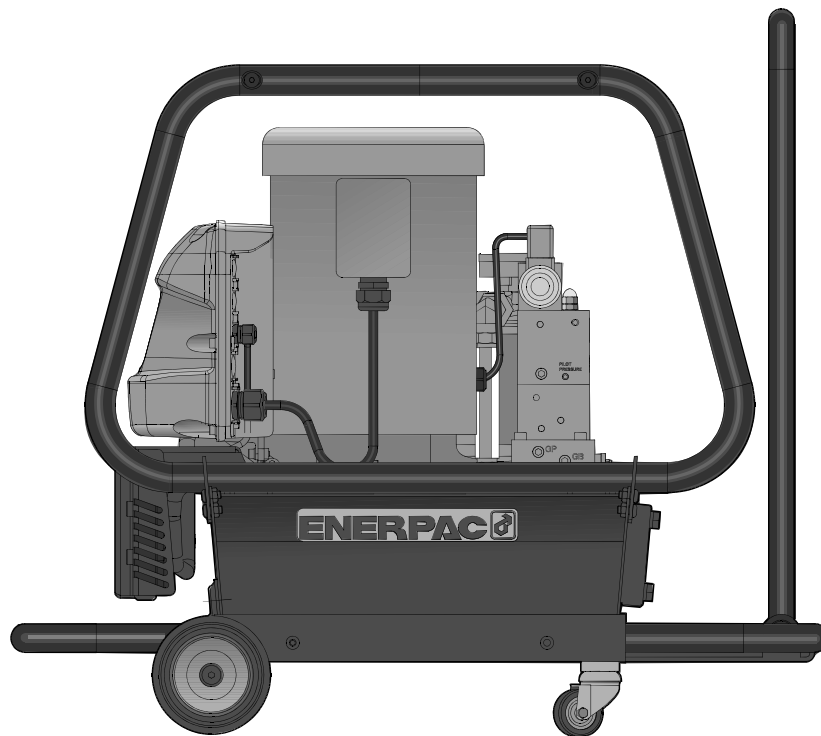
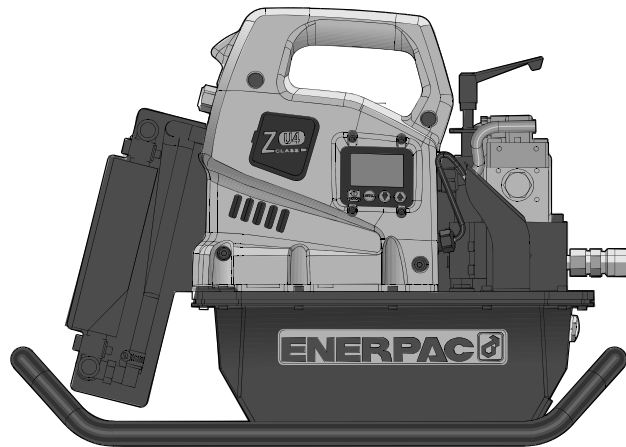


# Manual de instrucciones

Traducción del manual original



## Bomba PRO

Unidad de potencia hidráulica

# Contenido

---

<b>Instrucciones de seguridad</b>	<b>4</b>
<b>Especificación</b>	<b>6</b>
Uso previsto	6
Especificación	7
Dimensiones de la unidad de bomba	12
<b>Puesta en servicio</b>	<b>13</b>
Principio de funcionamiento	13
Preparación para el uso	13
Instrucciones de funcionamiento y menús LCD de la bomba	15
Ajuste del temporizador de retorno	19
Ajustes de presión	20
Cebado del conjunto de mangueras hidráulicas	22
<b>Mantenimiento y revisión</b>	<b>23</b>
Diario/Semanal	23
Cambio el aceite y limpie el depósito.	23
Cambio del elemento de filtro	24
Datos de seguridad generales del aceite hidráulico Enerpac® HF	24
<b>Diagnóstico de averías</b>	<b>25</b>
Síntoma, causa posible, solución	25
Averías	28
Avisos	28
<b>Declaración de conformidad</b>	<b>30</b>

## Garantía

### Garantía Avdel®

---

La garantía de ciento ochenta (180) días descrita en el presente constituye la garantía exclusiva de los productos fabricados por el vendedor y sustituye cualquier otra garantía, explícita o implícita, incluyendo, pero no limitando, las garantías implícitas de comerciabilidad y adecuación a un propósito concreto.

El vendedor no será responsable de ninguna pérdida o daño resultante de retrasos o incumplimiento de pedidos por causa de huelgas, incendios, accidentes, agencias de transporte o por cualquier otra razón o razones que estén fuera del control del vendedor o de sus proveedores.

Toda reclamación de garantía deberá enviarse al vendedor, por escrito, dentro de los 180 días contados desde la fecha de envío, y no se aceptará ninguna devolución sin permiso escrito.

Sin perjuicio de otras cláusulas aquí descritas, el vendedor no será responsable de cualquier pérdida de beneficios empresariales o de cualquier daño circunstancial o resultante atribuible al Comprador o a terceros en relación con los artículos o con el uso de estos, independientemente de cuál sea la causa. La única vía de compensación para el comprador será la devolución de los productos defectuosos para, a discreción del vendedor, su reparación, sustitución o reembolso por su precio de compra.

El vendedor declina explícitamente cualquier garantía, ya sea explícita o implícita, derivada de sobrecargas, modificaciones no autorizadas, incluidas reparaciones o intentos de reparación no efectuados por personal de Avdel®, o uso de los productos distinto al indicado en las instrucciones.

Esta garantía no cubre los componentes o las piezas de la misma no fabricados y/o suministrados por el vendedor. Dichos elementos gozan de la garantía que les haya proporcionado su fabricante, y el vendedor acepta cooperar con el comprador a la hora de hacer que se apliquen dichas garantías cuando sea necesaria esa actuación.

LA ANTERIOR GARANTÍA LIMITADA EXPRESAMENTE Y LA COMPENSACIÓN SON EXCLUSIVAS Y PREVALECERÁN SOBRE OTRAS GARANTÍAS Y COMPENSACIONES; POR LA PRESENTE, EL VENDEDOR EXCLUYE Y DECLINA ESPECÍFICAMENTE TODA RESPONSABILIDAD RESPECTO A CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA RELATIVA A LA CALIDAD, IDONEIDAD PARA EL FIN PREVISTO O CAPACIDAD DE COMERCIALIZACIÓN.

### Garantía de la unidad

---

Este producto cuenta con la garantía de ENERPAC® de acuerdo con los términos de la garantía publicados en su sitio web: <http://www.enerpac.com/en/warranty>. El vendedor acepta cooperar con el comprador y prestarle ayuda para hacer que se cumplan las garantías de ENERPAC® cuando sea necesario.

Avdel UK Limited sigue una política de desarrollo continuo, por lo que se reserva el derecho a modificar las especificaciones de cualquier producto sin previo aviso.

## Instrucciones de seguridad

---

**El presente manual de instrucciones debe leerse, prestando una atención especial a las siguientes normas de seguridad, por cualquier persona que instale o maneje esta bomba:**

1. No utilice la máquina para otro propósito que no sea aquel para el que está diseñada.
2. No utilice esta bomba con ningún otro equipo que no sea el recomendado y suministrado por Avdel.
3. Cualquier modificación realizada por el cliente en la bomba será entera responsabilidad del cliente.
4. Desconecte siempre por completo la bomba de su fuente de alimentación antes de cualquier manipulación.
5. La bomba debe estar siempre en una superficie plana y estable.
6. Tanto el operador como cualquier persona que se encuentre en las proximidades del aparato debe utilizar gafas de seguridad y auriculares protectores. Los niveles de ruido de este equipo superan los límites permitidos. Puede consultar estos valores en las páginas 7-9 de este manual y en los manuales de la herramienta de colocación.
7. No instale mangueras flexibles con una especificación de presión de trabajo inferior a 700 bar (10.000 psi).
8. Evite dañar las mangueras hidráulicas. A la hora de realizar el tendido de las mangueras hidráulicas, evite las torsiones y curvas pronunciadas. El uso de mangueras dobladas o retorcidas conlleva contrapresiones graves. Las curvas pronunciadas y torsiones dañan internamente la manguera y dan lugar a fallos prematuros en ésta.
9. No deje caer objetos pesados sobre las mangueras. Un fuerte impacto puede provocar daños internos en los filamentos de alambre de la manguera y causarle fallos prematuros.
10. No ices, arrastre ni mueva la unidad de bomba hidráulica con ayuda de las mangueras. Utilice siempre la empuñadura de la unidad de bomba o el arco de seguridad.
11. La presión de funcionamiento normal no debe exceder los 550 bar (8.000 psi). No establezca nunca valores de presión en la válvula de descarga superiores a la presión nominal máxima de la bomba. Dichos valores podrían provocar daños en el equipo y/o lesiones personales.
12. La presión de funcionamiento del sistema no debe exceder las especificaciones de presión del componente con especificaciones de presión más bajas del sistema.
13. Mantenga la bomba limpia y seca para garantizar un funcionamiento sencillo y seguro.
14. Mantenga los equipos hidráulicos lejos de las llamas y del calor. El exceso de calor puede ablandar las juntas y provocar fugas de líquido. El calor también ablanda los materiales de la manguera. Para un rendimiento óptimo, no exponga los equipos a temperaturas de 150 °F (65 °C) o superiores. Proteja las mangueras de las chispas de la soldadura.
15. No manipule mangueras presurizadas. El aceite que se escapa a presión puede penetrar en la piel y provocar lesiones graves. Si el aceite penetra bajo la piel, acuda al médico de inmediato.
16. No utilice bombas eléctricas en atmósferas explosivas. Respete todos los códigos eléctricos locales y nacionales. La instalación y modificación deben correr a cargo de un electricista cualificado.
17. Estas bombas poseen válvulas de descarga internas ajustadas de fábrica. Dichas válvulas sólo deben repararse o ajustarse por un servicio de asistencia técnica autorizado de Avdel®.
18. Para evitar daños en el motor de la bomba, consulte las especificaciones. El uso de una fuente de alimentación incorrecta puede dañar el motor.
19. La máquina debe mantenerse en condiciones seguras de trabajo en todo momento y debe examinarse a intervalos regulares en cuanto a funcionalidad y existencia de posibles daños por personal con formación adecuada. Cualquier operación de desmontaje será llevada a cabo exclusivamente por personal con formación en los procedimientos de Avdel®. No desmonte esta máquina sin consultar previamente las instrucciones de mantenimiento. Póngase en contacto con Avdel® si precisa formación.
20. La máquina debe utilizarse siempre conforme a la legislación de seguridad y salud vigente. En el Reino Unido se aplica la "Health & Safety at Work etc Act 1974". Cualquier pregunta referente al funcionamiento correcto de la máquina debe dirigirse a Avdel®.

