



## **Donaldson proporciona aire limpio cuando el motor más lo necesita**



F I L T R O S

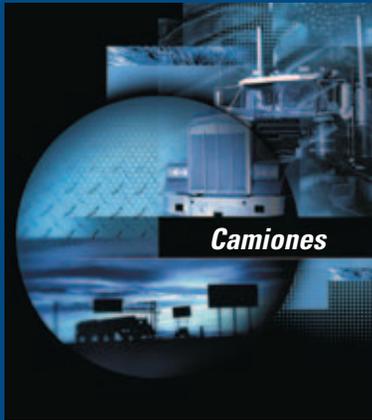
El aire limpio es esencial para que su motor funcione en forma suave y eficiente. La filtración inadecuada de aire puede causar más daños al motor que la filtración deficiente del lubricante.

La filtración ineficaz puede causar un grave desgaste del motor y sus componentes... que provoca baja potencia del motor, consumo excesivo de combustible y, finalmente, costosas reparaciones.

Los sistemas de filtración de aire de Donaldson pueden reducir el tiempo fuera de servicio y los costos de mantenimiento, así como aumentar la vida útil y el rendimiento del motor.

Donaldson<sup>®</sup>

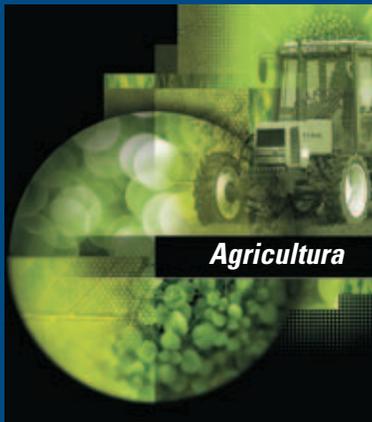
Los filtros Donaldson se han diseñado para ofrecer a su motor la mejor protección, incluso en los ambientes de funcionamiento más exigentes.



**Camiones**

**Transporte**

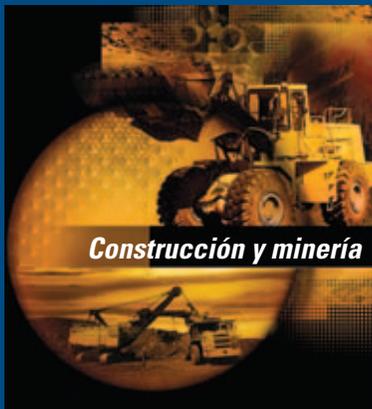
**Defensa**



**Agricultura**

**Automotores**

**Aplicaciones  
Marinas**



**Construcción y minería**



**Donaldson®**

### **¿Por qué son superiores los filtros Donaldson?**

Donaldson ha sido pionera en el desarrollo de prácticamente todos los grandes adelantos en la filtración de aire para motores pesados desde 1915. La investigación y el desarrollo de productos han sido clave para el éxito de Donaldson en la filtración de aire.

En todo el mundo, ofrecemos una línea completa de sistemas de filtración de aire para transporte, construcción, minería, defensa, vehículos livianos, compresores y aplicaciones industriales.

### **Factores que afectan la selección y el rendimiento del depurador de aire**

El sistema de admisión de aire del motor está preparado para dirigir, aislar y capturar los contaminantes antes de que lleguen al mismo.

Los ambientes con polvo donde funciona el motor, el espacio disponible para la instalación, el servicio y el intervalo de servicio del filtro, son factores clave que afectan la selección y el rendimiento del depurador de aire.

El mantenimiento adecuado es otro factor esencial. Un filtro dañado o el servicio inadecuado dejan pasar contaminantes que causan desgaste del motor.

*Un motor diesel típico requiere más de 2.100 litros de aire limpio por cada litro de combustible que quema.*

# *Alto* Rendimiento

**...las fórmulas de los medios de filtración de Donaldson establecen la norma de rendimiento de la filtración.**

Los medios de filtración de Donaldson se fabrican con fibras de fórmulas especiales, diseñadas para atrapar los contaminantes tales como polvo, suciedad y hollín antes de que lleguen al motor.

