



# Soluciones de combustible y lubricante limpios

Filtros • Cabezales • Ensamblajes • Kits • Unidades de combustible • Filtros y cabezales HP • Líquido de escape (DEF) • TRAP • Accesorios



## ¿Por qué es necesario filtrar el combustible y el lubricante?

Los sofisticados equipos de la actualidad, como los motores diésel con mayores/altas presiones de inyección, requieren mayores niveles de limpieza que antes. Los sistemas de filtración a granel de Donaldson ayudan a ahorrar en el reemplazo de componentes costosos, a prevenir períodos de inactividad inesperados y la pérdida de la eficiencia en el consumo del combustible causados por el desgaste de los inyectores. En definitiva, **Donaldson reduce costos totales**. Conozca más acerca de todo lo relacionado con combustible diésel en [MyCleanDiesel.com](http://MyCleanDiesel.com).

MyClean**DIESEL**.com



## Índice

- 3 Por qué necesito combustible limpio
- 4 Qué es el combustible limpio
- 6 Cómo puedo obtener combustible limpio
- 8 Kits de diésel limpio
- 9 Unidades de diésel limpio
- 10 Filtros de combustible y lubricante
- 12 Cabezales
- 14 Ensamblados
- 16 Filtros y cabezales hP a granel
- 18 Filtro para Urea (DEF)
- 20 Respirador T.R.A.P.™
- 22 Secador de aire del depósito
- 24 Accesorios
- 26 Dimensionamiento y diseño de sistemas
- 30 Caudales y caídas de presión en filtros



# EL DIÉSEL SE ENSUCIA.



# LA SUCIEDAD ES PELIGROSA.



# ELIMINE LA SUCIEDAD. LOGRE MÁS.

Debido a que el diésel viaja desde la refinería a las ubicaciones de las terminales, hacia el almacenamiento a granel y, finalmente, hacia su tanque de almacenamiento, recolecta contaminantes que son **mortales para los motores actuales.**

Es probable que su distribuidor local le entregue diésel que cumpla o supere los estándares de limpieza de la industria del combustible. Esto no es **lo suficientemente limpio** para sus equipos.

Al filtrar la suciedad, el agua y otros contaminantes antes de que el combustible ingrese a sus equipos, estará evitando tiempos de inactividad costosos, **Siga en funcionamiento y Logre más.**

## OBTENGA UNA SOLUCIÓN LIMPIA.

Para garantizar que esté suministrando combustible limpio y seco a sus equipos, contacte a los expertos en Clean Solutions de Donaldson. Sin importar su lugar de trabajo o el tamaño de sus operaciones, existe una solución de limpieza que puede ayudarle a Lograr más.





## Logrando la limpieza objetivo de un fluido

Los códigos de limpieza ISO 4406 son una forma de representar la limpieza de un fluido. Las tres cifras corresponden al número de partículas de 4 micrones y mayores, de 6 micrones y mayores, y de 14 micrones y mayores que están presentes en los fluidos. En esta página se ilustra lo que significa comenzar con una contaminación ISO 22/21/18 y obtener una limpieza de ISO 14/13/11.

### CÓDIGOS DE CONTAMINACIÓN ISO 4406

Intervalo de cantidad de partículas por 100 mililitros

CÓDIGO	MÁS DE	HASTA (INCLUSIVE)
24	8 000 000	16 000 000
23	4 000 000	8 000 000
22	2 000 000	4 000 000
21	1 000 000	2 000 000
20	500 000	1 000 000
19	250 000	500 000
18	130 000	250 000
17	64 000	130 000
16	32 000	64 000
15	16 000	32 000
14	8 000	16 000
13	4 000	8 000
12	2 000	4 000
11	1 000	2 000
10	500	1 000
9	250	500
8	130	250
7	64	130
6	32	64
5	16	32
4	8	16
3	4	8
2	2	4
1	1	2

### CIFRAS DE LIMPIEZA ISO RECOMENDADAS

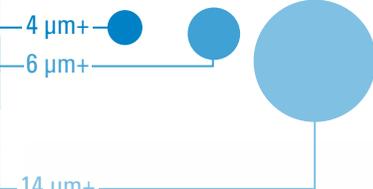
**ISO 22/21/18**  
Limpieza común cuando el fluido ingresa a sus equipos

**ISO 14/13/11**  
Valores deseados para combustible diésel

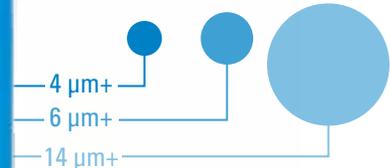
**ISO 16/14/11**  
Valores deseados para aceites hidráulicos/de transmisión

**ISO 18/16/13**  
Valor deseado para aceites de motores/engranajes para servicio pesado

ISO  
22 / 21 / 18



ISO  
14 / 13 / 11





## TAMAÑOS DE PARTÍCULAS COMUNES EN MICRONES

100 µm	Grano de sal de mesa
80 µm	Cabello humano
40 µm	Límite inferior de visibilidad
25 µm	Glóbulo blanco
10 µm	Talco en polvo
8 µm	Glóbulo rojo
2 µm	Bacterias
<0,5 µm	Cieno

Donaldson provee

## Protección contra el agua

¿Los fluidos de su equipo dejan pasar grandes cantidades de agua causando la contaminación de vehículos y equipos?

El filtro de absorción de agua de Donaldson, con media filtrante de polímero superabsorbente, DBB0248, detendrá el flujo si se detectan grandes cantidades de agua libre en fluidos sin etanol. El diseño de sistemas con filtros de absorción de agua requiere prestar especial atención al dimensionamiento del sistema. Un especialista de Donaldson lo ayudará a configurar un sistema que cumpla con sus necesidades específicas de caudal y pérdida de presión.



## Elegir los filtros ideales para su sistema no tiene por qué ser una tarea complicada

- 1 Seleccione el filtro adecuado para lograr la limpieza ISO deseada. Un diseño adecuado del sistema ayudará a evitar gastos innecesarios.
- 2 Determine la presión de trabajo del sistema y seleccione una línea de filtro compatible con esa presión.
- 3 Los diferentes tipos de fluidos poseen diferentes propiedades. La viscosidad del fluido cumple un papel importante en la restricción del caudal que pasa por los filtros. Elija un filtro que tenga propiedades compatibles de media filtrante a fluido y mantenga un caudal adecuado para evitar caídas excesivas de presión. Vea las páginas 30-31 para conocer los caudales y las caídas de presión.



Donaldson provee

## Filtración superior de fluidos a granel

Menor costo total  
 Evite períodos de inactividad inesperados  
 Maximice la eficiencia del combustible  
 Bajos costos de instalación

Diseños personalizados  
 Soluciones modulares  
 Instalación compacta  
 Bajos costos de inventario  
 Fácil envío  
 Fácil mantenimiento



### Limpiar.

La filtración de un solo paso de Donaldson en la entrada elimina la contaminación antes de que ingrese al tanque de almacenamiento y lo contamine.

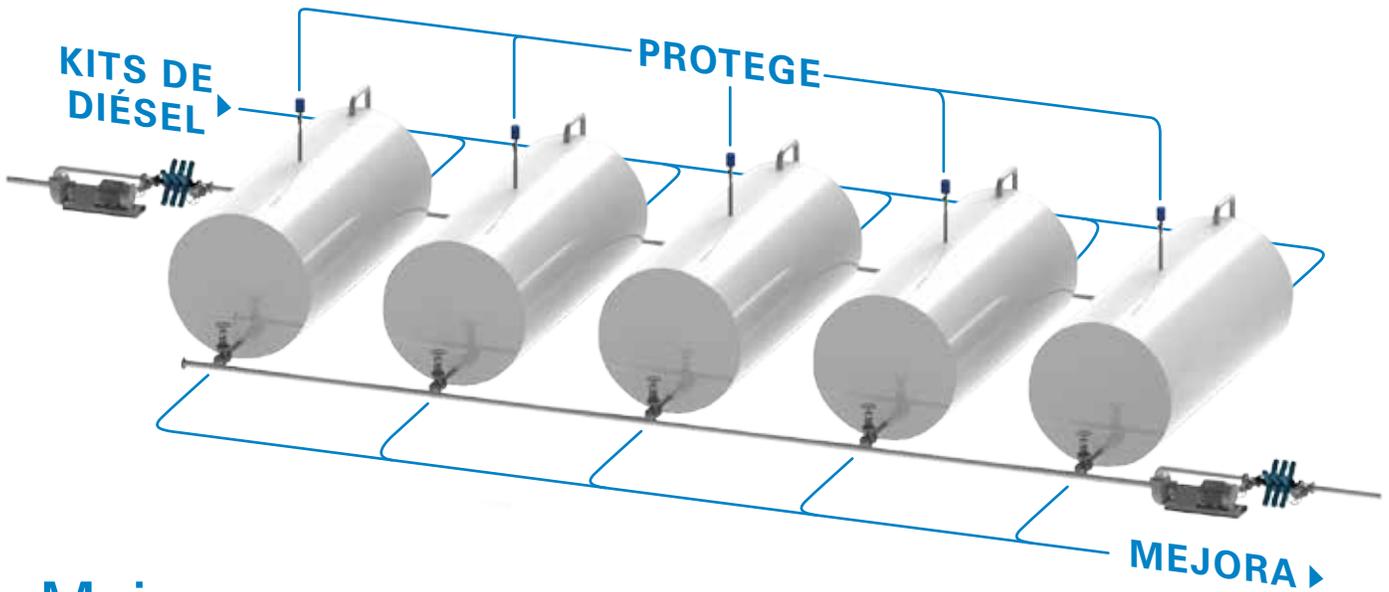
Los filtros Donaldson, compactos y fáciles de reemplazar, son una importante línea de defensa para mantener la calidad de los fluidos y pueden configurarse para caudales altos mientras minimizan la caída de presión.



### Protege.

Los filtros de absorción de agua, los secadores de aire de depósito y los respiradores T.R.A.P.™ reducen el riesgo de que ingrese humedad y contaminantes al tanque de almacenamiento a granel para que los fluidos permanezcan limpios y sin agua. Si se usan en conjunto, ayudan a proteger los fluidos del agua, de la contaminación del aire y del crecimiento de microbios por el tiempo que se almacenen.





## Mejora.

Los fluidos inestables y el tanque mismo pueden ser una fuente de contaminación. La filtración final a la salida con los filtros Donaldson garantiza que se logren los niveles de limpieza ISO objetivos antes de que los fluidos se suministren a su sistema.

Lograr más.





## Kits de diésel limpio

Los kits de diésel limpio de Donaldson ofrecen una filtración simple y efectiva en los dispensadores de combustible para permitirle que suministre combustible limpio en sus vehículos y equipos.

Los kits de diésel son fáciles de instalar en cualquier dispensador de combustible e incluyen todo lo necesario para filtrar hasta los más pequeños contaminantes antes de que ingresen al sistema de combustible de su equipo. Con las sencillas instrucciones paso por paso que se incluyen, tendrá una filtración eficiente y efectiva en minutos.