## Instrucciones de seguridad

---

AVDEL® RECOMIENDA UTILIZAR ÚNICAMENTE HERRAMIENTAS DE COLOCACIÓN AVDEL® CON LA UNIDAD DE BOMBA, PUES ES POSIBLE QUE OTRAS MARCAS DE HERRAMIENTAS HIDRÁULICAS NO OPEREN A LAS PRESIONES DE TRABAJO SEGURAS DISEÑADAS.

DEBE EVITARSE LA ENTRADA DE SUCIEDAD Y PARTÍCULAS EXTRAÑAS EN EL SISTEMA HIDRÁULICO DE LA HERRAMIENTA, YA QUE ESTO PODRÍA CAUSAR UN FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE LA HERRAMIENTA Y DE LA UNIDAD DE BOMBA.

## Especificación

### Uso previsto

---

La unidad de bomba sólo puede utilizarse de conformidad con las instrucciones de funcionamiento para las herramientas de colocación Avdel® y para la colocación de remaches Avdel®.

La unidad de bomba es una fuente de potencia hidráulica que funciona con electricidad. Si se acopla a una herramienta de colocación Avdel® compatible y lleva el conjunto de boquilla adecuado, puede utilizarse para instalar una serie de remaches Avbolt®, Avdelok®, Avseal®II, Avdelok® XT e Neobolt® en entornos industriales.

La herramienta está equipada con dos mangueras hidráulicas y un cable de control eléctrico de 0,6 m de longitud. Existen mangueras hidráulicas y alargadores de cable; pueden solicitarse por separado según sea necesario. Consulte la tabla siguiente para conocer las longitudes de las mangueras disponibles y los números de pieza correspondientes.

MANGUERAS HIDRÁULICAS	
NÚMERO DE PIEZA	LONGITUD DE MANGUERA
07008-00448	5 metros
07008-00449	10 metros
07008-00450	15 metros

Las instrucciones de seguridad deben respetarse en todo momento.

## Especificación

Modelos de bomba 76501-02000 / 76501-02500 / 76502-02000 / 76502-02500

ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA					
	NÚMERO DE PIEZA	76501-02000	76501-02500	76502-02000	76502-02500
Modelo de bomba:	Nombre	PRO115-A	PRO115-F	PRO220-A	PRO220-F
	Serie de bombas Enerpac®	ZE4	ZE4	ZE4	ZE4
	Número de pieza de válvula	VE42TO-115V	VE42TO-115V	VE42TO-230V	VE42TO-230V
Motor:	Potencia (kW)	1.12	1.12	1.12	1.12
Fuente de alimentación::	Tensión (V)	115	115	208-240	208-240
	Frecuencia (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60
	Fase	1	1	1	1
Corriente:	Amperios a carga	18.0	18.0	6.8	6.8
Caudal de salida:	l/min a 7 bar	8.9	8.9	8.9	8.9
	l/min a 50 bar	8.2	8.2	8.2	8.2
	l/min a 350 bar	0.8	0.8	0.8	0.8
	l/min a 600 bar	0.8	0.8	0.8	0.8
Presión:	Máxima (bar)	600	600	600	600
	De trabajo. Tracción (bar)	510	510	510	510
	De trabajo. Retorno (bar)	200	200	200	200
Depósito:	Capacidad (l)	10	10	10	10
Fluido hidráulico:	Tipo	UTILIZAR SÓLO ACEITE HIDRÁULICO ENERPAC® HF-95			
Nivel de ruido:	(dba)	75	75	75	75
Peso:	sin aceite (kg)	42	78	42	78
	con depósito de aceite lleno (kg)	51	87	51	87
Características adicionales:	Clasificación IP	IP 54	IP 54	IP54	IP 54
	Intercambiador de calor		✓		✓
	Barra de deslizamiento				
	Jaula de rollo		✓		✓
	Base de la rueda		✓		✓
	Pantalla LCD digital	✓	✓	✓	✓

# Especificación

Modelos de bomba 76503-02000 / 76503-02500 / 76504-02000 / 76504-02500

ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA					
	NÚMERO DE PIEZA	76503-02000	76503-02500	76504-02000	76504-02500
Modelo de bomba:	Nombre	PRO240-A	PRO240-F	PRO415-A	PRO415-F
	Serie de bombas Enerpac®	ZE4	ZE4	ZE4	ZE4
	Número de pieza de válvula	VE42TQ-24V	VE42TQ-24V	VE42TQ-24V	VE42TQ-24V
Motor:	Potencia (kW)	1.12	1.12	1.12	1.12
	Tensión (V)	208-240	208-240	380-415	380-415
Fuente de alimentación::	Frecuencia (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60
	Fase	3	3	3	3
	Corriente:	Amperios a carga completa (A)	6.8	6.8	3.0
Caudal de salida:	l/min a 7 bar	8.9	8.9	8.9	8.9
	l/min a 50 bar	8.2	8.2	8.2	8.2
	l/min a 350 bar	0.8	0.8	0.8	0.8
	l/min a 600 bar	0.8	0.8	0.8	0.8
Presión:	Máxima (bar)	600	600	600	600
	De trabajo. Tracción (bar)	510	510	510	510
	De trabajo. Retorno (bar)	200	200	200	200
Depósito:	Capacidad (l)	10	10	10	10
Fluido hidráulico:	Tipo	UTILIZAR SÓLO ACEITE HIDRÁULICO ENERPAC® HF-95			
Nivel de ruido:	(dba)	75	75	75	75
Peso:	sin aceite (kg)	42	78	42	78
	con depósito de aceite lleno (kg)	51	87	51	87
Características adicionales:	Clasificación IP	IP 54	IP 54	IP54	IP 54
	Intercambiador de calor		✓		✓
	Barra de deslizamiento				
	Jaula de rolo		✓		✓
	Base de la rueda		✓		✓
	Pantalla LCD digital	✓	✓	✓	✓

## Especificación

Modelos de bomba 76505-02000 / 76505-02500 / 76506-02300 / 76507-2300

ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA					
	NÚMERO DE PIEZA	76505-02000	76505-02500	76506-02300	76507-02300
Modelo de bomba:	Nombre	PRO480-A	PRO480-F	PRO115E-D	PROE220E-D
	Serie de bombas Enerpac®	ZE4	ZE4	ZU4	ZU4
	Número de pieza de válvula	VE42TQ-24V	VE42TQ-24V	VE42TQ-115V	VE42TQ-230V
Motor:	Potencia (kW)	1.12	1.12	1.25	1.25
Fuente de alimentación::	Tensión (V)	460-480	460-480	115	208-240
	Frecuencia (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60
	Fase	3	3	1	1
Corriente:	Amperios a carga completa (A)	2.4	2.4	21.0	11.0
Caudal de salida:	l/min a 7 bar	8.9	8.9	11.5	11.5
	l/min a 50 bar	8.2	8.2	8.8	8.8
	l/min a 350 bar	0.8	0.8	1.2	1.2
	l/min a 600 bar	0.8	0.8	1.0	1.0
Presión:	Máxima (bar)	600	600	600	600
	De trabajo. Tracción (bar)	510	510	510	510
	De trabajo. Retorno (bar)	200	200	200	200
Depósito:	Capacidad (l)	10	10	4	4
Fluido hidráulico:	Tipo	UTILIZAR SÓLO ACEITE HIDRÁULICO ENERPAC® HF-95			
Nivel de ruido:	(dba)	75	75	90	90
Peso:	sin aceite (kg)	42	78	32	32
	con depósito de aceite lleno (kg)	51	87	36	36
Características adicionales:	Clasificación IP	IP 54	IP 54	IP54	IP 54
	Intercambiador de calor		✓	✓	✓
	Barra de deslizamiento			✓	✓
	Jaula de rollo		✓		
	Base de la rueda		✓		
	Pantalla LCD digital	✓	✓	✓	✓

