



# Soluções para Lubrificantes e Combustíveis Limpos

Filtros • Cabeçotes de filtros • Manifolds • Kits • Carrinhos de combustível • Filtros e Cabeçotes hP • ARLA • TRAP • Acessórios



## Por que filtrar combustíveis e lubrificantes?

Os equipamentos atuais sofisticados, como motores a diesel com maior pressão de injeção, necessitam de mais limpeza. Os sistemas de filtragem a granel da Donaldson proporcionam economia na substituição de componentes caros, evitam interrupções para manutenções não planejadas e previnem a diminuição da eficiência do combustível devido ao desgaste do injetor. Em resumo, **a Donaldson reduz seu custo total de operação**. Saiba mais sobre os assuntos relacionados ao combustível diesel em [MyCleanDiesel.com](http://MyCleanDiesel.com).



**megafilter**  
FILTROS e sistemas de Filtragem

[www.megafilter.com.br](http://www.megafilter.com.br)

[megafilter@megafilter.com.br](mailto:megafilter@megafilter.com.br)

Telefone: 41 3081-3050

MyClean**DIESEL**.com



## Índice

- 3 Por que eu preciso de combustível limpo?
- 4 O que é combustível limpo?
- 6 Como eu obtenho combustível limpo?
- 8 Kit Diesel limpo
- 9 Carrinhos de Diesel limpo
- 10 Filtros de lubrificantes e combustíveis
- 12 Cabeçotes de filtro
- 14 Manifolds
- 16 Filtros e Cabeçotes Bulk hP
- 18 Filtro ARLA limpo
- 20 Respiro T.R.A.P.™
- 22 Secador de ar do reservatório
- 24 Acessórios
- 26 Dimensionamento e projeto
- 30 Vazão dos filtros e perda de carga



O DIESEL É  
**SUJO.**



A SUJEIRA É  
**RUIM.**



ELIMINE A SUJEIRA.  
**MELHORES  
RESULTADOS.**

Como o diesel sai da refinaria e vai até os terminais, passando pelo armazenamento a granel local e, finalmente, chegando ao tanque a granel, ele é contaminado por **substâncias mortais para os motores atuais.**

Seu distribuidor local fornece um diesel que, provavelmente, está de acordo com os padrões de limpeza da indústria. Mas ele não **é limpo o suficiente** para seu equipamento.

Ao filtrar a sujeira, água e outros contaminantes antes mesmo de o combustível tocar seu equipamento, você eliminará interrupções custosas de manutenção, **Mantenha-se Operando e Alcance Melhores Resultados.**

### OBTENHA UMA SOLUÇÃO LIMPA.

Para garantir o bombeamento de combustível limpo e seco para seu equipamento, ligue ou envie um e-mail para um especialista em soluções limpas da Donaldson. Não importa onde você esteja ou o tamanho de sua operação, sempre haverá uma solução limpa que irá ajudá-lo a **ter melhores resultados.**





## Alcançando a limpeza desejada de um fluido

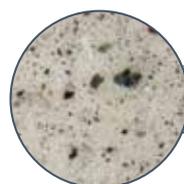
Os códigos de contaminação ISO 4406 são um modo de expressar a limpeza do fluido. Os três números correspondem ao número de partículas de, no mínimo, 4 microns, 6 microns e 14 microns presentes no fluido. Esta página ilustra o que significa começar com uma classe de contaminação ISO 22/21/18 e objetivo de uma ISO 14/13/11.

