



Manual de operación y mantenimiento

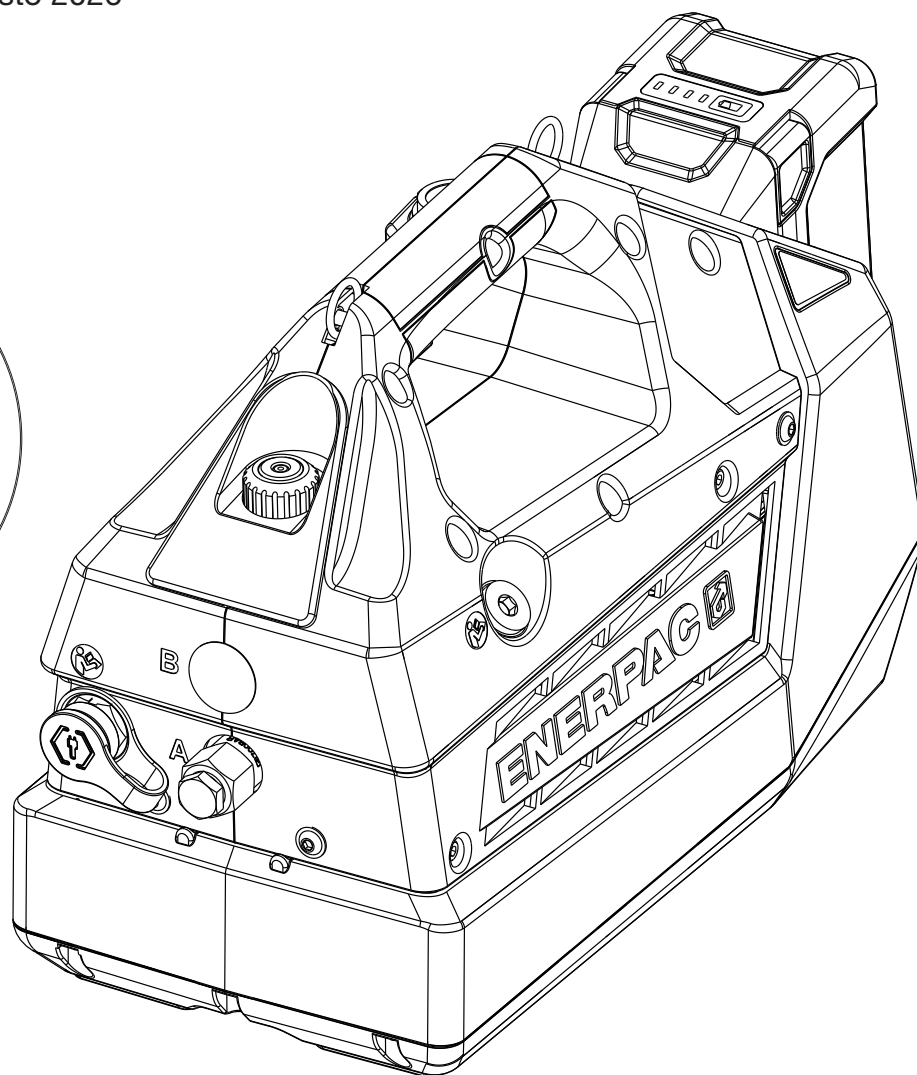
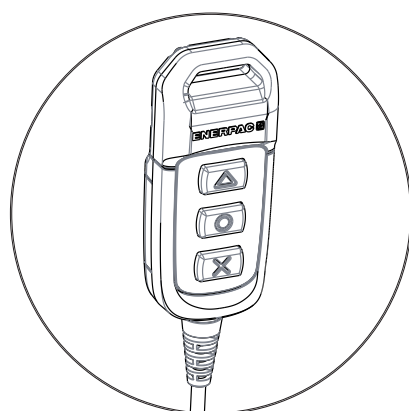
Bombas hidráulicas sin cable, serie XC2, descarga y retención Modelos XC2302S y XC2304S

Número de documento: L4588

Revisión del documento: I

Fecha de publicación: Agosto 2026

Idioma: Español ES

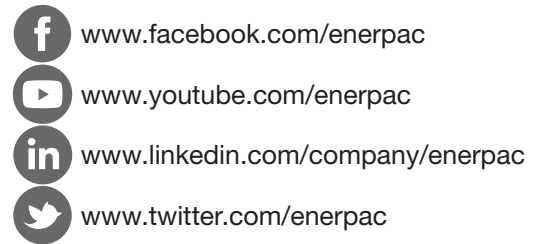


Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender este documento antes del uso.

La versión de este documento es una traducción del inglés. En caso de discrepancia, consultar el documento original.

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 destacado con un legado de más de un siglo, Enerpac ha ayudado a desplazar y mantener algunas de las mayores estructuras del mundo. Cuando la seguridad y la precisión realmente importan, los profesionales de élite de industrias como la aeroespacial, de infraestructura, fabricación, minería, petróleo y gas, y generación de energía confían en Enerpac para conseguir herramientas, servicios y soluciones de calidad. Para obtener más información, visite www.enerpac.com.

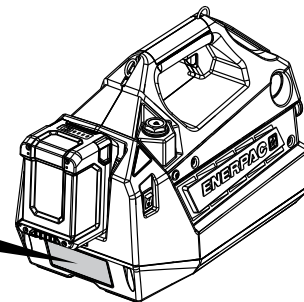
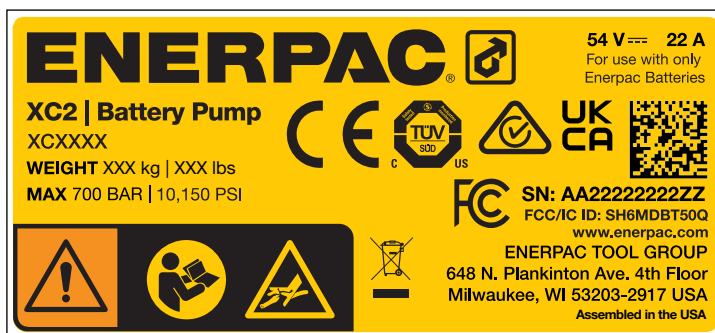


GARANTÍA

Consulte el documento con los criterios generales de Garantía de Enerpac para consultar los términos y condiciones de la garantía del producto. Dicha información sobre la garantía puede encontrarse en www.enerpac.com.

PLACA DE CARACTERÍSTICAS

Consulte la placa de características de la bomba para conocer el número del modelo del producto, el número de serie y otra información aplicable.



Nota: Arriba se muestra la placa de características más común de la serie XC2. La información en la placa de características variará en función del modelo y del tipo de bomba.

IDIOMAS DISPONIBLES

Dispone de una copia electrónica de este documento en línea en varios idiomas:

- [EN]** English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- [CS]** Čeština - Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- [DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- [ES]** Español - Para otros idiomas, visite www.enerpac.com.
- [FI]** Suomi - Muita kielii on osoitteessa www.enerpac.com.
- [FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- [IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [JA]** 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- [KO]** 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- [NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- [NO]** Norsk - For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- [PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- [PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- [RO]** Română - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [SV]** Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com.
- [ZH]** 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

ÍNDICE	PÁGINA
1.0 SEGURIDAD	4
2.0 CONFORMIDAD	6
3.0 DATOS DEL PRODUCTO	7
4.0 CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES	9
5.0 DESCRIPCIÓN	10
6.0 BATERÍA	11
7.0 OPERACIÓN	13
8.0 MANTENIMIENTO	15
9.0 LIMPIEZA	19
10.0 ALMACENAMIENTO	19
11.0 PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN SEGURA	19
12.0 ACTUALIZACIONES DEL FIRMWARE	19
13.0 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	19
14.0 SECCIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO	23

1.0 SEGURIDAD

Lea detenidamente todas las instrucciones. Siga todas las precauciones de seguridad recomendadas para evitar lesiones personales, así como 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 funcionamiento incorrecto. No retire las señales, etiquetas o adhesivos con advertencias. Para aclarar cualquier pregunta o inquietud, póngase en contacto con Enerpac o con un distribuidor local de la empresa.

Guarde estas instrucciones para futuras consultas.

Antes de operar la bomba, se requiere una capacitación adecuada en el uso seguro de herramientas hidráulicas de alta presión y alta potencia. Si requiere capacitación, póngase en contacto con su distribuidor local o centro de servicio autorizado de Enerpac para obtener información sobre un curso de capacitación de Enerpac sobre seguridad hidráulica.

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 personales, así como daños al equipo u otros daños 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 acate todos los mensajes de seguridad que acompañen a este símbolo con el fin de evitar la posibilidad de sufrir graves lesiones e incluso la muerte.

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

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

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

ATENCIÓN Indica información que se considera importante, pero que no entraña 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 Precauciones de seguridad para sistemas hidráulicos



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

1.1.1 Precauciones generales de seguridad en sistemas hidráulicos

- No retire, modifique ni desactive la válvula de seguridad ajustable del usuario de la bomba.
- Nunca ajuste la válvula de seguridad superior al valor nominal máximo de presión de la bomba.

- Nunca desmonte, modifique ni reajuste la válvula interna de seguridad de la bomba.
- No maneje mangueras hidráulicas presurizadas. El aceite saliente a presión puede penetrar en la piel. Consulte inmediatamente a un médico, si ha penetrado aceite en la piel.
- No presurice acoplamientos hidráulicos desconectados.
- No sobrepase la presión máxima de la bomba de 10,150 psi [700 bar]. Una sobrecarga puede ocasionar un fallo del equipo y posibles lesiones personales.
- La presión de funcionamiento del sistema no debe sobrepasar el valor nominal de presión del componente con el valor nominal más bajo en el sistema. Todas las mangueras, racores y acoplamientos que se utilicen con la bomba deben calibrarse como mínimo a una presión de 10,150 psi [700 bar].
- Instale manómetros de presión en el sistema para hacer un seguimiento de la presión operativa. Le indican lo que está ocurriendo en el sistema.
- Lleve el equipo de protección personal (E.P.P.) adecuado cuando utilice el equipo hidráulico.
- Lleve siempre protección ocular. El uso de un equipo de seguridad, como una mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco y protección para los oídos en las circunstancias donde corresponda, reducirá el riesgo de lesiones personales.
- Sustituya inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas por piezas originales de Enerpac. Las piezas de Enerpac están diseñadas para encajar correctamente y resistir altas cargas. Las piezas que no sean de Enerpac pueden romperse o causar un fallo de la bomba. Además, podrían producirse lesiones personales y daños materiales.

PRECAUCIÓN

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

- No utilice ni repare mangueras hidráulicas dañadas. Evite curvas cerradas y pliegues al guiar las mangueras hidráulicas. El uso de una manguera con curvas o pliegues puede provocar una contrapresión muy fuerte. Las curvas cerradas y pliegues causarán daños internos en la manguera y un posible fallo prematuro.
- No deje caer objetos pesados en las mangueras hidráulicas. Un impacto directo puede causar daños internos en las hebras de alambre de la manguera. Aplicar presión sobre una manguera dañada puede causar su rotura.
- No levante el equipo hidráulico por las mangueras o los acoplamientos giratorios. Utilice el asa de transporte o la correa.
- Mantenga el equipo hidráulico alejado de llamas y fuentes de calor. Un calor excesivo ablandará las juntas y los sellos, lo que provocará fugas de líquidos. El calor debilita, además, los materiales de la manguera y las juntas.
- Proteja todo el equipo hidráulico contra salpicaduras de soldadura.

ATENCIÓN El mantenimiento del equipo hidráulico solo debe ser realizado por un técnico cualificado en sistemas hidráulicos. Para el servicio de reparaciones, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de Enerpac en su región.

1.1.2 Precauciones de seguridad de elevación



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

- No permita personas debajo de una carga apoyada hidráulicamente. Apoye siempre la carga con puntales, bloques u otros soportes adecuados antes de permitir personas en el área de trabajo debajo de la carga.
- Manténgase alejado de los cilindros y las herramientas cuando estén presurizados o en funcionamiento. Para evitar lesiones personales, mantenga las manos y los pies alejados de los puntos de pellizco.
- Nunca use un cilindro o herramienta con acoplamientos desconectados. Si el cilindro o la herramienta se sobrecargan en exceso, los componentes pueden fallar por completo.
- Para sostener cargas, use solo piezas rígidas. Seleccione cuidadosamente bloques de acero o de madera capaces de soportar la carga.
- Nunca use una herramienta o cilindro hidráulico como calza o espaciador en ninguna aplicación.
- Distribuya la carga uniformemente sobre la superficie total del asiento del cilindro. Utilice siempre un asiento para proteger el émbolo.
- Evite situaciones en las cuales las cargas no estén directamente centradas en el émbolo del cilindro. Las cargas descentradas producen una presión importante en los cilindros y émbolos. Además, la carga podría deslizarse o caerse.
- No supere los valores nominales del equipo. Nunca intente levantar una carga que pese más de la capacidad del cilindro. Una sobrecarga puede ocasionar un fallo del equipo y posibles lesiones personales.
- Asegúrese de que el equipo esté estable antes de levantar la carga. Los cilindros deben colocarse sobre una superficie plana capaz de soportar la carga. De ser necesario, utilice una base de cilindro para mayor estabilidad. No suelde ni modifique el cilindro en modo alguno para fijarle una base u otro medio de soporte.

1.2 Medidas de seguridad de la bomba a batería



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

- No utilice la bomba a batería en un entorno explosivo en el que haya líquidos, gases o polvo inflamables. Las chispas y el arco eléctrico podrían encender vapores inflamables o polvo en suspensión.
- No exponga la bomba a la lluvia, agua pulverizada ni a condiciones húmedas. La entrada de agua en la bomba aumentará el riesgo de una descarga eléctrica y puede dañar el motor y otros componentes. La bomba puede utilizarse en el exterior, pero debe llevarse al interior en caso de lluvia u otro tipo de humedad.
- Para evitar una puesta en marcha accidental de la bomba a través de los botones de la botonera, asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición de APAGADO (●) antes de mover o de desplazar la bomba.
- Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba está en la posición DESCONECTADA (●) antes de realizar inspecciones, procedimientos de mantenimiento, reparaciones o limpieza de la bomba. Como alternativa, retire la batería de la bomba.
- La alimentación de la batería permanecerá conectada a algunos componentes eléctricos dentro de la bomba, incluso cuando el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición DESCONECTADA (●). Por esta razón, retire siempre la batería de la bomba antes de abrir la carcasa de la misma para cualquier fin. Todas las tareas de mantenimiento deben realizarse únicamente por parte de personal cualificado con la formación y los conocimientos adecuados, siguiendo las precauciones de seguridad estándar del taller.
- Utilice herramientas aisladas y guantes de electricista si es necesario solucionar problemas con la bomba u observar su funcionamiento con la carcasa de la bomba retirada (solo personal cualificado).
- No use la bomba si los controles de la botonera no encienden o apagan la bomba. Cualquier herramienta eléctrica controlada por botonera que no se pueda encender o apagar con los controles de la botonera es peligrosa y debe repararse antes de usarla.
- Utilice la bomba de la serie XC2 de Enerpac únicamente con las baterías de iones de litio de 54 V de Enerpac especificadas. El uso de cualquier otra batería puede crear un riesgo de lesiones e incendio.
- Cuando la batería no se use, manténgala alejada de otros objetos de metal como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros pequeños objetos metálicos que puedan realizar una conexión de un terminal a otro. Un puente entre los terminales de la batería puede causar quemaduras o un incendio.
- Las celdas de la batería pueden desarrollar una pequeña fuga en condiciones de uso o temperatura extremas. Evite el contacto con el líquido de la batería. El líquido extraído de la batería puede causar irritación o quemaduras. Consulte la Sección 1.3 para instrucciones de primeros auxilios de la batería.
- Si la carcasa de la batería está rota o dañada y/o si se producen fugas, no vuelva a instalar la batería en la bomba. Sustitúyala por una batería nueva.
- Recargue la batería únicamente con el cargador de baterías de Enerpac especificado. Un cargador que sea adecuado para un tipo de batería puede ocasionar un incendio cuando se use con otra batería.
- Con la batería y el cargador de baterías se suministran manuales separados, que también están disponibles en línea en www.enerpac.com. Lea y comprenda toda la información contenida en estos manuales. Tenga en cuenta y cumpla todas las precauciones de seguridad comunicadas cuando utilice la batería o el cargador.
- Retire la batería de la bomba antes guardar la bomba.
- La batería y el cargador de la batería no tienen piezas reparables. No intente desmontar o reparar estos componentes.

1.3 Instrucciones de primeros auxilios para la batería

- Si el líquido de la batería entra en contacto con la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón y, a continuación, neutralícelo con jugo de limón o vinagre.
- Si el líquido de la batería entra en contacto con los ojos, enjuáguelos con agua limpia durante un mínimo de 10 minutos y, a continuación, busque atención médica de inmediato.
- Si se ingiere líquido de la batería, busque atención médica inmediata.

1.4 Símbolos

Hay varios símbolos ilustrativos pegados a la bomba o moldeados directamente en la carcasa de la bomba o en sus componentes. En las placas de características de la batería y del cargador de la batería se encuentran otros símbolos gráficos.

En algunos casos, estos símbolos pueden advertir al usuario de situaciones potencialmente peligrosas. Otros símbolos pueden ser solo informativos. Comprenda el significado de cada símbolo antes de utilizar la bomba.

Los símbolos seleccionados se muestran en la siguiente tabla:

Símbolo	Definición
	Riesgo de descarga eléctrica. Alta tensión.
	El dispositivo no debe exponerse a altas temperaturas, fuego/llamas ni a cualquier fuente de calor.
	Lea el manual de instrucciones. Guarde las instrucciones para futuras consultas.
	No exponga el aparato a la lluvia, al agua o a la humedad.
	No eche el aparato a la basura.

1.5 Etiquetas

Asegúrese de que todas las etiquetas y pegatinas sean legibles y estén bien adheridas a la bomba. Si faltan etiquetas o están desgastadas, solicite repuestos de Enerpac.

1.6 Advertencia sobre la Proposición 65 del Estado de California (bomba)

ADVERTENCIA La bomba utiliza aceite hidráulico como medio fluido. Los aceites hidráulicos contienen etilbenceno, que puede provocar cáncer y daños reproductivos. Los aceites hidráulicos deben manipularse con cuidado para evitar el contacto con ellos.

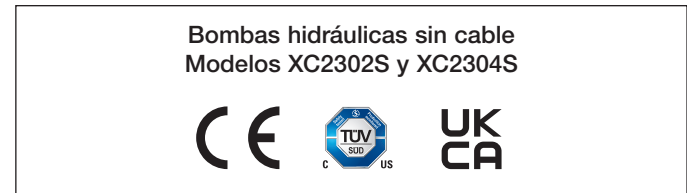
En la bomba hay una etiqueta de advertencia que informa al operario de estos riesgos. Para obtener información adicional, visite www.P65Warnings.ca.gov.

1.7 Advertencia sobre la Proposición 65 del Estado de California (batería)

ADVERTENCIA La batería que se utiliza con la bomba puede exponerle a sustancias químicas como el óxido de litio, níquel, manganeso y cobalto y el negro de humo, que el estado de California considera que provocan cáncer y daños reproductivos. Para obtener información adicional, visite www.P65Warnings.ca.gov.

2.0 CONFORMIDAD

2.1 Declaraciones de conformidad



Enerpac declara que las bombas hidráulicas sin cable de los modelos XC2302S y XC2304S han sido probadas, cumplen las normas aplicables y están homologadas para llevar las marcas de certificación CE, TÜV y UKCA.

ATENCIÓN Para todas las bombas se adjunta a cada envío una copia de la Declaración de Conformidad de la UE del producto. También se adjunta una copia de la autodeclaración de conformidad del Reino Unido.

2.2 Compatibilidad electromagnética (EMC)

Las bombas hidráulicas sin cable de los modelos XC2302S y XC2304S han sido probadas y certificadas para cumplir con las normas de emisiones e inmunidad de la CE-EMC, FCC y Japón.

ATENCIÓN La bomba puede dejar de funcionar y no responder si hay interferencias electromagnéticas (IEM) entre 80 MHz y 400 MHz. La acción recomendada es eliminar la fuente de la interferencia. Si esto no es posible, puede reposicionar la bomba para restaurar la funcionalidad.

2.3 Certificaciones de seguridad de la batería

Consulte el manual de la batería separado para obtener más certificaciones relativas a la batería de iones de litio utilizada con la bomba.

