

Filtration Systems

**Manual De Seguridad y De Funcionamiento
Para Sistemas De Filtro Y Bomba De Líquidos Portátil**



Diseño *Over-The-Top*®

MANUAL DE SEGURIDAD Y DE FUNCIONAMIENTO PARA SISTEMAS DE FILTRO Y BOMBA DE LÍQUIDOS PORTÁTIL

TABLA DE CONTENIDO

	PAGE
Introducción	2
Descripción	2
Características Estándar	2
Procedimiento de Configuración	3
Instalación de Filtros de Bolsas	3
Modos de Operación	4
Bombeo y Filtrado – Modo Operativo	4
Diagrama de Flujo Habitual	5
Purga Aguas Abajo - Modo de Limpieza y Desmontaje Filtros de Bolsas	6
Purga Aguas Arriba - Modo de Limpieza Para la Eliminación de Obstrucciones	6
Medidas de Precaución y Seguridad en General	7
Información de Seguridad para Soportes de Filtro Líquido	8
Información sobre la Garantía	8

POR FAVOR LEA ESTAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE, ANTES DE LA OPERACIÓN DE ESTE EQUIPO. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE RESULTAR EN LESIONES PERSONALES Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

ADEMÁS, POR FAVOR REVISAR LA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA QUE SE INCLUYE CON EL SISTEMA:

- Instalación de sistemas de filtración. Manual de Seguridad y de Funcionamiento para Soportes y Filtros de Bolsas para Líquidos
- Boletín Técnico C (proporciona las especificaciones completas del producto)
- Manual del Operador de Bomba de Diafragma

**SI USTED TIENE ALGUNA PREGUNTA O NECESITA NUESTRA AYUDA,
NO DUDE EN LLAMARNOS AL (954) 572-2700.**

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir equipos de Filtration Systems para sus requerimientos de filtración de líquidos. Este Manual de Seguridad y de Funcionamiento para Sistemas de Filtros y Bombas de Líquido Portátiles fue preparado por profesionales de Filtration Systems que se preocupan por su seguridad y satisfacción. Al familiarizarse con este manual, la mayoría de sus preguntas sobre nuestros productos serán contestadas.

