



TITAN FLOW CONTROL, INC.

PREFACIO:

Este manual contiene información con respecto a la instalación, operación y mantenimiento de los Filtro Tipo Y de Titan Flow Control (Titan FCI). Para asegurar la operación eficiente y segura de los Filtros Tipo Y de Titan FCI, las instrucciones contenidas en este manual deberán ser leídas y comprendidas en su totalidad. Este manual describe únicamente generalidades sobre la naturaleza del producto y por tanto éste no sustituye en modo alguno trabajo en sitio que realizan los ingenieros de procesos o los instaladores de tubería. Titan FCI recomienda que la instalación y el mantenimiento de los Filtro Tipo Y de Titan FCI son manejados por personal con habilidades y experiencia. Por favor conserve este manual en un lugar adecuado para que pueda ser consultado como referencia.

INFORMACIÓN GENERAL:

Un Filtro Tipo Y se instala en un sistema de tubería para remover los desechos no deseados que se encuentran en el fluido que corre por la tubería. Para ello, se utiliza una malla perforada que se alinea como un elemento filtrador tal como se muestra en la Figura 1. Los Filtros Tipo Y remueven las impurezas insolubles que se encuentran flotando en los rangos de retención partícula que son más comunes, es decir entre 1 pulgada y 40 micras (.0015 de pulgada).

La función de filtración en la tubería se logra por un colador perforado o interlineado con malla en el interior del colador. En general, la medida de la perforación en el colador debe ser ligeramente más pequeña que las mismas partículas de desecho que serán removidas. Si la perforación del colador está por debajo de su medida ideal, el colador requerirá una limpieza excesiva. Consecuentemente, si la perforación del colador está sobredimensionada de su medida ideal, los desechos no deseados seguirán corriendo junto con el fluido dentro de la tubería; posibilitando daños a los equipos.

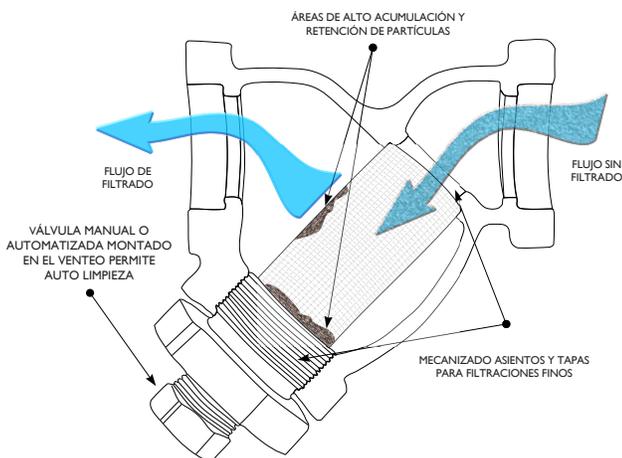


Figura 1: Ilustración del proceso de filtrado con los Filtros Tipo Y

INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

INFORMACIÓN GENERAL: continuación...

Titan Flow Control ofrece una amplia variedad de estilos de Filtros Tipo Y para cubrir todos sus requerimientos de filtrado. Los datos de los diseños y las ingenierías específicas que no están contenidos en este manual, pueden ser localizados en las Hojas de Especificaciones Técnicas de cada uno de los modelos de Filtros o en los dibujos certificados de las ingenierías.



Figura 2: Filtro Tipo Y – Extremos Roscados

Previo a la selección de un Filtro Tipo Y de Titan, los siguientes factores deben ser determinados:

- Requisitos de material de construcción del Filtro Tipo Y.
- El diseño y los requisitos para el funcionamiento de la presión y temperatura.
- Condiciones de operación (turbulencias, bajas de presión, condensación, flujo revertido, frecuencia de operación, etc.).
- Tipo de medios de servicio (líquido, gas, abrasivo, corrosivo, sucio, etc.)
- Tamaño de los desechos que serán removidos.
- Localización de los desechos en la tubería.
- Tasa del flujo y viscosidad del medio en la tubería.
- Presión de arranque para la limpieza de la tubería.
- Espacio disponible para su instalación.

Por favor contacte a un Ingeniero de Titan para que le asista en la determinación de estos requerimientos previos para la mejor selección y compra de un Filtro Tipo Y.

¡TU TUBERÍA HACIA EL FUTURO!

Tel: 910-735-0000 ♦ Fax: 910-738-3848 ♦ titan@titanfci.com ♦ www.titanfci.com
290 Corporate Drive ♦ PO Box 7408 ♦ Lumberton, NC 28358



TITAN FLOW CONTROL, INC.

