



## Packaged Downflo® Evolution

DFEP4 a DFEP8

Manual de instalación, operación  
y mantenimiento



Este manual contiene precauciones específicas relacionadas con la seguridad de los trabajadores. La imagen de alerta de peligro indica instrucciones y advertencias relacionadas con la seguridad en este manual. **NO** opere ni realice tareas de mantenimiento en este colector sin antes leer y comprender las instrucciones y advertencias que se indican en este manual.

## NOTAS IMPORTANTES

Este manual se proporciona como ayuda para la instalación, operación y mantenimiento del colector adquirido. Lea el manual antes de instalar, operar o realizar mantenimiento en el colector, ya que contiene precauciones específicas para la seguridad del operador. Es responsabilidad del propietario asegurarse de que este manual esté disponible para los instaladores, operadores y personal de mantenimiento que trabajen con este colector. Este manual es propiedad del dueño del equipo y debe quedar con el colector una vez finalizada la instalación. **NO** opere este colector sin antes leer y entender las instrucciones y advertencias que se indican en este manual.

Para obtener copias adicionales del manual, contáctese con Donaldson Torit.



El símbolo de Alerta de seguridad indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar daños graves o la muerte. Obedezca todos los mensajes de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte. Los posibles peligros se explican en los mensajes de texto asociados.

### **NOTICE**

El símbolo de Aviso indica una situación potencial o práctica que no se espera que genere lesiones personales, pero que si no se evita, puede causar daños al equipo.

## Contenido

NOTAS IMPORTANTES .....	i
1 Comunicado de seguridad .....	1
2 Descripción del producto.....	2
Equipo estándar.....	3
Entrada .....	3
Filtros .....	3
Control Delta P.....	3
Caja de conexiones montada en la parte superior .....	4
Contenedor de polvo.....	4
Ventilador y motor .....	4
Regulador de control de flujo de aire .....	4
Conexión de aire comprimido .....	4
Acoplamiento de rociador .....	4
Opciones del colector .....	5
Control Delta P Plus.....	5
Contenedor de polvo de capacidad ampliada (estándar en DFEP8).....	5
Accesorios .....	5
Post-filtros .....	5
Paneles de alivio contra explosión.....	5
Controles montados de forma remota .....	5
3 Operación.....	6
Lista de verificación de la operación de DFEP .....	7
4 Servicio del producto.....	8
Servicio del contenedor de polvo.....	8
Reemplazo del filtro .....	9
Reemplazo del post-filtro .....	10
Instalación del post-filtro en el lugar (si corresponde) .....	10
Reparación de la válvula de diafragma .....	11
Reparación de la válvula solenoide .....	11
Reemplazo del conjunto de tapa de acceso al filtro .....	12
Reemplazo del venturí.....	12
Reemplazo de la guía-soporte del filtro (se requiere herramienta especial) .....	13
Reemplazo del ventilador y el motor .....	14
Resolución de problemas .....	16
Apéndice A - Instalación del colector.....	A1
Instalación del colector .....	A2
Ubicación del colector y selección del sitio.....	A2
Entrega e inspección .....	A2
Recomendaciones sobre los pernos de anclaje provisionales .....	A3
Instalación.....	A3
Conexiones del colector.....	A3
Instalación de DFEP8 con entrada frontal superior .....	A5
Arranque inicial y puesta en marcha.....	A6
Desmantelamiento del colector .....	A7
Información del colector.....	A8
Notas de servicio .....	A8
Garantía de Donaldson Industrial Air Filtration .....	A10

## 1 Comunicado de seguridad



El funcionamiento incorrecto de los colectores de polvo y los sistemas de control de polvo puede propiciar condiciones en el área o en las instalaciones de trabajo que pueden ocasionar daños graves a personas, a los productos o las instalaciones. Todos los equipos de recolección de polvo deben ser usados solo para su propósito previsto y deben seleccionarse y dimensionarse adecuadamente para tal uso.

Los encargados de los procesos tienen responsabilidades muy importantes relacionadas con la identificación y el tratamiento de los peligros potenciales de sus procesos. Cuando existe la posibilidad de manejar polvo combustible en un proceso, el encargado del proceso debe incluir los riesgos de combustión en sus actividades de gestión de riesgos y debe cumplir con los códigos y normas aplicables relacionados con el polvo combustible.

La instalación eléctrica debe ser realizada por un electricista calificado.

Este equipo no está diseñado para soportar conductos, tuberías o servicios eléctricos del sitio. Todos los conductos, tuberías o servicios eléctricos deben contar con el soporte adecuado para evitar lesiones y daños a la propiedad.

La selección del sitio debe tener en cuenta el viento, la zona sísmica y otras condiciones de carga.

El equipo puede alcanzar niveles de presión sonora máxima superiores a 80 dB (A). Los niveles de ruido se deben considerar al seleccionar la ubicación del colector.

### **Peligros del polvo combustible**

Entre otras consideraciones, las normas actuales de la NFPA exigen a los propietarios/operadores cuyos procesos involucran materiales potencialmente combustibles que cuenten con un Análisis de peligros de polvo actual, que puede servir como base para su estrategia de mitigación de riesgos del proceso. La mitigación puede incluir, entre otras medidas:

- Impedir que todas las fuentes de ignición ingresen a los equipos de recolección de polvo.
- Seleccionar e implementar estrategias de mitigación, supresión y aislamiento de fuego y explosiones adecuadas para los riesgos de su proceso.
- Desarrollar y usar prácticas laborales que permitan mantener condiciones de operación seguras y asegurarse de que no se acumule polvo combustible dentro de su planta o equipo de proceso.

Donaldson recomienda que los encargados de los procesos se asesoren con expertos en riesgos de combustión para garantizar que se cumplan estas responsabilidades. Algunos procesos pueden involucrar materiales o procesos que tienen riesgos inherentes de incendio y explosión. Los encargados de los procesos tienen la responsabilidad de cumplir con los códigos y normas aplicables y de administrar los riesgos asociados con el proceso o los materiales. Donaldson no es un asesor experto ni certificado en detección, supresión o control de incendios, chispas o explosiones. Donaldson no ofrece servicios de consultoría de ingeniería relacionados con el análisis de procesos o riesgos de polvo, ni con el cumplimiento de códigos y normas.

Donaldson puede proporcionar referencias de consultores y proveedores de equipos o servicios relacionados con la detección y mitigación de chispas, incendios y explosiones, pero Donaldson no asume la responsabilidad por ninguna de esas referencias, ni asume responsabilidad alguna con respecto a la idoneidad de una estrategia o producto de mitigación para una instalación o aplicación en particular. La selección final del encargado del proceso con respecto a las estrategias de recolección de polvo y mitigación de riesgos deben basarse en el resultado de un Análisis de peligros del polvo/proceso realizado por el encargado del proceso. Aunque la participación inicial de un proveedor de colectores de polvo puede proporcionar información útil sobre la disponibilidad y características de varios productos, los encargados de los procesos deben consultar con expertos en polvo combustible y expertos en seguridad de procesos antes de seleccionar el producto y la estrategia de mitigación.

Donaldson recomienda que todos los diseños de sistemas de filtración de aire industrial sean revisados y aprobados por un asesor experto responsable por la integridad del diseño del sistema y el cumplimiento de los códigos y normas aplicables. Es responsabilidad del encargado del proceso entender los riesgos de su proceso y mitigarlos de acuerdo con todas las leyes, regulaciones y normas aplicables, incluidas aquellas publicadas por la NFPA. Donaldson también recomienda que se evalúen, desarrollen y respeten procedimientos correctos de mantenimiento y limpieza y prácticas laborales para mantener los productos de filtración de aire industrial en condiciones de funcionamiento seguro.

Muchos factores que escapan al control de Donaldson pueden afectar el uso y desempeño de los productos Donaldson en una aplicación particular, incluidas las condiciones en las que se utiliza el producto. Dado que estos factores están bajo el conocimiento y control exclusivo del usuario, es fundamental que el usuario evalúe los productos Donaldson para determinar si son aptos para el propósito particular y adecuados para la aplicación prevista.

## 2 Descripción del producto

El colector de polvo Packaged Downflo® Evolution (DFEP) es un colector de servicio continuo que usa filtros de tipo cartucho para separar el polvo y el humo de un flujo de aire. El colector estándar viene equipado con una entrada superior, que permite que un ventilador integrado aspire aire desde un conducto conectado al conector, produciendo un patrón de flujo de aire descendente en el colector. Este patrón de flujo de aire alarga la vida útil del filtro y permite que el polvo se desprenda hacia la tolva de recolección.

El diseño del colector permite operaciones de servicio continuo donde los filtros de cartucho se pueden limpiar por pulsos para restaurar su rendimiento de flujo, en línea, en secuencia, sin interrumpir el flujo de aire general que entra al colector por el ventilador integrado. Los controles de limpieza por pulso estándar se pueden actualizar para permitir una limpieza "inactiva" cuando se corta el flujo de aire a través del colector, lo que prolonga potencialmente la vida útil del filtro y reduce los costos generales de operación.

El colector DFEP está diseñado para una instalación rápida y simple. Para la mayoría de las situaciones, el colector se posiciona y se ancla en su lugar. La potencia de la planta se conecta a la caja de conexiones montada en la parte superior. El aire comprimido se suministra a la conexión de aire comprimido NTP de montaje lateral de 1 pulgada. Los conductos se conectan fácilmente al collar de entrada. Una vez finalizados estos pasos, el colector está listo para funcionar.

El colector DFEP estándar viene con un contenedor de polvo ubicado en la base del colector. Este contenedor de polvo está sobre ruedas y se puede reparar sin herramientas, lo que facilita la tarea de la eliminación de polvo. Se puede seleccionar un contenedor opcional de capacidad ampliada para los modelos DFEP4 y DFEP6 (estándar en el colector DFEP 8) como alternativa para situaciones donde se esperan grandes volúmenes de polvo.

El colector DFEP está disponible con diversos diseños de entrada para tamaños de conductos específicos en todo el rango de flujo de aire disponible del ventilador integrado para adaptarse a distintas condiciones de funcionamiento.

Existen varios accesorios adicionales disponibles para el DFEP, incluidos post-filtros HEPA.

### Uso previsto

El colector DFEP está destinado a la filtración de polvo o humo molestos. Entre las aplicaciones típicas se incluyen la filtración de humos molestos producidos durante los procesos de corte por láser, corte por plasma, pulverización térmica, soldadura o chorreado abrasivo. Los filtros Ultra-Web®, el estándar en los colectores DFEP, funcionan especialmente bien con polvos o humos extremadamente finos y no fibrosos.



## Equipo estándar

### Entrada

La entrada montada en la parte superior del colector DFEP optimiza el ingreso de aire y polvo al colector para maximizar la vida útil del filtro. La entrada incluye una abertura con bridas que se debe ordenar según el tamaño y el estilo del conducto que se vaya a conectar al colector.