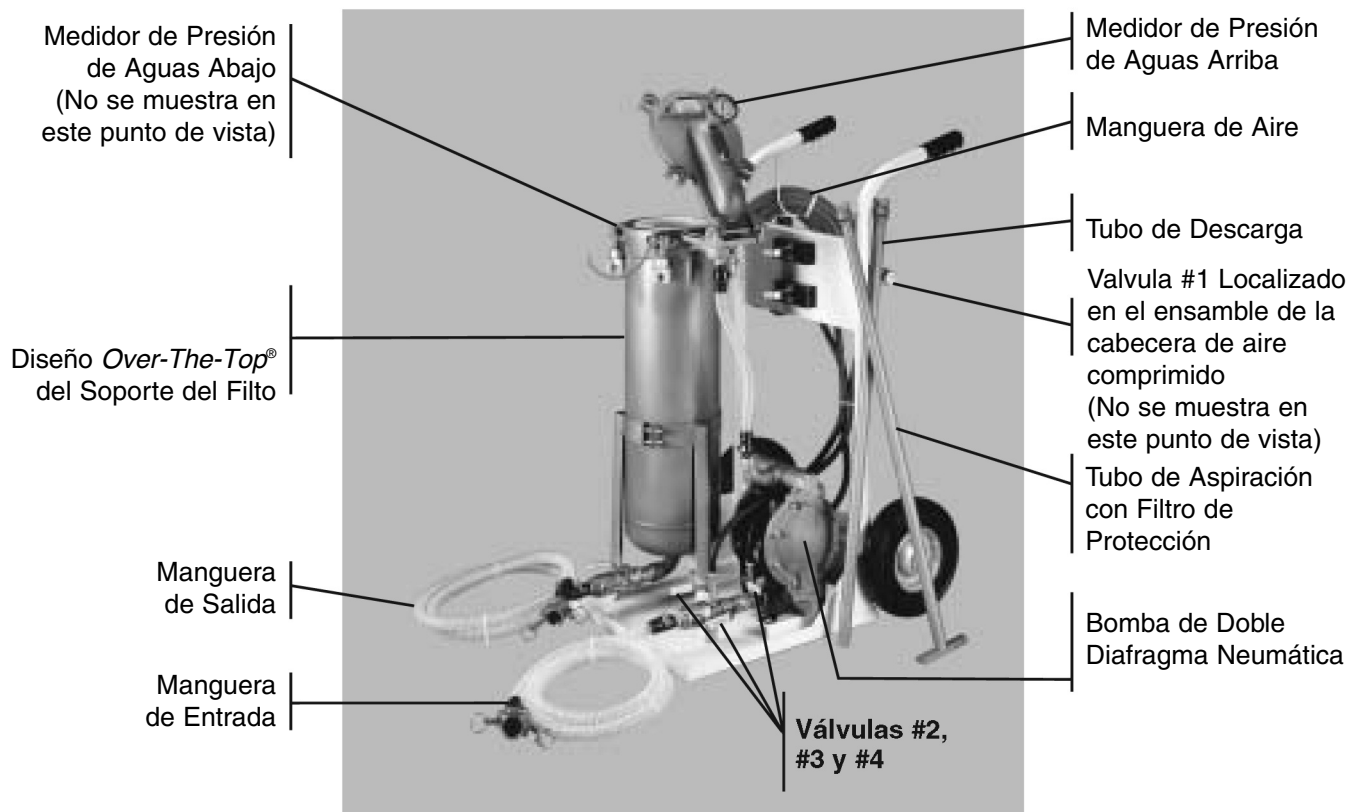
DESCRIPCIÓN

Los Sistemas de Filtros y Bombas de Líquido Portátiles de Filtration Systems están diseñados para bombear, transferir y filtrar líquidos de tanques, colectores u otros embalses. Equipo esencial para cualquier instalación industrial donde existan líquidos, son ideales para lotes de varios sitios de filtrado, reciclaje de fluidos de procesos costosos, o la limpieza de derrames accidentales. Los Sistemas de Filtros y Bombas de Líquido Portátiles están diseñados para su uso con Bolsas de filtro, Cestas de Filtro o Cartuchos de Filtración de alto rendimiento.

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR

- Bombas de diafragma dobles, accionadas por aire comprimido, eliminan peligros potenciales asociados con las bombas.
- Mangueras Claras (PVC o PTFE) permiten una observación de la variación del flujo y el color de los líquidos antes y después de ser filtrados.
- Abrazaderas Resistentes, Magnéticas (incluidas) conecte a los tanques y mantenga la succión y los Tubos de Descarga en el depósito del líquido, permitiendo uso sin supervisión.
- Medidores de Presión (dos incluido) permiten monitoreo de presión diferencial, que indica cuando se requiere sustitución de medios.

IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DEL COMPONENTE



PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN

(Consulte Identificación de Características del Componente en la página 2)

1. **Asegurarse de que todas las Válvulas están cerradas.** Conecte el Acoplamiento de la Manguera de Aire a una fuente de aire comprimido.
Nota: El filtro/regulador de aire es ajustado a aproximadamente 80 psi. **El ajuste de presión no debe exceder 125 psi.**
2. Conecte cada Manguera del Líquido a un Tubo. El Tubo de Aspiración tiene un colador en forma de "T" en el extremo. El Tubo de Descarga tiene un extremo plano.
3. Conecte la Manguera de Aspiración, con el tubo de succión en forma de "T" colocado en la Entrada de la Bomba. Utilice siempre el Tubo con el Filtro de Protección como el Tubo de Succión, para evitar daños a la Bomba.
4. Conecte la Manguera de Descarga, con el Tubo de Descarga fijado, a la salida del envase.

INSTALACIÓN DE BOLSA PARA FILTRO

Antes de utilizar este equipo, Medios Filtrantes se deben instalar en el Soporte del Filtro.

