

## Válvula rotativa AN

### 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.

## 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 el 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.

**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.

## Índice

NOTAS IMPORTANTES .....	i
1 Comunicado de seguridad .....	1
2 Descripción del producto .....	3
Opciones y accesorios .....	3
3 Operación .....	4
4 Servicio del producto .....	5
Lista de verificación de funcionamiento .....	5
Componentes de transmisión y lubricación, todos los modelos .....	6
Repuesto de escobilla y sello .....	6
Resolución de problemas .....	7
Apéndice A - Instalación .....	9
Instalación .....	10
Información sobre el izaje .....	11
Cableado eléctrico .....	11
Instalación de una válvula a colector .....	12
Reductor .....	12
Puesta en marcha/Puesta en servicio .....	14
Desmantelamiento .....	15
Información del producto .....	16
Notas de servicio .....	17
Garantía de Donaldson Industrial Air Filtration .....	20

## 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 las personas, a los productos o a 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.

Las hojas giratorias pueden causar graves lesiones. Opere el equipo solo cuando todas las rejillas protectoras se encuentren fijadas de manera correcta en su lugar.

Apague el suministro eléctrico y bloquee todas las fuentes de energía eléctrica antes de llevar a cabo tareas de servicio o mantenimiento. No es inusual que el equipo se opere desde una ubicación remota, por lo que el equipo puede iniciarse o detenerse inesperadamente.

Tanto la entrada como la salida de la válvula rotativa se deben conectar a un gabinete o contar con una rejilla protectora para evitar que las manos, los pies o la ropa holgada queden atrapados en la válvula.

### **AVISO**

Los dispositivos de descarga opcionales pueden requerir un soporte independiente. Los dispositivos de descarga de más de 363 kilos (800 lbs.) deben contar con soporte independiente.

Los dispositivos de descarga de la tolva deben dimensionarse para manejar los volúmenes de polvo esperados. El polvo puede descargarse con poca frecuencia, ya que la limpieza elimina el polvo acumulado a niveles superiores al promedio y las válvulas deben dimensionarse para adaptarse a estas condiciones.

## 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 debe 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 un 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

Las válvulas giratorias AN se usan para mantener un sello en la salida de la tolva mientras el material (polvo) se descarga desde ella. Una transición permite conectar una válvula a la descarga de la tolva cuando existe una diferencia de tamaño entre la tolva de salida y la válvula de entrada.

La AN es una válvula de seis álabes con puntas flexibles de neopreno estándar diseñadas para la mayoría de los requisitos de descarga de polvo molesto. Los tamaños estándar de entrada y salida fluctúan entre 6 y 30 pulgadas en configuraciones redonda-redonda o cuadrada-cuadrada. La acción doble de la escobilla crea un sello eficaz y resiste una presión diferencial de hasta 17" wg. Las opciones estándar, basadas en el tipo de polvo que necesita eliminar, incluyen puntas flexibles de EPDM y poliuretano. Las escobillas de distancia extendida están disponibles para los modelos AN8 a 16.

### Uso previsto

Las válvulas giratorias se utilizan como esclusas o alimentadores en sistemas de transporte y equipos de recolección de polvo.

La AN está diseñada para trabajo en madera y metal, manejo de granos y aplicaciones de procesamiento de polvo seco. Recomendamos las válvulas rotativas AN para aplicaciones de baja presión de aire de hasta 17 "wg.

