

# Downflo® Oval Colectores de polvo



# Downflo® Oval

## Una familia de supercumplidores

El alto rendimiento de la familia Downflo® Oval (DFO) de colectores de polvo supercumplidores es la mejor oferta disponible. Al proporcionar 25% más de capacidad de filtración que los colectores de cartucho, el colector DFO suma ahorros y mejor rendimiento a largo plazo.

La ventaja del colector DFO se encuentra en el diseño y los componentes patentados. Los medios de filtración y la tecnología de limpieza exclusivas y ultra eficientes permiten pasar más caudal de aire a través del colector, sin incrementar el espacio necesario o dañar los filtros.

Un colector más pequeño ayuda a disminuir el precio de compra inicial, reduce los costos de reemplazo del filtro y libera un valioso espacio en el piso de producción.

**25%**  
MÁS  
CAPACIDAD

### El colector DFO ofrece:

- **Costo inicial menor por metro cúbico de aire por minuto (m<sup>3</sup>/min.)**
- **Ahorros de energía a largo plazo**
- **Menos cambios de filtros**
- **Costo de desecho de filtros reducido**
- **Montaje del sistema sencillo**
- **Menos mantenimiento**
- **10 años de garantía**



DFO 3-18

# Downflo® Oval

## Mejor rendimiento que todos los otros colectores

La línea completa de colectores DFO ofrece una variedad de beneficios que los distinguen de todos los colectores disponibles en el mercado hoy.

- **Fácil de usar** Las asas de liberación rápida permiten retirar fácilmente la cubierta y acceder más rápidamente al filtro.
- **Compacta** Menos espacio requerido menor para aplicaciones que requieren la máxima eficiencia de la limpieza incluso en los lugares más pequeños.
- **Potente** Los colectores DFO proporcionan 25 por ciento más capacidad que los colectores de polvo de tamaño similar.
- **Efectiva en relación con el costo** El sistema de limpieza de filtro patentado ExtraLife™ logra en promedio un incremento de hasta 30% en la energía de la limpieza por pulso y brinda una capacidad de limpieza insuperable.
- **Innovadora** Los filtros de cartucho ovalados exclusivos Ultra-Web® brindan la más larga vida del filtro y la mayor eficiencia de la filtración — lo que reduce el costo.



