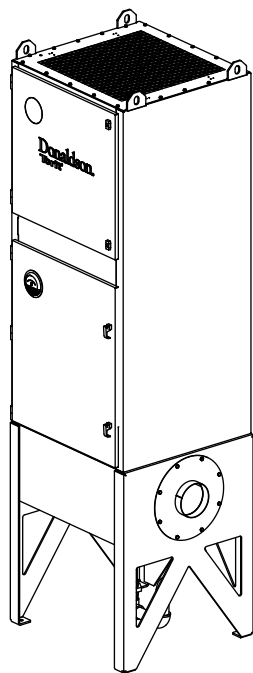


## Colector de niebla WSO

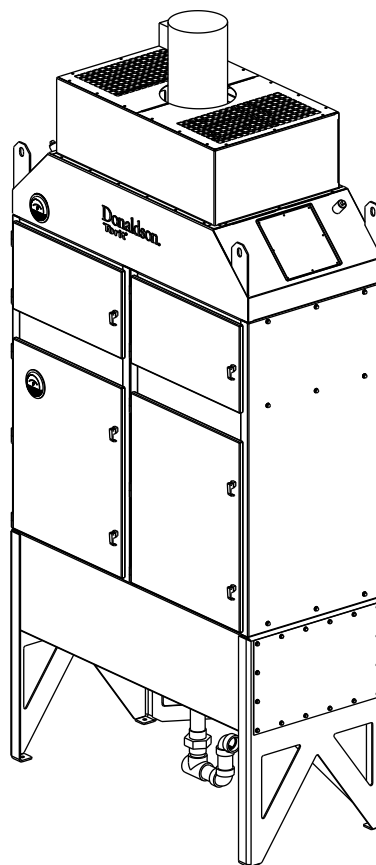
WSO 20, 25-1, 25-2 y 25-3

### Manual de Instalación y Operación

Información sobre la instalación, la operación y el servicio



WSO 25-1



WSO 25-2

Este manual es propiedad del usuario. Déjelo con la unidad cuando la configuración y el arranque se hayan completado. Donaldson Company se reserva el derecho de cambiar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

Las ilustraciones sirven únicamente como referencia, ya que el producto puede variar.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarlo sobre posibles riesgos de lesiones. Obedezca todos los mensajes de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

## NOTAS IMPORTANTES

Este manual se proporciona como ayuda para la instalación, operación y el 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.

### AVISO

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.

## Hoja de datos

Número de modelo _____	Número de serie _____
Fecha de embarque _____	Fecha de instalación _____
Nombre del cliente _____	
Dirección _____ _____	
Tipo de filtro _____	
Accesorios _____	
Otros _____	

## Índice

NOTAS IMPORTANTES .....	i	Caja de control del arrancador del motor .....	14
Comunicado de seguridad .....	1	Información de mantenimiento .....	15
Descripción .....	3	Lista de verificación operativa .....	15
Propósito y utilización propuesta .....	3	Extracción e instalación de los filtros .....	15
Información de clasificación y especificación .....	4	Limpieza e instalación del filtro de primera etapa ....	15
Operación .....	5	Instalación del filtro primario .....	16
Inspección en el momento de la recepción .....	6	Instalación del filtro final (WSO 20 y 25-1) .....	17
Códigos y procedimientos de instalación .....	6	Instalación del filtro final (WSO 25-2 y -25-3) .....	17
Instalación .....	6	Servicio del sifón .....	18
Cimientos o estructura soporte .....	7	Limpieza y extracción de la rejilla del sifón con	
Ubicación del colector .....	7	depurador en "Y" .....	18
Selección del sitio .....	7	Recipiente de recolección de drenaje .....	19
Colectores montados en el techo		Equipos opcionales .....	20
(WSO 20 y 25-1) .....	7	Soplador del ventilador .....	20
Instrucciones de aparejo .....	8	Filtro HEPA/DOP 95% instalado de fábrica .....	20
Información sobre el izaje .....	8	Filtro secundario de instalación en el campo (WSO 20 y	
Equipos estándar .....	9	25-1) .....	20
Recomendaciones de perno de anclaje provisional .....	9	Instalación de Magnehelic® o Minihelic® .....	21
Instalación típica sobre montajes de piso .....	9	Instalación de un medidor Magnehelic de montaje	
Montaje en techos (WSO 20 y 25-1) .....	11	remoto .....	21
Instalación del sifón .....	12	Compuerta y silenciador, TBI .....	23
Instalación del collar de entrada .....	12	Rociador .....	24
Cableado eléctrico .....	13	Resolución de problemas .....	25
Verificación de arranque preliminar .....	14	Notas de servicio .....	27

Magnehelic® y Minihelic® son marcas comerciales registradas de Dwyer Instruments, Inc.

## 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.

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.

## Descripción

Diseñado para brindar versatilidad, el colector de niebla WSO (agua, humo y aceite ["water, smoke and oil"]) está pensado específicamente para aplicaciones con agua, humo o aceite. El colector de niebla WSO (modelos WSO 20, 25-1, 25-2 y 25-3) recolecta niebla suspendida, como la que generan refrigerantes a base de aceite y solubles en agua semi sintéticos y sintéticos de operaciones de maquinado. Dos etapas de filtración sumadas a un filtro HEPA o 95% DOP, garantizan un entorno de trabajo más limpio y saludable, y brindan un medio de recolección de niebla más rentable. Con capacidades máximas de flujo de aire de hasta 2000 cfm para los modelos WSO 20 y 25-1 y 5500 cfm para los modelos WSO 25-2 y 25-3, el equipo WSO es un componente estratégico para cumplir con los estándares industriales y gubernamentales de calidad de aire. Los cartuchos de filtro de alta eficiencia permiten el reciclaje del aire y de los refrigerantes.

Una variedad de medios de filtración, pensados para aumentar la versatilidad del colector y diseñados específicamente para la recolección de niebla, se ofrece como parte del equipo estándar de la línea de productos. El modelo WSO 20 contiene un filtro primario de 20 pulgadas de alto y los modelos WSO 25-1, 25-2 y 25-3 uno de 25 pulgadas diseñado únicamente para refrigerantes a base de agua, aceites directos, o aplicaciones de abundante generación de humo debido a la temperatura. Entre las opciones estándares se incluyen recipientes de recolección de drenaje, trampas para dren y filtros secundarios.

Los modelos WSO 20 y 25-1 incluyen el soplador y el motor. Los modelos WSO 25-2 y 25-3 se encuentran disponibles con o sin soplador o motor.

## Propósito y utilización propuesta



El uso indebido o la modificación pueden dar lugar a graves lesiones personales y/o daño a la propiedad.

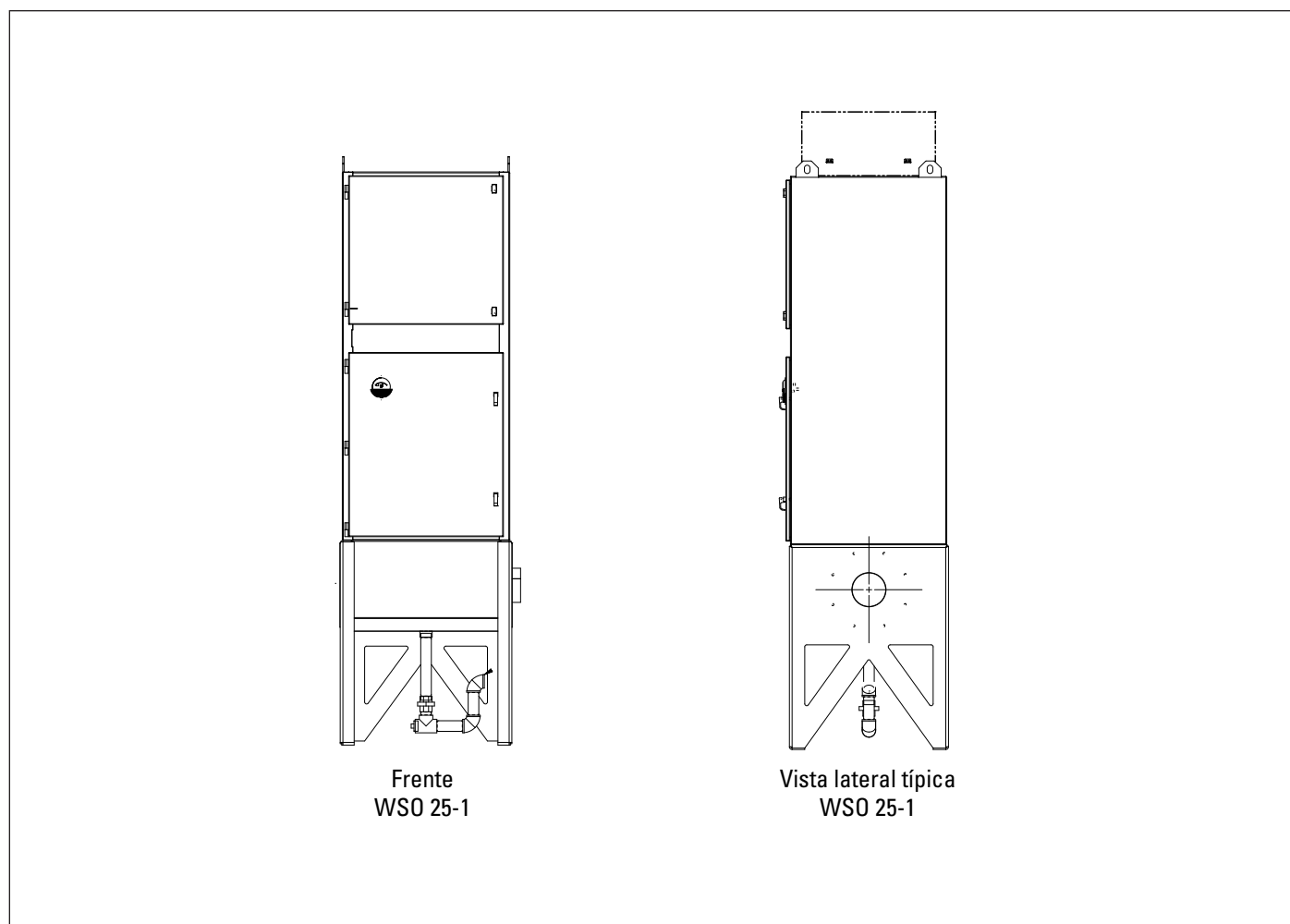
No lo utilice en forma incorrecta ni lo modifique.

La niebla suspendida se compone de pequeñas gotas que provienen de fluidos del maquinado de metales y flotan en el aire. Entre los fluidos del maquinado de metales se incluyen aceites directos, refrigerantes solubles en agua y refrigerantes semi sintéticos y sintéticos. Estos fluidos tienen varias funciones, como lubricar o enfriar la parte o herramienta, descargar virutas lejos de las partes, y eliminar el polvo y el humo.

La niebla se genera de dos maneras: por acción mecánica o efecto térmico. La acción mecánica involucra refrigerantes utilizados para lubricación liviana y generalmente genera partículas de niebla de tamaño superior a un micrón. Los efectos térmicos se producen cuando el calor vaporiza el refrigerante y el vapor se enfría y vuelve a condensarse generando niebla. Los efectos térmicos generan partículas de niebla entre 0,01 y 1 micrón de tamaño. Cuando se utilizan fluidos en maquinados de metales también se generan otros contaminantes, como polvo por actividad de la pieza o la herramienta, o gas por vaporización del aceite o refrigerante.

El colector de niebla WSO no está diseñado para manipular únicamente niebla de agua. Debe haber un contenido de aceite determinado que permita la coalescencia, ya que de otra manera el vapor de agua simplemente atraviesa los filtros. Se deben evitar los extremos, es decir, aceites muy pesados y aceites livianos y finos. El aceite muy pesado, de consistencia similar a la del alquitrán, no se drena, mientras que el aceite muy liviano y fino, de consistencia similar a la del solvente, puede evaporarse.

