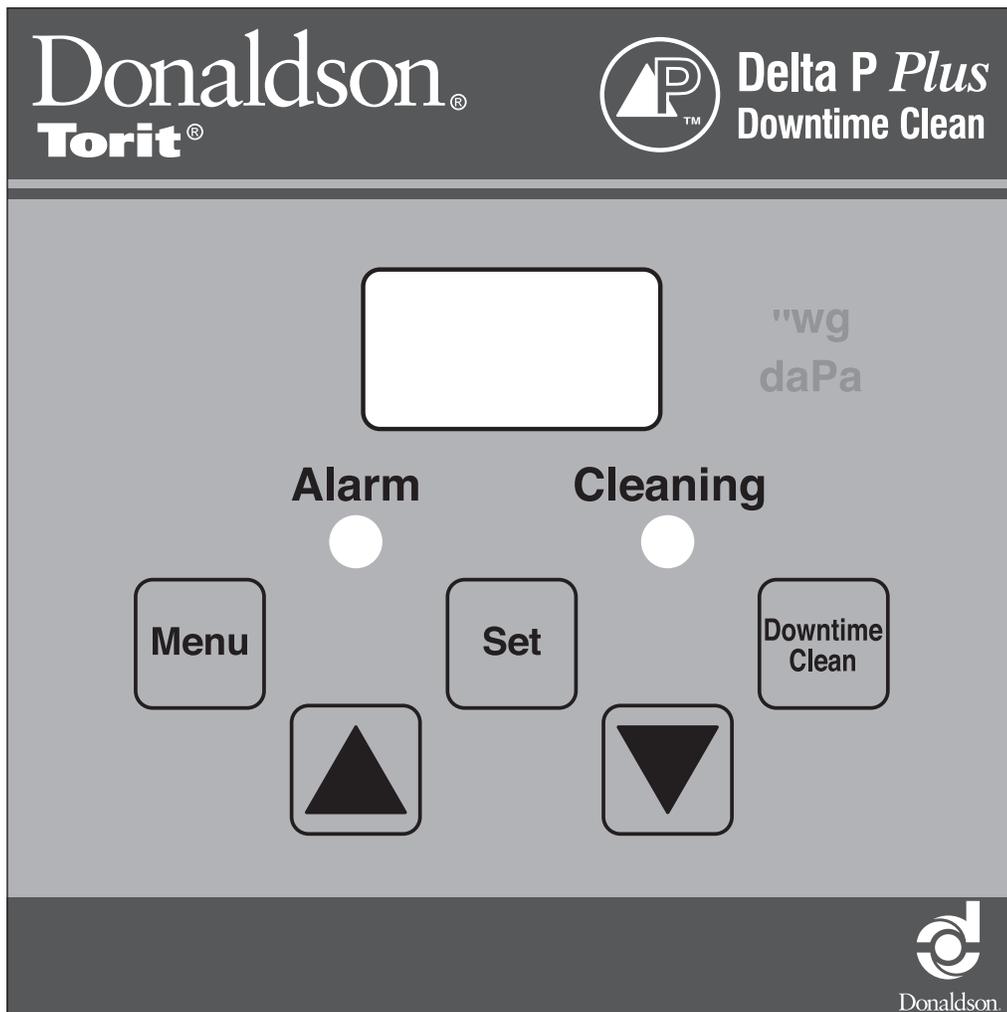


## Control Delta P Plus

### Manual de Instalación y Operación

Manual de instalación, operación y servicio



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 instale, opere ni realice tareas de mantenimiento en este colector sin antes leer y comprender las instrucciones, precauciones y advertencias que se indican en este manual.

Traducido del inglés

IOM AD3425211 (SPM)  
Revisión 8

## 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 el manual de instalación y operación.

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.

**AVISO**

**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.

## Contents

NOTAS IMPORTANTES .....	2
1 Comunicado de seguridad .....	4
2 Descripción del producto .....	6
3 Operación.....	6
4 Servicio del producto.....	7
Lista de verificación de funcionamiento.....	7
Resolución de problemas.....	8
Partes de reemplazo .....	10
Apéndice A - Instalación.....	11
Instalación .....	12
Selección de ubicación y sitio.....	12
Entrega e inspección.....	12
Descarga y posicionamiento .....	12
Cableado eléctrico.....	13
Ajustes del punto de ajuste .....	14
Instrucciones de inicio rápido .....	14
Ajustes.....	14
Configuración protegida por contraseña .....	14
Calibración del control Delta P Plus .....	16
Configuraciones opcionales .....	18
Información del producto .....	20
Notas de servicio .....	20
Garantía de Donaldson Industrial Air Filtration .....	21

## 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.

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.

Algunos componentes pueden ser más pesados de lo que parecen. Use métodos de elevación adecuados para evitar lesiones personales y daños a la propiedad.

