



Manual de operación y mantenimiento

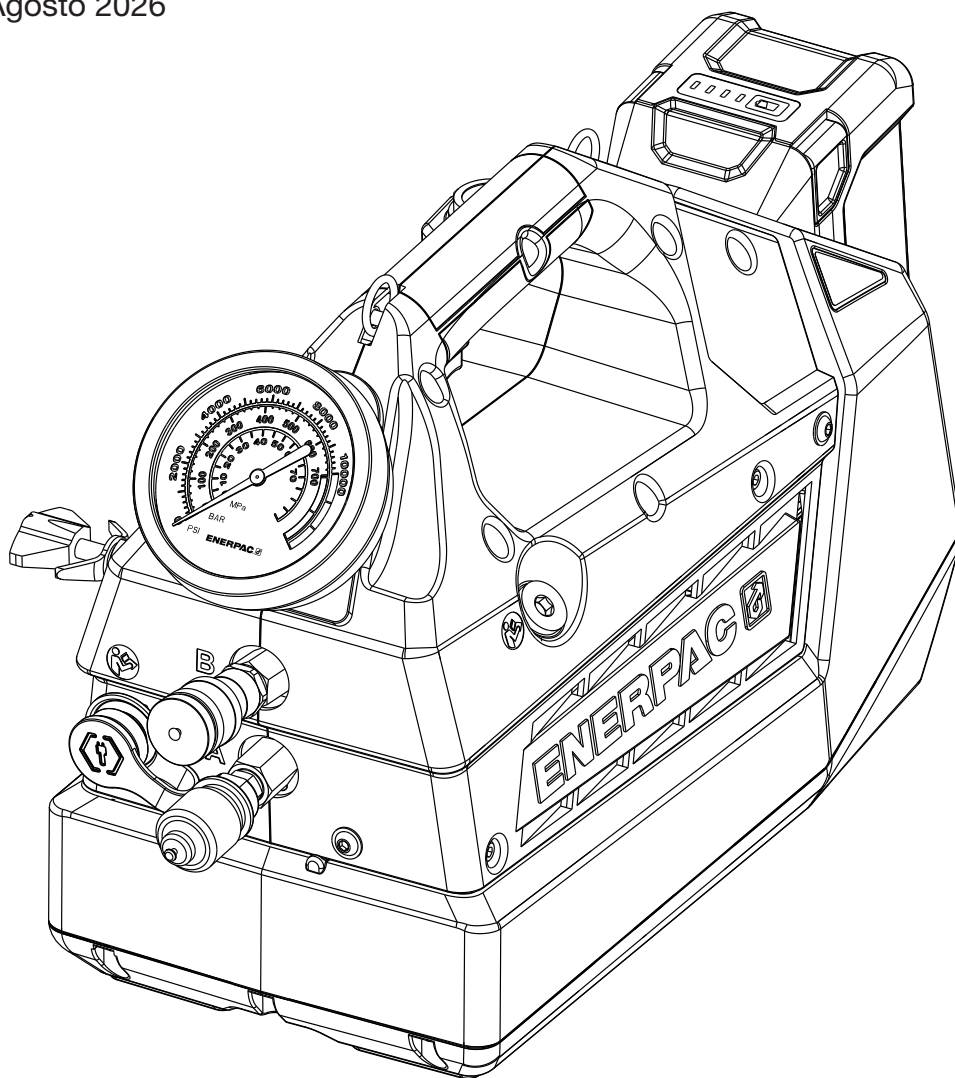
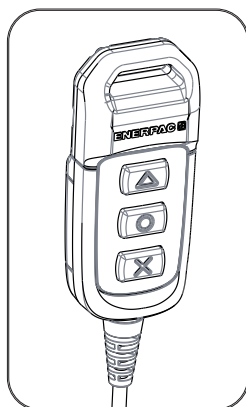
Bombas hidráulicas de empernado sin cable, serie XC2 Modelos XC2502B y XC2504B

Número de documento: L4589

Revisión del documento: H

Fecha de publicación: Agosto 2026

Idioma: Español ES

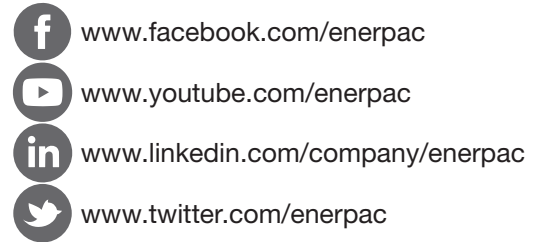


Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender este documento antes del uso.

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.

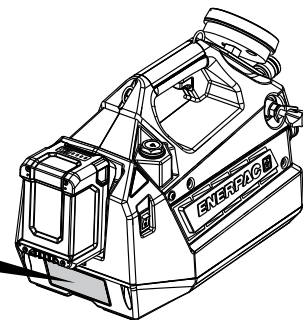
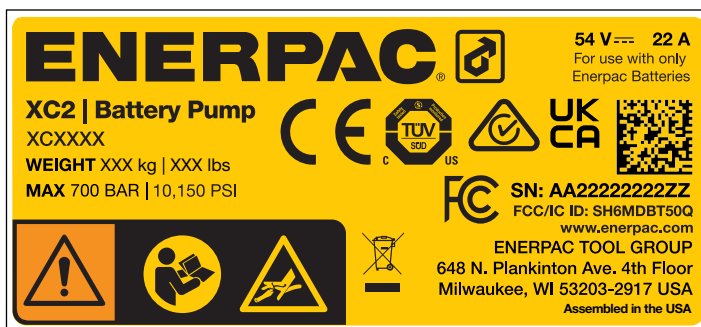


GARANTÍA

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	12
8.0 MANTENIMIENTO	16
9.0 LIMPIEZA	18
10.0 ALMACENAMIENTO	18
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 Empernado



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

- Nunca intente conectar o desconectar las mangueras mientras la bomba esté en funcionamiento o el sistema esté presurizado.
- Asegúrese siempre de que la bomba está detenida y de que se haya descargado toda la presión (0 bar/psi) antes de desconectar o conectar las mangueras hidráulicas. Puede producirse una liberación repentina e incontrolada del aceite presurizado si las mangueras se desconectan mientras están bajo presión.
- Asegúrese de que todos los acoplamientos de la manguera están completamente conectados a la bomba y la llave antes de aplicar cualquier presión hidráulica. Si los acoplamientos no están completamente conectados, se bloqueará el flujo de aceite y la unidad de accionamiento puede ser sometida a presiones hidráulicas excesivas. Esto puede generar un fallo catastrófico de la llave o la bomba.
- Siga y comprenda toda la información de seguridad contenida en el manual de funcionamiento de la llave de torque y en cualquier otra documentación proporcionada por el fabricante de la llave de torque. Siga y comprenda todas las instrucciones de funcionamiento, cuidado y mantenimiento aplicables a la llave de torque que se está utilizando.
- Tenga en cuenta que una tuerca o perno que se desprenda de la herramienta o bomba en funcionamiento puede convertirse en un proyectil a alta velocidad.

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, asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición de APAGADO (●) antes de mover o de desplazar la bomba. Nunca lleve la bomba con la mano o los dedos en el interruptor de gatillo.

- Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba está en la posición APAGADO (●) 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 APAGADO (●). 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 el interruptor de gatillo o los controles de la botonera (si está presente) no encienden o apagan el motor. Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor de gatillo o 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.

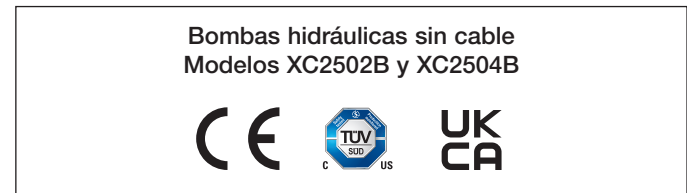
En la bomba hay una etiqueta de advertencia que informa al operario de estos riesgos. Para obtener información adicional, visite www.P65Warnings.ca.gov.

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 XC2502B y XC2504B 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 XC2504B y XC2504B 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 (EMI) 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 XC2504B y XC2504B 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:	Conexiones hidráulicas*	Rango de temperatura de funcionamiento**		Potencia del motor		Velocidad del motor	Presión acústica***
				°F	°C	CV	kW	RPM	dBA
XC2502B XC2504B	Accionamiento por electroválvula, 4 vías, 2 pos.	Llaves de torque hidráulicas compatibles	1/4" NPTF	+14 a +122	-10 a +50	0.94	0.70	14,000 - 18,000	83

* Tamaño de la rosca del puerto hidráulico. Los acoplamientos roscados hidráulicos de Enerpac están incluidos con la bomba.

** A una humedad relativa del 85 %.

*** Típico. El nivel sonoro variará dependiendo de la velocidad y carga de la bomba.

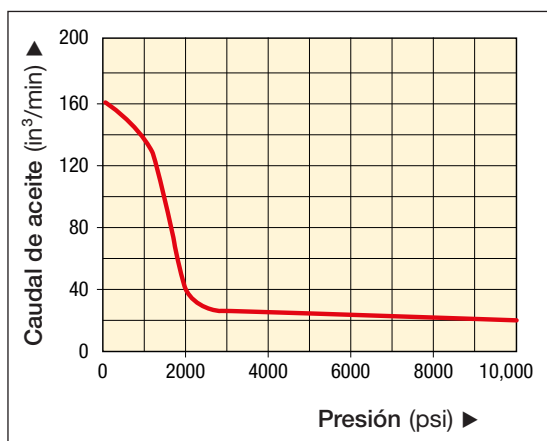
3.2 Presión y caudal

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 2000 psi [138 bar]		A 10,150 psi [700 bar]			
			in³/min	l/min	in³/min	l/min	in³/min	l/min	psi	bar
XC2502B XC2504B	10,150	700	160	2.6	50	0.82	20	0.33	1000 - 10,150	69 - 700

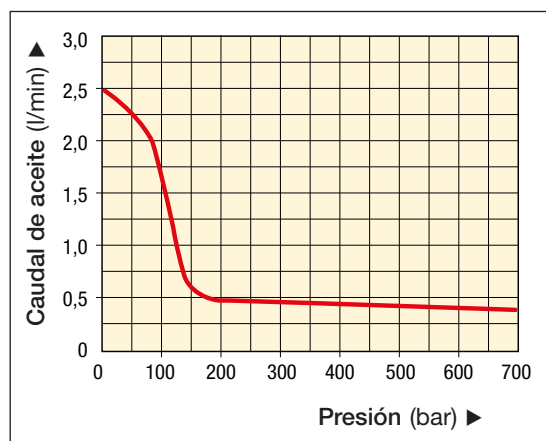
*La presión máxima del sistema está limitada a aproximadamente 10,700 - 11,100 psi [738-765 bar] por una válvula interna de seguridad.

3.3 Tablas de características

MODELOS XC2502B Y XC2504B (IMPERIAL)



MODELOS XC2502B Y XC2504B (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	
XC2502B	33.7	15.3	120	2.0	Enerpac HF
XC2504B	37.2	16.9	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	Elemento	Región/País	Modelo de Enerpac
XC2502B y XC2504B	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 27 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)

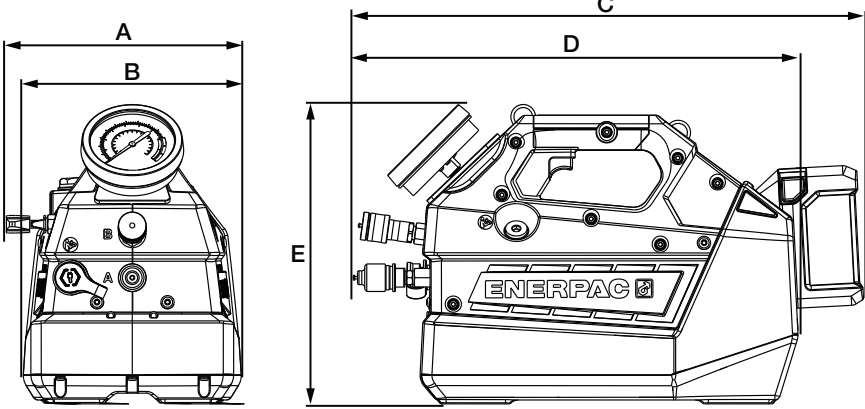
Modelos de bomba	Elemento	Modelo de Enerpac
XC2502B y XC2504B	Cable de extensión para la botonera, 10 ft [3 m]	CC010
	Correa para el hombro, bombas de la serie XC2	SSTRP55

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

Elemento	Dimensión	
	pulgada	mm
A	9.5	242
B	8.8	224
C	20.5	521
D	17.8	453
E	12.1	308

Modelos XC2502B y XC2504B



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

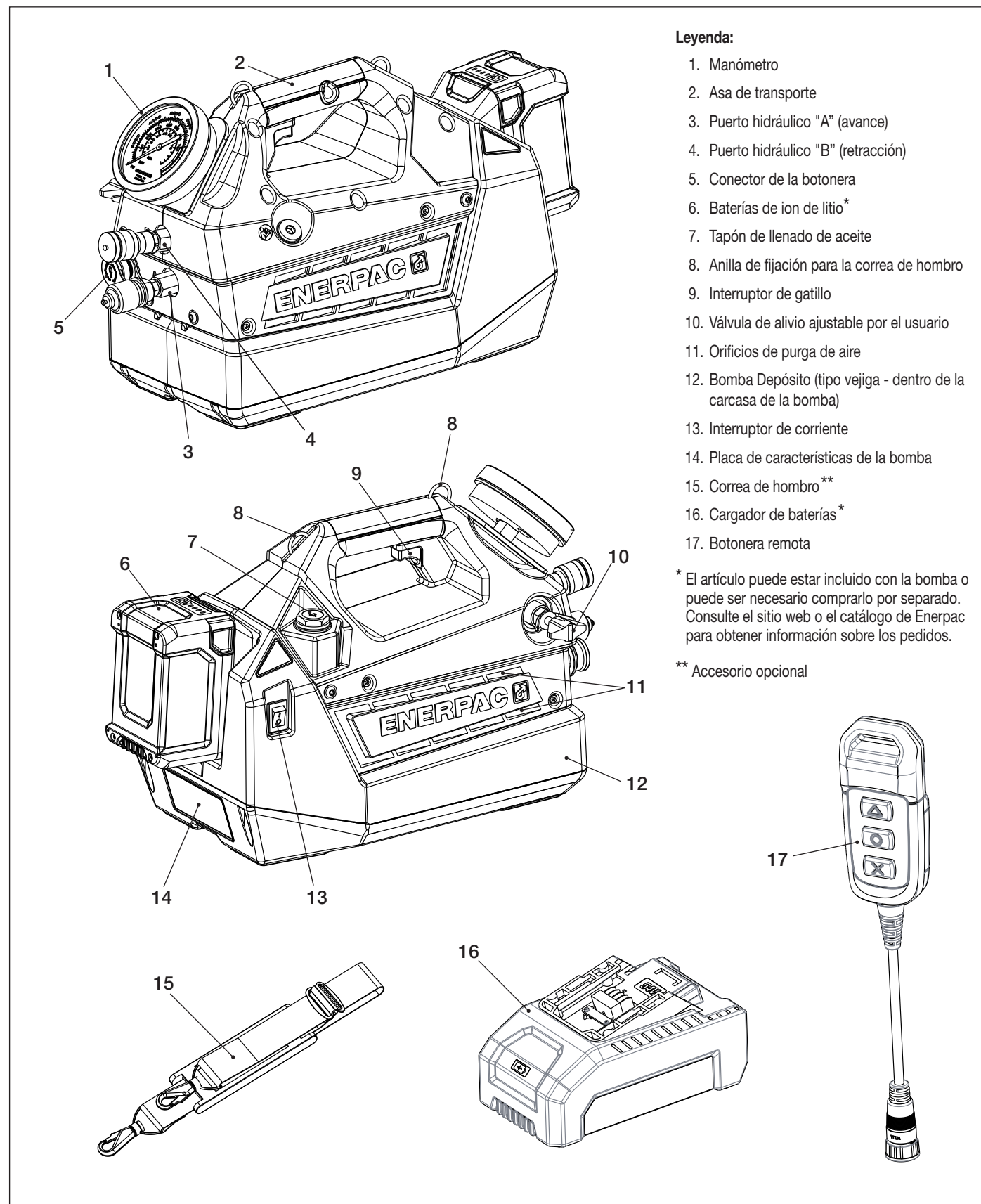


Figura 1: Características y componentes, modelos XC2502B y XC2504B

5.0 DESCRIPCIÓN

Las bombas sin cable de la serie XC2 de Enerpac combinan el rendimiento de una bomba eléctrica con la portabilidad de una bomba manual.