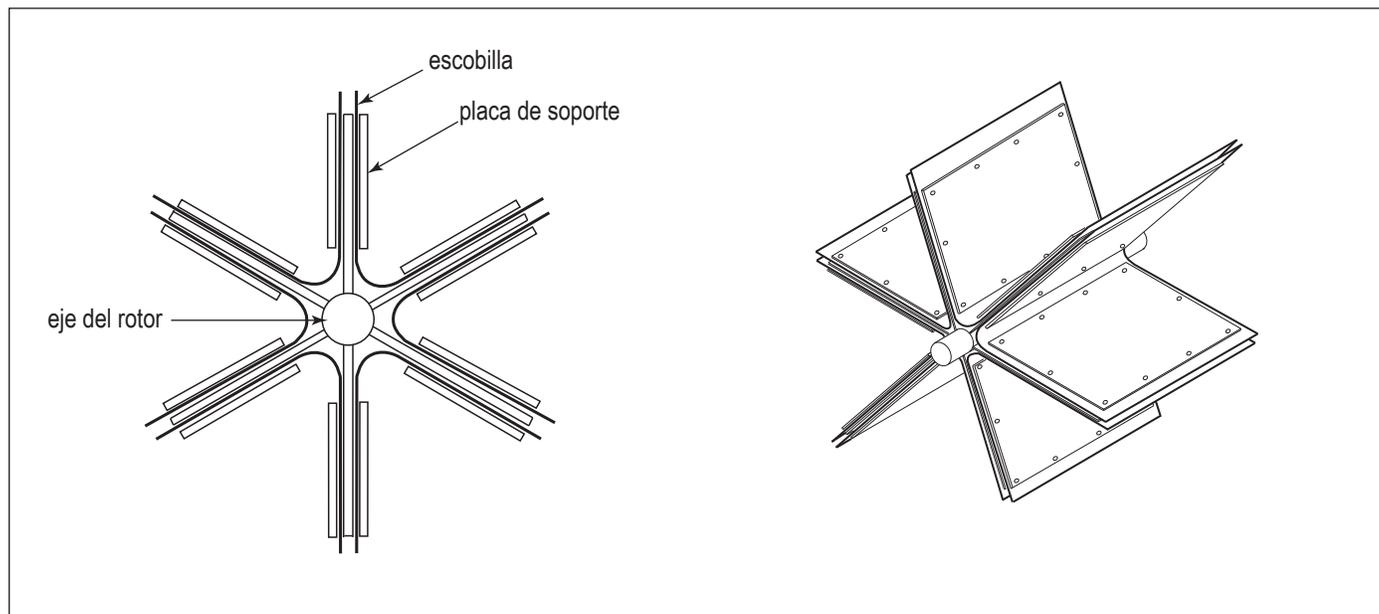
### Opciones y accesorios

#### Escobillas

- Escobillas de EPDM, poliuretano, neopreno blanco, silicona y BUNA-N
- Escobillas de distancia extendida para AN8 hasta AN16

#### Transmisiones

- Motor y reductor de engranaje con cadena con un rango de velocidad de 16 a 22 rpm
- Existen motores TEFC y a prueba de explosiones disponibles



Rotor de punta flexible AN

### 3 Operación



El trabajo eléctrico durante la instalación, el servicio o el mantenimiento debe ser realizado por un electricista calificado de acuerdo con todos los códigos nacionales y locales.