## 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 diseña, fabrica y vende productos de filtro de aire industrial para una amplia variedad de aplicaciones. Algunas aplicaciones pueden incluir procesos materiales con riesgos inherentes de incendio o explosión. 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. El cumplimiento de los códigos y estándares aplicables y la administración de los riesgos asociados con los procesos o materiales sigue siendo la responsabilidad del propietario/operador del proceso. Donaldson puede proporcionar referencias de consultores y proveedores de equipos o servicios relacionados con la detección, 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 los recolectores 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 recolectores de polvo proporciona información útil sobre la disponibilidad y características de varios productos, los encargados de los procesos deben consultar con un experto en polvo combustible y experto 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 que sea 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. Todos los productos, especificaciones de productos y datos (flujo de aire, capacidad, dimensiones o disponibilidad) están sujetos a cambio sin previo aviso y pueden variar según la región o el país.

## 2 Descripción del producto

El Controlador Delta P Plus monitorea la presión diferencial entre las cámaras de aire limpio y aire sucio, proporcionando una representación visual de la condición de filtro. Cuando se combina con un temporizador por pulsos, administra la caída de presión encendiendo y apagando el mecanismo de limpieza en los límites seleccionados. Existen tres (3) puntos de ajuste: Encendido por presión alta, apagado por presión baja y alarma. Los dos primeros, encendido por presión alta y apagado por presión baja, controlan el sistema de limpieza de filtros. El tercero, alarma, proporciona una salida de relé para activar una alarma externa suministrada por terceros.

El usuario puede programar el Controlador Delta P Plus para que emita pulsos mientras el colector está funcionando, a fin de mantener una caída de presión relativamente constante en todos los filtros, emitir un pulso solo después de que se apaga el colector (limpieza después del turno) o una combinación de ambos, limpiando durante el funcionamiento así como al término del turno.

## 3 Operación

Tres modos de limpieza, limpieza por presión diferencial (DFF), limpieza por tiempo de inactividad (DTC) y limpieza combinada por tiempo de inactividad y diferencial (TODOS) están disponibles con este controlador y el usuario puede elegirlos individualmente.

- Limpieza de presión diferencial (DFF): cuando la caída de presión diferencial alcanza el punto de ajuste ALTO del controlador, el controlador cierra un relé de salida que inicia el ciclo de limpieza. Cuando la presión diferencial desciende al punto de ajuste BAJO, el relé se abre y el ciclo de limpieza se detiene. Esta secuencia continúa mientras el colector esté en funcionamiento, manteniendo la caída de presión diferencial dentro de un rango especificado.
- Limpieza del tiempo de inactividad (DTC): el controlador Delta P Plus monitorea que la caída de presión diferencial exceda el punto de ajuste BAJO. (Indica que el soplador se ha iniciado). Cuando la caída de presión diferencial más tarde se acerca a cero (lo que indica que el soplador se ha apagado), el Delta P Plus activa el ciclo de limpieza durante un tiempo preseleccionado. Un temporizador de retardo permite que el soplador se detenga antes de que comience el ciclo de limpieza.

El temporizador de retardo y la duración del ciclo de limpieza son ajustables por el usuario pero están protegidos con contraseña.

- Limpieza combinada del diferencial y del tiempo de inactividad (TODOS): el modo TODOS combina las dos funciones descritas anteriormente, manteniendo la caída de presión diferencial en un rango especificado y luego iniciando un ciclo de limpieza por tiempo de inactividad cuando la caída de presión diferencial se acerca a cero. La función de limpieza por tiempo de inactividad se puede activar y desactivar desde el teclado.

**Nota:** Los modos de limpieza DTC y TODOS incorporan limpieza con aire comprimido de los filtros cuando el ventilador del colector principal no está funcionando. Esto puede resultar en que el material recolectado “salga” del conducto de entrada del colector. Una válvula de aislamiento en el conducto de entrada del colector puede reducir o eliminar esa deriva.

Se debe considerar el uso del modo de limpieza DTC o ALL en colectores pequeños donde el volumen relativamente bajo del colector puede producir picos de presión con cada pulso del ciclo de limpieza. Dichos picos de presión pueden acelerar la fatiga o dañar elementos auxiliares como sensores de presión o paneles de alivio de explosión.

### Alarma

El punto de ajuste Alarma se establece en un ajuste más alto que Encendido por alta presión para iniciar el ciclo de limpieza de filtros. Éste indica situaciones en que el sistema de limpieza no puede reducir la caída de presión debido a una falla del mismo, carencia de aire comprimido o término de la vida útil del filtro. Se produce un retardo antes de ajustar la Alarma para evitar disparos molestos. El Controlador Delta P Plus además ofrece una conexión de entrada para restablecer la Alarma en forma remota.

## 4 Servicio del producto



Durante cualquier actividad de servicio, existe la posibilidad de exponerse a la niebla del colector. La mayoría de la niebla presenta 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 niebla con el que va a trabajar.