DFO 2-4

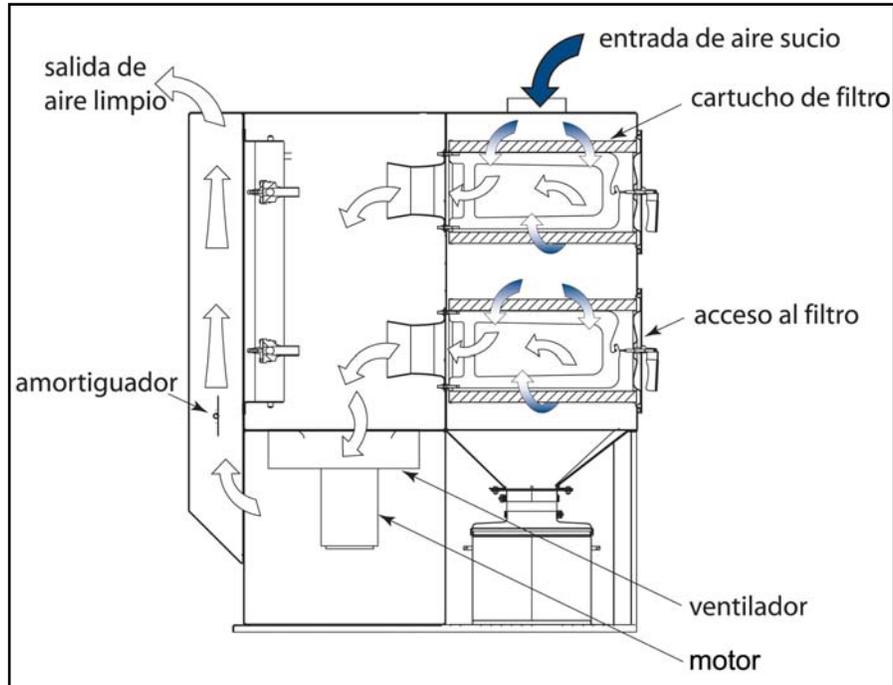


DFO 3-3

# Downflo<sup>®</sup> Oval

## Tamaños y funciones

### Funciones normales de los modelos 1-1, 2-2 y 3-3



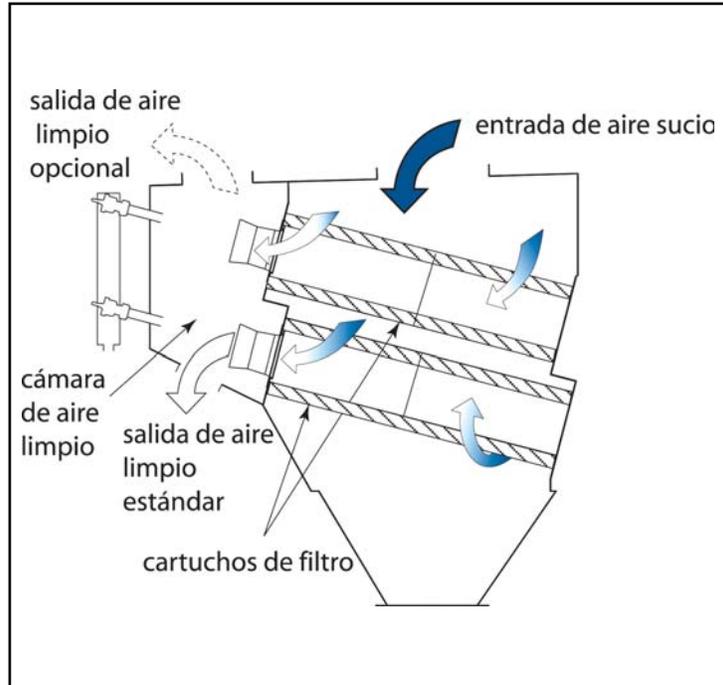
DFO 1-1

### DFO modelos 1-1, 2-2 y 3-3

- Incorporan varias funciones exclusivas y únicas
- Unidades completamente integrales, tipo "plug-and-play" (conectar y usar).
- Con unidad motriz, controles, silenciador, amortiguador, recipiente para el polvo y más aún incorporados
- Funcionamiento notablemente silencioso
- Diseño excepcionalmente compacto
- Fácilmente transportable a través de islas y puertas estándar

## Tamaños y funciones

### Funciones normales de los modelos 2-4 a 4-128



### DFO modelos 2-4 a 4-128

- 23 tamaños en modelos estándar
- Hay disponibles tamaños a medida
- Muchas opciones y accesorios
- Diseño excepcionalmente compacto
- Los más altos ahorros de energía

*Sin duda,  
los mejores  
colectores  
de polvo  
disponibles*

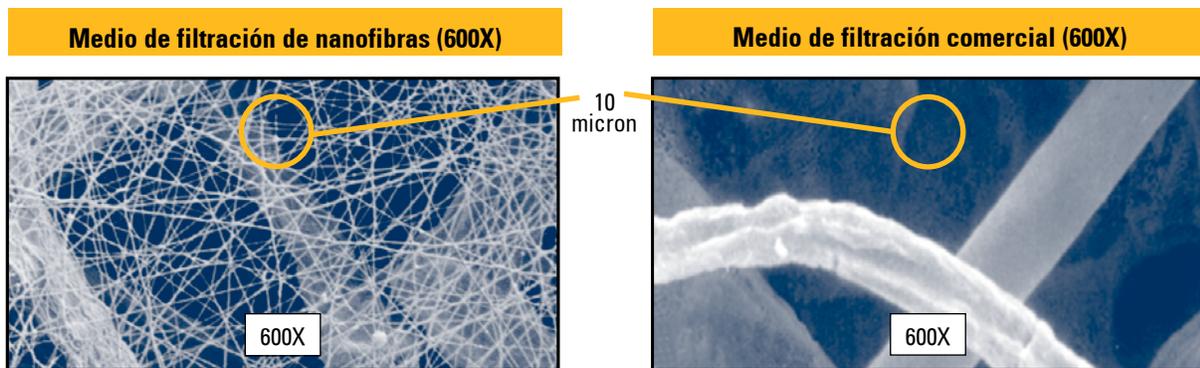


# Downflo® Oval

## Se revela la tecnología DFO

*La notable historia de los colectores DFO comienza con el filtro de cartucho ovalado en sí mismo*

**Medio de filtración de nanofibras Ultra-Web®** Los filtros ovalados DFO, un avance radical con respecto a los filtros de cartucho circulares tradicionales, junto con el medio de filtración de nanofibras de patente propia, atrapan más polvo en la superficie del filtro que los tipos comerciales de medios de filtración convencionales, como la celulosa de carga profunda, poliéster y la mezcla de celulosa y poliéster.

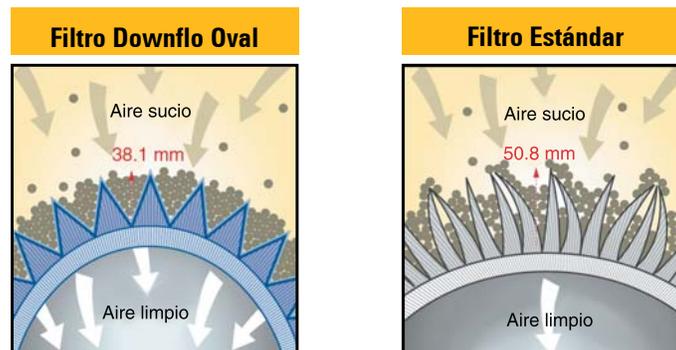


La tecnología de nanofibras está disponible en todos los filtros Ultra-Web y Fiber-Web.

El medio de filtración convencional tiene espacios entre las fibras de hasta 60 micrones y permite que el polvo penetre más profundamente.

*La innovación continúa con los pliegues más cortos y rígidos del colector DFO*

**Pliegues del medio de filtración del colector DFO** Los pliegues más cortos y rígidos ayudan a minimizar la fijación del polvo y simplifican la limpieza del filtro. Al reducir la altura de los pliegues del filtro de 5,1 a 3,8 cm, es menos probable que la pared del pliegue colapse o se doble, lo que puede encapsular el polvo e impedir su expulsión.