DESEMPAQUE Y INSPECCIÓN:

Tras la recepción del producto, es importante seguir estos procedimientos para desempacar y inspeccionar el Filtro Tipo Y de Titan.

Todos los Filtros Tipo Y de Titan FCI son despachados utilizando un empaque especializado diseñado para prevenir daños durante su transportación. Si Usted llegara a notar daños en el empaque exterior, por favor requiera que un representante de la línea transportista este presente cuando desempaque el producto.

- Cuidadosamente abra el empaque siguiendo las instrucciones que están marcadas en la caja o contenedor. Remueva todo el material del empaque alrededor del Filtro, y cuidadosamente sepárelo de la caja contenedora. Es recomendada a mantener el contenedor de envío y todo el material de embalaje para su reutilización en el almacenamiento o reembarque.

PRECAUCIÓN:

Para manejar filtros grandes y pesados, es apropiado utilizar equipo especial para prevenir roturas o posibles daños en los Filtros Tipo Y.

- Visualmente inspeccione el Filtro Tipo Y para detectar cualquier señal de daño incluyendo rayones, partes perdidas o quebradas o cualquier otro daño físico que pudiera haya ocurrido durante el envío. Si observa algún daño, inmediatamente abra una reclamación con la compañía transportista. Los daños que ocurran en los Filtros Tipo Y durante su transportación son la responsabilidad del cliente. Para información sobre las políticas de garantía de Titan FCI, por favor revise la última página de este documento.

- Antes de la instalación, debe revisarse la parte interior de los Filtros Tipo Y para descartar que los cilindros no se hayan dañado o que la malla no se haya tapado o roto durante la transportación del producto. Después de la inspección, asegúrese de que las superficies de sellado están limpias y sustituya el empaque y la tapa. Asegúrese de que el empaque esté asentado correctamente antes de apretar los pernos de la cubierta.

- Si el Filtro Tipo Y no requiere ser instalado inmediatamente, este se debe almacenar en un ambiente cerrado, limpio, seco y a temperatura constante. También es recomendable utilizar la caja o contenedor y el material de empaque original para almacenarlo apropiadamente. Si se requiere almacenarlo por un largo tiempo, pudiera ser necesario el uso de algún tipo de material que prevenga la humedad. Esto puede ser determinado en base al lugar y condiciones del almacenamiento. Por favor consulte a un Ingeniero de Titan FCI para que lo asista en este aspecto.

INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Figure 3: Filtro Tipo Y – Extremos bridados

DESEMPAQUE E INSPECCIÓN: continuación...

- Cuando el Filtro vaya a ser instalado, remueva antes cualquier agente o solución preservativa con una tela mojada con solvente. Remueva cualquier material de empaque o de protección que se encuentre en el producto.

INSTALACIÓN:

Check List para la Pre-Instalación

- Asegúrese que las condiciones del trabajo (presión/ temperatura) están de acuerdo con la capacidad especificada en el producto siendo instalado. Por favor refiérase a los dibujos certificados para asistirse en la determinación de los valores.
- Asegúrese de que el material del cuerpo del Filtro es químicamente compatible con el fluido promedio que correrá por la tubería.
- Inspeccione las bridas del Filtro Tipo Y y las bridas instaladas en la tubería para asegurarse que las superficies del empaque están libres de defectos. La tubería también debe ser chequeada para asegurarse de que está alineada apropiadamente. Los Filtros Tipo Y de Titan nunca deben ser utilizados para realinear un sistema de tubería existente.
- Asegúrese de que las bridas instaladas en la tubería son del mismo tipo que las bridas del Filtro Tipo Y que será instalado. Las bridas de cara elevada no pueden embonarse con las bridas de cara plano.

¡TU TUBERÍA HACIA EL FUTURO!

Tel: 910-735-0000 ♦ Fax: 910-738-3848 ♦ titan@titanfci.com ♦ www.titanfci.com
290 Corporate Drive ♦ PO Box 7408 ♦ Lumberton, NC 28358



Check List para la Pre-Instalación continuación...

- Para unidades bridadas, asegúrese de que lo largo del Filtro (de brida a brida) tenga un espacio de instalación de 1/4 de pulgada, así como también suficiente distancia que permita una fácil apertura y extracción del colador. Refiérase a los dibujos certificados para conocer más acerca de los requerimientos para remover el colador.
- Si el Filtro Tipo Y estará localizado al lado de la descarga de una bomba, entonces una válvula de seguridad debe ser instalada entre el Filtro Tipo Y y la bomba.

