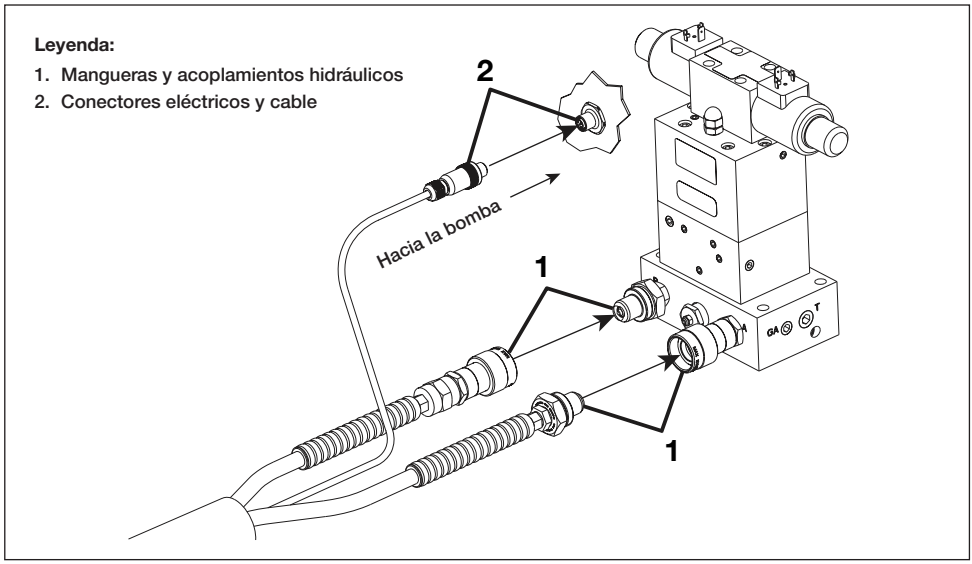


Figura 3, Conexiones hidráulicas y eléctricas en la bomba

7.0 CABEZAL DE CORTE

7.1 Descripción

Cuando está cerrado, el protector de seguridad evita que la mano pueda entrar en contacto con el pistón y la cuchilla en movimiento.

⚠ ADVERTENCIA La inobservancia e incumplimiento de las siguientes precauciones e instrucciones podría causar lesiones graves.

- **Cierre siempre el cabezal de corte antes de comenzar el proceso de corte.**
- **Nunca haga funcionar el cortabarras con el cabezal de corte abierto.**
- **Nunca abra el cabezal de corte mientras el cortacables esté en funcionamiento. El cabezal de corte debe permanecer cerrado hasta que se detenga el cortabarras.**
- **Antes de introducir la mano en el cabezal de corte para solucionar atascos o por cualquier otro motivo, siempre pare la bomba, alivie la presión hidráulica y desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA.**
- **Siempre cierre el cabezal de corte después de realizar cualquier ajuste, mantenimiento o reparación.**
- **Asegúrese de que el cabezal de corte esté en buen estado y cerrado.**

7.2 Abrir y cerrar el cabezal de corte

El cabezal de corte pueden abrirse y cerrarse para que pueda insertarse el material en el cabezal de corte.

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que el cortacables esté apagado antes de abrir o cerrar el cabezal de corte. Si no se observa esta precaución pueden producirse graves lesiones personales.

Para abrir el cabezal de corte: levante el pestillo de bloqueo y gírelo hacia arriba apartándolo del cuerpo del cortacables tal como se muestra en la figura 4. A continuación, gire el cabezal de corte del cuerpo del cortacables, tal como se muestra en la Figura 5.

Para cerrar el cabezal de corte: gire el cabezal de corte hacia el cuerpo del cortacables. A continuación, empuje hacia abajo el pestillo de bloqueo para bloquear el cabezal de corte en su lugar, como se muestra en la Figura 6.