2.4 Clasificación IP

Las bombas hidráulicas sin cable de los modelos XC2302S y XC2304S tienen un índice de protección IP20:

- La bomba es resistente al polvo o a objetos de más de 0.49 in [12.5 mm] de tamaño.
- La bomba no tiene protección contra la entrada de líquidos, como la lluvia o el rociado de agua.
- La bomba puede utilizarse en el exterior, pero debe llevarse al interior en caso de lluvia u otro tipo de humedad.

3.0 DATOS DEL PRODUCTO

3.1 Especificaciones

Modelos de bomba	Válvula de control	Para uso con tipo de cilindro o herramienta:	Conexión hidráulica	Rango de temperatura de funcionamiento*		Potencia del motor		Velocidad del motor	Presión acústica**
				°F	°C	CV	kW	RPM	dBA
XC2302S XC2304S	Accionamiento por electroválvula, 3 vías, 2 pos.	Simple acción	3/8" NPTF	+14 a +122	-10 a +50	0.94	0.70	14,000-18,000	83

*A una humedad relativa del 85 %. **Estándar. El nivel sonoro variará dependiendo de la velocidad y carga de la bomba.

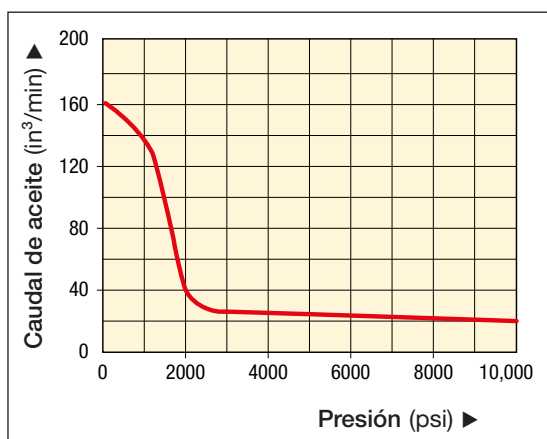
3.2 Presión y caudal

Modelos de bomba	Presión hidráulica máxima de funcionamiento*		Caudal (véase también la Sección 3.3)						Rango de ajuste de la válvula de alivio	
	psi	bar	Sin carga		A 10,000 psi [138 bar]		A 10,150 psi [700 bar]			
			in³/min	l/min	in³/min	l/min	in³/min	l/min	psi	bar
XC2302S XC2304S	10,150	700	160	2.6	50	0.82	20	0.33	1000 - 10,150	69 - 700

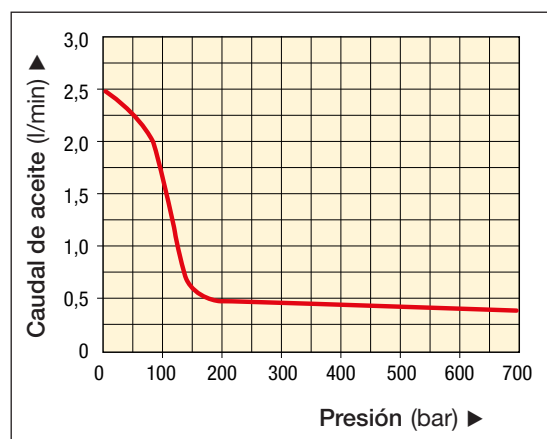
* La presión máxima del sistema está limitada a aproximadamente 10,700 - 11,100 psi [738 - 765 bar] por una válvula interna de seguridad.

3.3 Tablas de características

MODELOS XC2302S Y XC2304S (IMPERIAL)



MODELOS XC2302S Y XC2304S (MÉTRICO)



Nota: Los gráficos muestran las curvas típicas de presión/caudal de la bomba.

3.4 Capacidades del depósito y pesos de la bomba

Modelo de la bomba	Peso de la bomba*		Capacidad de aceite utilizable del depósito		Aceite hidráulico
	lb	kg	in³	l	
XC2302S	28.3	12.8	120	2.0	Enerpac HF
XC2304S	31.8	14.4	240	4.0	
*Peso aproximado de la bomba con aceite en el depósito y con la batería instalada. El peso de la batería es de aproximadamente 3.5 lb [1.6 kg].					

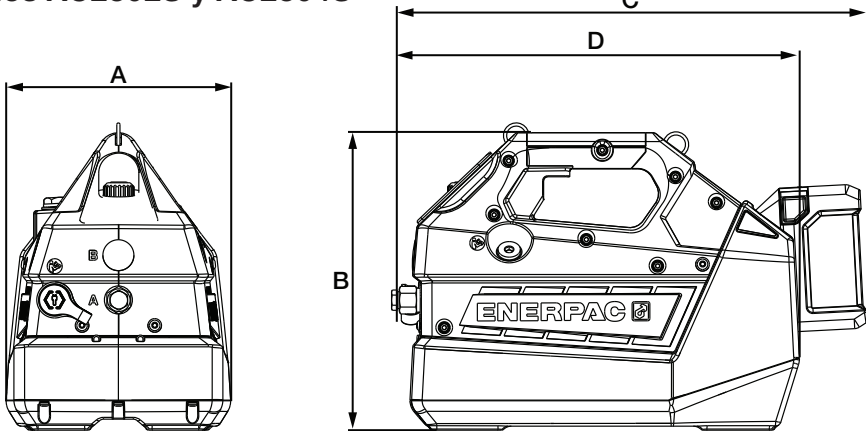
3.5 Batería y cargador de batería

Modelo de la bomba	Pieza	Región/País	Modelo de Enerpac
XC2302S y XC2304S	Batería, 54 V, ion de litio Enerpac, 4.0 Ah, 216 Wh	(todo)	EBH544
	Cargador (incluye cable de alimentación CA para la región o el país seleccionado)	América del Norte 115 V	EC1F541B
		Europa 230 V	EC1F542E
		Australia 230 V	EC1F542A
	Cable de alimentación CA del cargador para Japón (debe pedirse por separado si es necesario)	Japón 100 V	ECC541N
	Cable de alimentación de CA del cargador para el Reino Unido (debe pedirse por separado si es necesario)	Reino Unido 240 V	ECC542U
Nota: La batería y el cargador pueden estar incluidos con la bomba o se pueden adquirir por separado (varía en función de cómo se haya pedido la bomba). La entrada de alimentación del cargador es de 100-240 VCA, 50-60 ciclos, detección automática de tensión. El cable de alimentación CA del cargador (desmontable) varía en función de la región/país y el voltaje. Consulte Figura 26 de este manual y también los manuales separados de la batería y del cargador para obtener información adicional.			

3.6 Accesorios seleccionados para la bomba (equipo opcional)

Modelos de bomba	Pieza	Modelo de Enerpac
XC2302S y XC2304S	Botonera con cable, 20 ft [6 m]	CC132
	Cable de extensión para la botonera, 10 ft [3 m]	CC010
	Correa para el hombro, bombas de la serie XC2	SSTRP55
Nota: Consulte el sitio web o el catálogo de Enerpac para obtener una descripción completa de los accesorios disponibles para las bombas.		

3.7 Dimensiones externas

Pieza	Dimensión		Modelos XC2302S y XC2304S
	pulgada	mm	
A	8.8	224	
B	11.7	297	
C	18.4	467	
D	15.7	399	
Nota: Las dimensiones son las mismas para ambos modelos de bombas. Las dimensiones mostradas son solo de referencia y pueden variar ligeramente de una bomba a otra.			

4.0 CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES

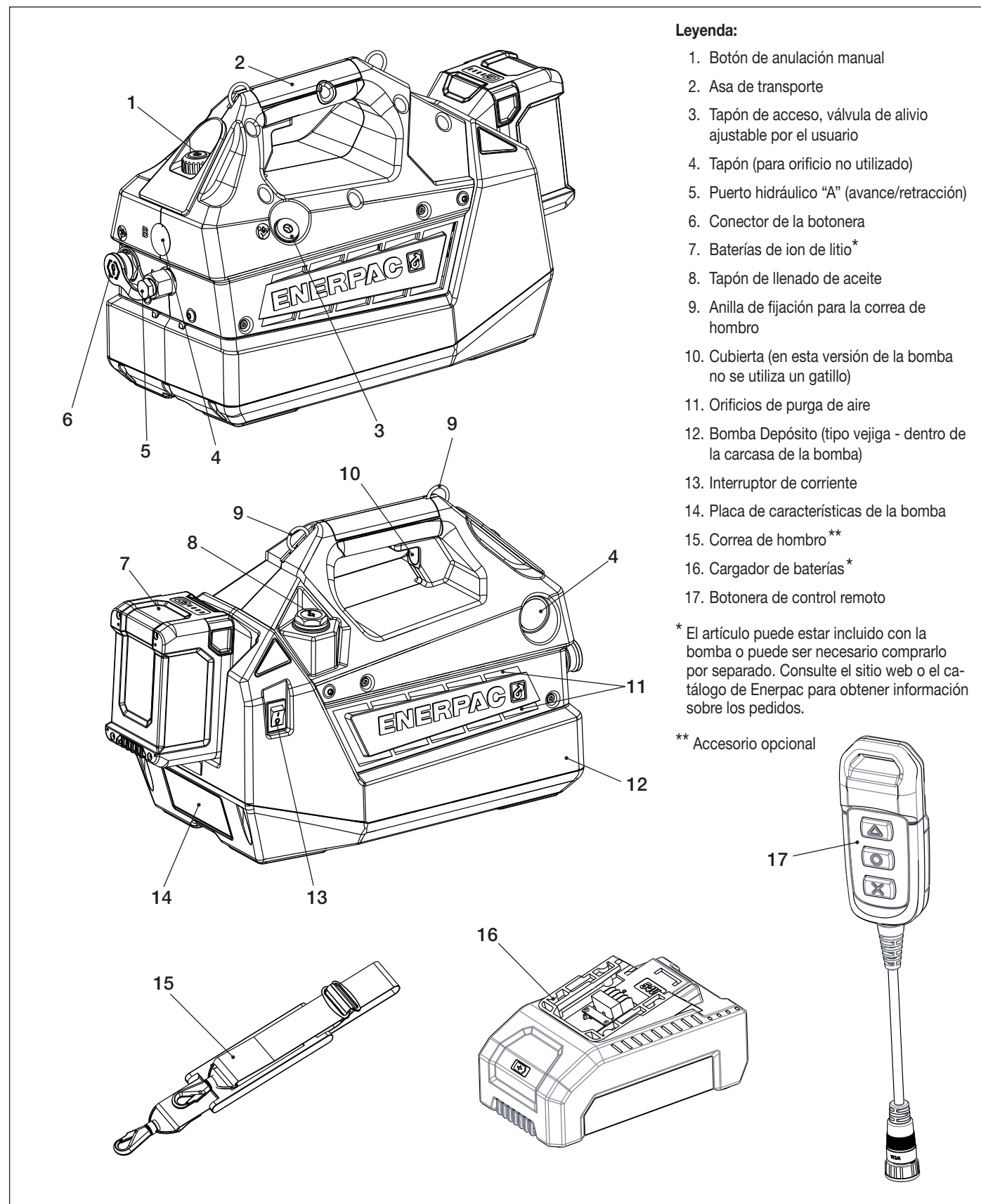


Figura 1: Características y componentes, modelos XC2302S y XC2304S

5.0 DESCRIPCIÓN

La bomba sin cable de la serie XC2 de Enerpac combina el rendimiento de una bomba accionada con la portabilidad de una bomba manual.

Los modelos de bomba XC2302S y XC2304S, diseñados para su uso con cilindros y herramientas hidráulicas de simple efecto, cuentan con un motor eléctrico de corriente continua sin escobillas de alto rendimiento, un elemento de bombeo hidráulico de dos etapas y una electroválvula de control de 3 vías y 2 posiciones.

El depósito de aceite tipo vejiga incorporado permite el funcionamiento de la bomba en cualquier posición y ayuda a evitar la contaminación. El modelo XC2302S tiene un depósito de aceite de dos litros [120 in³]. El modelo XC2304S tiene un depósito de aceite de cuatro litros [240 in³], para su uso con mayores o múltiples cilindros o herramientas.

La energía eléctrica proviene de una batería recargable de Lito-ion de 54 V y 4 Ah. La batería de ion de litio permite tiempos de autonomía prolongados, incluso en condiciones exigentes.

Una botonera con cable controla el motor de la bomba y la electroválvula para mayor comodidad.

El asa de transporte integrada y la correa de hombro (accesorio opcional) desmontable facilitan la portabilidad.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

5.1 Instrucciones relativas a la recepción

Efectúe un inspección visual de todos los componentes en busca de posibles daños ocasionados durante el transporte. La garantía no cubre los daños sufridos durante el transporte. Si se encuentran daños producidos durante el transporte, informe de inmediato al transportista. El transportista es el responsable de todos los gastos de reparación y sustitución que acarreen los daños producidos durante el transporte.

La bomba se puede solicitar con o sin baterías y un cargador de baterías compatible con alimentación CA. Estos elementos se incluirán en el envío si se han solicitado.

5.2 Conexiones hidráulicas

La bomba contiene una electroválvula de control de 3 vías y 2 posiciones. Se ha diseñado para utilizarse únicamente con cilindros y herramientas hidráulicas de simple efecto.

ATENCIÓN Se recomienda encarecidamente instalar un manómetro (suministrado por el usuario) en la línea hidráulica. Todos los acoplamientos de mangueras, accesorios y otros componentes hidráulicos utilizados con la bomba deben estar clasificados para funcionar al menos a 10,150 psi [700 bar].

ATENCIÓN A medida que se ensamblan las mangueras, los accesorios y otros componentes, aplique 1-1/2 vueltas de cinta selladora de rosas de PTFE a todos los accesorios roscados NPT o NPTF, dejando la primera rosca libre de cinta, tal como se muestra en Figura 2. Actúe con cuidado para evitar que entren trozos de cinta en el sistema hidráulico.

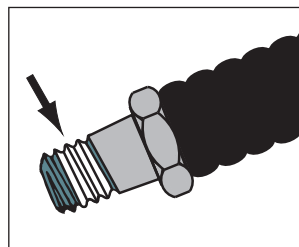


Figura 2: Cinta de sellado

Realice las conexiones hidráulicas tal y como se describe en los siguientes pasos. Consulte Figura 4 para ver un ejemplo de una configuración típica de un sistema de simple efecto.

1. Asegúrese de que cualquier presión hidráulica residual dentro de la bomba se libere completamente:
 - Si la batería no está instalada: Presione firmemente el botón de anulación manual y suéltelo varias veces para aliviar la presión. Consulte las instrucciones en la Sección 7.9.
 - Si la batería está instalada: Asegúrese de que la bomba esté cargada y el interruptor de alimentación de la bomba esté ENCENDIDO (I). Libere la presión manteniendo pulsado uno de los botones de descarga de la botonera. Consulte la Sección 7.4 para instrucciones detalladas sobre el funcionamiento de la botonera.
2. Para evitar que la bomba se ponga en marcha mientras se realizan las conexiones hidráulicas, asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté APAGADO (O). O retire la batería de la bomba (si se ha montado).

ATENCIÓN Consulte Figura 3 durante los pasos 3 a 5. En los modelos de bomba XC2302S y XC2304S solo hay un puerto "A". Un tapón de plástico cubre la abertura del puerto "B" que no se utiliza.

3. Usar una llave de 15/16" para sujetar el accesorio del puerto "A" en su lugar. A continuación, con una llave de 11/16", retire el tapón de transporte.

ATENCIÓN El puerto "A" tiene roscas NPTF de 3/8". Cuando realice las conexiones en los pasos 4 y 5, apriete el accesorio de la manguera o el acoplamiento hasta que quede apretado con los dedos. A continuación, apriételo 2 vueltas completas adicionales. Durante el apriete, utilice una llave de 15/16" para mantener el accesorio del puerto en su lugar.

4. Si se utiliza en tu sistema, instale un acoplamiento hidráulico (suministrado por el usuario) en el puerto "A" de la bomba.
5. Conecte un extremo de la manguera hidráulica al puerto "A" de la bomba, o al acoplamiento instalado en el puerto "A". Conecte el otro extremo de la manguera al puerto de presión de la herramienta o cilindro de simple efecto.

ATENCIÓN Las conexiones roscadas para elementos como accesorios, manómetros, etc. deben estar bien apretadas y libres de fugas. Si se usan acoplamientos hidráulicos, asegúrese de que todos los acoplamientos estén completamente acoplados.

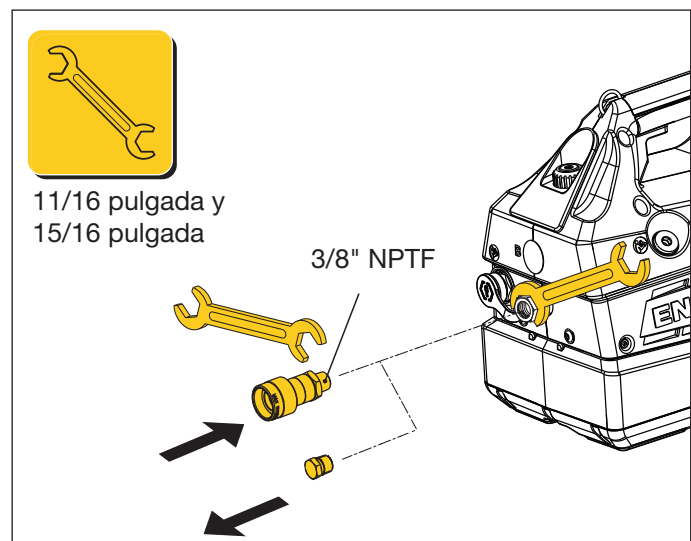


Figura 3: Conexión hidráulica a la bomba

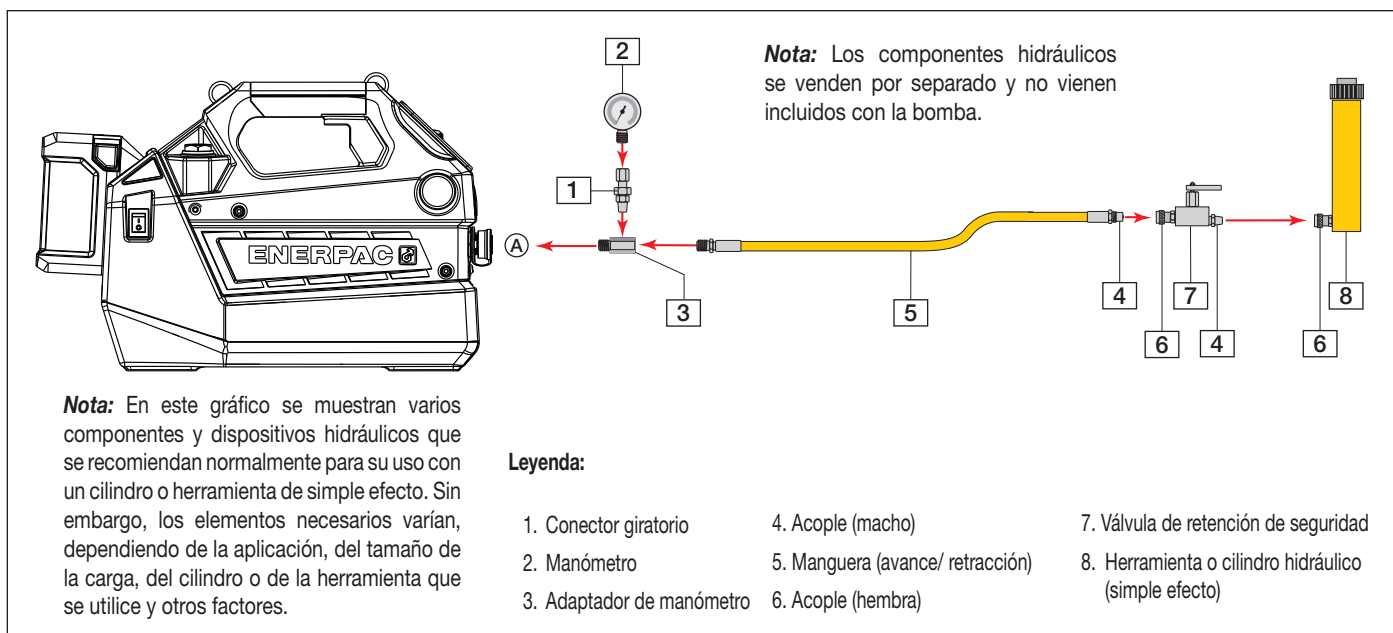


Figura 4: Componentes y circuito hidráulico de simple efecto (típico)

5.3 Conexión de la botonera

1. Retire el guardapolvos del conector en la parte delantera de la bomba y conecte el cable de la botonera. Véase Figura 5.
2. Apriete a mano el collar roscado para fijar el cable de la botonera al conector.