PRECAUCIÓN:

Un Filtro Tipo Y de Titan debe ser instalado siempre adelante (antes) de las bombas y otros costosos equipos de descarga para asegurar la protección adecuada de los mismos y una operación libre de problemas. Esto siempre mantendrá verdaderamente las "líneas limpias" para protegerse contra las escaladas de la tubería y la introducción accidental de artículos como arandelas o algún otro tipo de herramientas.

Procedimiento De Instalación

Paso 1:

Instale la válvula de escape (si está provista) en la conexión de purgar. También, para una máxima eficiencia, instale un diferenciador manómetro de presión en las conexiones de entrada y de salida de la tapa para manómetro del Filtro (si está provista).

Paso 2:

Los Filtros Tipo Y de Titan deben estar posicionados en la tubería siempre adelante de los equipos que requieren ser protegidos. Si el equipo que requiere protección es una bomba, el Filtro Tipo Y debe ser colocado en el lado de succión de la bomba.

Paso 3:

Para proveer un fácil mantenimiento, el Filtro Tipo Y debe estar colocado donde la toma del drenado pueda ser removida. Adicionalmente, asegúrese de que el drenado o la tuerca para purgar este localizada en la posición inferior cuando esté instalado. Si se instala en posición vertical, el lado Y del Filtro debe estar inclinado hacia abajo.

Paso 4:

Asegúrese de que se tenga un espacio amplio al lado del Filtro Tipo Y para que colador puede ser removido con facilidad. Refiérase a los dibujos certificados de ingeniería para determinar los requerimientos de espacio para el colador.



Figura 4: Filtro Tipo Y – Extremos Soldables

Paso 5:

Antes de colocar el Filtro Tipo Y en su lugar, soporte los soportes en la tubería existente. Los soportes deben estar cerca de las conexiones de entrada y salida del Filtro.

Paso 6:

Coloque el Filtro Tipo Y en la línea de tubería, asegurándose de que la flecha del cuerpo del Filtro Tipo Y corra en la misma dirección de que el fluido corra. Para colocar Filtros grandes y pesados se debe utilizar equipo apropiado para su manejo.

Paso 7:

Instale un empaque estándar con brida estándar ANSI (1/8" de espesor) entre el Filtro Tipo Y y las bridas de la tubería en ambos lados. Instale tornillos con brida que tiene lubricación y apriétalo a mano. Los tornillos con bridas deben ser apretados usando un cruzado patrón para uniformemente cargar cada tornillo en acuerdo con los estándares establecido de la tubería. Este proceso se ilustra en la Figura 5.

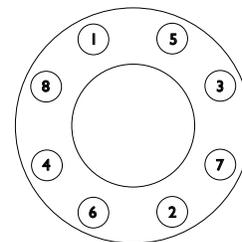


Figura 5: Patrón de Secuencia para Atornillar

PRECAUCIÓN:

Apretando excesivamente los tornillos puede dañar las bridas. Por favor refiérase a las guías establecidas la torsión de los tornillos con brida.



OPERACIÓN:

Cuando el proceso de instalación se ha completado satisfactoriamente, inicie el sistema de manera gradual tanto al encender como al apagar. Esto elimina corrientes repentinas en el filtro y en otros equipos instalados en la línea. Haciendo esto es extremadamente importante para las líneas de servicio de vapor.

Proceso de Encendido:

Paso 1:

Abra la válvula corriendo hacia abajo para remover el aire del filtro. Para remover todo el fluido del interior del Filtro puede instalarse una manguera de goteo o también puede colocarse un tubo con inclinación de 1/4".

PRECAUCIÓN:

En sistemas de tubería que contienen fluidos distintos al agua o que trabajan a temperaturas por encima de 120°F, el fluido debe ser drenado en un área segura que este lejos del operador. Los operadores deben siempre vestir con equipo de protección apropiado (lentes, guantes, chalecos, etc.) cuando ellos estén ejecutando este procedimiento.

Paso 2:

Arranque el sistema de tuberías mediante la apertura de la válvula de salida más cerca de la salida del Filtro Tipo Y. Luego abra gradualmente la válvula de entrada más cercana a la entrada del Filtro Tipo Y, aproximadamente a un 25% del flujo normal de operación. Es importante arrancar el sistema de forma gradual para evitar el desplazamiento o daño del filtro.

Paso 3:

Continúe abriendo la válvula de entrada hasta que el flujo de servicio haya sido alcanzado o logrado en su totalidad normal de operación.