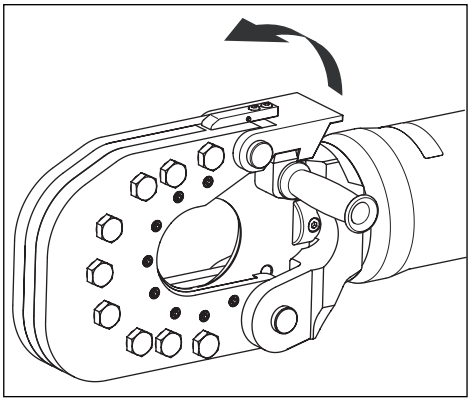


Figura 4, Pestillo de bloqueo

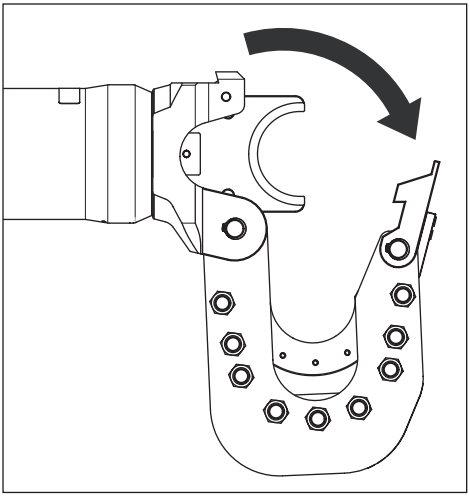


Figura 5, Abrir el cabezal de corte

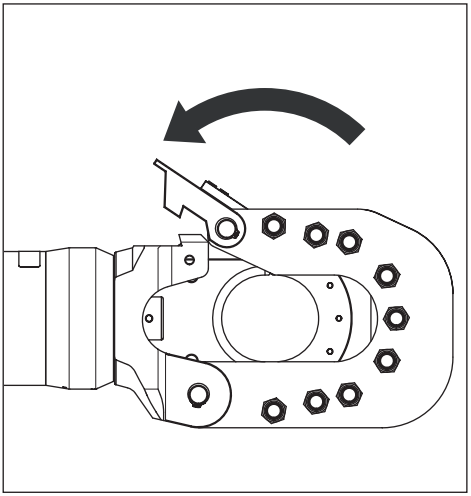


Figura 6, Cerrar el cabezal de corte

8.0 FUNCIONAMIENTO DEL CORTACABLES

8.1 Uso previsto y riesgos residuales

⚠ ADVERTENCIA La inobservancia e incumplimiento de las instrucciones y precauciones descritas en los siguientes párrafos puede provocar la muerte o lesiones graves.

1. El cortacables está diseñado para cortar cables eléctricos y de comunicación redondos. El material no debe exceder el diámetro máximo admisible que se indica en la Sección 2.1 para su modelo de cortacables.
2. El cortacables solo puede usarse si está conectado a una bomba hidráulica compatible de Enerpac.
3. Los operarios deben observar las instrucciones en este manual, a fin de minimizar el riesgo de accidentes. Los operarios deben prestar especial atención cuando trabajen en condiciones que podrían causar:

- Posibles quemaduras de piezas recalentadas.
- Lesiones debido a una colocación incorrecta o una elevación o desplazamiento inadecuado.
- Lesiones causadas por astillas expulsadas de la barra u otra pieza de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA Las personas que se encuentren en la proximidad del cortacables en funcionamiento corren el riesgo de lesiones por fragmentos proyectados (objetos peligrosos, etc.). Esto puede provocar lesiones personales graves.

4. Usos incorrectos:

- El cortacables no debe usarse para fines distintos a los indicados en este documento.
- El cortacables no debe usarse en áreas con riesgo de explosión.
- El cortacables no debe usarse para cortar cables estructurales o de alta tensión.

8.2 Posicionar y transportar el cortacables

- Antes de insertar el material a cortar en el cabezal de corte, asegúrese de que el cortacables esté montado en una superficie de trabajo sólida y estable, con suficiente capacidad para soportar el peso. Consulte la Sección 2.2. para el peso del cortacables.
- Monte el cortacables en la posición deseada mediante las asas de posicionamiento situadas en el lateral del cilindro hidráulico del cortacables. Véase Figura 1.
- Si se necesita desplazar o transportar el cortador, utilice solo las asas del cortador o la argolla de elevación suministrada. Véase Figura 7. Utilice un equipo de elevación de suficiente capacidad.

⚠ ADVERTENCIA Debido a que los componentes del cortacables son muy pesados, existe un riesgo de cortes, aplastamiento o huesos fracturados. Para evitar accidentes, tenga cuidado al trabajar con el cortacables. Si el cortacables no está correctamente apoyado y se maneja de una forma inapropiada, pueden producirse lesiones graves.

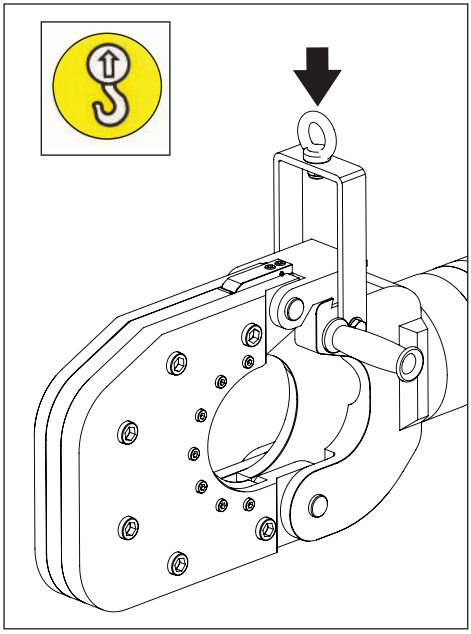


Figura 7, Ubicación del asa de elevación del cortacables

8.3 Precauciones de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA La inobservancia de las siguientes precauciones e instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.