Estos medios de filtración se pliegan para maximizar la superficie filtrante y se colocan entre revestimientos rígidos que les proporcionan estabilidad y sujeción. Se aplica o integra una junta de filtro en el extremo abierto a fin de impedir que el aire sucio pase por fuera del filtro.

Donaldson ha desarrollado una amplia línea de medios de filtración de aire, por lo que podemos ofrecer la mejor protección para su motor en todo tipo de situaciones de funcionamiento.



*Medios de filtración*

# Alto Rendimiento

...las fórmulas de los medios de filtración de Donaldson establecen la norma de rendimiento de la filtración.

## PowerCore™, la próxima generación de filtración de aire

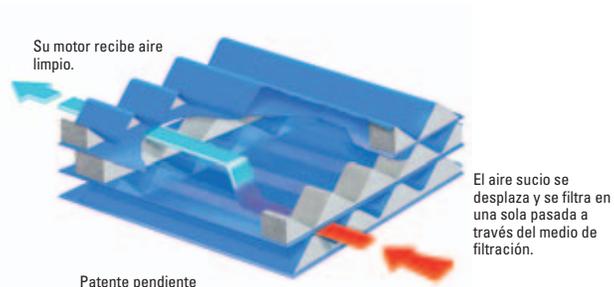
PowerCore le ofrece máxima flexibilidad de diseño. Usted cuenta con el mismo rendimiento en mucho menos espacio, libertad para diseñar configuraciones exclusivas para lugares estrechos y una gran simplicidad de diseño.



PowerCore™  
UNA TECNOLOGÍA DE FILTRACIÓN DE DONALDSON

## Esquema del flujo de aire de la tecnología de filtración PowerCore

Se utilizan canales ranurados, cerrados en forma alternada, que permiten que el aire ingrese a través de una ranura abierta y lo fuerzan a salir por una ranura adyacente.



Patente pendiente

## Más capacidad para retener el polvo y el hollín

La tecnología de filtración PowerCore de Donaldson lleva la filtración de aire a un nuevo nivel. A diferencia de las configuraciones plegadas convencionales, los medios de filtración PowerCore se insertan en tubos ranurados paralelos. Esto significa que los filtros que se fabrican con la tecnología de filtración PowerCore son entre dos y tres veces más pequeños que los filtros plegados para un nivel de rendimiento determinado.



Este diseño de depurador de aire moldeado por inyección incluye un filtro PowerCore y un prefiltro incorporado en la cubierta de servicio.



Filtro PowerCore

Filtro convencional

*Cuando cuenta con menos espacio y necesita el mismo rendimiento...  
¡PowerCore es la solución!*

## Medios para situaciones de funcionamiento específicas

Los filtros para motores y compresores pequeños trabajan en situaciones de alta vibración, lo que puede acortar la vida útil de filtro. Los medios de filtración resistentes a vibraciones y pulsaciones se fabrican con medios de celulosa de alta densidad, tratada con aglutinantes especiales, que les permiten mantener su eficacia.

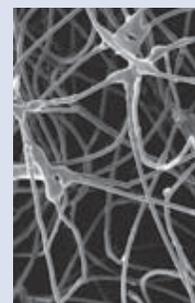
Los filtros con medios de filtración retardadores de llama son otro ejemplo de cómo Donaldson ha adaptado los medios existentes a situaciones especiales.



El banco de pruebas de vibración es una de las muchas herramientas con las que cuentan los ingenieros para simular las situaciones del mundo real.

## Tecnología de medios de filtración sintéticos

Nuestros medios de filtración sintéticos de alto rendimiento ofrecen una permeabilidad más alta (es decir, respiran mejor) que los medios de filtración de celulosa convencionales. Este medio de filtración es resistente a la pérdida de fibras y es tanto lavable como reutilizable. Si el servicio se realiza correctamente, un filtro de aire con medios de filtración sintéticos puede ofrecer protección al motor durante toda su vida útil.



Este medio de filtración (que se muestra ampliado 100 veces) tiene un diseño exclusivo que ofrece flujo de aire y control de polvo mejorados durante toda la vida útil del filtro.