### CLASSE DE CONTAMINAÇÃO ISO 4406

Faixa do número de partículas por 100 mililitros

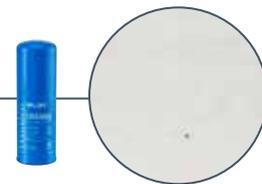
CÓDIGO	MAIS DO QUE	ATÉ & INCLUINDO
24	8.000.000	16.000.000
23	4.000.000	8.000.000
22	2.000.000	4.000.000
21	1.000.000	2.000.000
20	500.000	1.000.000
19	250.000	500.000
18	130.000	250.000
17	64.000	130.000
16	32.000	64.000
15	16.000	32.000
14	8.000	16.000
13	4.000	8.000
12	2.000	4.000
11	1.000	2.000
10	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

### ÍNDICES RECOMENDADOS DO ISO DE LIMPEZA



**ISO 22/21/18**

Limpeza típica à medida que o fluido entra no equipamento



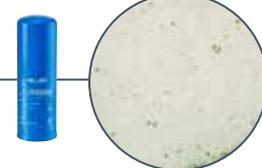
**ISO 14/13/11**

Índice desejado para o diesel



**ISO 16/14/11**

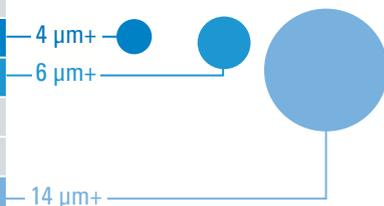
Índice desejado para óleos hidráulicos/transmissão



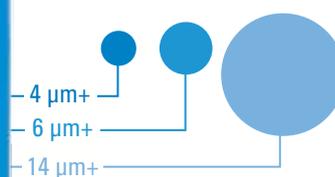
**ISO 18/16/13**

Classe necessária para óleos pesados de motores/engrenagens

**ISO 22/21/18**



**ISO 14/13/11**





## TAMANHOS DE PARTÍCULAS FAMILIARES EM MÍCRONS

100 µm	Grão de sal de mesa
80 µm	Cabelo humano
40 µm	Limite de visibilidade
25 µm	Glóbulos brancos
10 µm	Talco em pó
8 µm	Glóbulos vermelhos
2 µm	Bactérias
<0,5 µm	Lodo

A Donaldson oferece

## Proteção contra água

**Nos seus fluidos a granel estão passando grandes quantidades de água no abastecimento, contaminando os veículos e equipamentos?**

O filtro de absorção de água da Donaldson, DBB0248, com mídia em polímero superabsorventes, interromperá o fluxo se grandes quantidades de água, livres de álcool, forem detectadas nos fluidos.

Projetar sistemas com filtros de absorção de água exige considerações cuidadosas de dimensionamento. Um especialista da Donaldson irá auxiliar na configuração de um sistema que satisfaça suas necessidades específicas para fluxo e perda de carga.



## Escolher os filtros ideais para o seu sistema não precisa ser complicado

- 1 Seleccione o **filtro certo** para obter o **ISO de limpeza almejado**. O projeto adequado do sistema ajudará a evitar custos desnecessários.
- 2 Determine a **pressão de trabalho** do sistema e selecione a linha de filtro compatível com a pressão.
- 3 Tipos **diferentes de fluidos** têm propriedades diferentes. A **viscosidade do fluido** tem um papel importante ao restringir o fluxo através dos filtros. Selecione um filtro com propriedades compatíveis entre mídia e fluido, mantendo o fluxo adequado e evitando perdas de cargas excessivas. E132 Consulte as páginas 30-31 para mais informações sobre vazões e perdas de cargas.



Como eu obtenho  
combustível limpo?



A Donaldson oferece

## Filtragem superior de fluido a granel

Menor custo para aquisição

Evite paradas não planejadas para manutenção

Maximize a eficiência do combustível

Baixos custos de instalação

Projetos personalizados

Soluções modulares

Instalação compacta

Baixos custos de estoque

Fácil para despachar

Fácil manutenção



## Limpo.

A filtragem de única passagem da Donaldson na entrada remove a contaminação antes que ela entre no tanque de armazenamento e o contamine.