• Mantenga los dedos, las manos y otras partes del cuerpo alejadas del cabezal de corte. Asegúrese de que el cabezal de corte esté cerrado y bloqueado antes de encender el cortacables.

• No intente cambiar la posición del objeto que se está cortando cuando el cortacables esté en funcionamiento. Pare siempre el cortacables y, a continuación, mueva el pistón a la posición "inicial" (totalmente retraído) antes de reposicionar el objeto.

• En cualquier momento durante el proceso de corte pueden producirse proyectiles peligrosos. Use siempre protección facial y ocular. Mantenga a las personas alejadas del área de corte.

• Las superficies del cortacables pueden estar muy calientes. Para evitar quemaduras, evite el contacto con los componentes del cortacables y lleve equipo de protección personal adecuado.

• Consulte las precauciones de seguridad adicionales en la Sección 1.0 de este manual antes de usar el cortacables o realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.

8.4 Eliminación de aire atrapado

Antes de poner en funcionamiento un nuevo cortacables, realice varios ciclos con el pistón sin carga para eliminar todo el aire atrapado en el circuito hidráulico. La herramienta también debe colocarse debajo de la bomba, para que pueda escapar el aire al depósito de la bomba.

El aire está completamente purgado cuando el pistón avance y se retraiga suavemente en ambas direcciones, de totalmente extendido a totalmente retraído.

Este procedimiento también puede realizarse después de que se haya revisado el cortacables.

Consulte la información sobre los controles del cortacables en la Sección 8.6 de este manual al realizar el procedimiento de extracción de aire.

8.5 Posicionamiento del material

Asegúrese siempre de que el pistón y la cuchilla móvil estén en la posición "inicial" completamente retraída antes de colocar cualquier material en el cabezal de corte. Véase Figura 8.

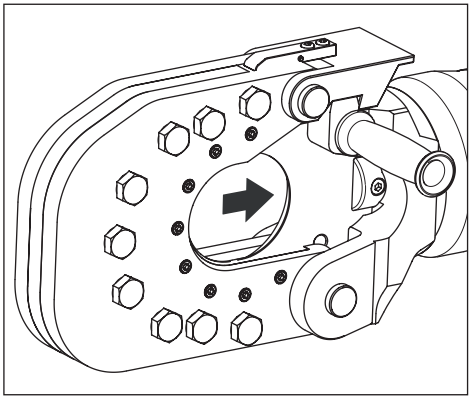


Figura 8, Pistón y cuchilla en posición inicial (completamente retraído)

Abra el cabezal de corte y coloque el material en el cabezal de corte. Cierre el cabezal de corte. Consulte la Sección 7.2 para más información.

Coloque el material a cortar entre las cuchillas de corte, de modo que estén perpendiculares con respecto al eje del pistón, tal como se muestra en la Figura 9. Esto proporcionará la mejor calidad de corte, ejerciendo la menor cantidad de carga en el cortacables.

ATENCIÓN Asegúrese de que el diámetro del material a cortar no exceda el diámetro máximo admisible especificado para su modelo de cortacables. Consulte la tabla en la Sección 2.1 de este manual para información más detallada. El incumplimiento de estas instrucciones puede resultar en cortes mal hechos y/o daños al cortacables.

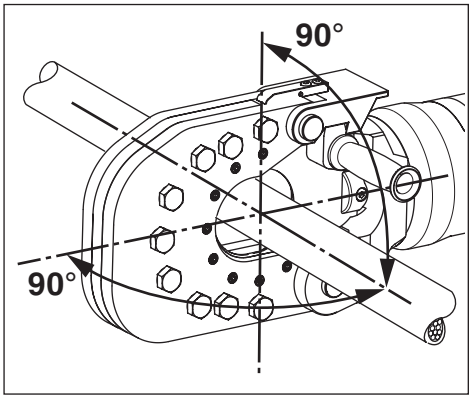


Figura 9, Colocar el material en el cabezal de corte

8.6 Controles del cortacables

Dos botones controlan el funcionamiento del cortacables. Un botón es para la función de avance y el otro botón es para la función de retracción.

Con el motor de la bomba ENCENDIDO:

- Pulse y mantenga pulsado el botón de ***avance*** para que avance el pistón y se deslice la cuchilla móvil hacia adelante. Véase Figura 10.
- Pulse y mantenga pulsado el botón de ***retracción*** para que se retraiga el pistón y se deslice la cuchilla móvil hacia atrás. Véase Figura 11.
- Suelte uno de los botones en cualquier momento para detener el movimiento del pistón y la cuchilla móvil. Tenga en cuenta que puede haber un breve retraso hasta que el pistón y la cuchilla se detengan por completo.