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

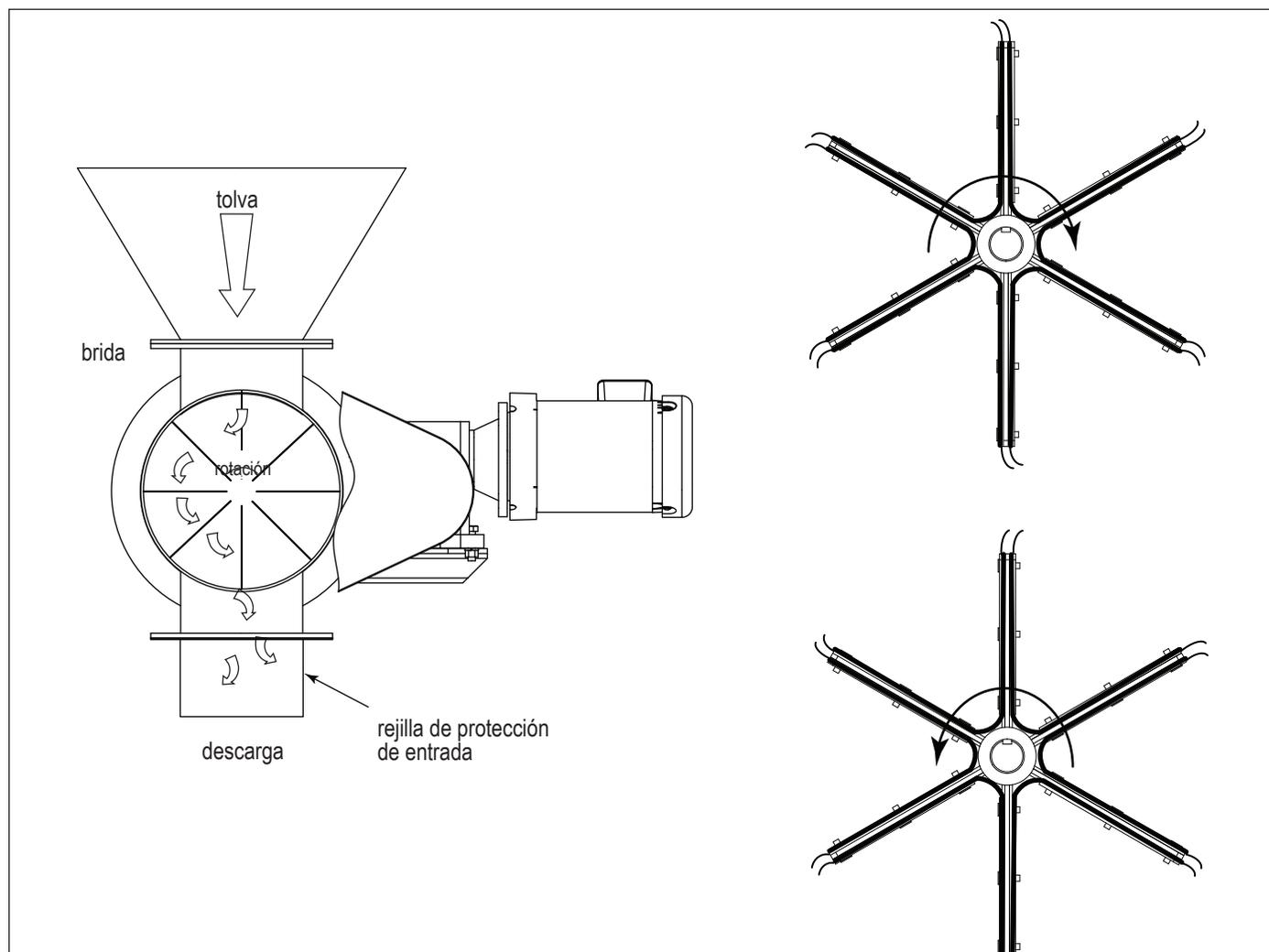
Verifique que la válvula esté libre de desechos antes del encendido.

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

Las válvulas rotativas se usan como una esclusa y un dispositivo de medición en aplicaciones de control del polvo. Cuando se usa como esclusa, se mantiene un sello eficaz entre la entrada y la salida de la válvula, pero también permite que el polvo o el material pasen a través de ella. En comparación, la esclusa funciona de la misma manera que una puerta giratoria en un edificio: el sello eficaz se mantiene, pero las personas igual pueden pasar por ella.

Durante la operación normal, el rotor de la válvula gira dentro de la carcasa a 22 rpm. El producto o el polvo entran en la brida de entrada y caen en cada lóbulo del rotor durante la rotación. El material se descarga por la fuerza de la gravedad a medida que cada lóbulo del rotor pasa por la brida de salida.

Cuando se usa como un dispositivo de medición, la válvula permite que una cantidad específica de material pase por revolución, dependiendo del tamaño y la velocidad de la válvula.



Operación de la válvula rotativa

## 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.

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

Las hojas giratorias pueden causar graves lesiones. Opere el equipo solo cuando todas las rejillas protectoras se encuentren fijadas de manera correcta en su lugar.

Tanto la entrada como la salida de la válvula rotativa se deben conectar a un gabinete o contar con una rejilla protectora para evitar que las manos, los pies o la ropa holgada queden atrapados en la válvula.

Apague el suministro eléctrico y bloquee todas las fuentes de energía eléctrica antes de llevar a cabo tareas de servicio o mantenimiento. No es inusual que el equipo se opere desde una ubicación remota, por lo que el equipo puede iniciarse o detenerse inesperadamente.

## Lista de verificación de funcionamiento

Controle las condiciones físicas de la válvula y repare o reemplace los componentes dañados.