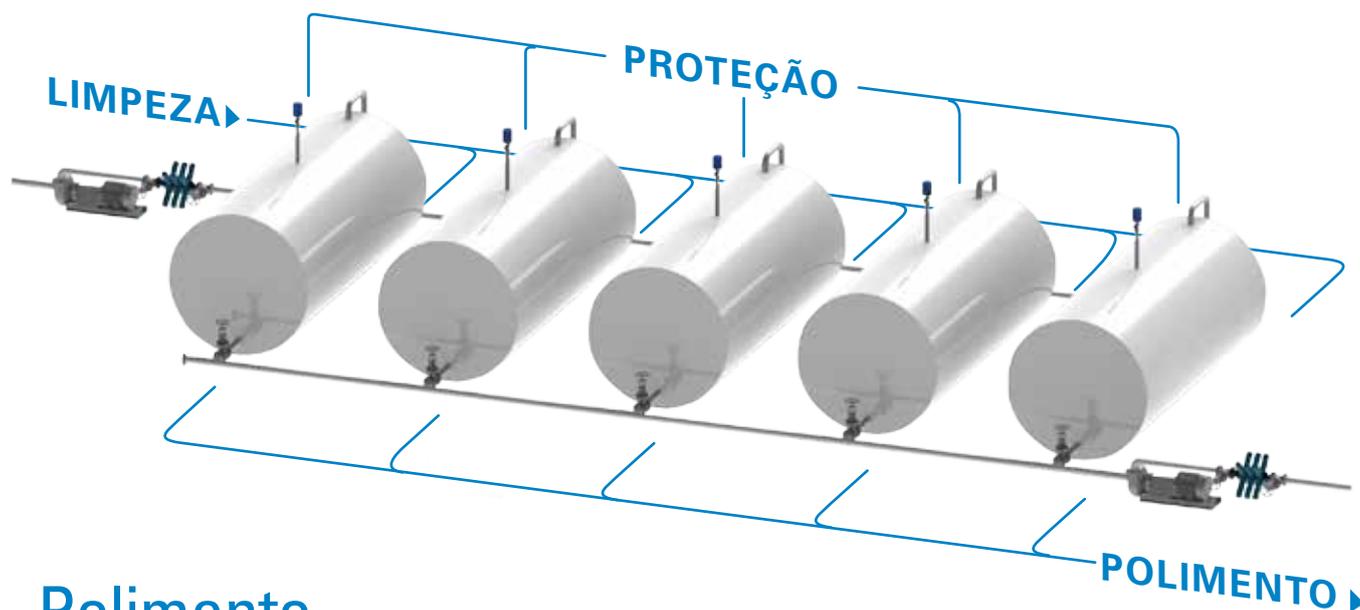
Compactos e fáceis de substituir, os filtros Donaldson fazem parte de uma linha importante de defesa mantendo a qualidade do fluido que podem ser configurados para altas vazões, enquanto diminuem a perda de carga.



## Protege.

Os filtros de absorção de água, respiros T.R.A.P.™ e secadores de ar do reservatório, reduzem o risco de umidade e de contaminantes entrarem em um tanque de armazenamento a granel, para que os fluidos sejam mantidos limpos e secos. Usados juntos, eles ajudarão a proteger os fluidos contra água, contaminação vindas pelo ar e crescimento de micróbios por tanto tempo quanto eles ficarem armazenados.





## Polimento.

Fluidos instáveis e o próprio tanque podem ser fontes de contaminação. A filtragem final na saída com filtros Donaldson garante que os níveis de limpeza da classe ISO almejada sejam alcançados antes dos fluidos serem bombeados para o sistema.

## Melhores Resultados.





## Kit Diesel limpo

Os Kits Diesel limpo da Donaldson fornecem filtragem simples e eficaz na saída dos reservatórios de combustíveis e permite o bombeamento de combustível limpo aos veículos e equipamentos.

Esses Kits são fáceis de instalar em qualquer reservatório de combustível e vêm prontos para filtrar os contaminantes mais finos antes que eles entrem no sistema de combustível do equipamento. Com as instruções passo a passo, você terá uma filtragem eficaz em minutos.



### COMPACTO X011745

#### Filtragem paralela

Para vazões de até 32 GPM/121 LPM

O compacto Kit Diesel limpo é projetado para uso em caminhões comboios, tanques móveis, tanques em formato não convencional, dentro de reservatórios de combustíveis e outros locais apertados.



