

Donaldson®
Torit®

DOWNFLO® EVOLUTION
COLECTOR DE POLVO



HASTA **40%**
MENOS FILTROS
Y MENOR TAMAÑO



EVOLUCIÓN DEL DISEÑO DE LOS CREADORES DEL COLECTOR DE CARTUCHO

El desempeño avanzado de la familia de colectores de polvo de cartucho Downflo® Evolution (DFE) es el resultado del impulso constante de Donaldson Torit para mejorar sus productos y exceder las expectativas del cliente. Donaldson Torit invirtió décadas de experiencia en la industria trabajando para producir un nuevo colector de polvos, el mejor en su clase, capaz de reducir el tamaño del equipo y número de filtros requeridos en hasta 40% comparado con un colector de cartuchos típico. Un colector más pequeño ayuda a disminuir el precio de compra inicial, reduce costos de reemplazo de filtros y libera valioso espacio de piso de manufactura.

Este colector de vanguardia, acompañado de la tecnología de filtración de nanofibras líder en la industria Ultra-Web®, es realmente un diseño inteligente.

Revolucionario Manejo del Flujo de Aire

Dirige el aire entrante a una zona de descarga inteligente para una reducción en la carga del filtro

Avanzada Limpieza del Filtro

El Sistema de Limpieza MaxPulse™ proporciona 27% mayor energía en el disparo del pulso de limpieza

Diseño de Filtración Líder en la Industria

Posiciona más media filtrante en lugares benéficos y asegura una instalación fácil, libre de fugas con el medio Ultra-Web MERV 15 como estándar.

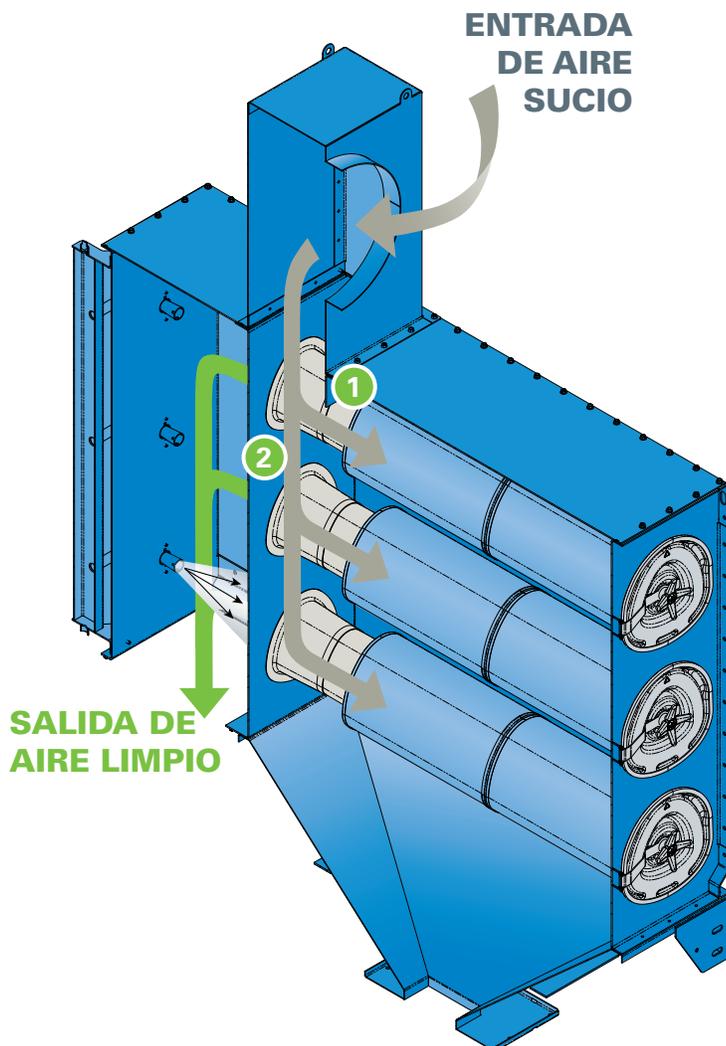
RESULTADOS

Un colector de cartucho más pequeño, con menos filtros y menor costo para el usuario.