Las inspecciones rutinarias minimizarán los periodos de inactividad y mantendrán el rendimiento del sistema en niveles óptimos. Esto cobra particular importancia en aplicaciones de funcionamiento continuo.

## Componentes de transmisión y lubricación, todos los modelos

1. Verifique en forma regular los componentes de transmisión para comprobar que funcionen correctamente. Siga las instrucciones de los fabricantes del motor y del reductor para conocer los procedimientos de mantenimiento.
2. Revise el nivel de aceite del reductor de engranajes y cámbielo a intervalos regulares.
3. Revise la cadena de transmisión para comprobar la alineación y la tensión correctas; si es necesario, ajústela.
4. Lubrique la cadena al menos una vez al mes y los cojinetes con brida mes por medio con grasa a base de litio de alta calidad para aplicaciones a menos de 79° C (175° F). Para aplicaciones de vapor a alta temperatura o corrosivo, solicite a su representante de ventas instrucciones de lubricación específicas.

## Repuesto de escobilla y sello

1. Cuando resulte práctico, retire la válvula del equipo y colóquela en una mesa de trabajo para desarmarla.
2. Retire la protección de cadena, la cadena y el piñón de la válvula.
3. Afloje los tornillos y retire los collarines situados en los cojinetes con brida.
4. Destornille los sujetadores y retire la placa opuesta al extremo de transmisión.
5. Retire el conjunto de rotor de la válvula.
6. Destornille los sujetadores y retire las placas de soporte de las escobillas de cada lóbulo del rotor.
7. Retire las escobillas y los sellos de eje.
8. Instale escobillas y sellos de eje nuevos.
9. Vuelva a armar la válvula en orden inverso y cambie el piñón, la cadena y la protección de cadena de la válvula.

**AVISO**

Compruebe que el conjunto del rotor esté centrado en la carcasa de la válvula.

10. Vuelva a instalar la válvula rotativa en el equipo.

## Resolución de problemas

Problema	Causa probable	Solución
<b>El rotor de la válvula no gira libremente, se atasca o vibra</b>	Rotor no centrado en la carcasa de la válvula.	Centre el rotor.
	Partículas u objetos extraños atrapados entre el rotor y la carcasa.	Invierta el rotor para retirar el objeto. Si esto no funciona, retire la válvula de servicio y desmóntela.
	Demasiada alimentación de partículas a la entrada de la válvula.	Reduzca la velocidad de alimentación o use un tamaño de válvula más grande.
	Apelmazamiento excesivo de partículas en el alojamiento de la válvula.	Elimine el exceso de humedad o use un rotor con cuchillas biseladas y dos cuchillas de corte y/o carcasa de válvula revestida.
	El aspa de la escobilla AN no está doblada en la dirección correcta.	Compruebe que el aspa de la escobilla AN esté doblada en la dirección correcta. Las aspas de las escobillas deben doblarse en la dirección opuesta a la rotación giratoria.
	El rotor Meyer con aspas de máquina puede estar girando en la dirección incorrecta (para aspas biseladas).	Rotación inversa de la válvula.
<b>Apelmazamiento excesivo de partículas en el alojamiento de la válvula</b>	Humedad excesiva en el producto.	Elimine el exceso de humedad de las partículas corriente arriba o use un rotor con aspas biseladas y dos aspas cortadoras y/o carcasa de válvula revestida.
	El rotor puede estar girando en la dirección incorrecta (para aspas biseladas).	Rotación inversa de la válvula.
<b>El motor deja de funcionar</b>	Fusible o disyuntor de tamaño inadecuado.	Verifique el tamaño del fusible o disyuntor requerido según la clasificación FLA del motor.
	Motor cableado incorrectamente (o para el voltaje incorrecto).	Verifique el cableado del motor según el diagrama en la placa de identificación del motor.
	Voltaje incorrecto suministrado al motor.	Verifique la placa de identificación del motor.
	Interbloqueo de seguridad activado.	Revise el cableado del panel de control al motor.
	Consulte las causas probables anteriores para que el rotor de la válvula no gire libremente, se atasque o castañetee.	Consulte las soluciones anteriores para el rotor de la válvula que no gira libremente, se atasca o vibra.
<b>El motor funciona pero la válvula no gira</b>	Problema del reductor.	Compruebe el funcionamiento del reductor.
	Cadena de transmisión, piñón o chaveta del eje rotos o desalineados.	Inspeccione los componentes de la transmisión y ajústelos o repárelos.
<b>Puentes de partículas sobre la entrada de la válvula</b>	Partículas que no fluyen libremente.	Puede necesitar una tolva de entrada más empinada o dispositivos anti-puente como aireadores de flujo de contenedores o vibradores.
	Partículas ligeras y/o diferencial de alta presión en el rotor de la válvula.	Conecte la ventilación de aire de la carcasa de la válvula a una tolva de compensación por encima de la válvula o una línea de succión de control de polvo.
	Holguras excesivas del rotor/carcasa.	Instale un rotor nuevo con tolerancias más estrictas (holgura reducida).

