

Donaldson.  
Torit®

**COLECTORES DE NEBLINAS  
WSO**



**Synteq XP™**

TECNOLOGÍA DE MEDIO FILTRANTE  
PARA LA COLECCIÓN DE NEBLINAS



# EL ÚNICO COLECTOR DE NEBLINA QUE USTED NECESITA

El versátil Colector de Neblina WSO de Donaldson Torit proporciona tres soluciones de filtro para refrigerante soluble en agua, aceite directo y lo más desafiante, humo grasoso. El WSO utiliza la revolucionaria Tecnología de Medio Filtrante Synteq XP elaborado para un drenado superior, dando como resultado una menor caída de presión y mayor vida de filtro.

El WSO puede modificarse con un simple cambio de filtro llevando a una operación más magra, ahorros de costo y aire más limpio en planta.

## WSO OFRECE:

- 3 soluciones en 1 para aplicaciones de neblina
- Medio filtrante avanzado de alta eficiencia Synteq XP™
- Diseño de flujo cruzado para mejor drenado
- Filtros de cartucho fáciles de cambiar
- Ahorro de energía
- Diseño de trabajo continuo
- Reducción de costos debido a un mayor tiempo de vida de los filtros
- Operación silenciosa
- Configuraciones para montaje en máquina, en piso o sistema central en ducto
- Componentes eléctricos aprobados por UL
- Garantía de 10 años

## 3 APLICACIONES 1 COLECTOR



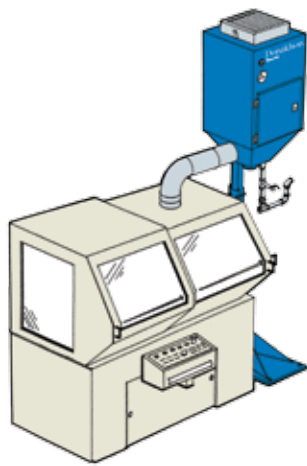
## 3 SOLUCIONES



**WSO 15**  
Con filtro  
opcional  
HEPA 3a Etapa

# LA DIFERENCIA WSO

El colector de neblina WSO puede configurarse para cubrir los requerimientos de su planta: montable en máquina, montado en piso, y sistemas centrales y celulares con ductos.

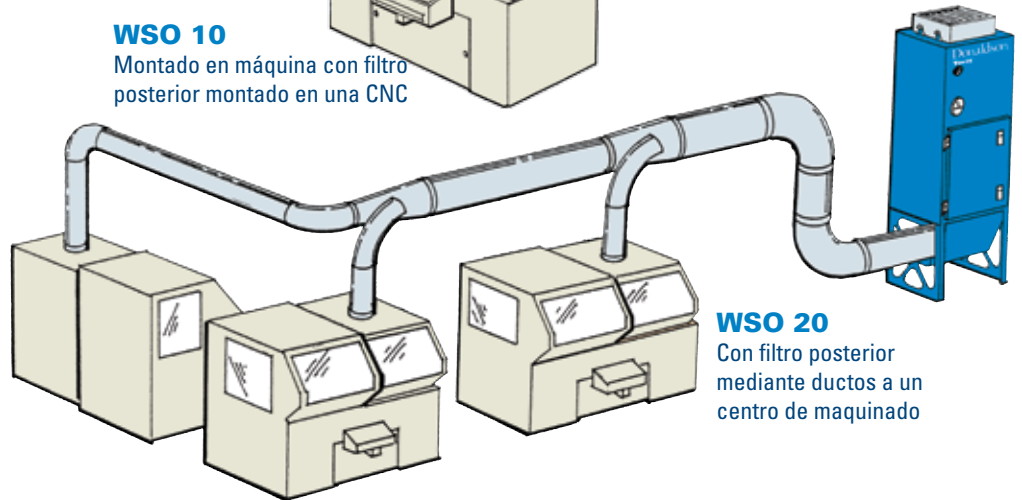


**WSO 15**  
fMontado en piso con filtro posterior en un centro de maquinado horizontal



**WSO 10**  
Montado en máquina con filtro posterior montado en una CNC

MAS DE **40**  
AÑOS  
DE EXPERIENCIA  
EN NEBLINA



**WSO 20**  
Con filtro posterior mediante ductos a un centro de maquinado

**+75,000** COLECTORES DE NEBLINA  
INSTALADOS

## FÁCIL MANTENIMIENTO DE FILTRO



Indicador de presión diferencial identifica mantenimiento del filtro.