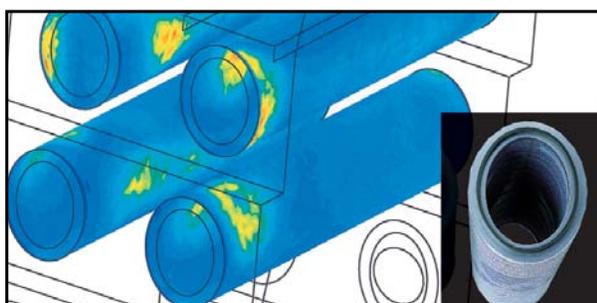


## Más caudal de aire, menor cantidad de medio de filtración

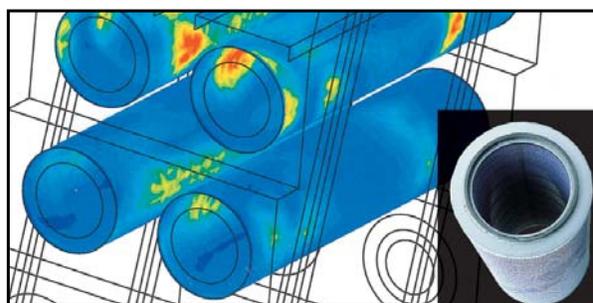
*La nueva forma ovalada contribuye a una mayor capacidad de caudal de aire*

**Filtros de alto rendimiento** El diseño del filtro ovalado Downflo refleja el compromiso de Donaldson Torit con la investigación y el desarrollo técnicos. Los filtros ovalados aceptan un 25% más de caudal sin incrementar las velocidades, que es lo que puede causar abrasión del filtro. El sofisticado software de simulación de caudal de aire FLUENT<sup>®\*</sup> reveló que los filtros de cartucho ovalados tienen menor cantidad de zonas de alta velocidad, lo que da por resultado un menor potencial de abrasión del medio de filtración e incremento de la vida del filtro.

Colector Downflo Oval: 259 m<sup>3</sup>/min.



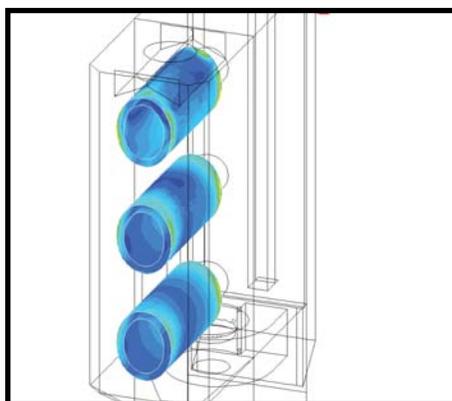
Colector estándar 207 m<sup>3</sup>/min.



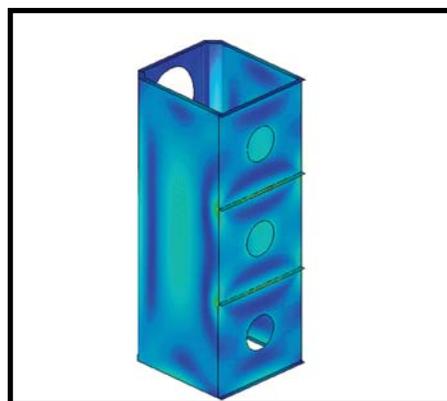
*Los adelantos en cuanto a caudal de aire abren un capítulo nuevo en el rendimiento de la filtración.*

**Simulación sofisticada** La simulación por computadora de la dinámica de los fluidos, mecánica estructural y acústica coloca a los colectores DFO modelos 1-1, 2-2 y 3-3 en una clase técnica exclusivamente propia. La ilustración siguiente (a la izquierda) muestra cómo el software de simulación de caudal Fluent mejoró la distribución uniforme de la velocidad del aire a través del colector DFO modelo 3-3. El software de análisis estructural ANSYS<sup>®\*</sup>, cuyo resultado se exhibe a continuación (a la derecha), demuestra los menores niveles de esfuerzo y deflexiones para el colector DFO modelo 3-3 bajo presiones de funcionamiento normales.

DFO 3-3 - Distribución de la Velocidad del aire



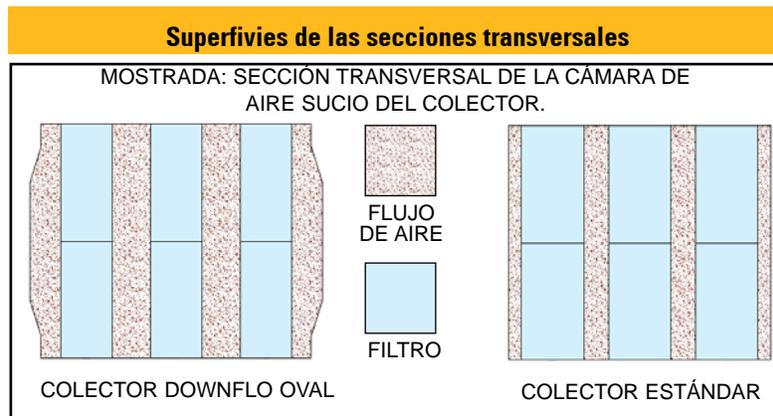
DFO 3-3 - Modelo de esfuerzos y deflexiones



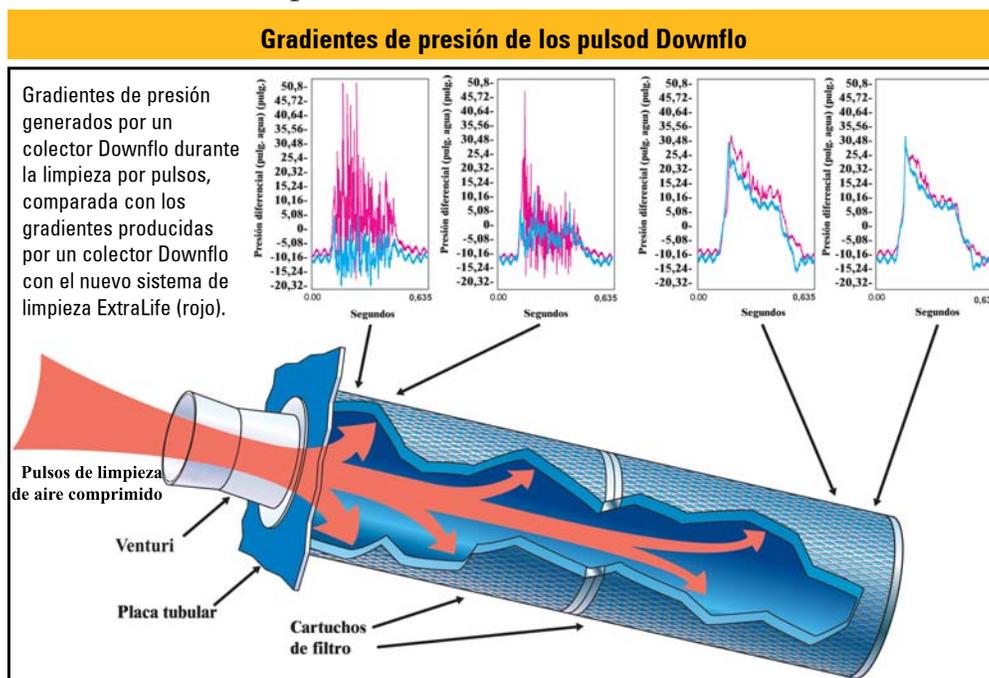
## Mejor filtración, vida del filtro prolongada