Paso 4:

Cierre la válvula corriendo hacia abajo cuando el aire sea eliminado y el líquido comience a fluir. El sistema está ahora listo para comenzar

MANTENIMIENTO:

Los Filtro Tipo Y de Titan Flow Control requieren poca supervisión cuando estén instalados correctamente. El diferencial de presión en el colador se debe revisar periódicamente para determinar si el colador tiene que ser limpiada o reemplazada. Si el diferencial de presión no se controla y el colador queda completamente obstruido, esta se romperá y tendrá que ser reemplazada.



Figura 6: Filtro Tipo Y – Extremos Soldables a Tope

PRECAUCIÓN:

Coladores de los Filtro Tipo Y no están diseñados para soportar los mismos rangos de presión como el cuerpo. Si el colador llega a quedar completamente obstruida estará expuesta a las mismas presiones que los cascos. En la mayoría de los casos, esto causará fallas en el colador y potencialmente ocasionará daños en los equipos

Los Filtros Tipo Y están diseñados para requerir muy poco mantenimiento. El mantenimiento periódico consiste en:

- Limpieza de los orificios de purga
- Limpieza periódica o sustitución oportuna de el colador
- Revisión periódica para detectar fugas

Durante el uso normal, el colador se obstruirá con materias extrañas al fluido causando que la presión diferencial se incremente. Cuando la presión diferencial se ha incrementado a un valor inaceptable, por lo general de 5 a 10 PSI, es tiempo de limpiar o reemplazar colador. No es aconsejable dejar que la presión diferencial se incremente a 20 PSI. Esto puede causar que el colador falle y posiblemente dañe el equipo.

Una manera segura y conveniente para determinar cuándo el colador necesita ser reemplazada es con la instalación de medidores de presión en la entrada y salida de los Filtro Tipo Y. La caída de presión máxima aceptable para el Filtro Tipo Y indicará cuando la malla tiene que ser reemplazada. El tamaño y los materiales del colador determinarán la caída de presión máxima que ésta puede soportar. Por favor consulte con la fábrica para rangos de presión exactos



Limpieza de Purga:

Para evitar apagando la sistema, cuando posible, limpie el colador cuando la presión diferencial sea de 7 a 10 PSI. Limpie el colador y retire todos los residuos mediante la apertura de la válvula corriendo hacia bajo. Mantenga la válvula abierta hasta que todos los residuos hayan sido removidos y la presión diferencial regrese al rango normal. Cierre la válvula y reanude la operación normal. Si la presión diferencial no vuelve a un nivel aceptable después de la purga de limpieza entonces el colador necesita ser removida y limpiada o reemplazada.

PRECAUCIÓN:

Antes de retirar la tapa del Filtro Tipo Y, la presión dentro del mismo debe ser reducida a ambiente vía succión o ventilación. El no hacerlo puede ocasionar graves daños corporales.

PRECAUCIÓN:

Antes de remover la tapa del Filtro Tipo Y, asegúrese que el líquido o químico que fluye en la tubería sea conocido y también que entienden como atender cualquier precaución o manejo especial que sea necesario. Por favor revise la Hoja de Seguridad para precauciones en cada fluido específico.

Remoción/Limpieza/Reemplazo del Colador

Paso 1:

Aislar el filtro cerrando las conexiones de entrada y salida de la válvula en ambos lados del Filtro Tipo Y. Asegúrese que las válvulas estén cerradas herméticamente.

Paso 2:

Abra la válvula corriendo hacia bajo o los respiraderos para aliviar la presión del interior y drenar el fluido del filtro.

Paso 3:

Cuando la presión se alivie, remueva el tapón lateral o la tapa.

Paso 4:

Quite el colador y proceda a limpiarla. No permita que el colador quede seco ya que será difícil remover los residuos después de que se hayan endurecido. Evite golpear el colador para remover los residuos duros. Para coladores perforados se recomienda usar agua a alta presión o flujo de aire para limpiarlas. Este procedimiento no es recomendable para mallas o coladores interlineados con calla porque puede causar que la malla se rompa. Si el fluido que corre por la tubería es carburante, aceite o algún otro producto químico, puede ser necesario utilizar alguna solución disolvente. Siga las instrucciones del fabricante cuando use solvente para limpiar el colador.



Figura 7: Filtro Tipo Y – Extremos con Caja para Soldar

Remoción/Limpieza/Reemplazo: continuación...

Paso 5:

Inspeccione el colador y la tapa de la empaque para verificar que no estén dañados. Si alguno está dañado, reemplácelo. Asegúrese de que haya repuestos del colador y de la empaque a la mano antes del proceso de mantenimiento.

Paso 6:

Elimine todos los residuos y las aguas residuales del interior del Filtro.

Paso 7:

Vuelva a colocar el colador limpia o nueva en su posición original, asegurándose de que esté firmemente colocada en el asiento del cuerpo del filtro.