## Información de clasificación y especificación



Todos los colectores (que están clasificados para las siguientes cargas calculadas por secciones pertinentes del Código IBC 2006)\*:

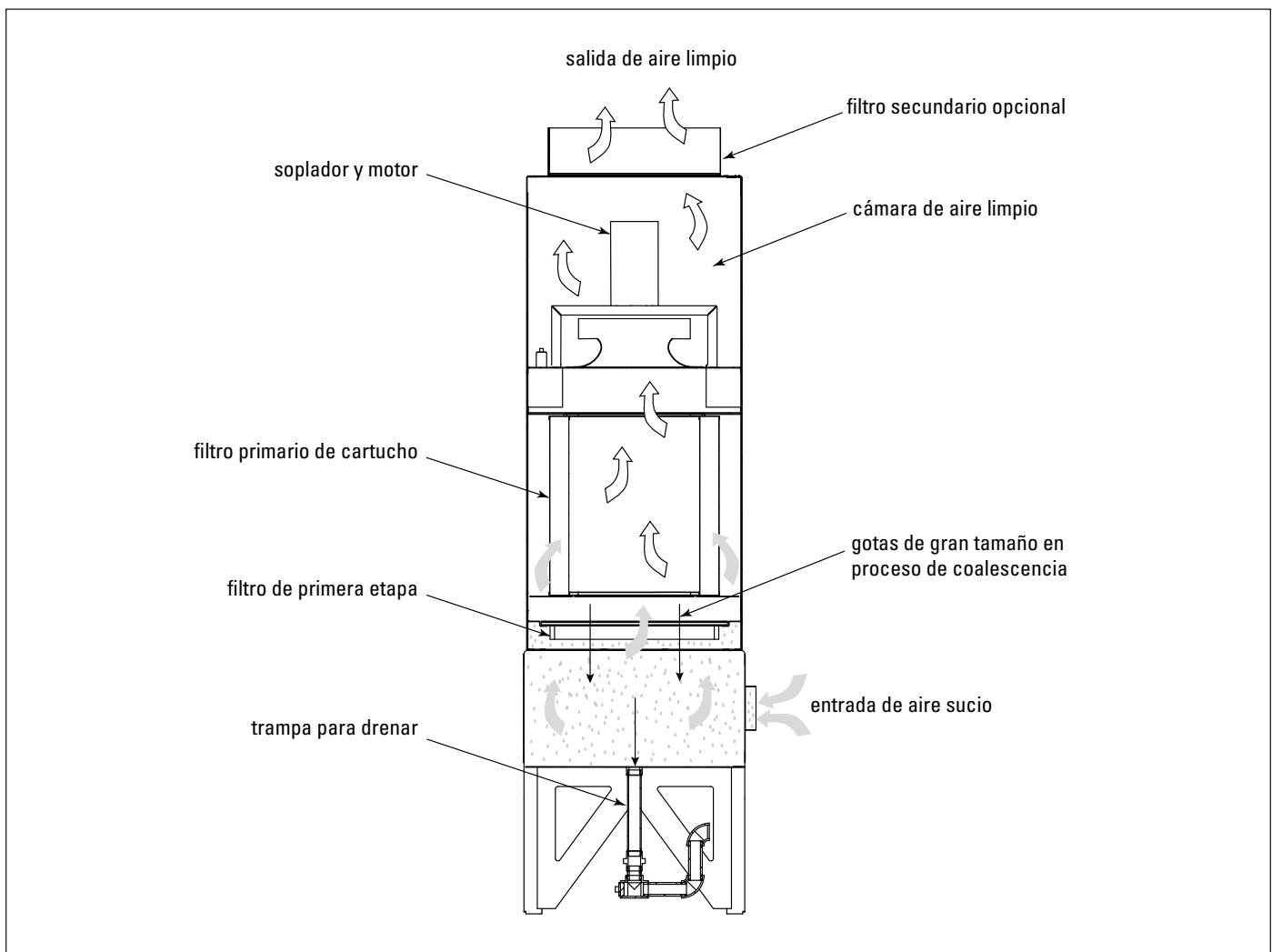
Aceleración espectral sísmica, $S_s$ .....	1,5 g
Aceleración espectral sísmica, $S_1^I$ .....	0,6 g
Elevación de la base de la unidad instalada .....	Grado
Categoría de ocupación .....	1.0
Clasificación de la carcasa, pulgadas de columna de agua .....	- 20
Energía y controles .....	208 V, 230/460 V, 575 V, 3 Ph, 60 Hz

\*Si el colector se suministró con un plano final, las especificaciones de este primarán sobre las especificaciones estándar anteriores.

## Operación

Durante el funcionamiento normal, el aire contaminado ingresa al colector a través de una o ambas entradas de aire sucio ubicadas a los lados, en dirección a la parte inferior. El flujo de aire entrante comienza a circular a menor velocidad y a ascender, haciendo que grandes gotas y partículas de niebla se desprendan de la corriente de aire y se precipiten hacia la tolva. El aire pasa a través de un filtro de primera etapa reutilizable diseñado para la recolección y la coalescencia de gotas y partículas grandes.

En la primera etapa de la filtración se encuentra el cartucho del filtro plisado específicamente diseñado para la recolección, la coalescencia y el drenaje de nieblas finas. Debido a la coalescencia de la niebla, el tamaño de las gotas basta para que descendan por el cartucho e ingresen nuevamente en el colector al drenarse. El drenaje de gotas se producirá en el interior y el exterior del cartucho. El líquido recolectado en el interior del cartucho se drena a través de la parte inferior de los medios porosos e ingresa en la tolva. Finalmente, sale por el cartucho aire limpio y sin niebla que se descarga a través de la parte superior del colector.



Operación del colector, se muestra el modelo WSO 25-1



## Inspección en el momento de la recepción

1. Inspeccione el colector en el momento de la entrega.
2. Informe sobre cualquier daño al transportista que hizo la entrega.
3. Solicite un informe de inspección escrito al Inspector de reclamaciones para justificar cualquier reclamación por daños.
4. Presente sus reclamaciones al transportista que hizo la entrega.
5. Compare el colector recibido con la descripción del producto pedido.
6. Informe sobre cualquier envío incompleto al transportista que hizo la entrega y a su representante de Donaldson Torit.
7. Retire las cajas y las correas de embalaje. Retire los componentes sueltos y los paquetes de accesorios antes de elevar el colector del camión.
8. Realice una inspección para identificar accesorios que puedan haberse aflojado durante el envío.
9. Tenga cuidado cuando retire las cubiertas temporales.

## Códigos y procedimientos de instalación



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 operación segura y eficaz del colector depende de la instalación correcta.

Se debe consultar a las autoridades competentes antes de la instalación para verificar los códigos locales y los procedimientos de instalación. Ante la ausencia de dichos códigos, instale el colector de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, última edición de NFPA N.º 70 y NFPA 91 (NFPA 654 si existe polvo combustible).

Un agente de instalación y servicio calificado debe llevar a cabo la instalación y el servicio de este equipo.

Todos los materiales de envío, incluidas las cubiertas de envío, se deben retirar del colector antes o en el transcurso de su instalación.

### AVISO

Si esto no se realiza, el rendimiento del colector se verá comprometido.

Inspeccione el colector para asegurarse de que todos los accesorios estén correctamente instalados y ajústelos antes de poner el colector en funcionamiento.

## Instalación



Utilice los equipos adecuados y siga todas las precauciones de seguridad necesarias para el servicio de los equipos.

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

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

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

Para seleccionar la ubicación de los colectores, debe tener en cuenta el viento, la zona sísmica y otras condiciones de carga.

Es posible que existan códigos que determinen las ubicaciones aceptables para la instalación de colectores de polvo. Consulte a las autoridades competentes que correspondan para garantizar el cumplimiento de todos los códigos nacionales y locales relacionados con la instalación de colectores de niebla.

Los colectores deben estar anclados de una manera consistente con los requisitos de los códigos locales. Los anclajes deben tener resistencia suficiente para soportar cargas muertas, vivas, sísmicas y otras cargas previstas.

Consulte a un ingeniero calificado para la selección final de los anclajes.

## Cimientos o estructura soporte

Prepare los cimientos o la estructura soporte en la ubicación seleccionada. Los cimientos o la estructura soporte deben cumplir con los requisitos de los códigos locales y pueden requerir la intervención de un ingeniero.

Los cimientos y la estructura soporte deben ser capaces de soportar cargas muertas, vivas, de vientos, sísmicas y otras cargas que puedan aplicar. Consulte a un ingeniero calificado para la elección final de los cimientos o la estructura soporte.

## Ubicación del colector



Los equipos Donaldson Torit no están diseñados para soportar conductos, tuberías interconectadas ni servicios eléctricos instalados en el sitio. La totalidad de los conductos, las tuberías o los servicios eléctricos debe estar soportada en forma adecuada para evitar lesiones o daños a la propiedad graves.

Cuando existan condiciones o materiales peligrosos, consulte a las autoridades locales para determinar la ubicación adecuada del colector.

El equipo de recolección de niebla 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.

Ubique el colector de manera de garantizar un fácil acceso a las conexiones eléctricas para simplificar la manipulación del contenedor de recolección de niebla y el mantenimiento de rutina y para asegurar que los conductos de salida y entrada sean rectos.

## Selección del sitio

Este colector se puede ubicar sobre cimientos o en una estructura soporte.

Proporcione espacio libre respecto de las fuentes de calor y evite toda interferencia con los servicios públicos al seleccionar la ubicación.

## Colectores montados en el techo (WSO 20 y 25-1)



Las orejetas de elevación del colector sin alimentación eléctrica (25-2 o 25-3) no están pensadas para suspender la unidad del techo.

El colector se debe montar en el suelo solamente. Si no se cumple con esta indicación se pueden producir lesiones personales y/o daños en la propiedad.

Asegúrese de que el peso del colector cargado con aceite sumado al de los materiales y equipos requeridos cuente con un soporte correcto. Si no se cumple con esta indicación se pueden producir lesiones personales y/o daños en la propiedad.

Los modelos WSO 20 y 25-1 se pueden suspender o colgar sobre soportes superiores. Estos últimos deben ser adecuados para soportar la carga adicional del colector, y la instalación se debe realizar de modo que se reduzca el balanceo o la vibración al colector. El peso en seco del colector se muestra en el plano de control de especificaciones enviado junto con el colector.

La carga adicional incluye el peso de todos los accesorios auxiliares instalados en este colector de niebla y el peso de los filtros húmedos cargados con niebla. Consulte la MSDS del refrigerante para conocer la gravedad específica de este a fin de calcular el peso de los filtros húmedos cargados con niebla.

Proporcione espacio libre respecto de las fuentes de calor y de los elementos que interfieran con los servicios al seleccionar la ubicación para colectores suspendidos.

## Instrucciones de aparejo

Herramientas y equipos sugeridos

Clavijas de horquillas y abrazaderas	Eslingas de elevación
Grúa o montacargas	Sellador de tuberías
Pasadores cónicos	Llaves para tuberías
Taladro y brocas	Destornilladores
Llaves abiertas	Llaves de tubo
Llave inglesa	Barras de separación
Llave dinamométrica (pulg./lb, cubo de 9/16 pulg.)	

## Información sobre el izaje



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

Utilice equipos de elevación adecuados y siga todas las precauciones de seguridad necesarias para mover y manipular los equipos.

Se recomienda utilizar una grúa o un montacargas para la descarga, el montaje y la instalación del colector.

La ubicación debe estar libre de obstrucciones como líneas de servicios o salientes de techos.

Utilice todos los puntos de elevación proporcionados.

Utilice conectores de horquilla, en lugar de ganchos, en las eslingas de elevación.

Utilice las barras de separación para evitar daños a la caja del colector.

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.

Autorice únicamente a operadores de grúas o montacargas calificados para la elevación del equipo.