Palanca de un pivote retiene en forma segura el elemento de filtrado primario.

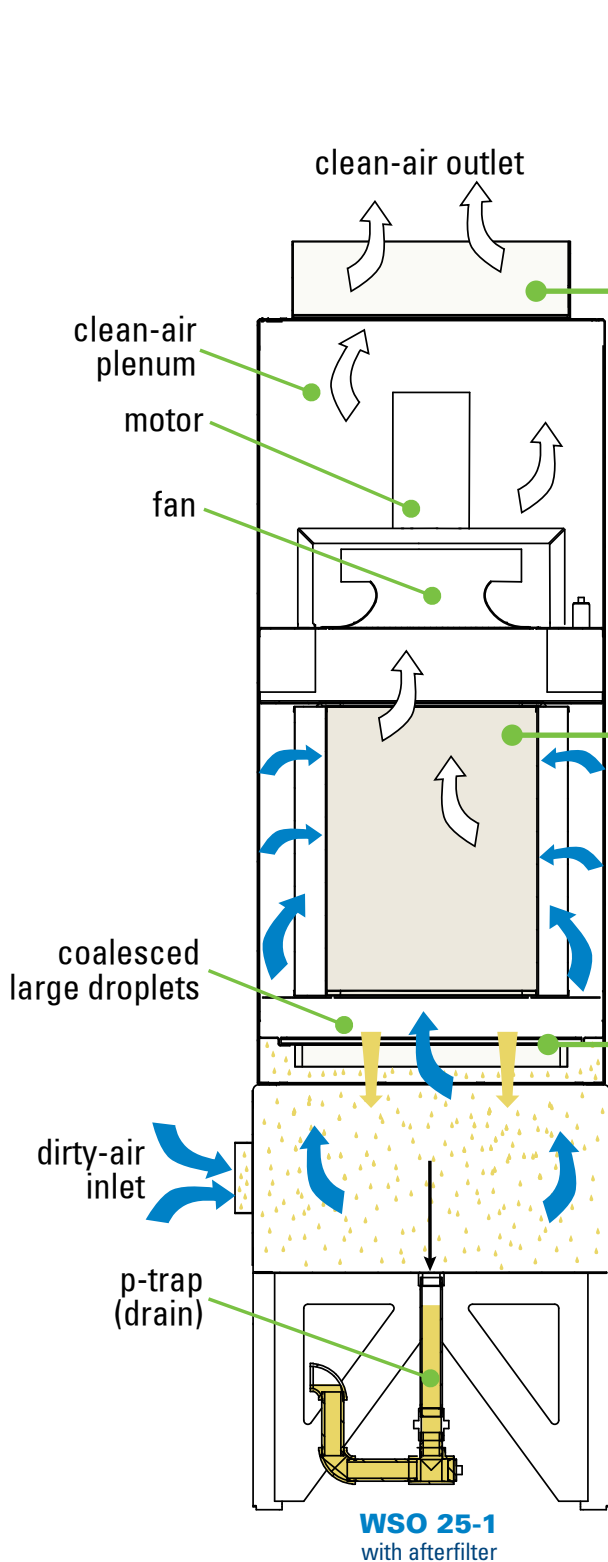


El filtro se retira fácilmente.



Servicio simplificado significa menos costo y tiempo de mantenimiento .

# VERSÁTIL EN APLICACIÓN, FLEXIBLE EN DISEÑO



## 3ERA ETAPA: FILTRO OPCIONAL (Opcional)



- **DOP**  
95% eficiente en neblina y humo de 0.3 micras
- **HEPA**  
99.97% eficiente en neblina y humo 0.3 micras

## 2DA ETAPA:

### Filtro Primario (seleccione uno)



- **Synteq XP - W**
  - Para neblina de refrigerante soluble en agua
  - Económico, drenado rápido, para carga líquida pesada base agua
- **Synteq XP - S**
  - Para humo de maquinado
  - Más alta eficiencia para aplicaciones retardoras
- **Synteq XP - O**
  - Para neblinas de maquinado directo de aceite
  - Eficiencia diseñada para pequeños aerosoles de aceites