### COMPACTO X011745

#### Filtración paralela

Para caudales de hasta 32 GPM/  
121 LPM

El kit de diésel limpio compacto fue diseñado para usar en camiones de reparto, tanques de traslado, tanques en D, dispensadores internos de combustible y otras ubicaciones estrechas.



### ALTA CAPACIDAD X011450

#### Filtración paralela

Para caudales de hasta 125 GPM/  
473 LPM

El kit de diésel limpio de alta capacidad incluye un cabezal doble con dos filtros idénticos colocados paralelamente para permitir mayores caudales y volúmenes de consumo



### ESTÁNDAR X011448

#### Filtración paralela

Para caudales de hasta 65 GPM/  
246 LPM

El kit de diésel limpio estándar es perfecto para las operaciones más pequeñas que requieren la entrega eficiente de combustible limpio en cualquier ambiente.



### LIMPIEZA Y SECADO X011449

#### Filtración en serie

Para caudales de hasta 50 GPM/  
189 LPM

El kit de diésel limpio y seco elimina la contaminación del combustible, detiene el agua y proporciona protección adicional para el combustible almacenado con el respiradorhh T.R.A.P.™.

Ve a la página 13 para conocer las rutas de caudal de filtración paralela y en serie



## Unidades de diésel limpio

Las unidades de diésel limpio son la solución perfecta para la transferencia de combustible y las aplicaciones de filtración fuera de línea. Un filtro de combustible de alto rendimiento y un filtro absorbente de agua (incluidos) trabajan juntos para garantizar que su combustible diésel esté limpio y seco.

Las unidades son activadas por bombas de primera calidad a su elección entre 120 VCA, 12 VCC o 24/12 VCC. Los caudales máximos van de 15 gpm/ 56 lpm a 21 gpm/80 lpm, lo que involucra poco trabajo para limpiar tanques pequeños a medianos. Los indicadores de funcionamiento fáciles de leer, verdes a rojo, en ambos filtros funcionan de manera independiente, alertando al operador cuando necesita reemplazar uno de los filtros.



**Carrito de combustible limpio de CA**



**Carrito de combustible limpio de 12 VCC**



**Carrito de combustible limpio de 24 VCC**

	X011407	X011408	X011431
<b>Número de parte</b>	X011407	X011408	X011431
<b>Elementos de filtro de reemplazo</b>	DBB8666 Filtro de combustible y filtro de absorción de agua DBB0248		
<b>Limpieza ISO objetivo</b>	14/13/11 o mejor		
<b>Compatibilidad de fluidos</b>	Todos los combustibles diésel y mezclas de biodiésel hasta B20		
<b>Eficiencia</b>	4 micrones a Beta 2000		
<b>Filtro de absorción de agua</b>	Detiene toda el agua libre y emulsificada		
<b>Intervalo de servicio</b>	El indicador de funcionamiento de 25 psi pasa de verde a rojo		
<b>Modelo de bomba</b>	Piuser® Panther 56	Piuser® Panther de 12 VCC	Piuser® Panther de 24/12 VCC
<b>Consumo de energía</b>	700 vatios	420 vatios (35 A a 12 V)	600 vatios (25 A a 24 V) 192 vatios (16 A a 12 V)
<b>Presión de trabajo</b>	23 psi /160 kPa /1,6 bar	22 psi/150 kPa/1,5 bar	
<b>Alivio</b>	Válvula interna de desvío		
<b>Caudal máximo</b>	15 gpm/56 lpm	15 gpm/56 lpm	18 gpm/70 lpm a 24 V 9 gpm/35 lpm a 12 V
<b>Ciclo de funcionamiento</b>	Continuo	30 minutos	30 minutos



## Filtros de combustible y lubricante

Los filtros Clean Solutions Donaldson ofrecen una limpieza sin igual en un solo paso. Son perfectos para aplicaciones de filtración de entrada y salida. Su diseño enroscable permite el reemplazo rápido del filtro sin necesidad de herramientas especiales y ofrece una mayor protección contra contaminación durante el funcionamiento en comparación con los filtros de cartucho tradicionales.

Estos filtros incorporan nuestra mejor tecnología y diseño para aceptar todos los combustibles y lubricantes en todos los entornos de trabajo. La tecnología de reducción electrostática de Donaldson (DERT, por su sigla en inglés) evita que se dañe la media filtrante por descargas electrostáticas. Se utiliza adhesivo epóxico en la construcción del filtro para aumentar la compatibilidad. El recubrimiento E-coating ofrece una máxima resistencia contra la corrosión y adhesión epóxica. Los o-rings de Viton® ofrecen un sellado confiable y una máxima compatibilidad con fluidos.

Viton® es una marca comercial registrada de E.I. DuPont de Nemours and Company.



### CARACTERÍSTICAS

- Media filtrante de alta eficiencia y tecnología de punta.
- Eficiencia de filtración sin igual.
- Alcanza la limpieza ISO objetivo en un solo paso.
- Su diseño modular puede configurarse para prácticamente cualquier caudal o nivel de consumo.
- Su mantenimiento es rápido y sencillo.

### APLICACIONES

- Filtración de un solo paso para transferencia de fluido limpio.
- Filtración fuera de línea de alta eficiencia.
- Filtración a la entrada y salida de tanques de almacenamiento a granel.
- Filtración "doble" del dispensador en bombas de combustible y carretes de mangueras.
- Aplicaciones móviles y fijas.



Daño de la media filtrante por descarga electrostática (ESD).

## D.E.R.T.™

### Tecnología de reducción electrostática de Donaldson

Puede generarse descarga electrostática cuando el combustible diésel o aceites livianos pasan a través de una media filtrante a grandes caudales.

El fluido que se filtra podría tener una conductividad inadecuada para disipar una carga generada por las aplicaciones de filtración de alto caudal. La carga eléctrica puede acumularse en el fluido hasta que se descarga o hace chispas en el filtro, quemándolo y haciendo hoyos en la media filtrante y dejando que pasen contaminantes perjudiciales.

La tecnología de reducción electrostática exclusiva de Donaldson neutraliza la carga eléctrica y evita el daño de la media filtrante. Esto posibilita la filtración eficiente de combustible de un solo paso en aplicaciones de alto caudal.



Número de parte	DBB5333	DBB7733	DBB8666	DBB8777	DBB8665	DBB8664	DBB0248
Limpieza ISO deseada*	14/13/11 o mejor	16/14/11	14/13/11 o mejor	16/14/11	16/14/11	18/16/13	No corresponde
Eficiencia	4 micrones a Beta 2000	7 micrones a Beta 2000	4 micrones a Beta 2000	7 micrones a Beta 2000		25 micrones a Beta 2000	No corresponde
Compatibilidad de fluidos	Todos los combustibles diésel				Aceite de transmisión e hidráulico	Aceite de motor y engranes	Fluidos sin etanol
Rango de viscosidad recomendada	<100 cSt				<500 cSt	<6000 cSt	<1500 cSt
Presión de trabajo	350 psi/2413 kPa/24,1 bar						
Presión de colapso del elemento	150 psi/1034 kPa/10,3 bar						
Pico de presión estática nominal	800 psi/5516 kPa/55,2 bar						
Caudal máximo**	32 gpm/121 lpm			65 gpm/246 lpm			
D.E.R.T.***	Sí				No		
Dimensiones nominales	5" x 7,5" / 12,7 cm x 19,1 cm			5" x 14,25" / 12,7 cm x 36,2 cm			
Temperatura de funcionamiento	-40 a 245 °F / -40 a 118 °C				-40 a 190 °F / -40 a 88 °C		-40 a 245 °F / -40 a 118 °C

\*Elija el filtro adecuado según el tipo de fluido y el código ISO recomendado por el fabricante de equipo original. No filtre demasiadas veces los fluidos. Hacerlo podría ocasionar que se eliminen aditivos benéficos.

\*\*El caudal actual se basa en la viscosidad del fluido, en la presión de suministro y en la carga del filtro.

\*\*\*La tecnología de reducción electrostática de Donaldson, DERT™, evita que se dañe la media filtrante en aplicaciones de alto caudal de combustible.

Ver cuadros de caída de presión/caudal en páginas 30-31.



# Cabezales

Los cabezales Clean Solutions tienen una robusta construcción en aluminio con insertos de acero para minimizar el roce entre metales del cabezal y filtro, aún cuando se utiliza con combustible diésel.

El inserto roscado tiene un sellado con o-ring para separar por completo el lado limpio del filtro del lado sucio y maximizar así la protección. Los sellos de Viton® son compatibles con un amplio rango de fluidos y mantienen su integridad en climas fríos.

Para lograr una máxima limpieza, use cabezales Clean Solutions con filtros Clean Solutions.

Viton® es una marca comercial registrada de E.I. DuPont de Nemours and Company.



## CARACTERÍSTICAS

- Los insertos de metal son seguros para utilizarlos con combustible diésel.
- Las roscas tienen un o-ring para separar por completo el lado limpio del lado sucio del filtro.
- Los cabezales tienen puertos instalados previamente para elegir los medidores de presión e indicadores de servicio que desee.

## APLICACIONES

- Para utilizar con filtros Clean Solutions.
- Compatible con todos los combustibles diésel y lubricantes.



**Cabezal sencillo**



**Cabezal sencillo de 1/4" NPTF**



**Cabezal de filtro dual**



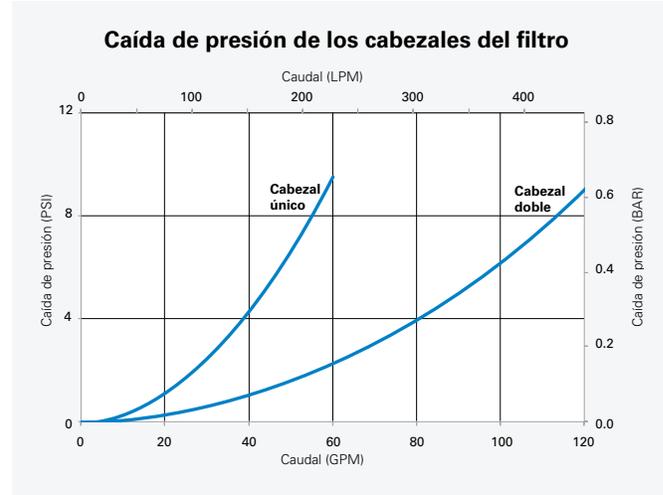
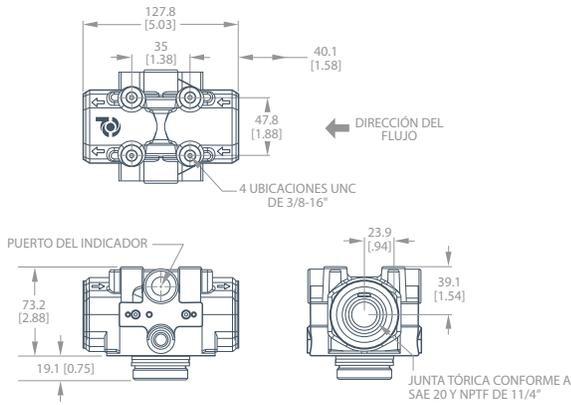
Número de parte	P570329	P570330	P568583
Conexión	O-ring SAE-20	1/4" NPTF	Brida código 61 de 1/2" SAE de 4 pernos
Cantidad de filtros*	1	1	2
Caudal máximo**	65 gpm/246 lpm		125 gpm/473 lpm
Compatibilidad de fluidos	Todos los combustible diésel y lubricantes		
Presión de trabajo	350 psi/2413 kPa/24,1 bar		
Pico de presión estática nominal	800 psi/5516 kPa/55,2 bar		
Temperatura de funcionamiento	-40 a 245 °F / -40 a 118 °C		
Puerto indicador	Usarlo para adaptar los manómetros o puertos de muestreo (vendidos por separado)		
Materiales	Cabezal de aluminio con insertos roscados de acero y sellos Viton®		
Filtros compatibles	DBB8664, DBB8665, DBB8666, DBB5333, DBB0248, DBB8777, DBB7733		