Consulte las normas de la OSHA y los códigos locales aplicables al utilizar grúas, montacargas y otros equipos de elevación.

Eleve el colector y los accesorios por separado y realice el montaje una vez que este se encuentre en posición.

Utilice los pernos pasadores para alinear los orificios en las bridas de la sección durante el montaje.

## Equipos estándar



El colector tiene un centro de gravedad alto y puede voltearse si no se asegura en forma correcta.

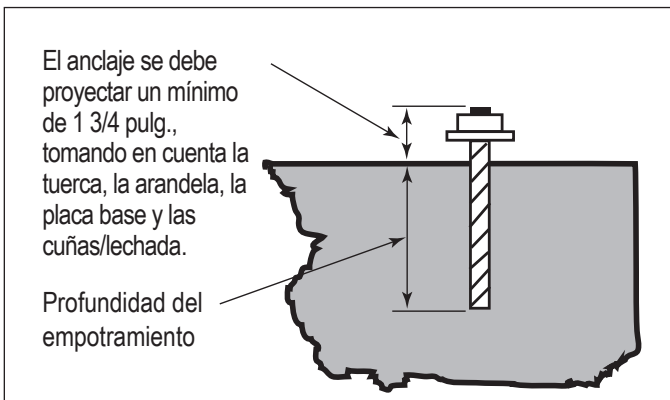
Asegure el colector al dispositivo de elevación.

Tenga cuidado cuando mueva el colector.

El colector de niebla WSO se envía en dos secciones: una cámara de entrada con patas y una sección de gabinete de filtros con un soplador y un motor (para modelos WSO 20 y 25-1 con alimentación eléctrica) o sin ellos (para los modelos WSO 25-2 y 25-3 sin alimentación eléctrica).

## Recomendaciones de perno de anclaje provisional

1. Considere el Sistema de anclaje Hilti HIT-HY 200 o uno equivalente. La cantidad de pernos de anclaje debería coincidir con el número de orificios proporcionado en las placas base.
2. El diámetro del anclaje típicamente es de 1/8 pulg. menos que el diámetro del orificio de la placa base.
3. La instalación en exteriores o en un ambiente corrosivo puede requerir anclajes de acero inoxidable.



## Instalación típica sobre montajes de piso



El anclaje debe cumplir con los requisitos del código local y debe ser capaz de soportar cargas muertas, vivas, de vientos, sísmicas y otras cargas aplicables.

Los tamaños de anclaje que se muestran son provisionales, dado que el tamaño del anclaje final dependerá de las condiciones de carga del lugar de trabajo, la ubicación del colector, las variables del diseño del cemento/la estructura y los códigos locales.

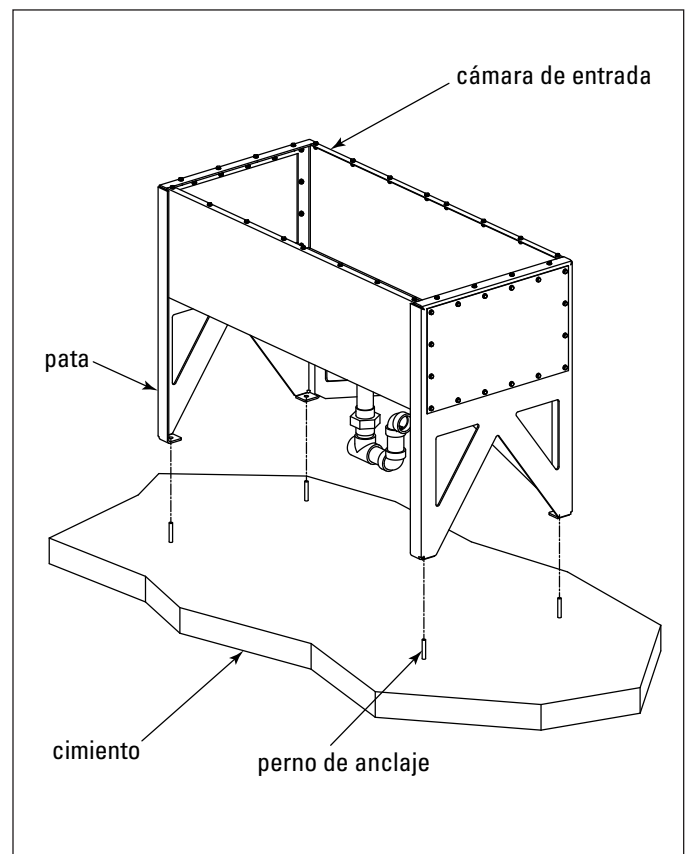
Consulte a un ingeniero calificado para la selección final de anclajes adecuados.

Los juegos de patas para colectores de tamaños estándar se muestran en la Información de clasificación y especificación. El anclaje de cemento típico de referencia y el diagrama de armado de las patas se envían con el colector antes de comenzar el armado.

1. Prepare los cimientos o la estructura soporte en la ubicación seleccionada. Localice e instale los anclajes.
2. Utilizando una grúa o un montacargas, eleve la cámara de entrada hasta la altura requerida.

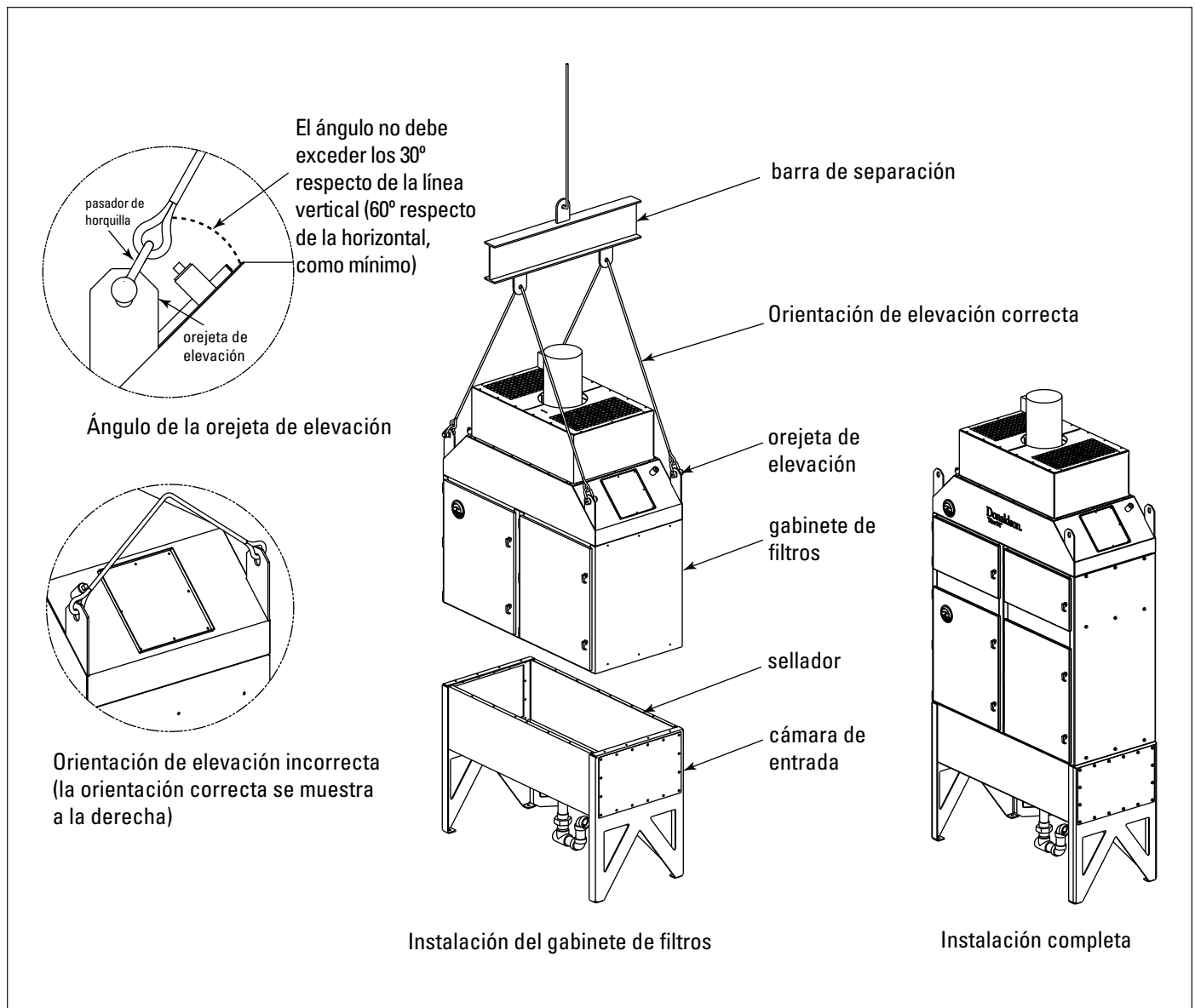
Nota: Cuando utilice una grúa, emplee pasadores de horquilla y una eslinga unidos a cuatro orejetas de elevación.

3. Para el modelo WSO 20, instale las patas al exterior de las patas de soporte del colector con los sujetadores suministrados. No ajuste la tornillería en este momento.
4. Baje la cámara de entrada con las patas hasta los pernos de anclaje.
5. Nivele la cámara de entrada y asegure todos los accesorios.



Instalación de la cámara de entrada, imagen del modelo WSO 25-2

6. Aplique el sellador suministrado en la brida superior de la cámara de entrada.
7. Retire el filtro de primera etapa y el primario del gabinete de filtros, y déjelos a un lado.
8. Utilizando una grúa o un montacargas, eleve la sección del gabinete de filtros hasta la altura requerida. Consulte la ilustración a continuación para conocer la orientación de la elevación correcta.
9. Ubique el gabinete sobre la parte superior de la brida de la cámara de entrada y fíjela con los sujetadores suministrados.
10. Retire la grúa o el montacargas.
11. Vuelva a instalar el filtro de primera etapa y el primario.