Consulte las siguientes secciones de la Instalación. Manual de Seguridad y de Funcionamiento para Soportes y Bolsas para Filtro Líquidas:

INSTALACIÓN DEL MEDIO FILTRANTE

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Procedimiento de Cierre de Tapa

Procedimientos de Puesta en Marcha y Apagado

DESMONTAJE DEL MEDIO FILTRANTE

Desmontaje de la Bolsa para Filtro

1. **Tome el soporte "off-line"** (siga el PROCEDIMIENTOS DE APAGADO). Después de drenar y ventilar el Soporte (PURGA AGUAS ABAJO), afloje los cuatro Ensamblajes de Perilla de Barra de la Tapa, y póngalos nuevamente a través de las ranuras correspondientes. Abra la Tapa del Recipiente e inclínelo hacia atrás totalmente. Retire la Bolsa para Filtro usada (siga los procedimientos para el DESMONTAJE DE LA BOLSA PARA FILTRO).
2. **Asegurarse de que una Canasta Perforada de Soporte está en su lugar.** El uso de una Cesta de Soporte es obligatorio con Bolsas para Filtro.
3. **Seleccione la Bolsa para Filtro Líquido apropiada de marca soldada Accufit® o Ultrafit®.** Verifique la compatibilidad química y térmica de los Medios Filtrantes que serán utilizados en la aplicación.
4. **Retire la Bolsa para Filtro del paquete plástico.** Retirar el Medio Filtrante de su empaquetado puede producir chispas de electricidad estática. Para evitar el riesgo de combustión o explosión, nunca abra envases estáticos en o alrededor de áreas que contengan materiales potencialmente inflamables o explosivos, líquidos o gases.
5. **Inserte la Bolsa para Filtro en la Canasta de Soporte.** El fondo redondo de la Bolsa para Filtro está diseñado para ajustarse a la forma de la Canasta de Soporte. Asegúrese de que la Bolsa para Filtro está totalmente extendida y sostenida por la Cesta, completamente y uniformemente. Empuje hacia abajo el Collar de la Bolsa para que quede alineado con la parte superior del labio con bridas de la Canasta de Soporte.

Nota: Nuestras Bolsas para Filtro, por diseño, son más largas que la Canasta de Soporte. La longitud adicional asegura que la Bolsa siga siendo totalmente sostenida por la Cesta durante el uso. Instalar el filtro incorrectamente puede resultar en una ruptura de la Bolsa para Filtro.

6. Confirme que los anillos "O" se han instalado correctamente y que sean química y térmicamente compatibles.
7. Cierre la tapa del recipiente, teniendo cuidado de que no se caiga.
8. Llevar los cuatro Ensamblajes de Perilla de Barra a su posición. Apriete los pernos en un patrón diagonal, luego rote según de específica de la misma manera. **Para asegurar un sellado seguro, se recomienda 30-50 pies/libras de rotación en el sujetador de pernos.**

MODOS DE OPERACIÓN

Los Sistemas Portátiles de *Filtration Systems* tienen tres funciones básicas de operación:

1) **Bombeo y Filtrado:** [Función Operativa]

En este modo, los líquidos son Bombeados y Filtrados. Los Sistemas de Filtro y Bomba de Líquidos Portátil pueden utilizarse de dos maneras...

A) El líquido puede ser recirculado en el mismo tanque

B) Los líquidos pueden ser transferidos a un tanque separado, cuando el volumen es tan grande que la transferencia es más práctica

2) **Purga Aguas Abajo:** [Función de Limpieza]

Este modo de purga **líquido de la Bomba, Recipiente, Manguera de Descarga y Tubo**. Al terminar la tarea de filtración o para sustitución de la Bolsa para Filtro, la purga posterior vaciará la Bolsa para Filtro de cualquier líquido, **permitiendo así un reemplazo más fácil de la Bolsa para Filtro**.