Problema	Causa probable	Solución
<b>Las placas de extremo o la carcasa de la válvula están calientes</b>	Rotor no centrado en la carcasa de la válvula.	Centre el rotor.
	Partículas u objetos extraños atrapados entre el rotor y la carcasa.	Invierta el rotor para retirar el objeto. Si esto no funciona, retire la válvula de servicio y desmóntela.
	Demasiada alimentación de partículas a la entrada de la válvula.	Reduzca la velocidad de alimentación o use un tamaño de válvula más grande.
	Apelmazamiento excesivo de partículas en el alojamiento de la válvula.	Elimine el exceso de humedad o use un rotor con cuchillas biseladas y dos cuchillas de corte y/o carcasa de válvula revestida.
	El aspa de las escobilla AN no está doblada en la dirección correcta.	Compruebe que el aspa de la escobilla AN esté doblada en la dirección correcta. Las aspas de las escobillas deben doblarse en la dirección opuesta a la rotación giratoria.
	Rodamientos en mal estado.	Reemplace o lubrique los cojinetes.
<b>Fugas de polvo fuera de la válvula</b>	Conexiones sueltas de brida de entrada/salida o placa final.	Apriete según sea necesario.
	Prensaestopas sueltos o desgastados.	Apriete o reemplace los prensaestopas.

# **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.

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.

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.

Apague el suministro eléctrico y bloquee todas las fuentes de energía eléctrica antes de llevar a cabo tareas de servicio o mantenimiento. No es inusual que el equipo se opere desde una ubicación remota, por lo que el equipo puede iniciarse o detenerse inesperadamente.

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 equipo.

Las hojas giratorias pueden causar graves lesiones. Opere el equipo solo cuando todas las rejillas protectoras se encuentren fijadas de manera correcta en su lugar.

## 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.

Una vez que esté en su posición final, el equipo se debe anclar. Los anclajes deben cumplir con los requisitos del código local. Los anclajes, la base o la estructura de soporte deben ser capaces de soportar cargas muertas, vivas, de viento, sísmicas y otras cargas aplicables. Consulte a un ingeniero calificado para la elección final de los cimientos o la estructura soporte.

Nota: Asegúrese de que la entrada tenga al menos cinco diámetros de conducto recto antes de la entrada del colector, incluida una transición a las dimensiones completas de la entrada. La transición de entrada debe tener un ahusamiento con un máximo de un ángulo incluido de 90 grados.

Siga la práctica de la industria relativa a la velocidad del aire limpio en un ventilador.

## 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. Levante el colector empacado del contenedor de transporte.
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.

## Información sobre el izaje



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

Solo se debe permitir que los operadores calificados de grúas o montacargas levanten equipos.

1. Utilice todos los puntos de elevación proporcionados.
2. Utilice conectores de horquilla, en lugar de ganchos, en las eslingas de elevación.
3. Utilice las barras de separación para evitar daños a la caja de la unidad.
4. Consulte el plano de control de especificaciones para verificar el peso y las dimensiones del colector y los componentes, a fin de asegurar que la capacidad de la grúa sea correcta.
5. Eleve el colector y los accesorios por separado y realice el montaje una vez que este se encuentre en posición.
6. Utilice los pernos pasadores para alinear los orificios en las bridas de la sección durante el montaje.