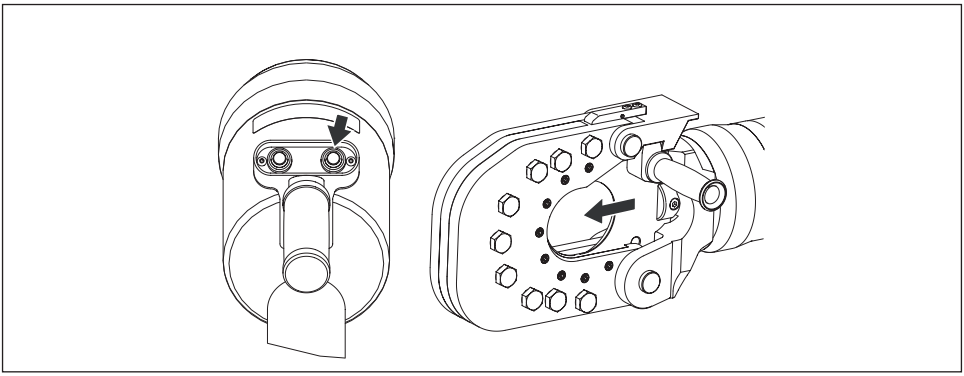


Figura 10, Operación – avance/corte

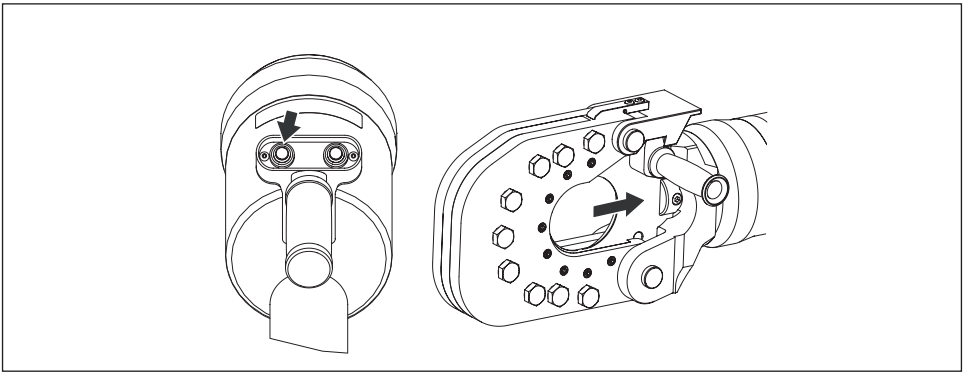


Figura 11, Operación – retracción

8.7 Procedimiento de corte (típico)

1. Asegúrese de que el diámetro del material a cortar no exceda el diámetro máximo admisible especificado para su modelo de cortacables. Consulte la tabla en la Sección 2.1 de este manual.
2. Asegúrese de que el pistón esté en la posición "inicial" (totalmente retraído). Véase Figura 8.
3. Abra el cabezal de corte. Consulte la Sección 7.2 para más información.
4. Coloque el material en el cabezal de corte y cierre el cabezal de corte. Consulte la Sección 7.2 para más información.
5. Asegúrese de que el material esté posicionado perpendicularmente al eje del pistón, tal como se muestra en la Figura 9. Consulte las instrucciones en la Sección 8.5 para más información.

ATENCIÓN **No colocar correctamente el material en el cabezal de corte puede resultar en la rotura de la cuchilla y menor eficiencia de corte.**

6. Arranque el motor de la bomba.
7. Pulse y mantenga pulsado el botón de avance hasta que el objeto se haya cortado por completo.
8. Pulse y mantenga pulsado el botón de retracción hasta que la cuchilla móvil retroceda por completo y se encuentre en la posición inicial (totalmente retraída).

9.0 MANTENIMIENTO

9.1 Tabla de mantenimiento periódico

Consulte la Tabla de mantenimiento periódico (Tabla 1) para una lista de los distintos controles y procedimientos de rutina.

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el cortacables de la alimentación eléctrica CA antes de realizar cualquier procedimiento de limpieza, mantenimiento o reparación. El incumplimiento de esta precaución puede provocar la muerte o lesiones graves.

9.2 Limpieza

- Limpie el cortacables con un paño seco o aire comprimido. Para las superficies de plástico, utilice un paño ligeramente humedecido con agua.
- Utilice un cepillo suave o aire comprimido para quitar todos los restos o residuos de corte que se hayan acumulado en el cabezal de corte. Esta suciedad puede quedar atrapada entre la cuchilla y el cabezal, resultando en una disminución de la vida útil de la cuchilla o herramienta. Esto debe comprobarse con frecuencia.