3) **Purga Aguas Arriba:** [Función de Limpieza]

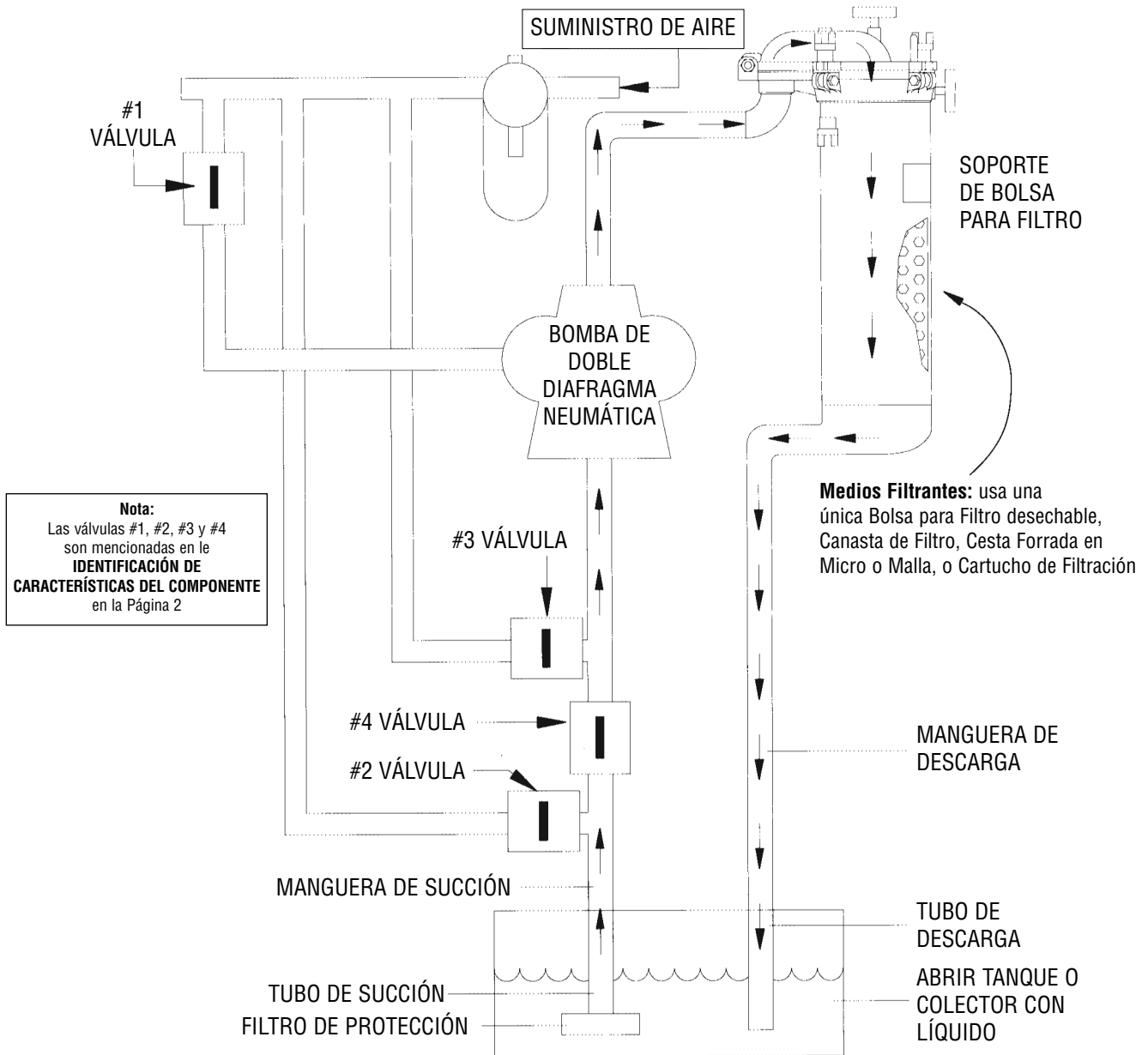
En este modo, una ráfaga de aire **purga la Manguera de Succión y la Varilla de cualquier obstrucción**.