*Los descubrimientos técnicos mejoraron el rendimiento de la filtración y prolongaron la vida del filtro*

**Paredes laterales convexas** Un diseño de gabinete nuevo con paredes laterales convexas dio forma aerodinámica a la trayectoria del flujo de aire e incrementó la superficie de la sección transversal del gabinete. Las paredes laterales convexas proporcionan más espacio entre los filtros, disminuyen las velocidades en el gabinete y reducen la capacidad potencial de abrasión del medio de filtración.



**Tecnología de limpieza por pulsos** El sistema de limpieza de filtros ExtraLife usa tecnología de limpieza por pulsos propia patentada, simulada por computadora, para "quitar mediante pulsos" el polvo de la superficie del filtro, lo que mejora la eficiencia de la filtración y prolonga la vida del filtro. Las líneas rojas de la ilustración muestran la presión incrementada en el frente del filtro Downflo, generada por el sistema ExtraLife. La línea azul muestra la firma de pulsos de un colector de cartucho estándar.



## Filtros de cartucho DFO para muchas aplicaciones

El diseño de flujo de aire patentado DFO, su sistema de limpieza patentado ExtraLife y los exclusivos filtros de cartucho de forma oval de Donaldson Torit con un sistema imbatible. Elija en nuestra línea superior de filtros para completar la solución de filtración más potente disponible para su aplicación.

**Ultra-Web<sup>®</sup>** La avanzada tecnología de filtración de superficie de nanofibras asegura una eficacia de filtración insuperable del 99,999% con partículas de polvo de 0,5 micrones, la más prolongada vida útil y los mayores ahorros de energía para la mayoría de las aplicaciones.

- Ultra-Web
- Ultra-Web FR (retardador de llama)
- Ultra-Web NL (una construcción en bandas "sin forro" para brindar liberación de polvo mejorada sobre el polvo cargado estáticamente)



**Fibra-Web<sup>®</sup>** Ofrece soluciones de filtración para aplicaciones con materiales fibrosos, no fibrosos y aglomerativos. Un medio de filtración patentado que incluye la tecnología de nanofibras y una mayor espaciado entre los pliegues proporciona una vida más prolongada del filtro y una eficacia del 99,999% con partículas de 0,5 micrones.

- Fibra-Web
- Fibra-Web FR (retardador de llama)

**Thermo-Tek<sup>®</sup>** Una combinación de medios de filtración sintéticos patentada, el cuerpo especial resistente al calor y las juntas mantienen la fortaleza y la integridad del sellado a temperaturas de hasta 135 °C.



**Ultra-Tek<sup>®</sup>** El medio de filtración resulta ideal para la recolección de polvos más gruesos y fibrosos. La combinación de medios de filtración patentada ofrece una vida más prolongada del filtro, más eficacia y una más fácil liberación del polvo durante la limpieza por pulsos.

**Torit-Tex<sup>™</sup>** Los filtros proporcionan una eficacia de filtración excepcional del 99,999% con partículas de polvo de 0,5 micrones en aplicaciones con materiales húmedos, higroscópicos y aglomerativos. La tecnología de membrana politetrafluoretileno (PTFE) Tetratex de liberación rápida proporciona más fortaleza y máximas capacidades de liberación para aplicaciones difíciles.

\* Tetratex es una marca comercial registrada de Tetratex Corporation, una compañía de Donaldson.

## Cambios de filtro y mantenimiento de descarga

**Mantenimiento sencillo** Con el nuevo diseño de las asas de acceso de liberación rápida de DFO, el retiro y mantenimiento del filtro es extremadamente rápido, con un solo movimiento de la abrazadera.



**Disposiciones con colocador y extractor de bolsas** Mejore el proceso de cambio de filtros y mantenimiento de la descarga de la tolva, ayude a reducir la exposición de los trabajadores a polvos potencialmente dañinos y reduzca la liberación de contaminantes a la atmósfera.



- Las cubiertas de los orificios de entrada protegen las bolsas que se cambian y brindan un aspecto limpio.
- Las bolsas plásticas de alta resistencia sostienen los filtros y actúan como guantes durante el procedimiento de cambio.
- Los filtros se desechan en una bolsa sellada.
- El conjunto de tambor de colocador y extractor de filtro se sostiene firmemente en su lugar por medio de las trabas de fijación del tambor y las abrazaderas de las mangueras.