Los modelos de bomba XC2502B y XC2504B, diseñados para su uso con llaves de torque hidráulicas, 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.

El depósito de aceite tipo vejiga integrado permite el funcionamiento de la bomba en cualquier posición y ayuda a evitar la contaminación. El modelo XC2502B tiene un depósito de aceite de dos litros [120 in³]. El modelo XC2504B tiene un depósito de aceite de cuatro litros [240 in³], para su uso con llaves de torque de mayor capacidad.

Una botonera de control remoto con un cable de 20 pies [6 m] permite al usuario operar la bomba a una distancia segura de la operación de empujado. También se ha incluido un interruptor de activación montado en la bomba para situaciones en las que el uso de una botonera no resulta práctico.

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

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

ADVERTENCIA Todas las mangueras y acoplamientos hidráulicos utilizados con la bomba deben ser aptos para una presión de trabajo de 10,150 psi [700 bar]. El incumplimiento de esta precaución podría ocasionar la muerte o lesiones graves. También podrían producirse daños materiales.

Realice las conexiones hidráulicas tal y como se describe en los siguientes pasos. La bomba está equipada con mitades de acoplamientos roscados de Enerpac preinstaladas en los puertos “A” y “B” de la bomba. Los acoplamientos deben estar polarizados tal como se muestra en la Figura 2, para garantizar el correcto funcionamiento de la llave.

1. 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).
2. Compruebe el manómetro hidráulico de la bomba. Si indica presión, afloje la contratuerca de la válvula de alivio y gire la perilla de ajuste de presión en sentido antihorario hasta que se alivie la presión y el manómetro indique cero (0) psi/bar. Consulte la Figura 9.
3. Retire los guardapolvos de los acoplamientos en los puertos “A” y “B” de la bomba.
4. Conecte la manguera del lado de avance de la llave de torque al puerto “A” en la bomba.
5. Conecte la manguera del lado de retracción de la llave de torque al puerto “B” en la bomba.

ADVERTENCIA Asegúrese de que todos los acoplamientos de la manguera están completamente acoplados en los extremos de la bomba y de la llave antes de aplicar cualquier presión hidráulica. Si los acoplamientos no están completamente acoplados, se bloqueará el flujo de aceite y la unidad de accionamiento de la llave de torque puede ser sometida a presiones hidráulicas excesivas. Pueden producirse fugas de aceite y/o un fallo catastrófico de la llave o la bomba. Esto podría ocasionar la penetración del aceite hidráulico en la piel y otras lesiones graves.

ATENCIÓN

- Los acoplamientos roscados que se usan en las mangueras para llaves de torque de la serie THQ de Enerpac (accesorio opcional, se vende por separado) son compatibles con los acoplamientos roscados preinstalados en la bomba. Se recomienda encarecidamente el uso de mangueras de la serie THQ de Enerpac.
- En cada conexión, gire el collar roscado de la mitad hembra del acoplamiento con la mano, hasta que esté completamente enroscado en la mitad macho del acoplamiento. Apriételo únicamente con la mano. No utilice herramientas.
- Cuando se conecta por primera vez un llave de torque a la bomba, quedará aire atrapado en el circuito hidráulico. Consulte la Sección 7.10 para el procedimiento de eliminación del aire.

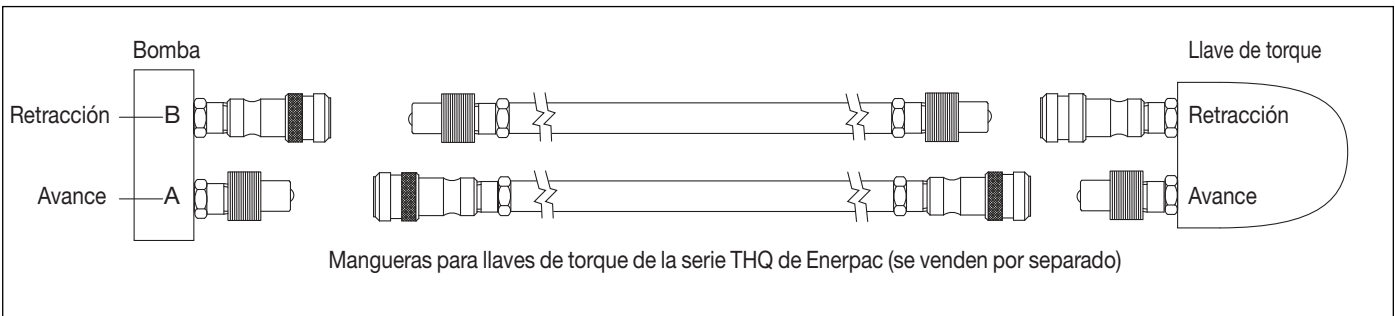


Figura 2: Conexiones de mangueras hidráulicas

ATENCIÓN Si se utilizan racores hidráulicos roscados en lugar de acopladores de desconexión rápida, asegúrese de que todas las conexiones están bien apretadas y sin fugas. Aplique 1.5 vueltas de cinta de sellado de PTFE (o un sellador de roscas adecuado) en todas las roscas, dejando la primera rosca completa libre de cinta para asegurarse de que no entren sustancias ajenas en el circuito hidráulico.

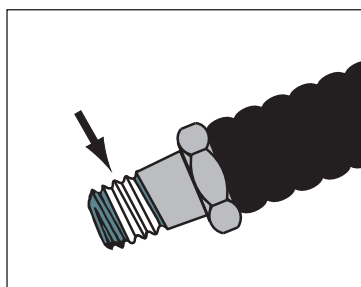


Figura 3: Cinta de sellado

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 4.
2. Apriete a mano el collar roscado para fijar el cable de la botonera al conector.

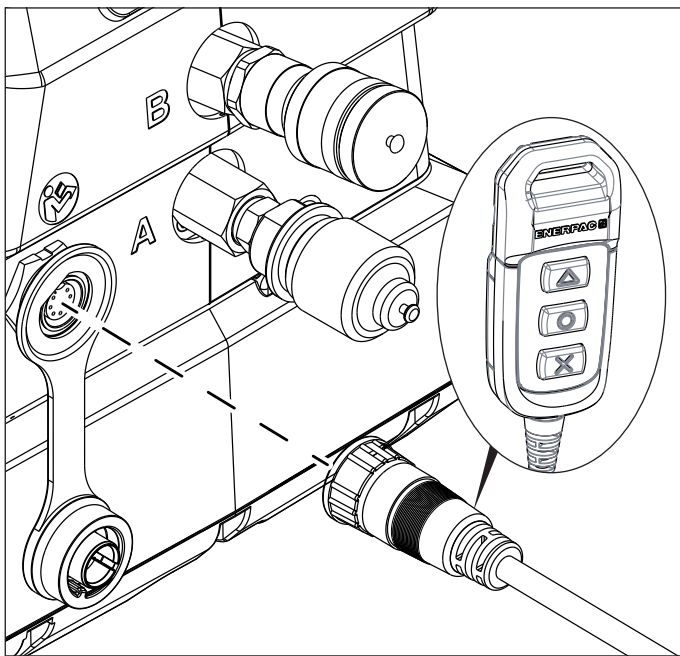


Figura 4: Conexión de la botonera

6.0 BATERÍA

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. 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 apagarán automáticamente. Véase Figura 5.

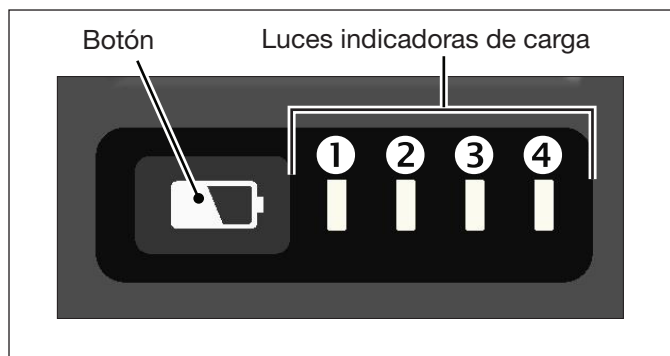


Figura 5: Indicador del nivel de carga de la batería

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 Litio-Ión 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 una llave de torque capaz de generar el torque deseado con un ajuste inferior a 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 6.
- **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 7.

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.

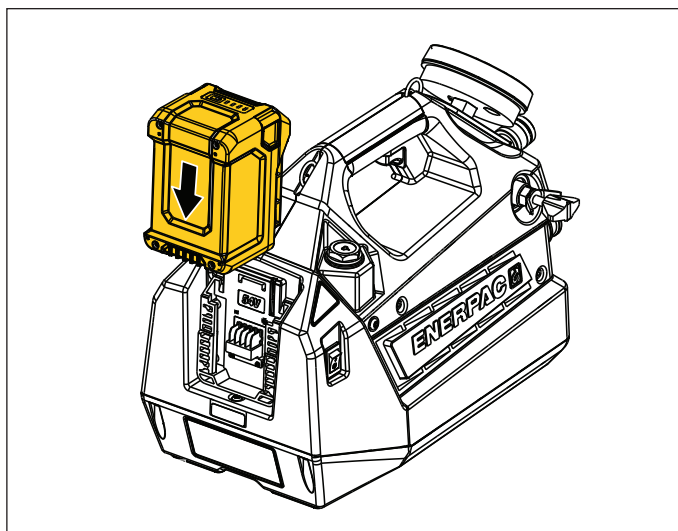


Figura 6: Batería - Instalar

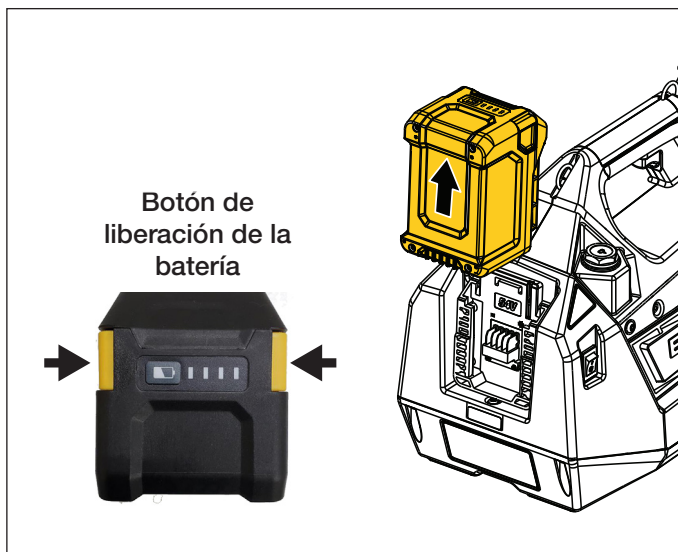


Figura 7: Batería - Retirar

7.0 OPERACIÓN

7.1 Interruptor de corriente

La bomba está equipada con un interruptor de alimentación tipo balancín de dos posiciones. Está situada en el lado derecho de la carcasa de la bomba, cerca de la batería. Consulte Figura 8.

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.

El interruptor de alimentación debe estar en la posición de ENCENDIDO (I) para permitir que el motor de la bomba se ponga en marcha, bien sea por el gatillo integrado de la bomba como por botonera opcional. El interruptor de gatillo y los botones de la botonera no funcionan cuando el interruptor de alimentación está en la posición de APAGADO (O).

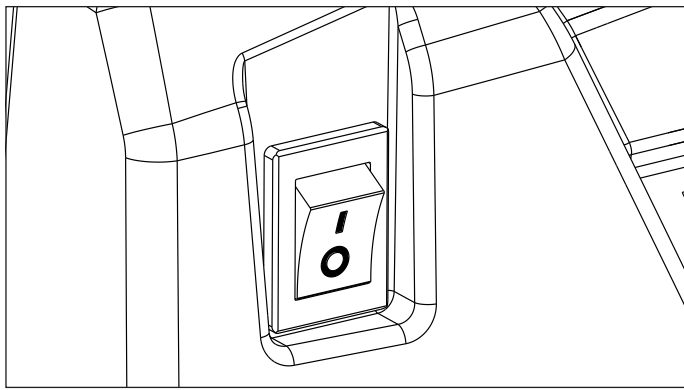


Figura 8: Interruptor de alimentación

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 las mangueras hidráulicas de avance y retracción. 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 de control remoto al conector de la botonera situado en la parte delantera de la 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 7.10.
7. Ajuste la presión de la válvula de alivio al valor que corresponda al torque deseado para su aplicación. Consulte las instrucciones en la Sección 7.3.

7.3 Ajuste de la presión de la válvula de alivio (torque)

La bomba contiene una válvula de alivio de presión hidráulica ajustable por el usuario que permite ajustar la bomba a una presión objetivo específica correspondiente al torque objetivo deseado para su aplicación. Véase Figura 9.

⚠ ADVERTENCIA Compruebe siempre el ajuste de la presión de la válvula de alivio ANTES de colocar la llave de torque en la tuerca o el perno. Es posible que el ajuste actual de la presión de la válvula de alivio esté ajustado por encima de la presión necesaria para proporcionar el torque requerido para su aplicación. Exceder el torque requerido puede resultar en lesiones personales graves y dañar el equipo.

Ajuste la presión de la válvula de alivio como se describe en los siguientes pasos. Consulte la Sección 7.5 para detalles sobre el funcionamiento de la botonera de control remoto.

1. Asegúrese de que la llave de torque se haya retirado del perno o tuerca. Las mangueras y la llave de torque pueden permanecer conectadas.
2. Consulte las instrucciones del fabricante de la llave de torque para conocer la cantidad de presión hidráulica necesaria para producir el torque deseado. Tenga en cuenta que la presión máxima varía para las diferentes llaves y accesorios.
3. Afloje la contratuerca y desenrosque la perilla de la válvula de alivio varias vueltas para evitar una acumulación accidental de presión.
4. Encienda el interruptor de alimentación de la bomba (I).

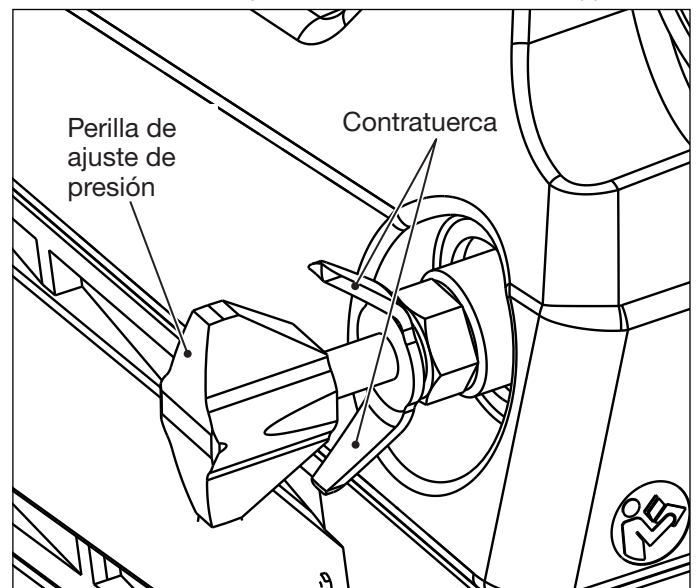


Figura 9: Ajuste de la presión de la válvula de alivio (torque)

5. Mantenga pulsado el botón de ENCENDIDO-AVANCE  para arrancar el motor y crear presión.
6. Con el motor en marcha, compruebe la lectura del manómetro de la bomba para determinar el ajuste actual de la presión de la válvula de alivio.