\*Filtros vendidos por separado

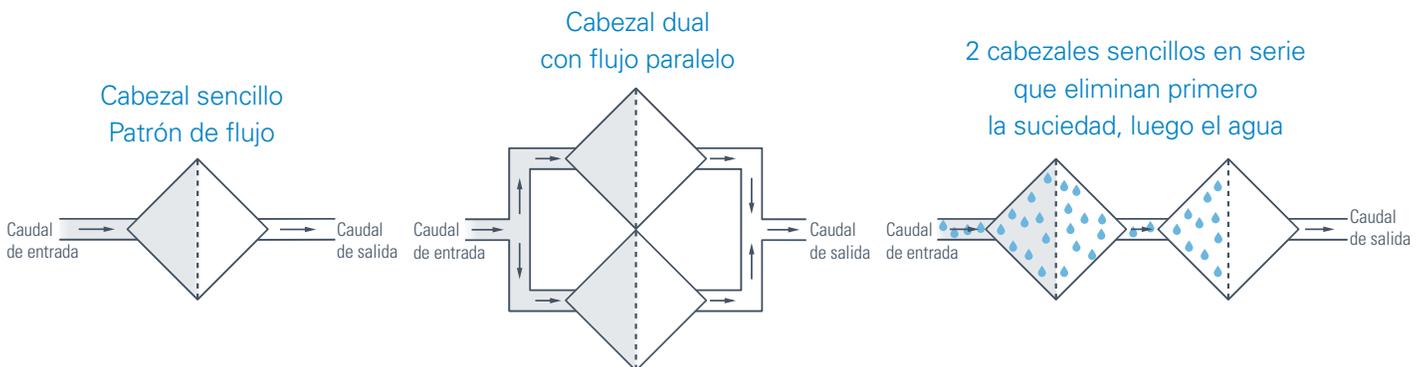
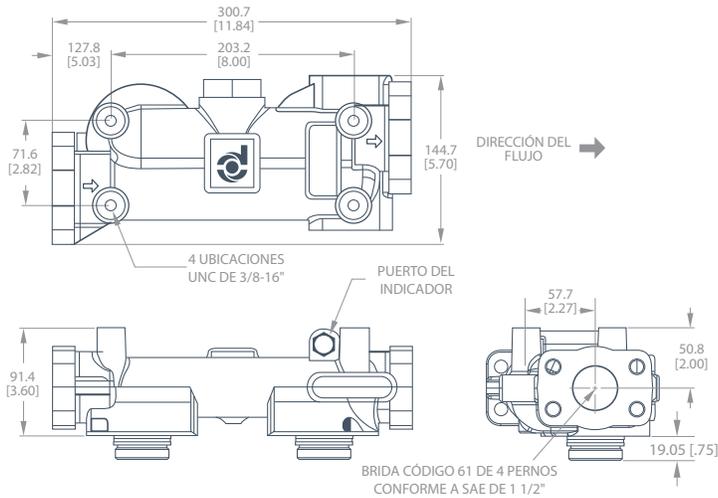
\*\*El caudal real se basa en la viscosidad del fluido, en la presión de suministro y en la carga del filtro.



**Cabezal sencillo**  
P570329 | P570330



**Cabezal de filtro dual**  
P568583



# Ensamblables

Los Ensamblables Clean Solutions expanden la capacidad o aumentan el caudal más allá de la capacidad de un cabezal de filtro sencillo o dual. Pueden unirse dos o más Ensamblables para manejar aún mayores caudales.

Los Ensamblables dividen el caudal de manera equitativa entre los filtros individuales. El fluido a través de sólo uno de los filtros a medida que atraviesa el Ensamble. Dividir el caudal en múltiples filtros unidos paralelamente reduce la caída de presión en cada filtro.

Al combinar Ensamblables Clean Solutions y sus filtros se garantiza que sus equipos reciban el combustible y aceite lo más limpio posible.



Ensamble de 4 filtros



Ensamble de 8 filtros



Ensamble de 10 filtros



Ensamble en línea 12'

  	<b>Número de parte</b>	P561880	P568932	P568933	DFF1012
	<b>Cantidad de filtros**</b>	4	8	10	Hasta 12
	<b>Conexión de montaje</b>	Brida 150 de 2" ANSI	Brida 150 de 4" ANSI		
	<b>Caudal máximo***</b>	250 gpm/ 946 lpm	500 gpm/ 1893 lpm	600 gpm/ 2271 lpm	700 gpm/ 2650 lpm
	<b>Peso de envío</b>	140 lb/64 kg	310 lb/141 kg	390 lb/177 kg	128 lb/58 kg
	<b>Manómetros</b>	2 pcs 0-160 psi / 0-11 medidores de presión incluidos			Accesorios vendidos por separado
	<b>Muestreo</b>	Incluye puertos de flujo hacia arriba y flujo hacia abajo con rosca M16 x 2			
	<b>Compatibilidad de fluidos</b>	Todos los combustible diésel y lubricantes			
	<b>Presión de trabajo</b>	Brida ANSI B16.5 de 290 psi/1999 kPa/ 20,0 bar hasta 100 °F/38 °C			150 psi/ 1034 kPa/ 10,3 bar
	<b>Construcción</b>	Tubos de acero al carbono pintado con cabezales de aluminio			Sin aluminio en el exterior
	<b>Filtros compatibles</b>	DBB8664, DBB8665, DBB8666, DBB8777, DBB0248			
	<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-40 a 245 °F / -40 a 118 °C			

\*Ensamble en línea 8 disponibles si lo solicita.

\*\*Filtros vendidos por separado

\*\*\*El caudal real se basa en la viscosidad del fluido, en la presión de suministro y en la carga del filtro.

## CARACTERÍSTICAS

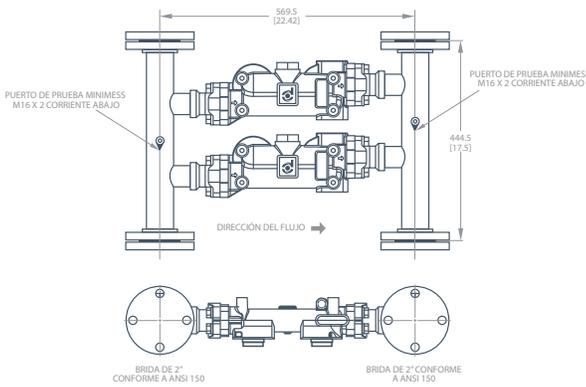
- De mantenimiento rápido, sencillo y seguro  
No necesita conectores eléctricos ni de aire
- Gran capacidad en espacio reducido
- Opciones flexibles de montaje (horizontal o vertical)
- Conveniente sistema de alta capacidad

## APLICACIONES

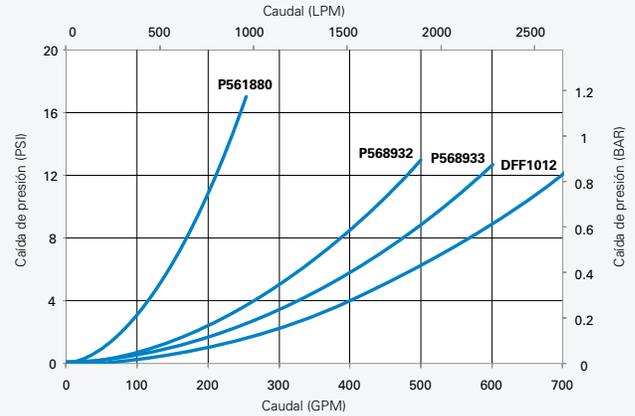
- Filtración y eliminación de agua para combustible y lubricante a granel
- Tanques y equipos dispensadores de altos caudales de entrada y salida
- Aceites de alta viscosidad difíciles de filtrar
- Filtración industrial en línea de aceites y lubricantes para engranes
- Aplicaciones de filtración fuera de línea.



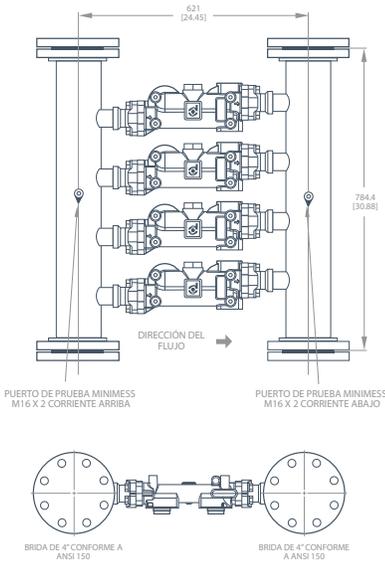
**Ensamble de 4 filtros**  
P561880



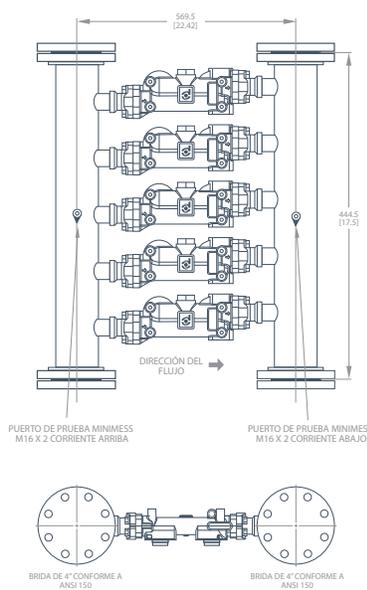
**Caída de presión del ensamble**



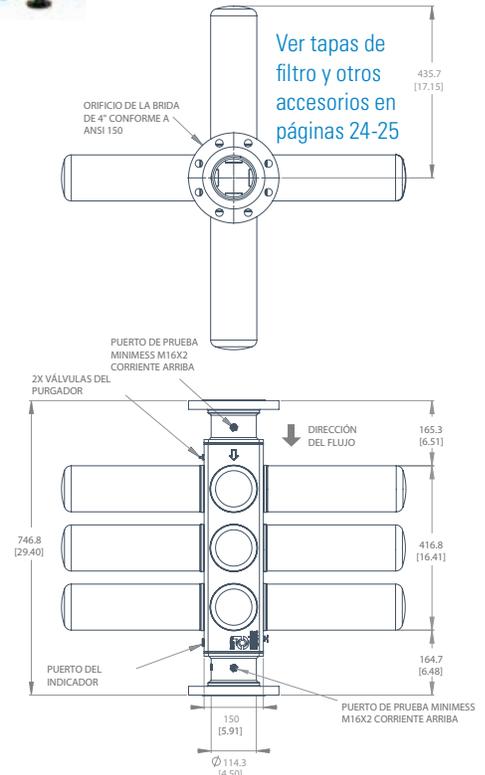
**Ensamble de 8 filtros**  
P568932



**Ensamble de 10 filtros**  
P568933



**Ensamble en línea 12**  
DFF1012





# Filtros y cabezales hP a granel

La filtración del aceite antes de que ingrese a los equipos es fundamental para alcanzar las especificaciones de limpieza ISO que exigen hoy en día los fabricantes de equipo original. Los filtros hP Donaldson ofrecen filtración de alta eficiencia en un solo paso.