Utilice el equipo y los procedimientos de acceso adecuados. Considere que el colector estándar no está equipado con plataformas de acceso, a menos que ello se indique en los diagramas de especificación.

**BLOQUEE** todas las fuentes de energía antes de realizar cualquier servicio o mantenimiento en el equipo.

Las tareas de servicio o mantenimiento eléctrico deben ser realizadas por un electricista calificado de acuerdo con todos los códigos nacionales y locales.

Este equipo se puede encender y detener de manera inesperada desde una ubicación remota. Apague el suministro eléctrico y bloquee todas las fuentes de energía eléctrica antes de llevar a cabo tareas de servicio o mantenimiento.

### Lista de verificación de funcionamiento

1. Confirme visualmente que la pantalla Delta P está iluminada y muestra la presión diferencial.
2. Observe y aborde cualquier condición de alarma.
3. Si la luz de limpieza está encendida, confirme que el colector está avanzando a través del proceso de limpieza.

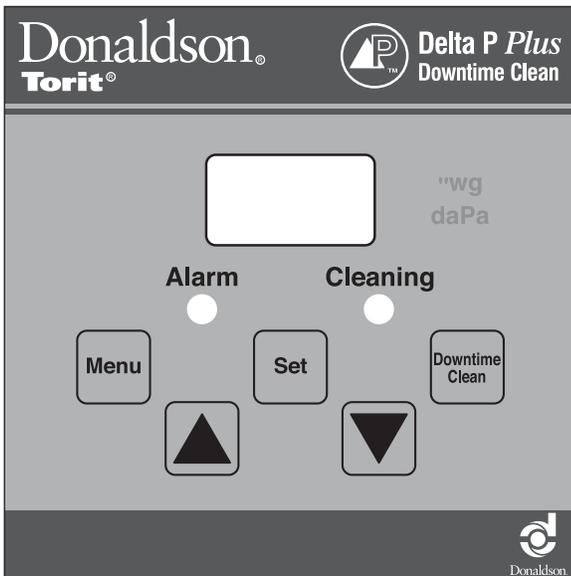
## Resolución de problemas

Problema	Causa probable	Solución
<b>No hay visualización en el Control Delta P Plus</b>	El control no recibe alimentación	Use un voltímetro para verificar el voltaje en la Terminal TB1.
	Se quemó un fusible	Verifique el fusible en la torre de fusibles F1. Reemplácelo según sea necesario.
<b>La pantalla en el Control Delta P Plus no muestra una lectura de cero cuando está en reposo</b>	Está descalibrada	Desconecte el tubo de presión. Consulte Calibración del control Delta P Plus.
	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 Calibración del control Delta P Plus.
<b>La pantalla muestra " _ _ _ "</b>	Presión fuera del rango permitido	Compruebe que los tubos de alta y baja presión estén conectados y que no presenten fugas. Use un dispositivo de medición de presión diferencial para verificar que la presión real no exceda los 20 "wg.
<b>El Control Delta P Plus está encendido, pero el sistema de limpieza no arranca</b>	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.
	El tubo de presión está desconectado, roto u obstruido	Compruebe que el tubo no esté torcido, roto, contaminado o con conexiones flojas.
<b>La limpieza por pulsos no se detiene nunca</b>	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 Plus.
	El cableado del interruptor de presión a la placa temporizadora no se realizó correctamente	Conecte el interruptor de presión en el tablero del temporizador al terminal 7 (normalmente abierto) y al terminal 8 (común) en TB3.
	Punto de ajuste alto o bajo no ajustado para las condiciones del sistema	Ajuste los puntos de ajuste a las condiciones actuales. Consulte Ajuste del punto de ajuste.
	El tubo de presión está desconectado, roto u obstruido	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 cartuchos de filtro no se limpian, reemplácelos.
	El tubo de presión está desconectado, roto u obstruido	Compruebe que el tubo no esté torcido, roto, contaminado o con conexiones flojas.