### ALTA CAPACIDADE X011450

#### Filtragem paralela

Para vazões de até 125 GPM/473 LPM

O Kit Diesel limpo de alta capacidade inclui um cabeçote duplo com dois filtros idênticos conectados em paralelo para atender vazões e volumes mais altos.



### PADRÃO X011448

#### Filtragem paralela

Para vazões de até 65 GPM/246 LPM

O Kit Diesel limpo padrão é perfeito para operações menores que necessitam que o combustível limpo seja entregue eficientemente em qualquer ambiente.



### LIMPO E SECO X011449

#### Filtragem em série

Para vazões de até 50 GPM/189 LPM

O Kit Diesel limpo e seco remove a contaminação do combustível, intercepta a água e fornece proteção extra para o combustível armazenado no respiro T.R.A.P.™.

Consulte a página 13 para mais informações sobre a trajetória do fluxo da filtragem em série e paralelo

## Carrinhos de Diesel limpo

Os carrinhos de diesel limpo são soluções perfeitas para a transferência de combustível e aplicações tanques para recirculação. Um filtro de combustível de alta eficiência e um absorvedor de água (incusos) trabalham juntos para garantir que o diesel esteja seco e limpo.

Os carrinhos são alimentados por bombas de alta qualidade nas tensões de CA 120V, CC 12V ou CC 24/12V. As vazões máximas variam entre 15 gpm/56 lpm e 21 gpm/80 lpm, o que reduz o tempo para limpar os tanques pequenos e médios. Os indicadores de manutenção verde para vermelho nos dois filtros funcionam independentemente, alertando o operador quando um dos filtros precisa ser trocado.



**Carrinhode combustível limpo CA**



**Carrinho de combustível limpo 12-Volt CC**



**Carrinho de combustível limpo 24-Volt CC**

<b>Código</b>	X011407	X011408	X011431
<b>Elementos de reposição</b>	Filtro de combustível DBB8666 e Filtro de absorção de água DBB0248		
<b>Classe de limpeza ISO desejada</b>	14/13/11 ou melhor		
<b>Compatibilidade do fluido</b>	Todos os combustíveis de diesel até misturas de biodiesel B20		
<b>Eficiência</b>	4 microns @ Beta 2000		
<b>Filtro de absorção de água</b>	Interrompe o fluxo de água livre e emulsionada		
<b>Intervalo de manutenção</b>	Indicador de manutenção de 25 psi vai do verde para o vermelho		
<b>Modelo da bomba</b>	Piusi® Panther 56	Piusi® Panther 12VCC	Piusi® Panther 24/12VCC
<b>Consumo de energia</b>	700 Watts	420 Watts (35 amps a 12V)	600 Watts (25 amps a 24V) 192 Watts (16 amps a 12V)
<b>Pressão de trabalho</b>	23 psi/160 kPa/1,6 bar	22 psi/150 kPa/1,5 bar	
<b>Alívio</b>	Válvula interna de by-pass		
<b>Faixa de vazão máxima</b>	15 gpm/56 lpm	15 gpm/56 lpm	18 gpm/70 lpm a 24V 9 gpm/35 lpm a 12V
<b>Ciclo de funcionamento</b>	Contínuo	30 minutos	30 minutos



## Filtros de lubrificantes e combustíveis

Os filtros Clean Solutions da Donaldson fornecem limpeza sem igual em uma única passagem. Eles são perfeitos para aplicações com filtração na entrada e saída. Seu modelo spin-on permite trocas rápidas e simples de filtros sem ferramentas especiais, fornecendo mais proteção contra contaminação durante a manutenção do que os filtros tradicionais tipo cartucho.

Esses filtros incorporam nossa melhor tecnologia e construção para lidar com todos os combustíveis e lubrificantes em todos os ambientes operacionais. A Tecnologia de Redução Eletrostática da Donaldson (DERT) evita que a mídia filtrante seja danificada por descargas eletrostáticas. O epóxi é utilizado na fabricação do filtro para maior compatibilidade com o fluido. O revestimento eletroforético fornece máxima resistência à corrosão e adesão ao epóxi. Os O-rings Viton® oferecem vedação segura e máxima compatibilidade ao fluido.