## 1A ETAPA:

### Opciones de Prefiltro (seleccione uno)



- **FILTRO METAL**  
Para polvo más grueso
- **MALLA METAL**  
Para la mayoría de neblinas solubles en agua
- **MALLA POLIPROPILENO**  
Para la mayoría de neblinas de aceite directo
- **PRIMERA ETAPA ALTA EFICIENCIA**  
Para humo aceitoso

## LOS CARTUCHOS OBLONGOS SUPERAN EL DESEMPEÑO DE LOS FILTROS TRADICIONALES



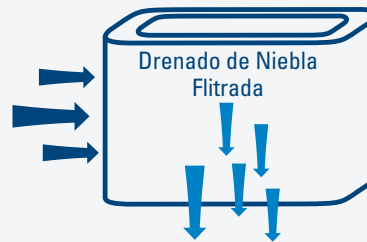
### WSO OBLONG FILTER SHAPE FEATURES:

- Up to 45% more filter surface area than pocket filters and round cartridges
- Best fit in rectangular cabinet
- Lower pressure drop
- Longer filter life

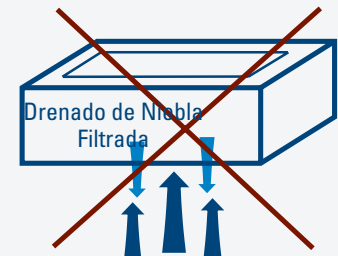
### DISEÑO DE FILTRO DE FLUJO CRUZADO

El diseño de filtro de flujo cruzado para mejor drenado significa mayor vida de filtro. El aire sucio fluye horizontalmente a través de las paredes del filtro WSO, perpendicular al drenado de neblina recolectada y fusionada. Este diseño promueve un drenado óptimo, el cual extiende la vida del filtro y regresa el refrigerante recolectado para reutilizarse. Los colectores de neblina convencional tienen un diseño de flujo ascendente que impide el drenado ocasionando vida más corta del filtro.

Flujo de Aire Horizontal



**WSO Filtro de Flujo Cruzado**



Flujo de Aire Vertical

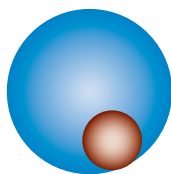
**Filtro de Flujo**

## ELIJA EL MEJOR FILTRO PARA SU APLICACIÓN



### SOLUBLE EN AGUA

Tamaño típico de partícula: 2-20 micras



- Partículas de neblina más grandes
- 99.8%\* eficiencia de remoción



### HUMO

Tamaño típico de partícula: 0.07 – 1.2 micras

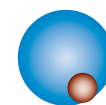


- Aerosoles más pequeños de maquinado
- 99.97%\*\* eficiencia de remoción



### ACEITE

Tamaño típico de partícula: 0.8-5 micras



- Neblina de aceite sub-micras
- 99.5%\* eficiencia de remoción

\* Eficiencia típica mencionada para aplicaciones solubles en agua y aceite directo. Podría requerirse el uso de 95% filtro DOP o HEPA.

\*\* Eficiencia típica mencionada para aplicaciones de humo aceitoso utilizando un filtro final HEPA.

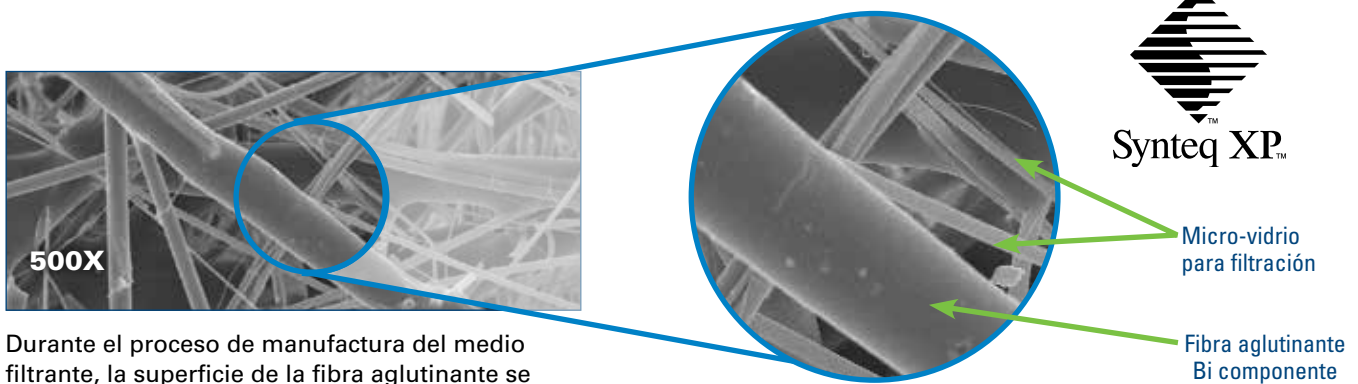
## FILTRO DE MEDIO FILTRANTE AVANZADO PARA NEBLINA