# Especificación

## Modelos de bomba 76508-02000 / 76508-02500 / 76510-02500 / 76510-2500

ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA					
	NÚMERO DE PIEZA	76508-02000	76508-02500	76510-02000	76510-02500
Modelo de bomba:	Nombre	PRO240 PLUS-A	PRO240 PLUS-F	PRO415 PLUS-A	PRO415 PLUS-D
	Serie de bombas Enerpac®	ZE6	ZE6	ZE6	ZE6
	Número de pieza de válvula	VE42TQ-24V	VE42TQ-24V	VE42TQ-24V	VE42TQ-24V
Motor:	Potencia (kW)	5.6	5.6	5.6	5.6
Fuente de alimentación::	Tensión (V)	208-240	208-240	380-415	380-415
	Frecuencia (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60
	Fase	3	3	3	3
Corriente:	Amperios a carga completa (A)	16.8	16.8	10.2	10.2
Caudal de salida:	l/min a 7 bar	12.3	12.3	12.3	12.3
	l/min a 50 bar	12.2	12.2	12.2	12.2
	l/min a 350 bar	2.9	2.9	2.9	2.9
	l/min a 600 bar	2.7	2.7	2.7	2.7
Presión:	Máxima (bar)	600	600	600	600
	De trabajo. Tracción (bar)	510	510	510	510
	De trabajo. Retorno (bar)	200	200	200	200
Depósito:	Capacidad (l)	10	10	10	10
Fluido hidráulico:	Tipo	UTILIZAR SÓLO ACEITE HIDRÁULICO ENERPAC® HF-95			
Nivel de ruido:	(dbA)	80	80	80	80
Peso:	sin aceite (kg)	69	104	69	104
	con depósito de aceite lleno (kg)	78	113	78	113
Características adicionales:	Clasificación IP	IP 54	IP 54	IP54	IP 54
	Intercambiador de calor		✓		✓
	Barra de deslizamiento				
	Jaula de rollo		✓		✓
	Base de la rueda		✓		✓
	Pantalla LCD digital	✓	✓	✓	✓

## Especificación

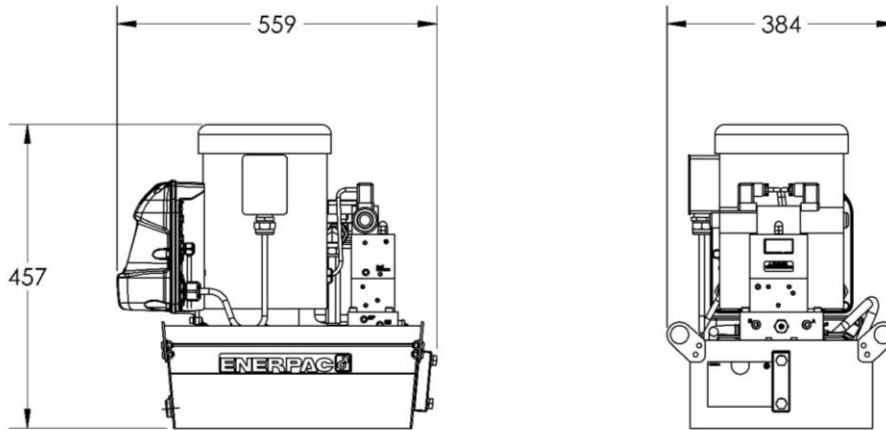
### Modelos de bomba 76511-02000 / 76511-02500

ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA			
	NÚMERO DE PIEZA	76511-02000	76511-02500
	Modelo de bomba:	Nombre	PRO480 PLUS-A
Serie de bombas Enerpac®		ZE6	ZE6
Número de pieza de válvula		VE42TQ-24V	VE42TQ-24V
Motor:	Potencia (kW)	5.6	5.6
Fuente de alimentación::	Tensión (V)	460-480	460-480
	Frecuencia (Hz)	50-60	50-60
	Fase	3	3
Corriente:	Amperios a carga completa (A)	8.4	8.4
Caudal de salida:	l/min a 7 bar	12.3	12.3
	l/min a 50 bar	12.2	12.2
	l/min a 350 bar	2.9	2.9
	l/min a 600 bar	2.7	2.7
Presión:	Máxima (bar)	600	600
	De trabajo. Tracción (bar)	510	510
	De trabajo. Retorno (bar)	200	200
Depósito:	Capacidad (l)	10	10
Fluido hidráulico:	Tipo	UTILIZAR SÓLO ACEITE HIDRÁULICO ENERPAC® HF-95	
Nivel de ruido:	(dbA)	80	80
Peso:	sin aceite (kg)	69	104
	con depósito de aceite lleno (kg)	78	113
Características adicionales:	Clasificación IP	IP 54	IP 54
	Intercambiador de calor		✓
	Barra de deslizamiento		
	Jaula de rollo		✓
	Base de la rueda		✓
	Pantalla LCD digital	✓	✓

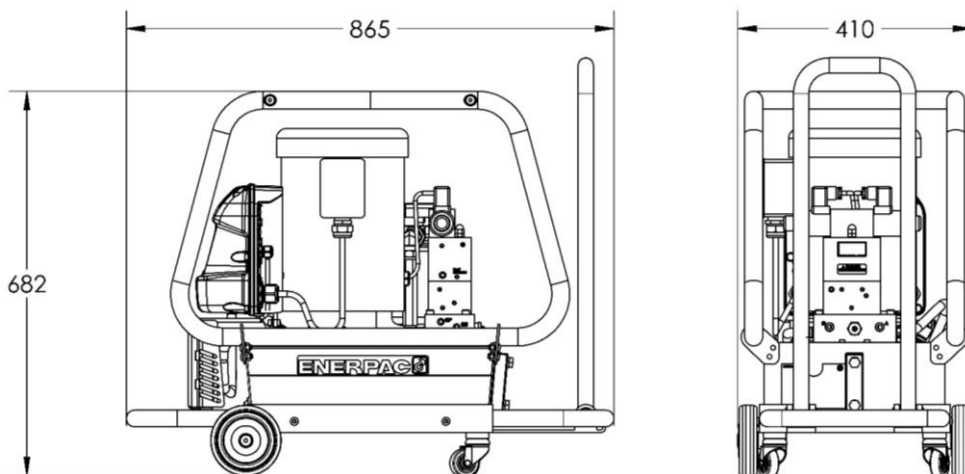
# Especificación

## Dimensiones de la unidad de bomba

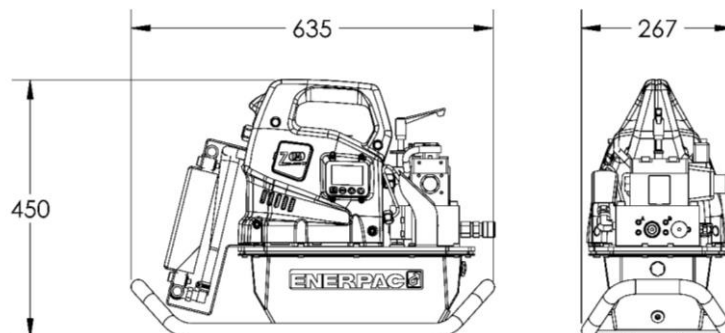
- (a) Modelos de bomba 76501-02000 / 76503-02000 / 76504-02000 / 76505-02000 / 76508-02000 / 76510-02000 / 76511-02000



- (b) Modelos de bomba 76501-02500 / 76503-02500 / 76504-02500 / 76505-02500 / 76508-02500 / 76510-02500 / 76511-02500



- (c) Modelos de bomba 76506-02300 / 76507-02300



Todas las dimensiones se muestran en milímetros.

## Puesta en servicio

### Principio de funcionamiento

---

**IMPORTANTE: LEA DETENIDAMENTE LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE LA PÁGINA 3 Y 4 Y EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA HERRAMIENTA DE COLOCACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO**

Las unidades PRO son bombas hidráulicas de alta presión que proporcionan dos presiones de trabajo distintas para los ciclos de tracción y de retorno de las herramientas de colocación Avdel®: alta presión (510 bar aprox.) durante el ciclo de tracción y una presión más baja (200 bar aprox.) durante el ciclo de retorno.

Si se conecta a la fuente de alimentación correcta y luego se acopla eléctrica e hidráulicamente a la herramienta de colocación, la bomba funcionará cuando se active el interruptor del disparador de la herramienta de colocación.

Cuando se pulsa el interruptor del disparador, el motor arranca y la electroválvula situada en la unidad de bomba hidráulica se conecta y dirige el flujo de aceite presurizado hacia el lado de tracción del pistón de la herramienta de colocación. Esto también permite que el aceite que se encuentra en el lado de retorno de la herramienta de colocación vaya al depósito. El pistón de la herramienta de colocación se moverá hacia atrás.

Al soltar el interruptor del disparador, se desactiva la conexión de la electroválvula y se dirige el flujo de aceite presurizado hacia el lado de retorno del pistón de la herramienta de colocación. De forma simultánea, el aceite del lado de tracción será dirigido al depósito. Luego, el pistón de la herramienta de colocación regresará.

Si no se suelta el disparador, el pistón de la herramienta de colocación continuará moviéndose hacia la parte trasera de la herramienta hasta que alcance el final de su carrera. La presión en la zona de tracción aumentará hasta que se alcance un valor de "Alta presión" prefijado (véanse las páginas 20-22). En este punto la electroválvula se desconecta automáticamente e invierte el flujo del aceite presurizado al lado de retorno de la herramienta de colocación.