### Filtros

El colector DFEP se envía con un solo cartucho de filtro DFEP fabricado por Donaldson instalado de fábrica detrás de cada tapa de acceso al filtro. La exclusiva forma de los cartuchos de filtro DFEP está diseñada específicamente para caber dentro del colector DFEP. Otras características adicionales ayudan a asegurarse de que los filtros se instalen en la orientación y dirección correctas durante el servicio.

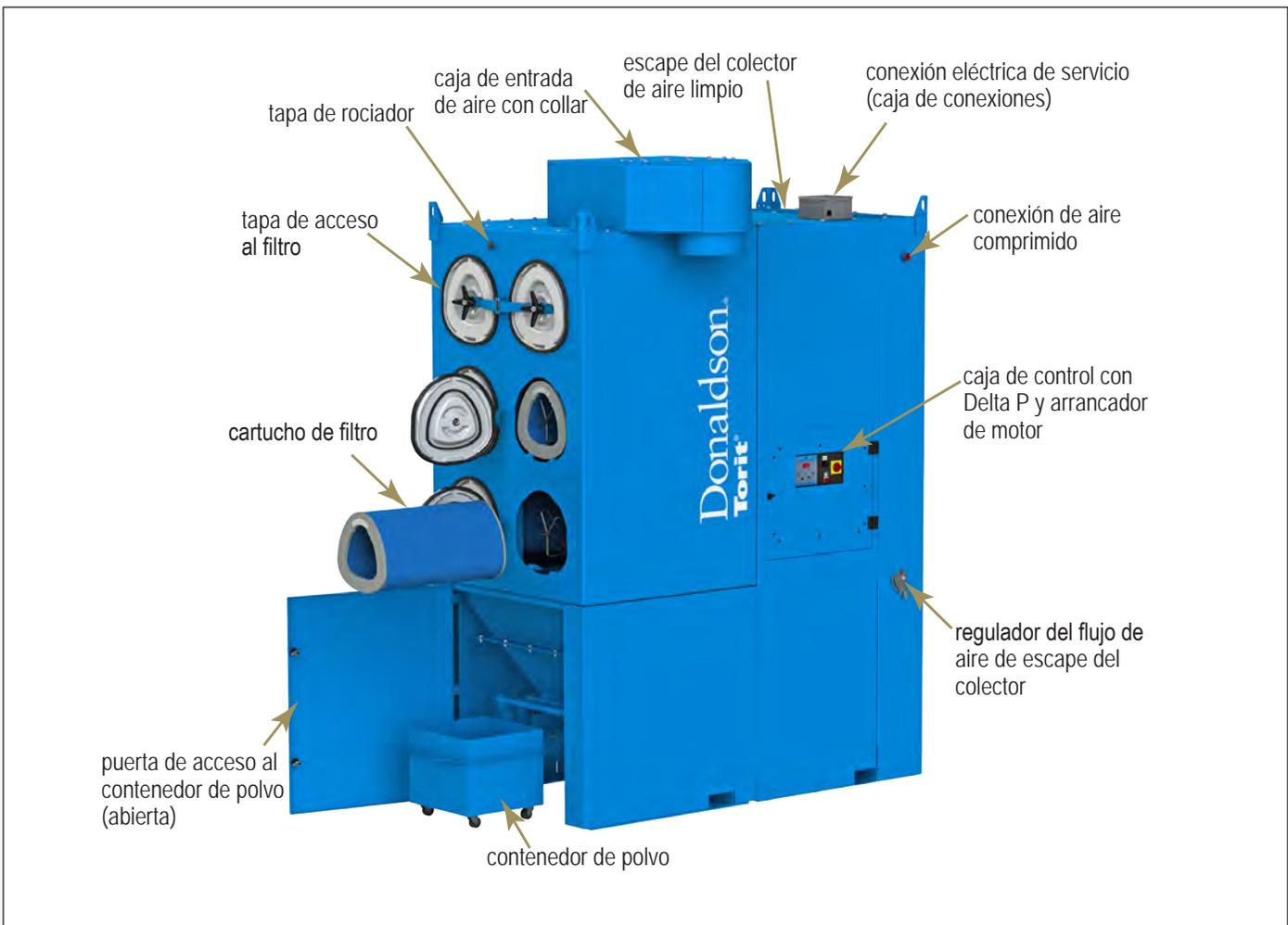
### Control Delta P

El DFEP incluye un controlador Delta P para monitorear la presión diferencial entre las cámaras de aire limpio y aire sucio y proporciona una representación visual de la condición del filtro.

El control Delta P y un temporizador de control de pulso manejan la limpieza por pulsos desde los puntos de ajuste de presión alta y baja establecidos por el usuario. Un punto de ajuste de alarma adicional puede alertar al operador cuando los filtros están obstruidos o puede enviar una señal a otra ubicación.

El controlador Delta P incluye botones de inicio/parada para controlar el funcionamiento del motor del ventilador y un control para el apagado de emergencia del ventilador DFEP y los controles de limpieza por pulsos.

Para obtener toda la información, consulte la versión actualizada del manual de Instalación, operación y mantenimiento de Delta P.



### **Caja de conexiones montada en la parte superior**

El DFEP se envía con un cableado interno precableado en la fábrica (excepto en el caso de colectores con ventilación contra explosión). La caja de conexiones montada en la parte superior proporciona la interfaz del bloque de terminales entre el cableado interno y el cableado entrante específico del sitio. Consulte el diagrama de cableado impreso que se incluye dentro del gabinete del controlador eléctrico interno para conocer los detalles del cableado.

### **Contenedor de polvo**

El contenedor de polvo estándar se encuentra debajo de la tolva para recoger el polvo que se extrae de la corriente de aire. El contenedor de polvo está sellado a la descarga de la tolva con un sistema de sujeción conveniente que levanta el contenedor contra un empaque de sellado en la base de la tolva para asegurar un sello hermético del polvo durante la operación.

### **Ventilador y motor**

Un conjunto interno de ventilador y motor instalado en la fábrica produce flujo de aire y presión estática externa. El conjunto de ventilador y motor se ubica cerca de la base del colector para aumentar la estabilidad al bajar el centro de gravedad del colector. La cámara del ventilador/motor está revestida con espuma acústica y fue diseñada en combinación con la cámara de escape para reducir los niveles de presión sonora operacional promedio por debajo de 80 dBa (a distancias de 1 metro del DFEP).

### **Regulador de control de flujo de aire**

Un regulador de flujo de aire integrado está ubicado en la cámara de escape del DFEP para regular el flujo de aire durante el funcionamiento del colector.

### **Conexión de aire comprimido**

Se proporciona una conexión NPT de 1 pulg. en el lado del DFEP para la conexión a una línea de suministro de aire comprimido. El aire comprimido limpio y seco, a la presión recomendada, durante el ciclo de limpieza por pulsos, prolonga la vida útil del filtro de cartucho. Donaldson recomienda que el propietario instale una válvula de cierre, regulador de purga con indicador de presión, filtro y válvula de condensación automática en la línea de aire comprimido aguas arriba del colector. Los controles de limpieza por pulsos están configurados de fábrica para limpiar un filtro cada 10 segundos cuando hay un ciclo de limpieza por pulsos activo.

### **Acoplamiento de rociador**

Hay un acoplamiento de rociador NPT de 1 pulgada en el centro frontal superior del colector DFEP. Los acoplamientos de rociador se proporcionan para simplificar la instalación de un sistema de control de incendios. El instalador deberá determinar la ubicación correcta de los componentes de dicho sistema.

## Opciones del colector

### Control Delta P Plus

El control Delta P Plus ofrece las mismas funciones que el control Delta P, con opciones adicionales de limpieza por pulsos. El control Delta P Plus permite que un operador incluya un ciclo de limpieza por pulsos después de que el colector se apaga (limpieza después del turno), como complemento o reemplazo de la limpieza por pulsos que se realiza durante el funcionamiento del colector.

Para obtener información completa, consulte la versión actualizada del manual de Instalación, operación y mantenimiento de Delta P Plus.



Un regulador de corriente inversa puede reducir la posibilidad de que el polvo migre desde la entrada del colector cuando la limpieza después del turno está activa.

### Contenedor de polvo de capacidad ampliada (estándar en DFEP8)

Puede haber disponible un contenedor de polvo de capacidad ampliada que no altera la altura total del colector y permite almacenar más polvo temporalmente en situaciones en que la carga de polvo es mayor.

## Accesorios

### Post-filtros

El colector DFEP permite instalar post-filtros HEPA opcionales montados en la parte posterior para proporcionar filtración adicional o cuando se desea supervisar el desempeño del filtro primario.

### Paneles de alivio contra explosión

El DFEP puede equiparse con paneles de alivio contra explosión instalados de fábrica para respaldar la estrategia de mitigación de polvo combustible del encargado del proceso. El dimensionamiento de la ventilación contra explosión sigue las fórmulas NFPA-68, asumiendo que el colector se encuentra al aire libre, sin ningún conducto u obstrucción en los paneles de ventilación contra explosión. Contáctese con Donaldson Torit para conocer los requisitos de ventilación contra explosión en otras condiciones.

### Controles montados de forma remota

Los controles DFEP pueden proporcionarse en formato externo en lugar de interno en el colector, si así lo desea. Situaciones como polvos combustibles pueden requerir que los controles se instalen en un lugar remoto a cierta distancia del colector de polvo. Esta opción no se puede precablear de fábrica, por lo que se requiere cableado adicional durante la instalación.