## Tecnología de nanofibras Ultra-Web™

Donaldson ha desarrollado los medios de filtración de nanofibras Ultra-Web para las situaciones de funcionamiento que requieren el más alto nivel de protección.

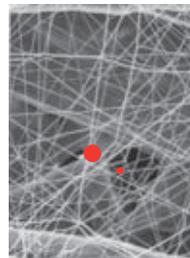
Los medios de filtración Ultra-Web cuentan con una capa de filtración similar a una malla que se aplica sobre la superficie del medio de filtración de celulosa de fórmula especial. Esta capa hace depositar en la superficie los contaminantes submicrónicos como el hollín, en lugar de dispersarse en el interior del filtro.



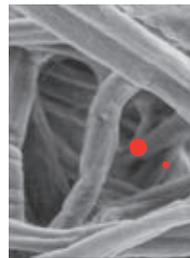
En las pruebas de campo, los filtros que usan la tecnología de nanofibras Ultra-Web de Donaldson retienen hasta **cinco veces** más contaminantes y permiten pasar menos contaminantes a través del filtro que los filtros de aire de celulosa de tamaño comparable.

## Medios de filtración Ultra-Web y de celulosa mostrados con la misma ampliación

Los círculos rojos representan el diámetro de una partícula de 2 micrones y una partícula de 5 micrones. En la mayoría de los filtros de aire, se usan medios de filtración de celulosa.



Las fibras Ultra-Web son de diámetro submicrónico y el espacio entre las fibras es pequeño; como resultado, quedan más contaminantes atrapados en la superficie del medio de filtración y la restricción es más baja.



Las fibras de celulosa son más grandes que las fibras Ultra-Web y el espacio entre las fibras es mayor, por lo que los contaminantes se depositan en el fondo del medio de filtración y tapan el trayecto del flujo de aire; cuyo resultado es una mayor restricción y menor capacidad.

## Espaciamiento entre los pliegues Pleatloc™

El espaciamiento entre medios de filtración Pleatloc, inventado y presentado por Donaldson en 1981, ofrece una mejor protección del motor porque impide que los pliegues se unan y los medios de filtración colapsen en situaciones de funcionamiento con alta temperatura o humedad excesiva.



La tecnología Pleatloc ofrece protección superior al motor, intervalos de recambio más prolongados y costos de mantenimiento más bajos.

## Sistema de filtración de cárter cerrado

A medida que las normas sobre emisiones imponen el uso de cárteres cerrados, el sistema Spiracle™ de Donaldson controla las emisiones sin sacrificar la potencia y el rendimiento del motor. Ofrece una alta eficiencia para fusionar el aceite, regular la presión del cárter e impedir fallar a los turbocargadores y los postenfriadores.



El diseño Spiracle de Donaldson ahorra espacio y ayuda a usar mejor cada centímetro del compartimiento del motor.

# Confiabilidad RadialSeal® Un mejor enfoque

## La tecnología de sellado RadialSeal de Donaldson es la mejor opción, y la más confiable, para su motor.

Los filtros fabricados con la tecnología RadialSeal de Donaldson son más livianos y requieren un servicio más sencillo que otros diseños de filtros.

Las tapas de uretano, inventadas por Donaldson en la década de 1980, se comprimen en forma radial en la superficie exterior del tubo de salida, con lo que crean un sellado alrededor del tubo. En la mayoría de las aplicaciones, un filtro secundario situado dentro del filtro primario forma un sellado radial con la parte interior del tubo de salida como medida de protección adicional. Los filtros equipados con la tecnología de sellado RadialSeal se reemplazan fácilmente y proporcionan un sellado sin fugas, incluso en situaciones de funcionamiento adversas, tales como frío o calor pronunciados.



El diseño RadialSeal ofrece un sellado más uniforme y confiable y la mejor protección para el motor.



Es un diseño de sellado especial que logra que los filtros se alineen y obturen automáticamente durante la instalación.