En el momento de soltar el disparador o cuando se haya alcanzado el valor de "Alta presión", la válvula eléctrica se desconectará y activará un "Contador de retorno" prefijado. Este contador controla el tiempo de funcionamiento del motor de bomba antes de que se conmute al modo de reposo. El contador puede ajustarse manualmente entre 5 y 20 segundos para asegurarse de que el pistón de la herramienta de colocación siempre retorne completamente a la posición de avance (véase la página 19).

Cuando el pistón vuelva a la posición totalmente avanzada, la presión aumentará al valor de baja presión prefijado, 200 bar aprox. El motor de la bomba continuará funcionando hasta que el contador de retorno haya finalizado. Después de este intervalo de tiempo, el motor se detendrá automáticamente y la válvula conmutará a la posición de reposo. La electroválvula pasará automáticamente a liberar el aceite presurizado a la reserva desde el lado de tracción y retorno de la herramienta de colocación.

De este modo se mantiene la herramienta de colocación en la posición adelantada. No habrá presión en el sistema hidráulico en este punto.

La unidad de bomba hidráulica se pone en marcha automáticamente cuando se pulsa el interruptor del disparador de la herramienta.

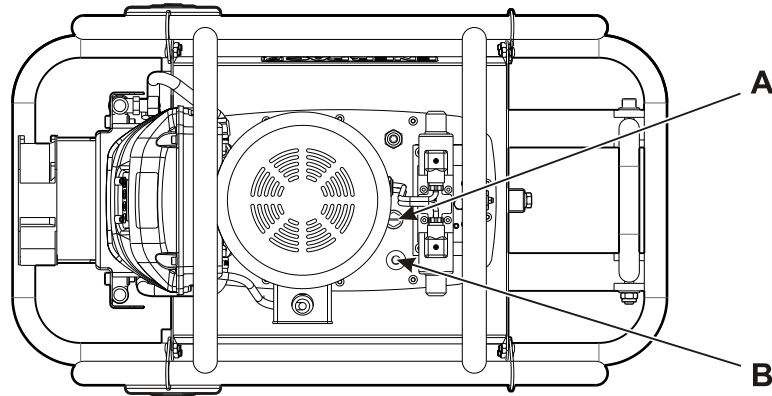
### Preparación para el uso

---

- Coloque la bomba de modo que no obstruya el flujo de aire alrededor del motor y el ventilador de refrigeración. Mantenga el motor y el ventilador de refrigeración limpios para garantizar una refrigeración óptima durante el funcionamiento.
- Para facilitar el transporte, hay un protector de transporte rojo (A) instalado en el conducto del respiradero de la parte superior del depósito. Antes utilizar el producto, sustituya dicho protector por el tapón negro del respiradero suministrado. **Nota:** El conducto del respiradero está separado del conducto de llenado de aceite (B). El conducto de llenado de aceite (B) utiliza un protector SAE n.º 10. Consulte la ilustración de la página 12.
- Compruebe el nivel de aceite de la bomba antes de arrancarla. Si es necesario, añada aceite limpio quitando el protector (B) de la cubierta. El depósito estará lleno cuando el nivel de aceite llegue a la parte superior del indicador de nivel.
- Utilice exclusivamente aceite Enerpac® HF. El uso de otro tipo de aceites puede causar fallos en el funcionamiento de la bomba y conllevará la anulación de la garantía de Enerpac®. El aceite hidráulico puede solicitarse mediante los siguientes números de pieza.

## Puesta en servicio

### Preparación para el uso (continuación)



ACEITE HIDRÁULICO			
NÚMERO DE PIEZA	07992-00081	07992-00082	07992-00083
Número de pieza Enerpac®	HF-95X	HF-95Y	HF-95T
Volumen	1 litro	5 litros	20 litros
Viscosidad	32 mm <sup>2</sup> /s	32 mm <sup>2</sup> /s	32 mm <sup>2</sup> /s

- **IMPORTANTE:** Añada aceite únicamente cuando el pistón de la herramienta de colocación esté en la posición completamente avanzada; de lo contrario, el sistema tendrá más aceite del que puede albergar el depósito.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación eléctrica de la unidad de bomba esté desconectada.

#### IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO DE LA HERRAMIENTA Y DEL CONJUNTO DE MANGUERAS:

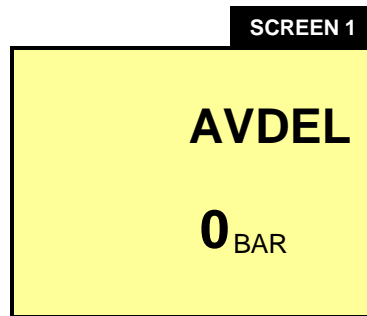
- ASEGÚRESE DE QUE LAS VÁLVULAS DE DESCARGA DE PRESIÓN DE LA BOMBA SE HAN AJUSTADO DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES DE LAS PÁGINAS 20-22 Y LAS PRESIONES MÁXIMAS ESPECIFICADAS PARA LA HERRAMIENTA DE COLOCACIÓN Y LAS MANGUERAS.
- ASEGÚRESE DE QUE AMBOS ELEMENTOS SE CEBEN CON LÍQUIDO HIDRÁULICO DE CONFORMIDAD CON EL PROCEDIMIENTO DESCRITO EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA HERRAMIENTA DE COLOCACIÓN Y CON LAS INSTRUCCIONES DE LA PÁGINA 22.
- Conecte los acopladores rápidos de manguera hidráulica a la unidad de bomba antes de conectar el cable de control eléctrico. Las mangueras y el cable de control deben conectarse en este orden y desconectarse en el orden inverso.
- Conecte la fuente de alimentación eléctrica de la unidad de bomba hidráulica. Espere 5 segundos para que la unidad de bomba finalice la secuencia de arranque antes de presionar el interruptor del disparador. Una vez que esté todo configurado, la pantalla LCD de la unidad de bomba mostrará "AVDEL" y "0 bar".
- Durante la secuencia de arranque el sistema de control de bomba identifica cualquier operación del disparador como un fallo de funcionamiento potencial y evita que arranque el motor. La pantalla LCD mostrará "BOTON DEFECTO" en este caso. Para efectuar una reinicialización, desconecte el suministro de energía durante 10 segundos.
- Pulse y suelte el interruptor del disparador de la herramienta de colocación varias veces hasta casi la longitud completa de la carrera de la herramienta para que circule el fluido hidráulico.
- Observe la acción de la herramienta. Compruebe si hay fugas de fluido y asegúrese de que, en el modo de reposo, el pistón se encuentre en la posición completamente adelantada.

## Puesta en servicio

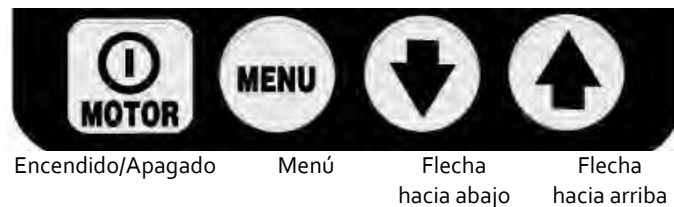
### Instrucciones de funcionamiento y menús LCD de la bomba

---

- Conecte la unidad a la fuente de alimentación y enciéndala. Espere 5 segundos para que la unidad de bomba finalice la secuencia de arranque antes de presionar el interruptor del disparador. Una vez que esté todo configurado, la pantalla LCD de la unidad de bomba mostrará "AVDEL" y el valor numérico de la presión actual de la bomba. Dicho valor debería ser "0 BAR".



- Durante la secuencia de arranque el sistema de control de bomba identifica cualquier operación del disparador como un fallo de funcionamiento potencial y evita que arranque el motor. La pantalla LCD mostrará "BOTON DEFECTO" en este caso. Para efectuar una reinicialización, desconecte el suministro de energía durante 10 segundos.
- Además del interruptor del disparador de la herramienta, que se utiliza para dirigir el funcionamiento básico de la bomba, la unidad de control de la bomba también tiene cuatro botones debajo de la pantalla LCD, que constituyen la interfaz principal entre el operador y la unidad.



- El botón Encendido/Apagado del MOTOR pone el motor en Apagado. La función Apagado está disponible mediante este botón aunque la bomba **no** esté en modo LOCAL, sino dirigida por la herramienta de colocación.
- El botón MENÚ permite al operador pasar del modo de funcionamiento normal a los menús. Apretando este botón, el operador puede ir pasando de un menú a otro. Al pulsar el botón Menú también se guardan los cambios que se hayan efectuado. Para volver al modo de funcionamiento normal, mantenga pulsado el botón Menú durante dos segundos o no pulse ningún otro botón durante 60 segundos.
- Los botones Flecha hacia abajo y Flecha hacia arriba tienen dos usos. Cuando la pantalla muestra alguno de los menús, los botones Flecha hacia abajo y Flecha hacia arriba sirven para desplazarse por las distintas opciones del menú. Cuando la bomba se encuentra en modo LOCAL, los botones Flecha hacia abajo y Flecha hacia arriba sirven para conmutar el solenoide de la válvula entre el lado de tracción y el lado de retorno de la herramienta de colocación. En modo LOCAL, el disparador de la herramienta de colocación no está operativo.