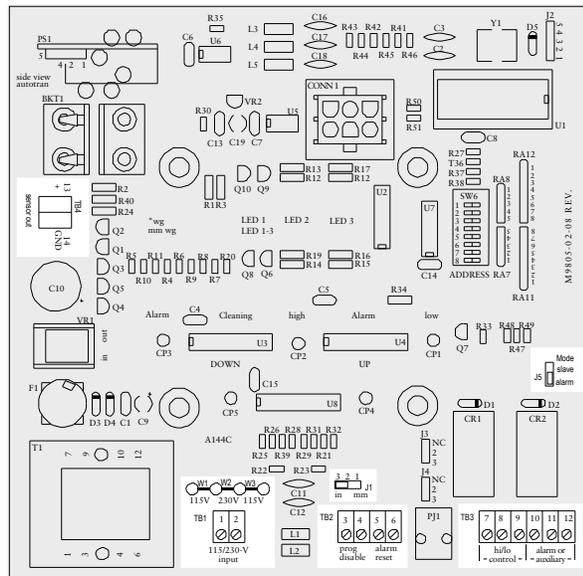
Problema	Causa probable	Solución
<b>Las teclas del Control Delta P Plus no funcionan</b>	Operación incorrecta	Presione MENU y elija un parámetro, luego presione SET antes de usar las teclas de flecha.
	Las teclas de programación están deshabilitadas	Retire el puente para deshabilitar la programación 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 Plus 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 LED de salida deben parpadear en secuencia. Verifique la salida usando un multímetro configurado en un rango de 150 VCA, mida desde SOL COM a una salida de solenoide. Si hay voltaje, la aguja deflejará cuando el LED parpadee para esa salida. Si los LED no parpadean o si no hay voltaje en los terminales de salida durante el parpadeo, cambie la placa.
<b>El tiempo de inactividad de la limpieza es demasiado largo o demasiado corto</b>	Configuración de parámetros	Restablezca el valor en el parámetro P10.
<b>La pantalla de presión cambia el valor hacia arriba y hacia abajo rápidamente</b>	Configuración de parámetros	Restablezca el valor en el parámetro P12.

## Partes de reemplazo

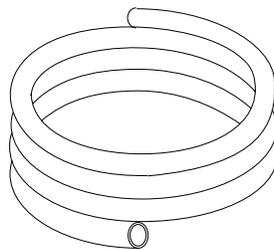
1



Etiqueta del teclado



Placa de circuito impreso



2

Tubería de plástico

### Control Delta P

Elemento	Número de parte	Descripción	Modelo
1	7053601	Control Delta P Plus (incluye etiqueta de teclado y placa de circuito impreso)	Todas
2	2334200	Tubería de plástico, vinilo, D. I. de 3/16 pulg., D. E. de 5/16 pulg.	Todas

## **Apéndice A - Instalación**

## Instalación



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

No instale la unidad en ambientes clasificados como peligrosos sin contar con un alojamiento adecuado para la aplicación.

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

Este colector se puede encender y detener de manera inesperada desde una ubicación remota.

## Selección de ubicación y sitio



Es posible que existan códigos que establezcan disposiciones respecto del aire filtrado y su recirculación a sus instalaciones. Consulte a las autoridades competentes que correspondan para garantizar el cumplimiento de todos los códigos nacionales y locales relacionados con el aire filtrado de recirculación.

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

## Entrega e inspección

A su llegada, inspeccione el equipo 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 equipo 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 posicionamiento



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

Si el equipo no se eleva en forma correcta, se pueden producir graves lesiones personales y/o daños a la propiedad.

1. Retire las cajas o correas de embalaje.
2. Inspeccione si hay daños o partes faltantes e informe al transportista.
3. Verifique que ningún herraje se haya aflojado durante el envío y apriete según sea necesario.

## Cableado eléctrico



Un electricista calificado debe realizar las tareas de instalación, servicio o mantenimiento eléctrico y de acuerdo con todos los códigos nacionales y locales de aplicación.

Este colector se puede encender y detener de manera inesperada desde una ubicación remota.

Apague el suministro eléctrico y bloquee todas las fuentes de energía eléctrica antes de llevar a cabo tareas de servicio o mantenimiento.

Se deben utilizar el esquema de cableado y los valores eléctricos nominales correspondientes. Consulte la placa de valores del colector para conocer el voltaje requerido.

No instale la unidad en ambientes clasificados como peligrosos sin contar con un alojamiento adecuado para la aplicación.

### AVISO

El control Delta P Plus está configurado de fábrica para 115-V. Para operar a 230 V, se deben cambiar los ajustes del puente en la placa de circuito impreso. Consulte Configuración opcional.

1. Elija una ubicación cerca del colector que permita el acceso al teclado para realizar ajustes y observar la caída de presión. Si es posible, monte el control en interiores.
2. Monte la caja de control con cuatro tornillos autorroscantes autoperforantes.

### AVISO

Utilice aisladores de vibraciones en áreas de alta vibración.

3. Conecte los contactos de salida a los terminales de contacto correct del tiempo de control de pulso según el dibujo eléctrico suministrado. Estas conexiones iniciarán / detendrán el ciclo de limpieza.
4. Conecte el circuito de alarma auxiliar, si lo desea. Esta salida de relé se puede utilizar para activar alarmas visuales o audibles proporcionadas por otros. Si no está cableado, la luz LED de alarma en el panel de control será la única indicación de una condición de falla.

### AVISO

Utilice procedimientos adecuados de conexión a tierra y manipulación para evitar daños permanentes a este dispositivo. Manipule la placa de circuito impreso únicamente por los bordes. No toque los pines E2PROM enchufados.