Las talleres de mantenimiento utilizan bombas de alta presión para forzar el paso de aceite a través de grandes distancias de tubos y mangueras antes de dispensarlo al interior de su equipo. Los filtros hP a granel Donaldson eliminan los contaminantes que hay en el aceite y los recogidos en las líneas de suministro o almacenamiento durante la transferencia final. Garantizando que se logre el nivel de limpieza ISO requerido siempre.



  
**Cabezal sencillo hP**

  
**Cabezal hP con bypass**

	<b>Número de parte</b>	P566023	P566024
	<b>Presión de trabajo</b>	1000 psi/6894 kPa/68,9 bar	
	<b>Indicador</b>	Sí	
	<b>Válvula bypass</b>	No	Sí - 50 psi/ 345 kPa/3,4 bar
	<b>Conexiones</b>	O-ring SAE-16	

  
**Filtro hP a granel**

  
**Filtro hP a granel**

  
**Filtro hP a granel**

	<b>Número de parte</b>	P565184	P565185	P565183
	<b>Limpieza ISO deseada</b>	14/13/11	16/14/11	18/16/13
	<b>Compatibilidad de fluidos</b>	Aceites a base de petróleo		
	<b>Caudal máximo</b>	50 gpm/189 lpm		
	<b>Eficiencia</b>	4 micrones a Beta 2000	8 micrones a Beta 2000	14 micrones a Beta 2000
	<b>Presión de trabajo</b>	1000 psi/6894 kPa/68,9 bar		
	<b>Presión de colapso del elemento</b>	300 psi/2068 kPa/20,7 bar		
	<b>Aplicación</b>	Aceites hidráulico, para engranes, de transmisión y de motor		
	<b>Pico de presión estática nominal</b>	2200 psi/15 168 kPa/151,7 bar		



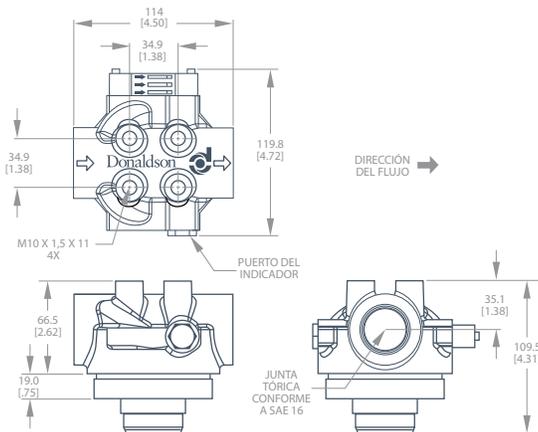
## CARACTERÍSTICAS

- Presión de trabajo hasta 1000 psi/6894 kPa/68,9 bar
- Filtros de servicio extendido con alta capacidad de retención de suciedad
- Desechables fácilmente con lata reciclable y elementos incinerables
- Su diseño compacto requiere solo 1,5"/38 mm de espacio libre para tareas de mantenimiento



### Cabezales de filtro hP a granel

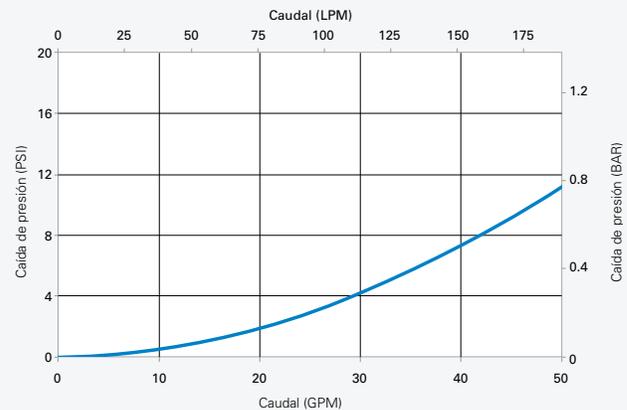
P566023 | P566024



## APLICACIONES

- Talleres de lubricación
- Camiones de mantenimiento móvil
- Otras aplicaciones de alta presión con filtración de un sólo paso

### Caída de presión del cabezal del filtro hP

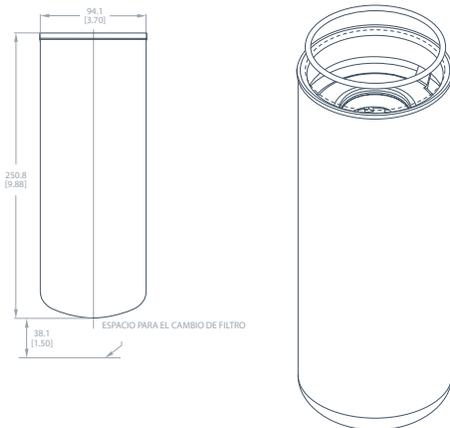


Ver gráficos de caída de presión/caudal en página 31.



### Filtros hP a granel

P565184 | P565185 | P565183



## ⚠️ ADVERTENCIA

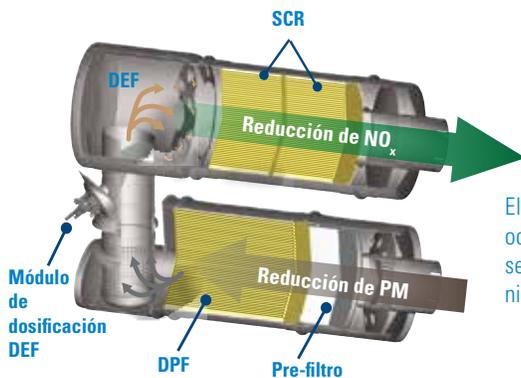
**EXPANSIÓN TÉRMICA** En Donaldson aconsejamos que se sigan las recomendaciones del fabricante de la bomba sobre el alivio de presión de la misma. Los fabricantes de la bomba ofrecen válvulas de alivio para proteger contra el aumento excesivo de presión. Solo con 10 °F/5,5 °C de aumento en la temperatura del aceite pueden añadirse 450 psi/3103 kPa/31 bar al sistema cuando se apaga la bomba.



## Filtro de líquido de escape (DEF/UREA)

Los sistemas actuales de control de emisiones de reducción catalítica selectiva (SCR) requieren que el fluido de escape diésel (DEF, por sus siglas en inglés) esté limpio para obtener una dosificación precisa y que ocurra una atomización completa. Sin embargo, la contaminación causada por la transferencia y el almacenamiento o la corrosión de materiales incompatibles pueden evitar que su sistema SCR obtenga el DEF limpio que necesita para funcionar correctamente.

El filtro para DEF de Donaldson atrapa los contaminantes antes de que lleguen a su vehículo o equipo y al filtro para DEF incorporado. El DEF limpio garantiza el funcionamiento correcto del SCR y extiende la duración del filtro para DEF incorporado en el sistema de escape.



El DEF debe estar limpio para que ocurra una dosificación adecuada y se convierta el NOx de escape en nitrógeno no dañino y vapor de agua.

Filtro DEF

### CARACTERÍSTICAS

- 1 micrón a eficiencia beta 5000
- Carcasa de acero inoxidable 316
- Sellado interno preciso con borde agudo
- Construido para servicio pesado
- Presión de trabajo máxima de 300 psi
- Sellado con O-ring a prueba de fuga
- Puertos integrados para medición/muestreo
- Filtros de reemplazo disponibles por unidad

### APLICACIONES

- Dispensadores DEF hasta 10 GPM



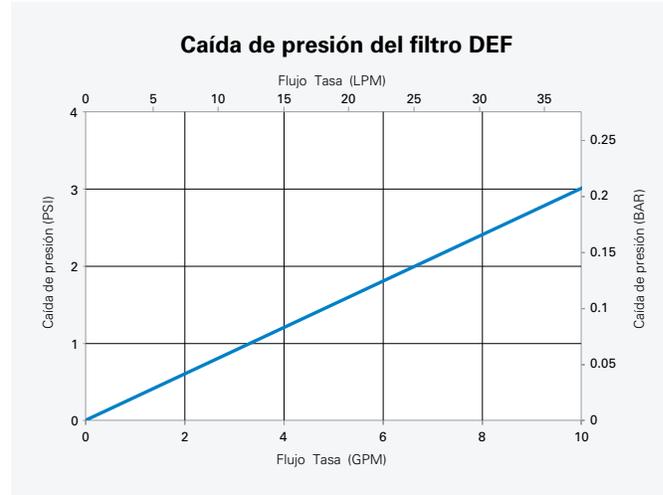
<b>Carcasa de filtro DEF (elección de conexión)</b>	P575057 1" NPT P575058 1" BSPT Ambos modelos incluyen soporte de montaje y llave de filtro
<b>Elemento de filtro DEF</b>	P575059 vendido por separado
<b>O-ring de carcasa DEF</b>	Reemplazo P575060
<b>Eficiencia</b>	1 micrón a Beta 5000 (99,98 %)
<b>Caudal máximo</b>	10 gpm/38 lpm
<b>Presión de trabajo</b>	300 psi/2068 kPa/20,7 bar
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	12 a 122 °F / -11 a 50 °C
<b>Construcción de la carcasa</b>	O-ring EPR de acero inoxidable 316
<b>Material del filtro</b>	Polipropileno, juntas EPDM
<b>Puerto indicador</b>	¼" NPT, antes y después
<b>Tapón de drenado</b>	¼" NPT