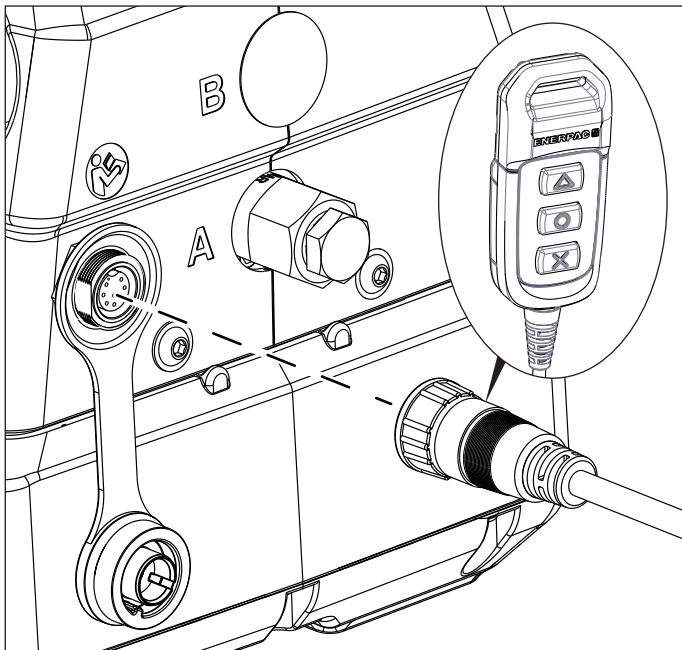


Figura 5: Conexión de la botonera

6.0 BATERÍA

POZNÁMKA Pulse el botón indicador de carga de la batería para comprobar el nivel de carga antes de utilizar o cargar la batería por primera vez.

POZNÁMKA Las baterías nuevas deben cargarse completamente antes de su uso. La batería y el cargador deben adquirirse por separado si no se incluyen en el envío con la bomba. Consulte la Sección 3.5 de este manual para conocer los modelos de los cargadores y las baterías.

ATENCIÓN Consulte los manuales separados de la batería y el cargador para obtener información completa sobre el uso y el cuidado de la batería y las instrucciones de carga.

6.1 Indicador del nivel de carga

En la carcasa de la batería hay un pequeño panel que contiene un botón indicador de carga y cuatro luces indicadoras de carga. Pulse el botón para mostrar el nivel de carga de la batería. Las luces permanecerán encendidas durante 3 segundos y luego se apagará automáticamente. Véase Figura 6.

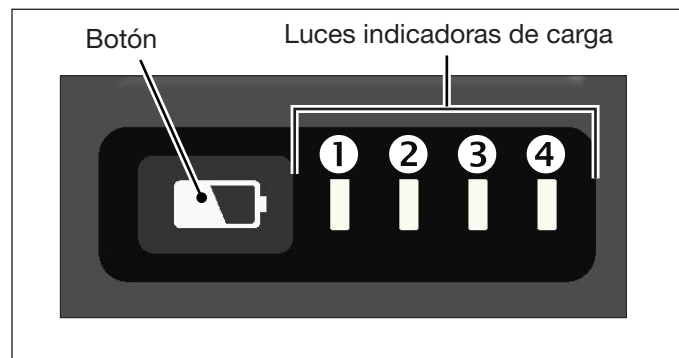


Figura 6: Indicador del nivel de carga de la batería

Consulte la siguiente tabla para determinar el nivel de carga:

Con el botón indicador de carga de la batería presionado:		Porcentaje cargado: (aproximado)
Luces 1-4 encendidas		Más del 75 %
Luces 1-3 encendidas		51 - 75 %
Luces 1-2 encendidas		26 - 50 %
Luz 1 encendida		10 % - 25 %
Luz 1 intermitente en rojo		Carga restante < 5 %

Cuando se pulsa el botón indicador de carga de la batería, una o más de las luces indicadoras deben iluminarse en blanco. Si la luz indicadora N.º 1 parpadea en rojo cuando se pulsa el botón, la carga de la batería está muy baja. Si no se enciende ninguna de las luces al pulsar el botón, la batería está totalmente descargada.

ATENCIÓN El tiempo de funcionamiento entre las cargas de la batería depende principalmente de la presión necesaria para la aplicación. Cuanto mayor sea la presión requerida, menor será el tiempo de funcionamiento. Para aumentar el tiempo de funcionamiento, siempre que sea posible, utilice un cilindro o herramienta capaz de funcionar por debajo de los 8000 psi [552 bar].

6.2 Desconexión por baja tensión

La bomba dejará de funcionar (o no podrá arrancar) si la tensión de la batería cae por debajo de un límite bajo predeterminado.

La bomba puede ralentizarse o funcionar más lentamente antes de que se produzca el apagado, indicando que la batería se está aproximando a la descarga completa.

ATENCIÓN Se recomienda retirar la batería de la bomba y colocarla en el cargador antes de que se descargue por completo. Los ciclos de descarga completa pueden dañar las celdas de la batería permanentemente.

ATENCIÓN Si la batería se descarga por completo mientras la bomba está en funcionamiento, debe colocarse en el cargador antes de 12 horas y mantenerse en el cargador hasta que esté completamente cargada. Esto ayudará a evitar daños en la batería y fallos prematuros de la misma.

6.3 Protección contra corriente excesiva y temperatura excesiva

La batería se apagará automáticamente en caso de que el consumo de corriente de la batería sea excesivo o si la temperatura interna de la batería supera los límites aceptables.

Ambos fallos se restablecen automáticamente. El funcionamiento normal de la batería se reanudará cuando se elimine la condición de consumo de corriente excesivo o cuando la batería se haya enfriado.

Para restablecer estos fallos, a veces puede ser necesario apagar y encender el interruptor de alimentación de la bomba, o retirar y volver a instalar la batería.

6.4 Funcionamiento con clima frío

Si la temperatura interna de la batería cae por debajo de aproximadamente -13°F [-25°C], la batería se apagará y la bomba no podrá arrancar.

Si la bomba no arranca y la temperatura ambiente es muy fría, retire la batería de la bomba y llévela a un lugar a temperatura ambiente. Deje que la batería se caliente y asegúrese de que está completamente cargada. A continuación, vuelva a instalar la batería e intente arrancar la bomba de nuevo.

6.5 Instalación y retirada de la batería

- **Para instalar la batería en la bomba:** Inserte la batería en la interfaz de la batería en la parte trasera de la bomba. Asegúrese de que encaje bien en su posición. Véase Figura 7.
- **Para retirar la batería de la bomba:** Mantenga pulsados los botones de liberación situados a cada lado de la batería. A continuación, deslice la batería hacia arriba y sáquela de la bomba. Véase Figura 8.

ATENCIÓN Para garantizar la compatibilidad y el correcto funcionamiento, utilice únicamente la batería de ion de litio de 54 V de Enerpac especificada con la bomba. Consulte la Sección 3.5 para ver las especificaciones de la batería y el modelo.

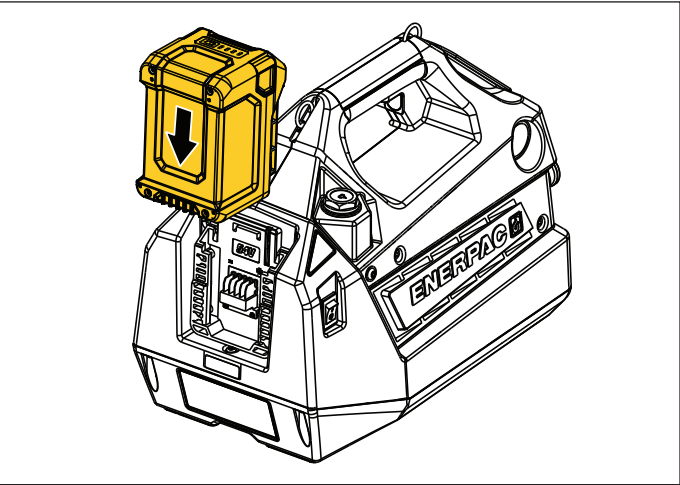


Figura 7: Batería - Instalar

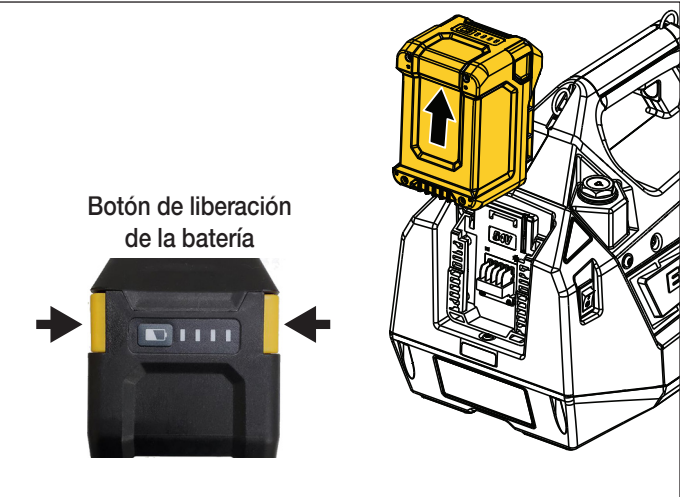


Figura 8: Batería - Retirar

7.0 OPERACIÓN

7.1 Interruptor de corriente

La bomba está equipada con un interruptor de alimentación tipo balancín de dos posiciones. Está situada cerca de la batería, en el lado derecho de la carcasa de la bomba. Consulte Figura 9.

Al pulsar la mitad superior del interruptor de alimentación (I) se conecta la alimentación de la batería al circuito de control del motor de la bomba. Al pulsar la mitad inferior del interruptor de alimentación (O) se desconecta la alimentación de la batería al circuito de control del motor.

Para que pueda funcionar la bomba, el interruptor de alimentación debe estar en la posición de ENCENDIDO (I). Los botones de la botonera no funcionan cuando el interruptor de alimentación está en la posición de APAGADO (O).

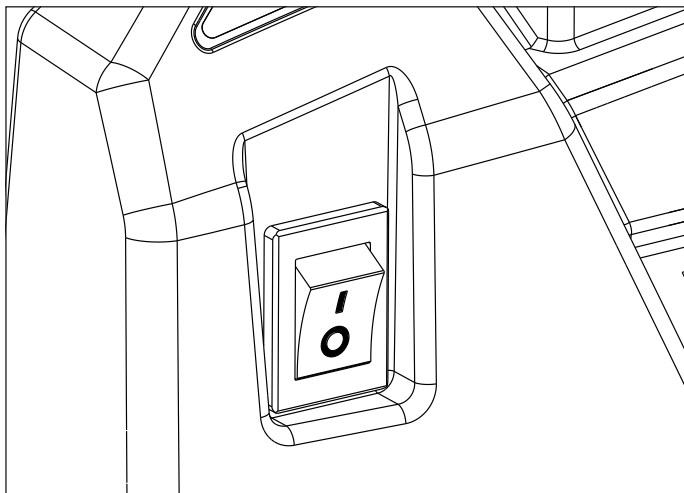


Figura 9: Interruptor de alimentación

El interruptor de alimentación puede permanecer en la posición de ENCENDIDO (I) cuando la bomba está temporalmente inactiva, pero en funcionamiento normal.

Sin embargo, APAGUE siempre el interruptor de alimentación (O) en cualquiera de las siguientes condiciones:

- Si se produce una emergencia y la bomba debe detenerse inmediatamente.
- Antes de mover o transportar la bomba.
- Durante periodos prolongados sin uso (durante la noche, etc.) mientras la batería permanece instalada en la bomba.
- Al realizar inspecciones rutinarias y procedimientos de mantenimiento mientras la batería está instalada.

ATENCIÓN Los circuitos de control del motor de la bomba consumirán una pequeña cantidad de energía de la batería cuando la bomba está inactiva y el interruptor de alimentación está en la posición de ENCENDIDO (I). Para prolongar la carga de la batería, se recomienda apagar el interruptor de alimentación durante la noche y durante otros periodos prolongados de inactividad.

7.2 Antes de la puesta en marcha

1. Conecte la manguera hidráulica. Compruebe que todas las conexiones y acoples hidráulicos estén bien apretados y que no haya fugas. Consulte las instrucciones en la Sección 5.2.
2. Compruebe el nivel del aceite hidráulico. Añada aceite, si es necesario. Consulte las Secciones 8.1, 8.2 y 8.3 para conocer los procedimientos.

3. Conecte la botonera al conector situado en la parte delantera de la carcasa de la bomba. Consulte las instrucciones en la Sección 5.3.
4. Si se pide con la bomba: Conecte la correa de hombro (accesorio opcional) a la anilla en cada extremo del asa de transporte de la bomba.
5. Coloque una batería completamente cargada en la bomba. Consulte la Sección 6.5 para obtener información adicional.

ATENCIÓN Pulse el botón indicador de carga de la batería para comprobar el nivel de carga antes de utilizar o cargar la batería por primera vez.

ATENCIÓN Las baterías nuevas deben cargarse completamente antes de su uso. Consulte la Sección 6.1. Consulte también los manuales separados de la batería y del cargador de baterías para obtener información adicional.

6. Antes de hacer funcionar la bomba bajo carga, realice el procedimiento de extracción de aire para purgar el aire atrapado en el sistema. Consulte la Sección 7.7.
7. La válvula de alivio de la bomba viene ajustada de fábrica a aproximadamente 10,150 psi [700 bar]. Si se desea un ajuste más bajo, reajuste la presión de la válvula de alivio como se describe en la Sección 8.5.

7.3 Precauciones de funcionamiento

ADVERTENCIA Nunca permita que haya personal debajo de un objeto que solo esté sostenido por el sistema hidráulico de la bomba. Si se libera la presión hidráulica o si se produce una fuga y la carga cae sobre las personas que se encuentren debajo, podrían producirse lesiones personales graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA El incumplimiento de las siguientes precauciones e instrucciones puede provocar la caída de carga sobre las personas que trabajen en la zona. Esto podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

- Mantenga a las personas alejadas del área debajo de la carga durante la elevación, el descenso y siempre que se libera la presión del sistema.
- Para evitar que la carga se caiga, sujétela inmediatamente con soportes de gato u otros dispositivos de bloqueo mecánico de capacidad nominal adecuada una vez finalizada la elevación. La válvula de control de la bomba NO contiene una válvula de bloqueo de seguridad.
- Asegúrese de que los soportes o los bloques están completamente colocados antes de pulsar la botonera  o  el botón. La carga caerá inmediatamente si no se soporta mecánicamente y se pulsa cualquiera de los botones de descarga.
- Aunque el sistema hidráulico de la bomba puede sostener temporalmente la carga, tenga en cuenta que la carga puede bajar o caer repentinamente en cualquier momento si no está soportada mecánicamente.

7.4 Funcionamiento de la botonera

El motor de la bomba y la electroválvula se accionan mediante una botonera con cable. Véase Figura 10.

Antes de usar la botonera, asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba está en la posición ENCENDIDO (I) y que haya una batería cargada instalada en la bomba.

7.4.1 Botón de avance lento de la botonera

- Presione y mantenga presionado el botón de AVANCE LENTO  para poner en marcha el motor y hacer avanzar el cilindro o la herramienta.
- Suelte el botón de AVANCE LENTO  para apagar el motor y sostener la carga en la posición deseada.

7.4.2 Botones de descarga de la botonera

- Pulse el botón de DESCARGA y manténgalo pulsado  o  para retraer el cilindro o herramienta, o para liberar la presión hidráulica.
- En cualquier momento antes de que el cilindro o la herramienta se retraiga por completo, suelte el botón de DESCARGA  o  detenga la retracción y mantenga la carga en la posición deseada.

ATENCIÓN Los botones de DESCARGA  y  funcionan de forma idéntica. Cualquiera de los botones puede utilizarse para retraer el dispositivo o para aliviar la presión. Los botones de DESCARGA accionan y abren la electroválvula pero NO ARRANCAN el motor.

7.4.3 Información adicional

- Se requiere alimentación de la batería para que los botones de DESCARGA  y  funcionen. Si no se puede liberar la presión hidráulica, verifique que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición ENCENDIDO (I). Compruebe el nivel de carga de la batería e instale una batería completamente cargada si es necesario.
- Presione los botones de la botonera uno a la vez. Si presiona dos botones de la botonera simultáneamente, se iniciará una condición de fallo. Consulte la Sección 7.5 y la Sección 7.6 para obtener información adicional.
- El flujo hidráulico se bloquea cuando la electroválvula se desactiva. Sin embargo, la bomba no está diseñada para sostener o soportar hidráulicamente la carga mientras haya personas trabajando en la zona. Una vez finalizada la elevación, la carga debe sostenerse mecánicamente (consulte las declaraciones de advertencia y la información correspondiente en la Sección 7.3).

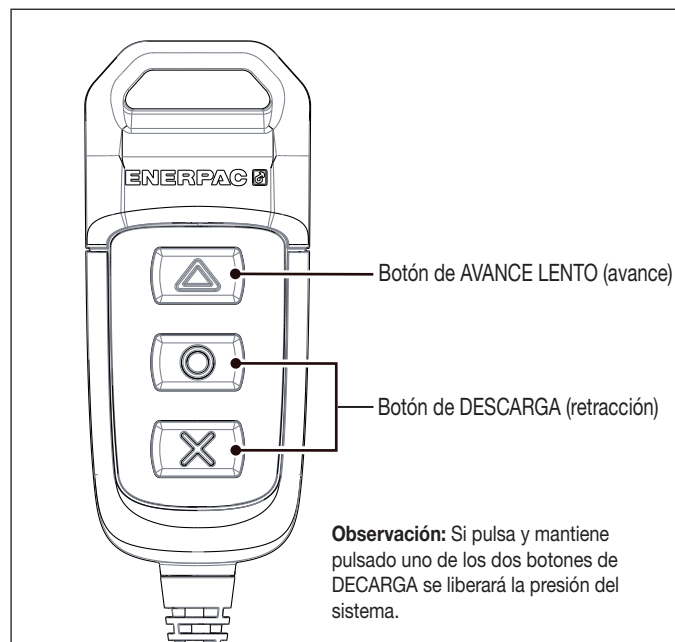


Figura 10: Botonera de control remoto

7.5 Condiciones de fallo

Si se inicia una condición de fallo mientras el motor de la bomba está en marcha, el motor se detendrá inmediatamente. Además, si una condición de fallo está activa, el motor no se reiniciará cuando se presione el botón de AVANCE LENTO . Y la electroválvula no se activa para aliviar la presión cuando se pulsa el botón de DESCARGA de la botonera  o .

Cualquiera de las siguientes incidencias iniciará una condición de fallo:

- Pulsar dos botones de la botonera al mismo tiempo.
- Si la tensión de la batería cae por debajo de un límite predeterminado.
- Temperaturas internas de la bomba excesivas.
- Componentes de la bomba dañados y/o condiciones anormales detectadas por el sistema de control electrónico de la bomba.

7.6 Si el motor no arranca (restablecimiento del fallo)

Si la batería está cargada y el motor de la bomba no arranca cuando se pulsa el botón de AVANCE LENTO de la botonera :

1. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (O).
2. Espere de 3 a 5 segundos. A continuación, encienda el interruptor de alimentación de la bomba (I) para restablecer el fallo.
3. Si el fallo se ha restablecido correctamente y la batería está suficientemente cargada, se debería reanudar el funcionamiento normal de la bomba.

ATENCIÓN Si el motor sigue sin arrancar, llévelo a un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac para que sea revisado y diagnosticado.

7.7 Eliminación del aire

Si se hacen conexiones hidráulicas a una bomba nueva, quedará aire atrapado dentro de las mangueras y otros componentes. Este aire atrapado puede causar un funcionamiento errático de los cilindros o de las herramientas.

Para garantizar un funcionamiento suave y seguro, retire el tapón de llenado de aceite de la bomba y haga funcionar el cilindro o la herramienta durante varios ciclos completos de avance y retracción. Hágalo sin carga y con la bomba en una posición más elevada que el cilindro o la herramienta.

Cuando el cilindro o la herramienta avanza y se retrae suavemente sin vacilar, es una indicación de que ese aire se ha purgado correctamente del sistema. Retraiga completamente el cilindro y vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite después de completar el procedimiento.