5. Cablee todas las conexiones auxiliares restantes en este momento. Consulte la Configuración opcional para obtener una lista de estas opciones.
6. Con el control se suministra una tubería plástica de treinta y cinco pies que debe cortar en dos secciones. Conecte una sección de la tubería desde el puerto de alta presión del gabinete de control al grifo de presión en el pleno de aire sucio. Conecte la sección restante de la tubería desde el puerto de baja presión del gabinete de control al grifo de presión en el pleno de aire limpio. Puede ordenar más tubería a través de su representante.
7. Aplique energía al control. Configure los puntos de ajuste de alta y baja presión para iniciar y detener el proceso de limpieza. Configure el punto de ajuste de la alarma para activar la visualización de la alarma. Consulte Calibración de control.

## Ajustes del punto de ajuste

### Instrucciones de inicio rápido

1. Presione la tecla MENÚ, aparece Lo. Presione la tecla SET y el valor actual aparece en la pantalla. Utiliza las las teclas de flechas ▲ ▼ para cambiar este valor. Presione SET nuevamente, y la pantalla parpadeará dos veces, indicando que se ha aceptado el nuevo punto de ajuste.

#### **AVISO**

La configuración Lo selecciona el valor de caída de presión diferencial usado para detener el ciclo de limpieza por pulsos, 2.0 "wg es un valor inicial típico.

2. Presione la tecla MENÚ dos veces, aparece Hola. Presione la tecla SET y el valor actual aparece en la pantalla. Utiliza las las teclas de flechas ▲ ▼ para cambiar este valor. Presione SET nuevamente, y la pantalla parpadeará dos veces, indicando que se ha aceptado el nuevo punto de ajuste.

El ajuste Hi selecciona el valor de caída de presión diferencial usado para iniciar el ciclo de limpieza por pulsos, 4.0 "wg es un valor inicial típico.

3. Presione la tecla MENÚ tres veces, aparece AL. Presione la tecla set y el valor actual aparece en la pantalla. Utiliza las las teclas de flechas ▲ ▼ para cambiar este valor. Presione SET nuevamente, y la pantalla parpadeará dos veces, indicando que el nuevo punto de ajuste ha sido aceptado.

La configuración AL selecciona el valor de caída de presión diferencial que se usa para cerrar el relé de alarma y encender la luz piloto de alarma en la pantalla.

4. Presione la tecla DOWNTIME CLEAN, y la pantalla mostrará On u Off. Al presionar la misma tecla nuevamente, la lectura cambiará [Encendido a Apagado o Apagado a Encendido]. Presione la tecla ELEGIR para bloquear su elección.

## Ajustes

1. Al presionar la tecla MENU repetidamente se desplaza a través de las siguientes opciones de programación:

Lo - Punto de ajuste bajo

Hola - Punto de ajuste alto

AL - Punto de ajuste de alarma

rtn - Vuelve a leer las condiciones actuales

PAS - Contraseña (para acceder a funciones seguras)

3. La tecla SET muestra el valor actual y bloquea los valores después de los ajustes.
4. El botón DOWNTIME Clean activa y desactiva la función cuando está disponible.
5. No presionar ningún botón durante 10 segundos permite que el control vuelva a monitorear el sistema de filtrado.

### Configuración protegida por contraseña

Para llegar a la configuración protegida por contraseña, presione la tecla MENU 5 veces, la pantalla mostrará PAS.

Presione la tecla ELEGIR, use la tecla de flecha hacia arriba ▲ para establecer el valor en "4", presione set nuevamente.

Cuando la pantalla parpadee dos veces, presione la tecla MENU repetidamente hasta llegar al parámetro que desea cambiar.

Una vez que haya seleccionado un parámetro, use las teclas de flecha ▲ ▼ para cambiar el valor dentro del rango de ajuste que se muestra en la tabla.