MANEJO INGENIERIL DEL CAUDAL DE AIRE

El desempeño cambiante de la colección de polvo del DFE se logra a través de una combinación de características de diseño que dan como resultado beneficios significativos para el cliente.



ZONA DE DESCARGA INTELIGENTE

- 1 Venturis Metálicos
- 2 Zona de descarga segura:
 - Pre separación de partículas pesadas de polvo
 - Menor pérdida de presión que el diseño de baffle utilizado por la competencia.
 - Mínima abrasión de elemento filtrante

DOWNFLO EVOLUTION
DISEÑO INTELIGENTE

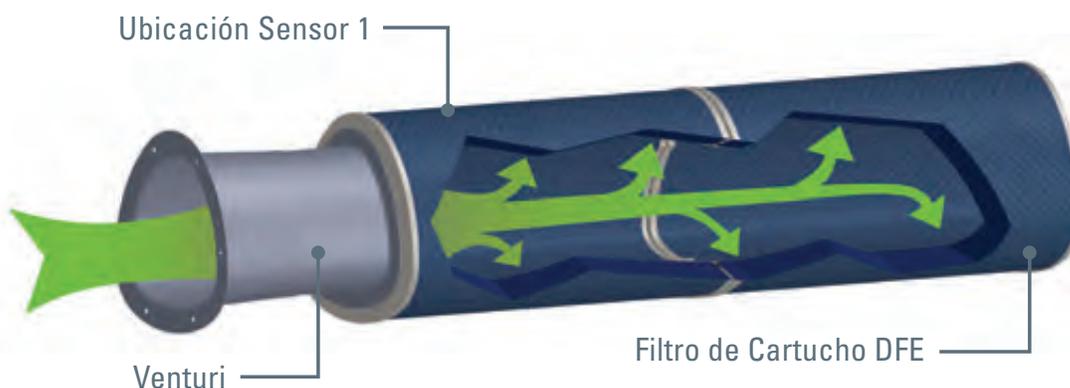
SISTEMA DE LIMPIEZA MAXPULSE™

DESEMPEÑO DE LIMPIEZA SUPERIOR

El DFE proporciona un desempeño de limpieza de avanzada dando como resultado una capacidad de filtración mejorada sin sacrificar la vida del filtro o afectar el consumo de aire comprimido. Los colectores de polvo limpiados mediante chorros a pulsos típicos proporcionan solo una fracción de la energía de aire comprimido para limpiar el medio filtrante. El Sistema de Limpieza MaxPulse, propiedad del DFE minimiza las pérdidas de energía enfocándose en el eficiente y uniforme manejo de aire en todos los medios filtrantes.

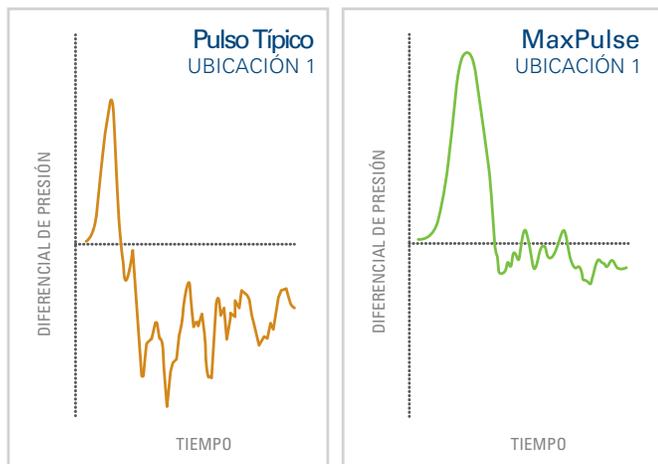
La acción limpiadora inicia con la liberación de aire comprimido desde la válvula de diafragma a través de una boquilla de pulsaciones con doble divergencia. La boquilla controla en forma precisa la expansión del pulso inicial para minimizar pérdidas de energía asociadas con la expansión de aire comprimido sin control. El diseño de disparo de pulsos propiedad de Donaldson Torit distribuye uniformemente la energía limpiadora para igualar con la singular forma del filtro.