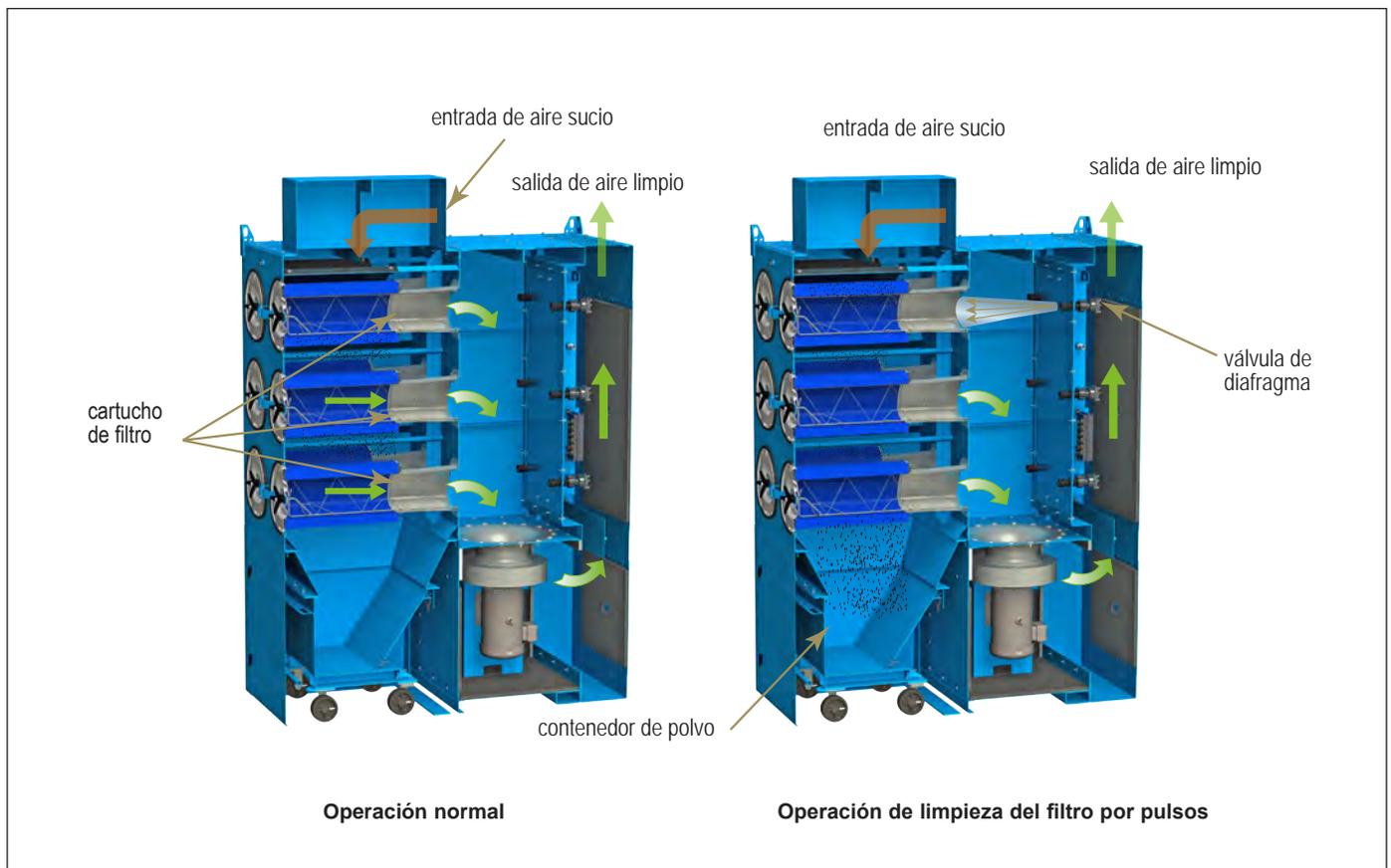
### 3 Operación

Durante la operación normal, el aire cargado de polvo ingresa al colector a través de un conducto conectado a la caja de entrada, cerca de la parte superior del colector. El aire cargado de polvo se dirige hacia abajo a través del cuerpo del colector, donde el polvo más pesado cae directamente en la tolva. El aire que pasa a través de los cartuchos de filtro deposita partículas de polvo y humo en la superficie de los cartuchos de filtro. El aire ahora filtrado pasa a la cámara de aire limpio, donde se extrae a través del ventilador y se descarga a través de la salida de aire limpio.

Cuando la acumulación de polvo fino y humo en la superficie de los cartuchos de filtro produce un aumento en la resistencia, los cartuchos de filtro se pueden reacondicionar con la tecnología pulsorreactora. Una válvula de solenoide y diafragma alineada a cada filtro proporciona energía de pulso para desprender el polvo y el humo acumulados en la superficie de un cartucho de filtro. La secuencia de limpieza comienza en la fila superior del filtro y continúa hacia abajo a través de los filtros del colector.

Con el tiempo, será necesario reemplazar los filtros, lo que se puede hacer desde el exterior del colector abriendo la tapa de acceso al filtro y retirando los filtros usados del colector. Los filtros se pueden quitar y reemplazar sin necesidad de herramientas. La forma del filtro DFEP y las marcas especiales que hay en el colector DFEP permiten asegurarse de que los filtros DFEP se instalen correctamente.

El polvo y el humo que llegan a la base del colector se dirigen a un contenedor de polvo donde se pueden retirar fácilmente sin necesidad de usar herramientas.



Operación del colector

## Lista de verificación de la operación de DFEP

Antes de operar, confirme que el contenedor de polvo esté vacío, en su lugar y debidamente sellado a la tolva. El contenedor de polvo debe vaciarse diariamente o con mayor frecuencia si está lleno más de 2/3.

- El colector DFEP se puede interconectar para iniciar y detener la operación con el equipo asociado que produce humo. Observe el DFEP y confirme que se enciende cuando el equipo asociado se enciende y se apaga cuando el equipo asociado se apaga.
- Si el DFEP se opera independientemente del equipo asociado que produce humo, el DFEP se debe encender antes de encender cualquier equipo asociado, y se debe apagar después de apagar el equipo asociado.
- Observe la caída de presión del filtro DFEP en el control Delta P (o Delta P Plus). Un cambio repentino en la caída de presión puede indicar que se requiere servicio o mantenimiento.
- Observe la operación y confirme que la limpieza por pulsos se inicia y se controla dentro de los puntos de ajuste de presión alta y baja establecidos por el operador. La presión diferencial excesiva reduce el volumen de aire a través del colector. La incapacidad de reducir la presión diferencial a pesar de la limpieza por pulsos puede indicar que se debe realizar un servicio para restablecer el flujo de aire.
- Observe el flujo de aire y ajuste el regulador de control de flujo de aire según sea necesario para mantener el flujo de aire para el que está diseñado. Utilizar el colector por encima del flujo de aire para el que está diseñado puede reducir la vida útil del filtro.

## 4 Servicio del producto



Durante cualquier actividad de servicio, existe la posibilidad de exponerse al polvo del colector. La mayoría de los polvos presentan riesgos de seguridad y salud para los que se deben tomar precauciones. Cuando realice cualquier actividad de servicio, use equipo de protección ocular, respiratoria, de cabeza y otros equipos adecuados para el tipo de polvo con el que va a trabajar.

BLOQUEE todas las fuentes de energía antes de realizar cualquier servicio o mantenimiento en el equipo. La función de parada de emergencia del control DFEP NO es un dispositivo de bloqueo.

El servicio o mantenimiento eléctrico debe ser realizado por un electricista calificado.

### Servicio del contenedor de polvo

El contenedor de polvo debe vaciarse diariamente o con mayor frecuencia, según sea necesario. Evite llenarlo más de 2/3.

1. Apague el colector.
2. Si está equipado con un controlador Delta P Plus, asegúrese de que el ciclo de limpieza durante el tiempo de inactividad haya finalizado.
3. Abra la puerta de acceso al contenedor de polvo girando las dos manijas en el sentido contrario a las agujas del reloj.
4. Tome y levante la barra de bloqueo del contenedor de polvo hasta que la barra se separe de la parte superior del contenedor. Esta acción debería bajar el contenedor de polvo al suelo.
5. Haga rodar el contenedor de polvo desde debajo de la tolva del colector.
6. Lleve el polvo del contenedor de polvo a un sitio de eliminación adecuado. Puede usar una bolsa en el contenedor de polvo y transferir el polvo del contenedor en la bolsa para su eliminación adecuada. (No se requiere ni se recomienda usar una aspiradora para limpiar el contenedor).
  - a. En el caso del contenedor de polvo de capacidad ampliada, retire la barra de retención de la bolsa.
  - b. Cierre y selle la bolsa.
  - c. Levante la bolsa del contenedor de polvo y deseche correctamente la bolsa sellada con el polvo.
  - d. Instale una bolsa nueva en el contenedor de polvo.
  - e. En el caso del contenedor de polvo de capacidad ampliada, vuelva a poner la barra de retención de la bolsa.
7. Inspeccione el área alrededor del contenedor de polvo y limpie el polvo que se haya derramado.



Si se usa una aspiradora para eliminar el polvo de debajo de la tolva, asegúrese de que sea adecuada para el tipo de polvo y de que el operador esté capacitado para usarla.

8. Inspeccione y limpie la superficie del empaque de descarga de la tolva. Reemplace el empaque si está desgastado o dañado.
9. Con la barra de bloqueo levantada, alinee e inserte el contenedor de polvo debajo de la tolva de recolección hasta que haga contacto con los topes mecánicos del conjunto de la tolva.
10. Baje la barra de bloqueo del contenedor de polvo a su posición de seguro.
11. Cierre y asegure la puerta de acceso al contenedor de polvo girando las dos manijas en el sentido de las agujas del reloj.

## Reemplazo del filtro



La mayoría de los polvos presentan riesgos de seguridad y salud para los que se deben tomar precauciones. Use equipo de protección ocular, respiratoria, de cabeza y otros equipos adecuados para el tipo de polvo con el que va a trabajar.

Los filtros sucios pueden pesar más de lo que parece. Use métodos de elevación adecuados para evitar lesiones personales y daños a la propiedad.

1. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
2. Comenzando por la fila superior, abra una tapa de acceso al filtro girando la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj. Aparte la tapa de acceso al filtro hacia el lado para acceder al cartucho del filtro.
3. Deslice el cartucho de filtro expuesto hacia fuera a lo largo del yugo de suspensión.
4. Retire el cartucho del filtro y deséchelo de la manera correcta.
5. Alinee el extremo del empaque de un cartucho de filtro nuevo en el extremo del yugo de suspensión. La forma del filtro y el yugo están diseñados para garantizar la alineación correcta del filtro durante la instalación. Para facilitar la alineación, la marca de alineación ( $\Delta$ ) de la parte superior de la tapa del extremo del filtro (extremo sin empaque) debe coincidir con la marca de alineación ( $\Delta$ ) de la parte superior de la abertura de acceso al filtro.
6. Deslice el filtro nuevo completamente en el colector a lo largo del yugo de suspensión del filtro.
7. Inspeccione y limpie los empaques de la tapa de acceso. Reemplace los empaques si están desgastados o dañados.
8. Vuelva a poner la tapa de acceso en su lugar y enganche la perilla en el extremo roscado del yugo de suspensión del filtro.
9. Apriete la tapa de acceso al filtro girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj. Después de haber apretado la perilla de manera manual (3 vueltas), se puede usar una herramienta como ayuda.