ATENCIÓN Si el ajuste debe reajustarse, siga las instrucciones del paso 7. Si el ajuste es correcto para su aplicación, omita el paso 7 y vaya al paso 8. La presión máxima del sistema está limitada a aproximadamente 10,700 - 11,100 psi [738 - 765 bar] por una válvula interna de seguridad.

7. Mientras mantiene pulsado el botón de ENCENDIDO-AVANCE de la botonera, gire la perilla de ajuste hacia dentro (en sentido horario) para aumentar la presión o hacia fuera (en sentido antihorario) para reducirla. Ajuste según sea necesario hasta que el manómetro muestre el ajuste de presión deseado.

ATENCIÓN El botón de ENCENDIDO-AVANCE  debe soltarse y pulsarse de nuevo para verificar el ajuste de la presión cuando se reduce su valor.

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

8. Apriete a mano la contratuerca de la válvula de alivio para mantener el ajuste de presión.
9. Vuelva a arrancar la bomba y observe el ajuste. Haga esto varias veces para verificar que el ajuste es correcto.

7.4 Precauciones de funcionamiento

ATENCIÓN

- Asegúrese de que la tuerca o el perno que se va a apretar está limpio y no tiene polvo.
- Asegúrese de que las roscas de los sujetadores estén bien engranadas entre sí, y que no se haya producido una rosca cruzada.
- Asegúrese de que las roscas y la superficie de contacto estén abundantemente cubiertas con un lubricante para pernos adecuado o un compuesto antiagarrotante.
- Haga todos los cálculos de torque en función del coeficiente de fricción indicado en el lubricante de pernos (o producto antiagarrotante). El incumplimiento de todo ello puede provocar que no se alcance la carga de perno requerida.

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

- Compruebe que todas las mitades del acoplamiento hidráulico estén completamente acopladas antes de accionar la bomba. Un acoplamiento parcial impedirá el funcionamiento correcto de la llave y puede suponer un riesgo para la seguridad (consulte la declaración de advertencia en la Sección 5.2).

- Evite movimientos de arranque-parada repentinos (“carga de choque”) durante los procedimientos de empernado. El incumplimiento de esta precaución puede provocar un fallo catastrófico de la llave y los componentes de la llave bajo alta presión pueden convertirse en proyectiles peligrosos.
- Si la llave de torque se cala en cualquier momento, suelte el botón de ENCENDIDO-AVANCE  de la botonera para detener el proceso de avance.
- Supervisar continuamente la llave de torque y el sujetador mientras se realiza el apriete. Detenga inmediatamente los procedimientos de torque si se produce algún problema.
- Consulte los manuales del fabricante suministrados con la llave de torque para las instrucciones de funcionamiento, los procedimientos de mantenimiento y las precauciones de seguridad de la llave.

7.5 Funcionamiento de la botonera

El motor de la bomba y la electroválvula de control se accionan mediante una botonera de control remoto con cable que se incluye con la bomba.

En la medida de lo posible, un solo usuario debe manejar la llave de torque y la bomba. Esto puede evitar un activación accidental de la bomba si otra persona coloca la bomba.

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

El funcionamiento de la botonera es el siguiente. Véase Figura 10:

- Presione y mantenga presionado el botón de ENCENDIDO-AVANCE  para poner en marcha el motor y hacer avanzar la llave de torque. El manómetro mostrará la presión en el circuito de avance.
- Suelte el botón de ENCENDIDO-AVANCE  para que se retraiga la llave de torque. El manómetro mostrará la presión en el circuito de retracción y el motor continuará funcionando.
- Presione y mantenga presionado el botón de ENCENDIDO-AVANCE  mientras el motor está funcionando para repetir el avance de la llave de torque.
- Suelte uno de los botones de APAGAR MOTOR  o  para detener el motor y liberar la presión hidráulica.
- Si el motor funciona durante 20 segundos sin que se pulse ningún botón de la botonera, se producirá una parada automática del motor y se liberará la presión hidráulica.

ATENCIÓN Los botones de APAGAR MOTOR  y  funcionan de manera idéntica. Cualquiera de los botones puede utilizarse para detener el motor y aliviar la presión. Para evitar que se produzca una condición de fallo de la bomba, pulse solo un botón de APAGAR MOTOR a la vez, no los dos.

ATENCIÓN Si se pulsa uno de los botones de APAGAR MOTOR  o , la secuencia de apagado/alivio de presión continuará durante unos 5 segundos. La bomba no responderá a ningún comando de los botones de la botonera hasta que se complete esta secuencia.

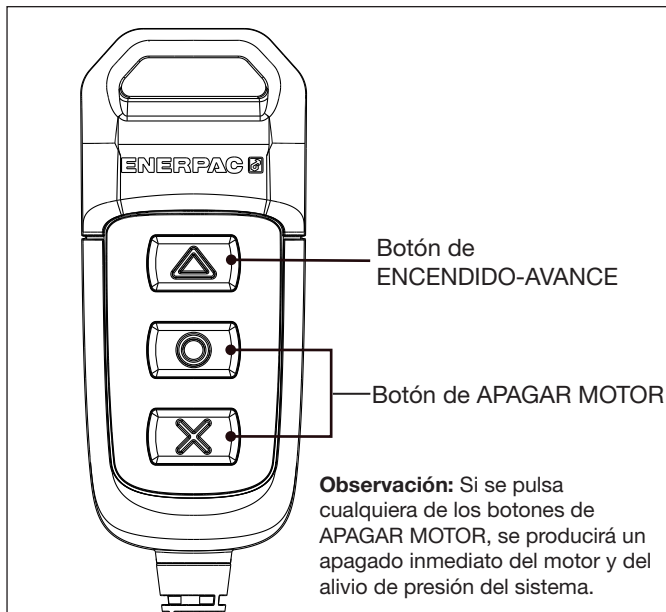


Figura 10: Botonera remota

7.6 Procedimiento de apriete (típico)

1. Ajuste la presión de la válvula de alivio al valor que corresponda al torque deseado para su aplicación. Consulte las instrucciones en la Sección 7.3.

2. Coloque la llave de torque en la tuerca o el perno.

ADVERTENCIA En el siguiente paso, el motor de la bomba arrancará y la válvula se desplazará automáticamente, haciendo avanzar la llave de torque. Verifique que la llave de torque esté colocada de forma que se eviten lesiones o daños al equipo antes de arrancar el motor.

3. Presione y mantenga presionado el botón de ENCENDIDO-AVANCE para poner en marcha el motor y hacer avanzar la llave.
4. Suelte el botón de ENCENDIDO-AVANCE  para que se retraiga la llave.
5. Presione y mantenga presionado el botón de ENCENDIDO-AVANCE  para hacer avanzar la llave.
6. Repita los pasos 3 y 5 según sea necesario hasta alcanzar el torque deseado. Utilice el manómetro de la bomba como guía.

ATENCIÓN Cuando se suelte el botón de ENCENDIDO-AVANCE,  el motor se apagará después de 20 segundos y la presión se liberará automáticamente. Para detener el motor antes, pulse y suelte el botón de APAGAR MOTOR  o .

7.7 Funcionamiento del interruptor de gatillo

El interruptor de gatillo se ofrece como una forma alternativa de operar la bomba. Puede utilizarse para accionar temporalmente la bomba en caso de que la botonera de control remoto falte o esté dañada. También puede utilizarse cuando se trabaja en espacios reducidos, donde el uso de la botonera puede resultar difícil o inconveniente.

Accione el interruptor de gatillo de la siguiente manera. Véase Figura 11:

1. Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición de ENCENDIDO (I).

ADVERTENCIA En el siguiente paso, el motor de la bomba arrancará y la válvula se desplazará automáticamente, haciendo avanzar la llave de torque. Verifique que la llave de torque esté colocada de forma que se eviten lesiones o daños al equipo antes de arrancar el motor.

2. Para arrancar el motor y hacer avanzar la llave de torque, sujete firmemente el asa de transporte y tire el interruptor de gatillo completamente hacia arriba.
3. Para retirar el llave de torque, suelte completamente el interruptor de gatillo. La motor seguirá funcionando. Sin embargo, si el interruptor de gatillo no se vuelve a accionar en 20 segundos, el motor se parará y la presión hidráulica se aliviará automáticamente (desconexión automática con retardo).

A diferencia de la botonera de control remoto, el interruptor de gatillo no permite que el motor de la bomba se detenga inmediatamente. Si es necesaria una parada inmediata, apague el interruptor de alimentación de la bomba (O).

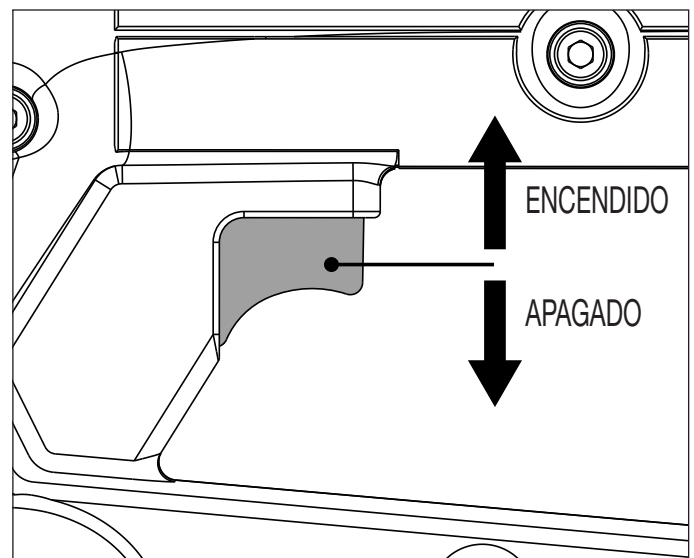


Figura 11: Interruptor de gatillo

7.8 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 ENCENDIDO-AVANCE  o cuando se empuje el interruptor de gatillo hacia arriba.

Cualquiera de las siguientes incidencias iniciará una condición de fallo:

- Pulsar dos botones de la botonera al mismo tiempo.
- Pulsar cualquier botón de la botonera al mismo tiempo mientras se acciona el interruptor de gatillo de la bomba.
- 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.

7.9 Si el motor no arranca (restablecimiento del fallo)

Si la batería está cargada y el motor de la bomba no arranca al pulsar el botón de ENCENDIDO-AVANCE de la botonera 

1. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (●).
2. Espere de 3 a 5 segundos. A continuación, encienda el interruptor de alimentación de la bomba 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, llévalo a un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac para que sea revisado y diagnosticado.

7.10 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 la llave de torque.

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

Cuando la llave de torque avanza y se retrae suavemente sin vacilar, es una indicación de que ese aire se ha purgado correctamente del sistema. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite después de completar el procedimiento.

7.11 Desconectar las mangueras hidráulicas

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

1. Asegúrese de que la llave de torque se haya retirado de la tuerca o el perno.
2. Con el interruptor de alimentación en la posición ENCENDIDO (I), presione el botón de APAGAR MOTOR  o  para aliviar cualquier presión hidráulica residual en el sistema.

ATENCIÓN Si la batería está completamente descargada, o si la función de alivio de presión no funciona, alivie la presión atrapada manualmente girando la perilla de la válvula de alivio de la bomba en sentido antihorario hasta que se haya aliviado la presión. Consulte la Figura 9.

3. Compruebe el manómetro de la bomba. Compruebe que el manómetro indique cero (0) psi/bar. Asegúrese de que las mangueras no estén rígidas y de que no haya otras indicaciones de posible presión hidráulica atrapada.
4. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (●).
5. Desconecte las mangueras de los acoplamientos hidráulicos en los puertos "A" y "B" de la bomba.
6. Para evitar la entrada de suciedad y contaminación, coloque guardapolvos en los acoplamientos hidráulicos.

7.12 Transporte de la bomba

Antes de mover o transportar la bomba, asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté APAGADO (●) o de que se haya retirado la batería. Esto ayudará a evitar un arranque no deseado de la bomba.

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

ATENCIÓN No intente nunca transportar o desplazar la bomba levantándola o arrastrándola por las mangueras. Esto puede provocar daños en la máquina y/o mangueras.

8.0 MANTENIMIENTO

8.1 Comprobar el nivel de aceite

1. Con el interruptor de alimentación de la bomba en la posición ENCENDIDO (I), presione el botón de APAGAR MOTOR  o  para aliviar cualquier presión hidráulica residual en el sistema.
2. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (●).
3. Asegúrese de que la bomba esté en una superficie nivelada.
4. Saque el tapón de llenado de aceite del orificio de llenado. Utilice una llave de 27 mm. Véase Figura 12.
5. 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.
6. 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.

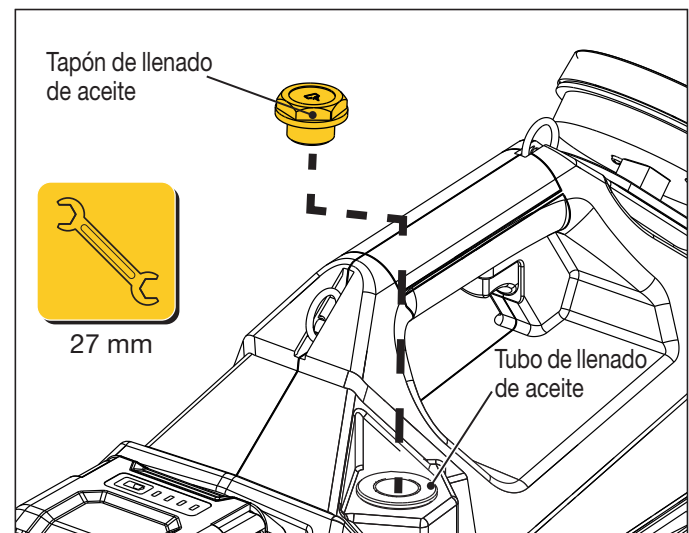


Figura 12: Ubicación de llenado de aceite

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.

7. 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 la llave de torque esté completamente retraída antes de añadir aceite en el depósito hidráulico. Si se añade aceite mientras la llave dinamométrica está total o parcialmente avanzada, el depósito podría llenarse en exceso y reventar cuando se retraiga la llave de torque. 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. Con el interruptor de alimentación encendido (I), presione el botón de APAGAR MOTOR [●] o [X] para aliviar cualquier presión hidráulica residual.
2. Coloque la bomba en una superficie de trabajo plana. Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición APAGADA (●).
3. Saque el tapón de llenado de aceite del orificio de llenado. Utilice una llave de 27 mm. Véase Figura 12.
4. 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.

5. 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.
6. 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.