Instalación completa, imagen del modelo WSO 25-2 con alimentación eléctrica

## Montaje en techos (WSO 20 y 25-1)



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

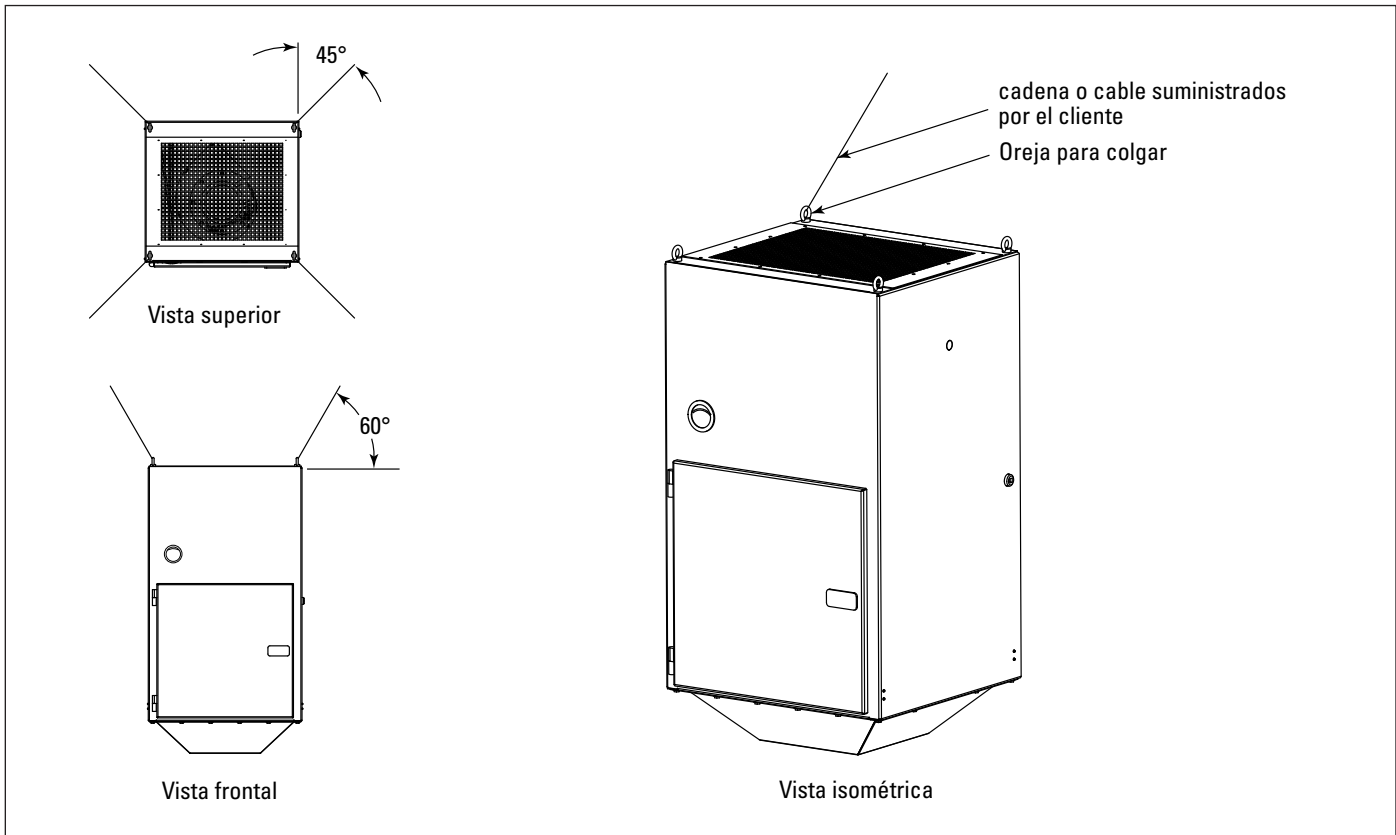
Utilice equipos de elevación adecuados y siga todas las precauciones de seguridad necesarias para mover y manipular los equipos.

Se recomienda utilizar una grúa o un monta-cargas para la descarga, el montaje y la instalación del colector.

La ubicación debe estar libre de obstrucciones como líneas de servicios o salientes de techos.

Asegúrese de que el peso del colector cargado con aceite sumado al de los materiales y equipos requeridos cuente con un soporte correcto. Si no se cumple con esta indicación se pueden producir lesiones personales y/o daños en la propiedad.

1. Verifique que los puntos de instalación del techo puedan soportar la carga adicional.
2. Utilice un cable o una cadena de tamaño adecuado para la sujeción a cada una de las cuatro orejetas de instalación (WSO 25-1) o a los pernos de ojo (WSO 20), a fin de suspender el colector del techo.
3. Para evitar el balanceo, posicione la cadena o el cable de modo que forme un ángulo de 60 grados respecto de la parte superior del colector y uno de 45 grados siguiendo los laterales.



Montaje en techos; imagen del modelo WSO 20

## Instalación del sifón

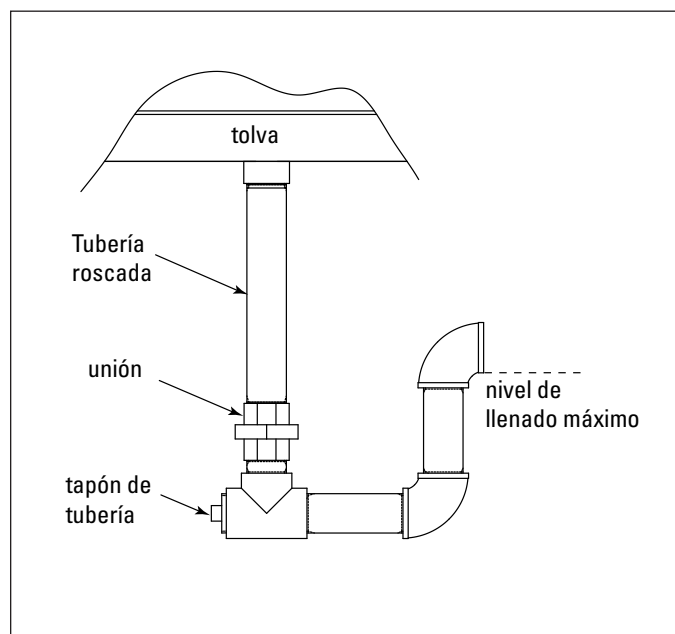
### AVISO

Asegúrese de que el material recolectado circule correctamente a través

de la Trampa. Las dimensiones de la Trampa deben bastar para una columna de refrigerante que supere la capacidad estática del ventilador, para evitar la acumulación de refrigerante en el colector y así la posibilidad de que se produzcan daños en la propiedad.

1. Instale la Trampa como se muestra en la imagen correspondiente.
2. Posicione la salida de la Trampa en dirección a la ubicación correspondiente y ajuste la unión.
3. Conecte la trampa a un receptáculo o instale una línea de retorno al centro de la máquina.
4. Llene la trampa antes de encender el colector.

**Nota:** Las características de algunos fluidos de maquinado cambian con el tiempo, la utilización y la exposición al aire. Verifique las condiciones del fluido recolectado antes de reutilizarlo.



Instalación del sifón

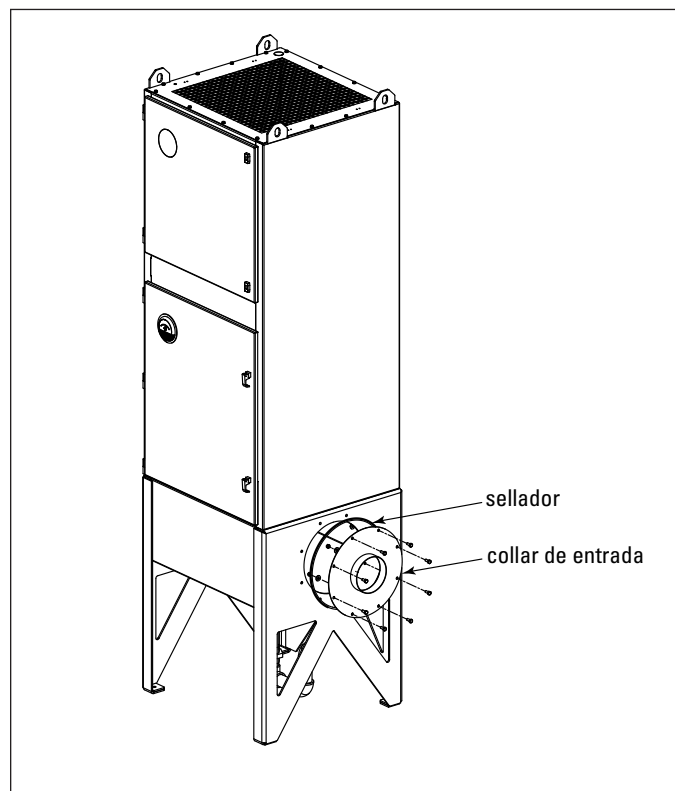
## Instalación del collar de entrada

### (WSO 20 y 25-1)

1. Instale el collar de entrada en la ubicación de entrada deseada utilizando el sellador y los accesorios suministrados.
2. Para configuraciones de entrada simple, instale la tapa en el hueco de entrada en, la entrada opuesta al collar utilizando el sellador y los accesorios suministrados.

### (WSO 25-2 y 25-3)

1. Consulte el plano de control de especificaciones para obtener las dimensiones y el patrón de pernos de la entrada. Típicamente se puede obtener a través del proveedor de conductos una derivación de forma cuadrangular a tubular, personalizada según su instalación. Instale la derivación de forma cuadrangular a tubular en la ubicación de entrada deseada, utilizando el sellador y los accesorios suministrados.
2. Para configuraciones de entrada simple, instale la tapa en el hueco de entrada en, la entrada opuesta al collar utilizando el sellador y los accesorios suministrados.



Instalación del collar de entrada, imagen del modelo WSO 25-1

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

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

Los cableados y las conexiones eléctricos, incluida la conexión a tierra, se deben realizar en su totalidad de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (última edición de NFPA N. ° 70).

Consulte las ordenanzas locales para conocer los requisitos adicionales aplicables.

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.

Se debe instalar un interruptor de desconexión eléctrica de amperaje adecuado de acuerdo con la Sección IX, Inciso 430 del Código Eléctrico Nacional (última edición de NFPA N. ° 70). Consulte la placa de valores del colector para conocer el voltaje y el amperaje nominales.

Consulte el diagrama de cableado para hallar el número de cables requeridos para el cableado de alimentación principal y el cableado remoto.



## Verificación de arranque preliminar

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



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.

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

Verifique que el colector 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.

Los ventiladores opcionales de más de 600 lb se deben sostener con soportes independientes.

### Caja de control del arrancador del motor

Monte la caja de control del arrancador del motor en una ubicación conveniente. Para los modelos WSO 20 y 25-1 se proporciona, en el lado izquierdo del gabinete del soplador, un orificio troquelado para conexiones eléctricas que permite utilizar conectores de 1/2 pulg. Aumente el tamaño del orificio troquelado utilizando un taladro según sea necesario.

1. Utilizando el diagrama de cableado suministrado dentro de la caja de control y las instrucciones de la calcomanía del motor, realice las conexiones al motor del soplador.

**Nota:** Si el colector se suministra con una caja de conexiones opcional, conecte el arrancador del motor a la regleta de terminales ubicada dentro de la caja de conexiones de acuerdo con el diagrama de cableado suministrado con la caja de conexiones.

2. Verifique que todas las conexiones eléctricas estén firmes y hagan contacto.

3. Compruebe la rotación adecuada que se señala en el ventilador o en la carcasa del dispositivo de descarga de la tolva. A la derecha para el modelo WSO 25-1 y los modelos WSO 25-2 y 25-3 con alimentación eléctrica. Observe la flecha de sentido de rotación de la placa de montaje del motor para el modelo WSO 20.

Para invertir la rotación, utilice un suministro eléctrico de una sola fase:

Siga las instrucciones del fabricante en la placa de identificación del motor.

Para invertir la rotación, utilice un suministro eléctrico trifásico:

Cambie cualquiera de los dos cables de la caja de conexiones del motor.



No mire por la salida del ventilador para determinar la rotación. Observe la rotación del ventilador desde la parte trasera del motor.

Controle que no haya herramientas ni desechos en la cámara de escape antes de verificar la rotación del soplador/ventilador.

Manténgase alejado del escape para evitar lesiones.

No intercambie un conductor de alimentación con un cable de conexión a tierra. Se pueden producir graves lesiones personales y/o daños a la propiedad.

4. Verifique que todos los filtros se encuentren instalados en forma correcta.
5. Todos los paneles de acceso deben estar sellados y asegurados.
6. Revise y retire todos los elementos sueltos dentro o cerca de la entrada y la salida del colector.
7. Verifique que los cableados de todos los controles remotos se hayan realizado en forma correcta y que todos los interruptores de servicio se encuentren en la posición de APAGADO.
8. Verifique que todos los accesorios opcionales estén instalados y asegurados en forma correcta.
9. Llene el sifón o trampa (si está incorporado) o cierre la válvula de grifo del recipiente de recolección de drenaje si se utiliza.
10. Encienda el motor del ventilador del soplador.

## Información de mantenimiento

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



Utilice los equipos adecuados y siga todas las precauciones de seguridad necesarias para el servicio de los equipos.

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.

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

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

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

### Lista de verificación operativa

1. Controle las condiciones físicas del colector y repare o reemplace los componentes dañados.

Las inspecciones rutinarias minimizarán los períodos de inactividad y mantendrán el rendimiento del sistema en niveles óptimos. Esto es especialmente importante en aplicaciones de funcionamiento continuo.

2. Controle las caídas de presión en los filtros.

Los cambios anormales en las disminuciones de presión pueden indicar un cambio en las condiciones de funcionamiento y, posiblemente, la presencia de una falla que se deba corregir.