Filtros de aire y elementos de aire RadialSeal

Actualmente, Donaldson tiene registros de patentes y diseños para el sellado de tecnología radial en los siguientes países:

Alemania	Italia
Austria	Japón
Australia	Luxemburgo
Bélgica	México
Brasil	Países Bajos
Canadá	Sudáfrica
China	Suecia
España	Suiza
Francia	Taiwán
Gran Bretaña	
India	

Patentes pendientes:

Italia  
México  
Tailandia

# para el sellado

## Sistemas de aire RadialSeal

Donaldson cuenta con la tecnología y el know-how necesarios para ayudarle a especificar las piezas adecuadas para su sistema o proporcionar un sistema de diseño especial para una nueva aplicación.



Cuando tiene oportunidad de diseñar el sistema completo en lugar de diseñar sólo un depurador de aire, Donaldson puede ofrecer otras soluciones que influyen de manera positiva en el costo y el rendimiento de un sistema de admisión nuevo o existente.

## Filtros de aire RadialSeal

### EPG para condiciones de concentración de polvo baja

El diseño EPG es un depurador de aire plástico de una sola etapa que puede admitir caudales de aire de hasta 37,49 m<sup>3</sup>/min. (1325 pies<sup>3</sup>/min.). El diseño EPG incluye bridas de montaje moldeadas que eliminan la necesidad de usar abrazaderas de montaje adicionales.



El filtro de aire EPG se usa en muchos camiones y se encuentra ubicado debajo del capó (cofre) o detrás de la cabina.

### Los sistemas FPG/Alexin™ simplifican el servicio de los filtros de aire

El sistema FPG de dos etapas y servicio sencillo es robusto y liviano a la vez. El mantenimiento del filtro es sencillo y rápido, ya que cuenta con cubiertas de acceso que se colocan y retiran con una abrazadera (FPG) o girando (Alexin).



Los sistemas FPG y Alexin son la opción correcta para las situaciones de concentración de polvo medias en las que la facilidad de servicio, el bajo costo de mantenimiento y el espacio reducido son factores importantes.

### Filtración en dos etapas FRG

Para aplicaciones en grandes motores, el sistema de aire FRG de Donaldson es una solución durable y resistente a la corrosión y la vibración. Su cuerpo metálico, provisto de cubiertas terminales moldeadas a inyección, resiste hasta las más duras situaciones de funcionamiento.



El filtro de aire FRG incluye filtros RadialSeal de dos etapas y servicio sencillo, que proporcionan una junta con mejor obturación y más protección para el motor.

### ERA, de acero inoxidable brillante

El depurador de aire de acero inoxidable brillante ERA de Donaldson usa nuestra tecnología de sellado RadialSeal y ofrece la mejor protección para su motor. Su estilo contemporáneo y atractivo exterior, con acabado brillante, realzan el aspecto de los camiones con filtros de aire montados en el capó (cofre).



El sistema ERA es un filtro de aire robusto, de servicio sencillo, que resiste los daños por corrosión e impacto al tiempo que mantiene su buen aspecto.

# Valor

*perdurable*

...con productos duraderos que protegen los motores y controlan los costos de mantenimiento.



Donaldson diseña y provee la mayoría de los sistemas de aire de equipo original, por lo que nuestros filtros de repuesto están diseñados para cumplir o superar las normas de los equipos originales.

## Revestimiento de alta resistencia

Los cuerpos de acero revestido, resistentes a la corrosión, sostienen los medios de filtración durante el funcionamiento y maximizan el caudal de aire.

## Filtros RadialSeal

Los filtros RadialSeal se deslizan fácilmente para colocarlos y quitarlos del tubo de salida durante la instalación y el servicio.

## Fórmulas de medios de filtración exclusivas

Probados en el laboratorio y en el campo.

## Gotas de adhesivo

Las gotas de adhesivo, que se aplican en los revestimientos interno y externo, están diseñadas para brindar estabilidad al medio de filtración e impedir el desgaste de las puntas de los pliegues.