Después de que el aire abandona la boquilla, fluye a través de transiciones tersas y fáciles hacia el filtro interior asegurando que el aire comprimido expanda naturalmente sin restricciones de desperdicio de energía abruptas, orillas filosas, o cambios de volumen. Resultados más eficientes de la media filtrante incrementando la capacidad del flujo de aire a través del equipo de colección de polvo Donaldson Torit.



ANÁLISIS COMPARATIVO DE PRUEBA DE PULSO

Se registran y mantienen presiones de pulsos significativamente mayores en ubicaciones críticas a lo largo del perfil de la media filtrante. Resultados de limpieza más uniformes y eficientes en la media filtrante durante la vida útil del filtro.



27%
MAYOR
ENERGÍA EN EL DISPARO
DEL PULSO DE LIMPIEZA

TECNOLOGÍA DE FILTRO DE CARTUCHO

FILTROS DE ALTO DESEMPEÑO

El diseño del filtro DFE es otra muestra del compromiso de Donaldson Torit con la investigación técnica y el desarrollo. El factor distintivo en nuestros filtros es la tecnología de filtración Ultra-Web. El medio de nanofibras Ultra-Web utiliza una capa de fibras de 0.2 a 0.3 micras de diámetro para capturar contaminantes en la superficie del medio de tamaños menores a una micra. La torta de polvo resultante se limpia fácilmente durante los ciclos de limpieza automatizado del colector proporcionando aire limpio durante más tiempo, con un $MERV^{*}15$ mínimo de clasificación de eficiencia basado en estándares de prueba ASHRAE 52.2 - 2007



FORMA TRIANGONAL DEL FILTRO

El objetivo final de cualquier colector de polvos de limpieza por pulsos es retirar el contaminante del caudal de aire y colocar el contaminante en un dispositivo de contención bajo la tolva del equipo. La forma singular del DFE coloca más medio filtrante en el fondo del elemento del cartucho para que la energía de limpieza de pulsos dirija el polvo expulsado hacia su destino final - el dispositivo de contención.



CAMBIO MÁS RÁPIDO DE FILTROS

Al interior de las tapas metálicas los elementos filtrantes muestran un perfil específico que se engancha con el yoke de soporte del equipo de colección. El diseño asimétrico del yoke asegura la instalación adecuada del filtro, sello y alineación para limpieza.



1 Aflojar la cubierta con la perilla de 4 lóbulos. La perilla tiene una oreja central que posibilita la operación de la herramienta eléctrica.

2 Abrir cubierta de acceso del filtro con bisagra

3 El filtro soportado mediante el yoke de suspensión asimétrica asegura la instalación adecuada para una operación sin preocupaciones.

***** No se requieren herramientas especiales y nunca tiene que ingresar en espacio confinado o plenum de aire sucio para hacer el trabajo.

MANEJO DE POLVO COMBUSTIBLE

AISLAMIENTO PARA DEFLAGRACIÓN

El DFE Donaldson Torit ayuda al manejo de la operación con polvo combustible. Un colector DFE fue probado para determinar si el colector podría aislar una deflagración y detener las flamas o chispas antes de pasar hacia el plenum de aire limpio. Al aplicarse en conjunción con estrategias de protección de explosión eficaces incluyendo aislamiento de ingreso y ventilación para explosión, los resultados del desempeño apoyan el cumplimiento de los requerimientos de la Opción de Diseño Basada en Desempeño del Capítulo 5 tanto de NFPA 654 - para evitar la "extensión del frente de la flama fuera del compartimiento o equipo de origen excepto cuando intencionalmente se ventile a un lugar seguro" [5.2.5 (2)] y NFPA 69 - para "limitar el riesgo de esparcir la flama de contenedor a contenedor vía ductos de interconexión." [5.5.3.4]

RESULTADOS DE PRUEBAS¹

- En todas las pruebas, los filtros aislaron exitosamente la deflagración y no permitieron que la flama o chispas pasaran al plenum de aire limpio.
- La media filtrante y marcos de soporte estaban libres de cualquier deformación plástica debido a las cargas de deflagración a presiones del plenum de aire sucio de hasta 8.3 psig.