3. Controle el escape.

4. Controle el drenaje de la tolva. Si funciona con lentitud o se detiene, verifique que no haya obstrucciones, y límpiela según sea necesario.

5. Verifique que el sifón se encuentre lleno. Llénelo nuevamente si su nivel es bajo o se encuentra seco.

6. Si la unidad cuenta con un filtro HEPA o 95% DOP, controle la disminución de presión del filtro secundario. La disminución de presión inicial del filtro final es de aproximadamente 1-2" pulg. de columna de agua. Reemplace el filtro final cuando la lectura del indicador sea de 3,5 a 4,0" pulg. de columna de agua. No intente limpiar o lavar el filtro final. Reemplácelo.

#### AVISO

No haga funcionar el colector sin el filtro de primera etapa y el primario en su lugar. De lo contrario, la vida útil del filtro final se puede reducir considerablemente.

### Extracción e instalación de los filtros



Use equipos de seguridad y protección adecuados cuando vaya a retirar contaminantes y filtros.

Los filtros sucios pueden pesar más de lo que parece.

Cuando extraiga los filtros, tenga cuidado para evitar que se produzcan lesiones personales y/o daño a la propiedad.

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

No opere el colector si faltan filtros o están dañados.

### Limpeza e instalación del filtro de primera etapa

Retire el filtro de primera etapa a través de la puerta de acceso inferior. Limpie la rejilla de primera etapa golpeándola suavemente encima de un recipiente para desperdicios adecuado. Si se requiere una limpieza más profunda, lávela en un tanque de lavado adecuado. Para limpiar el filtro de primera etapa, sumérjalo en un tanque de lavado adecuado, enjuáguelo, séquelo e instálelo nuevamente.

#### AVISO

Debido a las limitaciones de temperatura, no se deben emplear métodos de limpieza de vapor a alta temperatura para los filtros de polipropileno.

No haga funcionar el colector de niebla WSO sin el filtro de primera etapa en su lugar. De lo contrario, la vida útil del filtro primario se puede reducir considerablemente.

### Instalación del filtro primario

**Nota:** Con el flujo de aire del colector desactivado, deje que el filtro cargado con niebla se drene hacia la cámara de entrada durante por lo menos 15 minutos antes de retirarlo.

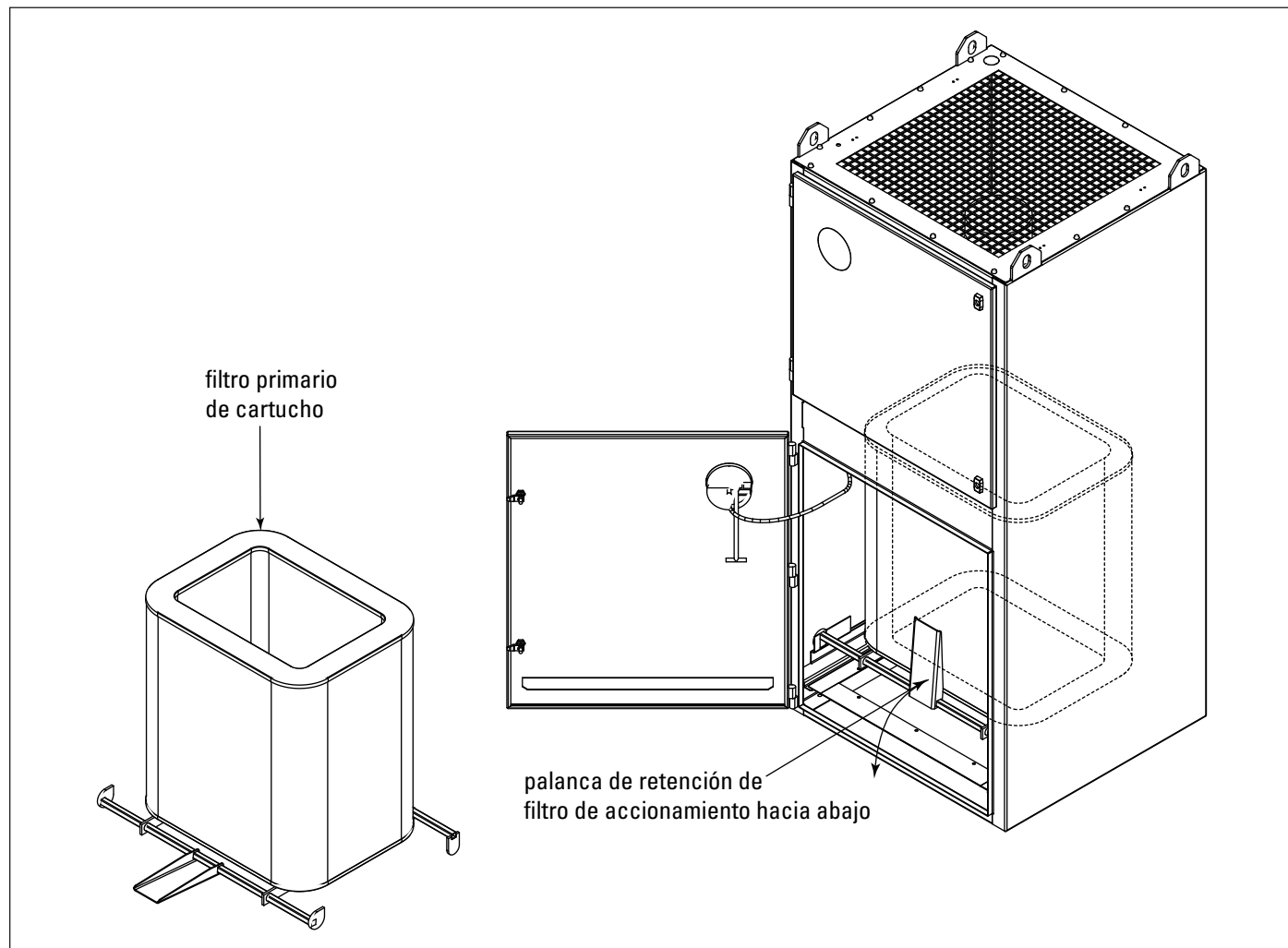
1. Retire el cartucho del filtro accionando la palanca de retención del filtro hacia abajo hasta que quede en posición horizontal. Retire el cartucho del colector y deséchelo de la manera que corresponda para los materiales recolectados.

**Nota:** La colocación de una bolsa plástica de basura sobre la parte superior del filtro usado hará que el cambio del filtro sea más limpio. Es posible inclinar el filtro hacia adelante y hacia el exterior del colector mientras se tira de la bolsa hacia arriba por encima de la parte inferior del cartucho.

2. Coloque un filtro nuevo en la plataforma de retención de filtros con el lado de la junta hacia arriba. Deslice el filtro hacia atrás tanto como sea posible.

**Nota:** El filtro primario se debe reemplazar. No lo lave.

3. Levante la palanca de retención del filtro y cierre la puerta de acceso.



Reemplazo del filtro primario; imagen del modelo WSO 25-1

### Instalación del filtro final (WSO 20 y 25-1)

Nota: El filtro final se debe reemplazar. No lo lave.

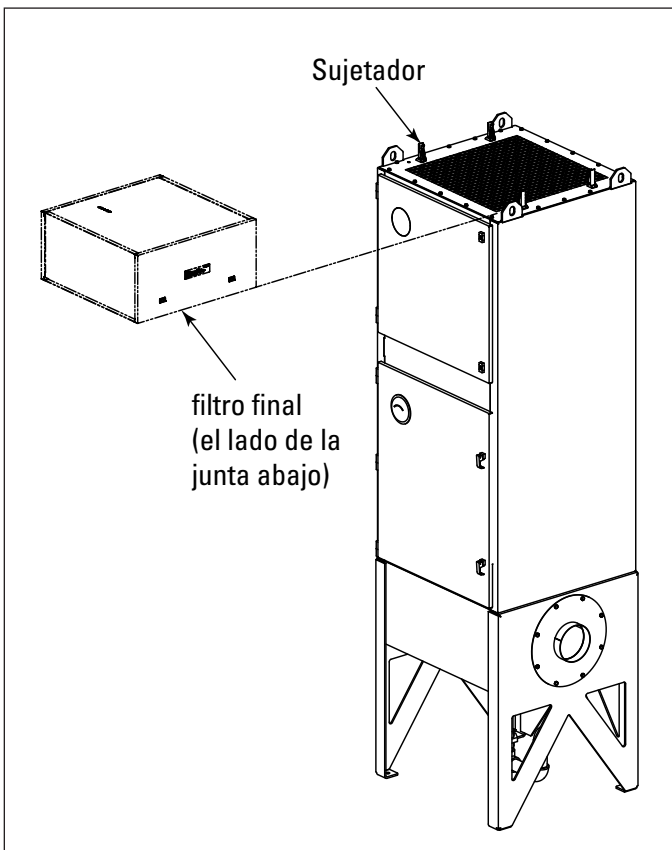
1. Despréndalo de la parte superior del colector.
2. Retírelo y deséchelo de la manera que corresponda para los materiales recolectados.

#### AVISO

Los filtros sucios pueden pesar más de lo que parece. Proporcione una plataforma

de soporte o cuente con dos personas, una a cada lado del filtro, para retirarlo.

3. Instale el filtro de reemplazo con el lado de la junta hacia abajo.
4. Trabe el filtro nuevo en el lugar.



Instalación del filtro final, imagen del modelo WSO 25-1

### Instalación del filtro final (WSO 25-2 y -25-3)

Nota: El filtro final se debe reemplazar. No lo lave.

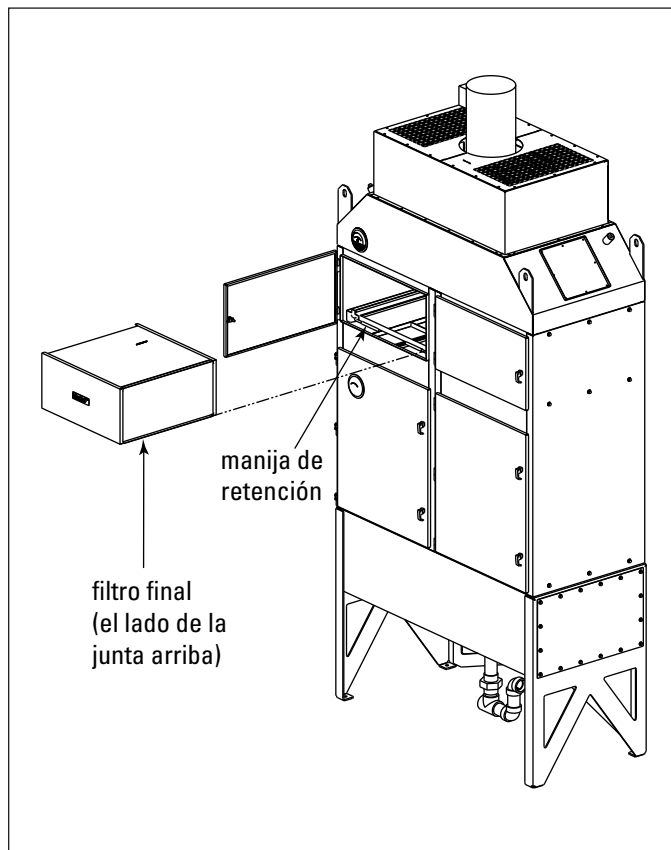
1. Abra la puerta de acceso del filtro final y baje las manijas de retención para liberarlo.
2. Retírelo y deséchelo de la manera que corresponda para los materiales recolectados.

#### AVISO

Los filtros sucios pueden pesar más de lo que parece. Proporcione una plataforma

de soporte o cuente con dos personas, una a cada lado del filtro, para retirarlo.