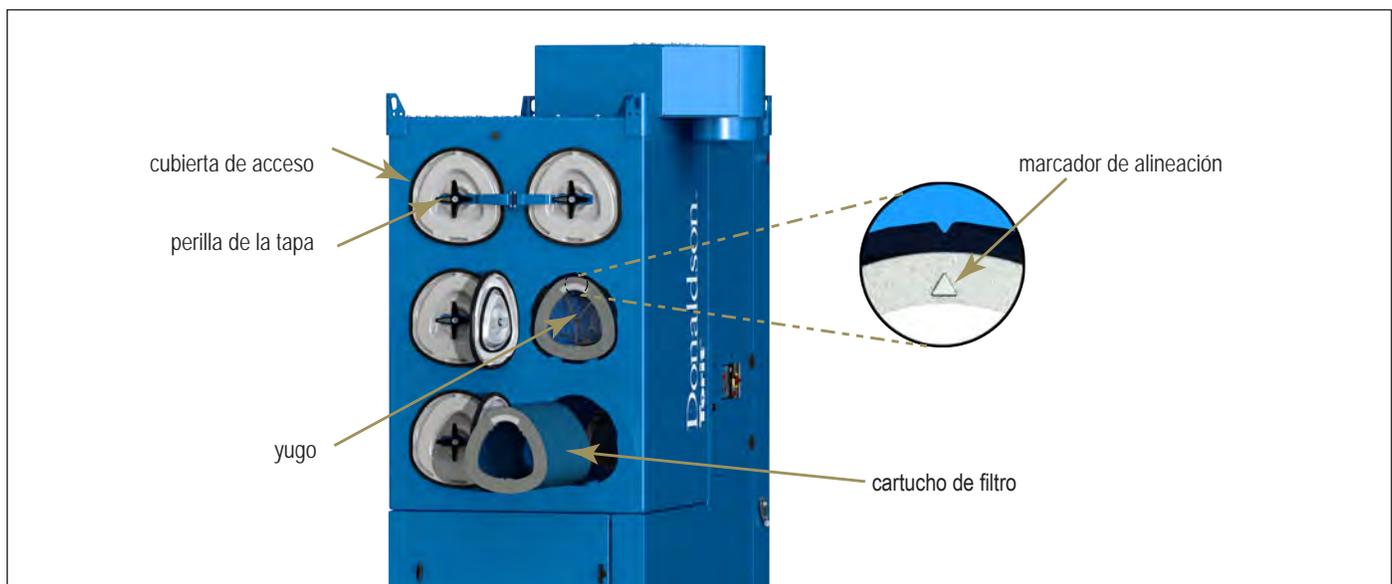
### NOTICE

No exceda el apriete más de 150 lbs cuando asegure la tapa de acceso para evitar dañar el filtro o el colector. La tapa de acceso se considera cerrada cuando está asentada y sellada contra la carcasa del filtro para garantizar un sellado hermético al polvo.

10. Repita los pasos 2 a 9 hasta que haya reemplazado todos los filtros.

### NOTICE

Confirme el flujo de aire después de reemplazar cada filtro. Los filtros limpios ofrecen menos resistencia y si el regulador no está ajustado, el colector puede funcionar por encima del flujo de aire requerido. Esta condición acortará la vida útil del filtro.



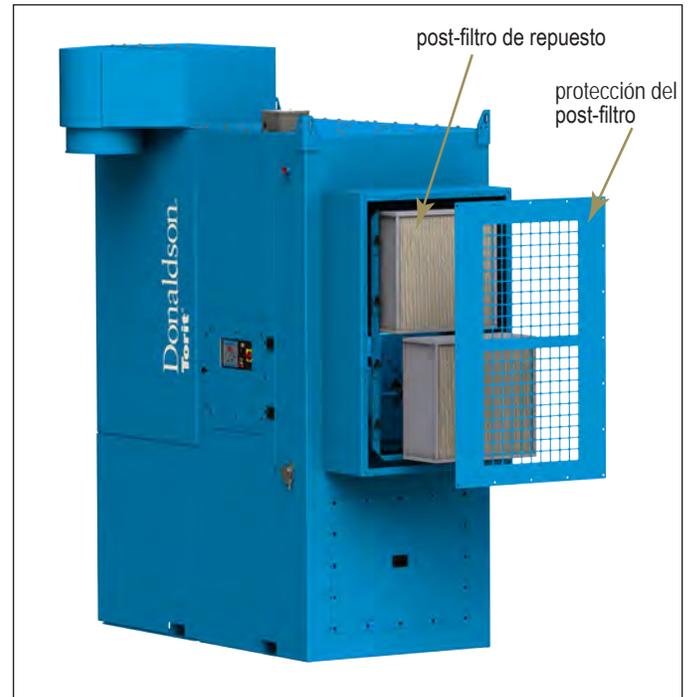
Reemplazo del filtro

## Reemplazo del post-filtro

Pueden usarse post-filtros, generalmente de grado HEPA, para monitorear el desempeño del filtro primario. Los post-filtros HEPA recogerán las emisiones potenciales de los filtros primarios. Si se llegarán a producir estas emisiones, los post-filtros desarrollarán una mayor resistencia al flujo de aire que se puede monitorear.

Para reemplazar los post-filtros opcionales en un DFEP:

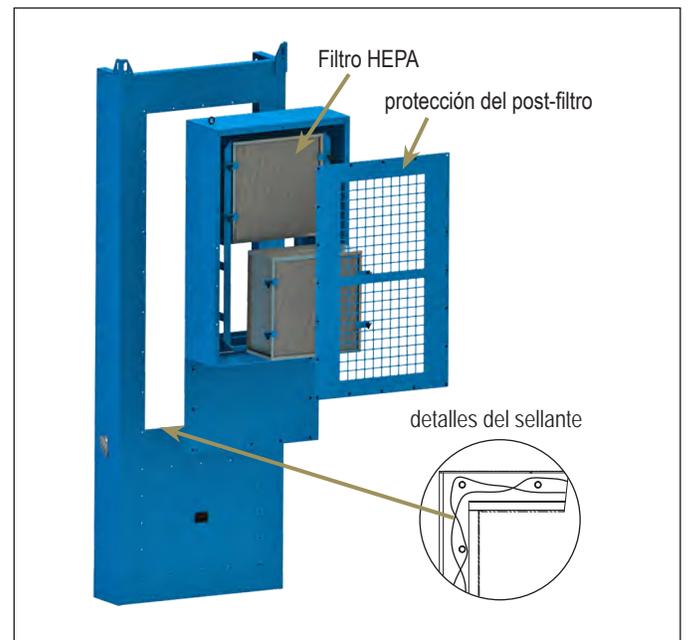
1. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
2. Retire el panel de rejilla trasero que protege los filtros del panel HEPA del contacto accidental.
3. Para cada post-filtro, afloje las perillas negras de tres lóbulos para poder girar las pestañas de sujeción hacia abajo y fuera de contacto con el marco del post-filtro.
4. Retire el post-filtro viejo.
5. Instale el post-filtro nuevo con el lado del empaque hacia el colector, haciendo contacto con el marco de metal.
6. Gire las pestañas de sujeción para que hagan contacto con el marco metálico del filtro posterior y apriete a mano las perillas negras de tres lóbulos.
7. Repita el procedimiento para cada post-filtro reemplazado.
8. Vuelva a instalar la protección del post-filtro.



## Instalación del post-filtro en el lugar (si corresponde)

Cuando el cliente lo solicita, el conjunto del post-filtro se envía suelto y un contratista calificado lo instala en el lugar.

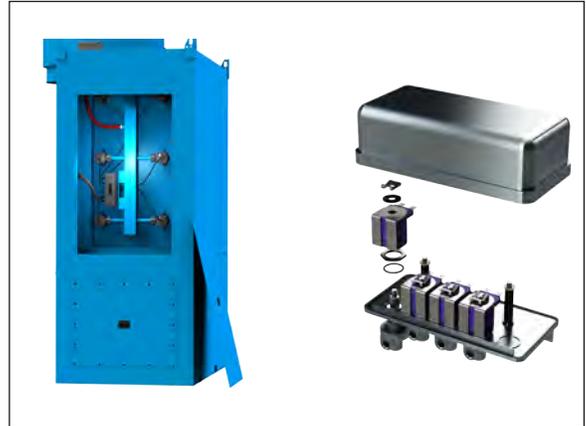
1. Retire la protección del post-filtro y los filtros HEPA.
2. Aplique el sellante suministrado en un patrón con forma de 8 en la cámara de escape, como se muestra en los detalles del sellante.
3. Levante la carcasa para el post-filtro con los cáncamos suministrados.
4. Instale la carcasa para el post-filtro, los filtros HEPA y la protección del post-filtro con los herrajes incluidos.



## Reparación de la válvula de diafragma

Si una válvula de diafragma se daña, se le puede hacer mantenimiento o se puede reparar o reemplazar. Para reparar o reemplazar una válvula dañada:

1. Identifique la válvula dañada escuchando el funcionamiento de la válvula durante un ciclo de limpieza o inspeccionando los filtros (un filtro obstruido puede indicar que hay una válvula de limpieza dañada).
2. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía asegurándose de cerrar la válvula de cierre de aire comprimido (suministrada por el propietario) y la presión de purga del colector DFEP.
3. Retire el panel de acceso posterior del DFEP. En el caso de colectores con post-filtros opcionales, retire los post-filtros.
4. Localice y repare o reemplace la válvula dañada.
5. Vuelva a instalar el panel de acceso posterior (o post-filtros).
6. Abra la válvula de cierre de aire comprimido y vuelva a presurizar el colector.
7. Reanude la operación del DFEP.



## Reparación de la válvula solenoide

Una válvula solenoide dañada se puede reparar o bien, se pueden reemplazar los solenoides individuales ubicados dentro del gabinete del solenoide.

Para reparar o reemplazar un solenoide individual:

1. Identifique la válvula dañada escuchando el funcionamiento de la válvula durante un ciclo de limpieza o inspeccionando los filtros (un filtro obstruido puede indicar que hay una válvula de limpieza dañada).
2. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
3. Cierre la válvula de cierre de aire comprimido (suministrada por el propietario) y purgue la presión del colector DFEP.
4. Retire el panel de acceso posterior del DFEP. En el caso de colectores con post-filtros opcionales, retire los post-filtros.
5. Localice y marque cada tubo entre las válvulas de diafragma y el gabinete del solenoide para asegurarse de que pueda volver a conectarlos en su lugar original.
6. Desconecte todos los tubos del gabinete del solenoide.
7. Retire los pernos que sujetan el gabinete del solenoide al colector.
8. En la parte inferior del gabinete del solenoide, desatornille los dos tornillos que sujetan la tapa del solenoide hasta que se afloje.
9. Retire la tapa del solenoide.
10. Reemplace o repare los solenoides dañados.
11. Vuelva a instalar la tapa del solenoide.
12. Vuelva a conectar el gabinete del solenoide al colector.
13. Vuelva a conectar todos los tubos a sus posiciones originales en el gabinete del solenoide.
14. Vuelva a instalar el panel de acceso posterior (o los post-filtros).
15. Abra la válvula de cierre de aire comprimido y vuelva a presurizar el colector.
16. Vuelva a activar la alimentación de electricidad del colector y reanude la operación del DFEP.

## Reemplazo del conjunto de tapa de acceso al filtro

Para reemplazar una tapa de acceso al filtro dañada:

1. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
2. Abra la tapa de acceso al filtro dañado girando la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Deje el conjunto de la tapa de acceso al filtro en la posición abierta.
4. Retire el pasador de la tapa de acceso, la horquilla y el clip en E del extremo del colector del conjunto de bisagra de la tapa de acceso.
5. Coloque el nuevo conjunto de tapa de acceso al filtro e instale el pasador de la tapa de acceso, la horquilla y el clip en E. Asegúrese de conservar los espaciadores de hombro del pasador de bisagra superior e inferior.
6. Cierre el nuevo conjunto de tapa de acceso al filtro y apriete la perilla en el sentido de las agujas del reloj. Después de haber apretado la perilla de manera manual (3 vueltas), se puede usar una herramienta como ayuda.

### NOTICE

No exceda el apriete más de 150 lbs cuando asegure la tapa de acceso para evitar dañar el filtro o el colector. La tapa de acceso se considera cerrada cuando está asentada y sellada contra la carcasa del filtro para garantizar un sellado hermético al polvo.