⚠ PRECAUCIÓN Para evitar posibles lesiones, utilice siempre gafas de seguridad o una máscara facial al aplicar aire comprimido.

- Asegúrese de que no haya restos de aceite, grasa o sustancias corrosivas en la herramienta, especialmente en las zonas de agarre.
- Utilice un paño húmedo y agua jabonosa para limpiar los componentes de plástico.
- No use gasolina ni un disolvente para limpiar la herramienta.

9.3 Fijaciones

Compruebe periódicamente si todos los tornillos, tuercas y otras fijaciones están correctamente apretadas. Apriete todas las fijaciones sueltas. Reemplace todas las fijaciones dañadas o desgastadas. Esto debe realizarse periódicamente o cada día en el caso de un funcionamiento frecuente o prolongado del cortacables.

ATENCIÓN No controlar y ni apretar las fijaciones tal como se indica puede provocar graves daños al cortacables.

9.4 Preparación para el mantenimiento

Todos los procedimientos de mantenimiento del cortacables deben realizarse bajo las siguientes condiciones:

- Debe aliviarse toda la presión hidráulica. Consulte la hoja de instrucciones de la bomba para el procedimiento de alivio de presión.
- La bomba debe estar desconectada de la alimentación eléctrica CA.
- Deje que el cortacables se enfríe para evitar quemaduras.
- Los procedimientos deben realizarse en un entorno de trabajo adecuado, de conformidad con todas las normas y/o leyes de seguridad vigentes en su país o región.
- El cortacables debe limpiarse a fondo antes de realizar los procedimientos de mantenimiento.
- Al realizar cualquier trabajo, debe utilizarse o llevarse un equipo de protección personal (PPE) apropiado.

⚠ ADVERTENCIA Después de que se hayan completado los procedimientos de mantenimiento, debe asegurarse de que los protectores o cubiertas (si están presentes) se hayan vuelto a montar correctamente antes de volver a poner en servicio el cortacables. No volver a montar estos dispositivos puede resultar en lesiones graves.

Tabla 1 – Tabla de mantenimiento periódico

Intervalo de tiempo	Tarea de mantenimiento	Método	A realizar por:
Con frecuencia durante el uso:	Comprobar si han restos o residuos de corte acumulados en el cabezal de corte. Si los hay, desconectar el cortador de la alimentación eléctrica CA y eliminar los restos o residuos según sea necesario.	(Consultar las instrucciones en la Sección 9.2.)	Operario
Cada 8 horas de funcionamiento:	Comprobar si hay piezas sueltas, dañadas o desgastadas en el cortacables. Comprobar si hay fugas de aceite. Apretar, sustituir o reparar según sea necesario.	Visual	Operario
	Limpiar el cortacables.	(Consultar las instrucciones en la Sección 9.2.)	Operario
	Verificar si los tornillos y pernos están apretados correctamente. Volver a colocar cualquier tornillo o perno que falte.	(Consultar las instrucciones en la Sección 9.3.)	Operario
Según sea necesario:	Sustituir la cuchilla fija.	(Consultar las instrucciones en la Sección 9.5.1.)	Operario
	Sustituir la cuchilla móvil.	(Consultar las instrucciones en la Sección 9.5.2.)	Operario

9.5 Sustitución de cuchillas

El uso de cuchillas desgastadas disminuye la eficacia del cortacables y puede provocar cargas laterales en el cilindro y dañar la herramienta. También puede producirse un sobrecalentamiento de la bomba.

Sustituya las cuchillas inmediatamente cuando observe que están desgastadas y/o dañados, o si ha habido una notable disminución en el rendimiento de corte.

El cortacables tiene una cuchilla fija y una cuchilla móvil. Consulte la Sección 9.5.1 para las instrucciones de sustitución de la cuchilla fija y la Sección 9.5.2 para los procedimientos de sustitución de la cuchilla móvil.

⚠ PRECAUCIÓN **Tenga mucho cuidado al retirar e instalar las cuchillas. Las cuchillas pueden estar muy afiladas, incluso cuando están desgastadas. Para evitar lesiones, use una adecuada protección para las manos y evite el contacto con los bordes cortantes de la cuchilla.**

ATENCIÓN Para ayudar a asegurar un desgaste uniforme de las cuchillas y el óptimo rendimiento de corte, se recomienda sustituir al mismo tiempo tanto la cuchilla fija como la móvil.