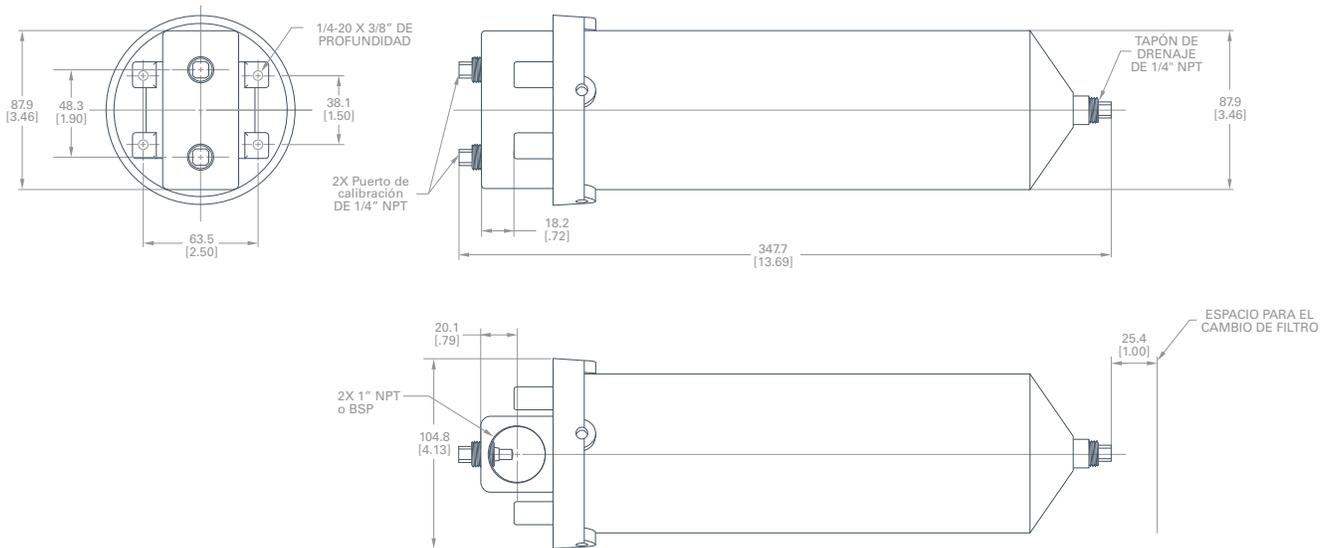
## NÚMEROS DE PARTE

- Carcasa para filtro DEF P575057 1" NPT
- Carcasa para filtro DEF P575058 1" BSPT
- Filtro para limpieza de DEF P575059
- O-ring de repuesto para Carcasa DEF P575060

## SOPORTE DE MONTAJE



**Carcasa para filtro DEF**  
P575075 | P575058



Medidor de presión de acero inoxidable no incluido; debe obtenerse por separado.

## **PRECAUCIÓN**

**EI DEF ES ALTAMENTE CORROSIVO.** Todos los accesorios de tubos deben ser compatibles con el DEF. En general, los plásticos y el acero inoxidable son aceptables. No se recomienda acero al carbono, cinc, aluminio, latón, cobre, etc., debido a que causan reacciones químicas indeseables. Si se utiliza cualquiera de estos materiales en su sistema, deberán reemplazarse de inmediato con un material compatible.



# Respirador T.R.A.P.™

Protección avanzada reactiva a la temperatura (T.R.A.P.) El respirador protege a los fluidos en su tanque de almacenamiento contra contaminación por polvo y humedad en el ambiente.

Combina un filtro de aire de alta capacidad de 3 micrones con un respirador delicuescente que se seca a sí mismo cuando se expulsa aire del tanque. Esta capacidad del T.R.A.P. de autorregenerarse otorga una duración y funcionalidad extendidas.

Mantenga sus fluidos limpios y sin agua con un Respirador Donaldson T.R.A.P.

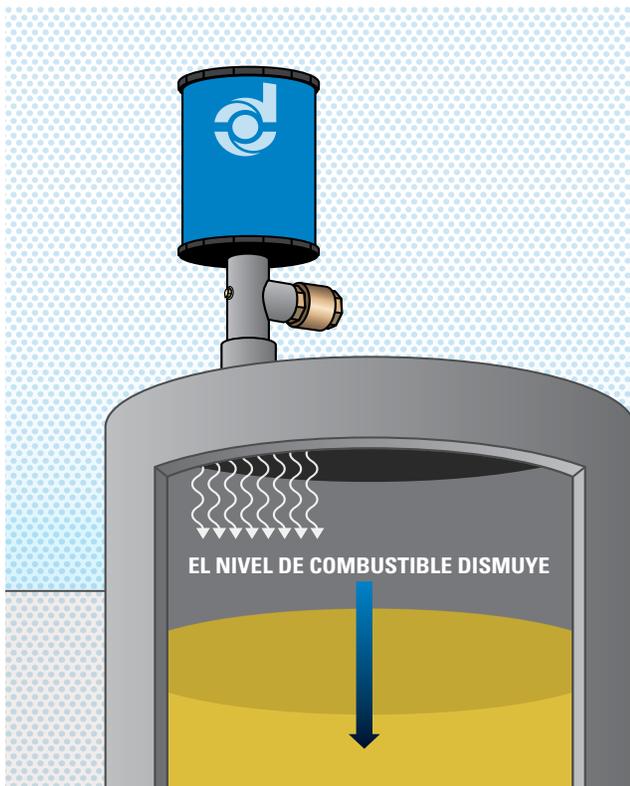


Respirador  
T.R.A.P.



Tanques de tamaños superiores a 10 000 galones / 37 854 l podrían requerir múltiples unidades y válvulas de alivio de vacío de presión.

**Comuníquese con Donaldson para obtener asistencia.**



Número de parte de la unidad	X920006
Eficiencia	97 % de eficiencia a 3 micrones
Caudal máximo	Caudales combinados de entrada y salida de hasta 400 gpm/1500 lpm máximo
Válvula de control de desbordamiento	Se abre a 10 mbar/4" H <sub>2</sub> O
Temperatura de funcionamiento	-40 a 200 °F / -40 a 93 °C
Compatibilidad de fluidos	Es seguro para usar con combustibles y lubricantes
Indicador	Mecánico estándar
Altura	16 7/410 mm
Construcción	Carcasa de ABS, tapas de uretano
Conexión	1 1/2" NPT hembra
Filtros de repuesto	P923075 enroscable

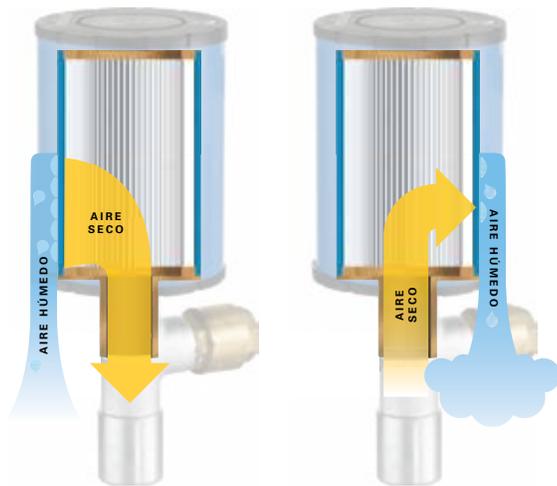
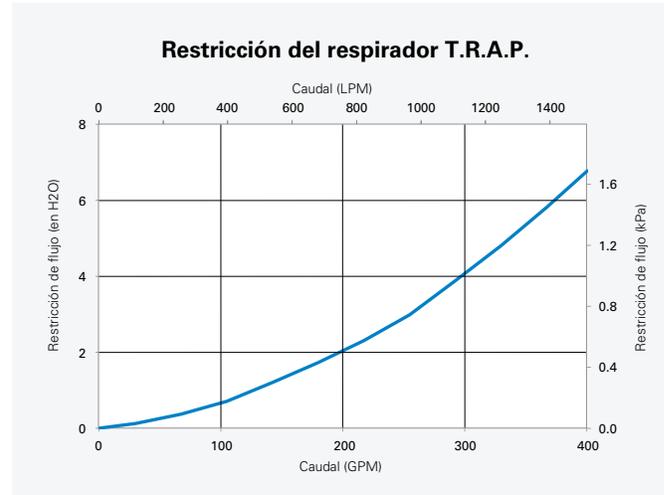


## CARACTERÍSTICAS

- Filtración de aire de alta eficiencia
- Mayor duración comparado con los respiradores de gel de silicio "silica" típicos.
- Adsorción de humedad autorregenerable
- De fácil mantenimiento

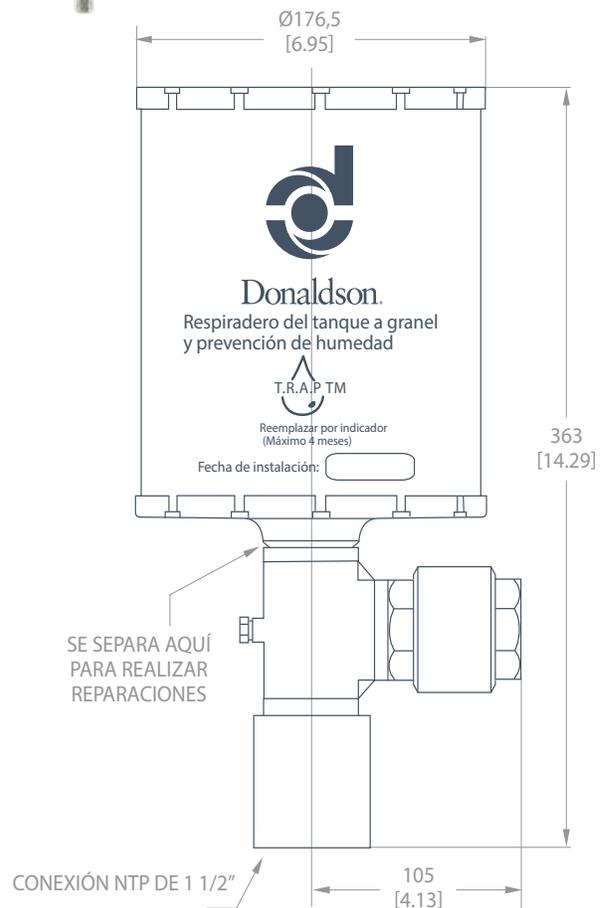
## APLICACIONES

- Para usar con todos los combustibles diésel y lubricantes
- Tanques superficiales y subterráneos
- Camiones de mantenimiento móvil
- Aplicaciones interiores y exteriores
- La mayoría de los tanques hasta 10 000 gal. / 37 854 litros (los tanques más grandes podrían necesitar múltiples unidades)



**Respirador T.R.A.P.**

X920006



### **⚠️ ADVERTENCIA**

Siempre coloque placas con nombre a sus tanques y revise junto con el cuadro de caudal de arriba para garantizar su seguridad. Use un caudal máximo HACIA DENTRO del tanque para validar la medición de presión y un caudal HACIA AFUERA del tanque para mediciones de vacío.

**NO EXCEDA LA PRESIÓN MÁXIMA O EL VACÍO DEL TANQUE.**

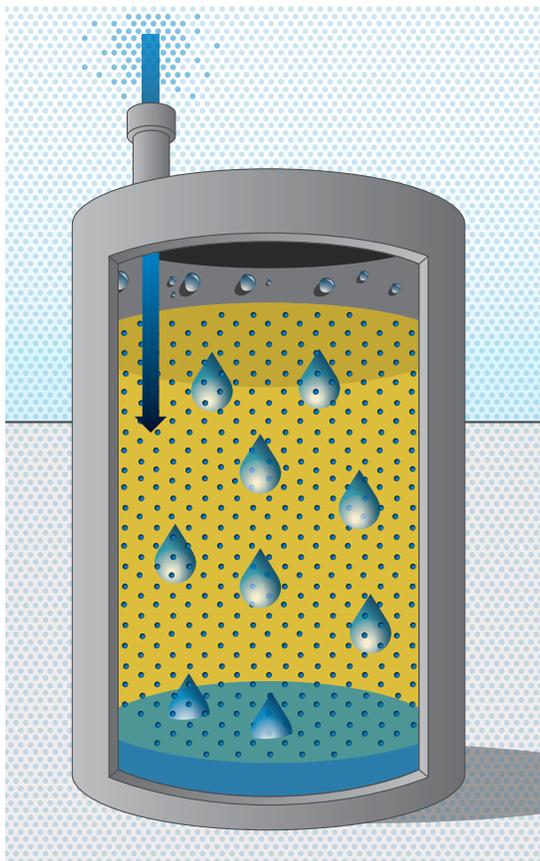


## Secador de aire de depósito

El Secador de aire de depósito de Donaldson elimina la necesidad de reemplazar constantemente los respiradores desecantes convencionales, lo que mejora los sistemas de respiración de los depósitos al purificar y deshidratar constantemente el espacio libre.