7.8 Desconexión de las mangueras hidráulicas

Alivie la presión hidráulica y desconecte la manguera hidráulica de la bomba tal y como se describe en los pasos siguientes:

1. Retraiga completamente el cilindro o la herramienta. Asegúrese de que la carga se haya retirado completamente.
2. Con el interruptor de alimentación en la posición ENCENDIDO (I), presione y mantenga presionado el botón de DESCARGA  o  para aliviar cualquier presión hidráulica residual en el sistema.

ATENCIÓN Si la batería está totalmente descargada o si la función de descarga no funciona, libere la presión manualmente. Consulte el procedimiento en la Sección 7.9.

3. Si se ha instalado un manómetro, verifique que el manómetro indique cero (0) psi/bar. Asegúrese de que la manguera no esté rígida y de que no haya otras indicaciones de posible presión hidráulica atrapada.
4. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (●).
5. Desconecte la manguera del puerto "A" de la bomba.
6. Para evitar la entrada de suciedad y contaminación, coloque un tapón o un guardapolvos (según se requiera) en la conexión del puerto "A" de la bomba.

7.9 Botón de anulación manual

El botón de anulación manual permite que se alivie la presión hidráulica manualmente en caso de una batería completamente descargada, una bobina solenoide averiada u otro problema relacionado.

ADVERTENCIA El cilindro o la herramienta se retraerá inmediatamente al pulsar el botón de anulación manual. Para evitar lesiones personales graves o la muerte, asegúrese de que no haya personas trabajando debajo de la carga antes de pulsar el botón de anulación manual.

Para liberar la presión hidráulica manualmente, inserte un destornillador pequeño o una llave Allen en el hueco central de la válvulas tal como se indica en Figura 11. Presione firmemente el botón de anulación manual hasta que sienta la tensión del resorte y la presión se haya liberado. Se requerirá aproximadamente un desplazamiento de 11/32" [9 mm]. Para evitar daños aplique solo fuerza manual.

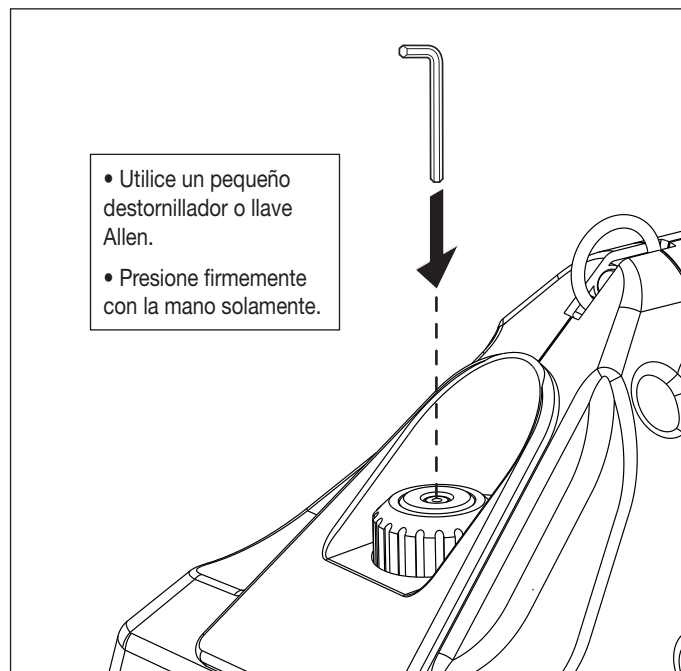


Figura 11: Botón de anulación manual (alivio de presión)

Puede que sea necesario pulsar y soltar el botón de anulación manual varias veces para liberar completamente la presión hidráulica. Es posible que el botón permanezca ligeramente presionado después de su uso y que no se levante por completo hasta que se accione eléctricamente el solenoide. Esto es normal.

ATENCIÓN El botón de anulación manual está previsto únicamente para usarlo en un caso de emergencia. Si la bomba no funciona eléctricamente a través de los controles de la botonera cuando la batería está completamente cargada, lleve la bomba a un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac para su diagnóstico y reparación.

7.10 Transporte de la bomba

Antes de mover o transportar la bomba, apague el interruptor de alimentación de la bomba (●) o retire la batería para evitar un arranque accidental de la bomba a través de los botones de la botonera.

Mueva o transporte siempre la bomba utilizando únicamente el asa de transporte incorporada o la correa de hombro (acesorio opcional).

ATENCIÓN No intente nunca transportar o desplazar la bomba levantándola o arrastrándola por la manguera hidráulica. Esto puede dañar la bomba y/o la manguera.

8.0 MANTENIMIENTO

8.1 Comprobar el nivel de aceite

1. Asegúrese de que la herramienta o el cilindro hidráulico estén completamente retraídos y que se haya retirado la carga por completo.
2. Con el interruptor de alimentación en la posición de ENCENDIDO (I), presione y mantenga presionado el botón de DESCARGA  o  para aliviar cualquier presión hidráulica residual en el sistema.
3. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (●).
4. Asegúrese de que la bomba esté en una superficie nivelada.
5. Saque el tapón de llenado de aceite del orificio de llenado. Utilice una llave de 27 mm. Véase Figura 12.

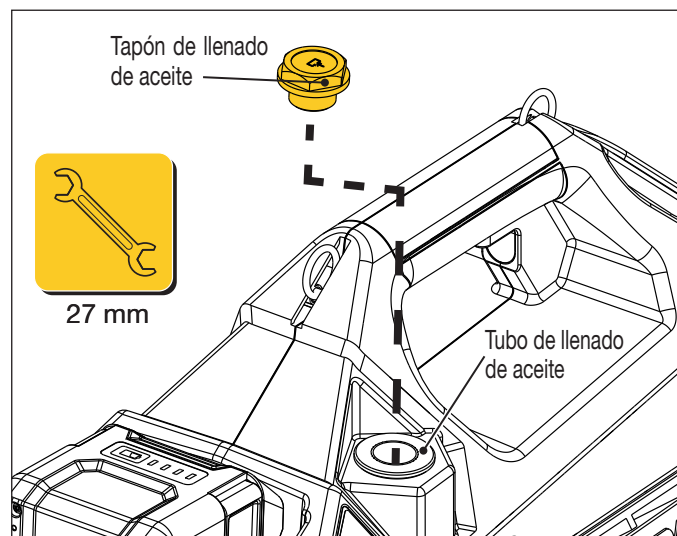


Figura 12: Ubicación de llenado de aceite

6. Compruebe el nivel de aceite. El depósito está LLENO cuando el nivel de aceite está cerca de la parte superior del tubo de llenado de aceite.
7. Si el nivel de aceite está bajo, añada aceite como se describe en la Sección 8.3. Consulte la Sección 8.2 para información sobre los requisitos del aceite.

ATENCIÓN Una junta tórica encaja dentro de una ranura en la parte inferior del tapón de llenado de aceite. Compruebe la presencia de esta

junta tórica y vuelva a colocarla si se ha salido de la ranura. Si falta la junta tórica o está dañada, sustituya el tapón de llenado de aceite. Con el tapón de llenado de aceite de recambio viene incluida una junta tórica nueva.

8. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite después de comprobar el nivel de aceite. Apriete el tapón a mano hasta que quede suficientemente apretado. No lo apriete excesivamente.

8.2 Requisitos del aceite hidráulico

Utilice únicamente aceite hidráulico HF de Enerpac cuando tenga que agregar aceite adicional o al cambiar el aceite. El aceite hidráulico HF de Enerpac se puede conseguir en un distribuidor o Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.

ATENCIÓN Utilice únicamente aceite hidráulico HF de Enerpac. El uso de otros aceites puede ocasionar daños a los componentes de la bomba. La garantía del producto de Enerpac no cubre estos daños.

8.3 Añadir aceite

⚠ PRECAUCIÓN Asegúrese siempre de que el cilindro o herramienta esté completamente retraído antes de añadir aceite en el depósito. Si un cilindro o herramienta lleno de aceite se retrae después de haber añadido aceite en el depósito, este se puede llenar excesivamente y romperse. Podría producirse una fuga de aceite y posibles lesiones personales.

ATENCIÓN

- Apague siempre el interruptor de alimentación de la bomba (●) antes de retirar el tapón de llenado de aceite y añadir aceite. Esto evitará un arranque accidental de la bomba.
- Use solo aceite hidráulico HF de Enerpac. Consulte la Sección 8.2. Use solo aceite nuevo de un recipiente limpio.
- Para evitar derrames y permitir una purga correcta debe utilizarse siempre un embudo del tamaño adecuado al añadir el aceite. Si no se utiliza un embudo, se producirán derrames y un llenado insuficiente.

Añada el aceite tal como se describe en los siguientes pasos:

1. Asegúrese de que la herramienta o el cilindro hidráulico estén completamente retraídos y se haya retirado la carga por completo.
2. Con el interruptor de alimentación en la posición ENCENDIDO (I), presione y mantenga presionado el botón de DESCARGA (X) o (X) para aliviar cualquier presión hidráulica residual en el sistema.
3. Coloque la bomba en una superficie de trabajo plana. Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición APAGADA (O).
4. Saque el tapón de llenado de aceite del orificio de llenado. Utilice una llave de 27 mm. Véase Figura 12.
5. Coloque un embudo (con un diámetro exterior máximo del vástago de 3/4" [19 mm] y una longitud mínima de 1-3/16" [30 mm]) por la abertura de llenado y dentro del tubo de llenado de aceite. Véase Figura 13.

ATENCIÓN Vierta el aceite lentamente para evitar derrames. Si el aceite empieza a rebosar por la abertura de llenado de aceite, deje de verterlo inmediatamente.

6. Añada LENTAMENTE el aceite HF de Enerpac mientras observa el nivel de aceite en el vástago del embudo. Para evitar derrames, deje de verter inmediatamente cuando el aceite llegue a la parte superior de la abertura de llenado o comience a fluir alrededor del exterior del vástago del embudo.

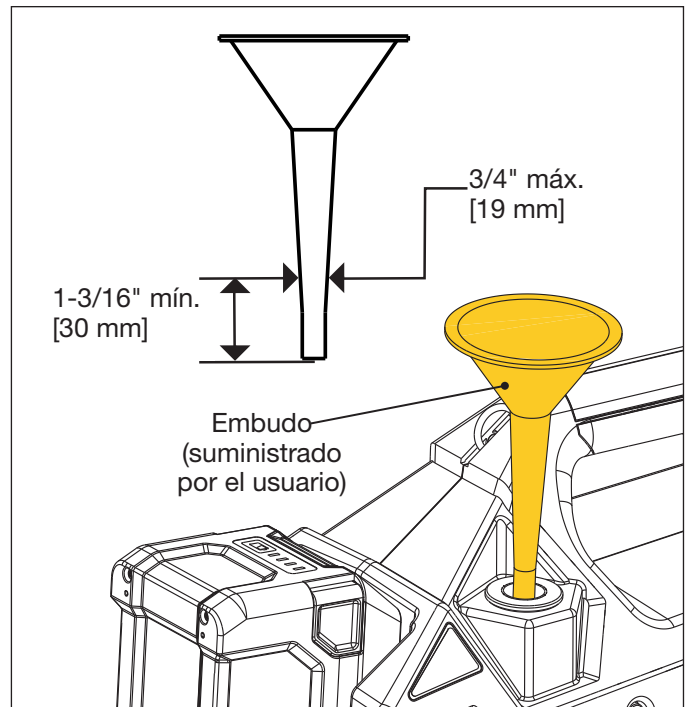


Figura 13: Añadir aceite con el embudo

7. Retire el embudo del orificio de llenado. Limpie y/o elimine el aceite derramado.

ATENCIÓN Deseche el aceite usado de acuerdo con todas las leyes y normas aplicables.

ATENCIÓN Una junta tórica encaja dentro de una ranura en la parte inferior del tapón de llenado de aceite. Compruebe la presencia de esta junta tórica y vuelva a colocarla si se ha salido de la ranura. Si falta la junta tórica o está dañada, sustituya el tapón de llenado de aceite. Con el tapón de llenado de aceite de recambio viene incluida una junta tórica nueva.

8. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite. Apriete el tapón a mano hasta que quede suficientemente apretado. No lo apriete excesivamente.

8.4 Cambio de aceite

Compruebe que el aceite no está contaminado comparando el color del aceite en el tubo de llenado del depósito con el aceite HF de Enerpac nuevo sin usar. El aceite HF de Enerpac sin usar es de un color azul intenso.

Como regla general, drene completamente y rellene el depósito tipo vejiga de la bomba cada 250 horas de funcionamiento, o con mayor frecuencia si se utiliza en ambientes sucios. Siga el siguiente procedimiento:

1. Asegúrese de que la herramienta o el cilindro hidráulico estén completamente retraídos y se haya retirado la carga por completo.
2. Alivie toda la presión hidráulica residual y desconecte la manguera hidráulica del puerto "A" de la bomba. Consulte las instrucciones en la Sección 7.8 de este manual.
3. Coloque la bomba en una superficie de trabajo plana. Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición APAGADA (O).
4. Conecte una manguera con un extremo abierto en el puerto "A" de la bomba. Coloque el extremo abierto de la manguera en una bandeja o recipiente adecuado que sea lo suficientemente grande para recoger todo el aceite usado. Véase Figura 14.

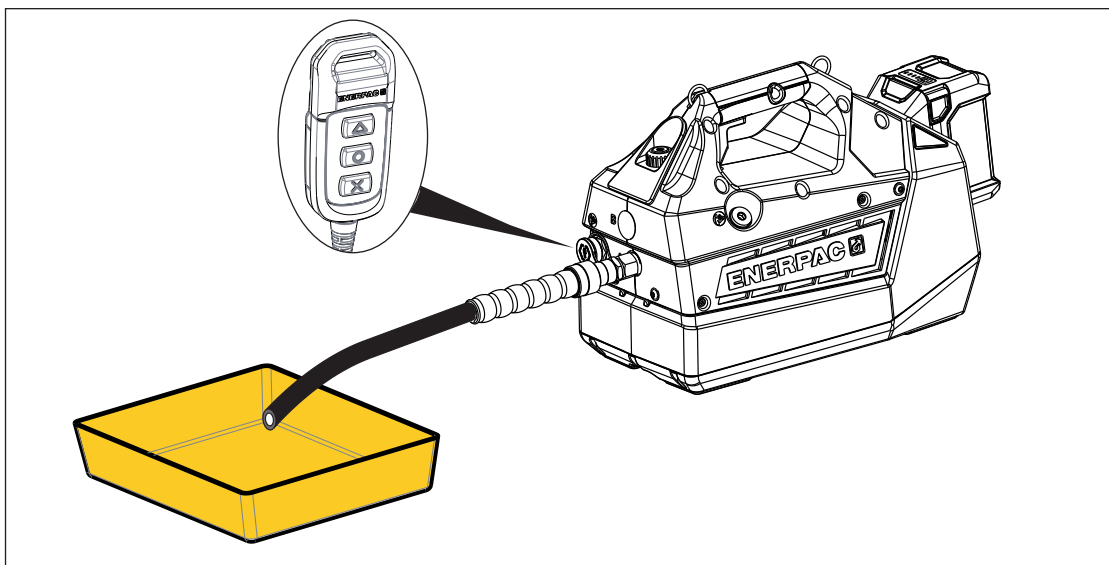


Figura 14: Drenaje del depósito hidráulico

ATENCIÓN El modelo XC2302S tiene una capacidad de depósito de dos litros [120 in³]. El modelo XC2304S tiene una capacidad de depósito de cuatro litros [240 in³]. Asegúrese de que la bandeja o el recipiente sea lo suficientemente grande como para recoger todo el aceite usado.

5. Si se ha retirado, vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite en el orificio de llenado de aceite de la bomba. Este tapón debe permanecer instalado en los pasos 6-8.
6. Encienda el interruptor de alimentación de la bomba (I).
7. Presione y mantenga presionado el botón de AVANCE LENTO  para poner en marcha el motor y comenzar a drenar el depósito. Deje el motor en marcha hasta que ya no salga aceite del extremo abierto de la manguera. A continuación, suelte el botón de AVANCE LENTO  para apagar el motor. Véase Figura 14.

ATENCIÓN Deseche el aceite usado de acuerdo con la legislación y normas aplicables.

8. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (O).
9. Retire el tapón de llenado de aceite y llene el depósito con aceite de Enerpac nuevo. Consulte la Sección 8.2 para los requisitos del aceite hidráulico y la Sección 8.3 para información detallada sobre las instrucciones de llenado de aceite.

ATENCIÓN La cantidad real de aceite necesaria para llenar un depósito completamente vacío puede ser ligeramente superior a la capacidad nominal de aceite utilizable de la bomba (consulte la Sección 3.4 de este manual).

10. Desconecte la manguera con el extremo abierto del puerto "A" de la bomba. Vuelva a conectar la manguera hidráulica del cilindro o herramienta.
11. Haga funcionar la bomba y haga girar el cilindro o herramienta varias veces para purgar el aire atrapado en el sistema. Consulte la Sección 7.7 para obtener información adicional.
12. Vuelva a comprobar el nivel de aceite después de realizar varios ciclos con el cilindro o la herramienta. Con el cilindro o herramienta completamente retraído, verifique que el nivel de aceite no haya bajado. Añada más aceite si el nivel es bajo.

8.5 Ajuste de presión de la válvula de alivio

La bomba contiene una válvula de seguridad ajustable por el usuario que se ha ajustado en fábrica antes de su envío a aproximadamente 10,150 psi [700 bar]. Compruebe el ajuste y reajústela si es necesario tal y como se describe en los pasos siguientes. Véase Figura 15.

1. Asegúrese de que la herramienta o el cilindro estén completamente retraídos y se haya retirado la carga por completo.
2. Alivie toda la presión hidráulica residual y desconecte la manguera hidráulica del puerto "A" de la bomba. Consulte las instrucciones en la Sección 7.8 de este manual.
3. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (O).
4. Conecte un manómetro de 0-15,000 psi [0-1000 bar] (suministrados por el usuario) al puerto "A" de la bomba.
5. Encienda el interruptor de alimentación de la bomba (I).
6. Pulse y mantenga pulsado en botón de AVANCE LENTO  para arrancar el motor. Mientras el motor está en marcha, compruebe la lectura del manómetro para verificar el ajuste de la presión de la válvula de alivio.
 - Si el ajuste de presión mostrado en el manómetro es correcto para su aplicación y no excede la presión nominal máxima del cilindro o herramienta que se va a utilizar, omita el paso 7 y vaya al paso 8.
 - Si el ajuste de presión mostrado en el manómetro no es correcto para su aplicación y/o excede la presión nominal máxima del cilindro o herramienta que se va a utilizar, reajuste la presión como se describe en el paso 7.

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que el ajuste de la presión no supere la presión nominal máxima del cilindro (o herramienta) que se va a utilizar, o de cualquier otro componente del sistema (mangueras, acoplamientos, etc.). El incumplimiento de esta precaución puede causar el fallo del cilindro o la herramienta y de los componentes relacionados. Esto puede provocar lesiones graves o la muerte.

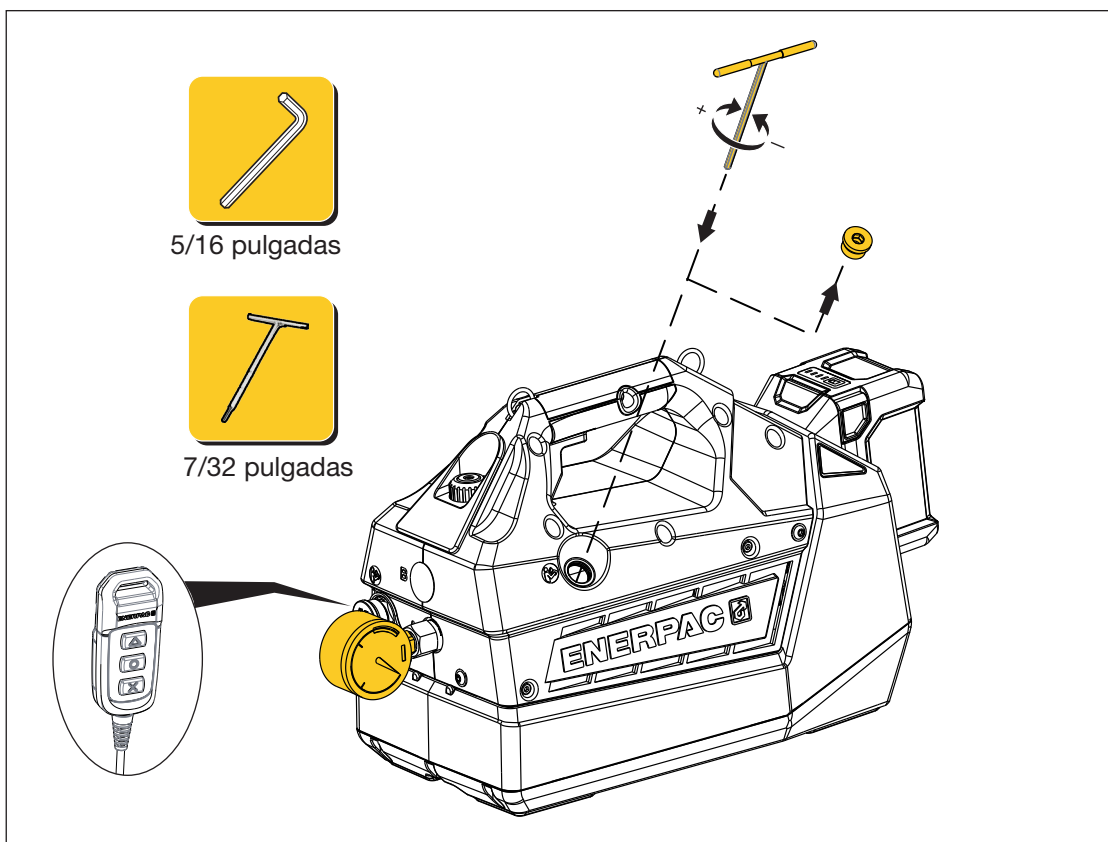


Figura 15: Ajuste de presión de la válvula de alivio

ATENCIÓN La presión máxima del sistema está limitada a aproximadamente 10,700 -11,100 psi [738-765 bar] por una válvula de seguridad interna.