## 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.

Apague el suministro eléctrico y bloquee todas las fuentes de energía eléctrica antes de llevar a cabo tareas de servicio o mantenimiento. No es inusual que el equipo se opere desde una ubicación remota, por lo que el equipo puede iniciarse o detenerse inesperadamente.

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

## Instalación de una válvula a colector

1. Retire la envoltura protectora de plástico, la cubierta de tablero de la entrada y las empaquetaduras de brida que vienen en el interior de la válvula.
2. Inspeccione los alojamientos de la válvula para comprobar si contienen material extraño y verifique que las escobillas estén ajustadas con firmeza a las placas de soporte del rotor.
3. Determine la posición adecuada necesaria para la esclusa rotatoria. Deje espacio para las conexiones eléctricas y para hacer mantenimiento en el futuro.

**AVISO**

Las bridas complementarias se deben cuadrar de manera perfecta con las bridas de la válvula rotativa y ser de tamaño suficiente para soportar el peso de la válvula. En caso contrario, se necesitará soporte adicional para la válvula.

4. Coloque la empaquetadura de la brida de esponja-goma en la brida superior de la esclusa.
5. Ajuste la válvula rotativa a la brida de tolva del colector de polvo con pernos de 3/8-16 y arandelas. Apriete la tornillería de forma alternada en pasos. Evite apretar en exceso.
6. Instale la protección de descarga en la brida de salida de la válvula rotativa con pernos de 3/8-16 y arandelas. Apriete la tornillería de forma alternada en pasos. Evite apretar en exceso.

## Reductor

**AVISO**

Verifique el nivel de aceite del reductor antes de operar la válvula.

1. Llene el reductor hasta el nivel indicado con aceite de viscosidad adecuada. Consulte las instrucciones de instalación, lubricación y operación del reductor suministradas con la válvula para conocer las viscosidad del aceite y las recomendaciones de cambio de aceite. Si no cuenta con esta información, utilice lubricante sintético Mobil SHC 634 para un rango de temperatura ambiente de operación de -30° C a 125° C.
2. Verifique que las tapas de venteo, el drenaje y los tapones de llenado estén instalados y ajustados con firmeza.

Los motores de válvula estándar están cableados para una operación de 230/460 voltios, trifásica, de 60 Hz.

1. Instale el arrancador del motor suministrado por el cliente con un circuito de control de bajo voltaje para el motor de la válvula.
2. Tomando como referencia el diagrama suministrado, cablee el motor de la válvula y el arrancador del motor. Utilice cables de calibre adecuado para la carga de amperaje clasificada de acuerdo con los códigos locales.
3. Encienda el motor del ventilador y luego apáguelo para verificar la rotación adecuada mediante la flecha de rotación ubicada en la válvula.



No mire a la salida de la válvula rotativa para determinar la rotación. Se puede descargar material de la válvula rotativa de forma inesperada. Observe la rotación de la válvula a través de la parte posterior del motor o desde la parte frontal del protector de la transmisión.

Para invertir la rotación, utilice un suministro eléctrico trifásico:

Apague el suministro eléctrico en la fuente y cambie cualquiera de los dos cables en el lateral de salida del arrancador del motor.



No intercambie un conductor de alimentación con un cable de conexión a tierra. Se pueden producir lesiones o daños graves.