El Secador de aire de depósito de Donaldson no tiene requerimientos eléctricos, combate el ingreso de humedad del ambiente al introducir un flujo constante de aire limpio y seco dentro del depósito. Este flujo de aire constante ayuda a conservar las condiciones óptimas y evita la formación de condensación y óxido dentro del depósito, lo que minimiza la posibilidad de que ingresen partículas o agua a través de los puntos de acceso del depósito.

Al combinarse con un respirador T.R.A.P., el sistema completo mantiene la humedad y la contaminación afuera, aun si el caudal de flujo hacia afuera del tanque supera el caudal del secador de aire del depósito hacia dentro del mismo.



**Secador de aire del depósito**

<b>Número de parte de la unidad</b>	P575852
<b>Eficiencia</b>	Reduce el punto de condensación hasta 150 °F (83 °C)
<b>Volumen de caudal de salida a 100 psi y supresión de punto de condensación</b>	0,5 scfm (14,2 lcpm) máximo
<b>Aire de entrada requerido a 100 psi</b>	0,8 scfm (22,7 lcpm) máximo
<b>Condición anterior al filtrado</b>	Indicador visual (Verde/Rojo)
<b>Regulador de presión</b>	Medidor analógico
<b>Drenado del aglutinante</b>	Tipo flotante automático
<b>Presión máxima de trabajo</b>	116 psi (800 kPa/8,00 bar)
<b>Temperatura máxima de funcionamiento</b>	125 °F (52 °C)
<b>Compatibilidad de fluidos</b>	Fluidos a base de petróleo y éster de fosfato, combustibles diésel*
<b>Conexión de entrada/salida</b>	¼" NPT
<b>Soporte de montaje</b>	Tuerca roscada de 3/8" - 16 UN
<b>Peso</b>	<5 lb (<3 kg)
<b>Repuesto</b>	Filtro anterior de aglutinamiento

*\*No se recomienda el uso del Secador de aire de depósito en tanques que almacenen gasolina o para el espacio libre de cualquier líquido inflamable (punto de ignición a 100 °F/38 °C).*



## CARACTERÍSTICAS

- El aire limpio y seco deshidrata el espacio libre del depósito y elimina la humedad disuelta de los aceites y combustibles expuestos.\*
- Funciona con aire de compresor estándar; no se requiere aire de calidad para instrumentos.
- El filtro de aire de aglutinación submicrónico recolecta gotas de aceite y agua y partículas finas del aire de entrada.
- El drenado automático purga el líquido capturado sin intervención requerida.
- El indicador visual monitorea el estado del filtro.
- El secador de aire con membrana reduce el punto de condensación del aire del compresor hasta 150 °F (83 °C).
- El regulador de presión despresuriza el aire y asegura que ingrese el caudal de aire adecuado dentro del depósito.

## APLICACIONES

- Depósitos de sistemas lubricantes
- Tanques de almacenamiento de diésel
- Tanques de almacenamiento de aceite
- Cajas de engranes
- Depósitos de sistemas hidráulicos

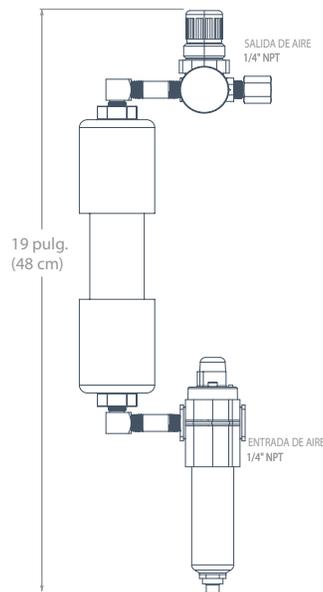
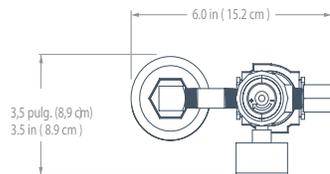


*\*No se recomienda el uso del Secador de aire de depósito en tanques que almacenen gasolina o para el espacio libre de cualquier líquido inflamable (punto de ignición a 100 °F/38 °C).*



### Ventilación de aire de depósito

P575852



# Accesorios

## PARTES

Número de parte	Descripción	Aplicación
<b>DFF1005</b>	Tapas ciega para I-12	Cubren hasta 6 orificios en Ensamblés I-12
<b>P563107</b>	Adaptador de brida de 4 pernos código 61 a 1½" NPT	Adapta el cabezal doble P568583 a 1½" NPT
<b>P573642</b>	Boquilla de tubo roscado	1¼" NPT, para conectar dos cabezales sencillos P570330 en serie
<b>P164050</b>	o-rings para inserto roscado	o-rings de repuesto de Viton para cabezales y ensamblés. No para usar en cabezales hP
<b>P564669</b>	Respirador T.R.A.P. ABS, 3 micrones	Tanques de aceite pequeños de menos de 250 gal. / 1000 litros, 1" NPT, contención de salpicaduras para aplicaciones móviles

## MEDIDORES DE PRESIÓN E INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO

Número de parte	Descripción	Aplicación
<b>P574967</b>	Indicador de servicio eléctrico 50 psi/ 345 kPa/3,45 bar	Use con todos los cabezales y Ensamblés Clean Solutions, compatible con microprocesadores
<b>P574177</b>	Indicador visual de servicio 50 psi/ 345 kPa/3,45 bar	Para cabezales sencillos y cabezales hP, grado industrial de verde a rojo
<b>P165965</b>	Indicador visual de servicio 25 psi/ 172 kPa/1,72 bar	Para cabezales sencillos y cabezales hP, grado industrial de verde a rojo
<b>P573682</b>	Adaptador de manómetro (aguas arriba)	Para cabezales sencillos y duales, ⅛" NPT
<b>P573681</b>	Manómetro, 0-60 psi/414 kPa/4,1 bar	Para cabezales sencillos y duales, ⅛" NPT, montaje en la parte posterior central, 1½" de diámetro, usar con adaptador P573682
<b>P563296</b>	Manómetro, 0-100 psi/689 kPa/6,89 bar	Para cabezales sencillos y duales, ⅛" NPT, montaje en la parte posterior central, 2" de diámetro, usar con adaptador P573682
<b>P563809</b>	Adaptador de medidor directo	Para Ensamblés Clean Solutions, Adaptador de M16 x 2 a ¼" NPT, usar para montar medidor de presión en puerto de muestreo
<b>P562709</b>	Medidor de presión, 0-160 psi/1103 kPa/11,0 bar	Para Ensamblés Clean Solutions, montaje en eje, diámetro de 2½", usar con adaptador P563809



## HERRAMIENTAS PARA TOMAR MUESTRAS

Número de parte	Descripción	Aplicación
<b>P573414</b>	Adaptador para puerto de muestreo (aguas arriba)	Para cabezales sencillos, dobles y hP, SAE-4, usar con P563224 para toma de muestras
<b>P573415</b>	Adaptador de puerto indicador (aguas arriba)	Para cabezales sencillos, dobles y hP, SAE-4, usar con P563224 para toma de muestras
<b>P563212</b>	Puerto de muestreo para Cabezales y Ensamblés	Para todos los conectores Clean Solutions, de 1/8" NPT a M16 x 2
<b>P563224</b>	Puerto de muestreo	Para todos los cabezales y Ensamblés Clean Solutions, SAE-4 a M16 x 2, usar con adaptadores P573414 y P573415
<b>P563250</b>	Manguera para puerto de muestreo, 12"	Serie 1620 roscado M16 x 2, para usar con puertos de muestreo P563212 y P563224
<b>P563252</b>	Manguera para puerto de muestreo, 24"	Serie 1620 roscado M16 x 2, para usar con puertos de muestreo P563212 y P563224

## KIT DE PRUEBA

Número de parte	Descripción	Aplicación
<b>X009329</b>	Kit para análisis de aceite	Kit de prueba para medir la limpieza de los fluidos
<b>P567869</b>	Filtro de membrana de 0,8 micrones	Repuestos para kit de prueba de parche, adquirir en múltiplos de 100
<b>P567868</b>	Filtro de membrana de 5,0 micrones	Repuestos para kit de prueba de parche, adquirir en múltiplos de 100
<b>P567865</b>	Tarjetas de análisis	Repuestos para kit de prueba de parche, adquirir en múltiplos de 50
<b>P567861</b>	Botella de muestra de 120 ml (frasco vacío)	Repuesto de kit de prueba de parche

Los accesorios varían según la región geográfica. Consulte a su representante local de Donaldson para obtener más información.



# La importancia de la temperatura al dimensionar su sistema de filtración

**La viscosidad del fluido**, medida en centistokes (cSt) o segundos universales Saybolt (SSU o SUS), es la resistencia al flujo de un fluido (espesor del fluido). Los fluidos de baja viscosidad pasan a través de los filtros con menor resistencia que los fluidos de alta viscosidad. Las viscosidades de fluidos más altas tienen mayor caída de presión debido a la mayor resistencia al pasar por la media filtrante.

Cuanto más frío esté el fluido, mayor será su viscosidad, por lo que la menor temperatura posible del fluido a la hora de filtrarlo es la mejor referencia para seleccionar el tamaño del sistema de filtración a granel. Debido al alto calor específico de los fluidos, la temperatura ambiente más baja podría no ser un reflejo fiel de la temperatura real del fluido.

Evite sobredimensionar el sistema, utilice la temperatura del fluido almacenado y no la temperatura ambiente más baja, ésta suele ser menor a la temperatura del fluido almacenado o en transporte.



AGUA



MIEL

La temperatura realmente afecta la viscosidad del fluido. Tenga en cuenta que al aceite ISO 32 a 104 °F/40 °C tiene la misma viscosidad que el combustible diésel (similar al agua). Cuando la temperatura baja a -4 °F/-20 °C, la viscosidad de ese aceite ISO 32 aumenta dramáticamente a más de 2000 centistokes, lo que es similar a la miel a temperatura ambiente.