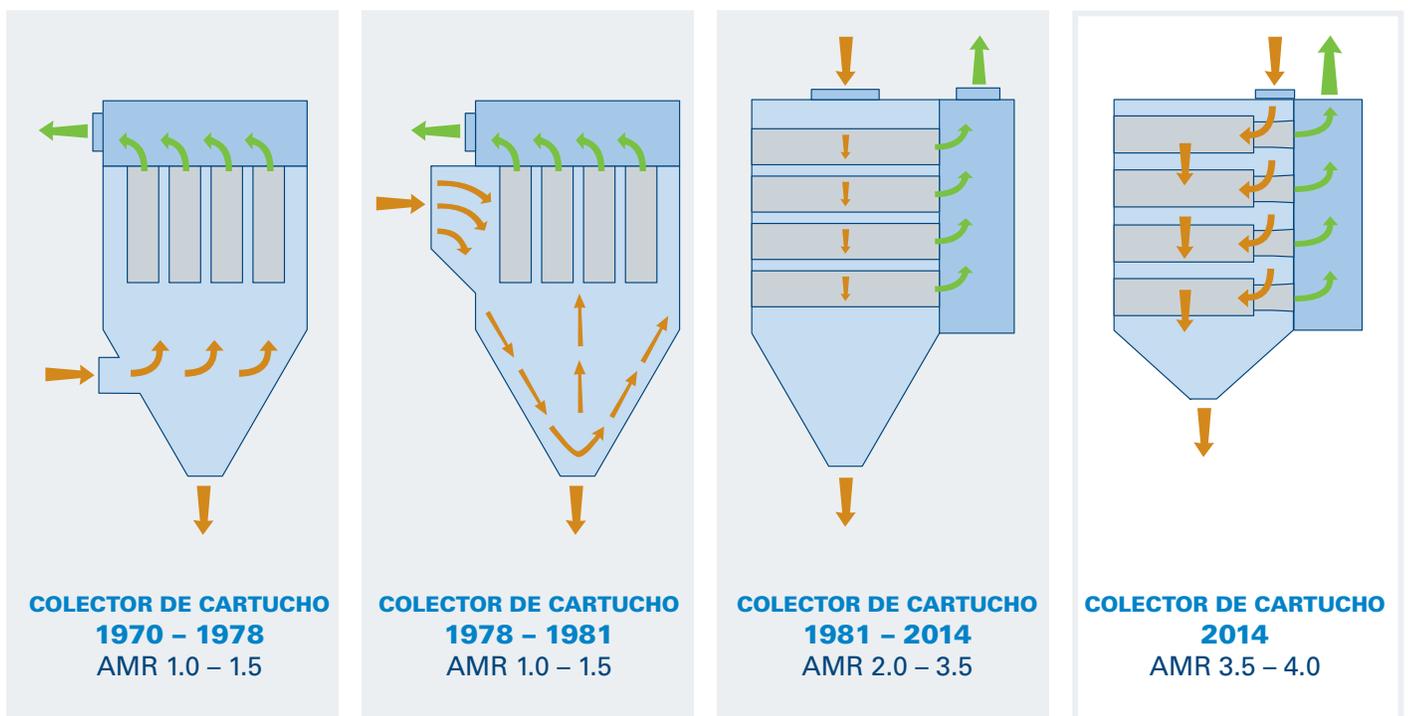


¹ Las pruebas se realizaron en un colector de cartucho Downflo Evolution (DFE) con elementos filtrantes de Cartucho, ventilas de explosión de montaje superior y sin filtración secundaria. Las pruebas se realizaron con flujo de aire a través del colector a volúmenes de aire típicos. Las pruebas se repitieron sin flujo de aire a través de la unidad. Las pruebas utilizaron filtros de aire limpios y se repitieron con filtros "sucios" cargados con suficiente polvo (almidón de maíz) para generar un diferencial de presión de 4-pulg a través de los filtros y la hoja tubular. (El almidón de maíz secado a menos de 2% de humedad por peso fue utilizado como polvo / combustible para todas las pruebas.) Detectores ópticos sensibles en la banda de IR se montaron en múltiples lugares dentro del pleno de aire limpio para determinar la transmisión de flama a través del medio filtrante.

LA EVOLUCIÓN CONTINUÍA PARA LOS COLECTORES DE CARTUCHO

Donaldson Torit ha estado a la vanguardia de los cartuchos de colección por más de 40 años y ha desarrollado soluciones innovadoras que otros solo han intentado imitar. Ahora, ¡el juego de nuevo está cambiando! Con el diseño del flujo de aire del DFE, el Sistema de Limpieza MaxPulse, la forma del filtro triangular, y el medio filtrante Ultra-Web líder en la industria, los clientes se benefician con un colector más pequeño que contiene menos filtros.

