

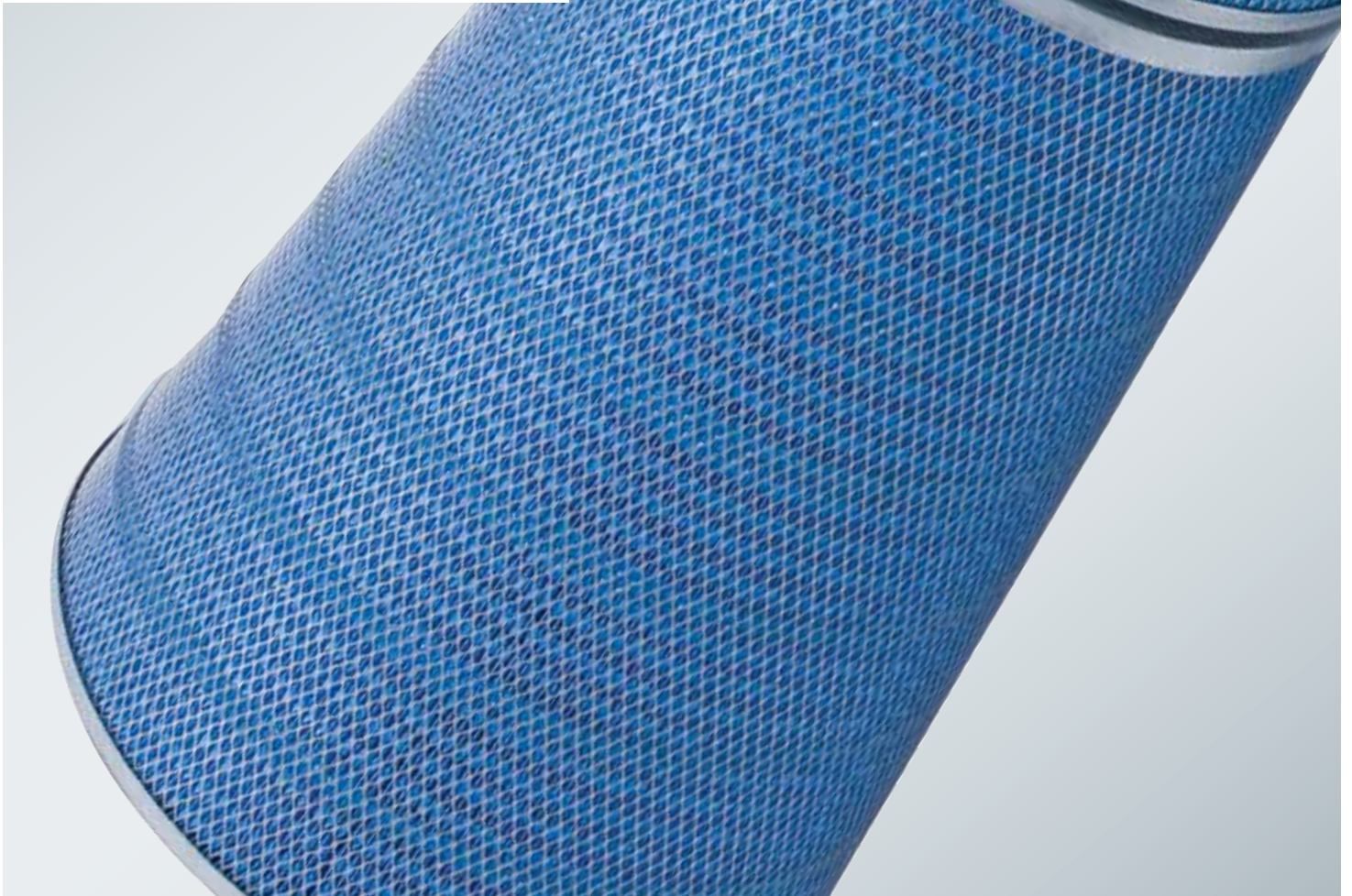
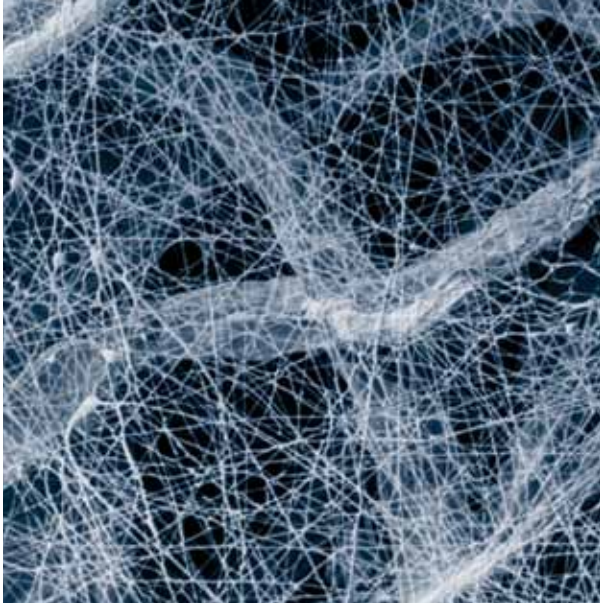


