FDU™ Auto Top Up

Instrucciones de instalación y mantenimiento

AESSEAL plc
Complex Systems Division, Mill Close
Bradmarsh Business Park,
Rotherham, S60 1BZ

Tel: +44 (0) 1709 369966
E-mail: systems@aesseal.com
www.aesseal.com

Classified: Public

Seguridad y salud

- Este sistema ha sido diseñado para ser usado sólo como un sistema de fluido barrera para cierres mecánicos, usando un fluido barrera adecuado no peligroso.
- Aislar del proceso y la tensión de la instalación, mantenimiento y desmontaje y asegúrese de que la presión del sistema se ha eliminado antes de realizar el mantenimiento.
- El sistema sólo debe ser instalado por personal de ingeniería competente.
- Las conexiones eléctricas deben ser realizadas de acuerdo con la legislación aplicable y/o los requisitos locales por un electricista competente / cualificado.
- Si existe algún riesgo de FUEGO, el sistema debe estar equipado con un dispositivo de alivio de presión adecuado para evitar la sobrepresión.
- Las válvulas de alivio de la tubería descargan en un área segura (cuando estén instaladas).
- Pruebe la presión del conjunto del sistema completo a 1,1 veces la presión máxima de trabajo (duración 5 minutos) y asegúrese de que el sistema esté completamente libre de fugas antes de su pleno funcionamiento.
- No sobrepresurice el sistema más allá de la presión máxima de diseño. Si existe alguna posibilidad de sobrepresurización, el sistema debe estar equipado con un dispositivo de protección adecuado.
- No exceda los límites de funcionamiento del sistema. No está diseñado para la carga cíclica.
- El sistema puede calentarse durante el funcionamiento, con el consiguiente riesgo de quemaduras, por lo que deben adoptarse controles o protecciones técnicas adecuadas cuando sea necesario. El riesgo de la bacteria legionela debe evaluarse con fluidos de barrera de agua a temperaturas entre 20°C y 45°C (68°F y 115°F).
- Si el fluido barrera se contamina, se recomienda reemplazarlo tomando las precauciones necesarias. Si la contaminación es potencialmente corrosiva o dañina para el sistema, retire del servicio y póngase en contacto con AESSEAL para obtener asesoramiento técnico.

Medioambiente

Una vez que el fluido y el sistema de barrera hayan llegado al final de su vida útil, deben ser eliminados de acuerdo con los reglamentos locales y con el debido respeto al medio ambiente.

Para obtener más información, póngase en contacto con AESSEAL®

AESSEAL plc, Complex Systems Division, Mill Close, Bradmarsh Business Park, Rotherham, S60 1BZ
Tel: **+44 (0) 1709 369966** Fax: **+44 (0) 1709 720788** **www.aesseal.com**
Classified: Public