EVOLUCIÓN DE RELACIÓN AIRE-TELA (AMR) – HUMOS DE SOLDADURA

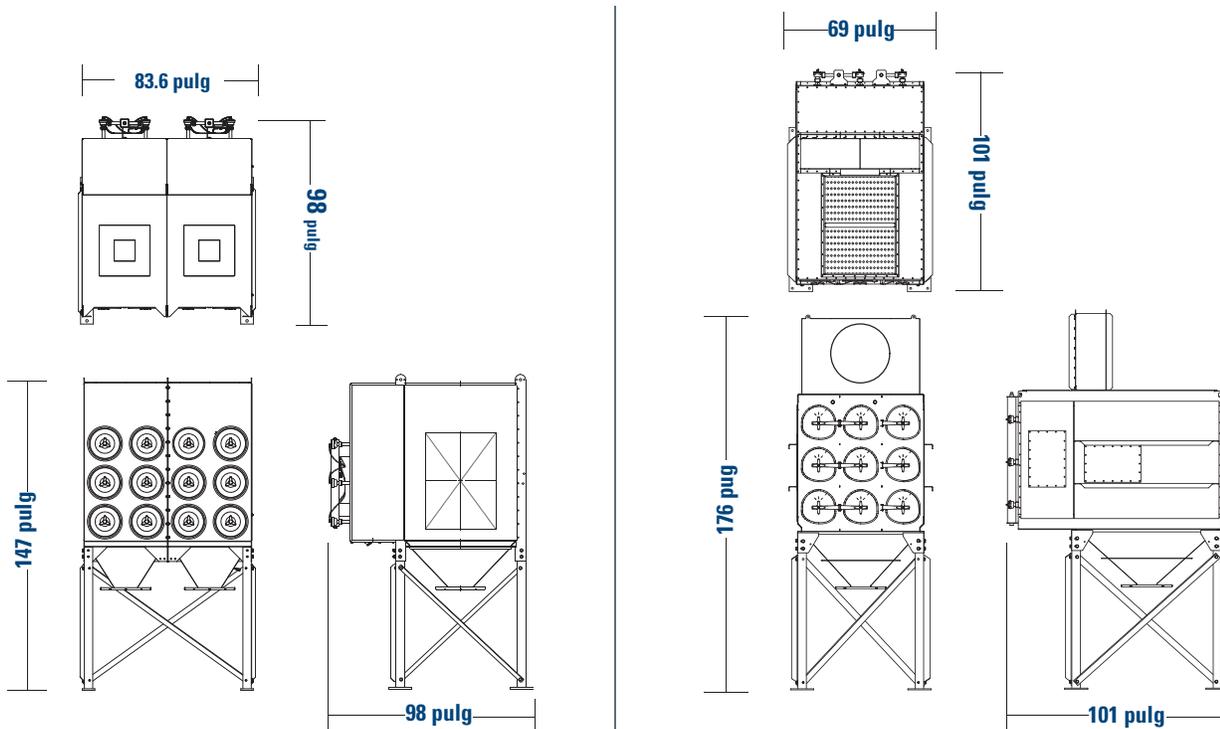


La gráfica anterior muestra un ejemplo de la relación Aire-Tela para una aplicación típica de humos de soldadura. El DFE muestra AMRs más competitivos, menor tamaño, menos filtros, desempeño superior y menor costo para el usuario.

HASTA **40%**
MENOS FILTROS
Y MENOR TAMAÑO

COMPARACIÓN DE EQUIPO

El colector de polvo DFE tiene una capacidad de filtración superior comparada