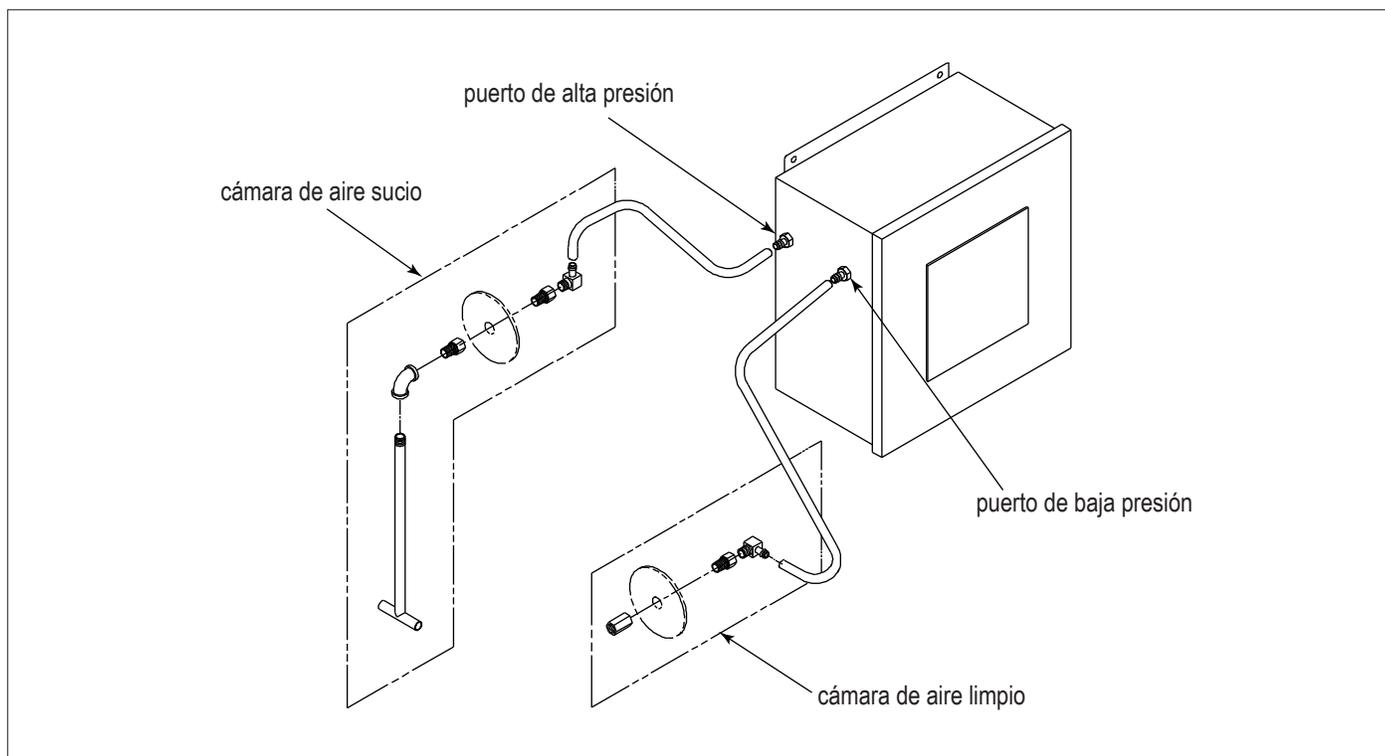
Presione la tecla ELEGIR para bloquear el valor.

Parámetros	Descripción	Rango de ajuste	Predeter- minado de fábrica	Unidades	Función
		TODOS			TODO - Combina la limpieza basada en presión diferencial (Delta P) con limpieza en tiempo de inactividad ENCENDIDO / APAGADO seleccionable desde el teclado.
P 6	Seleccionar modo	DTC	TODOS	--	DTC: el tiempo de inactividad de los filtros se limpia únicamente, no se basa en el filtro Delta P.
		DFF			DFF: limpieza de filtros basada en Delta P con limpieza por tiempo de inactividad no disponible.
P 7	Unidades de visualización 0 = pulg. Wg 1 = daPa	0 - 1	0	--	Selecciona unidades de medida para la pantalla digital.
P 8	Relé de inicio de tiempo de inactividad	30 - 99	30	Segundos	Retardo de tiempo ajustable entre la caída de presión por debajo del valor establecido en el parámetro P 11 y el inicio de la limpieza del tiempo de inactividad.
P 9	Relé de activación de presión de tiempo de inactividad	30 - 99	30	Segundos	Se requiere un tiempo ajustable para estar por encima del valor establecido como Punto de ajuste bajo (Lo) antes de que se habilite la función de tiempo de inactividad.
P 10	Tiempo de limpieza en inactividad	1 - 999	10	Minutos	La cantidad de tiempo que la limpieza del tiempo de inactividad continuará una vez que expire el tiempo establecido en P 9.*
P 11	Presión de inicio del tiempo de inactividad	0 - 9.6 (245)	0.3 (13)	Pulg. Agua (daPa)	La presión descendente que desencadena la secuencia de limpieza del tiempo de inactividad. **
P 12	Filtrado de entrada del sensor de presión	0 - 2	1	--	Establece el tiempo utilizado para promediar el valor Delta P (0 = 250 ms, 1 = 2.5 seg, 2 = 10 seg).
P 13	Restablecer los valores predeterminados de fábrica	0 - 1	0	--	0 = Sin reinicio 1 = Restablecer
P 14	Desplazamiento cero	0 - 1	0	--	0 = Sin operaciones 1 = Desplazamiento y cero mostrado
P 15	Versión del software	--	--	--	
P 16	Contraseña	--	--	--	Contraseña de fábrica, no hay elementos ajustables por el usuario en los parámetros posteriores.

\* Si la secuencia de limpieza del tiempo de inactividad está en curso y la caída de presión indica un reinicio del ventilador, la secuencia de limpieza finalizará.

\*\* Si P 11 se establece como igual o mayor que el valor Lo, el valor Lo aumentará automáticamente 0.2 "por encima del valor P 11.





Instalación del control Delta P

## Configuraciones opcionales

Consulte la ilustración de la placa de circuito impreso.