Instalación y puesta en marcha

Típico FDU Auto Top Up con opciones

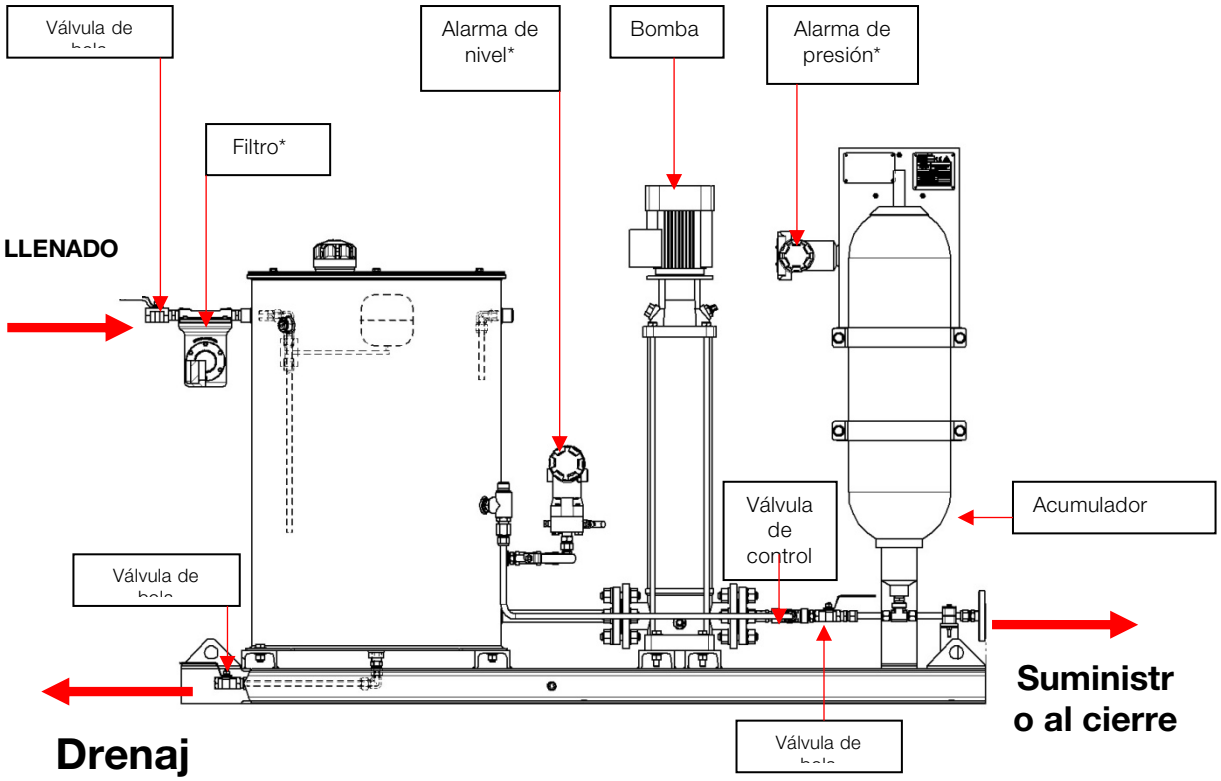


Fig.1a Disposición típica

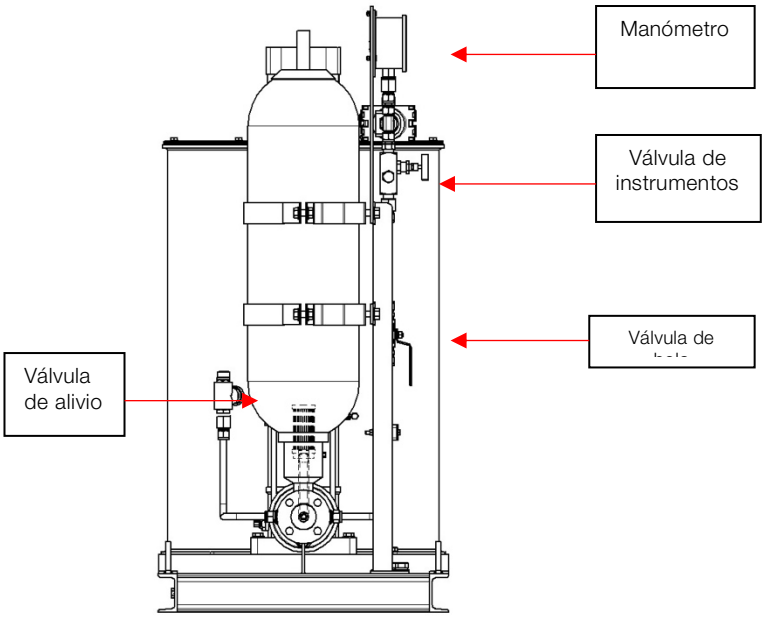


Fig.1b Disposición típica

* Extras opcionales

¡Por favor, consulte también el plano contenido en el paquete de documentos mientras lee estas instrucciones!

AESSEAL plc, Complex Systems Division, Mill Close, Bradmarsh Business Park, Rotherham, S60 1BZ
Tel: **+44 (0) 1709 369966** Fax: **+44 (0) 1709 720788** **www.aesseal.com**

Classified: Public

Fig. 2 Configuraciones típicas P&ID

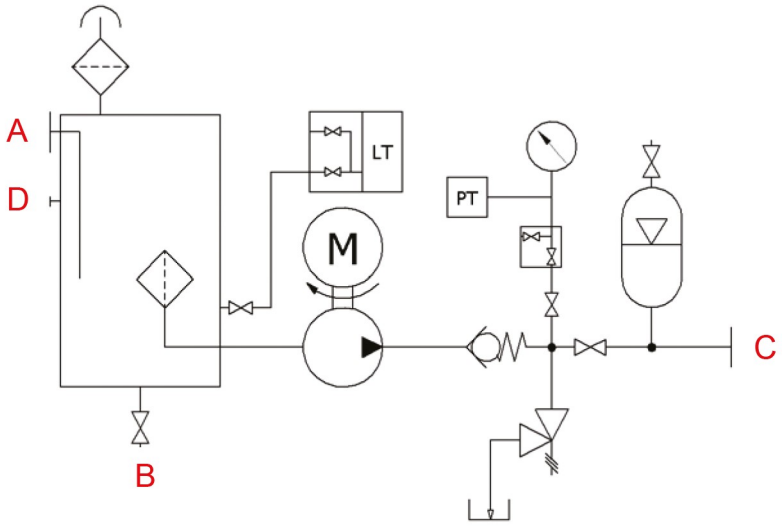


Fig.2

Instalación y puesta en marcha

Conexiones

Asegúrate de que se hagan todas las conexiones:

A Suministro de agua

B Drenaje al tanque

C Suministro

D Desbordamiento

- El FDU puede situarse en cualquier superficie plana y nivelada conveniente (como un suelo de hormigón o un pedestal), muy cerca de los cierres y los auxiliares de sellado.
- Asegúrese de que el sistema esté bien fijado al suelo mediante pernos del tamaño correcto insertados a través de los orificios de la bancada del FDU.
- Los tramos de tubería pueden ser en tubería rígida o en mangueras flexibles adecuadas, se recomienda una sección de tubería de 1" o más.
- El tramo de tubería debe estar adecuadamente apoyado y asegurado, evitando posibles peligros, como tuberías de vapor, pasarelas, etc.
- Comprobar que los tramos de tubería están conectados desde las conexiones de entrada y salida hasta y desde los sistemas auxiliares de sellado. Asegúrese de que todos los accesorios roscados y de compresión estén apretados. Asegurarse de que todas las líneas de suministro del sello estén completamente purgadas.
- Compruebe que el tramo de tubería está conectado al suministro de agua del tanque.
- Asegúrese de que las conexiones eléctricas estén hechas al conjunto de bomba/motor y asegúrese de que la dirección sea correcta.
- Asegúrese de que todas las válvulas de aislamiento entre el sistema de sellado y el cierre (si está instalado), estén abiertas y que todos los venteos y drenajes estén cerrados.
- Asegúrese de que cualquier válvula de aislamiento instalada en el manómetro esté abierta.
- Llene el depósito con líquido de barrera limpio a través del respiradero de llenado o a través de la válvula de bola de llenado de entrada hasta 50 mm / 2" por debajo del rebosadero y preste especial atención al nivel del líquido al cebar el circuito para garantizar que la bomba no funcione en seco. Nota: Puede ser necesario parar/arrancar la bomba para cebar el sistema completamente.

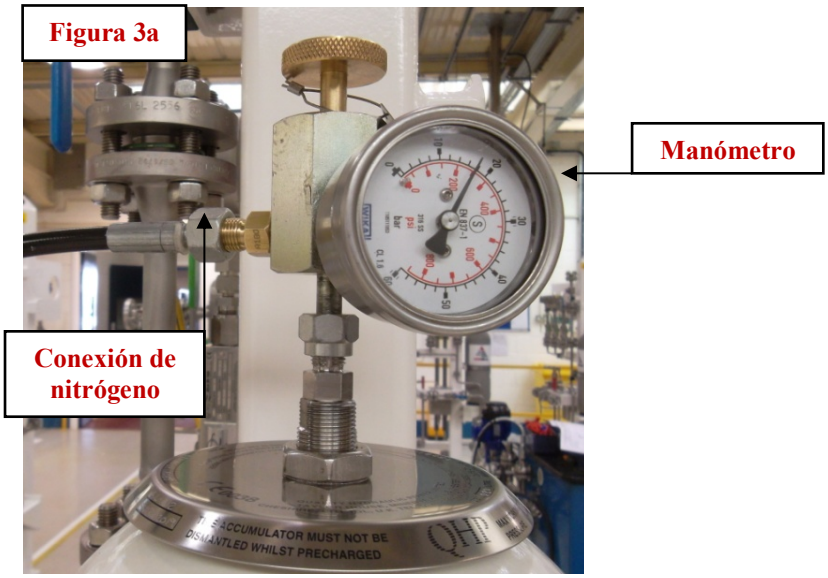
AESSEAL plc, Complex Systems Division, Mill Close, Bradmarsh Business Park, Rotherham, S60 1BZ
Tel: **+44 (0) 1709 369966** Fax: **+44 (0) 1709 720788** **www.aesseal.com**
Classified: Public