## Tapas de filtros axiales

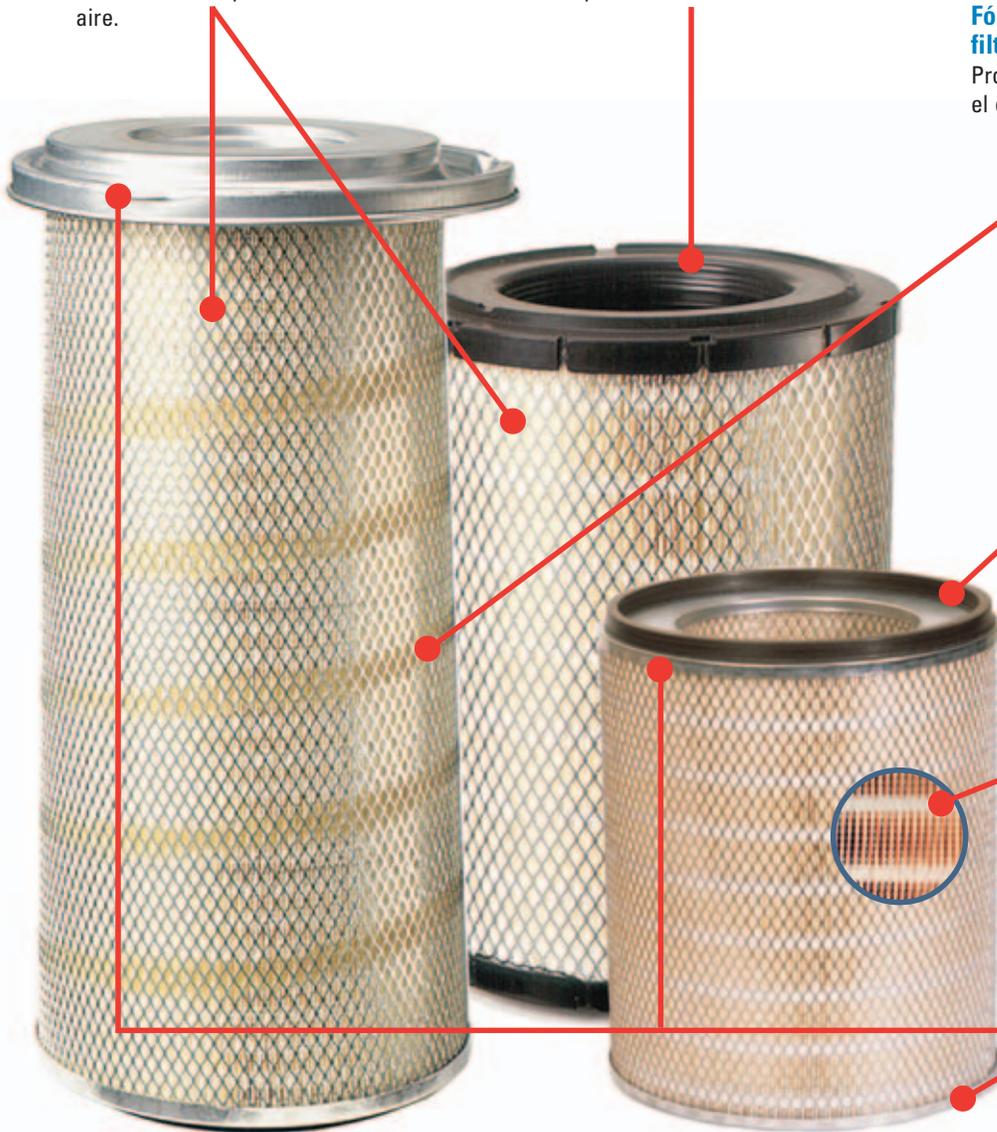
Si está correctamente instalada, esta tapa, robusta y flexible, asegura la obturación sin fugas. La tapa no se endurece ni se deteriora durante la vida útil del filtro.

## Espaciamento entre los pliegues Pleatloc™

Asegura un espaciamento uniforme entre los pliegues, impide que los pliegues se unan durante el funcionamiento y proporciona una mayor vida útil al filtro.

## Capuchones terminales para filtros

Diseñados para proteger el medio de filtración y proporcionar integridad estructural.