**Donaldson**  
FILTRATION SOLUTIONS

## **SPIDER-WEB®**

**Medias de filtración diseñadas para  
brindar mayor potencia**

Sistemas de turbinas de gas

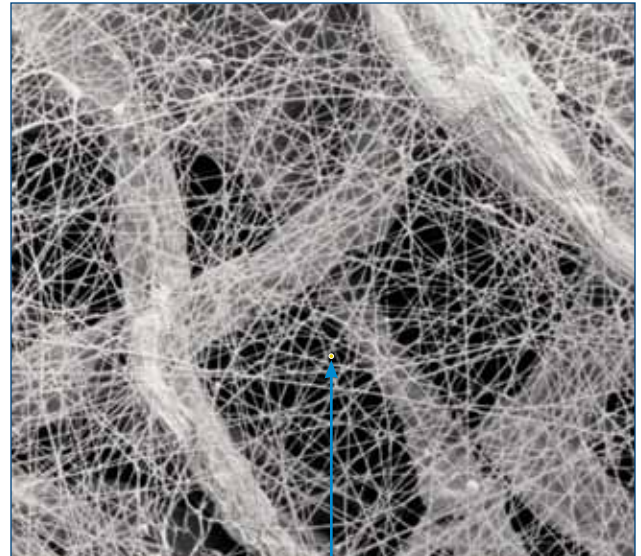




## Tecnología exclusiva de alto rendimiento

La tecnología probada y exclusiva de Spider-Web® brinda una mayor duración de la vida útil del filtro, un mayor ahorro que el alcanzado con otros tipos de medios de filtración y aire más limpio. Gracias a su proceso de fabricación de electrohilado (electrospinning) que produce una fibra elástica, continua y muy delgada de 0,2 a 0,3  $\mu\text{m}$  de diámetro, Spider-Web forma una red de nanofibra permanente con minúsculos espacios entre las fibras que capturan el polvo en la superficie de la media filtrante.

- Media de mayor calidad que capturan las partículas de polvo submicrónicas
- Mayor duración de la vida útil, mayor limpieza por pulsos y tecnología de carga por retención superficial
- Reducción de las caídas de presión, óptima limpieza por pulsos y máxima eficiencia de las de turbina
- Eficiencia de filtración que satisface necesidades específicas de aplicación

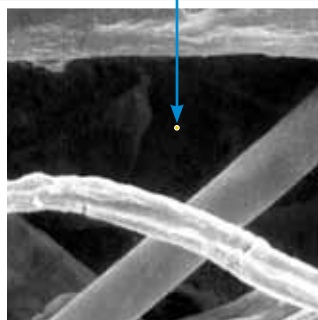


**TECNOLOGÍA  
SPIDER-WEB**

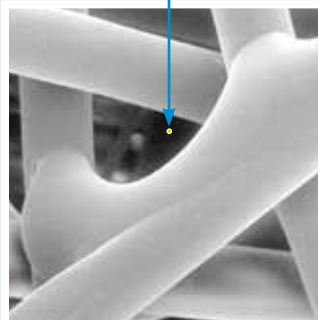
**Partícula  
de un micrón  
multiplicada  
por 600**