7. Si es necesario, corrija el ajuste de presión de la válvula de alivio tal como se describe en los siguientes pasos:
 - a. Con una llave Allen de 5/16", retire el tapón de acceso del lado de la bomba.
 - b. Coloque una llave Allen larga de 7/32" a través de la abertura hasta que encaje en la cabeza hueca del tornillo de ajuste de presión.
 - c. Con el interruptor de alimentación en la posición ENCENDIDO (I), presione y mantenga presionado el botón de DESCARGA (O) o (X) para aliviar cualquier presión hidráulica en el bomba. Compruebe que el manómetro indique cero (0) psi/bar.
 - d. Solo si se debe disminuir el ajuste de la presión: Con una llave Allen, gire el tornillo de ajuste de presión dos vueltas en sentido antihorario.

ATENCIÓN Para asegurar un correcto ajuste de la presión final, comience siempre desde un valor más bajo y aumente gradualmente la presión hasta el ajuste final.

- e. Pulse y mantenga pulsado en botón de AVANCE LENTO (Δ) para arrancar el motor.
- f. Con el motor en marcha, gire lentamente la llave Allen en sentido horario para aumentar el ajuste de presión al valor deseado. Observe el manómetro para determinar si se ha alcanzado el ajuste deseado.

g. Después de corregir el ajuste de presión, suelte el botón de AVANCE LENTO (Δ) para parar el motor. A continuación, presione y mantenga presionado el botón de DESCARGA (O) o (X) para aliviar la presión hidráulica en el bomba. Compruebe que el manómetro indique cero (0) psi/bar.

h. Vuelva a presionar y mantener presionado el botón de AVANCE LENTO (Δ) y vuelva a comprobar la lectura en el manómetro.

ATENCIÓN Si la presión es demasiado alta o baja, pare la bomba y repita los pasos 7c hasta 7h. Tenga en cuenta que antes de repetir los pasos restantes, es necesario aliviar primero la presión de la bomba tal como se describe en el paso 7c.

8. Después de verificar que se ha alcanzado el ajuste de presión deseado, retire la llave Allen y vuelva a instalar el tapón de acceso.
9. Con el interruptor de alimentación en la posición de ENCENDIDO (I), presione y mantenga presionado el botón de DESCARGA (O) o (X) para aliviar cualquier presión hidráulica en el bomba. Compruebe que el manómetro indique cero (0) psi/bar.
10. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (O).
11. Desconecte el manómetro del puerto "A" de la bomba.
12. Vuelva a conectar la manguera hidráulica al puerto "A" de la bomba.

9.0 LIMPIEZA

- Antes de iniciar cualquier procedimiento de limpieza, desconecte siempre el interruptor de alimentación de la bomba (○) o retire la batería. Asegúrese de que la presión hidráulica esté completamente liberada (0 bar/psi).
- Los orificios de ventilación del motor están situados a ambos lados de la carcasa de la bomba, alrededor de cada logotipo de ENERPAC. Para ayudar a garantizar un flujo de aire sin restricciones, elimine el polvo o la suciedad de estas rejillas de ventilación. Utilice un cepillo suave adecuado.

⚠ ADVERTENCIA Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica, no introduzca ningún objeto en el interior de las rejillas de ventilación. No rocíe agua ni detergentes dentro de los orificios de ventilación.

- Limpie el exterior de la bomba con un paño seco y suave. Evite el uso de detergentes o limpiadores fuertes.
- Consulte el manual de la batería para las instrucciones de limpieza de la misma.

10.0 ALMACENAMIENTO

Guarde la bomba como se describe en el siguiente procedimiento:

1. Asegúrese de que la presión hidráulica esté completamente liberada (0 psi/bar).
2. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (○).
3. Retire la batería de la bomba.
4. Guarde la bomba y la batería en un lugar limpio, seco y seguro lejos de usuarios no autorizados. Evite guardarla en lugares con calor o frío extremos.

⚠ ATENCIÓN Después de sacar la batería del almacenamiento, pulse el botón indicador de carga para comprobar el nivel de carga de la batería. Hágalo antes de utilizar o cargar la batería.

⚠ ATENCIÓN Consulte los manuales separados de la batería y del cargador de baterías para obtener información adicional sobre el almacenamiento de esos artículos.

11.0 PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN SEGURA

Cuando la bomba haya llegado al final de su vida útil, deséchela como se describe en los siguientes pasos:

1. Drene todo el aceite hidráulico del depósito hidráulico de la bomba tal y como se describe en la Sección 8.4 de este manual. Elimine el aceite usado de acuerdo con la legislación y normas aplicables.
2. Retire la batería de la bomba. Deseche la batería de acuerdo con las instrucciones contenidas en los manuales de la batería y del cargador de Enerpac.
3. Lleve la bomba a una planta de reciclaje industrial aprobada para su eliminación.

12.0 ACTUALIZACIONES DEL FIRMWARE

Cuando se publiquen, las actualizaciones de firmware del producto estarán disponibles a través de la aplicación de Enerpac Connect. En la aplicación se proporcionan las instrucciones específicas de actualización del firmware para su modelo de producto.



La aplicación Enerpac Connect está disponible para su descarga en la App Store de Apple y en Google Play.



Google Play y el logotipo de Google Play son marcas comerciales de Google LLC. App Store es una marca comercial de Apple Inc., registrada en EE.UU. y en otros países y regiones.

13.0 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Solo técnicos cualificados deben revisar los componentes de la bomba o del sistema. Para los servicios de reparación, contacte con su Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.

La guía de resolución de problemas (véase la página siguiente) debe usarse únicamente como ayuda para determinar la existencia de un problema. Un fallo en el sistema puede o no ser el resultado de un mal funcionamiento de la bomba. Para determinar la causa del problema, debe incluirse el sistema completo en cualquier procedimiento de diagnóstico.

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

- Nunca apriete ni afloje los racores hidráulicos cuando el sistema hidráulico de la bomba o los componentes conectados estén presurizados. El aceite saliente bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves.
- Cuando compruebe el funcionamiento durante la solución de problemas, mantenga las manos, los dedos y otras partes del cuerpo alejados de los puntos de pellizco y piezas móviles.
- Para evitar un arranque accidental de la bomba durante las tareas de revisión, retire siempre la batería de la bomba antes de realizar cualquier trabajo de reparación.

Guía de resolución de problemas		
Problema	Posible causa	Acción
1. La bomba no se pone en marcha.	a. Batería no instalada.	Instale la batería.
	b. El interruptor de alimentación de la bomba está en la posición de APAGADO (O).	Encienda el interruptor de alimentación de la bomba (I).
	c. Batería descargada.	Pulse el botón indicador de carga de la batería para comprobar el nivel de carga de la batería. Coloque la batería en el cargador si el nivel de carga es bajo. Reemplace la batería si está dañada y no puede cargarse.
	d. Los contactos eléctricos están sucios o corroídos.	Limpie los contactos eléctricos de la bomba.  ADVERTENCIA Para evitar chispas o posibles descargas eléctricas, NO limpie los contactos en la batería.
	e. Condición de temperatura excesiva o insuficiente de la batería.	La batería se apagará e impedirá que la bomba arranque si su temperatura interna es demasiado alta o demasiado baja. Si se sospecha de esta condición, retire la batería de la bomba y llévela a un lugar con temperatura ambiente. Deje que la batería vuelva a la temperatura normal de funcionamiento antes de volver a colocarla en la bomba.
	f. Condición de fallo - Fallo del botón - Otras condiciones de fallo	Apague y encienda el interruptor de alimentación para restablecer la condición de fallo. O bien, retire y vuelva a colocar la batería.
	g. Controles o cable de la botonera dañados.	Intente hacer funcionar la bomba con una botonera compatible diferente. Si la bomba arranca y funciona con normalidad, repare o sustituya la botonera.
	h. Motor y/o placa de control electrónico dañados.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	i. Bomba agarrotada debido a una obstrucción. Posible daño interno en la bomba.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.

(continúa en la página siguiente)

Guía de resolución de problemas (continuación)		
Problema	Posible causa	Acción
2. Escasa salida de fluido.	a. La bomba debe cebarse.	Para cebar la bomba, asegúrese de que el depósito de la batería está lleno de aceite. A continuación, deje funcionar el motor de la bomba con el botón de anulación manual presionado meciendo suavemente la bomba de un lado al otro.
	b. Fallo de la válvula de derivación.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	c. Filtro de entrada de aceite obstruido con suciedad.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	d. Válvula de control con fuga interna, desgastada y/o dañada.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	e. Elemento de bombeo con fuga interna, desgastado y/o dañado.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
3. El cilindro no avanza ni se retrae.	a. El/los acoplamientos hidráulicos no están completamente acoplados.	Compruebe si los acoplamientos hidráulicos están completamente apretados. Un acoplamiento hidráulico parcialmente acoplado puede reducir o bloquear el flujo hidráulico.
	b. Bajo nivel de aceite.	Añada aceite hasta que el depósito esté completamente lleno.
	c. La bomba debe cebarse.	Para cebar la bomba, asegúrese de que el depósito de la batería está lleno de aceite. A continuación, deje funcionar el motor de la bomba con el botón de anulación manual presionado meciendo suavemente la bomba de un lado al otro.
	d. La bobina del solenoide no se acciona para abrir la válvula.	Sustituya la bobina de solenoide. Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	e. Filtro de entrada de aceite obstruido con suciedad.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
4. El cilindro avanza y se retrae irregularmente.	a. Aire en el sistema.	Haga avanzar y retraer el cilindro hasta que funcione suavemente. Consulte el procedimiento en la Sección 7.7.
	b. Fuga hidráulica externa.	Apriete las conexiones. Cambie los componentes dañados.
	c. Válvula de control con fuga interna, desgastada y/o dañada.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.

(continúa en la página siguiente)

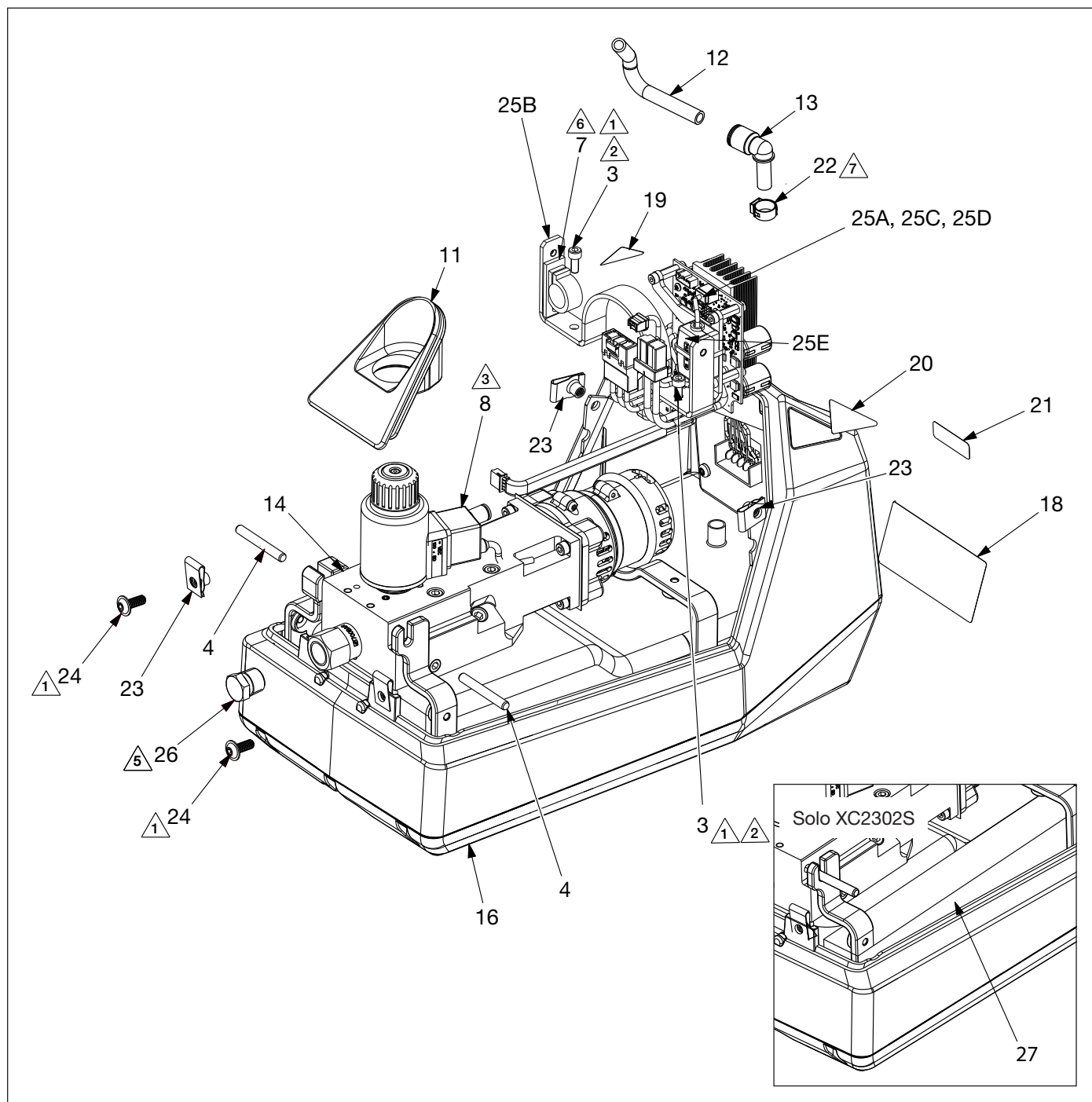
Guía de resolución de problemas (continuación)

Problema	Posible causa	Acción
4. El cilindro avanza y se retrae irregularmente. (continuación)	d. Elemento de bombeo con fuga interna, desgastado y/o dañado.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
5. La bomba funciona cada vez más lenta y se detiene.	Batería descargada.	Cargue la batería. Reemplace la batería si está dañada y no puede cargarse.
6. La bomba se detiene durante un funcionamiento prolongado o intensivo.	Consumo excesivo de corriente o condición de temperatura excesiva.	Suelte inmediatamente el botón de AVANCE LENTO  de la botonera. Deje que la bomba se enfríe antes de volverla a arrancar.
7. La bomba se detiene durante el funcionamiento normal (incluso cuando la batería está suficientemente cargada).	a. Interferencia electromagnética (IEM)	La interferencia electromagnética (IEM) de otros dispositivos puede hacer que la bomba deje de funcionar y no responda. Cuando se produce una parada relacionada con interferencia electromagnética, el sistema electrónico de la bomba se reiniciará automáticamente y deberá finalizar el ciclo antes de que la bomba se pueda volver a arrancar. Si la bomba se detiene después de ser reiniciada, compruebe y elimine la fuente de interferencia electromagnética. Si esto no es posible, intente reposicionar o reubicar la bomba. Consulte la Sección 2.2 de este manual para más información.
	b. Fallo de un componente mecánico o eléctrico.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
8. Bomba no acumula presión.	La válvula de alivio ajustable por el usuario se ha establecido a un valor demasiado bajo.	Ajuste la presión de la válvula de alivio. Consulte el procedimiento en la Sección 8.5.
9. La bomba hace ruido durante el funcionamiento.	a. Pistón de la bomba encallado.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	b. Motor o engranaje dañado.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
10. La bomba no mantiene la carga cuando el motor está parado.	a. Fuga o mal funcionamiento de la válvula de retención interna.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	b. Fuga o mal funcionamiento de la válvula de control.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
	c. Aire atrapado en el sistema.	Consulte el procedimiento en la Sección 7.7.

14.0 SECCIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO

ÍNDICE	PÁGINA
FIGURA 16: CONJUNTO PRINCIPAL	24
FIGURA 17: MITADES DE LA CUBIERTA Y BOTONERA.....	26
FIGURA 18: COMPONENTES DE LA CUBIERTA DERECHA.....	28
FIGURA 19: CONJUNTO DE LA BASE DE LA BOMBA	30
FIGURA 20: CONJUNTO DE LA UNIDAD DE POTENCIA Y EL DEPÓSITO	32
FIGURA 21: CONJUNTO DE ELECTROVÁLVULA DE CONTROL, 3 VÍAS, 2 POSICIONES	34
FIGURA 22: SUBCONJUNTO DEL EJE Y LA CARCASA DE LA EXCÉNTRICA.....	36
FIGURA 23: CONJUNTO DEL EJE DE LA EXCÉNTRICA.....	38
FIGURA 24: ELEMENTO DE BOMBEO.....	38
FIGURA 25: COMPONENTES DEL ELEMENTO DE BOMBEO	40
FIGURA 26: BATERÍA Y CARGADOR DE BATERÍA.....	42
FIGURA 27: ACCESORIOS SELECCIONADOS.....	42
FIGURA 28: ESQUEMA HIDRÁULICO	44
FIGURA 29: ESQUEMA ELÉCTRICO	45

Figura 16: Conjunto principal



Observaciones:

① Aplique un torque de 18-26 in-lbs [2-3 Nm].

② Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 243.

Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.

③ Aplique un torque de 8 - 24 oz-in [0.06 - 0.17 Nm].

⑤ Aplique un torque de 120 - 144 in-lbs [13.6-16.3 Nm].

⑥ Fije los cables del motor y de la batería con bridas.

⑦ Apriételos bien.

Lista de piezas para Figura 16

Item	Description		Qty	Part Number	
				Model XC2302S	Model XC2304S
3	◆	Screw, SHCS Hex, M5	2	CBZ517028-1A	CBZ517028-1A
4	❖	Pin, 6 mm x 45 mm Lg	2	DD3417059	DD3417059
7	□	Cable Tie, Screw Mount	1	DD7326217	DD7326217
8		Cable Assembly, 3/2 Sol Valve	1	DD7336960SR	DD7336960SR
11	◆	Grommet	1	DD7968808	DD7968808
12	▲▼†	Tube, 0.38 OD x 5.5 LG Flexible	1	DF1303268	DF1303268
13	▲▼†	Fitting, Elbow 90 Tube to Barb	1	DF1302097	DF1302097
14		Power Unit & Reservoir Assembly	1	(See Figure 20)	(See Figure 20)
16		Pump Base Assembly	1	(See Figure 19)	(See Figure 19)
18		Decal, Prod Specification Nameplate	1	DD8791026SR	DD8792026SR
19	○	Decal, 54V Right	1	DD8925026	DD8925026
20	○	Decal, 54V Left	1	DD8924026	DD8924026
21	○	Decal, California Prop 65	1	DD9065026	DD9065026
22	▲▼†	Clamp, Pinch	1	DD9124299	DD9124299
23	○	Nut, Clip On M6	4	DD9397021	DD9397021
24	◆	Screw, Flange Button Head M6	2	DD9398048	DD9398048
25A		Motor Driver, 24-63 VDC	1	DD8815380SR	DD8815380SR
25B	□	Bracket, Motor Clamp	1	DD8248111	DD8248111
25C	□	Standoff, 6 mm Hex	3	DD9404054	DD9404054
25D	□	SHCS, Hex, M4	6	CBE413028-1A	CBE413028-1A
25E		Ferrite Core	1	DM1535380SR	DM1535380SR
26		Plug	1	R515245-2	R515245-2
27		Insert, Foam	2	DD9045225	- - -

▲ Items included in 2L Bladder Kit, XC2B2LK.