# Donaldson®

Soluciones de Filtración

## Servicio estándar

**Los filtros de aire Donaldson se diseñan para satisfacer sus exigentes requisitos**

Los filtros que ofrecen el rendimiento de la marca Donaldson le brindan un rendimiento uniforme durante la vida útil del motor. Los filtros de aire Donaldson son una solución de precio competitivo para su programa de mantenimiento, que le permite llegar hasta el siguiente servicio programado del motor con pleno rendimiento y protección.

*¿Cómo afecta a un motor la entrada de polvo?*

*Una cucharada de polvo es suficiente para producir desgaste en el motor y un puñado es basta para destruirlo.*



## Extensión entre servicios

**El filtro de vida útil más prolongada de hoy-Donaldson Endurance™**

Para llegar incluso más allá, necesita los filtros de aire Donaldson Endurance. Donaldson garantiza a los propietarios y operadores de vehículos pesados para carreteras el doble de distancia que sus filtros de aire de celulosa actuales. Si necesita la protección máxima, Donaldson ofrece una línea completa de filtros de aire de servicio prolongado que proporcionan mejor protección al motor y mayor capacidad de retención de polvo, con lo que se reducen al máximo el tiempo fuera de servicio del vehículo y los costos de operación a largo plazo.

Los filtros de aire Donaldson Endurance le ayudan a bajar los costos, ya que extienden en gran medida los intervalos de mantenimiento.

## Nuestra garantía...

Si un filtro de aire Donaldson Endurance no duplica el intervalo entre recambios de su filtro de medio de filtración de celulosa actual, le provereemos un nuevo filtro sin cargo.

**Donaldson®**  
**Endurance™**



# Ingeniería *Innovadora*

**...en todas las características de cada uno de nuestros productos, con el respaldo de una larga tradición en la innovación.**



El prefiltro TopSpin, de diseño aerodinámico, se fabrica con un material liviano, duradero y resistente a la corrosión que le permite resistir todas las condiciones climáticas y de funcionamiento.  
(Patentes otorgadas y pendientes)



Los filtros de aire DuraLite se han diseñado para resistir la alta pulsación de los motores pequeños. Gracias a su diseño de una sola pieza, el mantenimiento es muy rápido.



Con el mantenimiento y los cuidados apropiados, un filtro de aire Blackwing puede proporcionar protección durante toda la vida útil del motor.

## **Prefiltro TopSpin™ de Donaldson**

El prefiltro TopSpin de Donaldson le ayuda a prolongar la vida útil del filtro primario y mejorar la eficiencia retirando hasta 99% de las partículas contaminantes del aire antes de que ingresen al filtro. Este prefiltro logra este rendimiento por medio del uso de un impulsor giratorio. El diseño del impulsor y el cuerpo, se optimizan para permitir que el aire filtrado ingrese en el motor en forma más eficiente. El prefiltro TopSpin es autolimpiante y no requiere mantenimiento rutinario.

## **Filtros desechables para motores pequeños DuraLite®**

Las cuerpos robustos y los filtros de aire de una sola pieza DuraLite están diseñados para el uso en motores de combustible diesel y de nafta pequeños. Nuestros filtros descartables DuraLite son convenientes, fáciles de usar, resistentes y económicos. Los filtros DuraLite son livianos y resultan ideales para motores que funcionan en situaciones de concentración de polvo bajo a medio.

## **Filtros Blackwing® de alto rendimiento para automotores**

Los filtros Blackwing de Donaldson son filtros de aire reutilizables de alto rendimiento, diseñados para el uso en automóviles, camiones livianos y utilitarios deportivos. Los filtros Blackwing se fabrican con medios de filtración sintéticos de alto rendimiento que mejoran el flujo de aire y el control de polvo durante toda la vida útil del filtro. Si se los lava y mantiene de forma adecuada, los filtros Blackwing duran mucho más que los filtros convencionales.

## **Otros accesorios para sistemas de aire...**

Si la aerodinámica del vehículo es un factor clave de su diseño, los prefiltros, indicadores de servicio de filtro y eliminadores de humedad pueden estar directamente integrados en los sistemas de inducción de aire.

En equipos de otros estilos, en los que colocar los accesorios en lugares no visibles no resulta crítico para el diseño general del vehículo, ningún otro proveedor ofrece una cobertura tan amplia de productos para grandes y pequeños motores.