con los tradicionales colectores de cartucho. Esta ventaja reduce el tamaño requerido del colector, con menos filtros, reduciendo el costo total para el usuario.



CARTUCHO TRADICIONAL 3-24

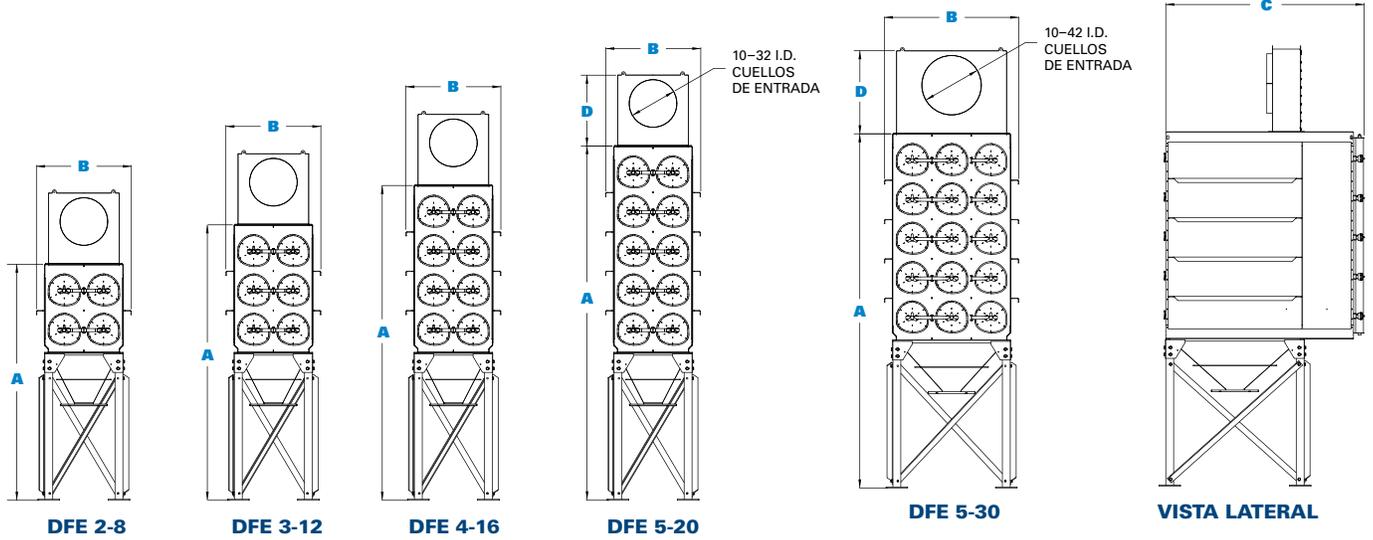
DOWNFLO EVOLUTION 3-18

Blasteo Automático	Aplicación	Blasteo Automático
10,500 cfm	Flujo de Aire	10,500 cfm
56.9 ft ²	Tamaño de Superficie	50.3 ft ²
147 pulg	Altura	176 pulg
24	Conteo de Filtros	18
2	Tolvas	1
13 scfm	Aire Comprimido	10 scfm