BOMBEO Y FILTRADO: MODO DE FUNCIONAMIENTO

(Refiérase al Diagrama de Flujo Habitual en la página 5 para identificación de válvulas)

1. **Asegurarse de que todas las válvulas están cerradas.**
2. Inserte el Tubo de Succión en el tanque del líquido que se va a filtrar. El Tubo de Succión puede ser sostenido manualmente o fijado con las Abrazaderas de Tubo Magnéticas.
3. Para recirculación, coloque el Tubo de Descarga en el punto más lejano del Tubo de Succión dentro del mismo tanque, usándolo para agitar y hacer circular el líquido.
4. El Tubo de Succión se puede utilizar para filtrar sedimentos en el fondo del depósito, o para limpiar la superficie del líquido para eliminar los contaminantes flotantes.
5. **Abra la válvula #4.**
6. **Abra lentamente la válvula #1.** La bomba comenzará a funcionar. El flujo del líquido puede controlarse ajustando la válvula #1.
7. Cuando el flujo a través de la Manguera de Descarga se ha reducido sustancialmente, o los Medidores de Presión muestran un aumento en la presión inicial, la Bolsa para Filtro ha alcanzado su capacidad de carga de sólidos, y es el momento de reemplazarla. La presión de funcionamiento inicial con una Bolsa para Filtro limpia instalado en el recipiente permanecerá constante hasta que la Bolsa para Filtro esté "cegado" aproximadamente en un **80%**. Cuando la presión diferencial aumente en aproximadamente **15-25 psi**, debe cambiarse la Bolsa para Filtro. Esta cifra puede variar de acuerdo al fabricante de la Bolsa para Filtro. *La diferencial de presión real, caída de presión y la frecuencia de cambios de la Bolsa para Filtro solo pueden determinarse por la experiencia en cada aplicación individual.* (Consulte desmontaje de la Bolsa para Filtro, página 6.)
8. **Para detener el Bombeo y Filtrado (Modo Operativo), cierre la válvula #1 primero, luego cierre la válvula #4.**

DIAGRAMA DE FLUJO HABITUAL (Recirculación)



MODOS DE OPERACIÓN

VÁLVULAS ABIERTAS

VÁLVULAS CERRADAS

Bombeo y Filtrado (Función operativa)

1 y 4

2 y 3

Purga Aguas Abajo, (Función de Limpieza)

3

1, 2 y 4

Purga Aguas Arriba (Función Limpieza)

2

1, 3 y 4

PURGA AGUAS ABAJO - MODO DE LIMPIEZA Y DESMONTAJE DE BOLSAS PARA FILTRO

(Refiérase al Diagrama de Flujo Habitual en la página 5 para identificación de las válvulas)

Para obtener instrucciones completas, consulte las siguientes secciones de la Instalación. Manual de Seguridad y de Funcionamiento para Soportes y Bolsas para Filtro Líquidas:

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Procedimiento de Cerrado

DESMONTAJE DE MEDIOS DE FILTRACIÓN

1. Cuando la Bolsa para Filtro ha alcanzado su capacidad de carga de sólidos y necesita ser sustituida, la Bolsa para Filtro y el Recipiente deben vaciarse de tanto líquido como sea posible, para facilitar el desmontaje de la Bolsa.
2. **Asegurarse de que todas las Válvulas están cerradas.**
3. **Abra lentamente la válvula #3.** Esto expulsará el líquido en el Recipiente del Filtro, si la bolsa no está cegada. Prepárese para "chorros de aire" que puedan venir a través de las Mangueras mientras se vacía el líquido del Recipiente.
4. **Cerrar la válvula #3** cuando no se descarga más líquido desde la Manguera de Descarga.
5. **Desconecte el sistema de la fuente de aire, antes de abrir el soporte.**
6. Abrir el soporte.
7. Sujete las Manijas del Bolso para Filtro y tirar el Cuello hacia adentro para aflojar la parte superior de la Bolsa. Gire el Collar en un movimiento circular para liberar el material del filtro que pueda estar incrustado en las perforaciones de la Canasta de Soporte.
8. Fije la Brida de Soporte del Cesto tirando la Bolsa para Filtro de la Cesta. Si la Bolsa no se soltase fácilmente, gire el Collar en un movimiento circular al tirar para arriba.
9. Si una Bolsa para Filtro no se cambia oportunamente, no se drenará; Si esto sucede, retire la Bolsa para Filtro y vierta su contenido en una nueva Bolsa para Filtro (instalada en el recipiente) y fíltrela.
10. Refiérase a la sección de Bombeo y Filtrado (Modo Operativo) de este manual para continuar filtrando.