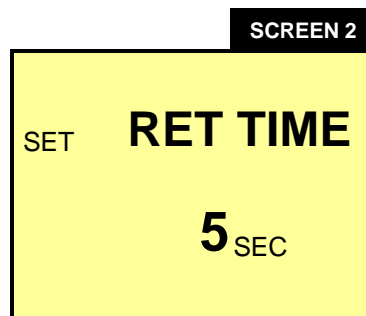
## Puesta en servicio

---

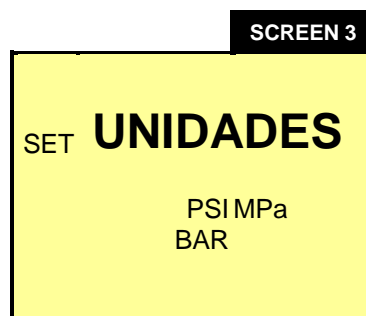
### Menús LCD

Este software ofrece al operador los siguientes menús:

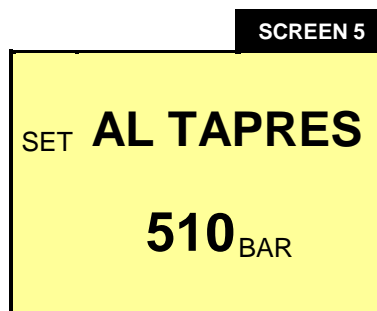
- **RET TIME:** En esta pantalla, el operador puede definir el valor del temporizador de retorno. Este temporizador controla el tiempo durante el cual el motor de la bomba seguirá funcionando, una vez soltado el disparador o alcanzado el valor de "Alta presión", antes de pasar al modo inactivo. Establezca el valor del temporizador entre 5 y 20 segundos mediante los botones Flecha hacia abajo o Flecha hacia arriba. El tiempo cambia en incrementos de 1 segundo. Guarde el ajuste y vaya al paso siguiente con el botón MENÚ.



- **UNIDADES:** En esta pantalla, el operador puede definir las unidades de medida de la presión que aparecerán en la pantalla durante el funcionamiento de la bomba. Elija entre PSI, MPa y BAR utilizando los botones Flecha hacia abajo o Flecha hacia arriba. La opción predeterminada es BAR. Guarde el ajuste y vaya al paso siguiente con el botón MENÚ.



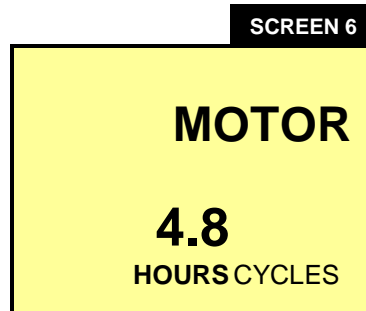
- **AUTOMODE:** (no se muestra) Esta pantalla indica que se ha ordenado el funcionamiento en "Modo auto" de la bomba, mediante el cual el valor de "Alta presión" predefinido controla el punto en el que la electroválvula se desconectará automáticamente e invertirá el flujo del aceite presurizado hacia el lado de retorno de la herramienta de colocación. Esta función está bloqueada y no puede modificarse.
- **AL TAPRES:** En esta pantalla, el operador puede definir la presión de tracción máxima hasta la cual la herramienta de colocación funcionará y regresará automáticamente. Defina el valor de Alta presión con los botones Flecha hacia abajo o Flecha hacia arriba. La presión cambia en incrementos de 10 bar. Guarde el ajuste y vaya al paso siguiente con el botón MENÚ.



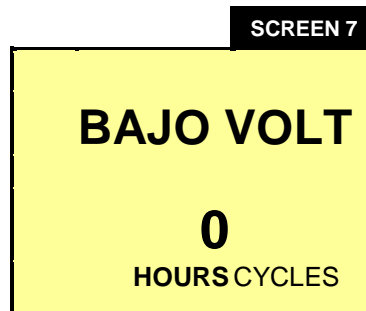
## Puesta en servicio

---

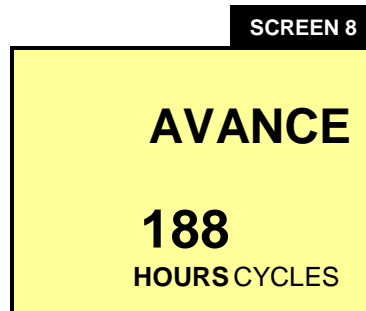
- **MOTOR:** Esta pantalla muestra el número de horas o ciclos de Encendido/Apagado durante los cuales el motor ha estado funcionando. Utilice los botones Flecha hacia abajo o Flecha hacia arriba para pasar de Horas a Ciclos, y viceversa. Este contador no puede ponerse a cero. Guarde el ajuste y vaya al paso siguiente con el botón MENÚ.



- **BAJO VOLT:** Esta pantalla muestra el contador horario de baja tensión (no puede ponerse a cero). "BAJO VOLT" es un estado de funcionamiento en el que el suministro eléctrico principal es igual o inferior al 80% de la tensión nominal. Esta pantalla permite al operador saber la cantidad de horas que la bomba ha estado funcionando en un estado de baja tensión. Vaya al siguiente paso pulsando el botón MENÚ.



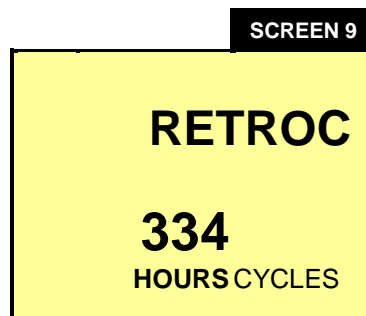
- **AVANCE:** Esta pantalla muestra el número de horas (ciclos de Encendido/Apagado) durante las que el solenoide Avance ha estado en funcionamiento. Es el ciclo de tracción de la herramienta de colocación. Utilice los botones Flecha hacia abajo o Flecha hacia arriba para pasar de HORAS a CICLOS, y viceversa. Vaya al siguiente paso pulsando el botón MENÚ.



## Puesta en servicio

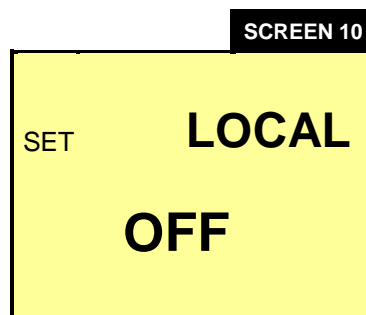
---

- **RETROC:** Esta pantalla muestra el número de horas (ciclos de Encendido/Apagado) durante las que el solenoide Retroceso ha estado en funcionamiento. Es el ciclo de retorno de la herramienta de colocación. Utilice los botones Flecha hacia abajo o Flecha hacia arriba para pasar de **HORAS** a **CICLOS**, y viceversa. Vaya al siguiente paso pulsando el botón MENÚ.

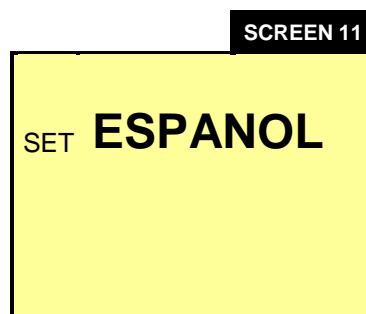


- **LOCAL:** En esta pantalla, el operador puede activar o desactivar el modo LOCAL; la opción predeterminada es DESACT. Si el modo LOCAL está activado, los botones de aro sustituyen al botón del disparador de la herramienta de colocación como método de control de la bomba. En el modo LOCAL, el botón Flecha hacia arriba sirve para conmutar la electroválvula entre las dos posiciones, mientras que el botón Encendido/Apagado del MOTOR enciende o apaga el motor o la bomba. Utilice los botones de flecha para activar o desactivar el modo LOCAL. Guarde el ajuste y vaya al paso siguiente pulsando el botón MENÚ.

**Nota:** Para un funcionamiento normal, el modo LOCAL debe estar desactivado.

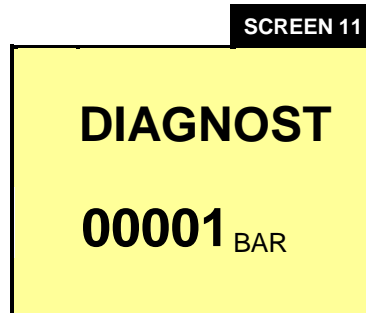


- **IDIOMA:** En esta pantalla, el operador puede cambiar el idioma de la pantalla mediante los botones de flecha. Guarde el ajuste y vaya al paso siguiente pulsando el botón MENÚ.



## Puesta en servicio

- **DIAGNOST:** En esta pantalla, el operador puede solucionar problemas de conexión entre la herramienta de colocación y la bomba al ver si el microprocesador ha recibido una señal del botón del disparador. Si no hay ninguna señal significa que, probablemente, el problema tenga que ver con el disparador o su cable de control.



Cuando el botón del disparador de la herramienta de colocación no está activado, aparece **00001** BAR.  
 Cuando se pulsa el disparador de la herramienta de colocación, aparece **01001** BAR.

### Ajuste del temporizador de retorno

La bomba posee un temporizador de retorno ajustable que permite al operador establecer el tiempo durante el cual el motor seguirá funcionando, una vez soltado el disparador o alcanzado el valor de "Alta presión", antes de pasar al modo inactivo.

Este temporizador puede establecerse a un valor de entre 5 y 20 segundos, pero debe ajustarse de tal manera que el pistón de la herramienta de colocación tenga tiempo de regresar completamente antes de apagar el motor.