▼ Items included in 4L Bladder Kit, XC2B4LK.

○ Items included in Lower Shroud Kit, XC2LSK.

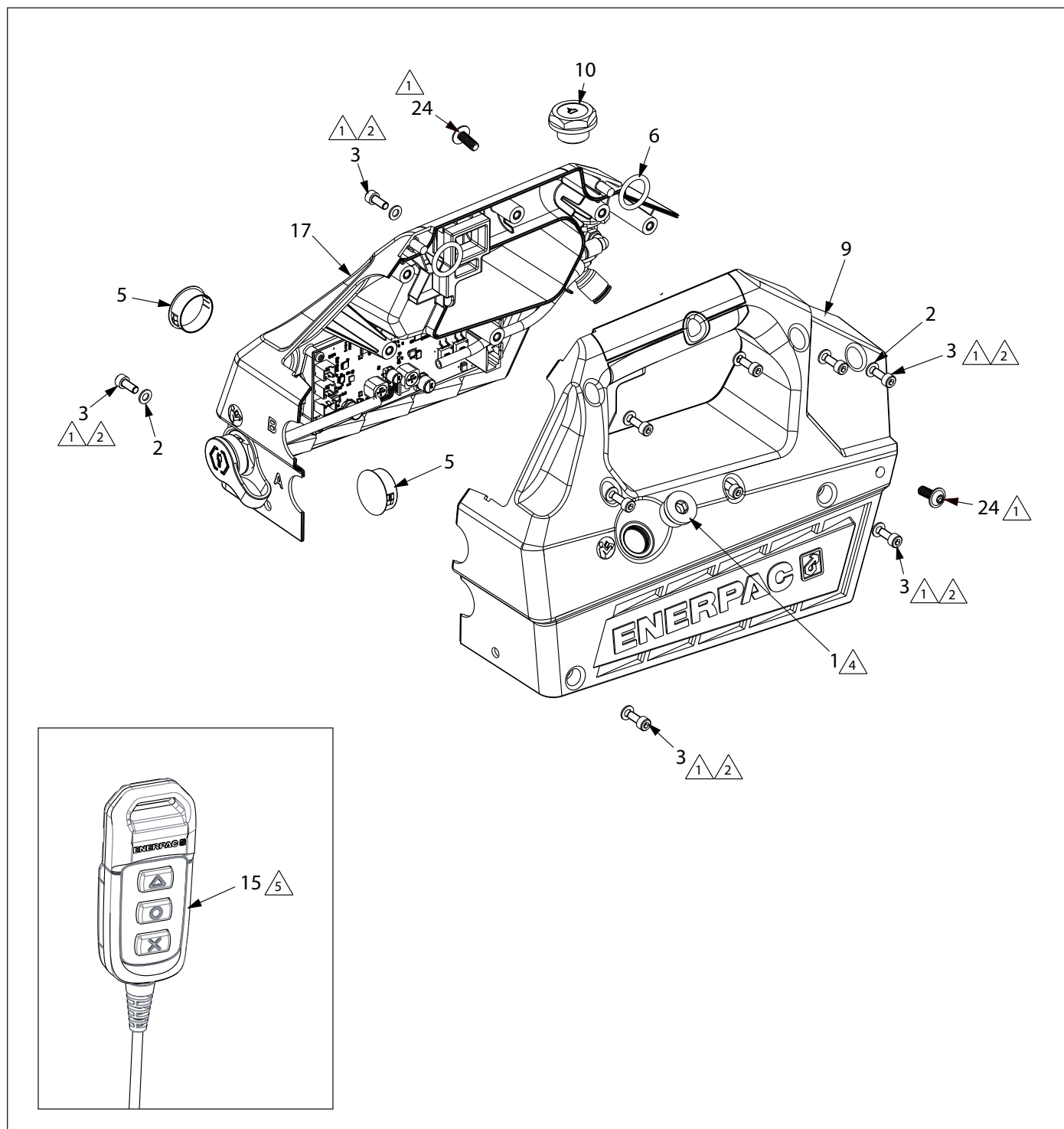
◆ Items included in Upper Shroud Kit, XC2USK.

❖ Items included in Eccentric Housing Service Kit, XC2ECK.

□ Items included in Motor Driver Mounting Kit, XC2MDMK.

† Items included in Oil Fill Tube Kit, XC2TK.

Figura 17: Mitades de la cubierta y botonera



Observaciones:

① Aplique un torque de 18-26 in-lbs [2-3 Nm].

② Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 243.

Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.

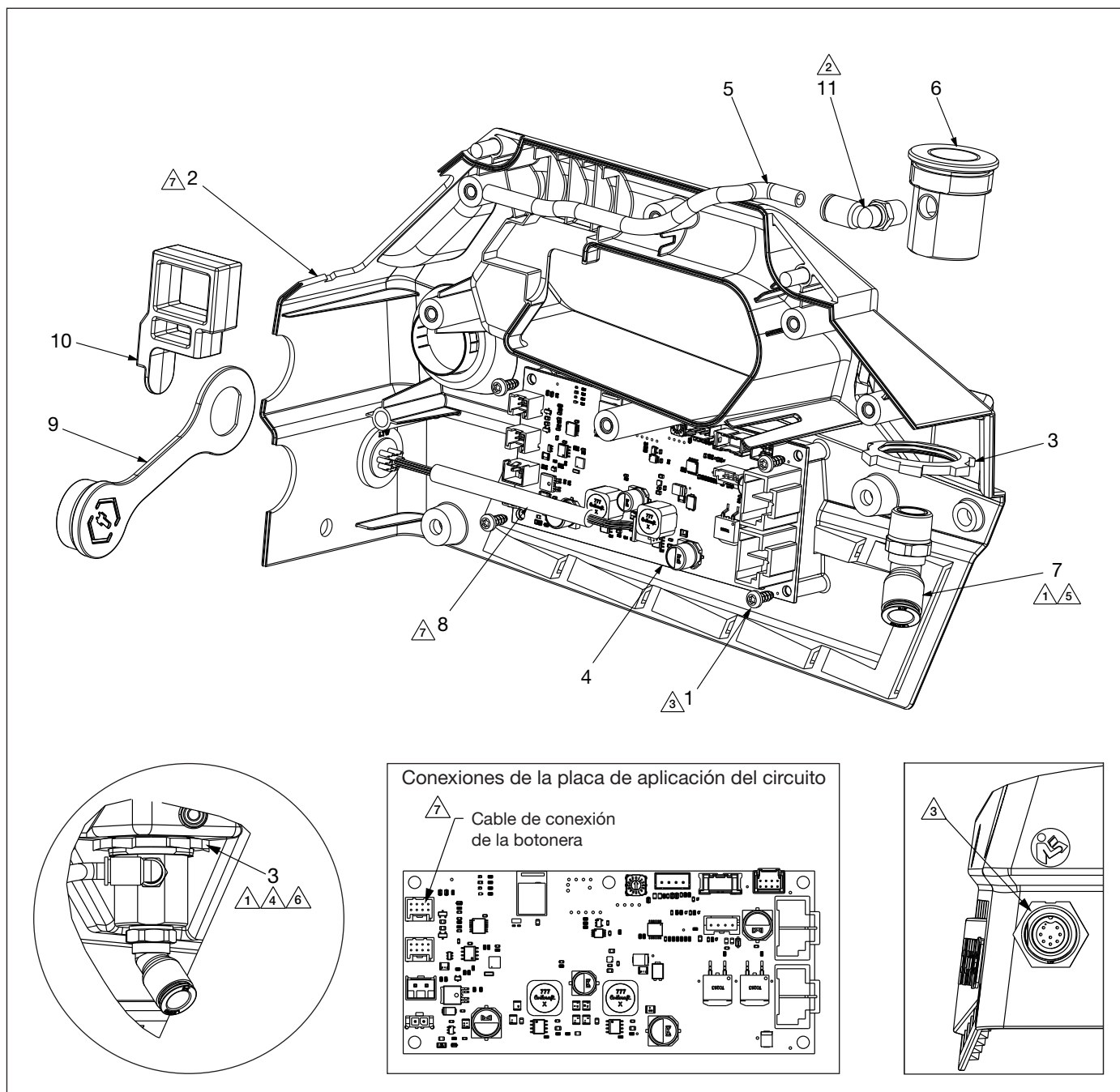
④ Aplique un torque de 25-30 in-lbs [2.8-3.4 Nm].

⑤ La pieza 15 se suministra con todas las bombas de la serie XC2300 como equipo estándar.

Lista de piezas para Figura 17

Item	Description	Qty	Part Number	
			Model XC2302S	Model XC2304S
1	◆ Plug, Soc Hd St Thread 0.750-16	1	B1006006	B1006006
2	◆ Washer, Flat	10	CAE1050108-1A	CAE1050108-1A
3	◆ Screw, SHCS Hex, M5	10	CBZ517028-1A	CBZ517028-1A
5	◆ Plug, Dome, 28 mm	2	DD4112009	DD4112009
6	Ring, Round	2	DD4769667	DD4769667
9	◆ Shroud, Left-Hand	1	DD7920424	DD7920424
10	☆ Plug, Oil Fill	1	DD7927006	DD7927006
15	⌘ Corded Remote Pendant, 10 ft [3 m]	1	CC131	CC131
17	Right-Hand Shroud Components	1	(See Figure 18)	(See Figure 18)
24	◆ Screw, Flange Button Head M6	2	DD9398048	DD9398048
◆ Items included in Upper Shroud Kit, XC2USK.				
☆ Items included in Oil Fill Service Kit, XC2VFK.				
⌘ • Pendant with 10 ft [3 m] cord is supplied with pump. • Pendant with 20 ft [6 m] cord is available as an optional accessory (See Figure 27).				

Figura 18: Componentes de la cubierta derecha



Observaciones:

① Aplique un torque de 120 - 144 in-lb [13.6 - 16.3 Nm].

② Aplique un torque de 60 - 80 in-lb [6.8 - 9.0 Nm].

③ Aplique un torque de 8 - 10 in-lb [0.9 - 1.1 Nm].

④ Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 271.

Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.

⑤ Aplique cinta de PTFE.

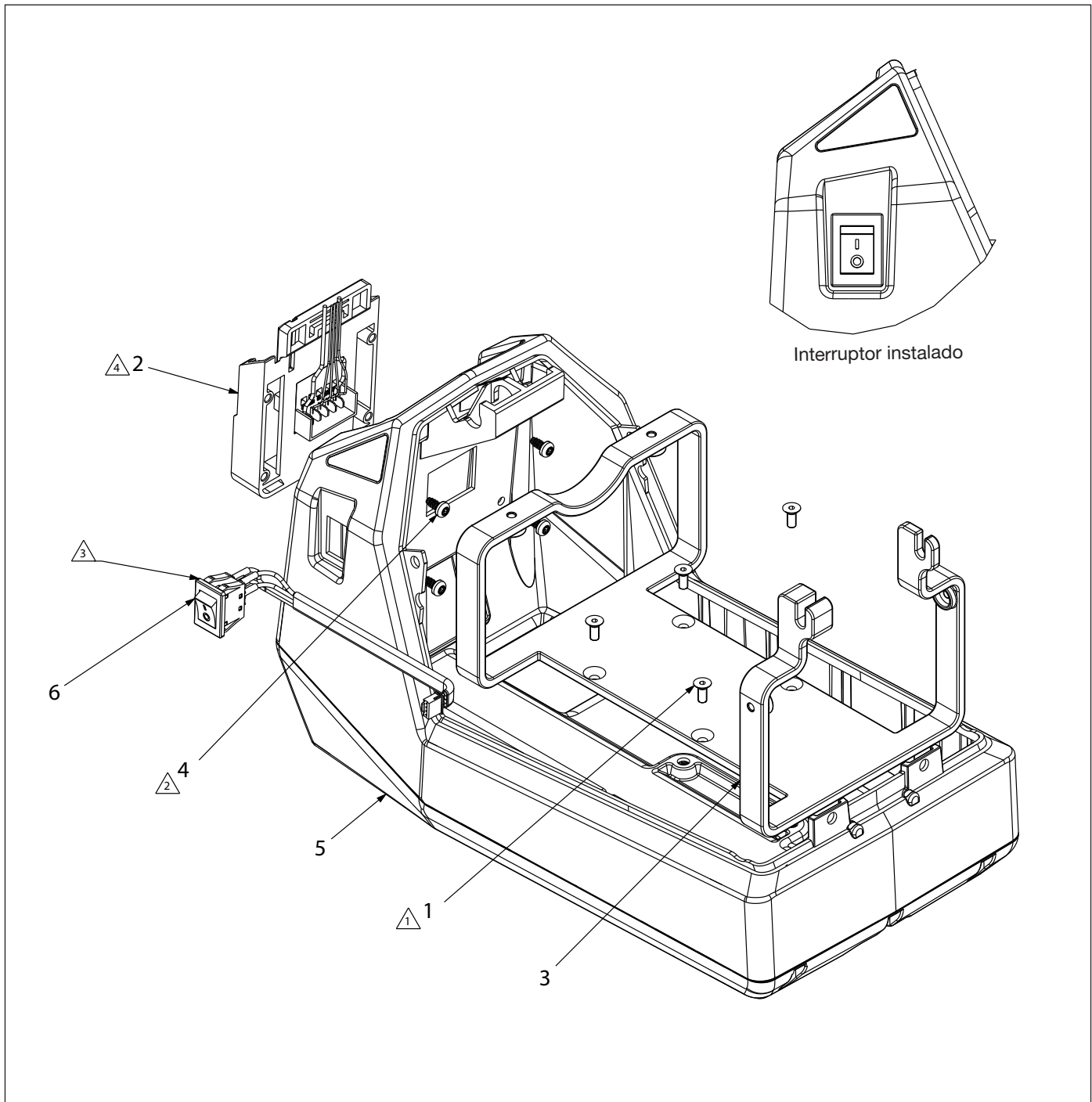
⑥ Oriéntese con las lengüetas dobladas hacia abajo y apartadas de la carcasa.

⑦ Conecte al conector de la botonera en la placa de aplicación del circuito.

Lista de piezas para Figura 18

Item		Description	Qty	Part Number
1	✱	Screw, M4 x 10 Thrd FRM	5	DD3883028
2	◆	Shroud, Right-Hand	1	DD7921424
3	☆	Retainer, XC2 Oil Fill	1	DD7926160
4	✱	Circuit App Board	1	DD7929827
5	†	Tube, Oil Vent	1	DD7962268
6	☆	Threaded Insert, Oil Fill	1	DD7966225
7	† ☆	Fitting, Elbow 45, Tube	1	DD8426097
8		Cord, Pendant Connector	1	DD8667960SR
9		Dust Cap, C1 Pendant Connector	1	DD8729020SR
10		Cover, Trigger Hole	1	DD9486098SR
11	† ☆	Fitting-M 90	1	F100097-52
◆ Items included in Upper Shroud Kit, XC2USK.				
† Items included in Oil Fill Tube Kit, XC2TK.				
☆ Items included in Oil Fill Service Kit, XC2VFK.				
✱ Items included in PCB Service Kit, XC2ACK.				

Figura 19: Conjunto de la base de la bomba



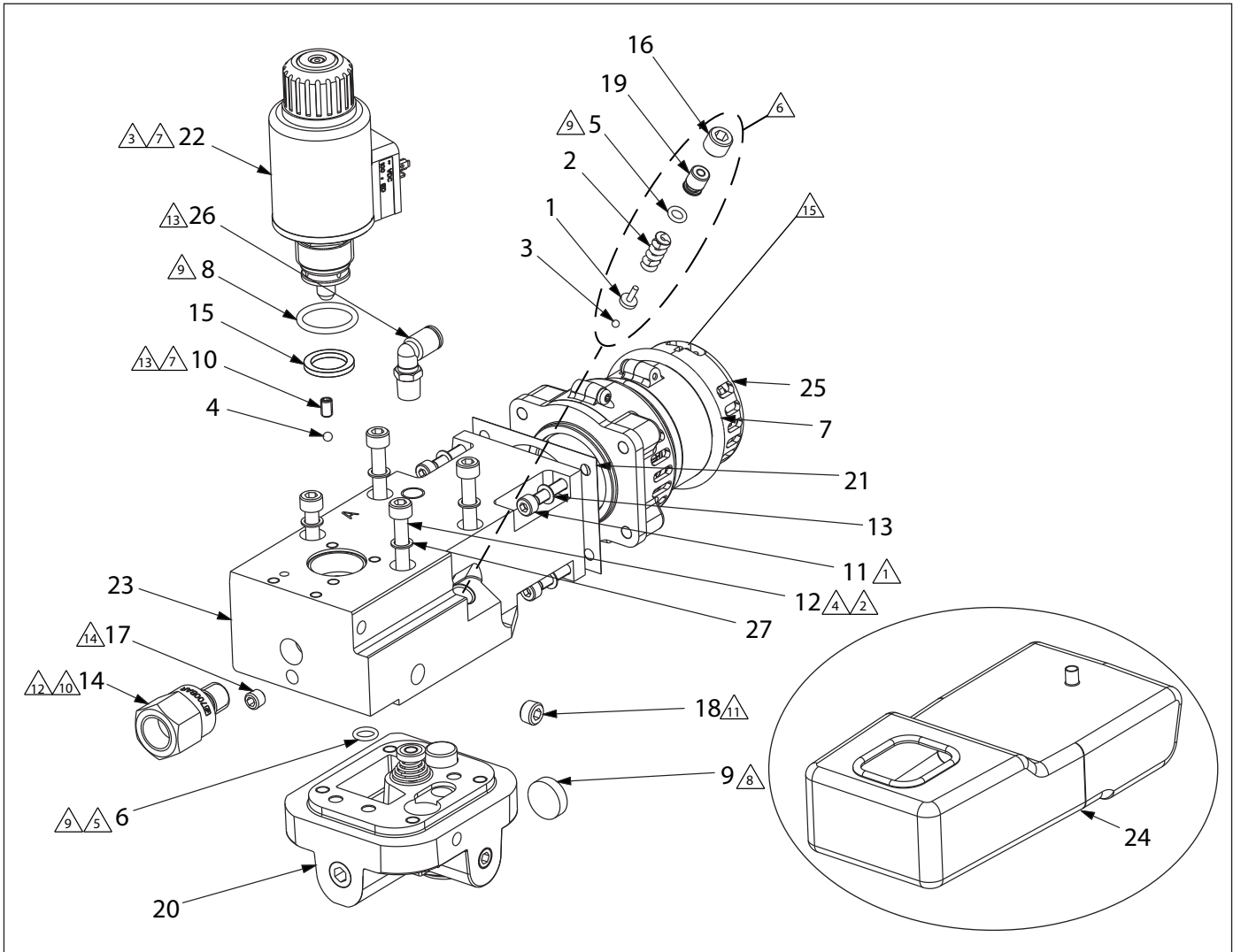
Observaciones:

- ① Aplique un torque de 18 - 26 in-lb [2.0 - 3.0 Nm].
- ② Aplique un torque de 10 - 12 in-lb [1.13 - 1.36 Nm].
- ③ Pase los cables del interruptor por el orificio en la carcasa.
- ④ Pase los cables por el orificio en la carcasa.

Lista de piezas para Figura 19

Item		Description	Qty	Part Number
1	○	Screw, Flat Hd M5	4	CBA517028-1B
2	■	Plate, Battery Interface w/Cable	1	DD7953101
3		Bracket, Motor, XC2	1	DD8251111
4	■ ○	Screw, M5 x 10, Thread Forming,Torx	4	DD8781028
5	○	Base, XC2 Pump	1	DD8836005
6		Switch, Rocker DPST 30 VDC 10A	1	DD8866372SR
■ Items included in 54V Battery Guide Kit, XC2BGK.				
○ Items included in Lower Shroud Kit, XC2LSK.				