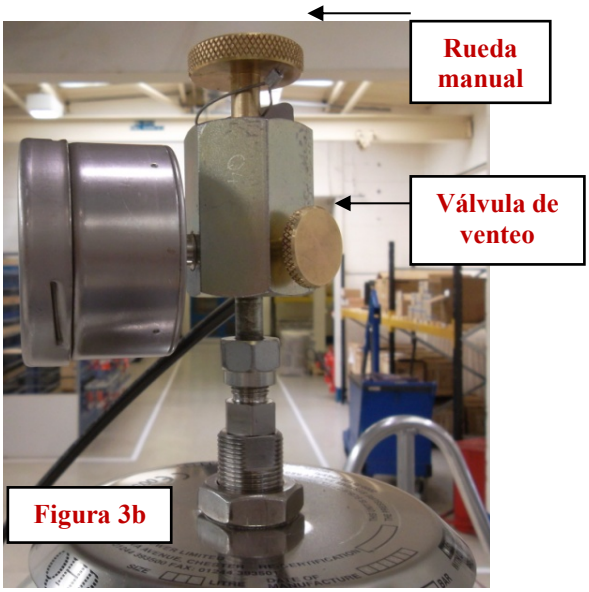
- Consulte el manual de la bomba/motor de Grundfos para obtener instrucciones sobre cómo cebar la bomba; una vez cebada la bomba, ya puede ponerse en marcha.
- Nota: NO arranque la bomba hasta que se haya llenado de líquido y haya sido purgada. Compruebe la rotación del motor mediante el ventilador del motor y la etiqueta situada en la parte superior de la cubierta del ventilador.
- Una vez que se haya detectado una lectura en el manómetro, apague la bomba/motor y precargue el acumulador del pulmón acumulador con nitrógeno utilizando el kit de carga suministrado siguiendo los procedimientos de carga de acumuladores F.C.H. que se adjuntan a continuación. Nota. (El interior del acumulador debe estar húmedo antes de que pueda comenzar el inflado del pulmón)
- Ajuste la presión mediante el ajuste de la válvula de control de presión de los sistemas seleccionados, u otros, hasta que se alcancen los ajustes de trabajo deseados.
- Asegúrese de que se alcanza la presión deseada comprobando la lectura del manómetro/interruptor de presión.
- Consulte el manual de instrucciones de Grundfos para obtener información técnica sobre la bomba/motor.

- *Para los sistemas 304SS, cuando se utilizan con una barrera/tampón a base de agua, el contenido de cloruro no debe superar 100 ppm.*

Precarga del sistema

Sírvase consultar también los procedimientos de carga de los acumuladores que figuran en el paquete de documentos antes de cargar el acumulador





- Confirme que el kit de carga es compatible con el acumulador, y conecte el kit de carga al acumulador como se muestra en Figuras 3a y 3b
- Conecta el kit de carga al regulador de la botella de nitrógeno con la manguera flexible.

Para lograr una presión precisa y evitar dañar el pulmón, es necesario observar los siguientes principios, de lo contrario se puede producir un mal funcionamiento del acumulador.

- El pulmón debe inflarse lentamente en varias etapas, controlando la presión enroscando la perilla del regulador de la botella de nitrógeno en el sentido de las agujas del reloj y observando la lectura del manómetro del kit de carga.

AESSEAL plc, Complex Systems Division, Mill Close, Bradmarsh Business Park, Rotherham, S60 1BZ
Tel: +44 (0) 1709 369966 Fax: +44 (0) 1709 720788 www.aesseal.com
Classified: Public

Las etapas de precarga son las siguientes:

1. Lentamente infle el pulmón en etapas de 5 a 10 BAR (aprox.) con Nitrógeno.
2. Después de cada etapa, deje de 5 a 10 minutos para permitir que al pulmón que se enfríe y se asiente.
3. Cargue el pulmón acumulador hasta el 90% de la presión de la prueba de fugas previa a la puesta en marcha (es decir, 1,1 veces la presión de trabajo del sistema). Consulte los pasos 6 y 7 y luego cierre el regulador de nitrógeno.
4. Espere 30 minutos para permitir la total estabilización y enfriamiento del pulmón.
5. Enrosque la rueda manual del kit de carga para abrir la válvula del acumulador y determinar la verdadera presión dentro del pulmón.
6. Desinfle / infle el pulmón según sea necesario hasta el 90% de la presión de la prueba de fugas previa a la puesta en marcha (es decir, 1,1 veces la presión de trabajo del sistema).
7. Tras la prueba de fugas previa a la puesta en marcha, desinflar el pulmón según sea necesario hasta el 90% de la presión de trabajo del sistema o según se detalla en el plano del sistema y/o en la placa de características.
8. Ahora el sistema puede ser presurizado con el fluido de barrera correcto hasta la presión de trabajo total del sistema.