Desmontaje de Medios Filtrantes

Una Bolsa o Cartucho para Filtro que se ha utilizado con un líquido peligroso puede contener cantidades residuales de este material y debe manejarse con las mismas salvaguardias que se utilizaría en el manejo de materiales peligrosos o tóxicos. Es responsabilidad del usuario disponer de todos los Medios Filtrantes de conformidad con la Legislación o requisitos Federales, Estatales o Locales.

PURGA AGUAS ARRIBA - MODO DE LIMPIEZA PARA LA ELIMINACIÓN DE OBSTRUCCIONES

(Refiérase al Diagrama de Flujo Habitual en la página 5 para identificación de las válvulas)

1. **Asegurarse de que todas las Válvulas están cerradas.**
2. Al destapar la Manguera o Tubo de Succión, tenga cuidado de apuntar en una dirección segura, lejos de usted y otros, o el equipo.
3. **Abra lentamente la válvula #2.** El aire expulsa obstrucciones parciales de la Manguera y Tubo de Succión.
4. Cuando se haya purgado el Tubo de Succión, cerrar la válvula #2.
5. Refiérase a la sección de **Bombeo y Filtrado** (Modo Operativo) de este manual para continuar filtrado.

MEDIDAS DE PRECAUCIÓN Y SEGURIDAD EN GENERAL PARA SISTEMAS DE FILTRO Y BOMBA DE LÍQUIDOS PORTÁTIL

- No haga funcionar la bomba por encima de **125 psi**.
- El filtro/regulador de aire es ajustado a 80 psi aproximadamente. **El ajuste de presión no debe exceder 125 psi.**
- Para evitar el Arranque accidental, asegúrese que todas las válvulas estén **DESCONECTADAS** antes de realizar las conexiones de la Manguera de Aire.
- Desconecte siempre el sistema de la fuente de aire, antes de abrir el Soporte.
- Siempre apunte la Succión y Descarga de Tubos en una dirección segura, lejos de las personas y la propiedad.
- Si más de un líquido es filtrado con este sistema, puede ser necesario cambiar el Medio Filtrante y limpiar el sistema entre lotes, para evitar una potencial contaminación cruzada.
- Asegúrese de que la Bomba es lo suficientemente grande como para manejar los sólidos en el líquido que se va a filtrar. Sólidos largos y delgados, podrían entrar y bloquear una Válvula. Si esto sucede, purgue el sistema (Purgar Aguas Arriba).
- Las Bombas de Diafragma Dobles, Neumáticas, están disponibles en una variedad de materiales. Asegúrese de que el cuerpo de la Bomba, sus Diafragmas y Juntas son química y térmicamente compatible con el líquido que se va a filtrar.
- Asegúrese que el material del Anillo "O" en el Soporte sea tanto química como térmicamente compatible con el fluido que se va a filtrar. La compatibilidad fluída incluye todos los materiales en contacto con el líquido bajo presiones y temperaturas elevadas.
- Los Anillos "O" están sujetos a desgaste y se debe comprobar que no tengan suciedad, cortes o hinchazón cada vez que el Recipiente del filtro se abra. El reemplazo de Anillos "O" debe hacerse antes de la presurización del Recipiente del Filtro.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PARA SOPORTES DE FILTRO LÍQUIDO

Los Recipientes de Filtro de Filtration Systems están diseñados para filtrar líquidos bajo presión, de acuerdo con las restricciones de temperatura y presión estampada en la placa de características. Los siguientes procedimientos son obligatorios para todos los usuarios que utilicen nuestros Recipientes de Filtro. Guarde este manual y cualquier producto relacionado con la literatura, para que sea revisado por todo el personal que opere o supervise el funcionamiento de este equipo.