La Tecnología de Medio Filtrante patentada Synteq XP es un nuevo medio filtrante revolucionario para recolección de neblina que proporciona alta eficiencia, baja caída de presión de operación y larga vida de filtro cuando se compara con medios filtrantes tradicionales.

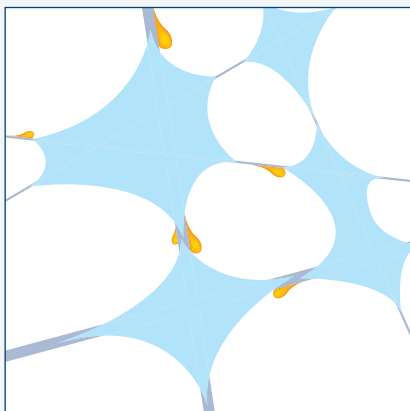
Esta foto de nuestro microscopio de mscaneo de electrones y la ilustración muestra por qué la tecnología de Medio filtrante Synteq XP proporciona un desempeño superior en aplicaciones de recolección de neblina.

### TECNOLOGÍA DE MEDIO FILTRANTE SYNTEQ XP LIBRE DE RESINAS, FIBRAS

- Mezcla de fibras grandes y pequeñas, con sistema de aglutinación libre de resinas propietario.
- Está probado científicamente que las fibras pequeñas incrementan la eficiencia
- Las fibras grandes proporcionan soporte estructural y limpian los canales de drenado
- El sistema de aglutinación propietario estabiliza la estructura del poro para un óptimo desempeño

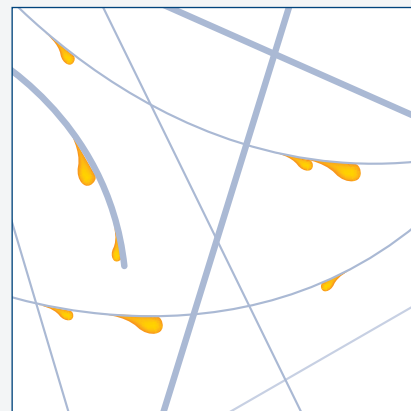


Durante el proceso de manufactura del medio filtrante, la superficie de la fibra aglutinante se fusiona con calor para hacer que se una al micro vidrio alrededor – no existe red de resina para bloquear los poros



#### CARTUCHO DE NEBLINA TRADICIONAL MEDIO FILTRANTE (CON RESINAS)

- Hecho con resinas para unir las fibras
- Las resinas reducen los caminos de aire y bloquean el drenaje