Paso 8:

Reemplace los empaques y la tapa o cubierta. Apriete la tapa o cubierta usando el rango del par de torsión especificado

Paso 9:

Cierre la válvula corriendo hacia bajo.

Cuando termine el proceso de mantenimiento y limpieza y para continuar con la operación normal del sistema, siga las instrucciones de la sección OPERACIÓN contenidas en este manual.



TITAN FLOW CONTROL, INC.

INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

LISTA DE REPUESTOS DE PARTES:

Para la lista de materiales y repuestos de cada modelo del Filtro Tipo T, por favor consulte la Hoja de Especificaciones de Ingeniería. Para unidades especiales o fabricadas, por favor refiérase al dibujo de ingeniería certificada de la unidad.

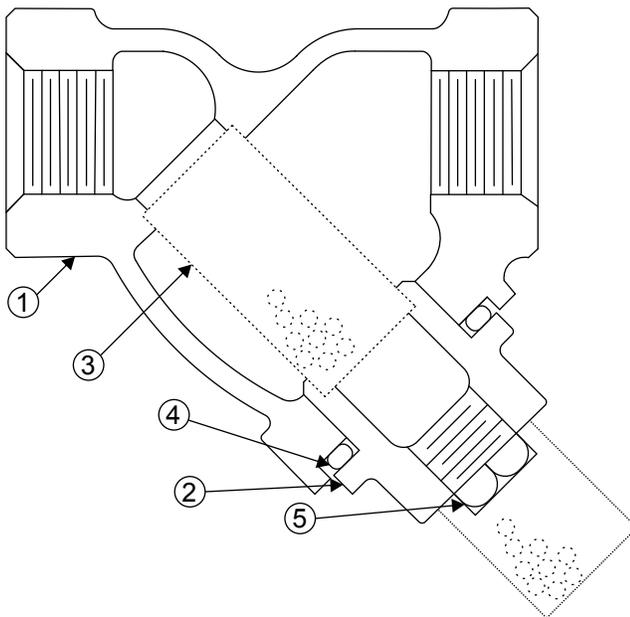


Figura 8: Ilustración de los componentes de un Filtro Tipo Y

LISTA DE PARTES	
No.	Filtro Tipo Y
1	CUERPO
2	TAPA / TAPÓN CAPA
3*	COLADOR
4*	EMPAQUE
5	TAPÓN DE PURGA (MACHO)

*Partes que requieren mantenimiento y en su caso ser reemplazadas

GARANTÍA:

El vendedor garantiza que cada uno de los productos y piezas vendidas a continuación, según el uso normal del servicio, y sujeto al cumplimiento del usuario acerca de las instrucciones de operación y otras indicaciones indicada por el vendedor, están libres de defectos en materiales o mano de obra por un período de un año desde la fecha del embarque de la planta de venta. La responsabilidad del vendedor, según esta garantía, se limitará a opción del vendedor, a reparar o reemplazar cualquier producto con defecto FOB en la planta de Lumberton, NC y a reembolsar al comprador los gastos de envío, sujetándose a lo siguiente: (1) Oportuna recepción de una notificación por escrito del comprador de que dice los productos están defectuosos, (2) Autorización escrita del vendedor al comprador para la devolución de los productos, (3) La devolución de los productos al vendedor con los gastos de envío pre-pagados y (4) La inspección y confirmación del vendedor de que los productos son defectuosos en materiales o mano de obra. Si la inspección del vendedor muestra que los productos defectuosos están defectuosos debido a la suciedad, óxido u otro material extraño no imputable al vendedor como por ejemplo: uso incorrecto, apretar de más las roscas, el abuso o incorrecto montaje u otra causa no debida a la fabricación inadecuada; el vendedor deberá reparar o reemplazar las partes dañadas con autorización escrita previa a costo. Los reportes de inspección y las pruebas de la fábrica vendedora estarán disponibles para el comprador a solicitud.

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO LAS QUE SE DERIVEN POR NEGOCIACIONES ESPECIALES DE COMERCIALIZACIÓN. EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL O CONSECUENTE. NINGÚN REPRESENTANTE O VENDEDOR TIENE AUTORIDAD PARA HACER NINGUNA REPRESENTACIÓN O GARANTÍA EN TÉRMINOS DIFERENTES A LO QUE SE INDICA AQUÍ.

¡TU TUBERÍA HACIA EL FUTURO!

Tel: 910-735-0000 ♦ Fax: 910-738-3848 ♦ titan@titanfci.com ♦ www.titanfci.com
290 Corporate Drive ♦ PO Box 7408 ♦ Lumberton, NC 28358