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

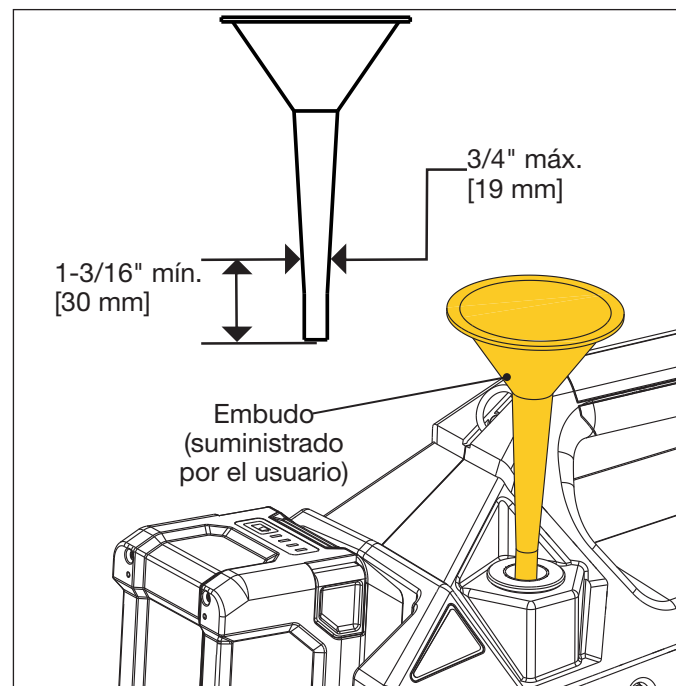


Figura 13: Añadir aceite con el embudo

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. Alivie toda la presión hidráulica residual y desconecte las mangueras hidráulicas de los puertos "A" y "B" de la bomba. Consulte las instrucciones en la Sección 7.11 de este manual.
2. Coloque la bomba en una superficie de trabajo plana. Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la bomba esté en la posición APAGADA (●).
3. 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.

ATENCIÓN El modelo XC2502B tiene una capacidad de depósito de dos litros [120 in³]. El modelo XC2504B 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.

4. Coloque un guardapolvos en el acoplamiento hidráulico del puerto "B". Si no se usan acoplamientos, cierre el puerto "B" con un tapón NPTF de 1/4" de metal.
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).

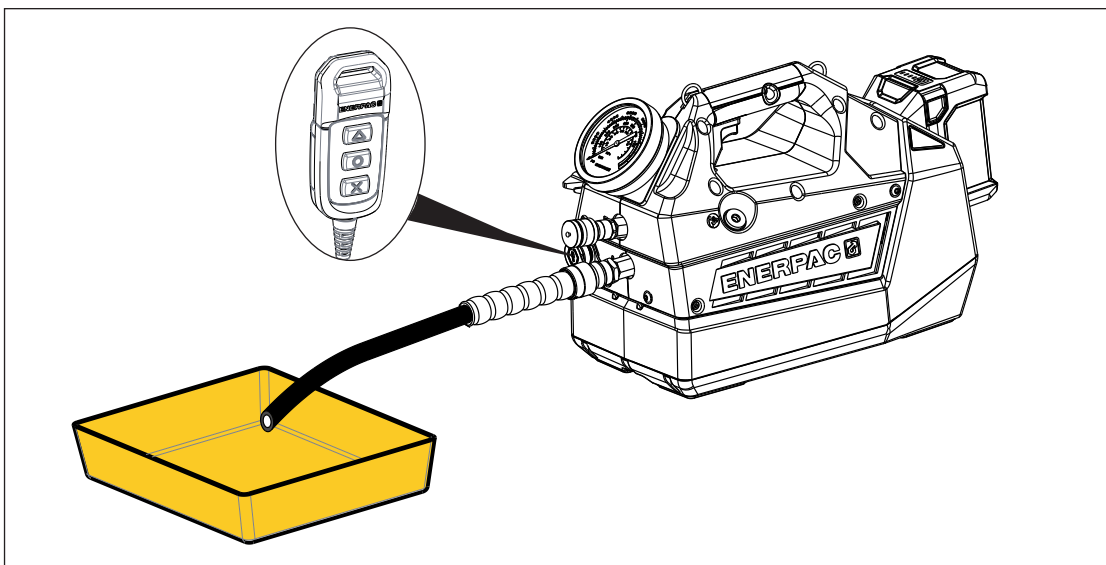


Figura 14: Drenaje del depósito hidráulico

7. Presione y mantenga presionado el botón de ENCENDIDO-AVANCE  para arrancar 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, presione el botón de APAGAR MOTOR  o  para apagar el motor.

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

8. Apague el interruptor de alimentación de la bomba (●).
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 de avance de la llave de torque.
11. Retire el guardapolvos del acoplamiento hidráulico del puerto "B". Si no se utiliza un acoplamiento, retire el tapón de metal del puerto "B" de la bomba. Vuelva a conectar la manguera de retracción de la llave de torque.
12. Haga funcionar la bomba y haga girar la llave de torque varias veces (mientras no esté montada en una tuerca o perno) para purgar todo el aire atrapado en el sistema. Consulte la sección 7.10 para obtener información adicional.
13. Vuelva a comprobar el nivel de aceite después de realizar varios ciclos con la llave de torque. Compruebe que nivel de aceite no haya bajado. Añada más aceite si el nivel es bajo.

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 bar/psi).
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.

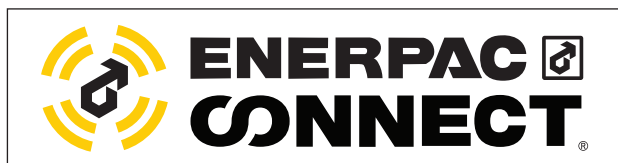
11.0 PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN SEGURA

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 el manual de la batería 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 • Fallo del gatillo • Otras condiciones de fallo	Apague y encienda el interruptor de alimentación de la bomba 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 el interruptor de gatillo o 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, haga funcionar la bomba en modo de retracción, 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 la bomba con fuga interna, desgastado y/o dañado.	Póngase en contacto con un Centro de Servicio Autorizado de Enerpac.
3. La llave no avanza ni se retrae.	a. Uno o varios 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, haga funcionar la bomba en modo de retracción, meciendo suavemente la bomba de un lado al otro.
	d. La bobina del solenoide no se acciona para mover 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.

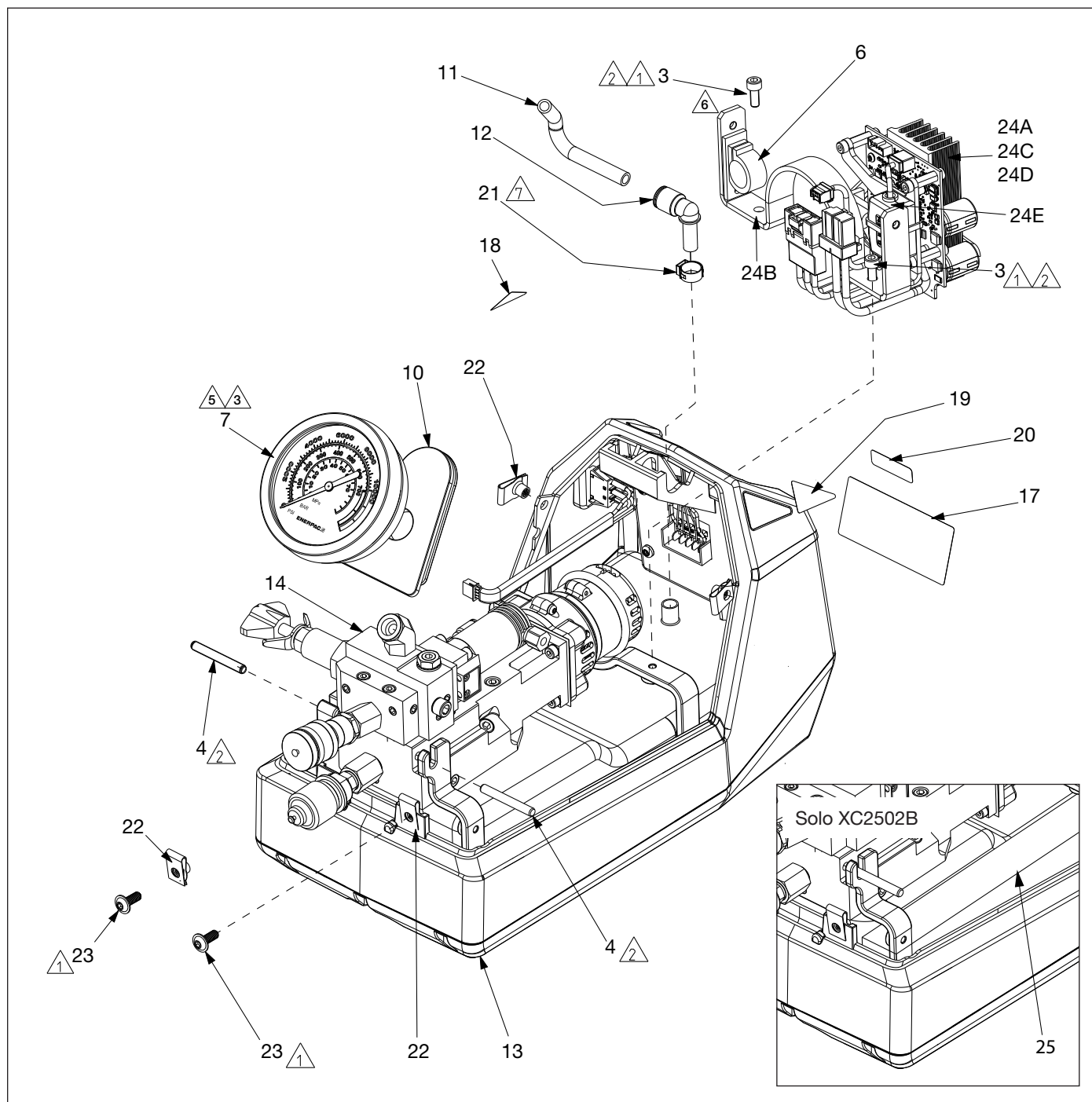
(continúa en la página siguiente)

Guía de resolución de problemas (continuación)		
Problema	Posible causa	Acción
4. La llave avanza y se retrae irregularmente.	a. Aire en el sistema.	Haga avanzar y retraer la llave hasta que funcione suavemente. Consulte el procedimiento en la Sección 7.10.
	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.
	d. Elemento de la bomba 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 interruptor de gatillo o el botón de la botonera de ENCENDIDO-AVANCE  . 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 7.3.
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.

14.0 SECCIÓN DE PIEZAS DE REPUESTO

ÍNDICE	PÁGINA
FIGURA 15: CONJUNTO PRINCIPAL	24
FIGURA 16: MITADES DE LA CUBIERTA Y BOTONERA.....	26
FIGURA 17: COMPONENTES DE LA CUBIERTA DERECHA.....	28
FIGURA 18: CONJUNTO DE LA BASE DE LA BOMBA	30
FIGURA 19: CONJUNTO DE LA UNIDAD DE POTENCIA Y EL DEPÓSITO	32
FIGURA 20: CONJUNTO DE UNIDAD DE POTENCIA Y DEPÓSITO (VISTA REPETIDA)	34
FIGURA 21: CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL, VISTA 1 DE 2.....	36
FIGURA 22: CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL, VISTA 2 DE 2.....	38
FIGURA 23: SUBCONJUNTO DEL EJE Y LA CARCASA DE LA EXCÉNTRICA.....	40
FIGURA 24: CONJUNTO DEL EJE DE LA EXCÉNTRICA.....	42
FIGURA 25: ELEMENTO DE LA BOMBA.....	42
FIGURA 26: COMPONENTES DEL ELEMENTO DE LA BOMBA	44
FIGURA 27: BATERÍA Y CARGADOR DE BATERÍA.....	46
FIGURA 28: ACCESORIOS SELECCIONADOS.....	46
FIGURA 29: ESQUEMA HIDRÁULICO	48
FIGURA 30: ESQUEMA ELÉCTRICO	49

Figura 15: Conjunto principal



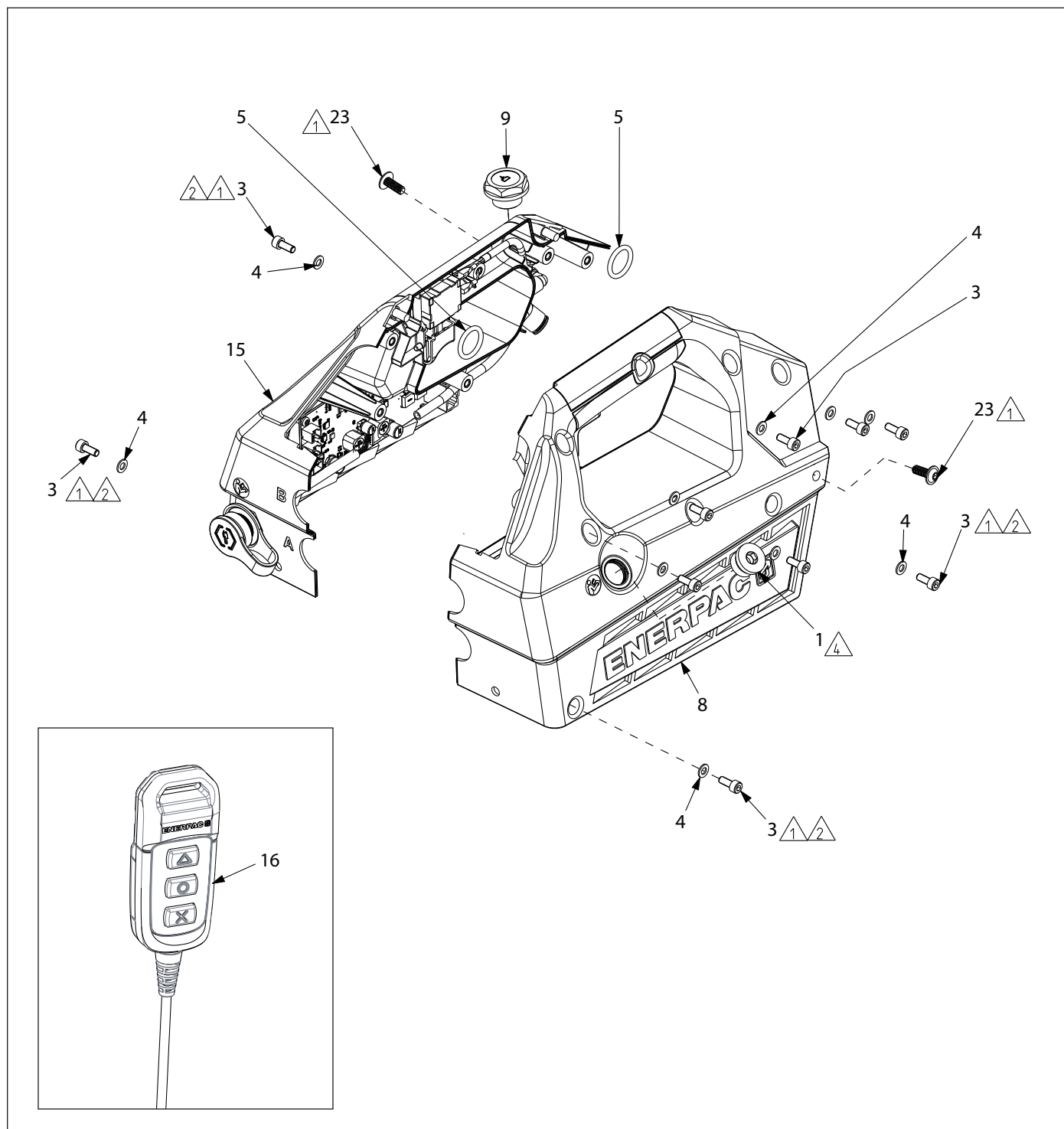
Observaciones:

- 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 cinta de PTFE.
- ⑤ Aplique un torque de 10 - 12 ft-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 15