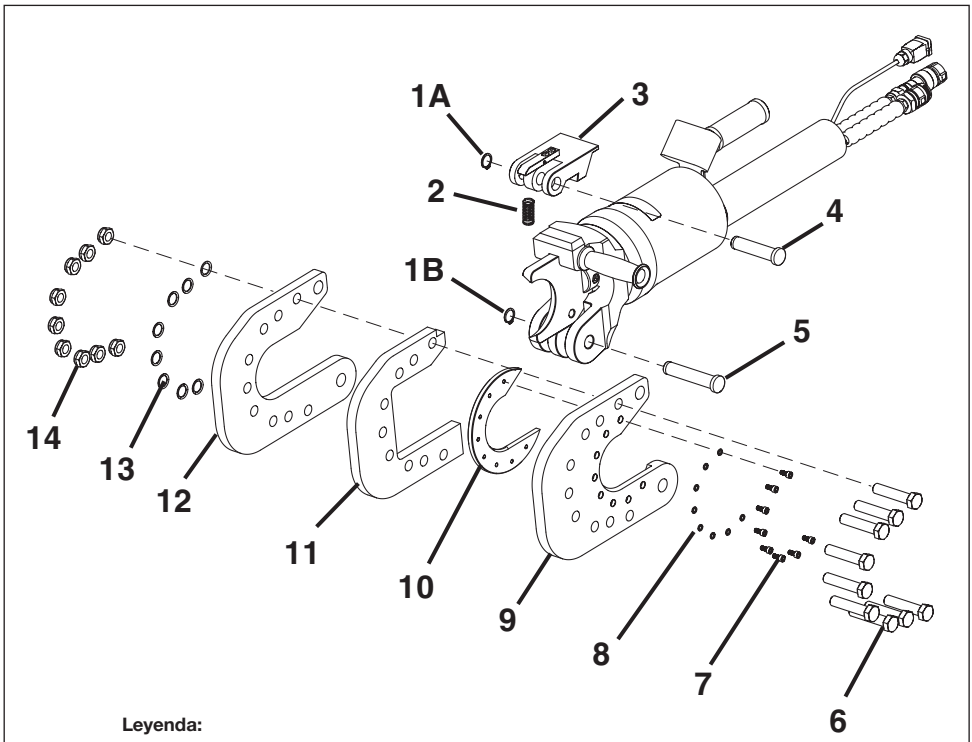
9.5.1 Sustitución de la cuchilla fija

Sustituya la cuchilla fija tal y como se describe en los siguientes pasos. Consulte la Sección 12.

1. Encienda la bomba. Mover el émbolo a la posición "inicial" (totalmente retraído). Véase Figura 8.
2. Pare la bomba. Asegúrese también de que se haya liberado completamente la presión hidráulica.
3. Desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA.

⚠ ADVERTENCIA **Siempre desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA antes de iniciar los procedimientos de sustitución de las cuchillas del cortacables. El incumplimiento de esta precaución podría resultar en un arranque accidental durante la realización de los procedimientos. Esto puede provocar lesiones personales graves.**

4. Monte el cortacables en posición horizontal sobre una superficie de trabajo estable.
5. Abra el cabezal de corte. Consulte la Sección 7.2 para más información.
6. Retire el anillo de retención (Figura 12, pieza 1B). Retire el pasador de horquilla (Figura 12, pieza 5) y el cabezal de corte (Figura 12, piezas 6-14).
7. Para el modelo EWCH90, quite los nueve tornillos hexagonales (Figura 12, pieza 6), las arandelas (Figura 12, pieza 13) y las tuercas (figura 12, pieza 14). Para el modelo EWCH140, quite los seis tornillos Allen, arandelas y tuercas.
8. Separe la placa exterior del lado izquierdo (Figura 12, pieza 9), la placa interior (Figura 12, pieza 11) y la placa exterior del lado derecho (Figura 12, pieza 12).
9. Para el modelo EWCH90, quite los ocho tornillos de la cuchilla fija (Figura 12, pieza 7) y arandelas (Figura 12, pieza 8) y quite la cuchilla fija (Figura 12, pieza 10). Para el modelo EWCH140 quite los siete tornillos de la cuchilla fija y arandelas y retire la cuchilla.
10. Para el modelo EWCH90, monte la nueva cuchilla fija (Figura 12, pieza 10) en la placa exterior del lado izquierdo (Figura 12, pieza 9) con ocho tornillos de la hoja fija (Figura 12, pieza 7) y arandelas de bloqueo (Figura 12, pieza 8) y apriete a un torque de 91 pulg-lb [10 Nm]. También aplique Loctite 243 o un producto equivalente.
11. Para el modelo EWCH140, monte la nueva cuchilla fija (Figura 12, pieza 10) en la placa exterior del lado izquierdo (Figura 12, pieza 9) con siete tornillos de la hoja fija (Figura 12, pieza 7) y arandelas de bloqueo (Figura 12, pieza 8) y apriete a un torque de 18 ft-lb [25 Nm]. También aplique Loctite 243 o un producto equivalente.
12. Monte la placa exterior del lado izquierdo (Figura 12, pieza 9), la placa interior (Figura 12, pieza 11) y la placa exterior del lado derecho (Figura 12, pieza 12) con 9 tornillos hexagonales (Figura 12, pieza 6), arandelas (Figura 12, pieza 13) y tuercas (figura 12, pieza 14) para el modelo EWCH90 y seis tornillos Allen, arandelas y tuercas para el modelo EWCH140. Apriete a un torque de 155 ft-lb [211 Nm]. También aplique Loctite 243 o un producto equivalente.
13. Fije el cabezal de corte (Figura 12, piezas 6-14) al cuerpo de la herramienta utilizando el pasador de horquilla (Figura 12, pieza 5) y el anillo de retención (Figura 12, pieza 1B).
14. Cierre el cabezal de corte. Consulte la Sección 7.2 para más información.
15. Realice una prueba para comprobar un funcionamiento correcto antes de volver a poner el cortacables en servicio.