Operación

- El sistema está diseñado como un sistema de presurización utilizado para alimentar los sistemas de gestión de agua en un circuito cerrado.
- El sistema no funciona de forma continua, funcionando para presurizar el agua que se suministra al sistema de gestión del agua. Una vez que se alcanza la presión deseada en el circuito, la unidad de la bomba se apaga.
- El presostato detectará si la presión en el circuito cae por debajo del nivel de funcionamiento necesario y encenderá la bomba, hasta que se alcance la presión deseada.
- La disposición del FDU de 180 litros requiere poca atención en el funcionamiento, sin embargo, se debe observar lo siguiente:
- El estado del fluido barrera y del filtro de aspiración deben ser comprobados después de una semana de la puesta en marcha o de cualquier mantenimiento importante como un cambio de sellado. Si es satisfactorio, se deben realizar más comprobaciones a intervalos mensuales.
- El punto de llenado de la instalación es la conexión **A** de la Fig. 2 a través de la válvula de bola y el filtro instalados en la parte superior del depósito. El punto de drenaje es la conexión **B** de la Fig. 2, que también se realiza a través de una válvula de bola instalada en la base del depósito.
- Para atmósferas potencialmente explosivas se dispone de un FDU ATEX.

NOTA: Las especificaciones del sistema varían dependiendo de los componentes instalados, consulte la placa de identificación del sistema o AESSEAL para los detalles específicos del sistema.

Declaración de Emisión de Ruido

● De acuerdo con BS EN ISO 20361:2009 (Grado 2) y BS EN ISO 3744 el nivel de presión acústica de emisión ponderado A, LpA, no supera los 70 dB(A). Las mediciones de ruido se realizaron a una distancia de 1 metro de la superficie del sistema a una altura de 1,6 metros del suelo y el margen de la medición es de 2,5 dBA.

AESSEAL plc, Complex Systems Division, Mill Close, Bradmarsh Business Park, Rotherham, S60 1BZ
Tel: **+44 (0) 1709 369966** Fax: **+44 (0) 1709 720788** **www.aesseal.com**
Classified: Public

Mantenimiento

El sistema debe mantenerse de acuerdo con las normas del emplazamiento o los reglamentos locales.

Diariamente

- Revise y registre la lectura de la presión del sistema, cualquier cambio puede ser un signo de un problema en desarrollo, como un bloqueo/fuga de sellado avanzado.
- Comprueba si hay signos de fuga en el cierre, el sistema y las tuberías.
- Comprobar el nivel de agua, el suministro de agua y la temperatura.
- Revise cualquier alarma en los interruptores o transmisores de presión y nivel, si están instalados.

Mensualmente

- Los filtros (si están instalados), deben ser inspeccionados cada mes y cambiados si están contaminados/obturados.
- Cualquier decoloración del fluido barrera o contaminación del filtro puede ser un indicio de fuga del cierre mecánico interno, y debe ser investigado inmediatamente.

5 años

- Se recomienda que después de 5 años se realice una completa inspección interna y externa del depósito y de todos los componentes del sistema.

10 años

- El sistema/depósito debe someterse a un examen completo y exhaustivo, que incluya la realización de una prueba de integridad de la presión hidrostática del sistema completo por una persona debidamente calificada y competente*. AESSEAL recomienda que esto forme parte del esquema escrito de examen según la normativa PSSR 2000.

** AESSEAL ofrece un examen completo, pruebas de integridad y servicio de restauración (o, cuando sea necesario, un sistema / recipiente de reemplazo), para asegurar un rendimiento óptimo y seguro del sistema.*

Extras opcionales

Bombas gemelas

- La combinación bomba/motor secundario puede utilizarse como reserva en caso de que se produzca el primer fallo de la bomba/motor, o para realizar cualquier tipo de mantenimiento o reparación.

Ajustes del fusible de congelación

- El Fusible de Congelación tiene un dial giratorio que ajusta la temperatura a la que se abre una válvula para permitir que el agua más fría se vacíe hasta un punto de drenaje adecuado. El rango de temperatura estándar es de entre 0 y 30 grados C. Ajuste el dial giratorio a la temperatura deseada.

Filtro externo

- Inspeccione visualmente el filtro a través del visor de nivel para determinar cualquier acumulación de contaminantes, y cambie el cartucho del filtro si lo considera necesario.

Transmisores de presión y nivel

- Ajuste el transmisor de presión y nivel hasta alcanzar los ajustes de trabajo deseados, consulte los manuales de funcionamiento de los fabricantes para obtener cualquier información técnica.

Válvula de flotador

- Ajustar hasta alcanzar el nivel requerido, consultar el manual de instrucciones del fabricante para cualquier información técnica.

AESSEAL plc, Complex Systems Division, Mill Close, Bradmarsh Business Park, Rotherham, S60 1BZ
Tel: **+44 (0) 1709 369966** Fax: **+44 (0) 1709 720788** **www.aesseal.com**
Classified: Public