Item	Description		Qty	Part Number	
				Model XC2502B	Model XC2504B
3	◆	Screw, SHCS Hex, M5	2	CBZ517028-1A	CBZ517028-1A
4	❖	Pin, 6 mm x 45 mm Lg	2	DD3417059	DD3417059
6	□	Cable Tie, Screw Mount	1	DD7326217	DD7326217
7		Gauge, Hydraulic Pressure	1	DD7397223SR	DD7397223SR
10	◆	Grommet	1	DD7973808	DD7973808
11	▲▼†	Tube, 0.38 OD x 5.5 LG Flexible	1	DF1303268	DF1303268
12	▲▼†	Fitting, Elbow 90 Tube to Barb	1	DF1302097	DF1302097
13		Pump Base Assembly	1	(See Figure 18)	(See Figure 18)
14		Power Unit & Reservoir Assembly	1	(See Figure 19)	(See Figure 19)
17		Decal, Prod Specification Nameplate	1	DD8793026SR	DD8794026SR
18	○	Decal, 54V Right	1	DD8925026	DD8925026
19	○	Decal, 54V Left	1	DD8924026	DD8924026
20	○	Decal, California Prop 65	1	DD9065026	DD9065026
21	▲▼†	Clamp, Pinch	1	DD9124299	DD9124299
22	○	Nut, Clip On M6	4	DD9397021	DD9397021
23	◆	Screw, Flange Button Head M6	2	DD9398048	DD9398048
24A		Motor Driver, 24-63 VDC	1	DD8815380SR	DD8815380SR
24B	□	Bracket, Motor Clamp	1	DD8248111	DD8248111
24C	□	Standoff, 6 mm Hex	3	DD9404054	DD9404054
24D	□	SHCS, Hex, M4	6	CBE413028-1A	CBE413028-1A
24E		Ferrite Core	1	DM1535380SR	DM1535380SR
25		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 16: Mitades de la cubierta y botonera



Observaciones:

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

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

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

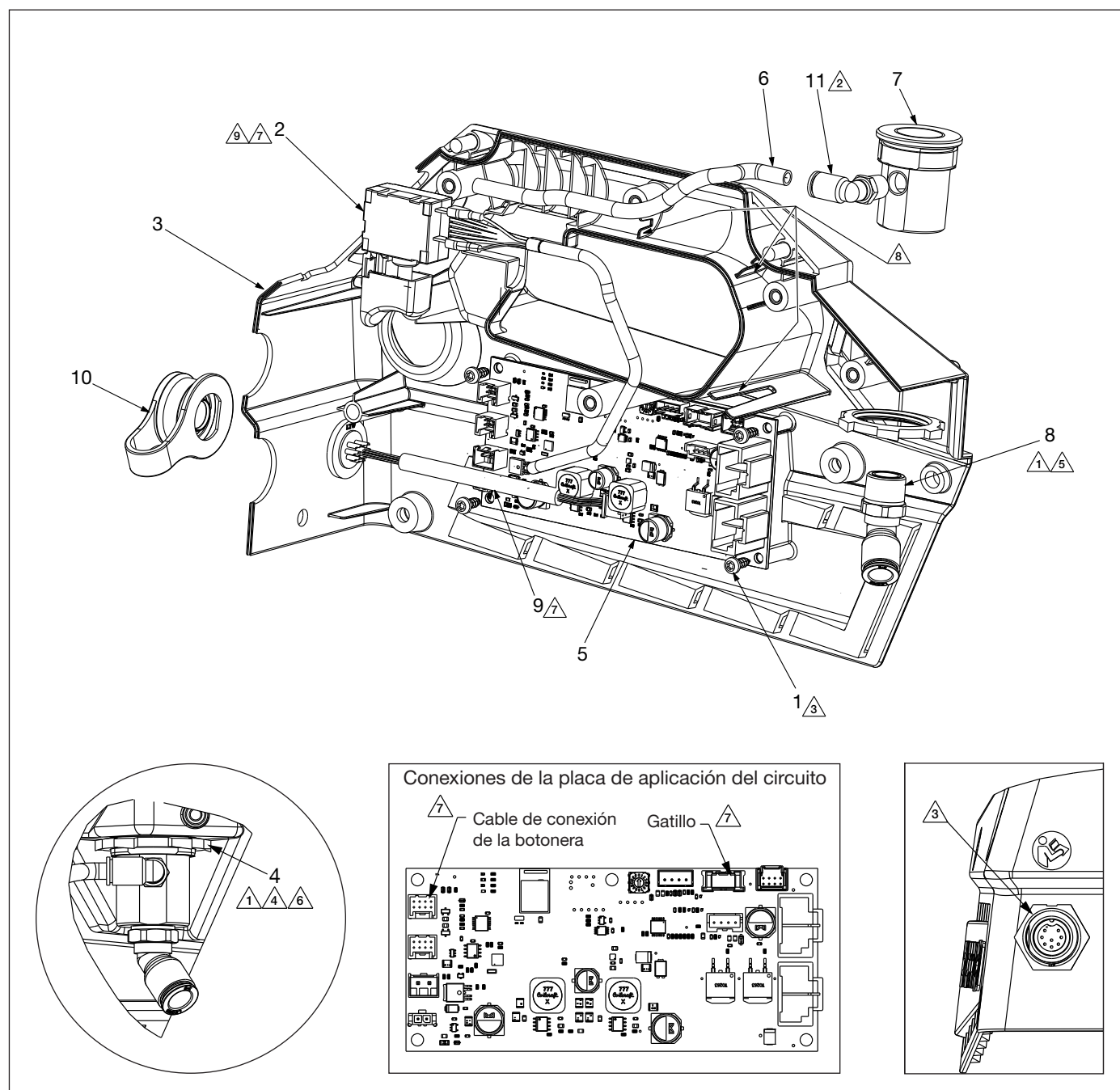
⚠ Aplique un torque de 25 - 30 in-lbs [2.8 - 3.4 Nm].

⚠ La pieza 16 se suministra con todas las bombas de la serie XC2500 como equipo estándar.

Lista de piezas para Figura 16

Item		Description	Qty	Part Number	
				Model XC2502B	Model XC2504B
1	◆	Plug, Soc Hd St Thread 0.750-16	1	B1006006	B1006006
3	◆	Screw, SHCS Hex, M5	10	CBZ517028-1A	CBZ517028-1A
4	◆	Washer, Flat	10	CAE1050108-1A	CAE1050108-1A
5		Ring, Round	2	DD4769667	DD4769667
8	◆	Shroud, Left-Hand	1	DD7920424	DD7920424
9	☆	Plug, Oil Fill	1	DD7927006	DD7927006
15		Right-Hand Shroud Components	1	(See Figure 17)	(See Figure 17)
16		Corded Remote pendant, 20 ft [6 m]	1	CC132	CC132
23	◆	Screw, Flange Button Head M6	2	DD9398048	DD9398048
◆ Items included in Upper Shroud Kit, XC2USK.					
☆ Items included in Oil Fill Service Kit, XC2VFK.					

Figura 17: 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 a los conectores del gatillo y la botonera en la placa de aplicación del circuito.

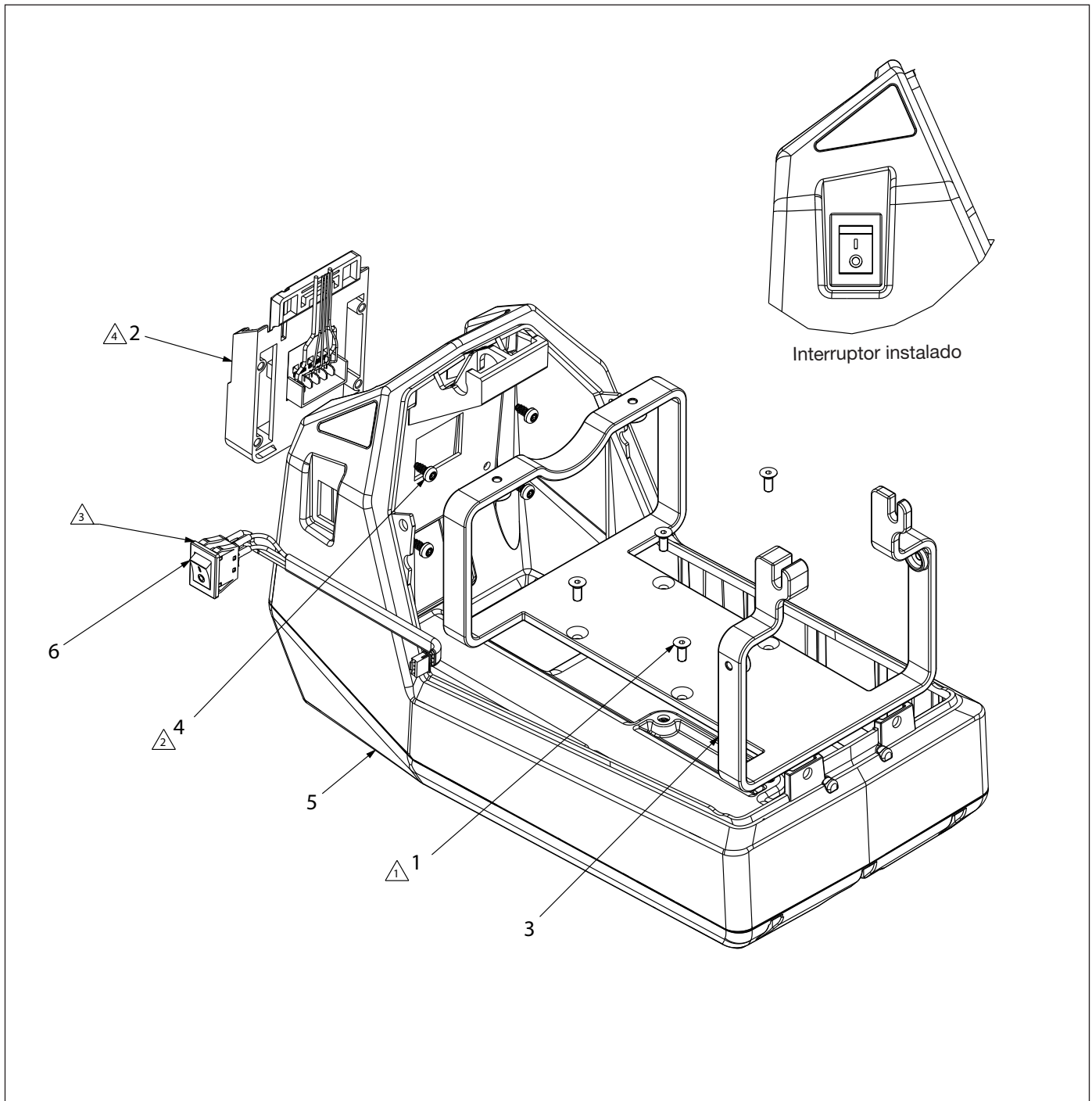
⑧ Fije el cable del gatillo en las ranuras de la cubierta.

⑨ El interruptor selector de bloqueo del gatillo debe moverse de la posición de bloqueo central.

Lista de piezas para Figura 17

Item		Description	Qty	Part Number
1	✱	Screw, M4 x 10 Thrd FRM	5	DD3883028
2	☆	Trigger, Variable Speed	1	DD7874372
3	◆	Shroud, Right-Hand	1	DD7921424
4	☆	Retainer, XC2 Oil Fill	1	DD7926160
5	✱	Circuit App Board	1	DD7929827
6	†	Tube, Oil Vent	1	DD7962268
7	☆	Threaded Insert, Oil Fill	1	DD7966225
8	† ☆	Fitting, Elbow 45, Tube	1	DD8426097
9		Cord, Pendant Connector	1	DD8667960SR
10		Dust Cap, C1 Pendant Connector	1	DD8729020SR
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 Trigger Kit, XC2TRK.				
☆ Items included in Oil Fill Service Kit, XC2VFK.				
✱ Items included in PCB Service Kit, XC2ACK.				

Figura 18: Conjunto de la base de la bomba



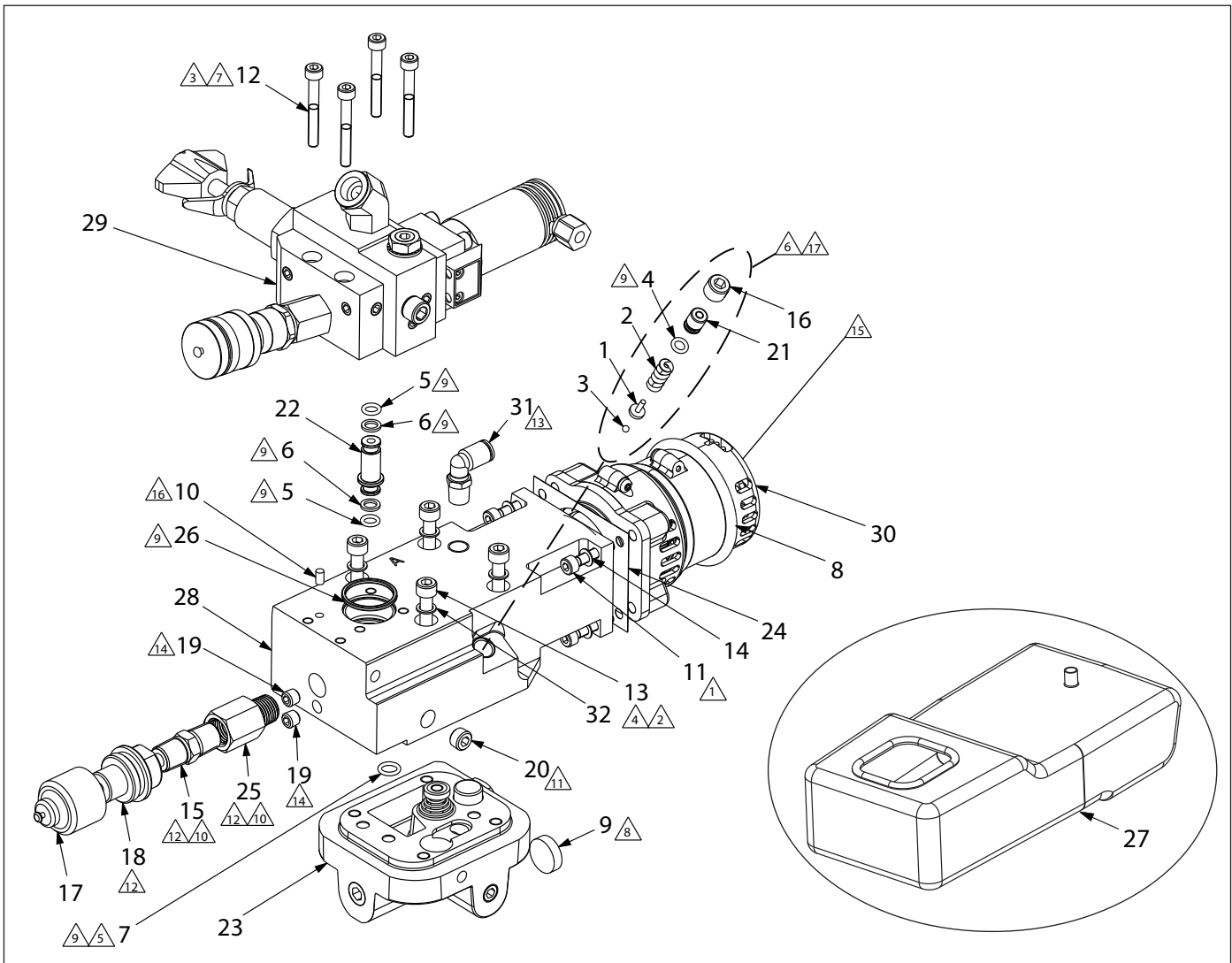
Observaciones:

- 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 18

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 19: Conjunto de la unidad de potencia y el depósito



Observaciones:

- ▲ Aplique un torque de 45 - 60 in-lbs [5.1 - 6.8 Nm].
- ▲ Aplique un torque de 12 - 15 ft-lbs [16.3 - 20.3 Nm].
- ▲ Aplique un torque de 55 - 65 in-lbs [6.2 - 7.3 Nm].
- ▲ Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 2760. Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.
- ▲ Colóquelo en la carcasa de la excéntrica (pieza 28).
- ▲ Instale estas piezas después de instalar el elemento de la bomba (pieza 23).
- ▲ Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loctite 243. Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.
- ▲ Conecte el imán (pieza 9) al elemento de la bomba (pieza 23) antes de montar la vejiga (pieza 27).
- ▲ Lubrique las juntas antes del montaje.
- ▲ Aplique cinta de PTFE.
- ▲ Aplique un torque de 16 - 19 ft-lbs [22 - 26 Nm].
- ▲ Aplique un torque de 32 - 39 ft-lbs [43 - 53 Nm].
- ▲ Aplique un torque de 60 - 80 in-lbs [6.8 - 9.0 Nm].
- ▲ Aplique un torque de 120 - 144 in-lbs [13.6 - 16.3 Nm].
- ▲ Oriente el motor de modo que los cables salgan en la posición indicada.
- ▲ Ajuste a presión.
- ▲ Ajuste la válvula de alivio a 10,150 psi [700 bar].