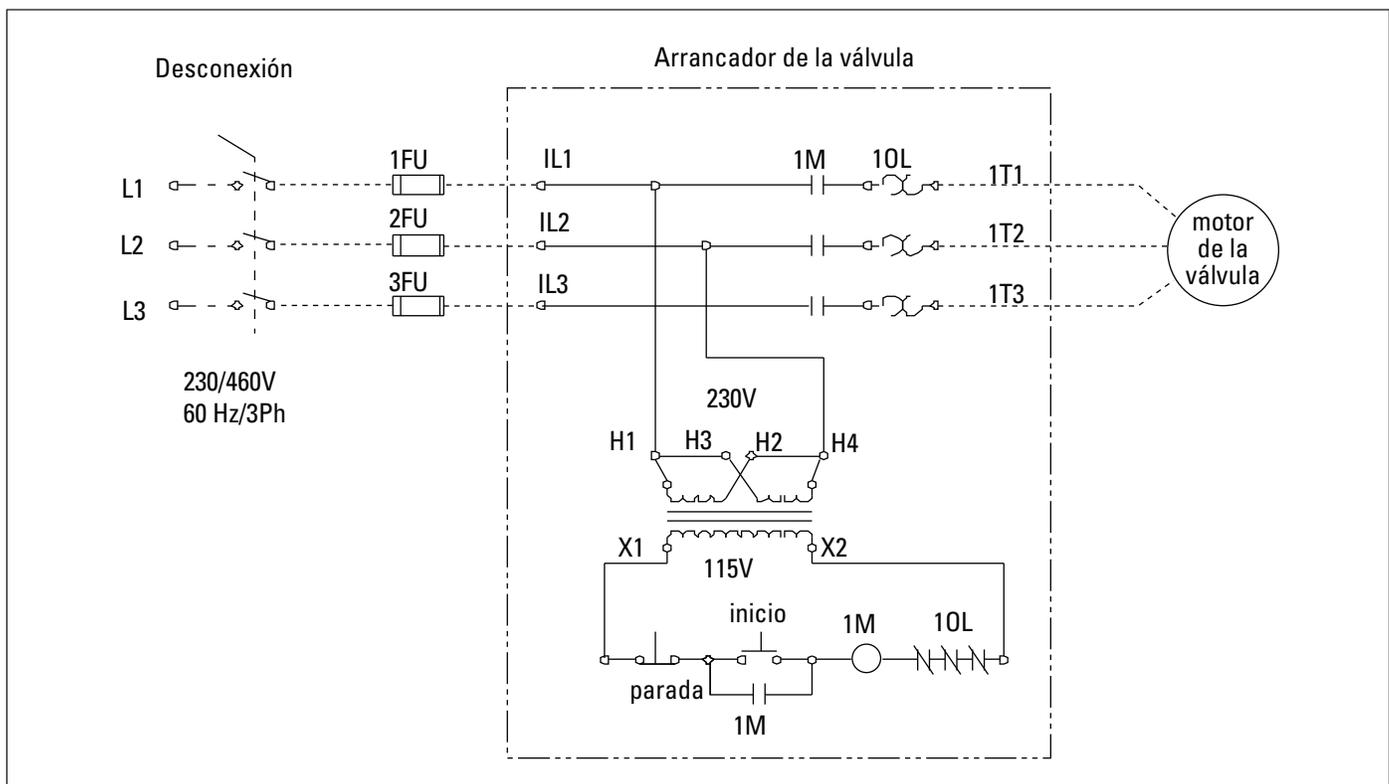


Diagrama de cableado de la válvula rotativa AN

## Puesta en marcha/Puesta en servicio

Instruya al personal respecto de cómo utilizar la unidad y realizar los procedimientos de mantenimiento de esta en forma segura.



Las hojas giratorias pueden causar graves lesiones. Opere el equipo solo cuando todas las rejillas protectoras se encuentren fijadas de manera correcta en su lugar.

Tanto la entrada como la salida de la válvula rotativa se deben conectar a un gabinete o contar con una rejilla protectora para evitar que las manos, los pies o la ropa holgada queden atrapados en la válvula.

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.

Apague el suministro eléctrico y bloquee todas las fuentes de energía eléctrica antes de llevar a cabo tareas de servicio o mantenimiento. No es inusual que el equipo se opere desde una ubicación remota, por lo que el equipo puede iniciarse o detenerse inesperadamente.

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

Verifique que la válvula rotativa esté libre de desechos antes del encendido.

1. Verifique que todas las conexiones eléctricas estén firmes y hagan contacto.
2. Revise y retire todos los elementos sueltos dentro o cerca de la entrada y la salida del equipo.
3. Verifique que todos los controles remotos estén cableados al sistema de control y que todos los interruptores de servicio se encuentren en la posición de APAGADO.
4. Verifique que todos los accesorios opcionales estén instalados y asegurados en forma correcta.
6. Verifique el nivel de aceite en el reductor y que los tapones de venteo estén fijos en su lugar.
6. Verifique que el protector de la transmisión esté fijo en su lugar.
7. Encienda el suministro eléctrico (interruptor de servicio) en la fuente.
8. Encienda el motor del ventilador y luego apáguelo para verificar la rotación adecuada mediante la flecha de rotación ubicada en la placa del extremo de la válvula. La rotación se puede invertir.