Leyenda:

1A. Anillo de retención
1B. Anillo de retención
2. Resorte
3. Pestillo de bloqueo
4. Pasador de horquilla
5. Pasador de horquilla
6. Tornillos hexagonales
7. Tornillos
8. Arandelas de retención
9. Placa exterior del lado izquierdo
10. Cuchilla fija
11. Placa interior
12. Placa exterior del lado derecho
13. Arandelas
14. Tuercas

Figura 12, Sustitución de la cuchilla fija (se muestra el modelo EWCH90, EWCH140 es similar).

9.5.2 Sustitución de la cuchilla móvil

Sustituya la cuchilla móvil tal y como se describe en los siguientes pasos:

1. Encienda la bomba. Mueva el pistón a la posición inicial.
2. Pare la bomba. Asegúrese también de que se haya liberado completamente la presión hidráulica.
3. Desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA.

⚠ ADVERTENCIA Siempre desconecte la bomba de la alimentación eléctrica CA antes de iniciar los procedimientos de sustitución de las cuchillas del cortacables. El incumplimiento de esta precaución podría resultar en un arranque accidental durante la realización de los procedimientos. Esto puede provocar lesiones personales graves.

4. Abra el cabezal de corte. Consulte la Sección 7.2 para más información.
5. Afloje y saque los tornillos de la cuchilla móvil (Figura 13, pieza 1).

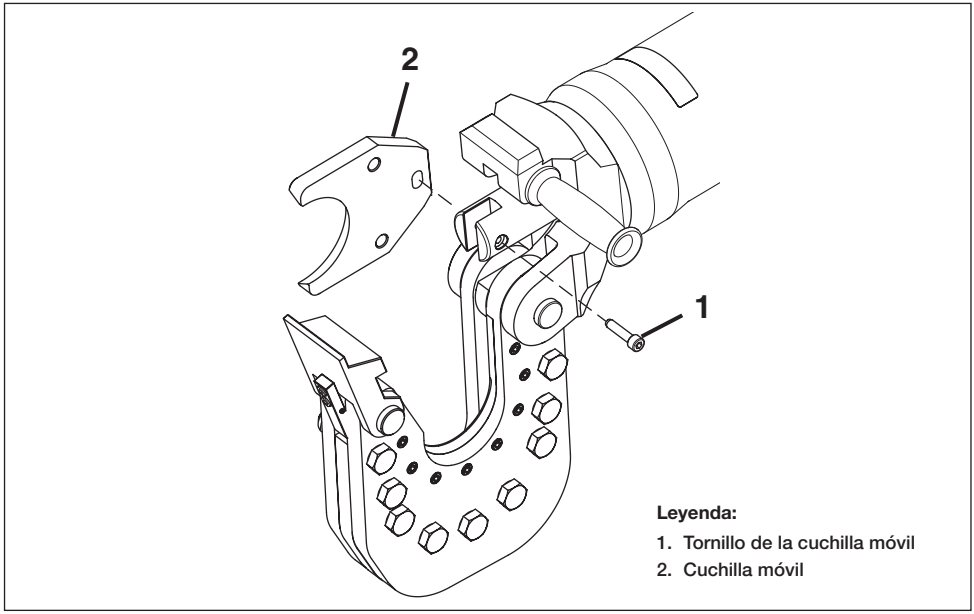


Figura 13, Sustitución de la cuchilla móvil (se muestra el modelo EWCH90, EWCH140 es similar).