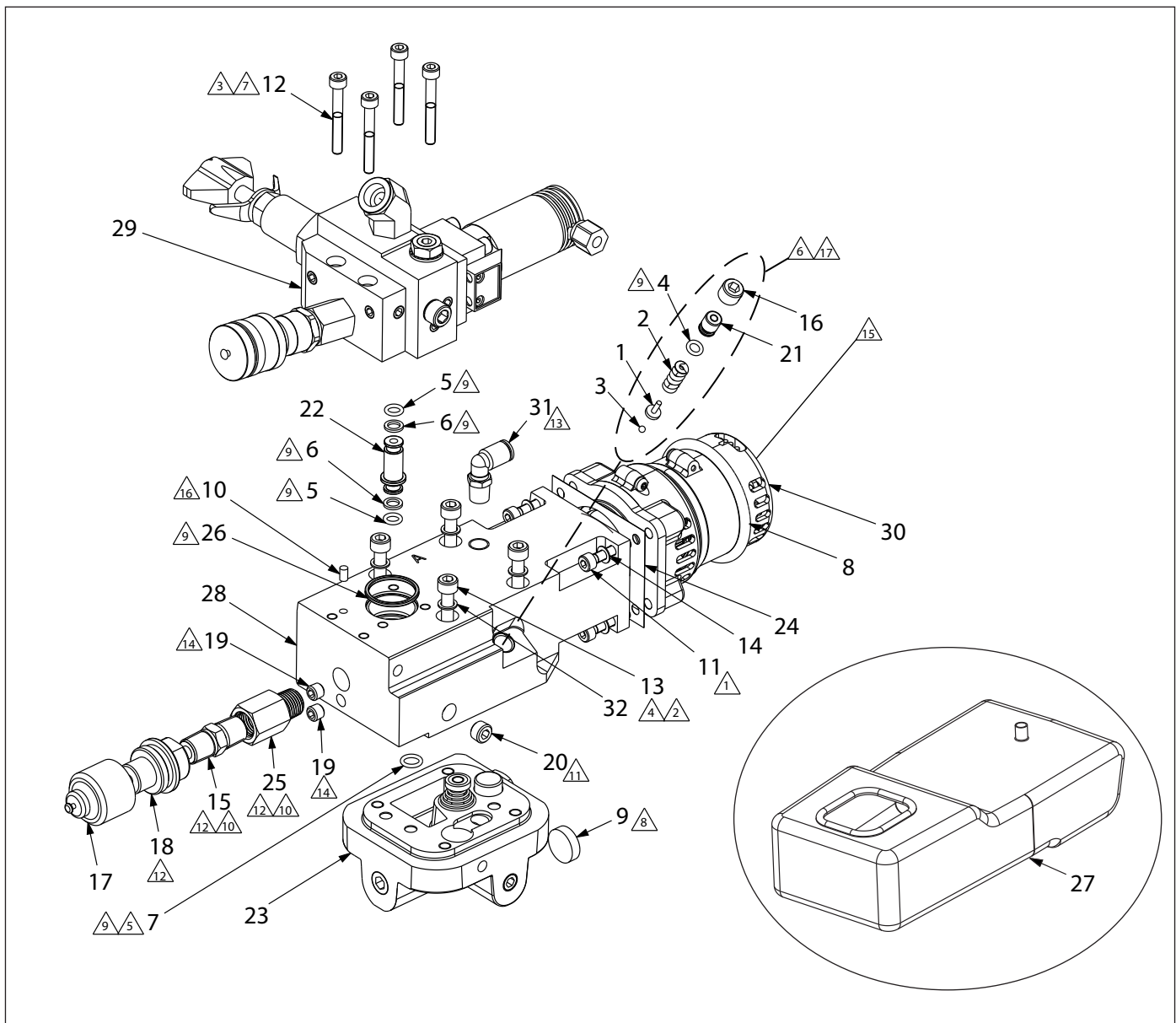
Lista de piezas para Figura 19 y Figura 20

Item	Description		Qty	Part Number	
				Model XC2502B	Model XC2504B
1		Ball Cap	1	A8038570	A8038570
2		Spring, Compression	1	A8126110	A8126110
3		Ball, 0.125, Stl	1	B1003016	B1003016
4		O-Ring, Round, 0.219, 0.344, 0.063	1	B1004503	B1004503
5		O-Ring, Round, 0.250, 0.375, 0.063	2	B1005503	B1005503
6		Back-up, Split, 0.250, 0.375, 0.045	2	B1010564	B1010564
7		O-Ring, Round, 0.313, 0.438, 0.063	1	B1011803	B1011803
8		O-Ring, Round, 2.000, 2.375, 0.188	1	B1032503	B1032503
9		Magnet	1	C187018	C187018
10		Dowel Pin, 4 mm Dia x 8 mm Lg	1	CAA411061-2B	CAA411061-2B
11		Screw, SHCS, M5 x 25	4	CCA523028-1A	CCA523028-1A
12		Screw, SHCS, M5 x 40	4	CCA529028-1A	CCA529028-1A
13		Screw, SHCS, M6 x 55	4	CCA635028-1A	CCA635028-1A
14		Washer, Lock M5	4	CCE1050108-6A	CCE1050108-6A
15		Nipple-Pipe, 1/4 x 1/4 NPTF Stl	1	CJ647096	CJ647096
16		Set Screw, Cup Point Nylock	1	DC10131048	DC10131048
17		Dust Cap	1	DC6187234	DC6187234
18		Coupler	1	TH630	TH630
19		PTF - SAE Flush Plug 0.062	2	DC6792245	DC6792245
20		PTF - SAE Flush Plug 0.125	1	DC6793245	DC6793245
21		Plug	1	DC7234009	DC7234009
22		Transfer Tube	1	DD2996268	DD2996268
23		Pump Element	1	(See Figure 25)	(See Figure 25)
24		Gasket	1	DD6917037	DD6917037
25		Adapter, 1/4 NPTF Female x Male Straight	1	DD7386038	DD7386038
26		Quad-Ring, XCTW, Valve Body	1	DD7437203	DD7437203
27		Bladder, 2L	1	DD8266025	- - -
		Bladder, 4L	1	- - -	DD8184025
28		Eccentric Shaft & Housing Subassy	1	(See Figure 23)	(See Figure 23)
29		Control Valve Assembly, 4-Way, 2-Position, Solenoid Operated	1	(See Figure 21)	(See Figure 21)
30		Motor, Sub Assembly	1	DD8826900	DD8826900
31		Fitting- M 90	1	F100097-52	F100097-52
32		Gasket	4	S3037	S3037

Note: Refer to table on page 35 for parts kits.

Note: Refer to table on page 35 for parts kits.

Figura 20: Conjunto de unidad de potencia y depósito (vista repetida)



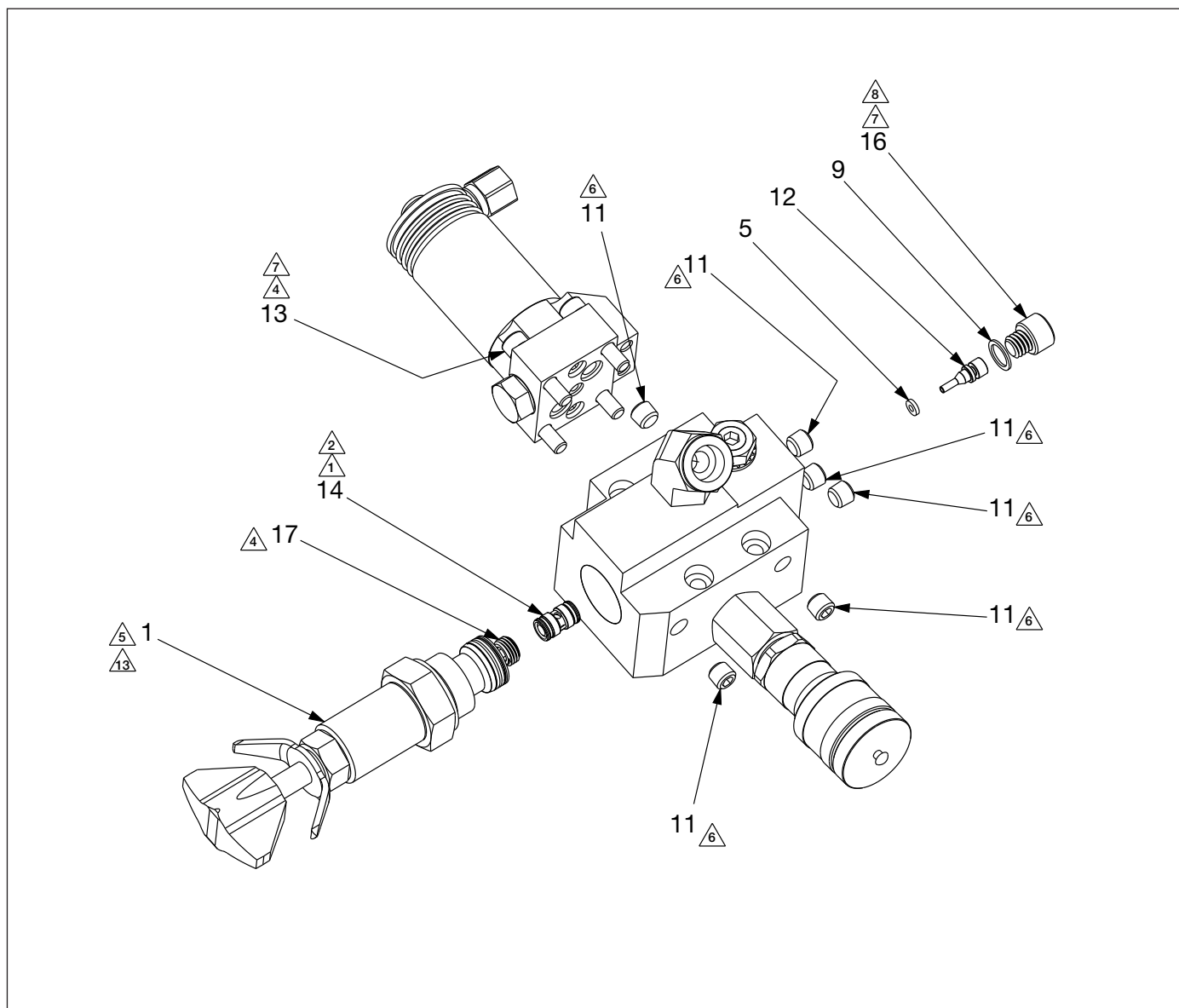
Observaciones:

- ⚠ Aplique un torque de 45 - 60 in-lbs [5.1 - 6.8 Nm].
- ⚠ Aplique un torque de 12 - 15 ft-lbs [16.3 - 20.3 Nm].
- ⚠ Aplique un torque de 55 - 65 in-lbs [6.2 - 7.3 Nm].
- ⚠ Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loc-tite 2760. Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.
- ⚠ Colóquelo en la carcasa de la excéntrica (pieza 28).
- ⚠ Instale estas piezas después de instalar el elemento de la bomba (pieza 23).
- ⚠ Fíjelo con el compuesto de bloqueo de roscas Loc-tite 243. Consulte las instrucciones de aplicación en la hoja de datos técnicos del fabricante.
- ⚠ Conecte el imán (pieza 9) al elemento de la bomba (pieza 23) antes de montar la vejiga (pieza 27).
- ⚠ Lubrique las juntas antes del montaje.
- ⚠ Aplique cinta de PTFE.
- ⚠ Aplique un torque de 16 - 19 ft-lbs [22 - 26 Nm].
- ⚠ Aplique un torque de 32 - 39 ft-lbs [43 - 53 Nm].
- ⚠ Aplique un torque de 60 - 80 in-lbs [6.8 - 9.0 Nm].
- ⚠ Aplique un torque de 120 - 144 in-lbs [13.6 - 16.3 Nm].
- ⚠ Oriente el motor de modo que los cables salgan en la posición indicada.
- ⚠ Ajuste a presión.
- ⚠ Ajuste la válvula de alivio a 10,150 psi [700 bar].

Kits de piezas para Figura 19 y Figura 20

Kit Symbol	Description
▲	Items included in XC2 2L Bladder Kit, XC2B2LK.
▼	Items included in XC2 4L Bladder Kit, XC2B4LK.
★	Items included in XCTW Pump Seal Kit, XC3SK.
◻	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 in XC2 TW Valve Seal Kit, XC3TVSK.
✱	Items included in TW Valve Kit, XC2TWVK.
Note: Refer to table on page 33 for parts list and descriptions of kit parts.	