Figura 20: Conjunto de la unidad de potencia y el depósito



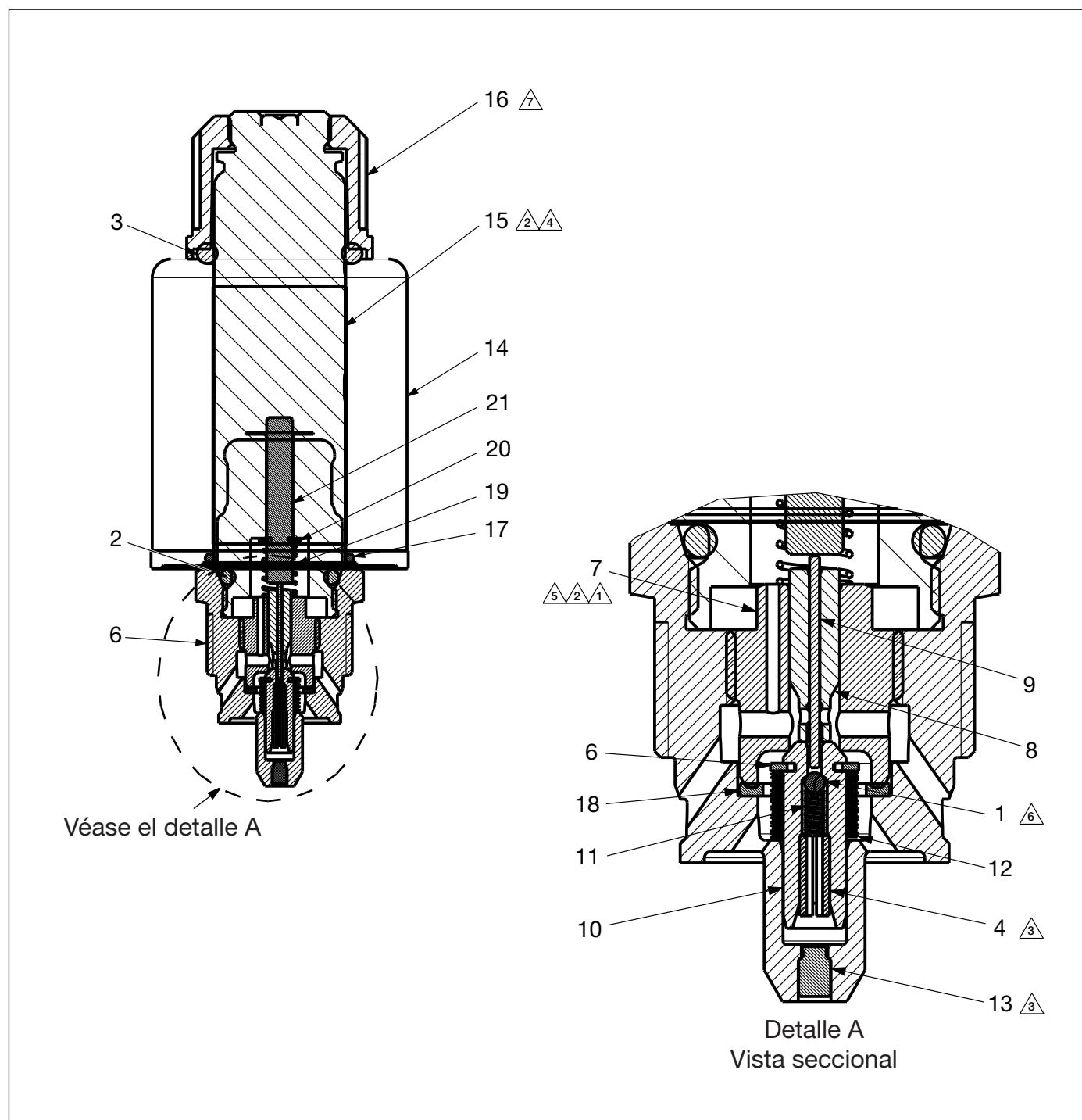
Observaciones:

- ① Aplique un torque de 45 - 60 in-lbs [5.1 - 6.8 Nm].
- ② Aplique un torque de 12 - 15 ft-lbs [16.3 - 20.3 Nm].
- ③ Aplique un torque de 90 - 95 ft-lbs [122.0 - 128.8 Nm].
- ④ Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 2760.
Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.
- ⑤ Colóquelo en la carcasa de la excéntrica (pieza 23).
- ⑥ Instale estas piezas después de instalar el elemento de bombeo (pieza 20).
- ⑦ Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 243.
Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.
- ⑧ Conecte el imán (pieza 9) al elemento de bombeo (pieza 20) antes de montar la vejiga (pieza 24).
- ⑨ Lubrique las juntas antes del montaje.
- ⑩ Aplique cinta de PTFE.
- ⑪ Aplique un torque de 16 - 19 ft-lbs [22 - 26 Nm].
- ⑫ Aplique un torque de 32 - 39 ft-lbs [43 - 53 Nm].
- ⑬ Aplique un torque de 60 - 80 in-lbs [6.8 - 9.0 Nm].
- ⑭ Aplique un torque de 120 - 144 in-lbs [13.6 - 16.3 Nm].
- ⑮ Oriente el motor de modo que los cables salgan en la posición indicada.

Lista de piezas para Figura 20

Item	Description		Qty	Part Number	
				Model XC2302S	Model XC2304S
1	▣	Ball Cap	1	A8038570	A8038570
2	▣	Spring, Compression	1	A8126110	A8126110
3	▣	Ball, 0.125, Stl	1	B1003016	B1003016
4	❖	Ball, 0.156, Stl	1	B1004016	B1004016
5	★■	O-Ring, Round, 0.219, 0.344, 0.063	1	B1004503	B1004503
6	★▲▼❖	O-Ring, Round, 0.313, 0.438, 0.063	1	B1011803	B1011803
7	⊗	O-Ring, Round, 2.000, 2.375, 0.188	1	B1032503	B1032503
8	★⊗	O-Ring, Round, 0.875, 1.063, 0.094	1	B1118903	B1118903
9		Magnet	1	C187018	C187018
10	❖	Screw, Flat, HS M5 x 0.8 x 8	1	CCA513028-5A	CCA513028-5A
11	❖⊗	Screw, SHCS, M5 x 25	4	CCA523028-1A	CCA523028-1A
12	❖▲▼	Screw, SHCS, M6 x 55	1	CCA635028-1A	CCA635028-1A
13	❖⊗	Washer, Lock M5	1	CCE1050108-6A	CCE1050108-6A
14		Adaptor	1	CF927038	CF927038
15	★⊗	Gasket	1	CL344167	CL344167
16	▣	Set Screw, Cup Point Nylock	1	DC10131048	DC10131048
17	❖	PTF - SAE Flush Plug 0.062	1	DC6792245	DC6792245
18	❖	PTF - SAE Flush Plug 0.125	1	DC6793245	DC6793245
19	▣	Plug	1	DC7234009	DC7234009
20		Pump Element	1	(See Figure 24)	(See Figure 24)
21	⊗	Gasket	1	DD6917037	DD6917037
22		Control Valve Assembly, Solenoid Operated	1	(See Figure 21)	(See Figure 21)
23		Eccentric Shaft & Housing Subassy	1	(See Figure 22)	(See Figure 22)
24	▲	Bladder, 2L	1	DD8266025	- - -
	▼	Bladder, 4L	1	- - -	DD8184025
25	⊗	Motor, Sub Assembly	1	DD8826900	DD8826900
26		Fitting- M 90	1	F100097-52	F100097-52
27	★▲▼❖	Gasket	4	S3037	S3037
▲ Items included in XC2 2L Bladder Kit, XC2B2LK.					
▼ Items included in XC2 4L Bladder Kit, XC2B4LK.					
★ Items included in Pump Seal Kit, XC4SK.					
▣ Items included in Service Kit, XA1UARVK.					
■ Items included in 54V Battery Guide Kit, XC2BGK.					
❖ Items included in Eccentric Housing Service Kit, XC2ECK.					
⊗ Items included in 54V Brushless Motor Service Kit, XC2EMK.					
⊗★ Items included as part of EP Valve, Solenoid, 3/2 Replacement Kit, EP3SVK.					

Figura 21: Conjunto de electroválvula de control, 3 vías, 2 posiciones



Observaciones:

① Aplique un torque de 13 - 16 ft-lbs [17.6 - 21.7 Nm].

② Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 243.

Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.

③ Ajuste a presión, 125 - 175 psi [8.6 - 12.0 bar] en una prensa de 10 toneladas.

④ Aplique un torque de 10 - 12 ft-lbs [13.6 - 16.2 Nm].

⑤ Acuña 125-175 psi [8.6 - 12.0 bar] en una prensa de 10 toneladas con bola de 1/4" (No. de pieza de Enerpac B1007016).

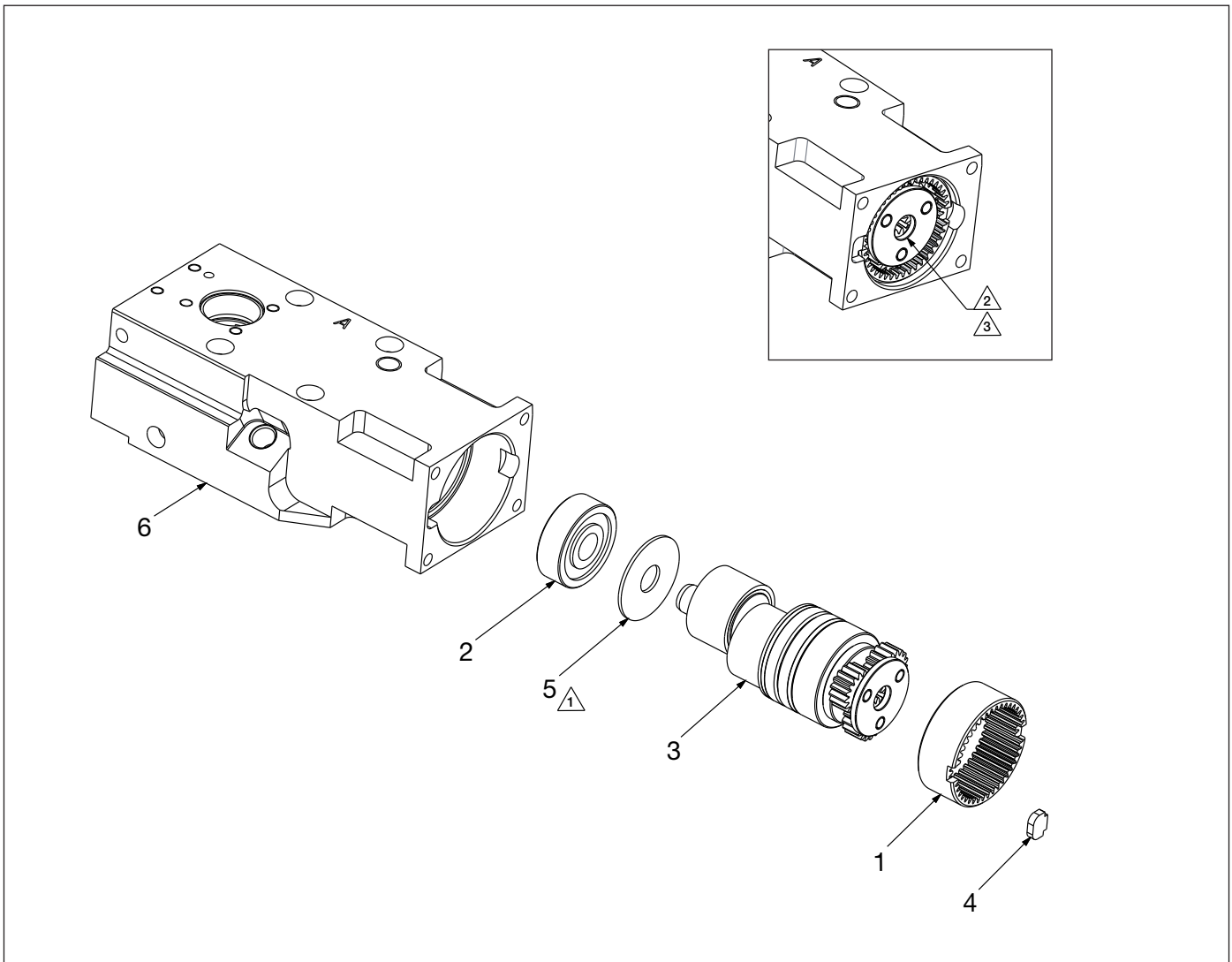
⑥ Acuña 50 - 75 psi [3.4 - 5.2 bar] en una prensa de 10 toneladas.

⑦ Apriete a mano.

Lista de piezas para Figura 21

Item		Description	Qty	Part Number
1	★	Ball, 0.063, Steel	1	B1001016
2	+★	O-Ring, Round, 0.625, 0.813, 0.094	1	B1012503
3	+★	O-Ring, Round, 0.875, 1.125, 0.125	1	B1017503
4	★	Spring Pin, 0.094, 0.250, Stl, Plain	1	B1032057
5	★	Retaining Ring, SAP	1	DC7754359
6	★	Valve Body	1	DD7071190
7	★	Valve Seat	1	DD7072290
8	★	Rod Guide	1	DD7073013
9	★	Push Rod	1	DD7074107
10	★	Poppet	1	DD7075440
11	★	Spring, Compression 0.063 x 0.188	1	DD7076110
12	★	Spring, Compression Wave, 0.270 x 0.295	1	DD7077110
13	★	Orifice, 2.5m mm Screened 8000 Lohms	1	DD7078828
14	+★	Coil Assembly, 38W, 24VDC	1	DD7096720A
15	+★	Spool Assembly	1	DD7096720B
16	+★	Retainer Nut	1	DD7096720C
17	+★	O-Ring, 23mm ID, 1.5 mm	1	DD7096720D
18	★	Gasket, Copper 11.9 x 8.2 x 1.0	1	DD7351167
19	★	Spring, Compression 6.0 mm x 12.5 mm	1	DD7364110
20	★	Retaining Ring E-Type, 0.156 x 0.025	1	DD7365649
21	★	Pin, Solenoid Valve	1	DD7366061
★ Items included as part of EP Valve, Solenoid, 3/2 Replacement Kit, EP3SVK.				
+ Items included as part of EP Solenoid Assy, 3/2 Solenoid Valve, DD7096720SR.				

Figura 22: Subconjunto del eje y la carcasa de la excéntrica



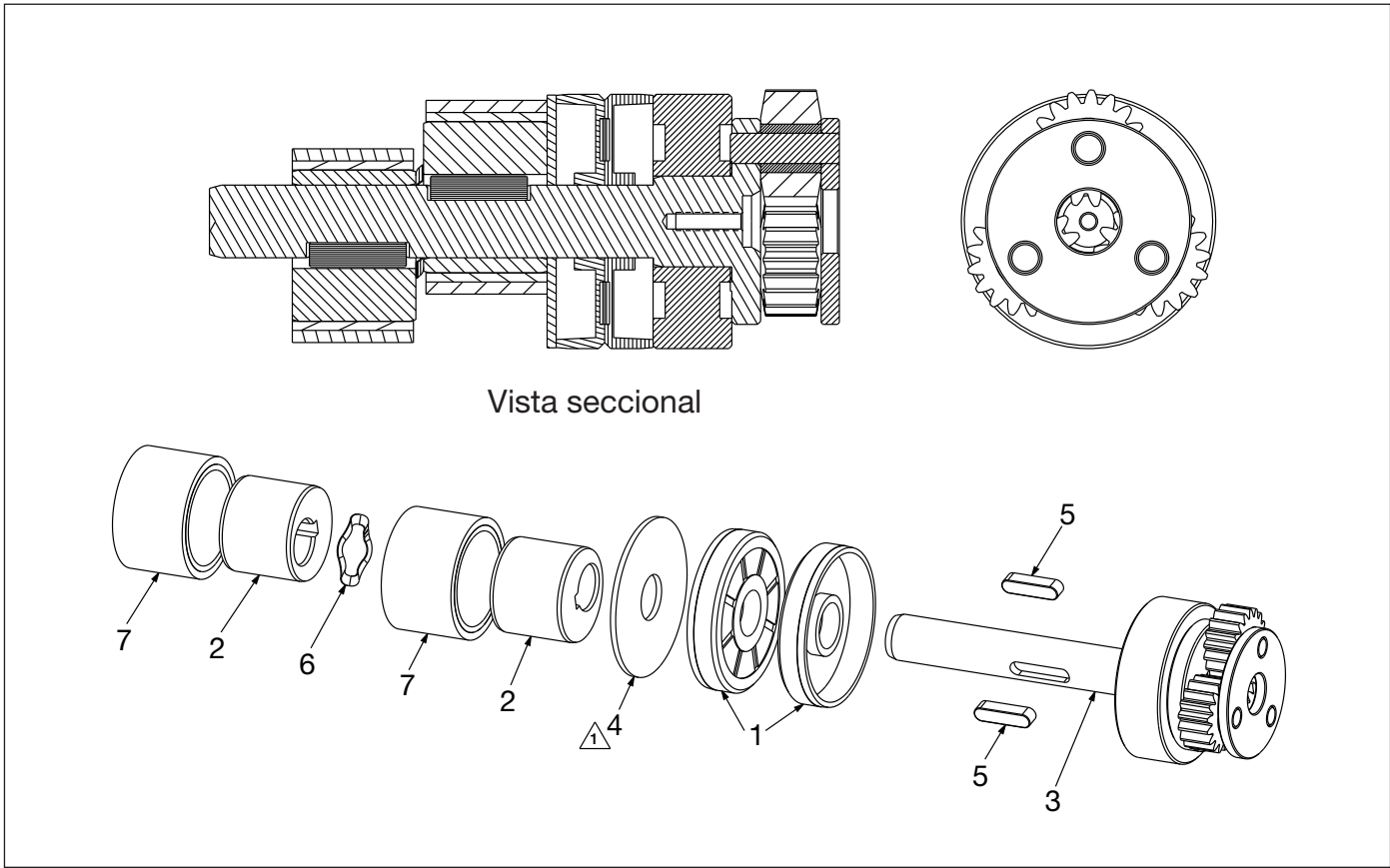
Observaciones:

- ⚠ 1 Coloque el lado con revestimiento gris del casquillo (pieza 5) hacia la excéntrica (pieza 3).
- ⚠ 2 Realice una prueba de giro después del montaje (1 rotación excéntrica completa).
- ⚠ 3 Utilice una púa para alinear los engranajes con la corona dentada.

Lista de piezas para Figura 22

Item		Description	Qty	Part Number
1	❖	Ring Gear	1	DC7089228
2	❖	Bearing	1	DC7096155
3	❖	Assembly, Eccentric Shaft	1	(See Figure 23)
4	❖ ⚙	Key, Ring Gear	1	DC7452251
5	❖	Bushing	1	DC7464108
6	❖	Eccentric Housing	1	DD8425001
❖ Items included in Eccentric Housing Service Kit, XC2ECK.				
⚙ Items included in 54V Brushless Motor Service Kit, XC2EMK.				

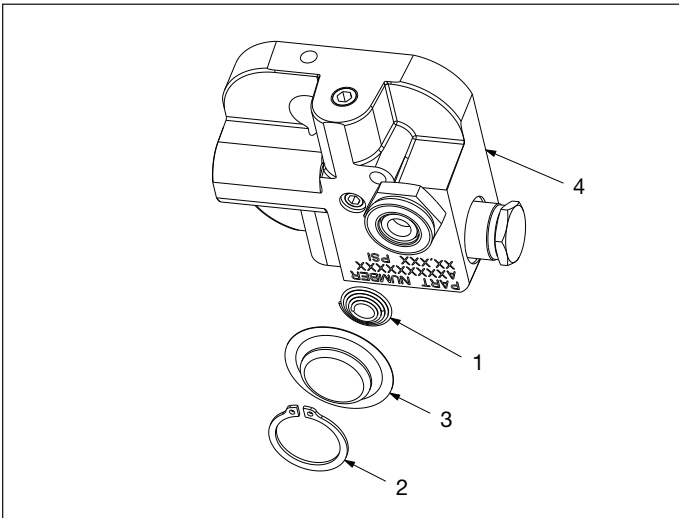
Figura 23: Conjunto del eje de la excéntrica



Nota:

⚠ Coloque el lado con revestimiento gris de la arandela de empuje (pieza 4) hacia la excéntrica (pieza 3).