Se recomiendan los siguientes ajustes del temporizador para toda la gama de herramientas de colocación y bombas Avdel®:

AJUSTE DEL TEMPORIZADOR DE RETORNO DE LA BOMBA				
NÚMERO DE PIEZA DE HERRAMIENTA	73430-02000	73432-02000	73434-02000	73435-02000
MODELO DE HERRAMIENTA	AV™ <sub>10</sub>	AV™ <sub>15</sub>	AV™ <sub>30</sub>	AV™ <sub>50</sub>
Bomba ZU4: Ajuste del temporizador	5 segundos	5 segundos	8 segundos	10 segundos
Bomba ZE4: Ajuste del temporizador	5 segundos	5 segundos	8 segundos	10 segundos
Bomba ZE6: Ajuste del temporizador	5 segundos	5 segundos	5 segundos	6 segundos

El siguiente proceso explica cómo definir correctamente el temporizador de retorno.

- Conecte la unidad a la fuente de alimentación y enciéndala como se indica en las páginas **13** y **14**.
- Pulse el botón MENÚ de la pantalla LCD hasta que aparezca el menú "RET TIME".
- Utilice los botones de flecha para ajustar el temporizador, en intervalos de 1 segundo, al valor que desee.
- Guarde el ajuste y vuelva a la pantalla "AVDEL" manteniendo pulsado el botón MENÚ durante 2 segundos. El temporizador quedará definido.

## Puesta en servicio

### Ajustes de presión

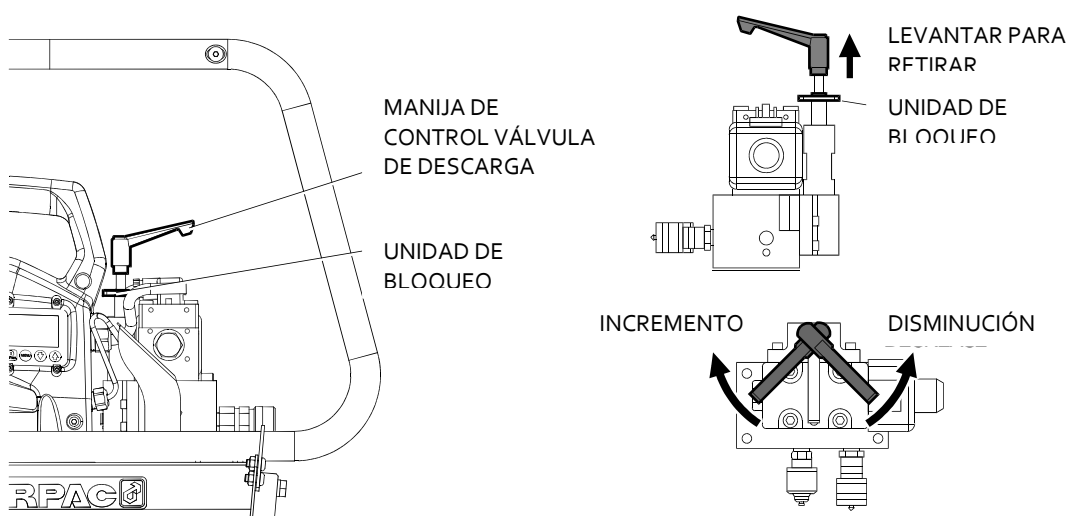
La bomba dispone de dos métodos para limitar la presión de tracción/avance a la herramienta de colocación, además de una válvula de descarga de presión para limitar la presión de retorno. El siguiente proceso explica cómo definir correctamente estos límites de presión.

#### Ajustes de presión de tracción/avance:

**IMPORTANTE: EL VALOR DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DE PRESIÓN DE TRACCIÓN/AVANCE NO DEBE SUPERAR LOS 550 BAR.**

**IMPORTANTE: EL VALOR DE ALTA PRESIÓN (AL TAPRES) NO DEBE SUPERAR LOS 510 BAR CUANDO ESTÉ CONECTADA A LA HERRAMIENTA DE COLOCACIÓN.**

- Desconecte la herramienta de colocación y las mangueras de la bomba.
- Conecte la unidad a la fuente de alimentación y enciéndala como se indica en las páginas 13 y 14.
- Active el modo LOCAL yendo al menú "LOCAL" y seleccionando la opción "ACT." con los botones de flecha. Guarde el ajuste pulsando el botón MENÚ una vez.
- Vaya al menú "AL TAPRES" y ajuste el valor a 600 BAR con el botón Flecha hacia arriba. Guarde el ajuste y vuelva a la pantalla "AVDEL" manteniendo pulsado el botón MENÚ durante 2 segundos.
- Encienda la bomba pulsando el botón de Encendido/Apagado del MOTOR.
- Mantenga pulsado el botón Flecha hacia arriba. De esta forma, el solenoide de la válvula pasará a la posición de tracción/avance y en la pantalla LCD aparecerá el valor de presión de la válvula de descarga. Al soltar el botón Flecha hacia arriba, el solenoide de la válvula volverá a la posición de retorno y en la pantalla aparecerá la presión de la válvula de descarga de retorno. Entre 5 y 20 segundos más tarde, el motor se apagará y la electroválvula pasará a la posición inactiva.
- Afloje la tuerca de bloqueo de la válvula de descarga y gire la manija del control de la válvula de descarga en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que encuentre cierta resistencia al girar. De este modo, se disminuirá la presión de tracción/avance. Consulte la siguiente ilustración.



## Puesta en servicio

### Ajustes de presión

---

- Encienda la bomba y mantenga pulsado el botón Flecha hacia arriba, tal como se ha indicado anteriormente, para generar presión en el circuito de tracción/avance. Con el botón Flecha hacia arriba pulsado, gire la manija de control de la válvula de descarga hasta que en la pantalla de presión aparezca un valor de **530 a 550 BAR**.
- **Nota:** Para lograr un ajuste preciso, disminuya la presión por debajo del valor deseado y luego, lentamente, vaya aumentándola hasta llegar a dicho valor.
- Apriete la tuerca de bloqueo de la válvula de descarga.
- Suelte el botón Flecha hacia arriba. A continuación, vuelva a comprobar el valor final de la presión pulsando el botón Flecha hacia arriba y presurizando el sistema.
- Desactive el modo LOCAL yendo al menú "LOCAL" y seleccionando la opción "DESACT". Guarde el ajuste pulsando el botón MENÚ una vez.
- Vaya al menú "AL TAPRES" y ajuste el valor a **510 BAR** con el botón Flecha hacia abajo. Guarde el ajuste y vuelva a la pantalla "AVDEL" manteniendo pulsado el botón MENÚ durante 2 segundos.

**Nota:** Para que la válvula de descarga de presión y el interruptor de Alta presión funcionen correctamente, el valor de la válvula de descarga de presión debe ser como mínimo 20 bar más alto que el valor del interruptor de Alta presión.

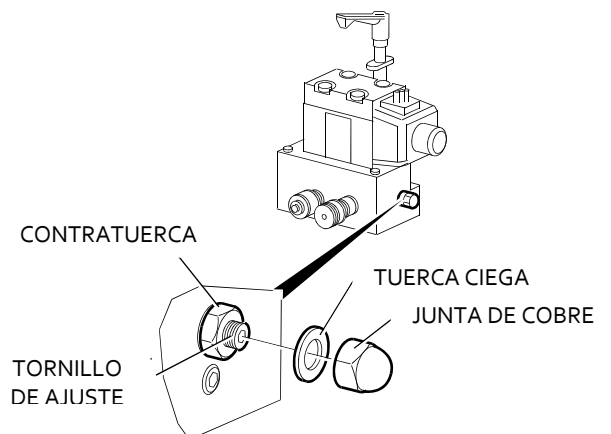
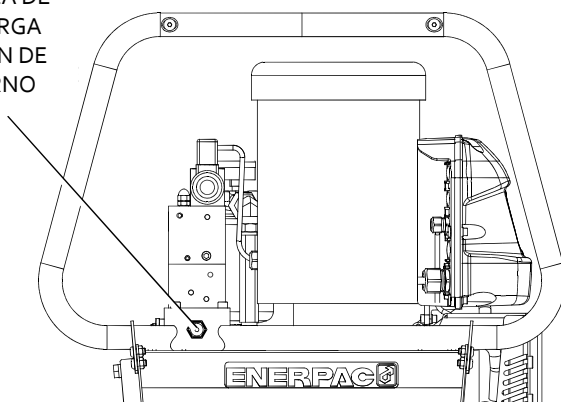
#### Ajustes de presión de retorno:

**IMPORTANTE: EL VALOR DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DE PRESIÓN DE RETORNO NO DEBE SUPERAR LOS 225 BAR.**

La válvula de descarga de presión de retorno vendrá establecida de fábrica, pero si fuera necesario realizar algún ajuste, siga este proceso:

- Desconecte la herramienta de colocación y las mangueras de la bomba.
- La válvula de descarga de presión de retorno está situada en la parte izquierda del colector del bloque de válvulas. Consulte la siguiente ilustración.
- Conecte la unidad a la fuente de alimentación y enciéndala como se indica en las páginas 13 y 14.