CONDICIONES DE OPERACIÓN PARA COLECTORES DFE

Aceleración Espectral Sísmica	$S_s = 1.5 g$ $S_1 = 0.6 g$ por IBC 2009 FIG 1613.5
Velocidad Viento Básica y Exposición (mph/kph)	90/145 Exposición C por IBC 2009
Clasificación Carcasa (pulgadas de H2O/milímetros de H2O)	-25 - +10 / -635 - +254
Aire Comprimido Requerido (psi/bar)	90-100/6.2-6.9
Temperatura de operación	150°F/66°C
Construcción Carcasa	3/16" (4.8mm) - 10-acero calibre
Control de Voltaje	120 VAC -ó- 24 VDC

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES



Modelo* DFE	No. de Filtros	Área de Filtro Ultra-Web		No. de Válvulas	Peso Aprox. de Embarque*		Dimensiones					
		ft ²	m ²		lb	kg	A		B		C	
							pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm
DFE 2-4	4	1,016	94.4	4	1,890	857	110	2,794	48	1,219	75	1,905
DFE 3-6	6	1,524	141.6	6	2,300	1,043	130	3,302	48	1,219	75	1,905
DFE 2-8	8	2,032	188.8	4	2,300	1,043	120	3,048	48	1,219	101	2,565
DFE 2-12	12	3,048	283.2	6	2,900	1,316	120	3,048	68	1,727	101	2,565
DFE 3-12	12	3,048	283.2	6	2,800	1,043	140	3,556	48	1,219	101	2,565
DFE 4-16	16	4,064	377.6	8	3,300	1,497	160	4,064	48	1,219	101	2,565
DFE 3-18	18	4,572	424.8	9	3,500	1,588	140	3,556	68	1,727	101	2,565
DFE 5-20	20	5,080	471.9	10	3,850	1,746	180	4,572	48	1,219	101	2,565
DFE 3-24	24	6,096	566.3	12	4,500	2,041	140	3,556	48	1,219	101	2,565
DFE 4-24	24	6,096	566.3	12	4,090	1,855	160	4,064	68	1,727	101	2,565
DFE 5-30	30	7,620	707.9	15	4,800	2,177	180	4,572	68	1,727	101	2,565
DFE 4-32	32	8,128	755.1	16	5,200	2,359	160	4,064	88	2,235	101	2,565
DFE 3-36	36	9,144	849.5	18	5,700	2,585	140	3,556	128	3,251	101	2,565
DFE 5-40	40	10,160	943.9	20	6,200	2,812	180	4,572	88	2,235	101	2,565
DFE 3-48	48	12,192	1,132.7	24	8,200	3,719	140	3,556	128	3,251	101	2,565
DFE 4-48	48	12,192	1,132.7	24	6,700	3,039	160	4,064	168	4,267	101	2,565
DFE 3-60	60	15,240	1,415.8	30	9,900	4,490	140	3,556	208	5,283	101	2,565
DFE 5-60	60	15,240	1,415.8	30	7,700	3,493	180	4,572	128	3,251	101	2,565
DFE 4-64	64	16,256	1,510.2	32	9,500	4,309	160	4,064	188	4,775	101	2,565
DFE 3-72	72	18,288	1,699.0	36	11,600	5,262	140	3,556	248	6,299	101	2,565
DFE 4-80	80	20,320	1,887.8	40	11,500	5,216	160	4,064	208	5,283	101	2,565
DFE 5-80	80	20,320	1,887.8	40	11,000	4,990	180	4,572	168	4,267	101	2,565

Tamaño de Entrada	D	
	pulg	mm
10 - 16	24.0	610
17 - 24	36.0	915
26, 28, 30, 32	42.0	1,067
34, 36, 38, 40, 42	48.0	1,219

* Sin accesorios o equipo opcional.