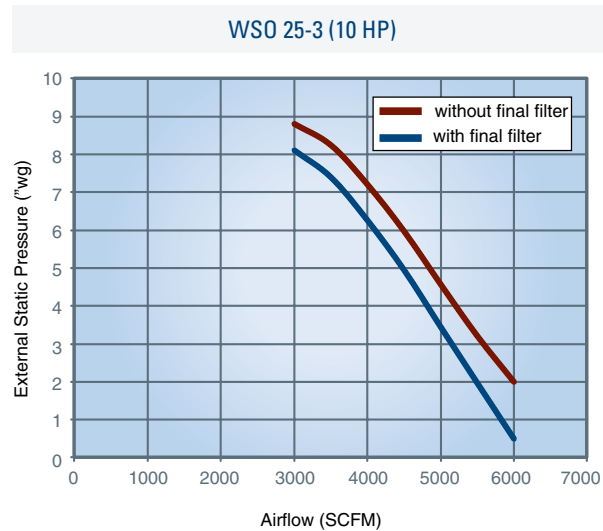
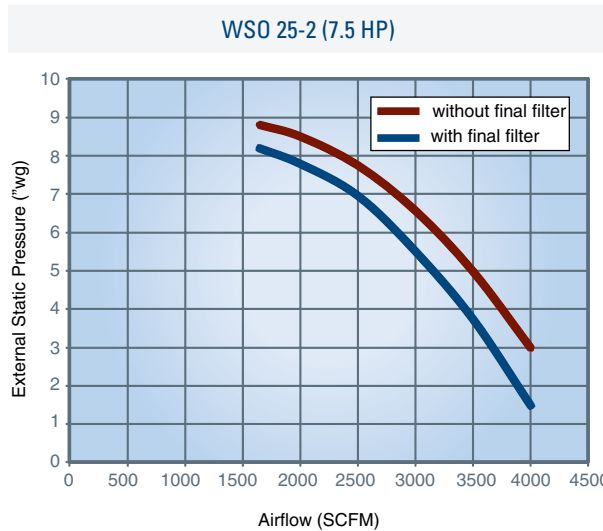
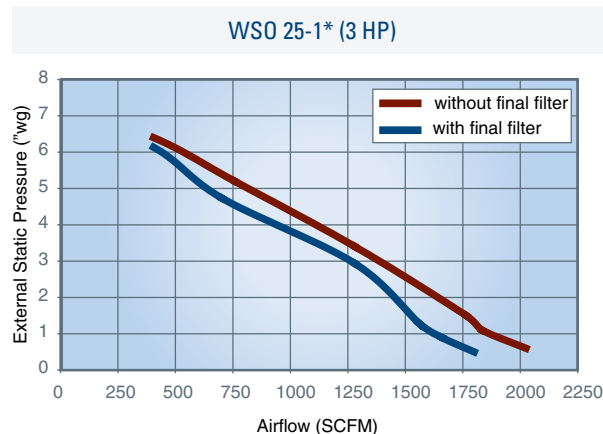
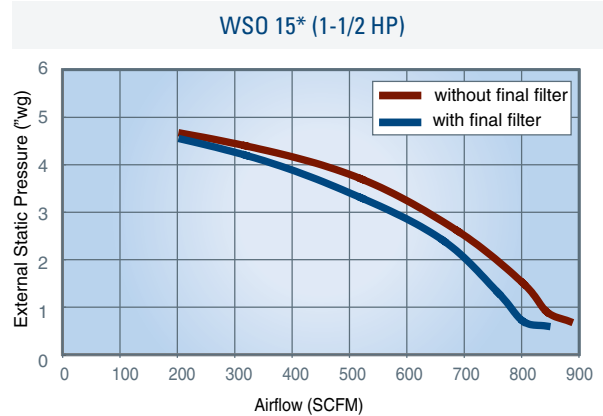
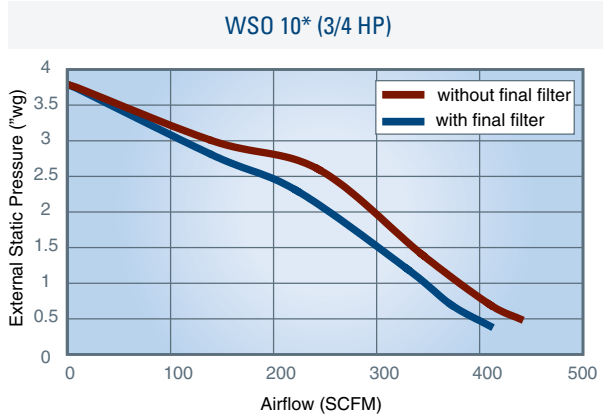
#### PANEL DE NEBLINA TRADICIONAL MEDIO FILTRANTE DEL FILTRO (FIBRAS SUELTAS)

- La estructura de medio filtrante de cuatro capas sin aglutinante de fibra
- Las fibras se cuelgan bajo el peso del aceite
- El movimiento de la fibra crea mayores orificios

# CURVAS DE SISTEMA PARA WSO

## DESEMPEÑO EFICIENTE

A diferencia de otros productos que requieren actualizaciones para aplicaciones más demandantes, cada WSO viene estándar con un singular ventilador de alto desempeño. Las curvas del sistema siguientes indican la presión estática externa disponible a la unidad con filtros limpios.