## Ventajas y condiciones de funcionamiento

DFO modelos	1-1	2-2	3-3	2-4 a 4-128
Potencia (HP)	1,5	3	5	**
Nivel sonoro dB(A)*	68	68	70	**
Presión estática externa (kPa)	***	***	***	**
Construcción de la carcasa (calibre de la chapa)	12	12	12	10(colector) 7 (tubesheet)
Calificación de la carcasa (kPa)	-4,98	-4,98	-4,98	-4,98
Carga del viento (km/h)	—	—	—	160,9
Calificación sísmica (zona)	4	4	4	4
Requisito de aire comprimido (kPai)	414	414	414	2-4, 3-6: 414 2-8 y N°mayor: 621-690
Alimentación eléctrica para controles	120 VAC, 50/60 Hz	120 VAC, 50/60 Hz	120 VAC, 50/60 Hz	120 VAC, 50/60 Hz

\* Las mediciones de sonido fueron tomadas en una cámara semi-anecoica, bajo condiciones de campo libre y no reflejan las influencias de los ambientes de funcionamiento reales. Los niveles de presión estándar fueron tomados en una posición del operador a 1,5 m de altura y a 1 m de la fuente.

\*\* Proporcionados a través del programa de ventiladores Donaldson Torit.

\*\*\* Vea las curvas de rendimiento del sistema en la página 12.

## Abordamos los conceptos de seguridad

**Donaldson Torit** fabrica, o se asocia con expertos para proporcionar soluciones para procesos críticos en los que se deben controlar las partículas dañinas.

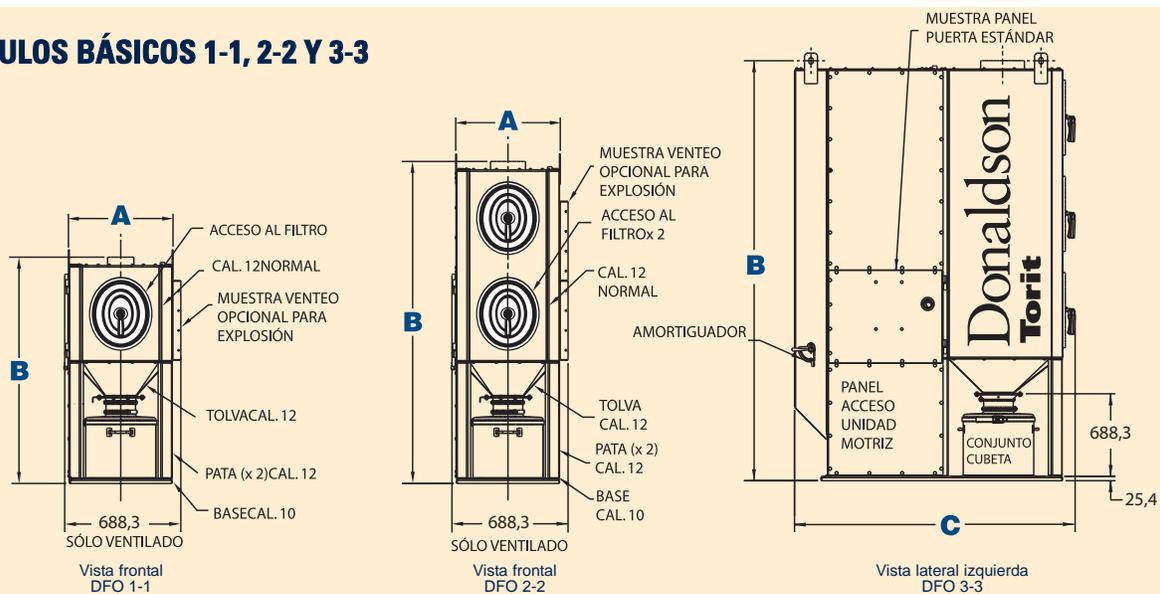
- Paneles a prueba de explosiones (con o sin domos para intemperie)
- Sistemas de supresión
- Caja de diseño reforzado