## LA VISCOSIDAD CINEMÁTICA DEL COMBUSTIBLE/ACEITE COMBINADA CON LA TEMPERATURA AMBIENTE EN CENTISTOKES CST

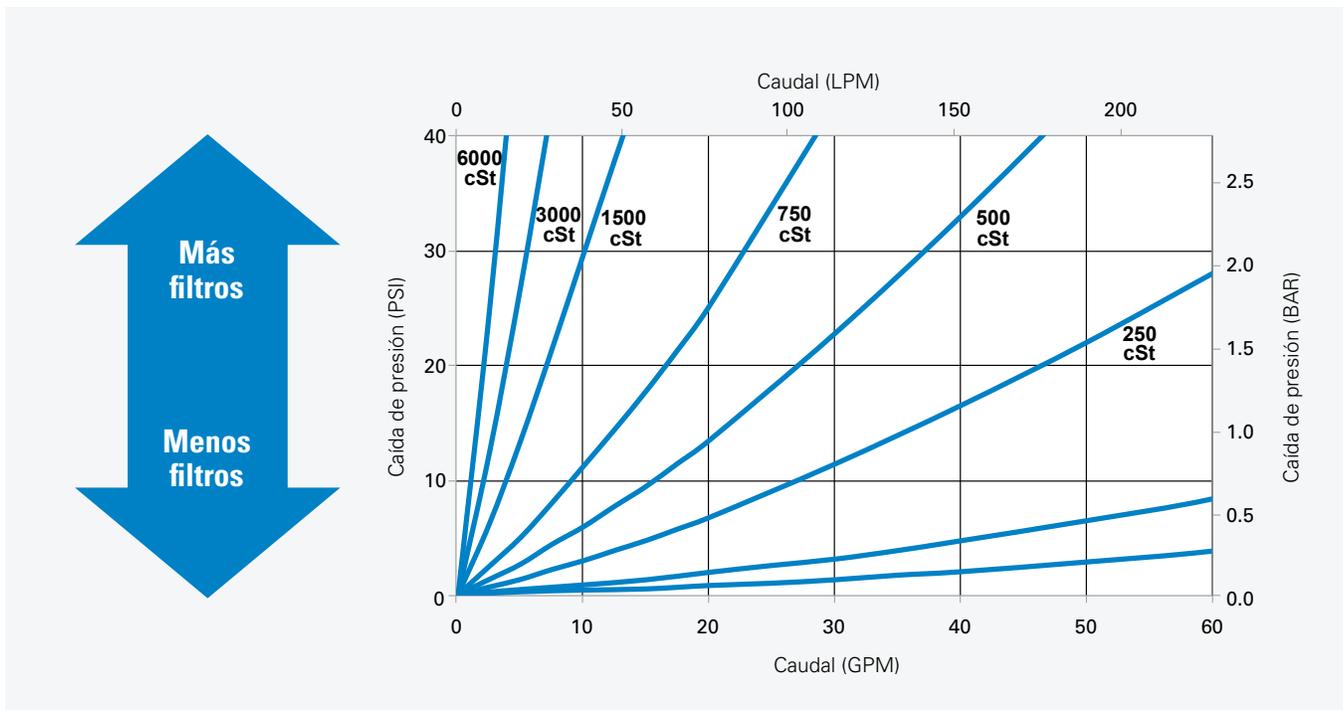
Aceite de engranes SAE			75 W			80 W	85 W	90		140			
Aceite de motor SAE		5 W	10 W		20		30	40	50				
Grado ISO		15	22	32	46	68	100	150	220	320	460	680	
°F	°C	Diésel											
248	120			4	4	6	7	9	12	13	18	23	
230	110			4	6	7	9	12	15	19	24	30	
212	100	1	5	5	7	9	11	15	19	25	32	41	
194	90	3	5	7	9	11	15	20	26	34	44	58	
176	80	5	7	9	11	15	20	27	36	48	63	85	
158	70	6	9	11	15	20	28	39	52	71	95	130	
140	60	8	12	15	21	29	40	57	80	110	151	211	
122	50	11	15	22	30	43	62	99	128	181	254	365	
104	40	1	15	22	32	46	68	100	150	220	320	460	680
86	30	2	21	32	51	76	116	175	271	409	613	907	1380
68	20	3	33	51	87	135	214	334	536	838	1290	1980	3130
50	10	4	52	87	162	264	438	711	1190	1920	3070	4870	8020
32	0	5	85	180	340	585	1020	1720	2990	5060	8400	13 900	23 900
14	-10	9	185	375	820	1500	2770	4880	8890	15 700	27 200	47 000	85 000
-4	-20	15	400	800	2350	4650	91,20	16 800	32 300	60 000			



Los sistemas de filtración a granel deben diseñarse de manera adecuada para cumplir con el código de limpieza ISO y mantener el caudal actual. El tipo de filtro y la cantidad de filtros varían en base a la limpieza deseada, a la presión del sistema y al caudal.

Si se aumenta el **caudal**, se aumenta la caída de presión al pasar por el filtro. Si la caída de presión es muy alta, se puede reducir el caudal del sistema o dañar el filtro. Para reducir la caída de presión, aumente la cantidad de filtros en el sistema.

En el siguiente cuadro se muestra la **caída de presión** que sufre un filtro con diferentes viscosidades y caudales. Cuanto más pronunciada sea la curva de caída de presión, mayor cantidad de filtros deberán añadirse al sistema. Los filtros adicionales colocados en paralelo reducirán el caudal por filtro, lo que reduce la caída de presión, permitiendo así que se mantenga el caudal actual.





# Pasos para dimensionar un sistema de filtración a granel

**1** Defina el caudal del producto, el tipo de fluido y la restricción de caída de presión. Lo ideal sería que los nuevos sistemas tengan menos de 15 psi/1 bar de caída de presión.

**2** Use la tabla de la página 26 para determinar la viscosidad del fluido teniendo en cuenta el tipo de fluido y la temperatura.

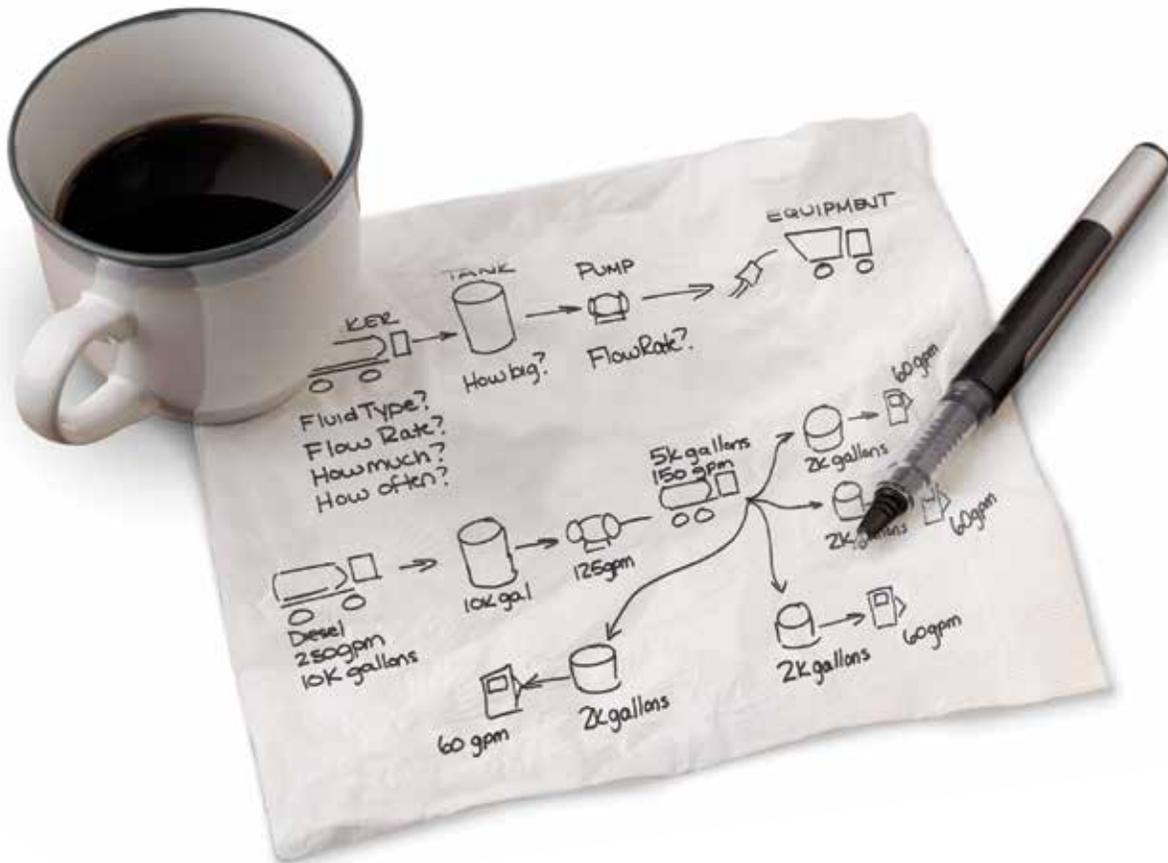
## RECOLECCIÓN DE DATOS

**CAUDAL:** \_\_\_\_\_

**TIPO DE FLUIDO:** \_\_\_\_\_

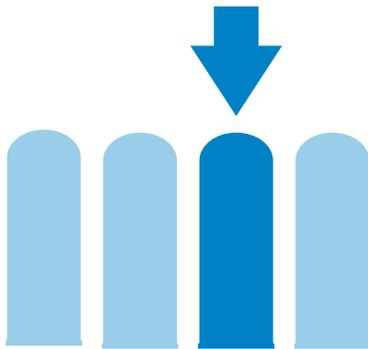
**CAÍDA DE PRESIÓN:** \_\_\_\_\_

**TEMPERATURA:** \_\_\_\_\_

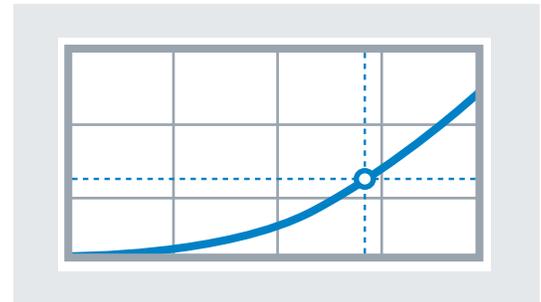





**3** Seleccione un filtro adecuado en base al código de limpieza ISO objetivo y a la presión de trabajo (vea las páginas 10 y 11).



**4** Determine la caída de presión del filtro utilizando el caudal y la viscosidad del fluido de acuerdo al cuadro correspondiente en las páginas 30 - 31. Añada la caída de presión del Ensamble utilizando el caudal que aparece en la página 15 para calcular la caída de presión.



## No necesita hacerlo solo.

Permita que los especialistas de Donaldson lo asistan, ofreciendo recomendaciones acerca de tamaños, selección y ubicación de filtros Donaldson. Usted puede ayudarnos a diseñar su sistema si nos provee:

Respuestas a los pasos 1-4 antes mencionados.

Un diagrama de su proceso de transferencia de fluido (bosquejos a mano son suficientes), o

Fotografías de sus instalaciones (tanques, entradas y salidas).

**Solo llame al + 52 449 300 2400 para comenzar.**

Divida la disminución total de presión de un filtro por el número deseado de caída de presión del sistema. Este número es igual a la cantidad de filtros requeridos para limpiar el fluido correctamente con un caudal determinado. Si la caída de presión es mayor a 15 psi/1 bar, aumente un tamaño.