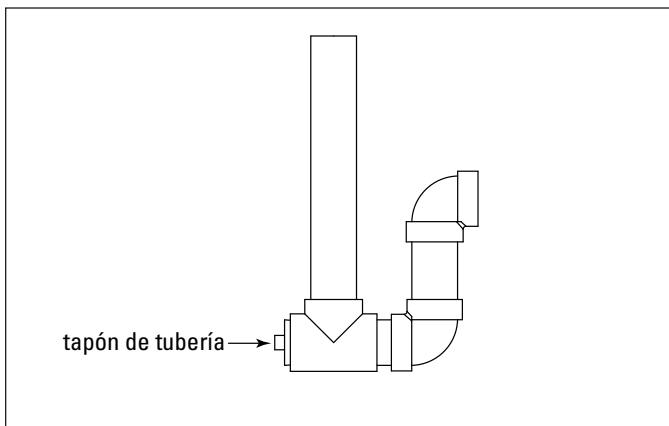
3. Instale el filtro de reemplazo con el lado de la junta hacia arriba.
4. Selle el filtro en su lugar levantando las manijas de retención hasta la posición vertical.



Instalación del filtro final, imagen del modelo WSO 25-2 con alimentación eléctrica

### Servicio del sifón

1. Coloque un recipiente adecuado debajo del sifón, APAGUE el colector y retire el tapón de tubería.
2. Permita el drenaje del fluido y de las partículas.
3. Utilice sellador de roscas y reemplace el tapón de tubería.
4. Llene nuevamente el sifón con el fluido correspondiente antes de encender de nuevo el colector.



Sifón

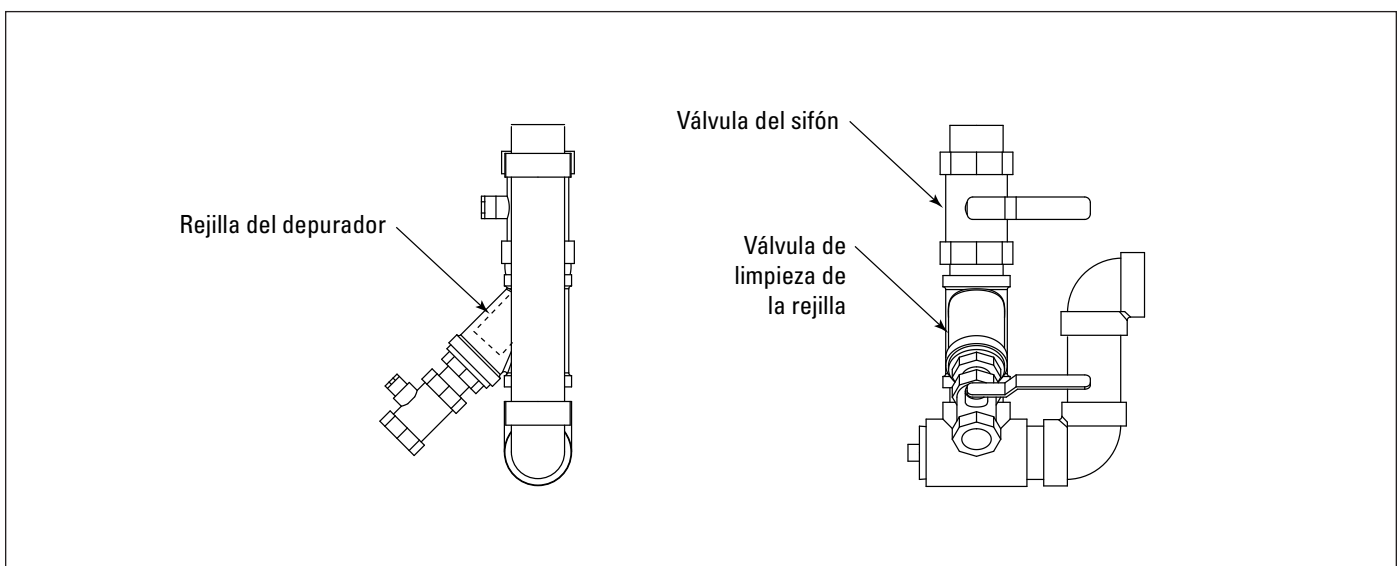
### Limpieza y extracción de la rejilla del sifón con depurador en "Y"

1. Coloque un recipiente adecuado debajo de la válvula de limpieza de la rejilla, APAGUE el colector, cierre la válvula del sifón y abra la válvula de limpieza de la rejilla.
2. Permita el drenaje del fluido y de las partículas.
3. Con la válvula de limpieza abierta, abra lentamente la válvula del sifón. Esto permite el drenaje del fluido aún atrapado en la tolva.

#### AVISO

Es probable que permanezca en la tolva una cantidad de fluido suficiente como para desbordar la capacidad del recipiente. Abra lentamente la válvula del sifón.

4. Ciérrela.
5. Desenrosque la tapa de la rejilla y retire la rejilla.
6. Limpie la rejilla y el interior del cuerpo del depurador en "Y", y móntelos nuevamente teniendo cuidado de asentar la rejilla en el cuerpo y la tapa.
7. Cierre la válvula de limpieza.
8. Abra la válvula del sifón.
9. Llene nuevamente el sifón con el fluido correspondiente antes de encender de nuevo el colector.



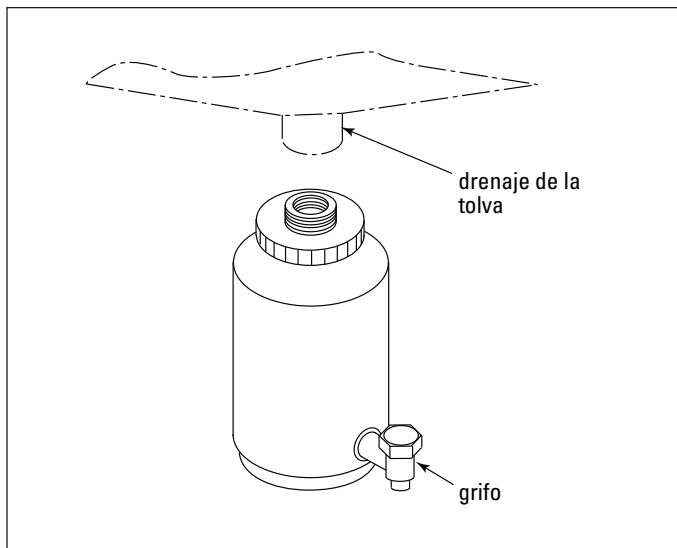
Sifón con depurador en "Y"

## Recipiente de recolección de drenaje

El recipiente de recolección de drenaje opcional está pensado para pequeñas cantidades de líquido y requiere mantenimiento regular programado. Si no se vacía el recipiente de recolección, la cámara de entrada se desbordará.

1. Instale el recipiente de recolección de drenaje durante la instalación o una vez que el colector se encuentre en la posición de funcionamiento definitiva.
2. Apague el colector.
3. Retire el recipiente desenroscándolo de la tapa. Limpie el recipiente y el grifo, e instálelo nuevamente.

Nota: Cierre el grifo antes de ENCENDER nuevamente el colector.



Recipiente de recolección de drenaje

## Equipos opcionales

### Soplador del ventilador

El ventilador integral WSO viene preinstalado en los Modelos 20, 25-1, 25-2 y 25-3.

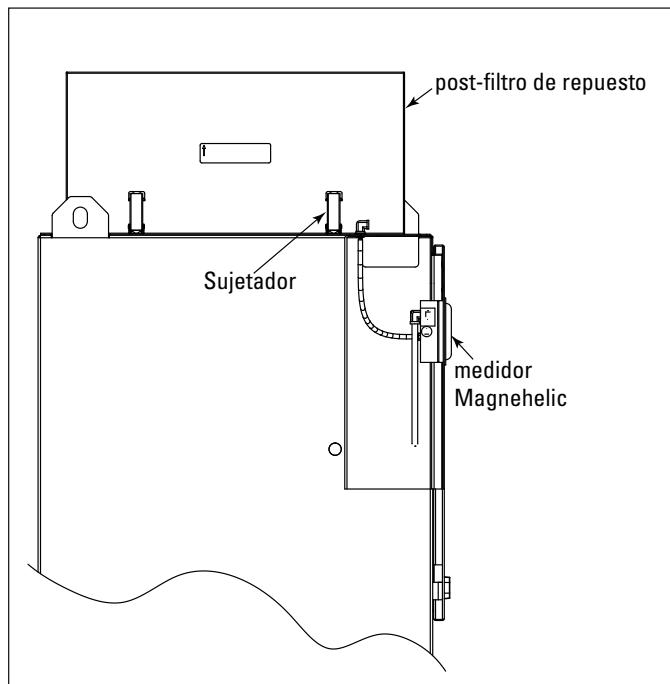
Existen opciones adicionales disponibles para WSO Modelos 25-2 y 25-3 y el colector puede admitir sopladores de ventilador de montaje directo, Torit Inclinado hacia atrás (TBI) o Torit de aspa radial (TRB) en la parte superior del colector.

Para obtener más información, consulte la versión más reciente del manual de Instalación, operación y mantenimiento de ventiladores TBI o TRB.

### Filtro HEPA/DOP 95% instalado de fábrica

Cualquier módulo de filtro HEPA o 95% DOP que se ordene con un colector WSO incluye un medidor Magnehelic o Minihelic instalado de fábrica para medir la disminución de presión del filtro.

En los modelos WSO 20 y 25-1, el filtro secundario HEPA o 95% DOP se instala en la parte superior del colector WSO mediante pestillos montados en los laterales.

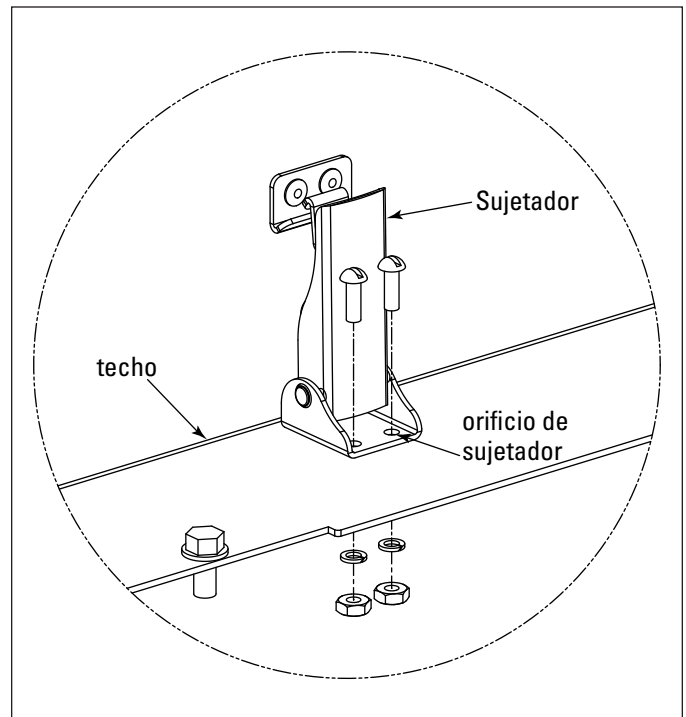


Configuraciones de medidores Magnehelic con módulo de filtro HEPA/95% DOP; imagen del modelo WSO 25-1

### Filtro secundario de instalación en el campo (WSO 20 y 25-1)

Se encuentra disponible un juego de instalación de filtros secundarios para los clientes que decidan agregar un filtro HEPA o 95% DOP a un colector WSO 20 o 25-1 en actividad en el campo cuya configuración original incluya un escape estándar. El juego de campo incluye lo siguiente: filtro secundario, pestillos, accesorios y juego de medidor Magnehelic.