No mire a la salida de la válvula rotativa para determinar la rotación. Se puede descargar material de la válvula rotativa de forma inesperada. Observe la rotación de la válvula a través de la parte posterior del motor o desde la parte frontal del protector de la transmisión.

Para invertir la rotación, utilice un suministro eléctrico trifásico: Apague el suministro eléctrico en la fuente y cambie cualquiera de los dos cables en el lateral de salida del arrancador del motor de la válvula.



No intercambie un conductor de alimentación con un cable de conexión a tierra. Se pueden producir lesiones o daños graves.

9. Verifique que la operación de la válvula rotativa no perturbe el equipo corriente arriba o abajo.
10. Opere la válvula rotativa por 10 a 15 minutos e inspeccione la carcasa para detectar puntos calientes o sonidos inusuales.
11. Encienda el equipo corriente arriba para hacer fluir el producto a través de la válvula rotativa. Siga inspeccionando la carcasa para detectar puntos calientes o ruidos.

### AVISO

Si la válvula rotativa descarga en un sistema de transporte, este último también debe estar funcionando para evitar el sobrellenado del sistema.

12. Revise el consumo de amperaje del motor para verificar que la válvula rotativa no se sobrecargue.
13. Verifique el caudal de producto si está usando la válvula rotativa como un dispositivo de medición.

## Desmantelamiento

Cuando el componente 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.

El servicio eléctrico debe ser realizado por un electricista calificado.

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

1. Siga los pasos típicos de la secuencia de apagado que se encuentran en la sección de operación para eliminar la mayor cantidad posible de contaminantes del colector.
2. Bloquee todas las fuentes de energía del componente, el sistema de manejo de materiales y otros equipos asociados.
3. Desconecte la energía eléctrica de los componentes del sistema de manejo de materiales y retire cualquier conducto asociado o del exterior del colector.
4. Deseche el componente de una manera adecuada para cualquier polvo al cual estuvo expuesto el componente y de acuerdo con todos los códigos y regulaciones locales.

**Información del producto** (El encargado del proceso debe completar y guardar la información para sus registros)

Número de modelo _____	Número de serie _____
Fecha de embarque _____	Fecha de instalación _____
Tipo de filtro _____	
Polvo recolectado _____	
Propiedades del polvo: Kst _____ Pmax _____ MIE _____ MEC _____	
Accesorios _____	
Otros _____	
_____	







## 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 piezas de repuesto 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  
**donaldsonorit.com • shop.donaldson.com**

**Norteamérica**  
Correo electrónico: donaldsonorit@donaldson.com  
Teléfono: (EE. UU.): +1-800-365-1331 • (MX): +1-800-343-3639

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

IOM 4779811 (SPM), Revisión 4 (Noviembre de 2021) ©2002 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.

**China**  
Correo electrónico: info.cn@donaldson.com  
Teléfono: +86-400-820-1038

**Donaldson Europe B.V.B.A.**  
Correo electrónico: IAF-europe@donaldson.com  
Teléfono: +32-16-38-3811

**India**  
Correo electrónico: info.dfis@donaldson.com  
Teléfono: +91-124-4807-400 • +1-800-103-5018

**Japón**  
Correo electrónico: jp-ndl.ifswb@donaldson.com  
Teléfono: +81-42-540-4112

**Corea**  
Correo electrónico: iaf-kr@donaldson.com  
Teléfono: +82-2-517-3333

**Latinoamérica**  
Correo electrónico: IndustrialAir@donaldson.com  
Teléfono: +52-449-300-2442

**Sudáfrica**  
Correo electrónico: SAMarketing@donaldson.com  
Teléfono: +27 11 997 6000

**El sudeste de Asia**  
Correo electrónico: IAF.SEA@donaldson.com  
Teléfono: (65) 63117373