APLICACIONES SERIE DFE



Esmerilado
Corte Plasma
Granos y Semillas
Farmacéutica

Aspersión Térmica
Soldadura
Metalmecánica
Vidrio
Procesamiento de Alimentos

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR Y OPCIONES DISPONIBLES

DEL DFE 2-4 AL 5-80

Diseño de Colector	Est.	Opc
Construcción en Acero al Carbón.	X	
Sistema de Limpieza de filtros MaxPulse™	X	
Cubiertas de Acceso Remoción Rápida	X	
Entradas	X	
Tolva Ledge-Free	X	
Llaves Aspersores	X	
Construcción Acero Inoxidable		X
Construcción Alta Temperatura		X
Modelos Protegidos contra Explosión		X
Ventiladores de Transmisión Directa		X
Silenciadores de Cámara y Salida de Aire		X
Entrada de Alto flujo		X
Módulos de Manejo de Aire		X
Pleno de Aire Sucio Extendido		X
Tolva Lateral Inclinada		X
Tolva 2-Mod		X
Sprinkler		X
Plataforma de Servicio (de acuerdo a OSHA)		X
Damper		X
Indicador de Tambo Lleno		X
Pleno de Aire Limpio con Recubrimiento		X
Kit Bag-Out (Filtro y Descarga)		X
Kit Bag-In/Bag-Out (Filtro y Descarga)		X
Filtros de Cartucho		
Ultra-Web® (MERV* 15)	X	
Ultra-Web® FR (MERV* 15); Ultra-Web® SB (MERV* 15); Ultra-Web® AS (MERV* 15); Fibra-Web® (MERV 14); Thermo-Web™ (MERV 14); Torit-Tex™ (MERV 16); High Temp (MERV 13)		X
Post Filtros HEPA/ASHRAE		X

Sistema de Pintura		
Interior con capa Primaria	X	
Terminado Pintura Multi-Capa Texturizado con Desempeño de Aspersión de Sal de 2,000 horas	X	
Color personalizado		X
Acabado Premium Duty		X
Recubrimiento Epóxico		X
Descarga de Hopper		
Cubierta Tambor y Manguera		X
Slide Gates		X
Válvulas Rotativas y Transiciones		X
Tornillos de Helicoidal		X
Controles Eléctricos, Indicadores y Gabinetes		
Caja Control c/Temporizador en Gabinete NEMA 4	X	
Controles de Medición Magnehelic®**	X	
Control Delta P, Control Delta P Plus		X
Ensamble de Control Dustronix™		X
Paneles Personalizados		X
Control Estándar e Intemperie Photohelic®**		X
Kit Básico para Clima Frío		X
Kit de Trabajo Pesado para Clima Frío		X
Gabinete Solenoide (NEMA 7 & 9)		X
Garantía		
Garantía 10 Años	X	

Soporte Global

- Instalaciones en 44 países
- 35 plantas de manufactura y 12 centros de distribución

Tecnología Líder

- Más de 1,000 ingenieros y científicos a nivel mundial
- Amplia gama de colectores y filtros innovadores
- Cientos de Formulaciones de media filtrante

Experiencia y Servicio

- Experiencia técnica y soporte
- Filtros y refacciones listas para embarcar en 24 horas

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

01 800-343-3639 & +52 (44) 300 2442

www.toritlatam.com



Tel 800-365-1331 (E.E. U.U.)
Tel 01 800-343-3639 (en Mexico)

industrialair@donaldson.com
toritlatam.com

Donaldson Latinoamérica
Av. Japón 303. Parque Industrial San
Francisco de los Romo.
Aguascalientes, México.
C.P. 20300

EXACTAMENTE LO QUE NECESITA

Colector de Polvo Downflo Evolution (09/14)

© 2014 Donaldson Company, Inc. Todos los derechos reservados. Todos los productos, especificaciones de producto y datos (flujo de aire, capacidad, dimensiones o disponibilidad) están sujetos a cambios sin previo aviso y podrían variar por región o país. Donaldson Torit, Downflo, Ultra-Web, y el color azul son marcas registradas de Donaldson Company, Inc. Contiene tecnología propietaria de Donaldson