### Fuente de alimentación de 230 VCA

Para operar a 230 VCA, retire dos puentes etiquetados como W1 y W3. Vuelva a insertar uno de los puentes en la posición W2.

### Cambio de unidades inglesas a métricas (SI)

1. Encienda el control Delta P Plus.
2. Use la tecla Menú para seleccionar PAS.
3. Presione SET, luego use las teclas de flecha para mostrar "4", presione SET nuevamente.
4. Presione la tecla MENÚ repetidamente hasta llegar a P7.
5. Presione SET, luego use las teclas de flecha para mostrar "0", presione SET nuevamente.
6. Después de 10 segundos sin más acción del botón, la pantalla volverá a leer la presión.

### Deshabilitar el ajuste del punto de ajuste

Para restringir los cambios en los puntos de ajuste, instale un cable de puente en el PROG. DESACTIVAR los terminales (3 y 4) en el bloque de terminales 2, TB2. La configuración actual se seguirá mostrando, pero no se pueden realizar cambios hasta que se quite el puente. La interrupción del puente con un interruptor normalmente cerrado operado con llave instalado en la puerta del gabinete proporciona acceso temporal a las funciones de configuración sin abrir la puerta.

### Restablecimiento / desactivación de alarma externa (TB2, terminales 5 y 6)

Si lo desea, conecte los terminales ARM RESET (5 y 6) en el bloque de terminales 2, TB2, a un interruptor normalmente abierto operado con llave. Cerrar el interruptor apaga la alarma.

### Desactivación de alarma interna (J5)

Para deshabilitar la alarma internamente, retire el puente en el bloque de puentes MODE J5, ubicado en el cuadrante inferior derecho de la placa de circuito. La desactivación del relé de alarma reduce la función de alarma a la pantalla visual LED de ALARMA únicamente.

### Control alto / bajo (TB3, terminales 7, 8 y 9)

Según el diagrama de cableado suministrado con el controlador, los terminales Hi / Lo están conectados a la entrada del interruptor de presión en el tablero del temporizador. En la mayoría de los casos, esta conexión se realiza en fábrica.

El terminal 8 es común, el terminal 7 está normalmente abierto y el terminal 9 está normalmente cerrado.

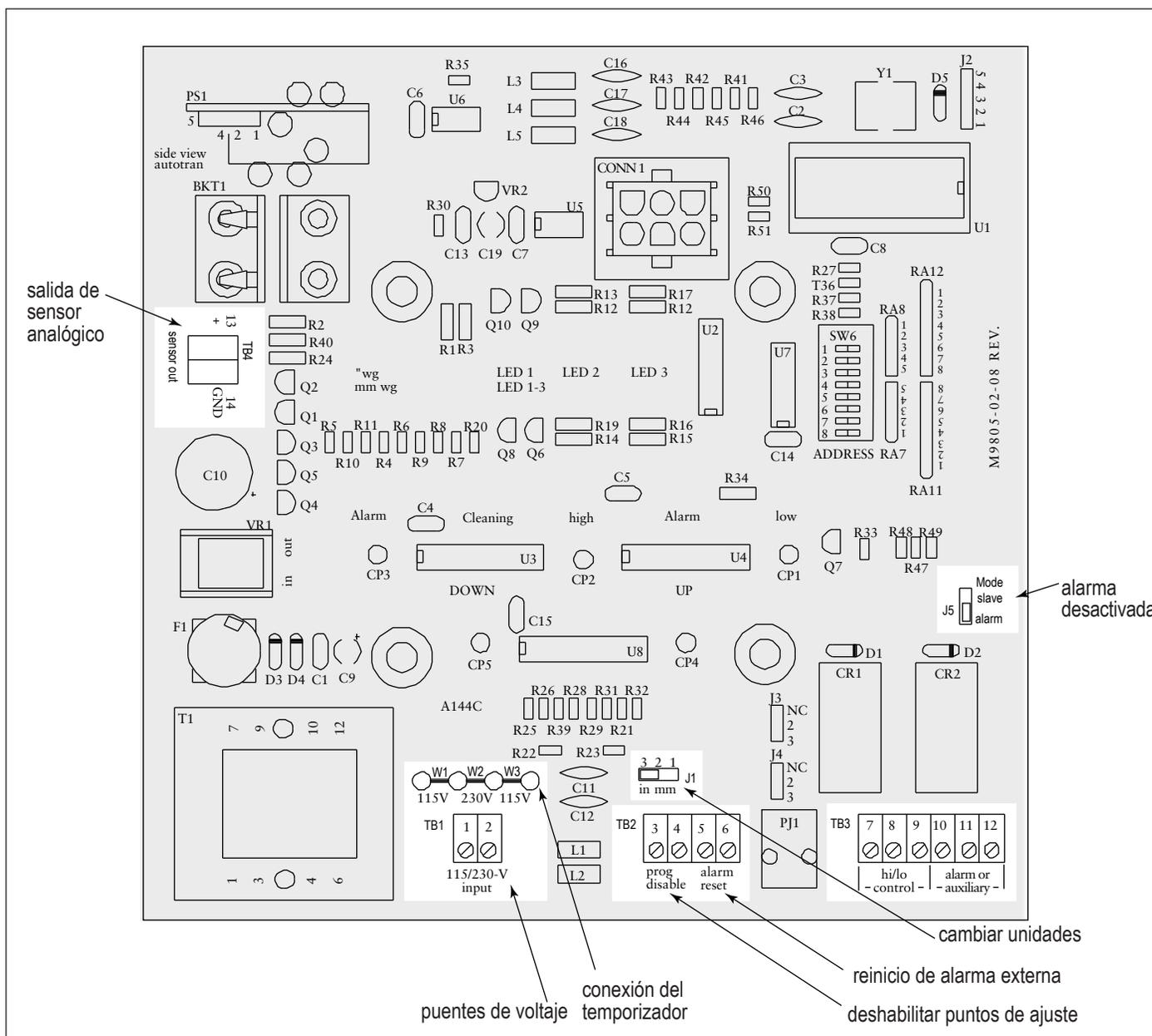
### Salida de relé auxiliar (TB3, terminales 10, 11 y 12)