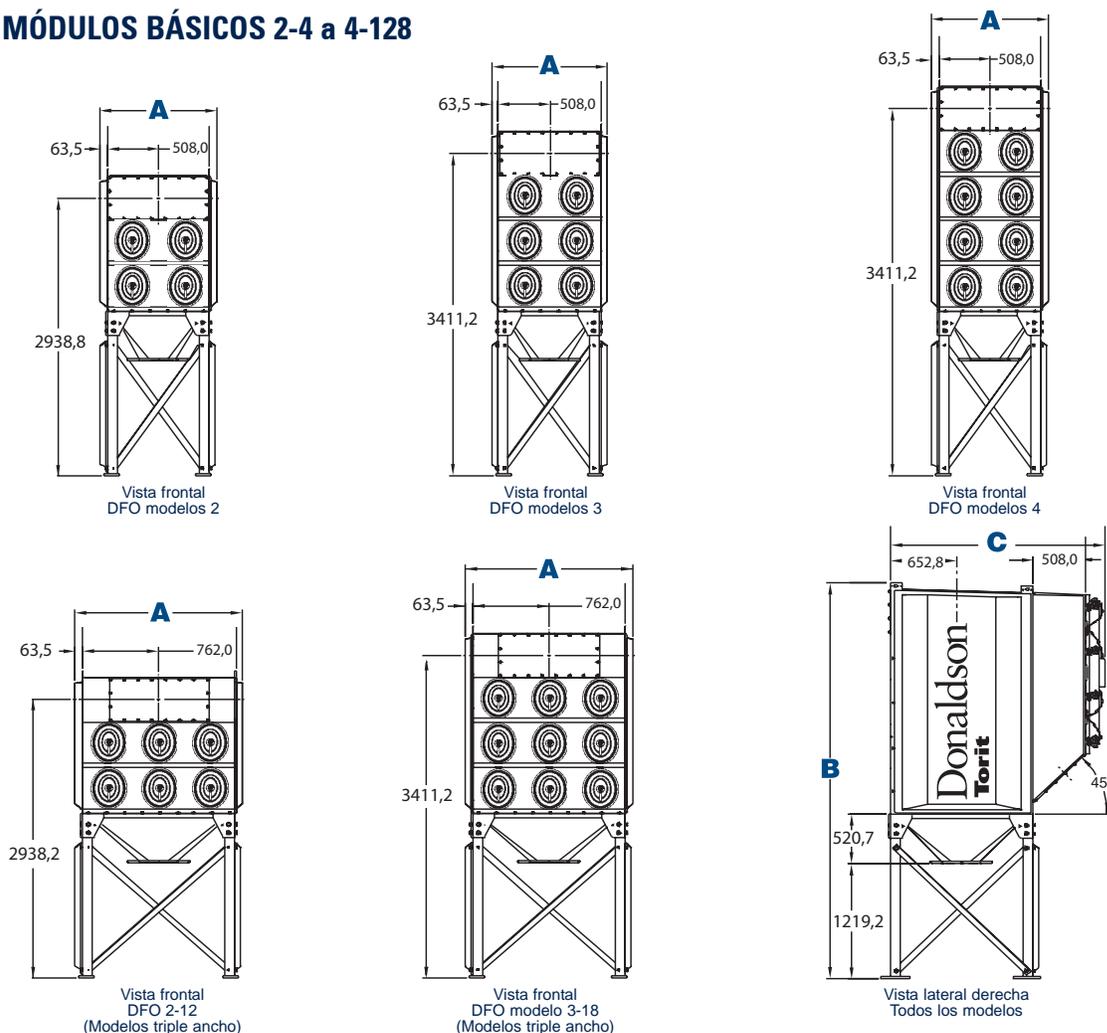
# Downflo<sup>®</sup> Oval

## Dimensiones y especificaciones

### DULOS BÁSICOS 1-1, 2-2 Y 3-3



### MÓDULOS BÁSICOS 2-4 a 4-128



## Dimensiones y especificaciones

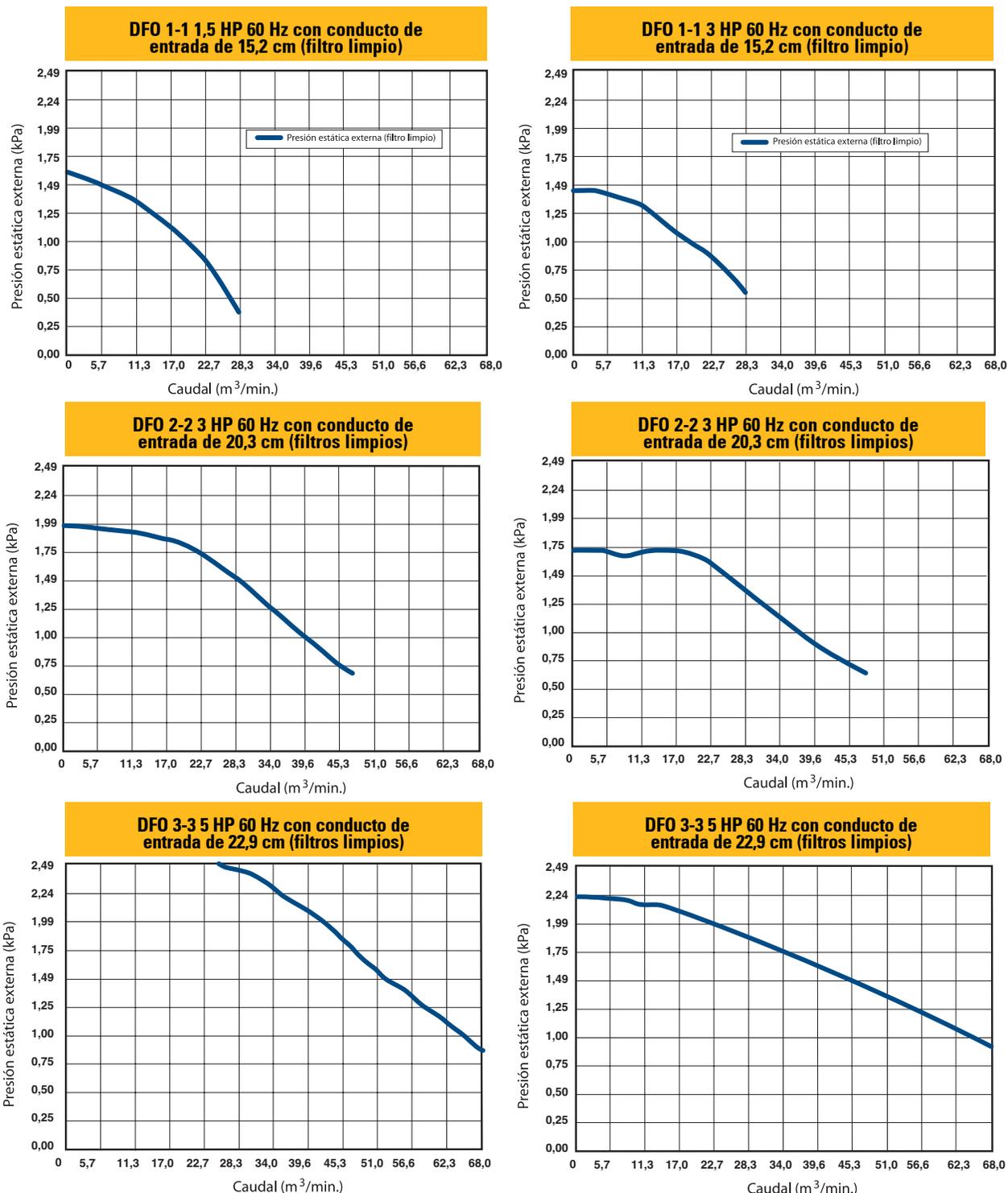
Modelo*	Nominal Airflow Range** (m³/min)	Cant. de filtros	Ultra-Web Filter Area (ft²)	Cant. de válvulas	Peso de embarque (kg)	Dimensiones (mm)		
						A	B	C
DFO 1 - 1	2,8 a 22,7	1	17,7	1	351,1	635	1321	1651
2 - 2	2,8 a 45,3	2	35,3	2	441,8	635	1880	1651
3 - 3	8,5 a 68,0	3	53,0	3	577,9	635	2438	1651
DFO 2 - 4	10,8 a 90,3	4	70,6	4	510,3	1143	2814,3	1575
2 - 8	21,5 a 180,7	8	141,2	4	712,1	1143	3246,1	2134
2 - 12	32,3 a 271,3	12	211,8	6	957,1	1651	3246,1	2134
2 - 16	43,0 a 361,6	16	282,4	8	1424,3	2159	3246,1	2134
2 - 24	64,6 a 542,3	24	423,6	12	1914,2	3175	3246,1	2134
2 - 36	96,8 a 813,5	36	635,5	18	2871,2	4699	3246,1	2134
DFO 3 - 6	16,1 a 135,6	6	105,9	6	632,8	114,3	3289,3	1575
3 - 10	97,0 a 226,0	10	176,5	5	875,4	1143	3721,1	2134
3 - 12	32,3 a 271,3	12	211,8	6	916,3	1143	3721,1	2134
3 - 18	48,4 a 407,0	18	317,7	9	1283,7	1651	3721,1	2134
3 - 24	64,6 a 542,3	24	423,6	12	1490,1	2159	3721,1	2134
3 - 36	96,9 a 813,5	36	635,5	18	2748,8	3175	3721,1	2134
3 - 48	129,1 a 1084,5	48	847,3	24	3665,0	4191	3721,1	2134
3 - 60	161,4 a 1355,8	60	1059,1	30	4581,3	5207	3721,1	2134
3 - 72	193,7 a 1627,1	72	1271,0	36	5497,5	6223	3721,1	2134
DFO 4 - 16	43,0 a 361,6	16	282,4	8	1093,2	1143	4193,5	2134
4 - 32	86,1 a 723,2	32	564,9	16	1889,2	2159	4193,5	2134
4 - 48	129,1 a 1084,5	48	847,3	24	3372,9	3175	4193,5	2134
4 - 64	172,1 a 1446,1	64	1129,7	32	4123,2	4191	4193,5	213,4
4 - 80	215,2 a 1807,7	80	1412,1	40	4971,4	5207	4193,5	2134
4 - 96	258,2 a 2169,0	96	1694,6	48	5721,6	6223	4193,5	2134
4 - 112	301,3 a 2531,0	112	1977,0	56	6556,7	7239	4193,5	2134
4 - 128	344,3 a 2892,6	128	2259,4	64	7306,9	8255	4193,5	2134