Figura 24: Elemento de bombeo



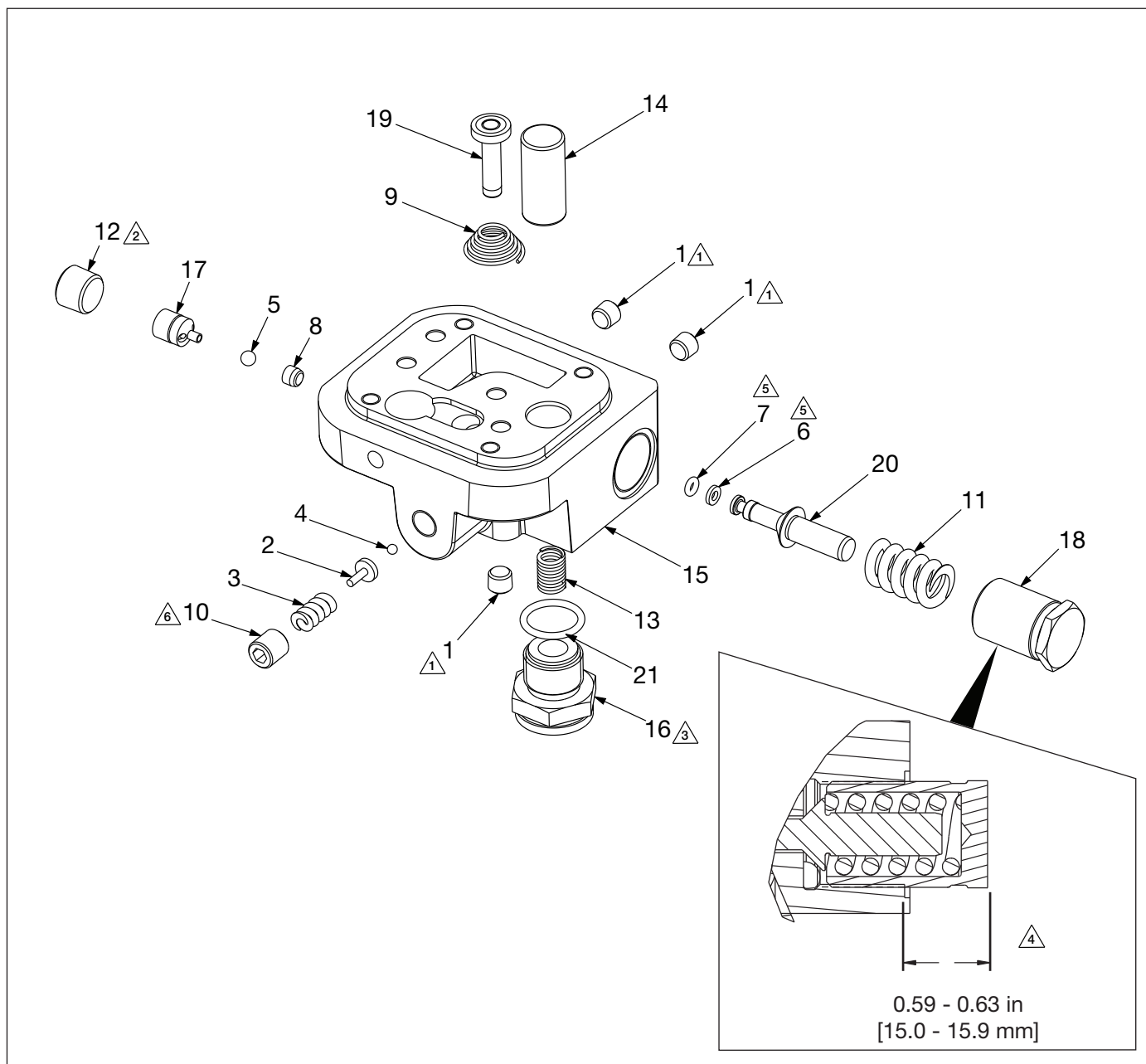
Lista de piezas para Figura 23

Item		Description	Qty	Part Number
1	❖	Lip Seal	2	DC7090476
2	❖	Eccentric, 4mm	2	DC7117537
3	❖	Subassembly, Eccentric Shaft	1	DC7870950
4	❖	Washer, Thrust	1	DC7186108
5	❖	Key	2	DC7191251
6	❖	Spring, Wave	1	DC7750410
7	❖	Subassembly, Cam	2	DC7755950
❖ Items included in Eccentric Housing Service Kit, XC2ECK.				

Lista de piezas para Figura 24

Item		Description	Qty	Part Number
1	◆	Spring, Conical	1	BSS5509D
2	◆	Retaining Ring, External, 25 mm Stl	1	CCA1025044-1A
3	◆	Screen	1	DC7152018
4	◆	Pump Element Components	1	(See Figure 25)
◆ Items included in XVARI Pump Element Kit, XA1PEK.				

Figura 25: Componentes del elemento de bombeo



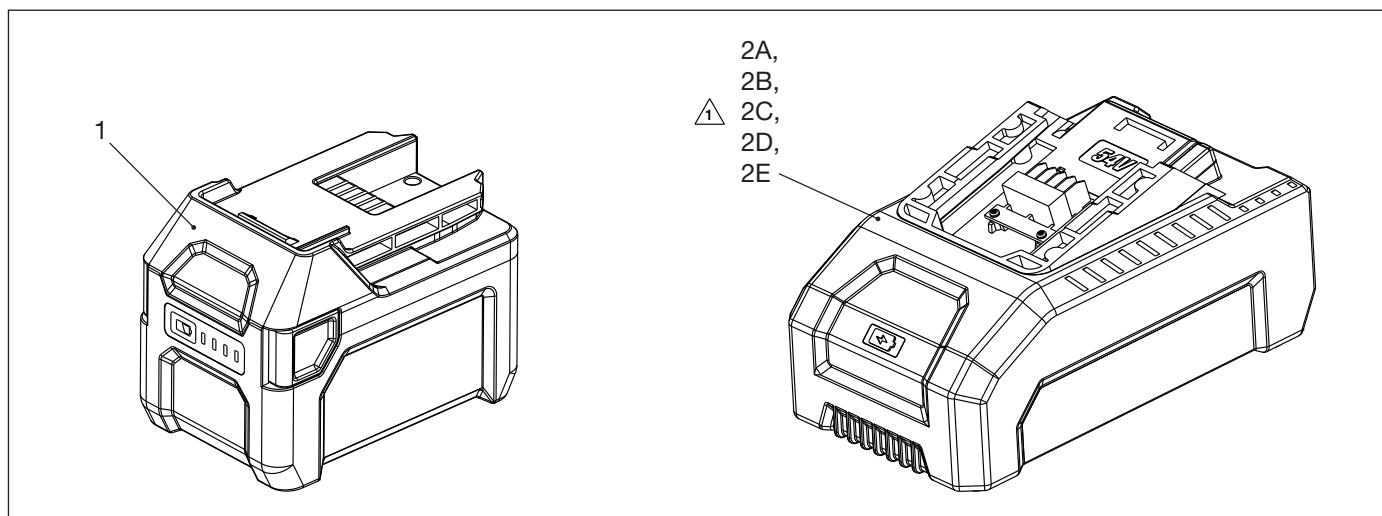
Observaciones:

- ⚠ Aplique un torque de 9.6 - 11.8 ft- lb [13 - 16 Nm].
- ⚠ Aplique un torque de 44.3 - 52.3 ft- lb [60 - 71 Nm].
- ⚠ Aplique un torque de 18.5 - 22.1 ft- lb [25 - 30 Nm].
- ⚠ Ajuste la longitud de la tapa del extremo de la derivación (pieza 18) entre 0.59 - 0.63 pulgadas [15.0 - 15.9 mm] de la cara del punto.
- ⚠ Lubrique las juntas antes del montaje.
- ⚠ La válvula de alivio debe ajustarse a 10,700 - 11,100 psi [738 - 765 bar].

Lista de piezas para Figura 25

Item	Description		Qty	Part Number
1	◆	Plug, Flush, Hex 27.0 Stl Teflon	3	A1006245
2	◆	Ball Cap	1	A8038570
3	◆	Spring, Compression	1	A8126110
4	◆	Ball, 0.125 Stl	1	B1003016
5	◆	Ball 0.188 Stl	1	B1005016
6	★★◆	Back Up Ring, Split	1	B1006564
7	★★◆	O-Ring, Round, 0.125, 0.250, 0.063	1	B1006803
8	◆	Seat, Piston, Lower	1	BSS5358D
9	◆	Spring, Conical	1	BSS5509D
10	◆	Set Screw, Hollow Socket	1	DC1185048
11	◆	Spring, Bypass	1	DC394110
12	◆	PTF - SAE Flush Plug, 0.250	1	DC6794245
13	◆	Spring, Large Piston SAP	1	DC7026110
14	◆	Piston, 14 mm Dia, Lg	1	DC7027051
15	◆	Pump Body	1	DC7201190
16	◆	Plug Assembly, Inlet Check Valve	1	DC7453950
17	◆	Subassembly, Outlet Check Valve	1	DC7904900
18	◆	End Cap, Bypass	1	DC9208020
19	◆	Piston Assembly, MPE	1	DC9244920
20	◆	Piston, Bypass	1	DC9292051
21	★★◆	O-Ring (included with item 16)	1	B1908503
◆ Items included in XVARI Pump Element Kit, XA1PEK.				
★ Items included in Pump Seal Kit, XC4SK.				

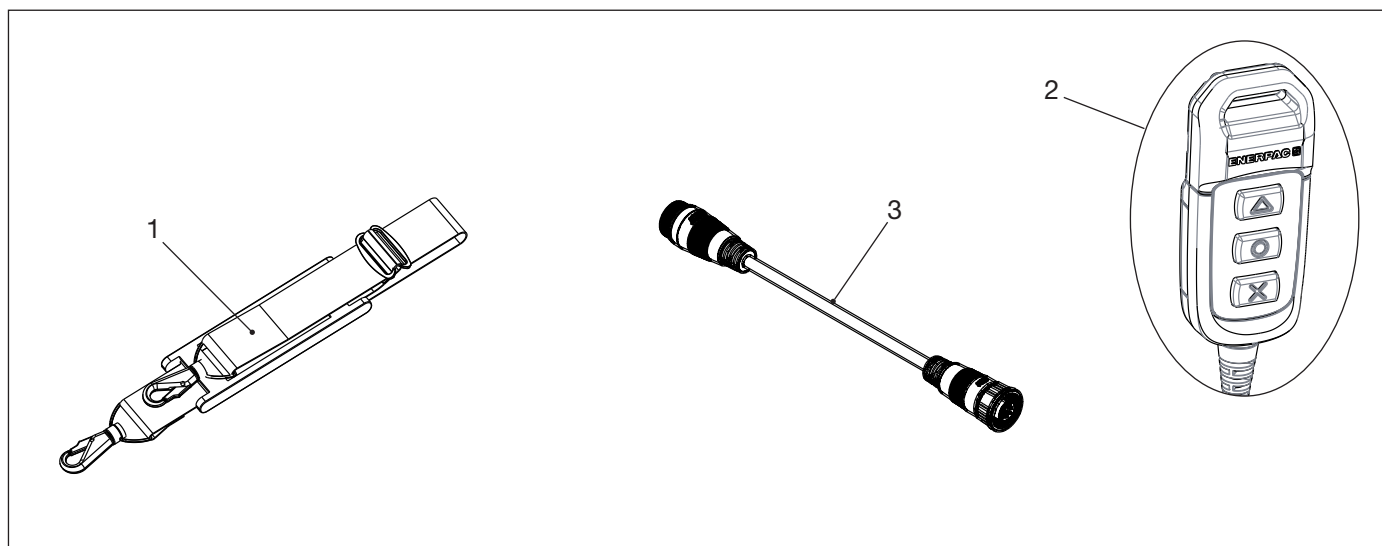
Figura 26: Batería y cargador de batería



Observaciones: ⚠

- El cargador debe adquirirse por separado si no se incluye en el envío con la batería o la herramienta. La unidad tiene detección automática de voltaje, 100-240 VAC, 50/60 Hz.
- Estados Unidos, Europa y Australia: El cargador y el cable de alimentación incluyen un cargador de batería EC1F54 de Enerpac y el cable de alimentación CA para su uso en la región seleccionada. El cargador no se vende sin el cable de alimentación.
- Japón y Reino Unido: Pida el cargador y el cable de alimentación EC1F542A, EC1F541B o EC1F542E además del cable de alimentación aplicable a su región/país. Sustituya el cable de alimentación incluido con el cargador por el cable de alimentación que se pidió por separado (ECC541N o ECC542U).

Figura 27: Accesorios seleccionados



Lista de piezas para Figura 26

Item	Description		Qty	Part Number
1		Battery, 54V, Lithium-Ion, 4.0 Ah, 216 Wh	1	EBH544
2A		Battery Charger & Power Cord, Australia - 230V	1	EC1F542A
2B		Battery Charger & Power Cord, North America - 115V	1	EC1F541B
2C		Battery Charger & Power Cord, European Union - 230V	1	EC1F542E
2D		Power Cord, Japan - 100V	1	ECC541N
2E		Power Cord, United Kingdom - 240V	1	ECC542U

Lista de piezas para Figura 27

Item	Description		Qty	Part Number
1		Shoulder Strap, XC2 Series Pumps	1	SSTRP55
2		Corded Remote Pendant, 20 ft [6 m]	1	CC132
3		Pendant Extension Cord, 10 ft [3 m]	1	CC010

Figura 28: Esquema hidráulico

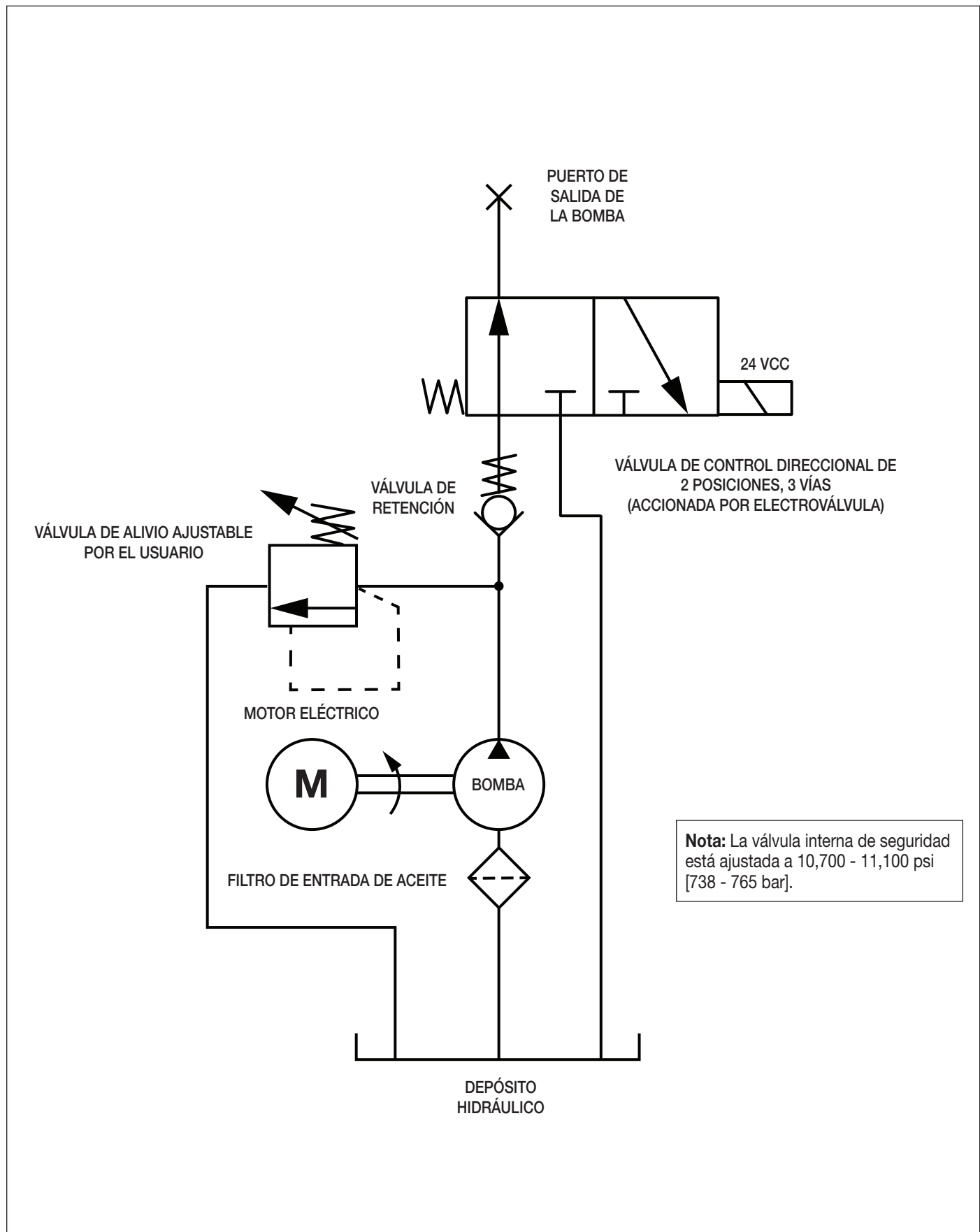
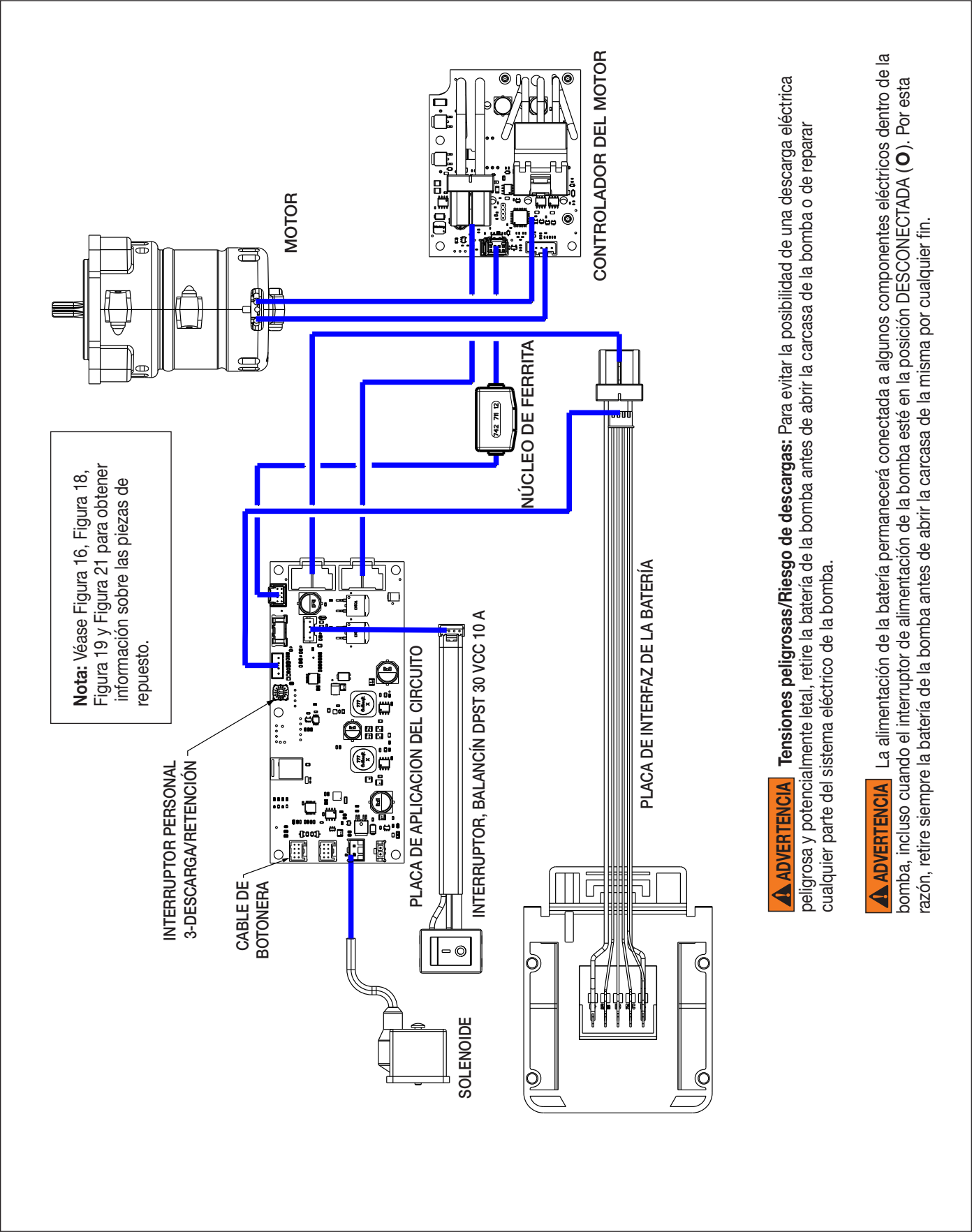


Figura 29: Esquema eléctrico



NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