6. Retire la cuchilla móvil desgastada (Figura 13, pieza 2).
7. Monte la nueva cuchilla móvil (Figura 13, pieza 2) en el pistón.
8. Inserte el tornillo de la cuchilla móvil nueva (Figura 13, pieza 1). Apriete a un torque de 18 ft-lb [25 Nm]. Aplique Loctite 243 o un producto equivalente.
9. Lubrique la ranura deslizante y la guía de la herramienta en el cabezal de corte con una grasa de litio para presiones extremas NLGI Clase 2.
10. Cierre el cabezal de corte. Consulte la Sección 7.2 para más información.
11. Realice una prueba para comprobar un funcionamiento correcto antes de volver a poner el cortacables en servicio.

10.0 ALMACENAMIENTO

10.1 Directrices de almacenamiento

Si el cortacables se almacena durante un periodo de tiempo prolongado:

- Desconecte las mangueras hidráulicas del cortacables. Asegúrese de que se hayan colocado los guardapolvos en los acoplamientos hidráulicos.
- Limpie a fondo el cortacables.
- Lubrique las superficies metálicas del cortacables, aplicando una capa fina de aceite.
- Almacene el cortacables en un lugar seco y limpio, que sea solo accesible a personal autorizado.

10.2 Volver a poner en servicio (después del almacenamiento)

Antes de usar el cortacables después de almacenamiento o inactividad durante un período prolongado, realice los siguientes pasos:

- Elimine la capa de aceite protector (aplicado antes del almacenamiento) de las superficies del cortacables.
- Compruebe si hay fugas de aceite. Realice las reparaciones necesarias.
- Compruebe que mangueras hidráulicas y cables eléctricos de la herramienta estén intactos y en buen estado.
- Compruebe si hay piezas ausentes, desgastadas o mal instaladas.
- Compruebe que todos los tornillos, tuercas, pernos y demás fijadores estén apretados.
- Sustituya, repare o apriete los componentes según sea necesario.

11.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Consulte la Tabla de solución de problemas del cortacables (Tabla 2) para una lista de los síntomas más comunes del cortacables hidráulico, las posibles causas y soluciones.

Para obtener servicio de reparación, contacte con un centro de servicio autorizado de Enerpac. Las inspecciones y reparaciones deben ser realizadas únicamente por un centro de servicio autorizado de Enerpac u otro taller de servicio cualificado para herramientas hidráulicas.

Tabla 2 – Tabla de solución de problemas del cortacables

Síntoma	Posible causa	Solución	Nivel de mant.
1. El pistón se mueve lentamente y/o tiene dificultad para cortar el material.	Cantidad excesiva de residuos de corte en el cabezal de corte.	Limpiar la suciedad.	Operario
	Flujo del aceite hidráulico bloqueado o restringido.	Comprobar si hay conexiones hidráulicas incompletas, mangueras hidráulicas bloqueadas u otros problemas similares.	Operario
	Bajo nivel de aceite hidráulico.	Comprobar el nivel de aceite. Añadir aceite si el nivel está bajo.	Operario
	El material que se corta está fuera de las especificaciones aceptables.	Las propiedades del material no deben exceder los límites máximos indicados. Consultar la Sección 2.1.	Operario
	Baja presión o flujo del aceite hidráulico.	Comprobar el ajuste de la válvula de alivio. Solucionar y reparar la bomba y la electroválvula de control (según se requiera).	Centro de servicio
	Juntas desgastadas y/u otros daños internos en el cortacables.	Reparar el cortacables según sea necesario.	Centro de servicio
2. El cortacables vibra durante el funcionamiento.	Tornillos o pernos sueltos o ausentes.	Comprobar que los tornillos estén bien apretados. Volver a colocar cualquier tornillo o perno que falte.	Operario
3. El pistón no avanza ni se retrae cuando el motor de la bomba está EN MARCHA y se presionan los botones del cortacables.	La bomba no está conectada a la alimentación eléctrica.	Comprobar si la bomba está conectada a la alimentación eléctrica CA. Asegurarse de que la bomba esté encendida.	Operario
	Cable eléctrico desconectado en la bomba o en el cortacables.	Conectar el cable eléctrico.	Operario
	Interruptores y/o cableado defectuoso en el cortacables.	Reparar o sustituir los componentes eléctricos según sea necesario.	Centro de servicio
	Componentes de la electroválvula de control de la bomba defectuosos.	Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.	Centro de servicio
4. Fugas de aceite externas.	Conexiones hidráulicas sueltas.	Apretar las conexiones sueltas.	Operario
	Mangueras hidráulicas dañadas.	Sustituir mangueras.	Operario
	Acoplamientos hidráulicos dañados.	Sustituir acoplamientos.	Centro de servicio
	Componentes del cortacables desgastados o dañados.	Reparar el cortacables según sea necesario.	Centro de servicio

Notas:

ENERPAC

WWW.ENERPAC.COM