Figura 21: Conjunto de válvula de control, vista 1 de 2



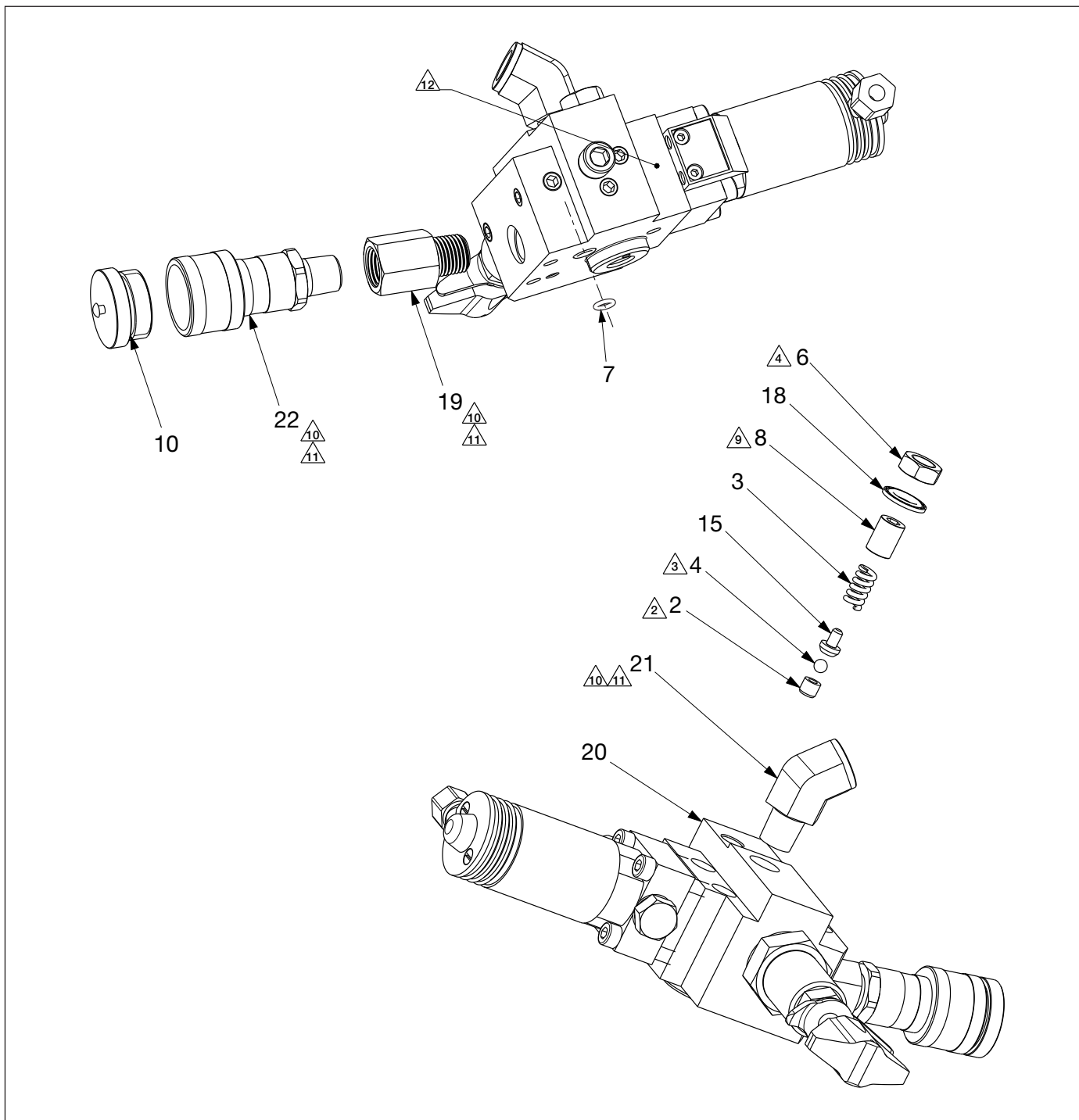
Observaciones:

- ① Lubrique con aceite antes del montaje.
- ② Ajuste a presión, 825 - 875 psi [56.8 - 60.3 bar] en una prensa de 10 toneladas.
- ④ Aplique un torque de 55 - 65 in-lbs [6.21 - 7.34 Nm].
- ⑤ Aplique un torque de 49 - 59 ft-lbs [66.5 - 79.9 Nm].
- ⑥ Aplique un torque de 120 - 144 in-lbs [13.56 - 16.27 Nm].
- 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 Aplique un torque de 90 - 100 in-lbs [10.17 - 11.30 Nm].
- ⑬ Consulte la Sección 7.3 de este manual para las instrucciones de ajuste de la válvula de alivio.

Lista de piezas para Figura 21

Item		Description	Qty	Part Number
1		Cartridge Relief Valve	1	45423SR
5	*	Back up Ring, Split, 0.094, 0.219, 0.045	1	B1005564
9	*	Copper Gasket	1	C846037
11		PTF-SAE Flush Plug 0.062	6	DC6792245
12	*	Piston, B-Side Pilot	1	DD4790051
13		Solenoid Valve, 3-Way, 2-Position, Electric	1	DD5655660SR
14		Shuttle Valve Cartridge Assembly	1	DD6005900
16	*	5/16-18 x 1/4 SHCS	1	DD6576028
17		Hollow Set Screw, 1/8"-24 UNF x 0.1875	1	DD6957027
* Items included in XC2 TW Valve Seal Kit, XC3TVSK.				

Figura 22: Conjunto de válvula de control, vista 2 de 2



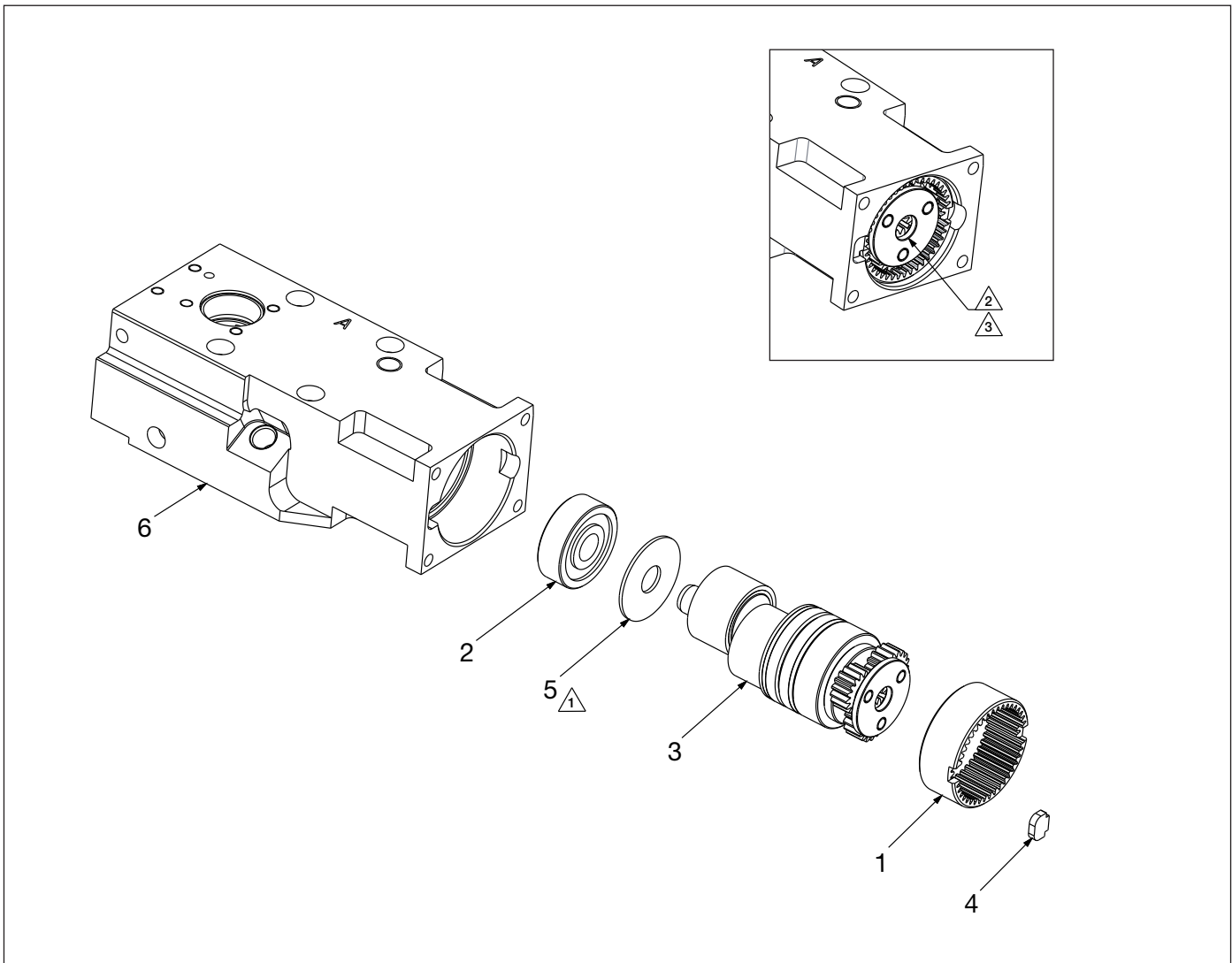
Observaciones:

- 2** Ajuste a presión, 825 - 875 psi [56.8 - 60.3 bar] en una prensa de 10 toneladas.
- 3** Acuña, 275 - 325 psi [6.2 - 7.3 bar] en una prensa de 10 toneladas.
- 4** Aplique un torque de 55 - 65 in-lbs [6.21 - 7.34 Nm].
- 9** Ajuste la válvula de alivio del lado B a 2600 +/- 100 psi [180 +/- 7 bar].
- 10** Aplique un torque de 32 - 39 ft-lbs [43.4 - 52.8 Nm].
- 11** Aplique cinta de PTFE.
- 12** La información del producto se encuentra aquí.

Lista de piezas para Figura 22

Item		Description	Qty	Part Number
2		Seat	1	A8015290
3	*●	Spring	1	A8038110
4	*●	Ball, 0.188 Stl	1	B1005016
6	*●	Hex Jam Nut	1	B1006124
7	**	O-Ring, Round, 0.219, 0.344, 0.063	1	B1009803
8	*●	Set Screw, Flat Point	1	BF3808027F
10		Dust Cap, Metal, Female	1	DC6629020
15	*●	Ball Guide	1	DD6573013
18	*●	Sealing Washer	1	DD7232314
19		Adaptor, Straight 1/4 NPTF x Fem x Male	1	DD7386038
20		Manifold, XC2 TW 4W 2P Valve	1	DD9061840
21		45° Fitting Elbow, Male-Female, 1/4 NPTF	1	F100095
22		Coupler, Female	1	TR630
* Items included in XC2 TW Valve Seal Kit, XC3TVSK.				
● Items included in B-Side Relief Kit, XC3BRK.				
* Item included in TW Valve Kit, XC2TWVK.				

Figura 23: Subconjunto del eje y la carcasa de la excéntrica



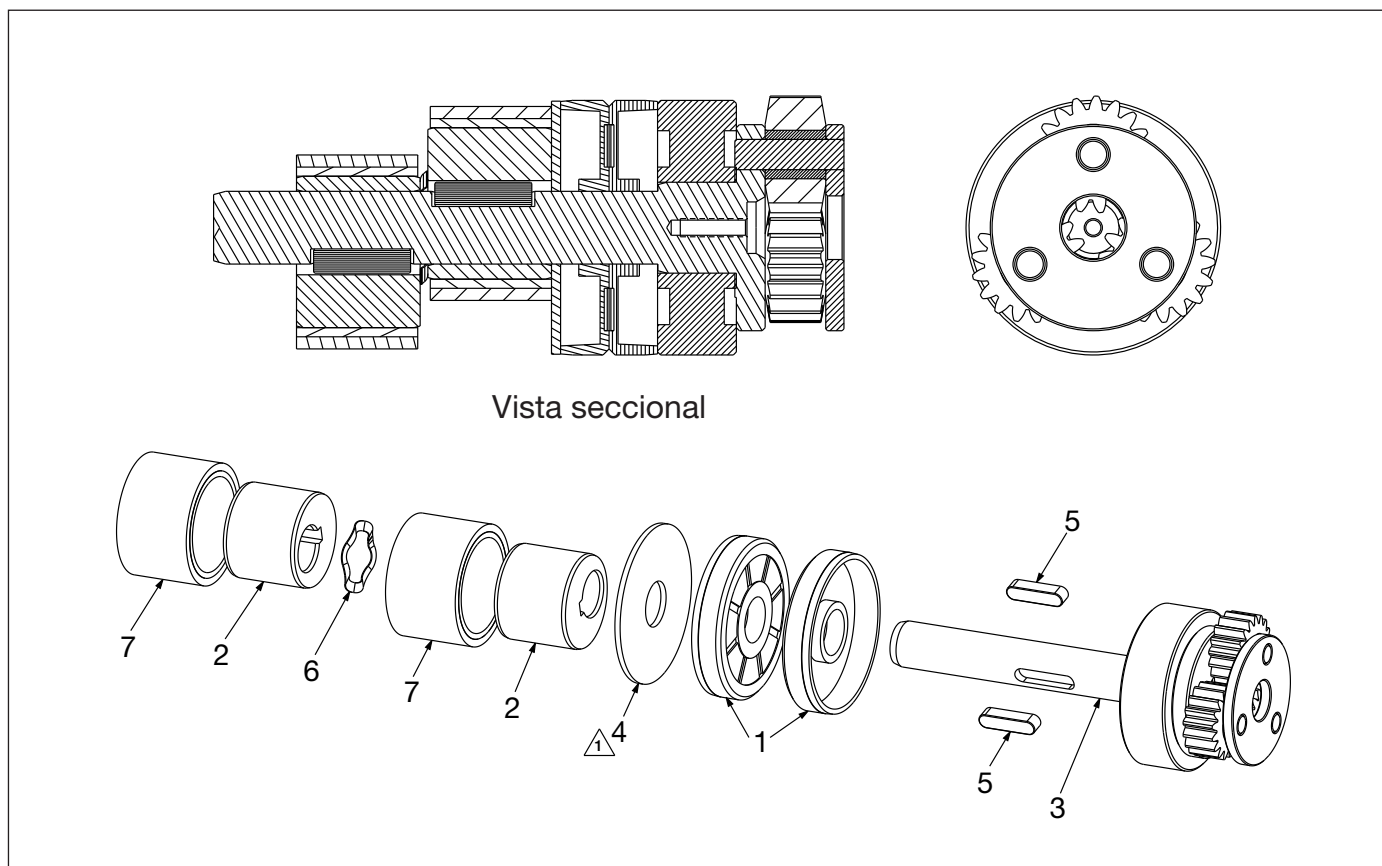
Observaciones:

- ⚠ 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 23

Item		Description	Qty	Part Number
1	❖	Ring Gear	1	DC7089228
2	❖	Bearing	1	DC7096155
3	❖	Assembly, Eccentric Shaft	1	(See Figure 24)
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.				

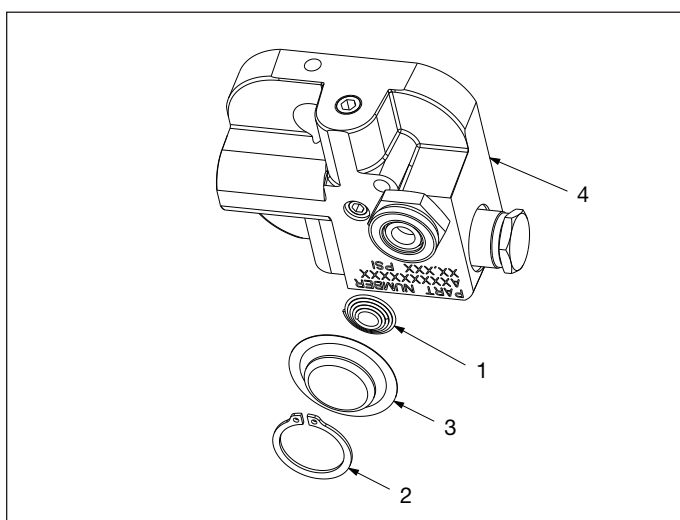
Figura 24: Conjunto del eje de la excéntrica



Nota:

⚠ Coloque el lado con revestimiento gris de la arandela de empuje (pieza 4) hacia el retén (pieza 1).