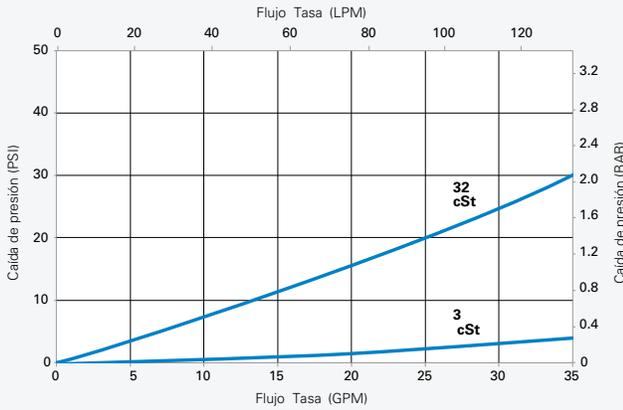
$$\frac{\text{CAÍDA DE PRESIÓN CALCULADA}}{\text{CAÍDA DE PRESIÓN DESEADA}} = \text{2}$$



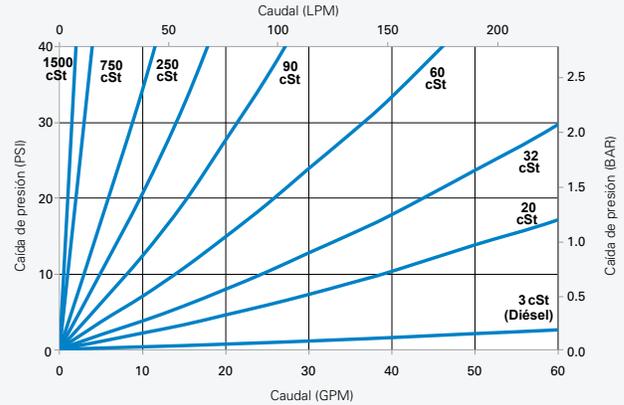
# Caudales y caídas de presión

## FILTROS DE ABSORCIÓN DE AGUA Y COMBUSTIBLE

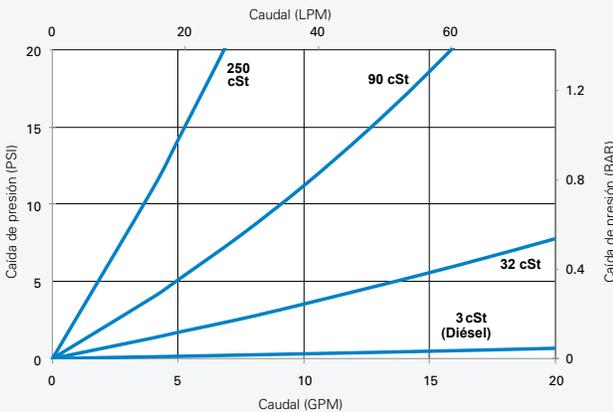
**DBB5333 - Filtro de combustible compacto**



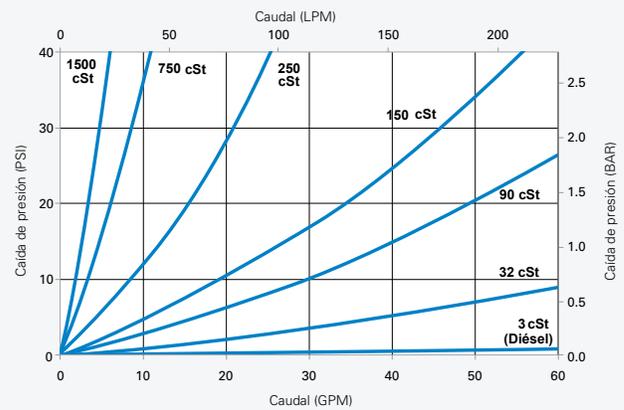
**DBB8666 - Filtro de combustible**



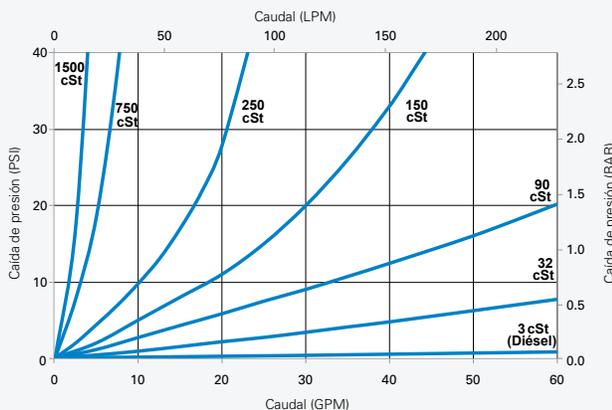
**DBB7733 - Filtro de combustible de invierno compacto**



**DBB8777 - Filtro de combustible de invierno**



**DBB0248 - Filtro de absorción de agua**

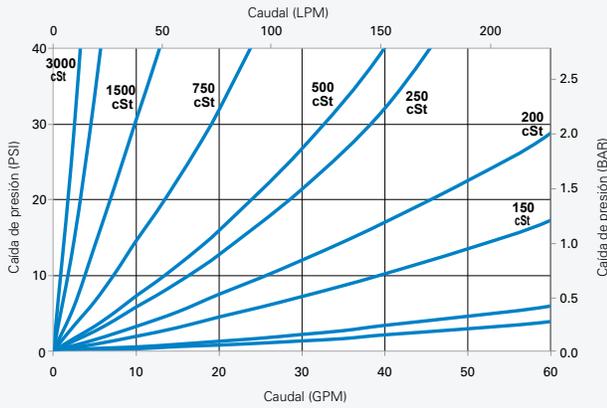




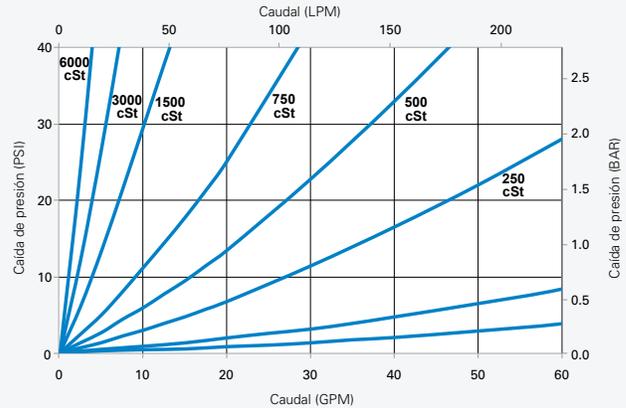
# Caudales y caídas de presión

## FILTROS DE ACEITES

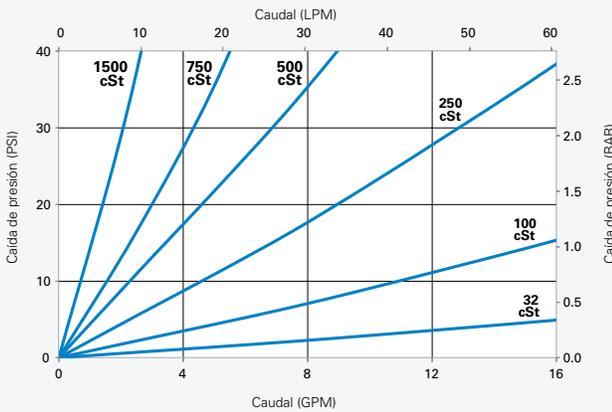
**DBB8665 - Filtro de aceite ligero**



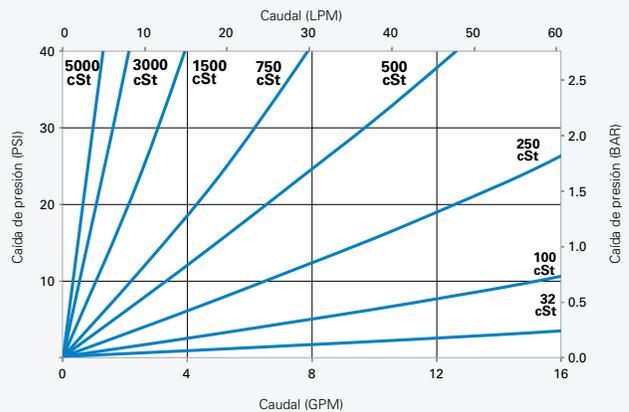
**DBB8664 - Filtro de aceite pesado**



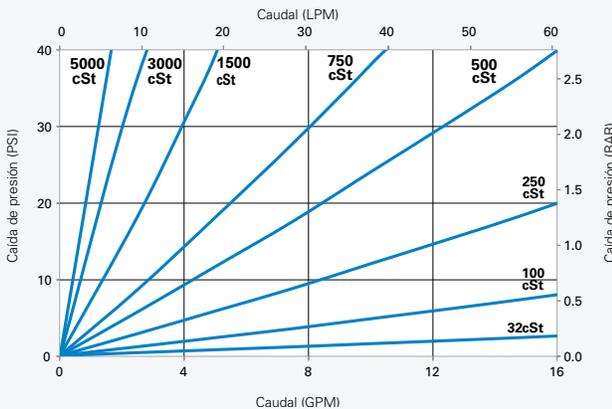
**P565184 - 4 micrones hP**



**P565185 - 8 micrones hP**



**P565183 - 14 micrones hP**





## Presencia global con toque local

En Donaldson creamos una red de distribución fuerte, flexible y que responde para servir a nuestros clientes de todo el mundo.

**Fabricación localizada:** Comienza con más de 30 ubicaciones de fabricación en todo el mundo, produciendo la mayoría de los filtros en las regiones donde se utilizarán.

**Centros de distribución primaria:** Los filtros se trasladan a nuestros almacenes regionales y centros de distribución, lo que significa que el filtro que necesita está siempre cerca.

**Logística:** Trabajamos con una red de empresas de transporte y logística, consolidadores y centros de distribución integrada para entregar nuestros productos a los socios de distribución con rapidez y eficiencia.

**Socios de distribución:** Hemos construido una de las redes de distribución más grande y fuerte y con mayor capacidad de respuesta en la industria de la filtración, lo que significa que podrá encontrar filtros y la asistencia que necesita, casi en cualquier parte del mundo.



Donaldson Company, Inc.  
Mineápolis, MN USA  
+52 449 300 24 00  
(México y Latinoamérica)

[MyCleanDiesel.com](http://MyCleanDiesel.com)  
[donaldsonfilters.com](http://donaldsonfilters.com)  
[www.donaldsonlatam.com](http://www.donaldsonlatam.com)

Folleto N.º F111500 SPC (8/15)

© 2015 Donaldson Company, Inc. Todos los derechos reservados. Donaldson Company, Inc. se reserva el derecho de cambiar o discontinuar cualquier modelo o especificación en cualquier momento y sin aviso previo. Impreso en los EE. UU.

### ¿Necesita una solución de limpieza?

Como una organización mundial, tenemos oficinas en toda la tierra. Por favor, envíe su consulta a [clean.solutions@donaldson.com](mailto:clean.solutions@donaldson.com). Esto nos permitirá atenderla con la mayor brevedad posible.

México	Brasil	Sudeste de Asia	Corea
Latinoamérica	Europa y Medio Oriente	Gran China	Australia
Caribe	Sudáfrica	Japón	India