1. Apague el motor del soplador.
2. Abra la puerta de acceso del motor del soplador (WSO 25-1) o retire la parrilla de escape quitando los 12 pernos (WSO 20). La parrilla de escape del modelo WSO 20 no se debe reinstalar.
3. Localice los cuatro (4) juegos existentes (WSO 25-1) de orificios de pestillos de 0,180 pulg. de diámetro en el techo.
4. Utilizando los accesorios para pestillos proporcionados, instale estos últimos como se muestra en Instalación de pestillos.
5. Coloque el filtro secundario, con el lado de la junta hacia abajo, en la parte superior de la salida de escape y asegúrelo con los pestillos.

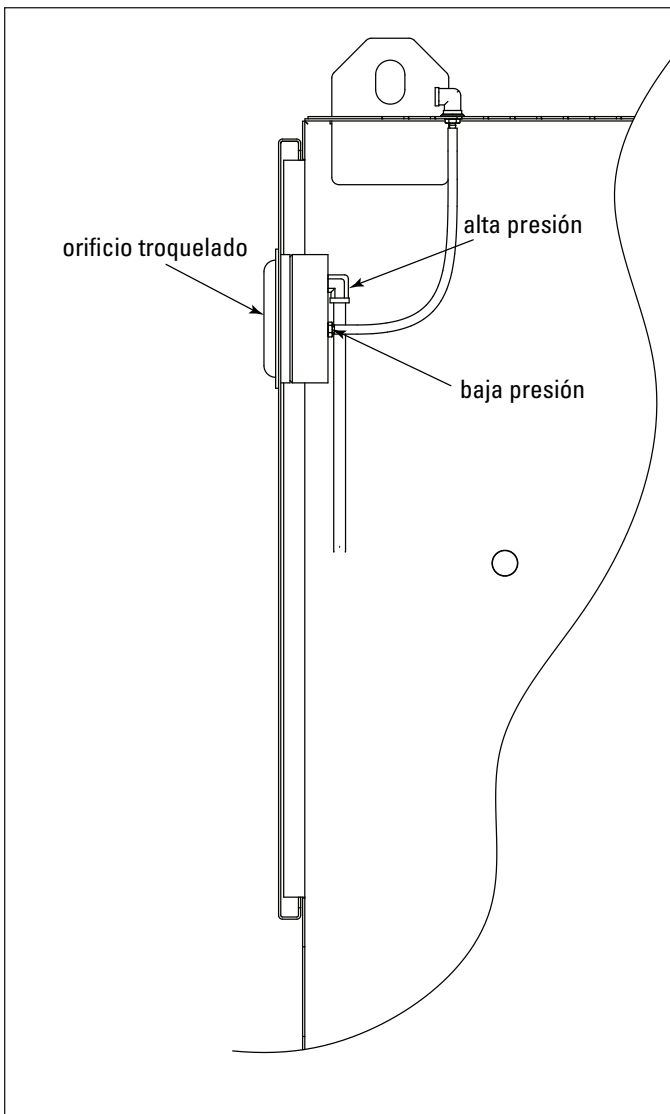


Instalación de los pestillos y del filtro secundario

## Instalación de Magnehelic® o Minihelic® (WSO 20 y 25-1)

Los medidores Magnehelic o Minihelic se utilizan para medir la disminución de presión en el filtro secundario.

1. Localice el orificio troquelado para Magnehelic o Minihelic en la esquina superior izquierda de la puerta de acceso del motor del soplador (WSO 25-1) o del gabinete (WSO 20).
2. Retire la tapa ciega del orificio troquelado del panel de la puerta.
3. Instale el medidor Magnehelic o Minihelic de acuerdo con el boceto de instalación correspondiente.




Medidor Magnehelic para filtro secundario; imagen del modelo WSO 25-1

## Instalación de un medidor Magnehelic de montaje remoto

Magnehelic es un medidor de presión diferencial utilizado para medir la diferencia de presión entre las cámaras de aire limpio y sucio, y proporciona una visualización de los requisitos de cambio de filtro. El tornillo de alta presión se ubica en la cámara de aire sucio y el de baja presión en la de aire limpio.

1. Elija una ubicación de montaje conveniente y accesible en o cerca del colector, donde tenga la mejor visibilidad.

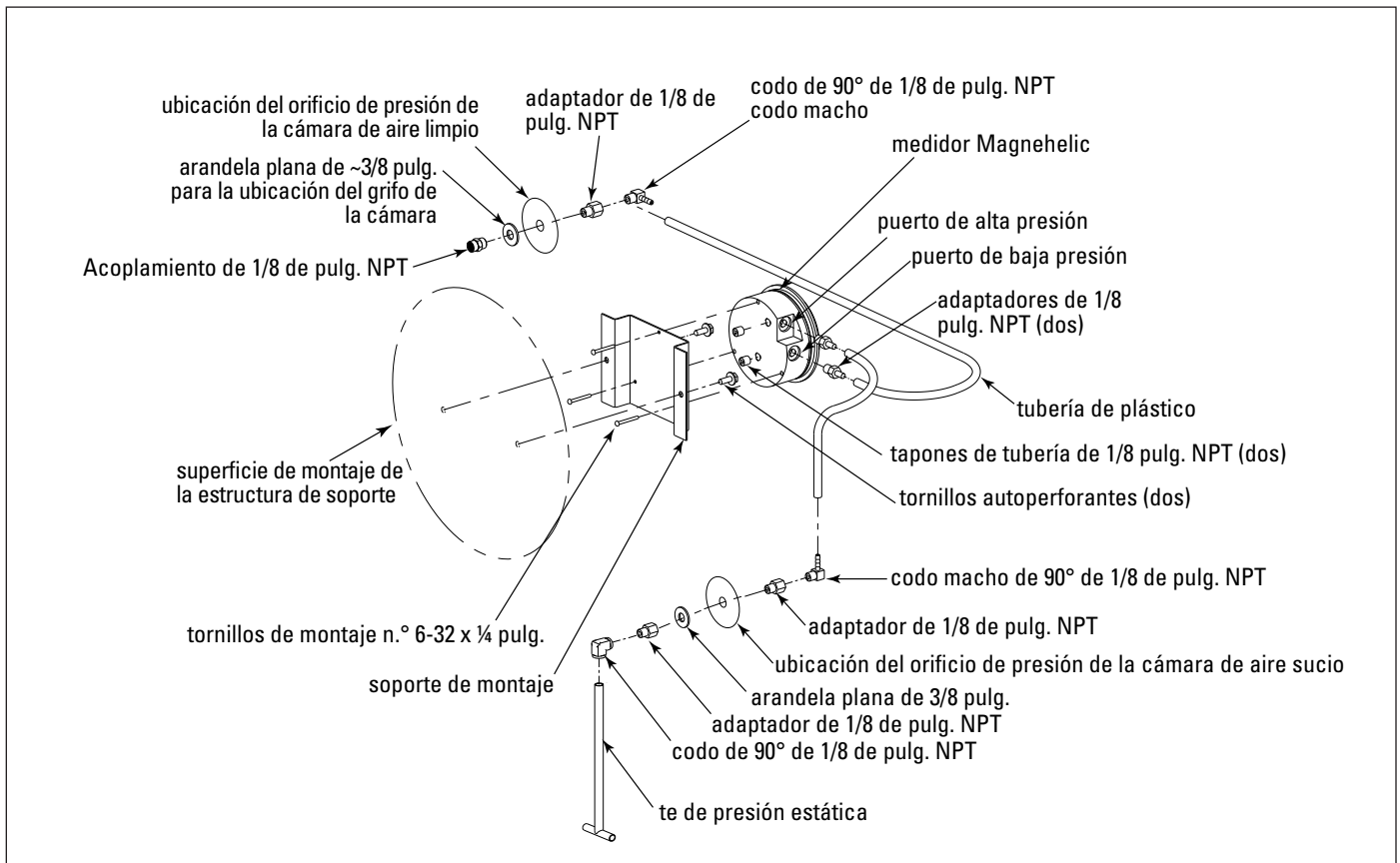
Si el colector está equipado con tomas de presión instaladas de fábrica, proceda directamente al Paso 5.

 Elimine bien el refrigerante y los materiales acumulados del colector antes de la perforación para reducir el riesgo de combustión. Si no se cumple con esta indicación se pueden producir lesiones personales y/o daños en la propiedad.

2. Antes de perforar, coloque un trozo de tela no combustible sobre la abertura del filtro de la cámara de aire limpio para proteger la zona de las virutas de perforación.
3. Coloque un trozo de madera detrás del sitio de perforación en la cámara de aire sucio para proteger los filtros contra posibles daños por la broca.
4. Monte el accesorio del orificio de presión en el panel de la cámara de aire limpio y la cámara de aire sucio.
5. Tape los puertos de presión en la parte trasera del medidor utilizando los dos tapones de tubería NPT de 1/8 pulg. suministrados. Instale los dos adaptadores NPT macho de 1/8 pulg. suministrados con el medidor en los puertos de alta y baja presión en el costado del medidor.
6. Instale el soporte de montaje utilizando los tres tornillos #6-32 x 1/4 pulg. suministrados.
7. Monte el conjunto de medidor y soporte en la estructura de soporte utilizando dos tornillos autoperforantes.
8. Se suministra una tubería plástica de treinta y cinco pies que debe cortar en dos secciones. Conecte una sección de tubería desde el puerto de alta presión del medidor al accesorio de presión ubicado en la cámara de aire sucio. Conecte el resto de la tubería desde el puerto de baja presión del medidor al accesorio de presión en la cámara de aire limpio. Puede ordenar más tubería a través de su representante.



9. Retire con cuidado el paño que protege los filtros. Cierre las puertas de acceso y apriete firmemente a mano.
10. Ponga en cero el medidor y realice su mantenimiento según se indica en las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante suministradas.



Medidor Magnehelic de montaje remoto

## Compuerta y silenciador, TBI (WSO 25-2 y 25-3 sin alimentación eléctrica)

### Montaje superior

1. Instale el soplador y el motor según las indicaciones de la sección anterior.
2. Instale el humectador en la salida de escape del soplador utilizando los accesorios suministrados.
3. Instale la brida en el humectador utilizando los pernos, las arandelas y las tuercas hexagonales que se suministran.
4. Aplique sellador a la brida e instale el silenciador en la brida. Ajuste todos los accesorios.
5. Monte los soportes del silenciador sin ajustarlos.