Viton® é uma marca registrada da E.I. DuPont de Nemours and Company.

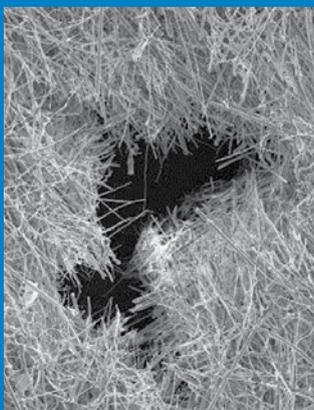


### CARACTERÍSTICAS

- Tecnologia de ponta da mídia filtrante com filtros altamente eficientes
- Filtro com eficiência sem igual
- Classe de contaminação ISO desejada em uma única passagem
- Design modular pode ser configurado para qualquer nível de vazão ou uso
- Manutenção rápida e fácil

### APLICAÇÕES

- Filtragem de uma única passagem para transferências limpas de fluidos
- Recirculação de alta eficiência
- Filtragem na entrada e saída nos tanques de armazenamento a granel
- Filtragem "polimento" em bombas de combustível e carretel de mangueiras
- Aplicações móveis e estacionária



Danos na mídia filtrante devido a Descargas Eletrostáticas (ESD).

## D.E.R.T.™

### Tecnologia de Redução Eletrostática da Donaldson

As descargas eletrostáticas podem ser criadas quando o diesel ou óleos leves passam pela mídia filtrante em grandes vazões.

O fluido sendo filtrado com alta vazão, pode apresentar condutividade inadequada para dissipar a carga gerada. A carga elétrica pode aumentar no fluido até descarregar ou faiscar no filtro, abrindo buracos na mídia filtrante e deixando passar os contaminantes perigosos.

A Tecnologia de Redução Eletrostática patenteada pela Donaldson neutraliza a carga elétrica e evita danos na mídia do filtro. Isso permite uma filtração eficiente de única passagem em aplicações com altas vazões.



Código	DBB5333	DBB7733	DBB8666	DBB8777	DBB8665	DBB8664	DBB0248
Classe de limpeza ISO desejada*	14/13/11 ou melhor	16/14/11	14/13/11 ou melhor	16/14/11	16/14/11	18/16/13	Não aplicável
Eficiência	4 microns @ Beta 2000	7 micron @ Beta 2000	4 microns @ Beta 2000	7 micron @ Beta 2000		25 micron @ Beta 2000	Não aplicável
Compatibilidade do fluido	Todos os combustíveis Diesel				Óleo de transmissão hidráulico	Óleo de motor e engrenagem	Fluidos livres de etanol
Faixa de viscosidade recomendada	<100 cSt				<500 cSt	<6000 cSt	<1500 cSt
Pressão de trabalho	350 psi/2413 kPa/24,1 bar						
Pressão do colapso do elemento	150 psi/1034 kPa/10,3 bar						
Ruptura estática classificada	800 psi/5516 kPa/55,2 bar						
Faixa de vazão máxima**	32 gpm/121 lpm			65 gpm/246 lpm			
D.E.R.T.***	Sim				Não		
Dimensões nominais	5" x 7,5"/12,7 cm x 19,1 cm			5" x 14,25"/12,7 cm x 36,2 cm			
Temperatura operacional	-40 a 245 °F/-40 a 118 °C				-40 a 190 °F/ -40 a 88 °C	-40 a 245 °F/-40 a 118 °C	

\*Selecione o filtro adequado de acordo com o tipo de fluido e a classe de limpeza ISO recomendada pela fabricante do equipamento. Não filtre os fluidos em excesso. Pode resultar na remoção de aditivos ativos.

\*\*A vazão real varia em função da viscosidade do fluido, pressão de bombeamento e restrição do filtro.

\*\*\*A Tecnologia de Redução Eletrostática da Donaldson (DERT™) evita danos na mídia filtrante em aplicações de grande fluxo.

Consulte as tabelas de vazão/perda de carga na página 30-31.