1. Si el puente en el bloque de puentes MODE J5 no está instalado, la salida de relé auxiliar no funcionará.
2. Si el puente está instalado en la posición del modo ALARMA, la salida del relé auxiliar se activa según la configuración del punto de ajuste de ALARMA.
3. Si el puente está instalado en la posición de modo ESCLAVO, la salida del relé auxiliar se activa en paralelo con el relé de CONTROL HI / LO.

El terminal 11 es común, el terminal 10 está normalmente abierto y el terminal 12 está normalmente cerrado.

### Salida analógica (TB4, terminales 13 y 14)

Los terminales 13 y 14 en el bloque de terminales 4, TB4, en el cuadrante superior izquierdo de la placa de circuito, proporcionan una salida de 4 a 20 mA proporcional al intervalo de 0 a máximo del sensor de presión. Este circuito requiere una carga máxima de 500 ohmios.



Placa de circuito impreso (ubicación de configuración opcional)



## 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.**

Mejore significativamente el rendimiento de su recolector con filtros y piezas de repuesto genuinas de Donaldson Torit. **Llame a Donaldson Torit al 800-365-1331.**

**Aviso importante:** 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 para determinar si son aptos para el propósito particular y adecuados para la aplicación prevista. Todos los productos, especificaciones de productos, disponibilidad y datos están sujetos a cambios sin previo aviso y pueden variar según la región o el país.



Donaldson.

Donaldson Company, Inc.  
Minneapolis, Minnesota

[donaldson.com](http://donaldson.com) • [shop.donaldson.com](http://shop.donaldson.com)

**Norteamérica**

Correo electrónico: [donaldson@donaldson.com](mailto:donaldson@donaldson.com)  
Teléfono: (EE. UU.): +1-800-365-1331 • (MX): +1-800-343-3639

**Australasia**

Correo electrónico: [marketing.australia@donaldson.com](mailto:marketing.australia@donaldson.com)  
Teléfono: +61-2-4350-2000  
Gratuito: (AU) +1800-345-837 • (NZ) +0800-743-387

**China**

Correo electrónico: [info.cn@donaldson.com](mailto:info.cn@donaldson.com)  
Teléfono: +86-400-820-1038

**Donaldson Europe B.V.B.A.**

Correo electrónico: [IAF-europe@donaldson.com](mailto:IAF-europe@donaldson.com)  
Teléfono: +32-16-38-3811

**India**

Correo electrónico: [info.dfis@donaldson.com](mailto:info.dfis@donaldson.com)  
Teléfono: +91-124-4807-400 • +1-800-103-5018

**Japón**

Correo electrónico: [jp-ndi.ifsweb@donaldson.com](mailto:jp-ndi.ifsweb@donaldson.com)  
Teléfono: +81-42-540-4112

**Corea**

Correo electrónico: [iaf-kr@donaldson.com](mailto:iaf-kr@donaldson.com)  
Teléfono: +82-2-517-3333

**Latinoamérica**

Correo electrónico: [IndustrialAir@donaldson.com](mailto:IndustrialAir@donaldson.com)  
Teléfono: +52-449-300-2442

**Sudáfrica**

Correo electrónico: [SAMarketing@donaldson.com](mailto:SAMarketing@donaldson.com)  
Teléfono: +27 11 997 6000

**El sudeste de Asia**

Correo electrónico: [IAF.SEA@donaldson.com](mailto:IAF.SEA@donaldson.com)  
Teléfono: (65) 63117373

IOM AD3425211 (SPM), Revisión 8 (Febrero de 2021) ©2004 Donaldson Company, Inc. Donaldson, Torit y el color azul son marcas comerciales de Donaldson Company, Inc. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.