## Reemplazo del venturi

Para reemplazar un venturi dañado:

1. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
2. Abra la tapa de acceso al filtro girando la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Deje el conjunto de la tapa de acceso al filtro en la posición abierta.
4. Retire el filtro (consulte la sección Reemplazo del filtro).
5. Abra la puerta de acceso al panel de control.
6. Acceda y retire los seis tornillos que forman la rosca que sujetan el venturi dañado al panel del filtro, desde la puerta de acceso al panel de control.
7. Retire el venturi dañado por la puerta de acceso al filtro.
8. Retire cualquier resto de silicona que pueda estar adherida al panel del filtro.
9. Agregue masilla de silicona en el lado del panel del filtro (el lado con agujeros) del venturi nuevo.
10. Inserte el venturi nuevo por la puerta de acceso al filtro y colóquelo contra el panel del filtro deslizándolo a lo largo del yugo existente.
11. Apriete los seis tornillos que forman las roscas para instalar el venturi.
12. Vuelva a instalar el filtro
13. Cierre y asegure la tapa de acceso al filtro.
14. Cierre y asegure la puerta de acceso al panel de control.
15. Vuelva a activar la alimentación de electricidad del colector y reanude la operación del DFEP.



Paso 6



Paso 9

## Reemplazo de la guía-soporte del filtro (se requiere herramienta especial)

Para reemplazar un yugo de soporte del filtro dañado:

1. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
2. Abra la tapa de acceso al filtro girando la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Deje el conjunto de la tapa de acceso al filtro en la posición abierta.
4. Retire el filtro (consulte Reemplazo del filtro).
5. Abra la puerta de acceso al panel de control.
6. Localice y quite las tuercas, arandelas anchas y arandelas de estrella del yugo dañado a través de la puerta de acceso del panel de control. Tenga en cuenta la secuencia en que se instala el herraje de las roscas del yugo.
7. Retire el yugo dañado a través de la puerta de acceso al filtro y retire el herraje restante del yugo dañado.
8. Instale el herraje (ubicado en la parte lateral del filtro del panel) en el yugo nuevo (tuerca, arandela y arandela de estrella).
9. Inserte el yugo nuevo a través de la puerta de acceso al filtro e inserte los extremos a través de los orificios correspondientes en el panel del filtro.
10. Coloque la herramienta de alineación del yugo (número de parte AG8265294) sobre el extremo roscado frontal del yugo y asegure la herramienta de alineación a la cara frontal del colector. Esta herramienta asegura el posicionamiento óptimo del yugo nuevo.
11. Instale el herraje restante (arandela y tuerca en la parte lateral del panel de control del panel del filtro) en el yugo.
12. Apriete a mano el herraje en el lado del filtro del panel del filtro hasta que entre en contacto con el panel del filtro y apriete a mano el herraje en la parte lateral del panel de control del panel del filtro. Una vez que todo el herraje esté apretado a mano, siga apretándolo hasta que el yugo esté seguro.
13. Retire la herramienta de alineación del yugo de la parte delantera del yugo.
14. Vuelva a instalar el filtro (consulte reemplazo del filtro).
15. Cierre la tapa de acceso al filtro girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj.

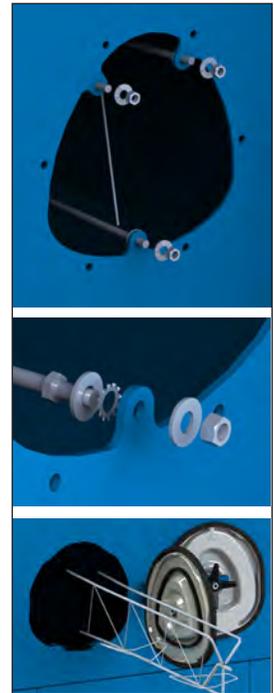
### NOTICE

Cuando está correctamente apretado, el herraje debe asegurar el yugo en la posición establecida por la herramienta de alineación (es decir, cuando se retira la herramienta de alineación, el yugo no debe cambiar de posición).

### NOTICE

No exceda el apriete más de 150 lbs cuando asegure la tapa de acceso para evitar dañar el filtro o el colector. La tapa de acceso se considera cerrada cuando está asentada y sellada contra la carcasa del filtro para garantizar un sellado hermético al polvo.

16. Vuelva a activar la alimentación de electricidad del colector y reanude la operación del DFEP.

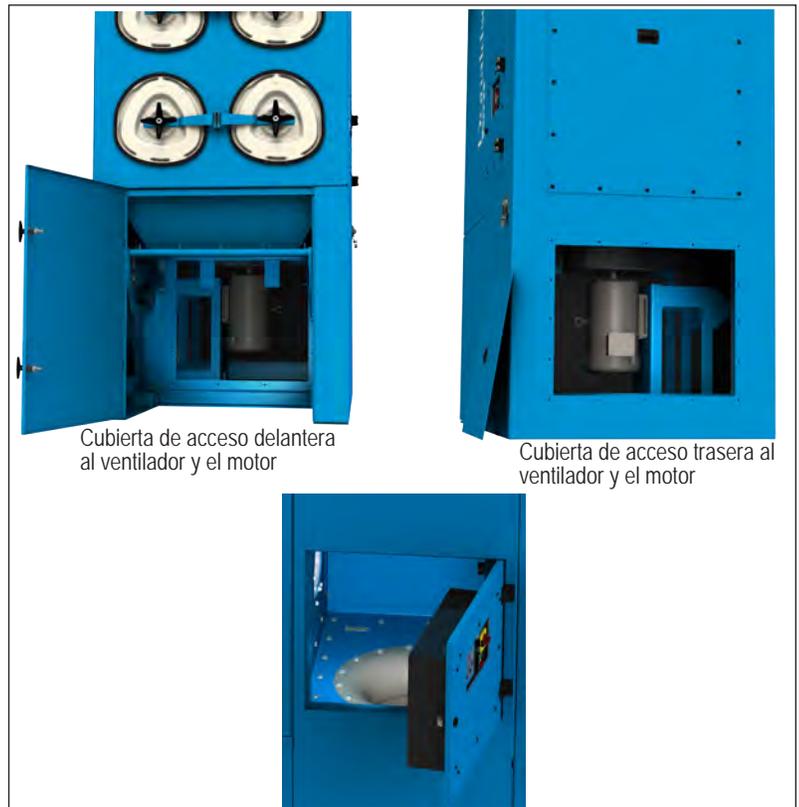


Herramienta de alineación del yugo

## Reemplazo del ventilador y el motor

Para reemplazar un conjunto de ventilador o motor dañado:

1. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
2. Abra la tapa de acceso al contenedor de polvo.
3. Retire el contenedor de polvo. (Si el colector tiene un contenedor de polvo de capacidad ampliada, avance al paso 5).
4. Retire el conjunto de la tolva inferior:
  - a. Bloquee los lados del conjunto del contenedor de polvo.
  - b. Afloje el herraje de la tolva inferior (tuercas y pernos) y retire el conjunto inferior de la tolva.
  - c. Retire todo residuo de la tolva y las bridas del conjunto inferior para proporcionar una superficie limpia para la reinstalación.
  - d. Instale una protección temporal sobre la brida de la tolva para evitar que el polvo salga de la tolva.
5. Retire los pernos que sujetan los paneles de acceso delantero y trasero del motor.
6. Desconecte el motor del cableado eléctrico.
7. Afloje y retire los pernos que sujetan el motor al soporte del motor.
8. Baje con cuidado el motor y el ventilador para retirarlos de la carcasa del colector.
9. Desde la abertura frontal de acceso al motor, retire el conjunto del motor y el rotor del ventilador de la carcasa. (La extracción a través de la abertura de acceso al motor trasera es otra opción).
10. Inserte el conjunto de motor y ventilador nuevo o reparado al colector a través de la abertura de acceso al motor.
11. Levante el conjunto del motor y ventilador al soporte del motor e instale y apriete los pernos de montaje del motor.
12. Ajuste la posición del ventilador del motor de modo que la posición del cono sea de 0,188 pulgadas dentro de la entrada del rotor del ventilador.
13. Ajuste el cono de entrada del ventilador para asegurarse de que no haya contacto entre el rotor del ventilador y el cono de entrada del ventilador.
14. Conecte el ventilador al cableado eléctrico.  
(Nota: La rotación del ventilador debe confirmarse cada vez que se desconecta y se reconecta el cableado).
15. Vuelva a instalar los paneles de acceso delantero y trasero del motor.



16. Vuelva a instalar el conjunto de la tolva inferior para el contenedor de polvo. (Si tiene un tambor de capacidad ampliada, avance al paso 17).
  - a. Retire la protección temporal de la brida de la tolva y téngala a mano, junto con el polvo que se haya acumulado, a un sitio de eliminación apropiado.
  - b. Coloque el conjunto inferior de la tolva debajo de la tolva.
  - c. Coloque sellador de masilla en cordón a lo largo de la brida de la tolva del conjunto inferior.
  - d. Levante el conjunto inferior de la tolva a su posición y apriete el herraje.
  - e. Confirme que toda la masilla en cordón esté en su posición y apriete todo el herraje.
17. Coloque y selle el contenedor de polvo a la tolva.
18. Cierre la puerta de acceso al contenedor de polvo.
19. Vuelva a activar la alimentación de electricidad del colector y reanude la operación del DFEP.

## Resolución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
<b>El ventilador/soplador no arranca</b>	El cableado se realizó de forma incorrecta.	Verifique el voltaje del suministro y las conexiones del cableado. Revise el diagrama de cableado del fabricante del motor, los esquemas de cableado del colector y el Código Eléctrico Nacional y corrija cualquier error de cableado.
	El circuito eléctrico no funciona	Revise el suministro de energía y corrija cualquier falla para restablecer la alimentación.
	El circuito de control de entrada no funciona	Revise el cableado para asegurarse de que el arrancador del motor se accione cuando corresponde.
	Motor dañado	Reemplace o repare el motor dañado.
<b>El ventilador/soplador arranca pero no sigue funcionando</b>	El motor no tiene suficiente resistencia de presión estática	Revise las tapas de acceso, el contenedor de polvo y los conductos. Todos los paneles y puertas deben estar firmemente cerrados antes del funcionamiento. El contenedor de polvo debe estar en su lugar y sellado antes del funcionamiento. Todos los filtros deben estar instalados antes del funcionamiento.
	El control del regulador no se ajustó correctamente	Revise el volumen del flujo de aire en el conducto de entrada y ajuste el control del regulador hasta obtener el flujo de aire adecuado.
	Activación de la protección de sobrecarga del circuito eléctrico	Confirme que el suministro de energía sea suficiente para todo el equipo del circuito y que cumpla con los requisitos de voltaje del motor.
	El arrancador del motor no se seleccionó correctamente para el tamaño y voltaje del motor	Revise el arrancador y reemplácelo según sea necesario para el tamaño y voltaje del motor.
<b>Emisiones de polvo en la salida de aire</b>	Las cubiertas de acceso están flojas	Apriete bien todas las cubiertas de acceso. Consulte la instalación de filtros.
	Filtros dañados	Inspeccione los empaques, tapas, forros y medios en busca de daños y reemplace todos los filtros dañados.
	Los filtros no están instalados correctamente	Consulte la instalación de filtros.
<b>Insuficiente volumen de aire</b>	Restricción excesiva del filtro	Confirme que el sistema de limpieza por pulsos esté funcionando correctamente.  Corrija las fallas del sistema de limpieza (aire comprimido insuficiente o cerrado, puntos de ajuste erróneos, falla del control del temporizador, etc.) y verifique si se reduce la restricción del filtro.
	Hay restricción a pesar del funcionamiento del sistema de limpieza por pulsos (término de la vida útil del filtro)	Retire y reemplace los filtros.
	Puerta abierta, conexión del contenedor o conducto faltante	Revise las cubiertas de acceso, el contenedor de polvo y los conductos. Todos los paneles y puertas deben estar firmemente cerrados antes del funcionamiento. El contenedor de polvo debe estar en su lugar y sellado antes del funcionamiento.  Todos los conductos deben estar conectados al sistema antes del funcionamiento.
	Selección incorrecta de colector/ventilador	Revise el desempeño publicado del colector/ventilador para confirmar que se puede lograr el flujo requerido.
	Restricción en extractores, conductos u otros componentes del sistema.	Inspeccione los componentes del sistema y elimine las restricciones, como depósitos de materiales en extractores o conductos.