- Seguir la Instalación, Funcionamiento e Instrucciones de Seguridad en este Manual.
- Use ropa protectora, protección contra salpicaduras, protección para los ojos y respiradores, según sea necesario.
- Compruebe siempre la compatibilidad química y térmica del Material de Soporte, Anillos "O", Empaques y Medios con el líquido que se está filtrando. Consulte con una guía de compatibilidad de líquido o con su distribuidor local. La compatibilidad fluida incluye todos los materiales en contacto con el líquido bajo presiones y temperaturas elevadas.
- Antes de presurizar un Recipiente de Filtro, asegúrese siempre de haber sujetado el Hardware de la Tapa.
- Los Anillos "O" están sujetos a desgaste y deben ser revisados cada vez que se abra el Recipiente del Filtro. Reemplazar O-Rings antes de la presurización del Recipiente de Filtro. Estar seguro de que el material de los Anillos "O" sea química y térmicamente compatible con el fluido que se va a filtrar.
- Siempre aliviar la presión del sistema antes de aflojar el Hardware de la Tapa o abrir la Tapa del Recipiente.
- En ciertos entornos operativos, cargas eléctricas estáticas o chispas pueden causar combustión o explosión de materiales volátiles. Conecte a tierra los equipos correctamente, cuando se requiera.
- Remover de Medios Filtrantes de sus empaques puede producir chispas de electricidad estática. Para evitar el riesgo de combustión o explosión, nunca abra envases estáticos en o alrededor de áreas que contengan materiales potencialmente inflamables o explosivos, líquidos o gases.
- Desmontaje de Medios Filtrantes: una Bolsa para Filtro que se ha utilizado con un líquido peligroso puede contener cantidades residuales de este material y debe ser tratada con las mismas salvaguardias que se utilizaría en la manipulación de material peligroso o tóxico. Disponer de los Medios de conformidad con la Legislación o requisitos Federales, Estatales o Locales.

El uso indebido de los Recipientes del Filtro puede resultar en lesiones o daños materiales. Cualquier uso indebido o modificación de nuestros productos anulará la garantía del fabricante, así como la certificación ASME del código ASME. Información de seguridad por sí sola no elimina ningún peligro. Información o advertencias no son un sustituto de las medidas adecuadas de prevención de accidentes.

Servicio Letal

Los Recipientes de Filtration Systems no están diseñados para servicio letal. "Servicio Letal" se refiere a los recipientes que contienen sustancias letales, gases tóxicos o líquidos de tal naturaleza que una muy pequeña cantidad del gas o de vapor del líquido (mezclado o sin mezclar) es peligroso para la vida cuando se inhalan. Además, sustancias de esta naturaleza que se almacenan bajo presión, o pueden generar presión si está almacenado en un recipiente cerrado, se consideran letales.

GARANTÍA

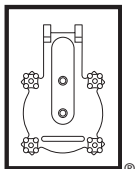
Filtration Systems garantiza que sus productos están libres de defectos de fabricación durante un período de un año desde la fecha de compra, cuando se utiliza de acuerdo con nuestras directrices específicas. Nuestra única obligación y remedio del cliente, sujeto a la inspección y evaluación, será reemplazar el producto o reintegrar el precio de compra.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Filtration Systems no se hace responsable por cualquier pérdida resultante de la reventa, mal uso directo o indirecto, daños incidentales o consecuentes, resultantes del uso de este producto. Es posible que no todas las preguntas o problemas hayan sido abordadas en este manual. Si necesita información técnica o cualquier asistencia adicional, póngase en contacto con nuestro Departamento de Servicio al Cliente en (954) 572-2700.

Filtration Systems

*Division of Mechanical Mfg. Corporation
10304 N.W. 50th Street • Sunrise, FL 33351 USA
Tel: 954-572-2700 • Fax: 954-572-3401
www.filtrationsystems.com*



ISO 9001:2008 Certified
© 2017 Mechanical Manufacturing Corporation
FS-IOP/SP/1-17