\* El primer número indica la cantidad de filas de filtros y el segundo indica la cantidad de filtros.

\*\* Basado en filtros limpios.

## Curvas de sistema para el colector DFO modelos 1-1, 2-2 y 3-3

**Rendimiento potente** A diferencia de otras tecnologías que requieren actualizaciones para aplicaciones más exigentes, cada colector DFO 1-1, 2-2 y 3-3 viene en forma estándar en el mismo espacio con una potente unidad exclusiva de alto rendimiento. Los gráficos de rendimiento del sistema siguientes muestran el rendimiento del ventilador (curva superior) versus la restricción del colector con filtros limpios (curva inferior).



## Standard Features & Equipment Options

### DFO 1-1, 2-2, 3-3

Estándar  
Opcional

<b>Diseño del colector</b>		
Cuerpo de acero dulce	X	
Cuerpo de acero inoxidable		X
Modelos protegidos contra explosiones		X
Unidades motrices integradas de alto rendimiento	X	
Unidades motrices de alta estática		X
Sistema de limpieza de filtro ExtraLife™	X	
Cubiertas de acceso de apertura rápida	X	
Silenciadores de escape integrales	X	
Amortiguador de flujo de aire	X	
Amortiguador de entrada		X
Tolva sin nervaduras	X	
Entrada	X	
Entrada resistente a la abrasión (AR)		X
Tapa de rociadores	X	
Cabezales rociadores		X
Brazos extractores (2,1, 3 y 4,2 m)		X
Conjuntos de ruedas		X
Kit extractor de bolsas (filtro y descarga)		X
Kit colocador/extractor de bolsas (filtro y descarga)		X
<b>Filtros de cartucho</b>		
Filtros Ultra-Web®	X	
Variedad de filtros de cartucho		X
Filtros posteriores de alta eficacia para las partículas en el aire (HEPA)		X
<b>Sistema de pintura</b>		
Acabado pulvimetalico de textura de poliéster TGIC aplicado con electroestática (película seca de 2 mil de espesor) por fuera y por dentro. El sistema de pintura resistió una prueba de pulverización con sal de 350 horas.	X	
Color personalizado		X
Revestimiento para ambientes hostiles		X
Revestimiento epóxico		X
<b>Descarga de la tolva</b>		
Conjunto de tambor de 37,9 l	X	
Conjunto de tambor de 37,9 l con equipo sellador		X
Recipiente de polvo de 94,6 l		X
<b>Controles eléctricos, manómetros y cajas</b>		
Manómetro Minihelic®*	X	
Controles de limpieza con paralización manuales o automáticos	X	
Control Torit® Delta P de demanda continua		X
Caja de solenoide (normas NEMA 12)	X	
Caja de solenoide (normas NEMA 9)		X
Controles de puesta en marcha		X
<b>Garantía</b>		
10 años de garantía	X	