VÁLVULA DE  
DESCARGA  
PRESIÓN DE  
RETORNO



## Puesta en servicio

### Ajustes de presión

---

- Active el modo LOCAL yendo al menú "LOCAL" y seleccionando la opción "ACT." con los botones de flecha. Guarde el ajuste pulsando el botón MENÚ una vez.
- Encienda la bomba pulsando el botón de Encendido/Apagado del MOTOR una vez. En la pantalla LCD, aparecerá la presión de la válvula de descarga de retorno. La presión se mostrará durante un intervalo de 5 a 20 segundos, en función del valor del temporizador de retorno, y luego el motor se apagará y la electroválvula pasará a la posición inactiva.
- Retire la tuerca ciega y la junta de cobre y afloje la contratuerca.
- Encienda la bomba, como se ha indicado anteriormente, para generar presión en el circuito de retorno. Luego, con una llave Allen, gire el tornillo de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj para reducir la presión, o bien en el sentido de las agujas del reloj para incrementarla.
- Gire el tornillo de ajuste hasta que en la pantalla de la presión aparezca **225 BAR**.
- **Nota:** Para lograr un ajuste preciso, disminuya la presión por debajo del valor deseado y luego, lentamente, vaya aumentándola hasta llegar a dicho valor.
- Una vez que tenga la presión deseada, apriete la contratuerca; luego, vuelva a colocar la junta de cobre y la tuerca ciega. A continuación, vuelva a comprobar el valor final de la presión pulsando el botón de Encendido/Apagado del MOTOR y presurizando el sistema.
- Desactive el modo LOCAL yendo al menú "LOCAL" y seleccionando la opción "DESACT.". Guarde el ajuste pulsando el botón MENÚ una vez. Guarde el ajuste y vuelva a la pantalla "AVDEL" manteniendo pulsado el botón MENÚ durante 2 segundos.

### Cebado del conjunto de mangueras hidráulicas

---

Antes de su uso, el conjunto de mangueras hidráulicas deberá cebarse con aceite para garantizar la expulsión del aire de las dos mangueras.

- Coja la primera manguera del conjunto de mangueras y conecte el acoplador rápido macho de un extremo al acoplador rápido hembra del agujero de la válvula de la bomba A. A continuación, coja el acoplador rápido hembra del otro extremo de la manguera y conéctelo al acoplador rápido macho del agujero de la válvula de la bomba B.
- Conecte la unidad de bomba a la fuente de alimentación y enciéndala como se indica en las páginas 13 y 14.
- Active el modo LOCAL yendo al menú "LOCAL" y seleccionando la opción "ACT." con los botones de flecha. Guarde el ajuste manteniendo pulsado el botón MENÚ durante 2 segundos.
- Encienda la bomba manteniendo pulsado el botón Flecha hacia arriba durante unos 20 segundos. Se bombeará aceite del depósito a la manguera por el agujero A, que luego volverá al depósito por el agujero B. El aire que pueda haber en la manguera se expulsará en el depósito.
- Suelte el botón Flecha hacia arriba y pulse el botón de Encendido/Apagado del MOTOR una vez para detener el motor. La electroválvula se situará en posición de inactividad.
- Desactive el modo LOCAL yendo al menú "LOCAL" y seleccionando la opción "DESACT.". Guarde el ajuste manteniendo pulsado el botón MENÚ durante 2 segundos.
- Desconecte la unidad de bomba de la fuente de alimentación y luego desconecte la manguera hidráulica de los dos agujeros de las válvulas.
- Repita el mismo procedimiento para cebar la segunda manguera hidráulica.

## Mantenimiento y revision

---

**IMPORTANTE:** La revisión de la bomba y de los componentes del sistema sólo deben llevarla a cabo técnicos hidráulicos perfectamente formados y cualificados. Póngase en contacto con Avdel® para cualquier asunto de revisión, reparación o formación. Si el cliente así lo solicita, podemos mandarle las instrucciones de revisión y la hoja de piezas de repuesto.

Las siguientes comprobaciones y operaciones de mantenimiento deben realizarse de forma periódica:

Examine con frecuencia todos los componentes del sistema por si hubiera fugas o daños. Repare o sustituya los componentes estropeados. Los componentes eléctricos, como los cables de la corriente, sólo pueden repararse o sustituirse por un electricista cualificado, y de conformidad con todos los códigos locales y nacionales correspondientes.

### Diario

---

- Compruebe que no haya pérdidas de aceite en la bomba ni en las mangueras.
- Compruebe el nivel de aceite de la bomba antes de encenderla y, si es necesario, añada aceite quitando el tapón del agujero de llenado. Antes de añadir líquido al depósito, asegúrese siempre de que el pistón de la herramienta de colocación haya regresado completamente. Consulte la página 13 y 14.
- Compruebe la carrera de la herramienta de colocación.
- Compruebe el funcionamiento de la válvula de descarga de Alta presión.

### Semanal

---

- Compruebe que la manguera de maniobra no esté desgastada ni rota.
- Compruebe que el manguito umbilical, el cable de control del disparador y las mangueras hidráulicas no estén desgastados ni rotos.
- Compruebe que los conectores rápidos hidráulicos no sufran pérdidas, estén desgastados o rotos.
- Compruebe la estanquidad de los remaches y los empalmes hidráulicos de la unidad de bomba.
- Compruebe que no haya contaminación del aceite.

### Cambie el aceite y limpie el depósito.

---

El aceite Enerpac® HF es de un color azul vivo. Examine a menudo el estado del aceite para comprobar que no esté contaminado; compare el aceite de la bomba con aceite Enerpac® nuevo. Por norma general, drene y limpie por completo el depósito cada 250 horas, o más a menudo si se utiliza en entornos sucios.

**Nota:** Este procedimiento requiere quitar la bomba del depósito. Trabaje en un banco limpio y tire el aceite usado de conformidad con los códigos locales.

- Desatornille los 13 pernos con los que la cubierta está sujeta al depósito y saque la unidad de bomba del depósito. Procure no dañar el filtro de malla.
- Vierta todo el aceite fuera del depósito.
- Limpie a fondo el depósito y el imán del depósito con un agente limpiador adecuado.
- Retire el filtro de malla de recogida para su limpieza (no tire del filtro ni de la parte inferior de la toma para evitar posibles daños). Limpie el filtro con disolvente y un cepillo suave. Vuelva a instalarlos elementos.
- Vuelva a montar la bomba y el depósito, instalando una junta del depósito nueva.
- Llene el depósito con aceite hidráulico Enerpac® limpio. El depósito está lleno cuando el aceite llega a la mitad del indicador de nivel.

## Mantenimiento y revisión

### Cambio del elemento de filtro

---

Se puede encargar un filtro de conducto de retorno como accesorio de la bomba. El elemento de filtro debe cambiarse cada 250 horas, o más a menudo si se utiliza en entornos sucios. El colector del filtro está equipado con una desviación de 25 psi (1,7 bar) para evitar una rotura por exceso de presión si se obstruye el filtro. El número de pieza de recambio del elemento de filtro es el PF25.

### Datos de seguridad generales del aceite hidráulico Enerpac® HF

---

#### Primeros auxilios

##### PIEL:

Es poco probable que cause daños en la piel con un contacto breve u ocasional, pero un uso o una exposición prolongada pueden causar dermatitis. Lave minuciosamente la piel con agua y jabón en la medida de lo posible. Quítese la ropa que haya estado expuesta a una contaminación considerable y lávese la piel.

Lave la ropa contaminada.

##### INGESTIÓN:

Es poco probable que cause daños en caso de ingestión accidental en pequeñas dosis; en caso de cantidades grandes puede provocar náuseas y diarrea.

Si la boca queda expuesta a una contaminación, deberá enjuagarse bien con agua. Excepto en caso de una acción deliberada, la ingestión de grandes volúmenes de producto es poco probable. Si se diera el caso, no provoque el vómito; acuda al médico. Lleve a la persona accidentada al centro médico más próximo.

##### OJOS:

En caso de contacto accidental con los ojos, es poco probable que cause otros síntomas más allá de escozor pasajero o enrojecimiento.

Lave minuciosamente los ojos con agua abundante con los párpados abiertos. Acuda al médico si aparece o persiste el dolor y el enrojecimiento.

##### ELIMINACIÓN:

Elimine los vertidos con material absorbente inerte. Ventile la zona del vertido. Deposite los materiales contaminados en un contenedor desechable y elimine conforme a la normativa local.

#### Incendio

PUNTO DE INFLAMACIÓN: 200 °C.

Para su extinción debe emplearse un producto químico seco, espuma o dióxido de carbono. No entre en espacios confinados sin usar un aparato de respiración autocontenido.

#### Manejo

Use crema aislante o guantes resistentes al aceite.

#### Almacenamiento

A cubierto y en consonancia con la normativa local relativa a materiales inflamables.

## Diagnóstico de averías

**IMPORTANTE:** La revisión de la bomba y de los componentes del sistema sólo deben llevarla a cabo técnicos hidráulicos perfectamente formados y cualificados. Póngase en contacto con Avdel para cualquier necesidad de revisión, reparación o formación. Si el cliente así lo solicita, podemos mandarle las instrucciones de revisión y la hoja de piezas de repuesto.