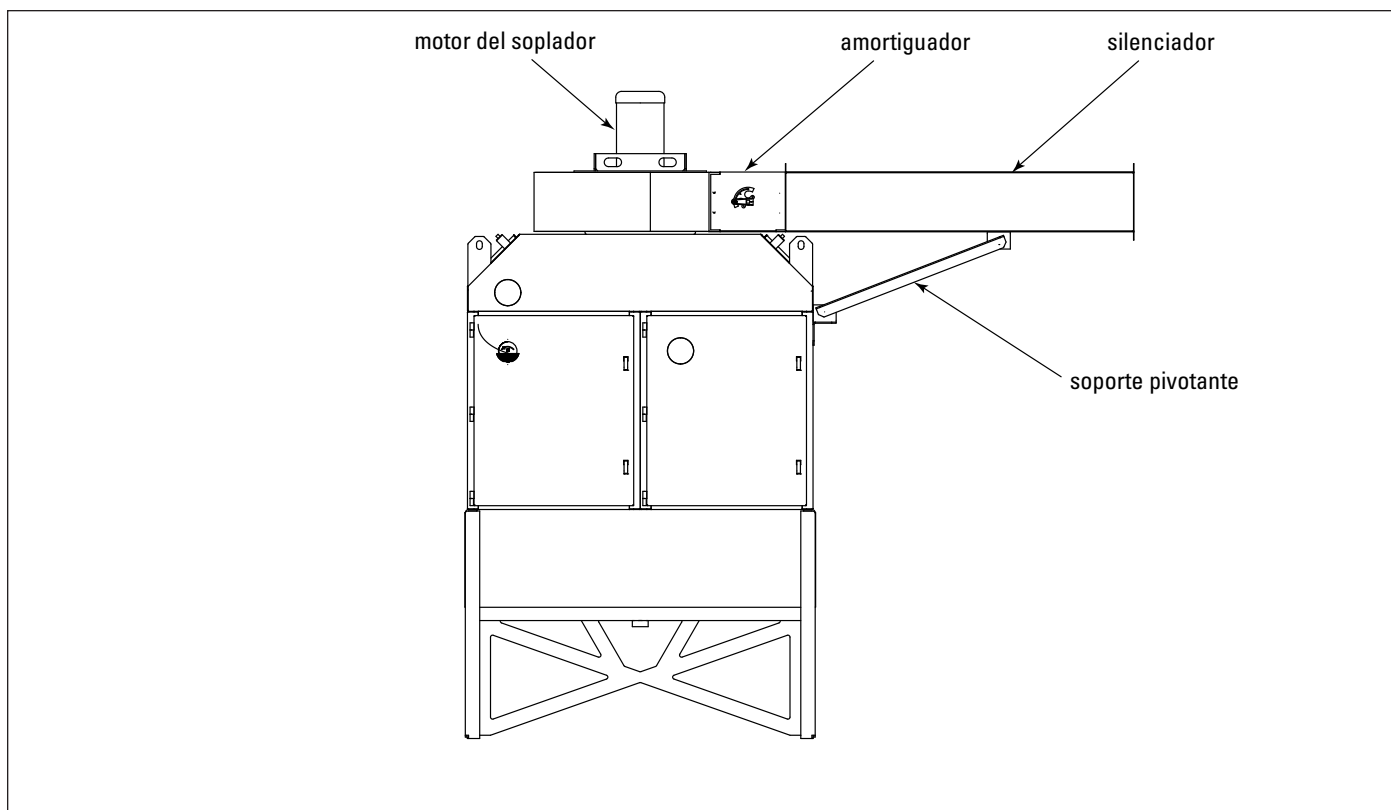
### Soportes, montaje superior

- a. Alinee los soportes pivotantes de modo que se extiendan como mínimo 30 pulg. del colector y marque las ubicaciones de perforación.



Elimine bien el refrigerante y los materiales acumulados del colector antes de la perforación para reducir el riesgo de combustión. Si no se cumple con esta indicación se pueden producir lesiones personales y/o daños en la propiedad.

- b. Realice orificios piloto con una broca de 0,339 pulg.
- c. Asegure los soportes utilizando pernos autorroscantes de 3/8 pulg.
- d. Si existe un espacio entre el silenciador y el humectador, instale el suplemento de panel utilizando los tornillos suministrados.



Instalación de silenciador y humectador de montaje superior; imagen del modelo WSO 25-2 sin alimentación eléctrica

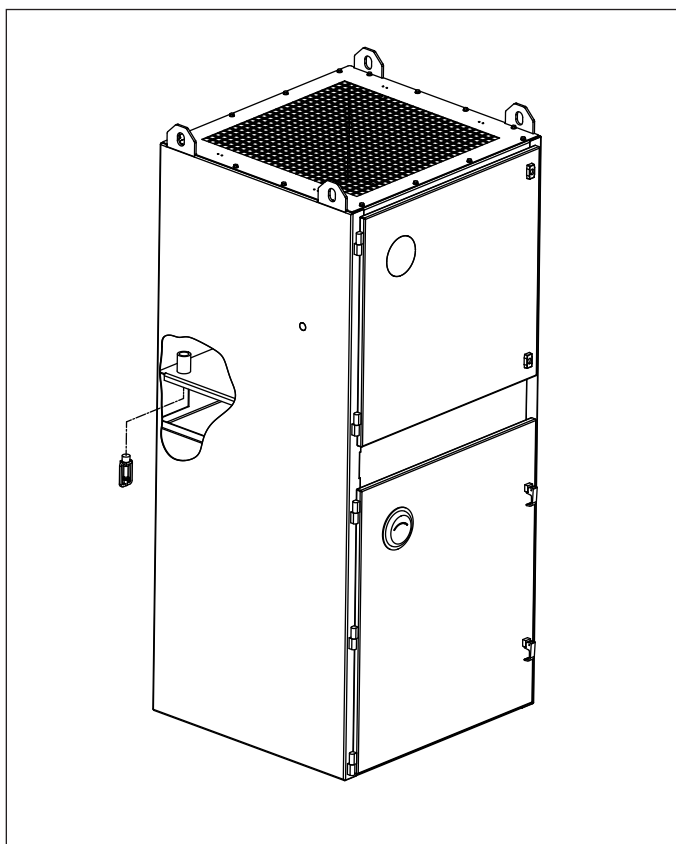
## Rociador



Los rociadores introducen una gran cantidad de agua en el colector de polvo cuando se activan. Proporcione un drenaje adecuado para eliminar el agua. El exceso de agua puede ocasionar el derrumbe de la estructura de las patas.

### **AVISO**

Consulte a las autoridades locales cuando instale sistemas de control de incendios en los equipos de recolección de polvo.



Rociador (gabinete del soplador),  
Imagen del modelo WSO 25-1

## Resolución de problemas

Problema	Causa probable	Solución
<b>El soplador y el motor del ventilador no arrancan</b>	El calibre de los cables del motor es inadecuado	Realice nuevamente el cableado utilizando cables de calibre correcto de acuerdo con las especificaciones de los códigos nacional y local.
	El cableado se ha realizado en forma incorrecta	Revise y corrija el voltaje de suministro del cableado del motor. Consulte el diagrama de cableado del fabricante del motor. Siga el diagrama de cableado y el Código Eléctrico Nacional.
	El colector no está cableado para el voltaje disponible	Corrija el cableado para el voltaje de suministro apropiado.
	El circuito de entrada no funciona	Verifique el suministro eléctrico del circuito del motor en todos los cables.
	El circuito de suministro eléctrico no funciona	Verifique que el voltaje del circuito de suministro eléctrico sea correcto. Realice una inspección en busca de fallas en los fusibles o en el disyuntor. Reemplace según sea necesario.
	El relé de sobrecarga se ha desconectado.	Restablezca. Revise el consumo de corriente en los cables del motor.
	El calentador de sobrecarga o el conjunto de sobrecarga presenta fallas.	Reemplace según sea necesario.
<b>El soplador y el motor se encienden, pero no permanecen en funcionamiento.</b>	Se ha instalado un arrancador de motor incorrecto	Verifique que el arrancador del motor sea el correcto y reemplácelo si es necesario.
	Las puertas de acceso se encuentran abiertas o parcialmente cerradas	Cierre y asegure las puertas de acceso. Consulte la instalación de filtros.
	El circuito eléctrico se encuentra sobrecargado	Verifique que el circuito de suministro eléctrico cuente con suficiente energía para el funcionamiento de todo el equipo.
<b>La salida de aire limpio libera niebla de aceite.</b>	Los filtros no se han instalado en forma correcta.	Consulte la instalación de filtros.
	Daño en los filtros, mellas en las tapas de extremo, daños en las juntas u orificios en los medios filtrantes.	Reemplace los filtros según sea necesario. Utilice únicamente piezas de repuesto Donaldson. Consulte la instalación de filtros.
<b>El flujo de aire es insuficiente</b>	El ventilador gira en el sentido inverso	El ventilador debe girar en sentido horario si se mira desde la parte superior del colector. El ventilador se puede observar a través de la parte trasera del motor. Consulte Verificación de arranque preliminar.
	Las puertas de acceso se encuentran abiertas o parcialmente cerradas	Verifique que todas las puertas de acceso se encuentren en su lugar y aseguradas.
	El área de escape del ventilador se encuentra restringida	Verifique si existen obstrucciones en el área de escape del ventilador. Elimine los materiales o desechos que se encuentren.
	El filtro de primera etapa se encuentra obstruido.	Retírelo y límpielo o reemplácelo.
	El filtro primario se debe reemplazar.	Reemplace los filtros según sea necesario. Utilice únicamente piezas de repuesto Donaldson. Consulte la instalación de filtros.
	El filtro HEPA se encuentra obstruido.	Reemplace los filtros según sea necesario. Utilice únicamente piezas de repuesto Donaldson. Consulte la sección "Equipos opcionales".

Problema	Causa probable	Solución
<b>La descarga de la tolva es insuficiente.</b>	La rejilla de la tolva se encuentra obstruida.	Retire y limpie la rejilla de la tolva.
	La trampa se encuentra obstruida	Limpie la Trampa. Consulte la sección "Servicio a la Trampa de dren".
<b>La puerta del colector exhibe una fuga de líquido.</b>	La trampa se encuentra obstruida	Limpie la Trampa. Consulte la sección "Servicio a la Trampa de dren".
	El recipiente de recolección de drenaje se encuentra obstruido o lleno.	Retire y limpie o vacíe el recipiente de recolección de drenaje.





## Garantía de Donaldson Torit

Donaldson garantiza al comprador original que los componentes estructurales principales del producto permanecerán libres de defectos en los materiales y en la mano de obra durante diez (10) años a partir de la fecha de envío si la instalación, el mantenimiento y la operación se realizan correctamente y bajo condiciones normales. Donaldson garantiza todos los demás componentes y accesorios de Donaldson, incluidas las esclusas, los ventiladores TBI, los ventiladores TRB, los productos del colector de emanaciones y los filtros secundarios Donaldson por doce (12) meses a partir de la fecha de envío. Donaldson garantiza que los elementos de filtro Donaldson están libres de defectos en los materiales y en la mano de obra durante dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío. Donaldson no ofrece garantías contra daños debidos a la corrosión, la abrasión, el desgaste normal o la modificación o aplicación incorrectas del producto. Donaldson tampoco ofrece garantías de ninguna clase en relación con productos fabricados o suministrados por otros, incluidos motores eléctricos, ventiladores y componentes de control. Una vez que Donaldson haya otorgado la oportunidad correspondiente de subsanar cualquier defecto en los materiales o en la mano de obra, Donaldson ofrecerá como única opción la devolución del producto, con el flete a cargo del comprador, y el reintegro del precio de compra del producto después de confirmar que este haya regresado sin daños y se encuentre en condiciones de utilización. Tal reintegro se realizará hasta donde corresponda según la responsabilidad de Donaldson. Donaldson no se hará cargo de los costos, gastos o daños, ya sean directos, indirectos, especiales, incidentales, emergentes o de otra naturaleza. Los términos de esta garantía pueden modificarse 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 del equipo, utilice solo piezas de reemplazo originales de Donaldson. **NO EXISTEN OTRAS DECLARACIONES O GARANTÍAS A EXCEPCIÓN DE LAS ESTABLECIDAS EN ESTE PÁRRAFO Y TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, INCLUIDAS LAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN USO EN PARTICULAR, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, QUEDAN EXCLUIDAS Y DESESTIMADAS POR EL PRESENTE DOCUMENTO.**

Este producto se suministra sujeto a los Términos y condiciones de venta de Donaldson, una copia de los cuales está disponible en nuestro sitio web o puede obtenerla llamando a nuestra línea de atención al cliente al 1-800-365-1331.



**Donaldson**  
FILTRATION SOLUTIONS

### Repuestos y servicio

Para ordenar filtros y piezas de repuesto Donaldson genuinos, llame a Parts Express Line (línea expresa de repuestos). Para un servicio más rápido, tenga a su alcance el número de modelo y de serie de la unidad, la cantidad, el número de pieza 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**  
**donaldsontorit.com**

Donaldson Company, Inc. es la compañía diseñadora y fabricante líder en equipos de recolección de polvo, emanaciones y vahos utilizados para controlar los contaminantes atmosféricos industriales. Nuestros equipos están diseñados para reducir riesgos ocupacionales, prolongar la vida útil de las máquinas, reducir los requisitos de mantenimiento en planta y mejorar la calidad del producto.

© 2006 Donaldson Company, Inc.  
Impreso en Estados Unidos

IOM AD3616811 (SPM), Revisión 4  
Septiembre de 2017