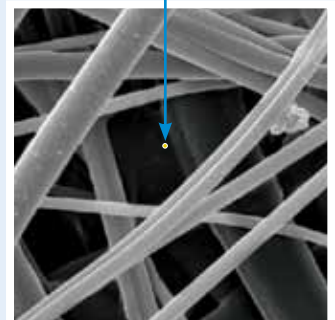
**CELULOSA**



**MIXTO  
MEZCLA**



**SPUNBOND**



**MELTBLOWN**



## Diseñada para brindar mayor potencia

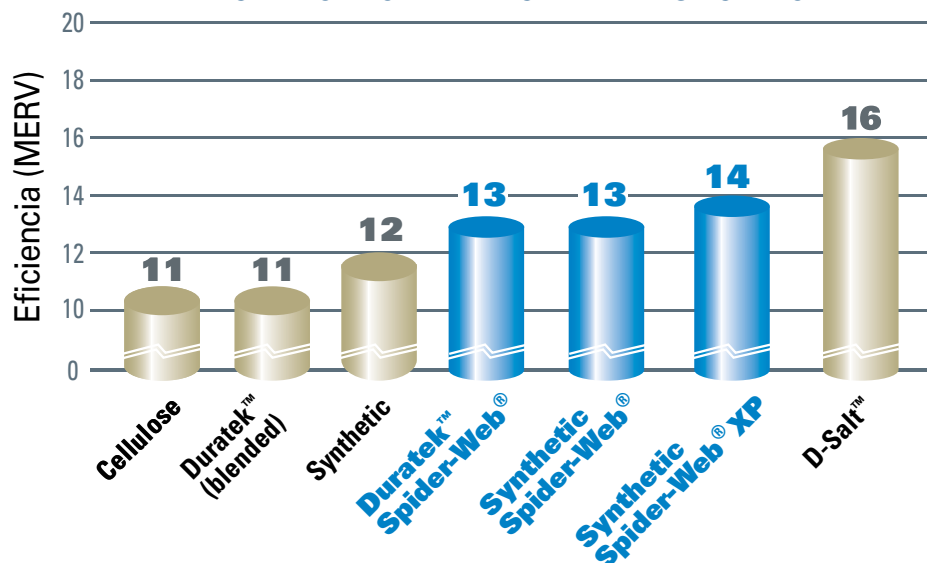
Los filtros deben tener un Valor de Reporte de Eficiencia Mínima (MERV) de 13 puntos en la escala de la Asociación Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE), cuyo puntaje máximo es 20, con el fin de filtrar las partículas de polvo de submicronico de manera eficaz. Donaldson® perfeccionó sus filtros Spider-Web con puntaje de 13 en la escala MERV a fin de optimizar la filtración y la eficiencia de las turbinas sin comprometer la duración de los filtros ni aumentar las caídas de presión.

**También hay filtros Spider-Web que se ajustan a sus necesidades para las aplicaciones que exijan un mayor nivel de eficiencia.**

FILTRO DE CARTUCHO	MERV	3 a 10 µm	1 a 3 µm	0,3 a 1 µm
D-Salt™	16	✓	✓	✓
<b>Spider-Web® XP sintético</b>	<b>14</b>	✓	✓	✓
<b>Spider-Web® sintético</b>	<b>13</b>	✓	✓	✓
<b>Duratek™ Spider-Web®</b>	<b>13</b>	✓	✓	✓
Sintético	12	✓	✓	✗*
Duratek™ (mezcla)	11	✓	✓	✗*
Celulosa	11	✓	✓	✗*

\* Spider-Web captura las partículas de polvo submicrónicas de manera eficiente. Los medios mixtos, sintéticos o hechos con celulosa no ofrecen eficiencia suficiente para capturar las partículas de polvo. Los medios comunes mixtos o de celulosa están preparados para capturar entre una y tres partículas micrónicas de polvo. Algunas medias mixtas competitivas pueden capturar solamente partículas más grandes de entre tres y diez micrones.

### MAYOR EFICIENCIA + MENOR ΔP = MÁS POTENCIA



## ¿Por qué es importante un $\Delta P$ bajo?

Las normas generalmente aceptadas de la industria sugieren que por una caída de 4 pulgadas de agua, una central eléctrica puede sufrir una pérdida de entre el 1% y el 1,4% en el nivel de potencia de salida de la turbina. Según esta pauta, si un sistema de carga base (que funciona unas 8000 horas por año) sufre una caída incremental de 25 mm de agua (1 pulgada de agua), esa caída de presión se traduce en una pérdida de 0,25% en la potencia de salida.

Donaldson Spider-Web, el líder en tecnología de medias con nanofibras, contribuye a mantener un promedio bajo de  $\Delta P$  durante toda la vida útil del filtro y, al mismo tiempo, proporciona una mayor eficiencia de filtración. Los filtros Spider-Web mantienen un alto rendimiento y proporcionan un mayor nivel de potencia de salida de la turbina durante toda su vida útil.