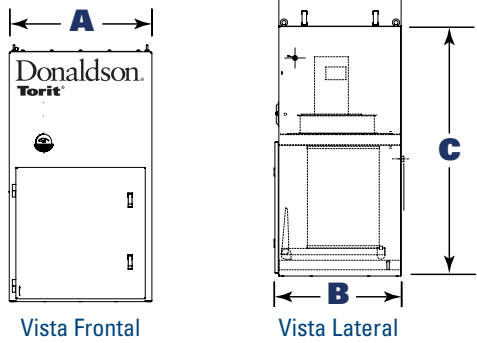


\*WSO 10, 15, 20 y 25-1 tienen paquetes de energía integrales

# DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES

## WSO 10, 15, 20

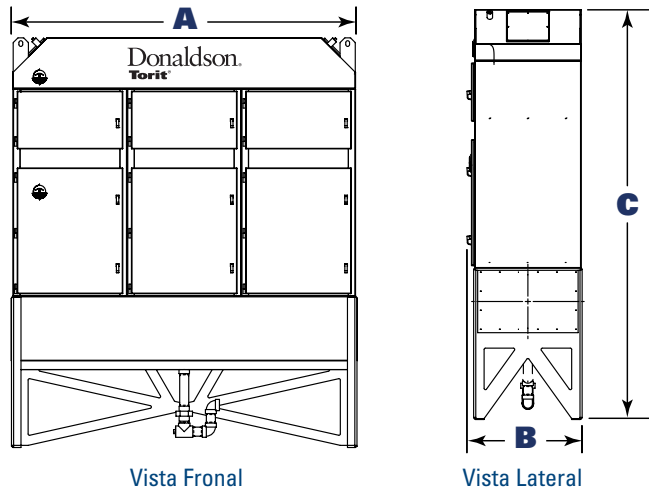
Montado en Maquina (MM)



Vista Frontal

Vista Lateral

## WSO 25-2, 25-3

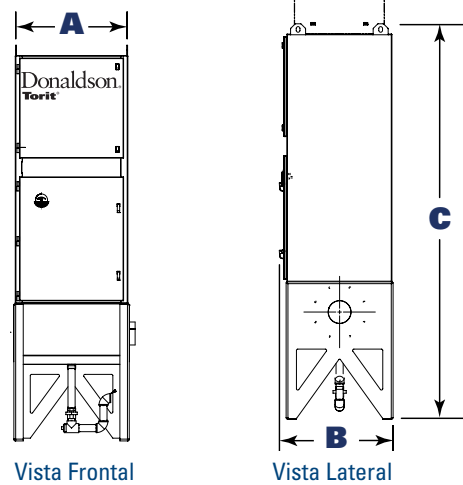


Vista Frontal

Vista Lateral

## WSO 20, 25-1

Montado en Piso (FM)



Vista Frontal

Vista Lateral

Modelos	Flujo de Aire Nominal* (cfm)	No. de filtros	Altura filtro (in)	Area Filtro			Motor (hp)	Motor (hp)	Dimensiones (pulgadas)				Nivel Sonido** dB(A)	
				Agua (ft2)	Aceite (ft2)	Humo (ft2)			A	B	C sin post-filtro	C con post-filtro	sin Post-filtro	con post-filtro
WSO 10	450	1	10	50	43	—	¾	180	19.0	20.9	33.2	36.5	66	63
WSO 15	850	1	15	125	109	85	1½	250	24.0	24.0	41.2	44.5	70	68
WSO 20	1230	1	20	167	146	113	3	285	28.0	26.0	49.1	60.6	68	70
WSO 20 (FM)	1230	1	20	167	146	113	3	385	28.0	26.0	85.2	96.6	68	70
WSO 25-1	1850	1	25	286	245	185	3	750	30.8	30.3	105.4	114.3	71	69
WSO 25-2	3700	2	25	572	480	390	†	1000	60.8	30.3	107.7	107.6	†	†
WSO 25-3	5550	3	25	858	735	585	†	1330	90.8	30.3	107.7	107.6	†	†

\* Basado en filtros limpios.

\*\* Los niveles de presión de sonido publicados dB(A) fueron realizados en una cámara hemi-aneoica. Las unidades se operaron con filtros limpios y máximo flujo de aire a través de aproximadamente 10 pies de ductos conectados a una entrada al pleno. Las medidas fueron tomadas 1.5 metros del piso, 1 metro de distancia del colector, al lado de la puerta del filtro del colector de neblina. Los niveles de presión de sonido del equipo real instalado variarán dependiendo de la ubicación de medición, condiciones de operación, instalación y el ambiente alrededor.

† Ventiladores opcionales disponibles. Ver especificaciones de ventiladores opcionales para ver datos del nivel de sonido.