## Resolución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
<b>Flujo de aire insuficiente continuo</b>	Escape del ventilador restringido	Revise el área de escape del ventilador y retire cualquier obstrucción que pueda haber.
	El ventilador gira en sentido inverso.	Revise la rotación del ventilador observada a través de la abertura de acceso al panel de control. Invierta la rotación si es necesario.
	Contenedor de polvo demasiado lleno	Vacíe el contenedor de polvo, permita que los filtros pasen por algunos ciclos de limpieza y vea si se restaura el volumen de flujo de aire. Si no se restaura, reemplace los filtros.
<b>No hay visualización en el Controlador Delta P</b>	El controlador no recibe alimentación	Utilice un voltímetro para verificar el voltaje de suministro.
	Se quemó un fusible	Compruebe el fusible en el panel de control. Consulte el diagrama de cableado dentro del panel de control. Reemplácelo según sea necesario.
<b>La pantalla en el Controlador Delta P no muestra una lectura de cero cuando está en reposo</b>	Está descalibrada	Vuelva a calibrarla como se describe en el Manual de mantenimiento de Delta P. Asegúrese de que el ventilador no esté funcionando durante la calibración.
	Con el colector descargando al exterior, la presión diferencial está presente desde el interior al aire libre	Vuelva a calibrar con el tubo de presión conectado como se describe en el Manual de mantenimiento de Delta P.
<b>El Controlador Delta P está encendido, pero el sistema de limpieza no arranca</b>	El tubo de presión está desconectado, roto u obstruido	Compruebe que el tubo no esté torcido, roto, contaminado o con conexiones flojas.
	El cableado a la placa temporizadora no se realizó correctamente	Conecte el interruptor de presión en la placa temporizadora a los Terminales 7 y 8 en TB3.
	Relé defectuoso	Con un multímetro, compruebe que el relé se cierre correctamente. Reemplácelo según sea necesario.

Problema	Posible causa	Solución
<b>La limpieza por pulsos no se detiene nunca</b>	El cableado del interruptor de presión a la placa temporizadora no se realizó correctamente	Conecte el interruptor de presión en la placa temporizadora a los Terminales 7 y 8 en TB3.
	Las terminales del interruptor de presión en la placa temporizadora se puentearon	Extraiga el cable de puente en la placa temporizadora de Estado Sólido antes de cablear al Control Delta P.
	El punto de ajuste Encendido por alta presión o Apagado por baja presión no fue ajustado para las condiciones del sistema	Ajuste los puntos de ajuste a las condiciones actuales.
	El tubo de presión está desconectado, roto, obstruido o torcido	Compruebe que el tubo no esté torcido, roto, contaminado o con conexiones flojas.
<b>La luz de alarma está encendida</b>	El punto de ajuste de alarma es demasiado bajo	Ajuste en un valor más alto.
	Caída de presión excesiva	Revise el sistema de limpieza y el suministro de aire comprimido. Si los filtros si no se limpian, reemplácelos.
	El tubo de presión está desconectado, roto, obstruido o torcido	Compruebe que el tubo no esté torcido, roto, contaminado o con conexiones flojas.
<b>Las teclas del Delta P no funcionan</b>	Operación incorrecta	Mantenga presionada una de las tres teclas de punto de ajuste para usar las teclas.
	Las teclas de programación están deshabilitadas	Retire el puente para deshabilitar la programación de los terminales 3 y 4 en TB2.
<b>La luz de limpieza está encendida, pero no funciona el sistema de limpieza</b>	Cableado incorrecto	Revise el cableado entre el Control Delta P y la placa temporizadora, y entre la placa temporizadora y las bobinas de las válvulas solenoides.
	Solenoides defectuosos	Compruebe que todas las bobinas de solenoide funcionen correctamente.
	La placa temporizadora no recibe energía	Compruebe la luz de encendido en la pantalla LED de la placa temporizadora. Si no está encendida, compruebe el voltaje de suministro a la placa temporizadora. Revise el fusible en la placa temporizadora. Reemplácelo según sea necesario.
	Placa temporizadora defectuosa	Si el LED está iluminado, observe la pantalla de salida. Instale un puente temporal en los terminales del interruptor de presión. Los niveles de salida deben parpadear en secuencia. Compruebe la salida con un multímetro ajustado en el rango de CA de 150 voltios. Mida desde SOL COM hasta una salida de solenoide. Si hay voltaje, la aguja deflejará cuando el LED parpadee para esa salida. Si el LED no parpadea o si no hay voltaje en los terminales de salida durante el parpadeo, cambie la placa.

# Apéndice A - Instalación del colector

## Instalación del colector



La instalación eléctrica (incluida la conexión a tierra y toma a tierra del colector) debe ser realizada por un electricista calificado.

El servicio debe ser realizado por personal de mantenimiento capacitado y calificado.

Este equipo no está diseñado para soportar conductos, tuberías o servicios eléctricos del sitio. Todos los conductos, tuberías o servicios eléctricos deben contar con el soporte adecuado para evitar lesiones y daños a la propiedad.

La selección del sitio debe tener en cuenta el viento, la zona sísmica y otras condiciones de carga.

El equipo puede alcanzar niveles de presión sonora máxima superiores a 80 dB (A). Los niveles de ruido se deben considerar al seleccionar la ubicación del colector.

## Ubicación del colector y selección del sitio

La ubicación del equipo debe cumplir con todos los códigos y normas, debe ser adecuada para el tipo de polvo que se va a manejar y debe garantizar un acceso fácil para realizar mantenimiento y conexiones de servicios.

Una vez que esté en su posición final, el equipo se debe anclar. La base o la estructura de soporte deben ser capaces de soportar cargas muertas, útiles, de viento, sísmicas y otras cargas aplicables. Consulte a un ingeniero calificado para seleccionar la ubicación final de la base o la estructura de soporte.

## Entrega e inspección

A su llegada, inspeccione al colector e informe cualquier daño al transportista encargado de la entrega. Presente sus reclamaciones de daños al transportista que hizo la entrega. Solicite un informe de inspección escrito al Inspector de reclamaciones para justificar cualquier reclamación por daños.

Compare el colector recibido con la descripción del producto solicitado. Informe sobre cualquier envío incompleto al transportista que hizo la entrega y a su representante de Donaldson Torit.

## Descarga y ubicación (Los colectores DFEP generalmente se empaican y se envían de costado)



El colector debe ser levantado solo por operadores calificados de grúas o montacargas.

Si el colector no se eleva en forma correcta, se pueden ocasionar lesiones personales o daños en la propiedad graves.

La etiqueta del sobre del paquete y la guía de embarque indicarán el peso del colector entregado.

1. Levante el colector empacado del contenedor de transporte.
2. Retire las cajas o correas de embalaje.
3. Inspeccione si hay daños o partes faltantes e informe al transportista.
4. Verifique que ningún herraje se haya aflojado durante el envío y apriete según sea necesario.
5. Localice los puntos de elevación superiores (2) en el lado orientado hacia arriba del colector.
6. Asegure correas de elevación en ambos puntos de elevación.
7. Levante lentamente el colector y permita que la base del colector gire bajo los puntos de elevación.
8. Una vez que el colector se levante del pallet, retire el pallet.
9. Baje el colector hasta que su base haga contacto con el suelo.
10. Continúe bajando lentamente el colector mientras permite que la parte superior gire sobre su base hasta que quede en posición vertical y apoyado en el piso.
11. Retire las correas de elevación de ambos puntos de elevación. Ahora levante y mueva el colector a su posición designada con un montacargas.
12. Verifique que la configuración del colector corresponda a la configuración solicitada. Informe cualquier discrepancia a su representante de Donaldson Torit.
13. Levante el colector con el montacargas y colóquelo en posición vertical sobre el pallet de envío. Transporte el colector hasta la ubicación final. El colector también se puede levantar y transportar mediante los cuatro (4) puntos de elevación superiores y una barra extensora.
14. Asegure el colector a la base o a la estructura de soporte con anclajes adecuados.

## Recomendaciones sobre los pernos de anclaje provisionales

La cantidad de pernos de anclaje debe coincidir con el número de orificios suministrado en las placas base del colector. El diámetro del anclaje generalmente es 1/8 pulgada menos que el diámetro del orificio de la placa base. Los anclajes deben sobresalir un mínimo de 1 3/4 pulgadas, tomando en cuenta la tuerca, la arandela, la placa base y las cuñas/lechada.

Considere los sistemas de anclaje Hilti HIT-HY 200 u otro equivalente.

## Instalación

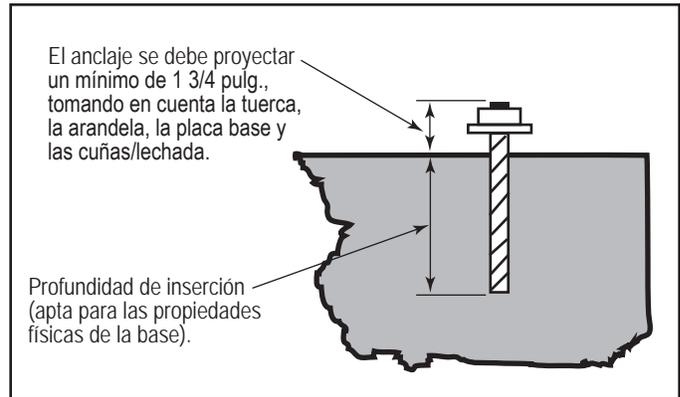


La instalación eléctrica debe ser realizada por un electricista calificado.

La instalación del aire comprimido debe ser realizada por un instalador de tuberías calificado.

La fabricación e instalación de conductos debe ser realizada por un hojalatero o contratista calificado.