### UN $\Delta P$ MÁS BAJO INCREMENTA LA POTENCIA DE SALIDA

	Elemento Básico	Medios con nanofibras Spider-Web®
Cantidad de pares de elementos	528	528
Flujo de aire de la turbina (pies cúbicos por minuto en condiciones reales)	772 000	772 000
Promedio de $\Delta P$ estabilizado en un período de 2 años	3,5 in	2,5 in
Horas de funcionamiento	16 000	16 000
Potencia de salida	175 MW	175 MW
MW/h	2 800 000	2 800 000
MW/h perdidos por un aumento en el $\Delta P$	14 000	7 000
Ahorro por el uso de Spider-Web	N/D	USD 700 000

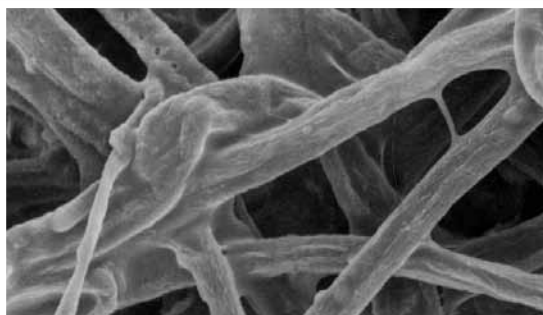
Salida de la turbina según condiciones ISO. Se usa como ejemplo un sistema de carga base que funciona a 8000 h por año a \$100 por MW/h, con un  $\Delta P$  inicial de 1,50 in. w.g.



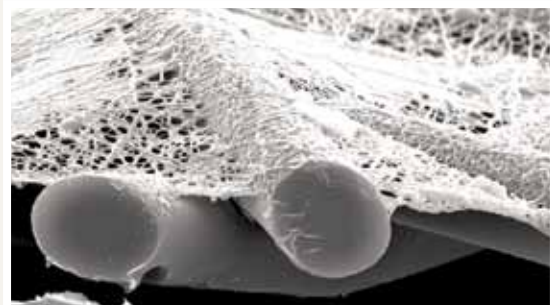


## Tres décadas en la protección de calidad para turbinas

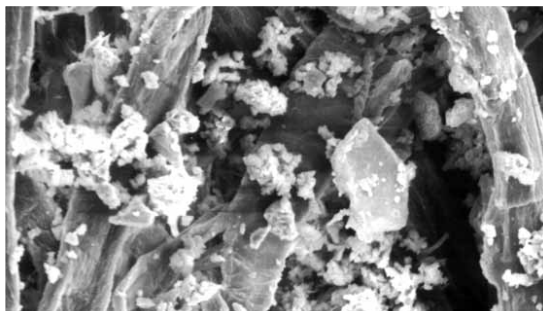
Durante más de tres décadas, Donaldson ha desarrollado la tecnología Spider-Web a fin de brindar una completa línea de filtros que duran hasta dos veces más que los filtros regulares. Los filtros comunes incrementan rápidamente las caídas de presión, lo que deriva en una menor durabilidad, una potencia de salida reducida y altos costos de mantenimiento. Los eficientes filtros Spider-Web proporcionan una mayor protección de la turbina de gas, reducen las caídas de presión de funcionamiento y extienden la vida útil del filtro.



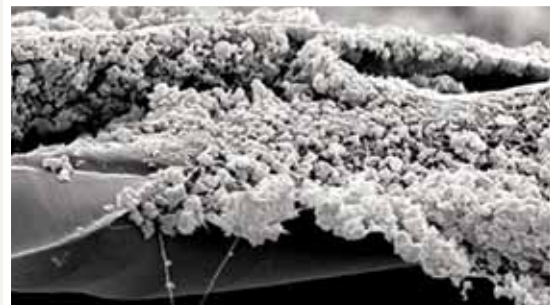
**FILTRO REGULAR LIMPIO**



**FILTRO SPIDER-WEB LIMPIO**



**FILTRO REGULAR CARGADO**



**FILTRO SPIDER-WEB CARGADO**



**ALAVES DE TURBINA SUCIA**



**ALAVES DE TURBINA LIMPIA**



**LOS FILTROS SPIDER-WEB TAMBIÉN SE  
ENCUENTRAN DISPONIBLES PARA LOS  
SIGUIENTES SISTEMAS DE ENTRADA:**

- AAF®
- Braden
- Camfil Farr
- GE/Altair
- Pneumafil
- VAW
- Muchos más



Donaldson Company, Inc.  
Gas Turbine Systems  
P.O. Box 1299  
Minneapolis, MN  
55440-1299 U.S.A.

Teléfono 800-431-0555  
Fax 952-703-4712

[filterinfo@donaldson.com](mailto:filterinfo@donaldson.com)  
[donaldson.com](http://donaldson.com)