# ATRIBUTOS ESTÁNDAR Y OPCIONES DE EQUIPO

Diseño de Colector	WSO Models*					
	10, 15, 20		20, 25-1		25-2, 25-3	
	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt
Cuerpo de Acero al Carbón	7		7		7	
Tolva de Entrada con Cuello		7	7		7	
Tolva de Entrada con Patas		7		7		7
Tolva de Entrada con Aislantes de vibración		7				
Paquetes de Energía Integral	7		7			
Montaje en Máquina	7					
Montaje en Techo		7				
Montaje en Piso		7	7		7	
Ensamble Trampa P		7		7		7
Contenedor Recolección de Drenado		7		7		
Flex-Duct		7				
<b>Filtros</b>						
Malla Metal Primera Etapa			7		7	
Malla Polipropileno Primera Etapa		7		7		7
Primera Etapa Alta Eficiencia		7		7		7
Synteq XP para Soluble en Agua	7		7		7	
Synteq XP para Aceite Directo		7		7		7
Synteq XP para Humo		7		7		7
Filtro HEPA Tercera Etapa		7		7		7
Filtro DOP 95% Tercera Etapa		7		7		7
<b>Sistema Pintura</b>						
Acabado con pintura en polvo que cumple 350 hrs. Aspersión de Sal, Prueba Protección Corrosión.			7		7	
Color Personalizado				7		7
<b>Controles Eléctricos, Indicadores y Gabinetes</b>						
Indicador Minihelic *****	7					
Indicador Magnehelic *****			7		7	
Marcha Motor IEC		7		7		7
Marcha Motor Tipo 12 (NEMA y UL)		7		7		7
Caja Unión – Montada y Pre-alambrada		7		7		
Activación/Desactivación Remota		7		7		7
Entrelace de Herramientas de Máquina		7		7		7
Marcha de Motor Pre-alambrada y Montada		7				
<b>Garantía</b>						
10 Años de Garantía	7		7		7	

\*Las unidades de tamaño personalizado mayores de WSO 25-3 están disponibles también.

\*\* Minihelic y Magnehelic son marcas registradas de Dwyer Instruments, Inc.

# DESEMPEÑO COMPROBADO EN CIENTOS DE APLICACIONES



**WSO en Neblina de Aceite**

20,000 cfm (33,973 m<sup>3</sup>/h)



**WSO - Molino Horizontal**

850 cfm (1,444 m<sup>3</sup>/h)



**WSO Formado en Frio**

1,200 cfm (2,038 m<sup>3</sup>/h)



**WSO - Centro de Maquinado**

1,200 cfm (2,038m<sup>3</sup>/h)

# DONALDSON® TORIT® LIMPIA EL HUMO EN EQUIPO UNIDO Y ENSAMBLE

## EL Colector de Neblina WSO reduce dramáticamente el humo aceitoso

**INDUSTRIA:** Maquinado

**PROBLEMA:** Excesivo humo generado de las fresadoras durante el proceso de producción de engranes

**SOLUCIÓN:** El Colector de neblina WSO de Donaldson Torit redujo significativamente la cantidad de humo en la planta, tiempo y costos de mantenimiento.

¿Cuántos fresadores se requieren para llenar una habitación de 24,000 pies cuadrados con humo en menos de 20 minutos? Solo uno.

United Gear & Assembly, Inc. (UGA) fabrica engranes y flechas para motores, generadores, transmisiones y el tren motriz utilizado por los OEMs a nivel mundial, incluyendo engranes y productos de flechas diseñados para cubrir especificaciones muy rígidas. La planta de manufactura de Hudson, Wisconsin necesitaba reducir la cantidad de humo generado por sus fresadoras durante el proceso de producción de engranes.

El fresado es un proceso de maquinado multipuntos en el cual los dientes del engrane se generan progresivamente mediante una serie de cortes con una herramienta de corte helicoidal llamada fresa. El fresado de engranes utiliza aceite sulfúrico el cual genera un alto grado de humo. El fresado en seco, mientras disminuye la cantidad de aceite utilizado, genera todavía humo excesivo al limpiar los engranes con aire comprimido.