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN	PÁGINA REF.
La bomba/el motor no arranca.	Avería	Consulte Instrucciones de funcionamiento y menús LCD de la bomba y Averías para obtener más información.	15-19, 29
	Fuente de alimentación incorrecta	Consulte la información sobre la fuente de alimentación en las especificaciones.	7-11
	Cable de control del disparador no conectado correctamente	Compruebe que el cable de control esté conectado correctamente a la bomba y a la herramienta de colocación.	13, 14
	Interruptor del disparador dañado	Consulte el manual de instrucciones de la herramienta de colocación para temas de reparación o sustitución.	
El botón del disparador no funciona.	Bomba en modo local	Desactive el modo local. Consulte Instrucciones de funcionamiento y menús LCD de la bomba.	18
		Consulte el menú de diagnóstico.	19
	El disparador, el cable de control o el conector están dañados.	Consulte el manual de instrucciones de la herramienta de colocación para temas de reparación o sustitución.	
Motor en funcionamiento, pero la herramienta de colocación no funciona.	Mangueras hidráulicas no conectadas	Compruebe si las conexiones en la bomba y en la herramienta de colocación son correctas.	13, 14
	Acopladores rápidos hidráulicos defectuosos	Sustituya los acopladores rápidos. Consulte el manual de instrucciones de la herramienta de colocación.	
	Nivel bajo de aceite	Añada aceite. Consulte Puesta en servicio y Mantenimiento y revisión.	13, 14, 23, 24
	Fuga en el sistema externo	Examine y repare o sustituya.	
	Fuga interna en la bomba	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
	Fuga interna en la válvula	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
	Fuga interna en un componente del sistema	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
El motor se para en carga.	Bajo volt	Consulte Averías	27
		Apague otras cargas eléctricas.	
		Utilice un alargador de indicador más grueso.	

## Diagnóstico de averías

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN	PÁGINA REF.
La electroválvula no funciona.	No hay alimentación o la tensión no es la correcta.	Realice la conexión a la fuente de alimentación correcta según la placa de datos técnicos y las especificaciones de la bomba.	7-11
	Cable del solenoide desconectado o dañado	Conecte, repare o sustituya el cable.	
	Válvula mal ajustada	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
La bomba no puede generar presión o no llega a la presión total.	Nivel bajo de aceite	Añada aceite. Consulte Puesta en servicio y Mantenimiento y revisión.	13, 14, 23, 24
	Ajuste demasiado bajo de la válvula de descarga	Ajuste el valor de "Válvula de descarga de presión de tracción/avance" y de "AL TAPRES".	20, 21
	Fuga en el sistema externo	Examine y repare o sustituya.	
	Fuga interna en la bomba	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
	Fuga interna en la válvula	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
	Fuga interna en un componente del sistema	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
La bomba genera una presión total, pero la cola no se rompe.	Carga de rotura superior a la capacidad de la herramienta de colocación a presión total	Consulte el manual de instrucciones de la herramienta de colocación.	
	Flujo hacia la herramienta de colocación bloqueado	Compruebe la conexión total de los acopladores hidráulicos.	
	Ajuste demasiado bajo del valor de "Alta presión" o del valor de "Válvula de descarga de presión de tracción/avance"	Ajuste el valor de "Válvula de descarga de presión de tracción/avance" y de "AL TAPRES".	20, 21
El pistón de la herramienta de colocación no regresa.	Flujo de retorno restringido o bloqueado	Compruebe la conexión total y/o el fallo de los acopladores.	
	Mangueras hidráulicas no conectadas	Compruebe si las conexiones en la bomba y en la herramienta de colocación son correctas.	
	Fallo de funcionamiento de la válvula	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
	Muelle de recuperación del cilindro roto	Diríjase al servicio de asistencia técnica autorizado.	
La herramienta de colocación no expulsa el collar de la carcasa	Ajuste del temporizador de retorno incorrecto, ajuste demasiado bajo	Ajuste el temporizador de retorno en el valor recomendado.	19
	Ajuste demasiado bajo de la válvula de descarga de presión de retorno	Ajuste la válvula de descarga de presión de retorno en el valor correcto.	21, 22
El pistón no regresa automáticamente o lo hace de forma errática.	Ajuste de la válvula de descarga de presión en "Alta presión" o por debajo de dicho valor.	Coloque la válvula de descarga ajustable por el usuario 30 bar por encima de "AL TAPRES".	20, 21
	Valor de "AL TAPRES" por debajo de los 96 bar	Aumente el valor de "AL TAPRES" por encima de los 96 bar.	16, 20

## Diagnóstico de averías

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN	PÁGINA REF.
La bomba se calienta.	Flujo de avance o de retorno restringido	Compruebe la conexión total de los acopladores.	
	Temperatura ambiente elevada		
La presión de la bomba supera el valor de "AL TAPRES".	El cilindro se detiene de repente (es decir, tope de carrera).	Establezca la válvula de descarga ajustable por el usuario 30 bar por encima de la válvula "AL TAPRES" para redirigir el exceso de caudal de aceite.	20, 21

# Diagnóstico de averías

## Averías

---

Si se produce cualquier avería, la bomba se apagará y no podrá encenderse.

### Borrado del mensaje de avería de la LCD

Una vez solucionado el fallo causante del problema, borre el mensaje de avería de la LCD siguiendo estos pasos: desconecte la alimentación eléctrica de la bomba, espere hasta que desaparezcan todos los caracteres de la LCD (~ 10 segundos) y vuelva a conectar la alimentación.

### Fallo eléctrico

Pantalla: "ENERGIA OFF"

El fallo Sin energía aparece cuando el suministro eléctrico principal cae hasta el 65% de la tensión nominal, o más abajo. La bomba apagará automáticamente las válvulas y el motor, y en la LCD aparecerá "ENERGIA OFF".

**Nota:** "ENERGIA OFF" también aparece durante unos segundos después de desconectar la unidad de la alimentación eléctrica.

### Fallo de botón

Pantalla: "BOTON DEFECTO"

El mensaje Fallo botón aparece cuando el microprocesador detecta la pulsación de algún botón durante la secuencia de arranque, o si el botón de aro de Encendido/Apagado se pulsa durante más de 3 segundos.

### Sobrecarga del motor

Pantalla: "SOB MOT" - Sobrecarga del motor

El mensaje de fallo Sobrecarga del motor aparece cuando la corriente eléctrica absorbida por el motor sobrepasa el límite predefinido del disyuntor interno (el disyuntor interno se pondrá automáticamente a cero una vez que el problema se solucione, pero el operador deberá borrar el fallo y luego pulsar el botón de Encendido/Apagado del motor para volver a encenderlo).

## Avisos

---

Todos los avisos informan al operador de un funcionamiento anormal, pero no impiden que la bomba siga funcionando. Los avisos se borrarán automáticamente una vez que se solucione el problema.

### Bajo voltage

Pantalla: "BAJO VOLT"

"BAJO VOLT" es un estado de funcionamiento en el que el suministro eléctrico principal es igual o inferior al 80% de la tensión nominal. Si se hace funcionar la bomba en este estado, la señal de "BAJO VOLT" parpadeará en la LCD, y las horas en Baja tensión se contarán y se almacenarán en el tablero de control. La bomba, sin embargo, podrá seguir funcionando con normalidad.

**PRECAUCIÓN:** Para un rendimiento óptimo de la bomba, se recomienda **NO** hacerla funcionar en estado de Bajo voltage.



## EC- Declaración de conformidad

Avdel UK Limited; Stanley House, Works Road, Letchworth Garden City, Hertfordshire, SG6 1JY UNITED KINGDOM, declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto:

Modelo: Unidad de potencia hidráulica de bomba

Description	Model No.	Description	Model No.
PRO115-A	76501-02000	PRO480-F	76505-02500
PRO115-F	76501-02500	PRO115E-D	76506-02300
PRO220-A	76502-02000	PRO220E-D	76507-02300
PRO220-F	76502-02500	PRO240 PLUS-A	76508-02000
PRO240-A	76503-02000	PRO240 PLUS-D	76508-02500
PRO240-F	76503-02500	PRO415 PLUS-A	76510-02000
PRO415-A	76504-02000	PRO415 PLUS-D	76510-02500
PRO415-F	76504-02500	PRO480 PLUS-A	76511-02000
PRO480-A	76505-02000	PRO480 PLUS-D	76511-02500

al que se refiere la declaración es conforme a las siguientes normas:

EMC Directive 89/336/EEC, 92/31/EEC and 93/68/EEC	NEN-EN-ISO 12100-1:2003
EN 55014-1:201/A2:2002	NEN-EN-ISO 12100-2:2003
EN 55014-2:201/A1:2002	EN 1050:1997
EN 61000-4-5:1995/A1:2001	ENERPAC® and ACTUANT specifications and standards
NEN-EN 982:1996 + A1:2008	

De conformidad con las directrices de:

The Machinery Directive 2006/42/EC	Low Voltage Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC
EMC Directive 89/336/EEC, 92/31/EEC and 93/68/EEC	General Product Safety Directive 2001/95/EEC

**A K Seewraj**

**Director de Tecnología – EU Blind Fastening**

Avdel UK Limited; Stanley House, Works Road, Letchworth Garden City,  
Hertfordshire, SG6 1JY UNITED KINGDOM

Firma



Lugar de expedición

Letchworth Garden City

Fecha de expedición



Esta máquina es conforme a la Directiva relativa a máquinas 2006/42/CE.



For an authorized distributor nearby please check  
[www.StanleyEngineeredFastening.com/econtact/distributors](http://www.StanleyEngineeredFastening.com/econtact/distributors)

Manual Number	Issue	C/N
07900-01030	C	17/206

© 2017 Stanley Black & Decker, Inc.