### DFO 2-4 Thru 4-128

Estándar  
Opcional

<b>Diseño del colector</b>		
Cuerpo de acero dulce	X	
Cuerpo de acero inoxidable		X
Fabricado para alta temperatura		X
Modelos protegidos contra explosiones		X
Ventiladores de accionamiento directo		X
Silenciadores de cámara y escape		X
Sistema de limpieza de filtro ExtraLife™	X	
Cubiertas de acceso de apertura rápida	X	
Entradas	X	
Entrada resistente a la abrasión (AR)		X
Módulos de administración de aire		X
Cámara de aire sucio ampliada		X
Tolva sin nervaduras	X	
Tolva de costados poco inclinados		X
Tolva de 2 modos		X
Tapa de rociadores	X	
Cabezales rociadores		X
Plataforma de servicio (cumple con las normas de la Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional -OSHA-de EE.UU.)		X
Conjunto amortiguador		X
Indicador de tambor lleno Sentry™		X
Cámara de aire limpio forrada		X
Kit extractor de bolsas (filtro y descarga)		X
Kit colocador/extractor de bolsas (filtro y descarga)		X
<b>Filtros de cartucho</b>		
Filtros Ultra-Web®	X	
Variedad de filtros de cartucho		X
Filtros posteriores de alta eficacia para las partículas en el aire (HEPA)		X
<b>Sistema de pintura</b>		
Interior pre-revestido	X	
Acabado de uretano acrílico sobre laca de esmalte. El sistema de pintura resiste una prueba de pulverización con sal de 350 horas.	X	
Color personalizado		X
Revestimiento para ambientes hostiles		X
Revestimiento epóxico		X
<b>Descarga de la tolva</b>		
Cubierta y manguera para el tambor		X
Puertas deslizantes		X
Válvulas y transiciones giratorias		X
Transportadores de tornillo		X
<b>Controles eléctricos, manómetros y cajas</b>		
Caja de control con temporizador en caja norma NEMA 4	X	
Control Delta P, Control Delta P Plus		X
Conjunto de control Dustronix™		X
Paneles personalizados		X
Manómetro Magnehelic®*	X	
Manómetro Photohelic, estándar y a prueba de intemperie		X
Kit básico para clima frío		X
Kit reforzado para clima frío		X
Caja de solenoide (normas NEMA 7 y 9)		X
<b>Garantía</b>		
10 años de garantía	X	

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

U.S. Patents 6,364,921; 6,488,746; 6,387,162; 6,368,388; 4,395,269; 5,562,746; 5,882,379

La información incluida en este documento está sujeta a cambios sin aviso previo.

**Donaldson® Torit®** Recorra a Donaldson Torit para satisfacer todas sus necesidades de filtración de aire. No siempre verá nuestros productos, pero usted puede respirar mejor cuando sabe que estamos allí.

**Respaldo al cliente** Durante casi 90 años, Donaldson Torit ha sido un líder innovador en las soluciones de filtración de aire que mejoran los ambientes de las plantas de fabricación para los empleados alrededor del mundo. Donaldson Torit, impulsado por un tenaz compromiso con el respaldo al cliente, es el nombre en que confían más fabricantes de todo el mundo por proporcionar los colectores y medios de filtración de polvo, vapores y emanaciones más eficientes y productivos.

**Innovación incomparable** Tanto si nuestros clientes necesitan un único colector como si requieren un sistema de filtración multifacético, Donaldson Torit tiene la solución. La amplitud de la línea de productos innovadores de Donaldson Torit es insuperable, ya que ofrece sistemas de filtración, accesorios y filtros de reemplazo incomparables. Desde sistemas centrales, en origen y ambientales, hasta las tecnologías de cámaras de filtros, sobres y cartuchos: Donaldson Torit cuenta con la experiencia necesaria para proporcionar soluciones de filtración para prácticamente cualquier aplicación.

**Alcance mundial** Donaldson Torit fabrica y comercializa productos de filtración en todo el mundo. A medida que más fabricantes amplíen y aumenten sus actividades en el nivel mundial, Donaldson Torit continuará estando allí para satisfacer y respaldar las necesidades de nuestros clientes.

**Construidos para lograr rendimiento** Los filtros y piezas de repuesto Donaldson Torit genuinos pueden mejorar notablemente el rendimiento de sus colectores. Con cientos de variedades para elegir y con todos los pedidos de materiales en existencia despachados dentro de las 48 horas, Donaldson Torit es su mejor y más confiable fuente de piezas de repuesto de rendimiento superior. Visítenos en [www.donaldsondynamic.com](http://www.donaldsondynamic.com).

**Confíe en el líder de la industria** Si se trata de filtración de aire, usted necesita un socio en quien pueda confiar. Confíe en el líder mundial en filtración de aire—Donaldson Torit.



**Donaldson**

*Filtration Solutions*

Donaldson Company, Inc.  
Industrial Air Filtration  
P.O. Box 1299  
Minneapolis, MN  
55440-1299, EE.UU.

Tel 800.365.1331 (EE.UU)  
Tel 800.343.3639 ((dentro de México)  
dustmktg@mail.donaldson.com  
[www.donaldsonorit.com](http://www.donaldsonorit.com)



Impreso en  
EE.UU.

© Donaldson Company, 2002 Downflo Oval 12-2004