“Corremos muchos trabajos cortos ahora, que incluyen 300-5,000 partes por mes por máquina,” dijo Tom Huppert, a cargo de mantenimiento en United Gear & Assembly, Inc. “El aceite sulfúrico utilizado en nuestras fresadoras de engranes estaba generando demasiado humo – nuestras instalaciones se estaban llenando en unos cuantos minutos. Y mientras que nuestras fresadoras en seco usan menos aceite, también generaban mucho humo. Nuestra gente se quejaba y necesitábamos una forma de detenerlo.” UGA instaló su primer Colector de Neblina WSO Donaldson Torit hace dos años y logró un éxito

inmediato. El WSO proporciona soluciones de filtración para las tres categorías de neblina refrigerantes solubles en agua, aceite directo y el más desafiante – humo aceitoso. Puede ser configurado para cumplir los requerimientos específicos de planta, incluyendo montaje en máquina, de pie para una sola máquina, y sistemas celular y central con ductos. “Montamos un WSO-15 sobre nuestra máquina fresadora y lo hizo bien” “Probamos otros colectores. Ellos vibraban demasiado fuerte, sus filtros tenían que cambiarse con demasiada frecuencia – lo cual nos agregaba costo – o las piezas y servicio no estaban disponibles de inmediato. Los WSOs de Donaldson han superado nuestras expectativas en todos los niveles de desempeño”

“Montamos un WSO-15 en nuestra fresadora de engranes y resolvió el reto. Probamos otros colectores. Éstos vibraban demasiado fuerte, sus filtros tenían que cambiarse con demasiada frecuencia-lo cual nos agregaba costo- o las piezas y servicio no estaban disponibles de inmediato. Los WSOs de Donaldson han superado nuestras expectativas en todos los niveles de desempeño.”

Tom Huppert,  
United Gear & Assembly, Inc.

El WSO utiliza la revolucionaria Tecnología de Medio Filtrante Synteq XPTM la cual mezcla fibras grandes y pequeñas con un sistema de aglutinante propietario libre de resinas que proporciona alta eficiencia, baja presión de operación y larga vida de filtro al comparar a los filtros tradicionales. “El colector de neblinas WSO ha estado operando por dos años y solamente hemos tenido que cambiar el filtro una vez,” dice Huppert. “Por la cantidad de humo que nuestras fresadoras generan, esto es mejor de lo que esperábamos. Tanto nuestro tiempo de mantenimiento y costo se han reducido significativamente y nuestros empleados ya no se quejan respecto al humo de las instalaciones.” Hoy UGA tiene seis colectores de neblina WSO de Donaldson Torit y planean agregar más..

## Soporte Global

- Instalaciones en 37 países
- 40 plantas de manufactura y 14 centros de distribución

## Tecnología Líder

- Más de 1,000 ingenieros y científicos en todo el mundo
- Amplía variedad de colectores y filtros innovadores
- Cientos de formulaciones de medias filtrantes

## Experiencia y Servicio

- Experiencia técnica y soporte
- Filtros y partes listas para enviar en menos de 24 horas

Llame a Donaldson® Torit® para obtener un  
aire más limpio hoy:

**+52 (449) 300 2442**

[Toritlatam.com](http://Toritlatam.com)

### Aviso Importante

Muchos factores más allá del control de Donaldson pueden afectar el uso y desempeño de los productos Donaldson en algunas aplicaciones, incluyendo las condiciones bajo las que el producto sea usado. Dado que estos factores están exclusivamente dentro del conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe los productos para determinar si el producto es apto para el propósito particular y adecuado para la aplicación del usuario. Todos los productos, especificaciones, disponibilidad e información están sujetas a cambios sin previo aviso y pueden variar por región y país.



Donaldson.

Mejore significativamente el desempeño de su colector con las partes y filtros de reemplazo genuinos de Donaldson Torit **Llame A Donaldson Torit hoy +52 (449) 300 2442**

Donaldson Latinoamérica  
Av. Japón 303, Parque Ind. San  
Francisco, San Francisco de los  
Romo, Aguascalientes, México

[toritlatam.com](http://toritlatam.com)  
Tel +52(449)300-2442 (Latam)  
Tel 01 800 343 3639 (Mexico)  
[industrialair@donaldson.com](mailto:industrialair@donaldson.com)

**EXACTLY WHAT YOU NEED.™**

F118045 (09/17) Colectores de Neblinas WSO ©2017 Donaldson Company, Inc.  
Donaldson, Torit y el color azul son marcas de Donaldson Company, Inc. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos dueños.