Figura 25: Elemento de la bomba



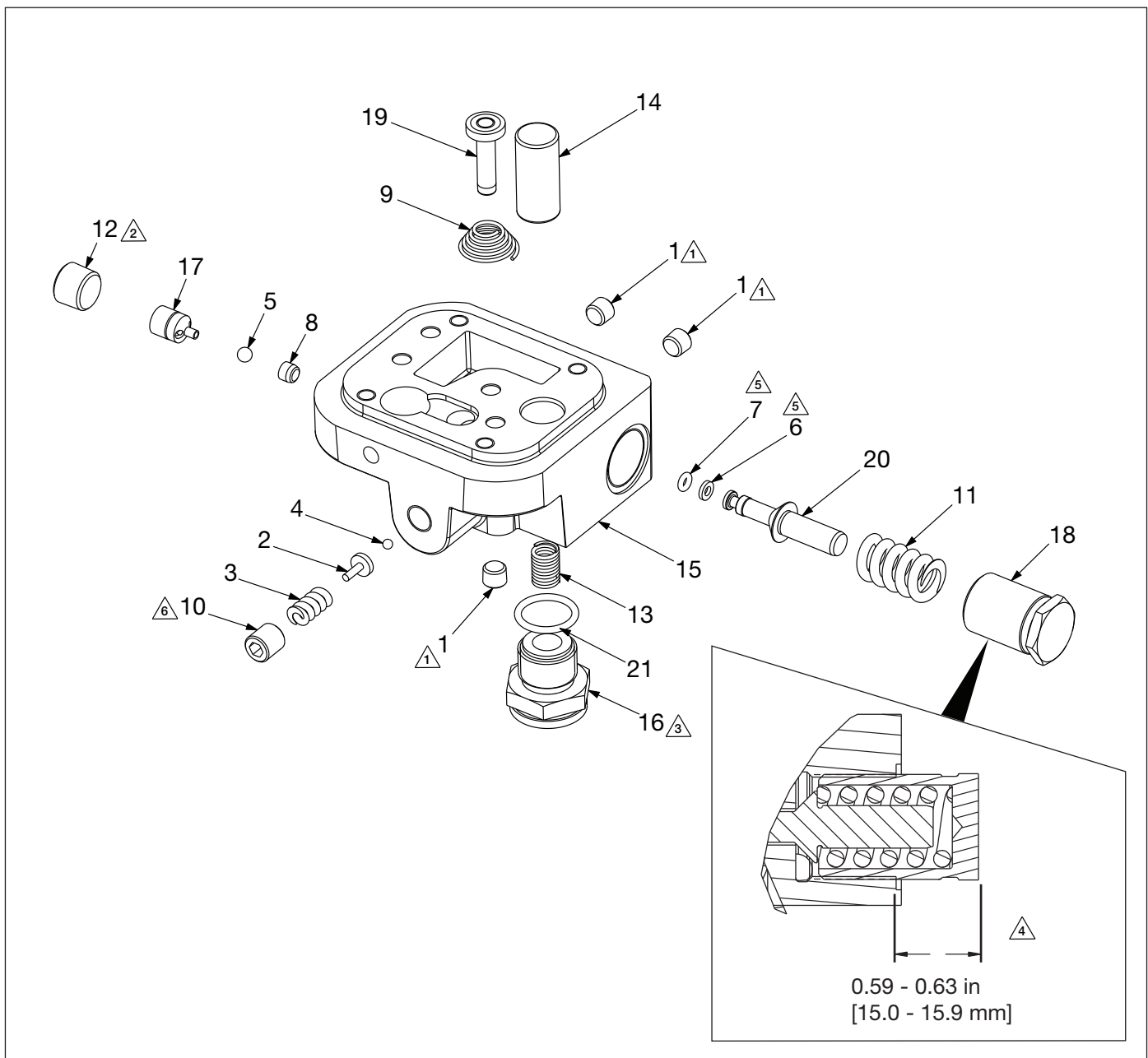
Lista de piezas para Figura 24

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 25

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 26)
◆ Items included in XVARI Pump Element Kit, XA1PEK.				

Figura 26: Componentes del elemento de la bomba



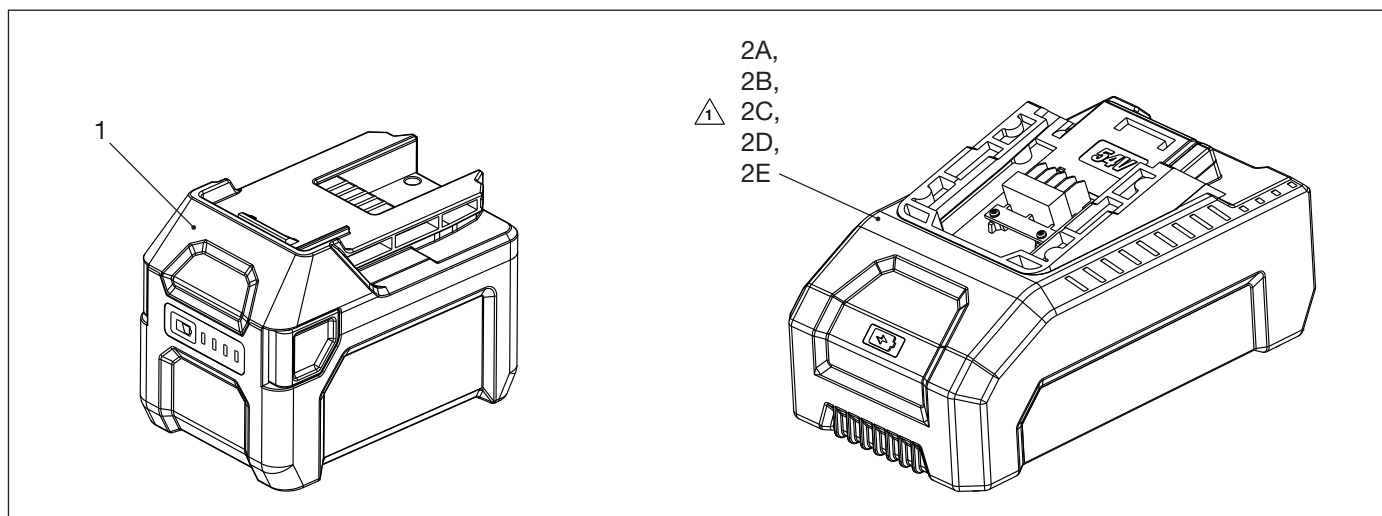
Observaciones:

- ⚠ 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 26

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, XC3SK.				

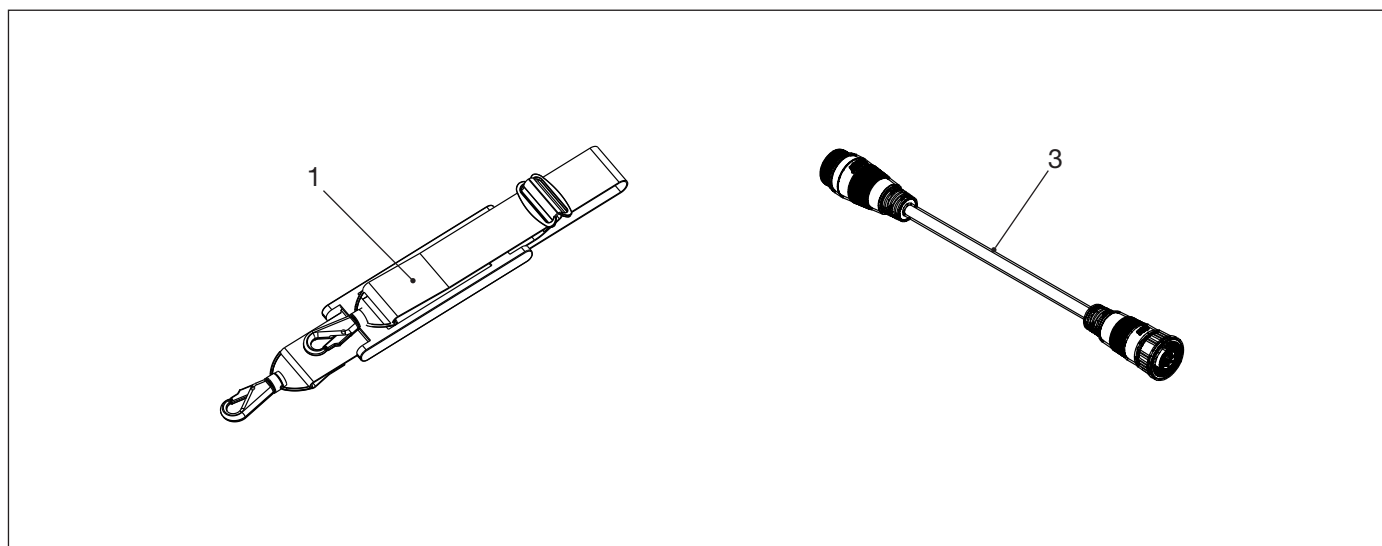
Figura 27: Batería y cargador de batería



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 28: Accesorios seleccionados



Lista de piezas para Figura 27

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 28

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

Figura 29: Esquema hidráulico

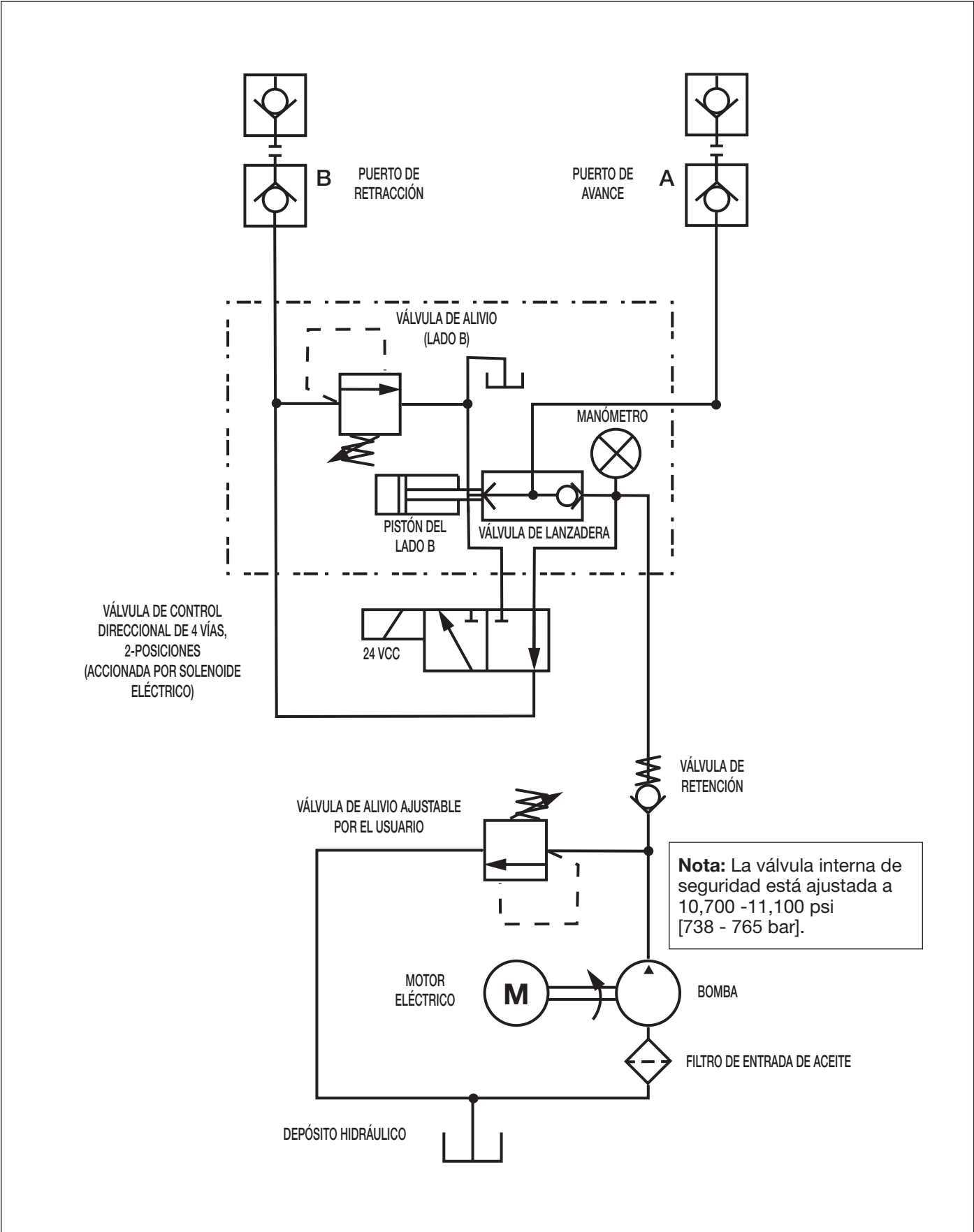
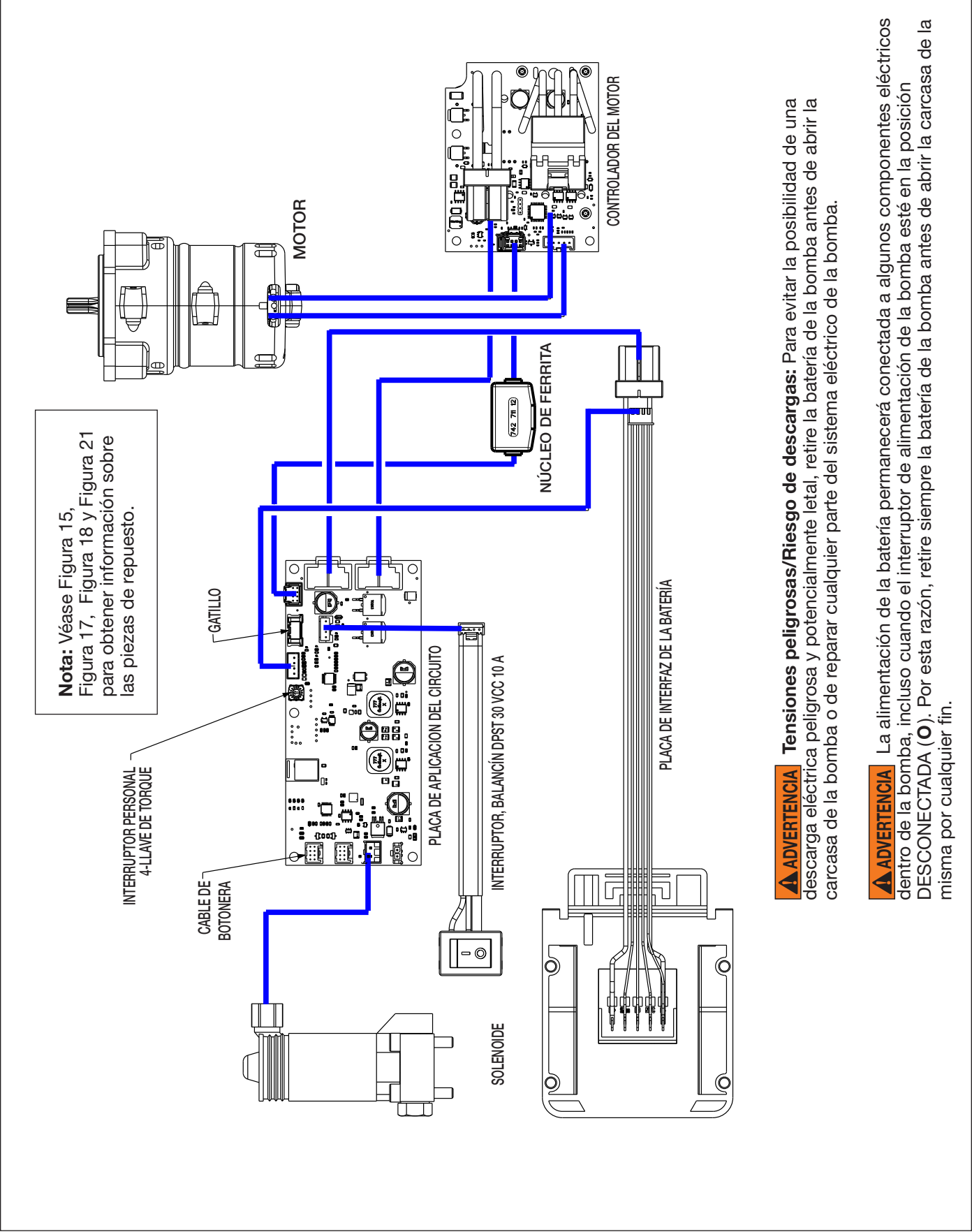


Figura 30: Esquema eléctrico



NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