Este equipo no está diseñado para soportar conductos, tuberías o servicios eléctricos del sitio. Todos los conductos, tuberías o servicios eléctricos deben contar con el soporte adecuado para evitar lesiones y daños a la propiedad.



Anclaje de base típico

## Conexiones del colector

Una vez que el colector esté posicionado y asegurado en su ubicación final, continúe con la instalación.

1. Realice las conexiones eléctricas a la caja de conexiones eléctricas del colector. El DFEP se envía de la fábrica con el cableado eléctrico interno instalado para el ventilador y los controles de limpieza.
2. Realice la conexión a un suministro de aire comprimido. La instalación debe incluir una válvula de cierre y un regulador de purga con manómetro, filtro y válvula de condensación automática (suministrada por el propietario).

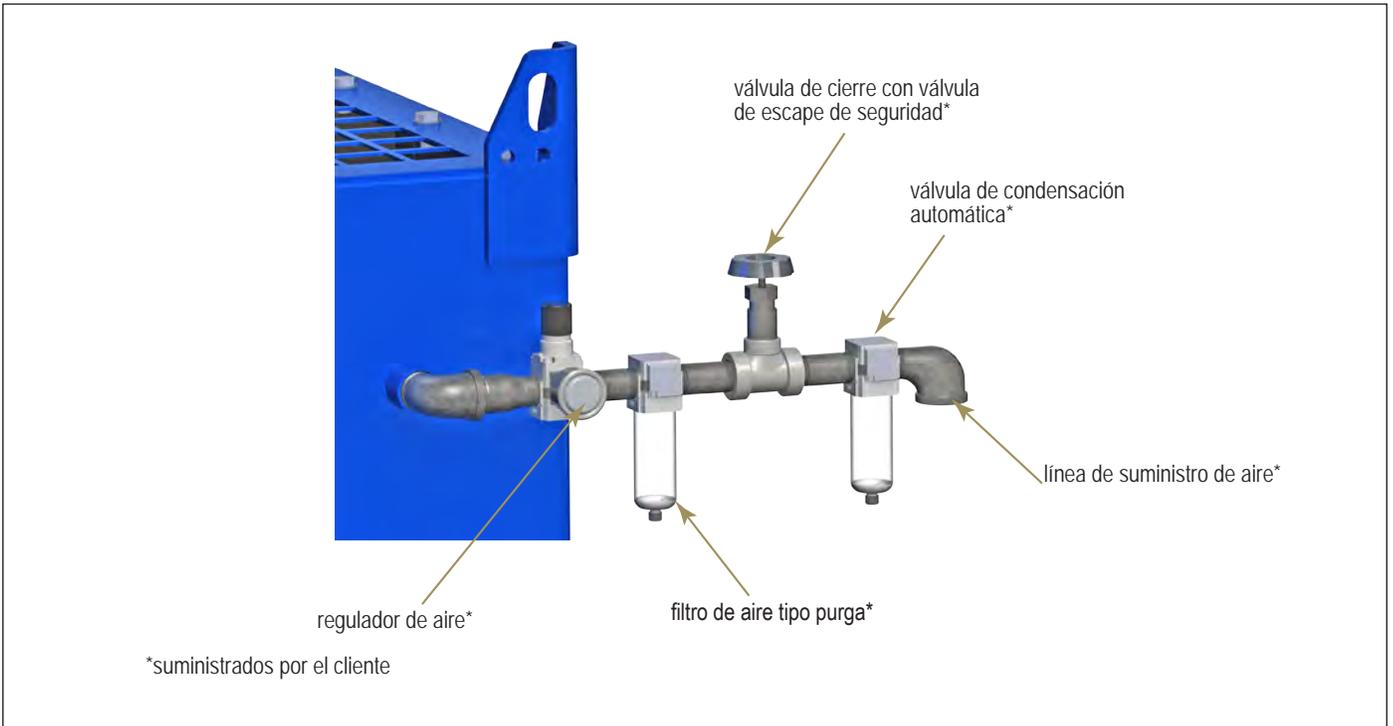
### NOTICE

Purgue las líneas de aire comprimido para eliminar la suciedad antes de realizar la conexión al colector.

3. Conecte el conducto y los accesorios.
4. Instale los equipos auxiliares, como dispositivos de mitigación de incendios o explosiones.



Métodos de elevación típicos

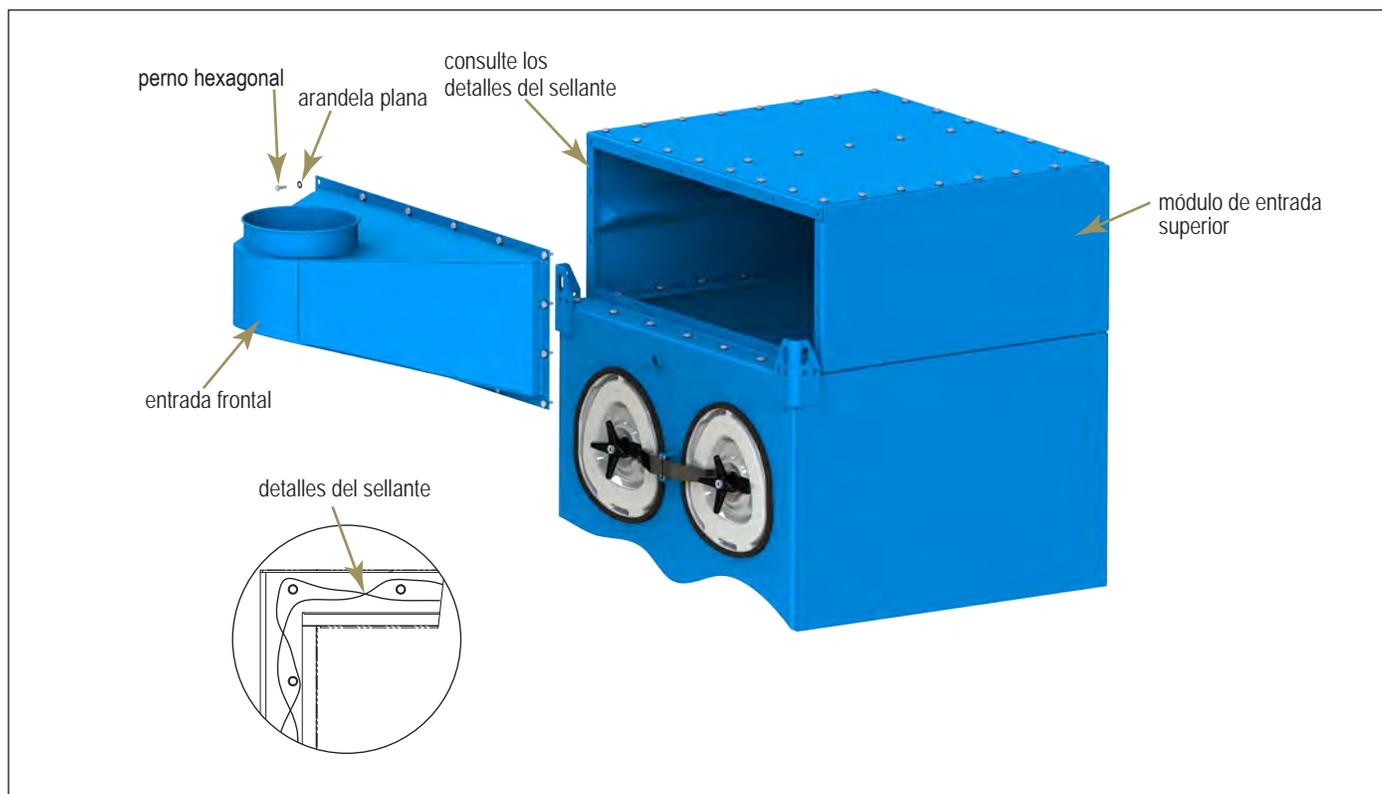


Instalación de aire comprimido y componentes

### Instalación de DFEP8 con entrada frontal superior

En un DFEP8 equipado solo con Entrada frontal superior, la transición de entrada se envía suelta.

1. Instale la transición mientras el colector aún está de costado en el pallet.
2. Aplique el sellante suministrado a la cámara superior formando una figura de 8, como se muestra en los detalles del sellante.
3. Instale la transición en la cámara superior con el herraje suministrado.



## Arranque inicial y puesta en marcha

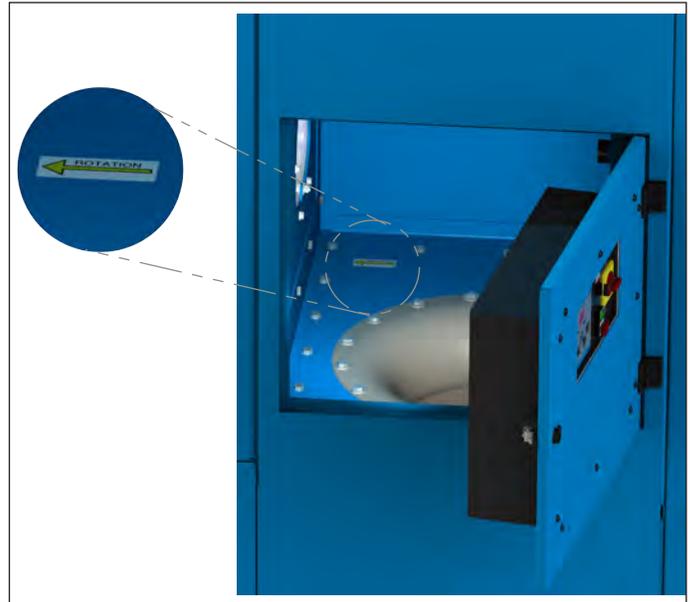
Una vez que tenga el DFEP ubicado, anclado y conectado al suministro eléctrico, aire comprimido y a un conducto del equipo asociado, el colector está listo para el arranque inicial y la puesta en marcha.

Secuencia de puesta en marcha típica:

1. Una vez alimentado, verifique que Delta P (o Delta P Plus) esté "en línea" y muestre una restricción de filtro cercana a cero en la pantalla digital.
2. Confirme que la rotación del rotor del ventilador sea correcta.
  - a. Golpee el ventilador para iniciar la rotación. Presione por un momento el botón ON (Encendido), seguido del botón OFF (Apagado).
  - b. Cuando el ventilador esté disminuyendo la velocidad (sin energía), abra la puerta del gabinete eléctrico y use una linterna para observar la dirección de rotación del ventilador.
  - c. Compare la rotación del ventilador con la etiqueta de rotación (ubicada junto al ventilador).
3. Si la rotación del ventilador está invertida, corrijala.
  - a. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
  - b. Dentro de la caja de conexiones montada en la parte superior, intercambie la ubicación de conexión de dos cables de alimentación en el bloque de terminales, asegurándose de no intercambiar un cable de alimentación y un cable de tierra



No intercambie un cable de alimentación con un cable de tierra o puede sufrir lesiones personales graves y provocar daños a la propiedad.



4. Repita los pasos 2 y 3 para confirmar la rotación del ventilador.
5. Con el regulador de presión suministrado por el propietario, ajuste la presión del colector de entrada a 60 psig. La experiencia operativa determinará si se debe aumentar la presión del colector. Si el DFEP limpia por pulsos más de unos pocos temporizadores en un turno, simplemente aumente la presión del colector (hasta un máximo de 90 psig) para proporcionar una mayor energía de limpieza por pulsos a los filtros. Comenzar con 60 psig ofrece el menor nivel de ruido y consumo de aire comprimido.
6. Use el Manual de instalación de Delta P (o Delta P Plus) como guía para confirmar los valores de los puntos de ajuste Bajo, Alto y Alarma. Durante el funcionamiento normal, el DFEP no iniciará la limpieza por pulsos hasta que la resistencia del filtro alcance o supere el punto de ajuste Alto.
7. Para el contenedor de polvo, verifique que el mango horizontal del mecanismo de sellado del contenedor de polvo esté en la posición baja y bloqueada.
8. Presione el botón ON (Encendido) y permita que el flujo de aire se estabilice. La restricción del filtro limpio en la pantalla digital del controlador generalmente está entre 0,4 y 0,8 pulgadas de agua.
9. Si hay un flujo de aire excesivo en la ubicación de recogida del extractor, reposicione el regulador ubicado en el lado de la cámara de escape de DFEP. Comience moviendo el regulador a la posición totalmente cerrada y ábralo lentamente hasta que se establezca la cantidad adecuada de flujo de aire en el extractor. El regulador puede estar muy cerca de la posición completamente cerrada cuando los filtros están limpios y, a medida que los filtros se "acondicionan", su restricción aumenta y el regulador se puede abrir más para restaurar el flujo de aire.
10. Registre la fecha de operación inicial y comience la operación. Revise con frecuencia el nivel del contenedor de polvo y vacíelo cuando corresponda.

## Desmantelamiento del colector

Cuando el colector alcanza el final de su vida útil, debe ser retirado de servicio.



Durante el desmantelamiento, existe la posibilidad de exponerse al polvo del colector. La mayoría de los polvos presentan riesgos de seguridad y salud para los que se deben tomar precauciones. Cuando realice cualquier actividad de desmantelamiento, use equipo de protección ocular, respiratoria, de cabeza y otros equipos adecuados para el tipo de polvo con el que va a trabajar.

BLOQUEE todas las fuentes de energía antes de realizar cualquier actividad de desmantelamiento en el equipo. La función de parada de emergencia del control DFEP NO es un dispositivo de bloqueo.

El servicio eléctrico debe ser realizado por un electricista calificado.

La desconexión del aire comprimido debe ser realizada por un instalador de tuberías calificado.

La desconexión de conductos debe ser realizada por un hojalatero o contratista calificado.

1. Apague el colector y bloquee todas las fuentes de energía.
2. Retire todos los filtros del colector y deséchelos de manera adecuada según el polvo del colector. (Consulte Reemplazo del filtro para obtener instrucciones sobre la extracción). Cierre y selle las tapas de acceso al filtro después de retirar los filtros.
3. Vacíe el polvo residual del contenedor de polvo y vuelva a sellar el contenedor a la tolva. (Consulte las instrucciones de Servicio del contenedor de polvo).
4. Desconecte el suministro de aire comprimido del colector y retire las tuberías o conexiones del exterior del colector.
5. Desconecte la energía eléctrica del colector y retire cualquier conducto o herrajes asociados del exterior del colector.
6. Desconecte todos los conductos del colector. Selle las aberturas de entrada y descarga del colector con cubiertas de envío para evitar que el polvo residual se salga del colector durante el transporte para su eliminación.
7. Retire los pernos de anclaje y herrajes del colector
8. Levante el colector con un montacargas y colóquelo en posición vertical en un lugar adecuado para prepararlo para el transporte. (Consulte las instrucciones de instalación para obtener información sobre la elevación).
9. Use los puntos de elevación de la parte superior del colector para inclinar cuidadosamente el colector hacia un lado y bajarlo hasta una base o pallet de transporte adecuado.
10. Asegure el colector a un vehículo de transporte adecuado y trasládalo a un sitio de eliminación adecuado para el polvo que contiene el colector.





## Garantía de Donaldson Industrial Air Filtration

Donaldson garantiza al comprador original que los productos estarán libres de defectos de fabricación y materiales durante los períodos vigentes indicados a continuación: (1) Componentes estructurales principales por un período de diez (10) años desde la fecha de envío; (2) componentes no estructurales y accesorios fabricados por Donaldson, incluidos productos de esclusas Donaldson, ventiladores TBI, ventiladores TRB, productos de colector de humos, componentes de controles eléctricos fabricados por Donaldson y carcasas de post-filtros fabricadas por Donaldson por un período de doce (12) meses desde la fecha de envío; y (3) filtros fabricados por Donaldson por un período de (18) meses desde la fecha de envío.

El comprador es responsable de determinar si los productos cumplen su propósito particular y si son aptos para el proceso y la aplicación previstos. Las declaraciones del vendedor, la información técnica y de ingeniería y las recomendaciones se ofrecen para la conveniencia del comprador y no se garantiza su exactitud ni integridad. Si el vendedor, después de recibir aviso por escrito dentro del período de garantía de que un producto supuestamente no cumple con la garantía del vendedor, y el vendedor, a su exclusiva discreción, determina que dicho reclamo es válido, la única obligación del vendedor y el recurso exclusivo del comprador en caso de incumplimiento de la garantía anterior o la garantía publicada por el vendedor, será, a opción del vendedor, una de las siguientes: (i) reparar o reemplazar el producto, o (ii) reembolsar o dar crédito al comprador por el precio de compra del vendedor. En caso de reparación o reemplazo, el vendedor será responsable del costo de envío de las partes, pero no del trabajo de retirar, reparar, reemplazar o reinstalar el producto supuestamente defectuoso. Pueden usarse productos reacondicionados para reparar o reemplazar el producto y la garantía del producto reparado o reemplazado será el período de garantía restante del producto que se reparó o reemplazó. Nadie que no sea el vendedor puede realizar reparaciones ni modificaciones sin una autorización previa por escrito del vendedor, o esta garantía queda nula. El vendedor garantiza al Comprador que llevará a cabo los servicios de acuerdo con el Documento de ventas y con personal calificado y de manera profesional, de acuerdo con los estándares generales de la industria para servicios similares. Con respecto a los servicios sujetos a un reclamo en virtud de la garantía establecida anteriormente, el vendedor deberá, a su exclusiva discreción, (i) reparar o volver a realizar los servicios correspondientes o (ii) reembolsar o entregar crédito por el precio de los servicios según la tarifa del contrato proporcional y esa será la única obligación y el recurso exclusivo por incumplimiento de la anterior garantía de los servicios. Los productos fabricados por terceros ("Producto de terceros") pueden constituir, contener o estar contenidos, incorporados o instalados, o pueden suministrarse junto con el producto. El comprador acepta que: (a) Los Productos de terceros no se incluyen en la garantía del vendedor de esta Sección 7 y solo tienen la garantía extendida del fabricante original, y (b) la responsabilidad del vendedor en todos los casos se limita solo a productos diseñados y fabricados por el vendedor. EXCEPTO POR LA GARANTÍA DEL VENDEDOR CON RESPECTO A LA TITULARIDAD DE LOS PRODUCTOS, EL VENDEDOR NIEGA Y EXCLUYE EXPRESAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, ORAL, LEGAL O DE OTRO TIPO, ENTRE LAS QUE SE INCLUYEN, A TÍTULO ENUNCIATIVO, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA FINES ESPECÍFICOS, OBSERVANCIA DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE TERCEROS Y TODA OTRA GARANTÍA QUE SURJA DE ASESORÍA TÉCNICA O RECOMENDACIONES, EL CURSO DE LA NEGOCIACIÓN O LA EJECUCIÓN, LAS COSTUMBRES O LOS USOS COMERCIALES. Las obligaciones del vendedor no cubren el desgaste o el deterioro normal ni los defectos de los productos, o el daño que sufran a causa de la instalación incorrecta, un accidente o cualquier utilización, mantenimiento, reparación o modificación de los productos, o cualquier uso que vaya en contra de las instrucciones del Vendedor con respecto al almacenamiento, la instalación, la puesta en marcha o el uso de los productos o de sus capacidades designadas, o bien cualquier uso que, según el criterio exclusivo del vendedor, perjudique el rendimiento o la confiabilidad de los productos, o que someta los productos a abuso, mal manejo, uso indebido o negligencia, o cualquier daño causado por conexiones, interconexiones o uso en entornos imprevistos o no aptos, o por cualquier otra causa que no sea imputable al vendedor; en cuyo caso, los gastos correrán por cuenta del comprador. La garantía del vendedor depende de la exactitud de la información que proporcione el comprador. Cualquier cambio en la información o imprecisión en los datos proporcionados por el comprador anulará esta garantía. El vendedor no garantiza que la operación de los productos será ininterrumpida o libre de errores, que las funciones de los productos cumplirán los requisitos del comprador o su cliente a menos que se haya acordado específicamente, o que los productos funcionen en conjunto con otros productos seleccionados por el comprador o el cliente del comprador para su uso.

Los términos de esta garantía pueden ser modificados únicamente a través de un documento de garantía especial firmado por un Director, un Gerente General o un Vicepresidente de Donaldson. Para asegurar el correcto desempeño operacional de su equipo, utilice solo partes de reemplazo originales de Donaldson.

Este Producto está sujeto a los Términos de venta de Donaldson ("Términos"), cuya copia actualizada se puede consultar en [termsofsale.donaldson.com](http://termsofsale.donaldson.com) Estos términos se incorporan aquí como referencia. Al adquirir o usar este producto, el usuario acepta estos términos. Los términos se encuentran disponibles en nuestro sitio web o llamando a nuestra línea de Servicio al cliente al 1-800-365-1331.



**Donaldson**  
FILTRATION SOLUTIONS

## Repuestos y servicio

Para ordenar filtros y partes de repuesto Donaldson genuinos, llame a Parts Express Line (línea express de repuestos). Para una atención más rápida, tenga a mano el número de modelo y de serie del colector, la cantidad, el número de repuesto y la descripción.

**Donaldson Company, Inc.**  
**Torit**  
**PO Box 1299**  
**Minneapolis, MN 55440-1299 U.S.A.**

**800-365-1331, EE. UU.**  
**800-343-3639 dentro de México**  
**+52 (449) 300 24 42, Latinoamérica**

**[donaldsontorit@donaldson.com](mailto:donaldsontorit@donaldson.com)**  
**[donaldsontorit.com](http://donaldsontorit.com)**

Donaldson Company, Inc. es compañía diseñadora y fabricante líder en equipos colectores de polvo, humos y niebla utilizados para controlar los contaminantes atmosféricos industriales. Nuestros equipos están diseñados para reducir peligros profesionales, prolongar la vida útil de las máquinas, reducir los requisitos de mantenimiento en planta y mejorar la calidad del producto.

© 2017 Donaldson Company, Inc.  
Impreso en Estados Unidos

IOM AG8354411 (SPM), Revisión 1  
Agosto de 2018