## Cabeçotes de filtro

Os cabeçotes dos Filtros Clean Solutions são robustos e de alumínio e com rosca de aço para minimizar o desgaste metálico entre o cabeçote e o filtro, mesmo quando utilizados com diesel.

A rosca contém um lacre em O-ring para separar completamente o lado limpo do lado sujo do filtro para máxima proteção. As vedações em Viton® são compatíveis com vários fluidos e mantêm sua integridade no clima frio.

Para máxima limpeza, utilize os cabeçotes e filtros da linha Clean Solutions.

Viton® é uma marca registrada da E.I. DuPont de Nemours and Company.



### CARACTERÍSTICAS

- As roscas de aço podem ser utilizadas com diesel
- As roscas contêm um O-ring para separar completamente o lado limpo do lado sujo do filtro
- Os cabeçotes são pré-moldados para opcionais de manômetros de pressão e indicadores de manutenção

### APLICAÇÕES

- Para uso em Filtros da linha Clean Solutions
- Compatível com todos os combustíveis diesel e lubrificantes



**Cabeçote simples do filtro**

**Cabeçote simples do filtro de 1/4" NPTF**

**Cabeçote duplo do filtro**



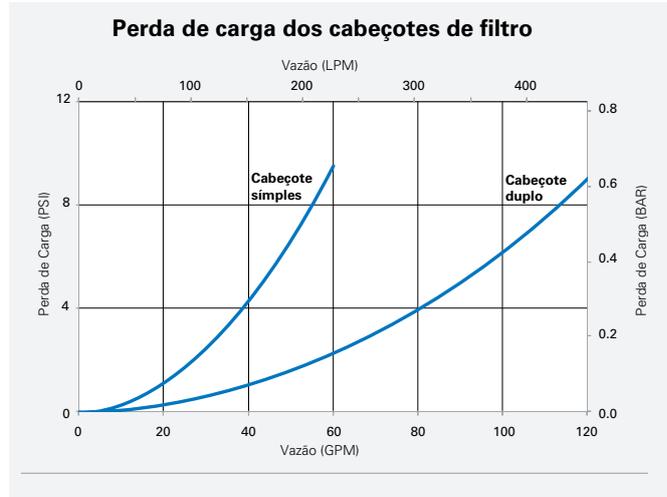
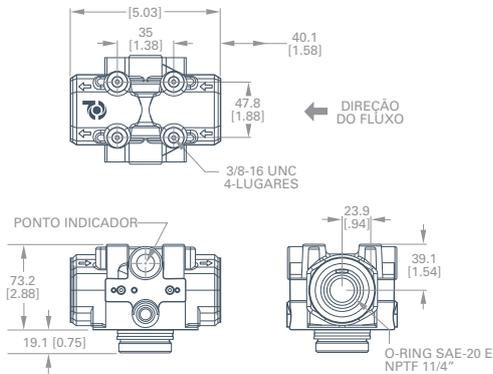
	Código	P570329	P570330	P568583
<b>Conexão</b>	O-ring SAE-20	1 1/4" NPTF	1 1/2" SAE 4-Parafusos Flange código 61	
<b>Quantidade de filtros*</b>	1	1	2	
<b>Faixa de vazão máxima**</b>	65 gpm/246 lpm		125 gpm/473 lpm	
<b>Compatibilidade do fluido</b>	Todos os combustíveis diesel e lubrificantes			
<b>Pressão de trabalho</b>	350 psi/2413 kPa/24,1 bar			
<b>Ruptura estática classificada</b>	800 psi/5516 kPa/55,2 bar			
<b>Temperatura operacional</b>	-40 a 245 °F/-40 a 118 °C			
<b>Porta do indicador de saturação</b>	Use para adaptar manômetros ou coleta de amostra (vendidos separadamente)			
<b>Materiais</b>	Cabeçote de alumínio com rosca de aço e vedações em Viton®			
<b>Filtros Compatíveis</b>	DBB8664, DBB8665, DBB8666, DBB5333, DBB0248, DBB8777, DBB7733			

\*Filtros vendidos separadamente

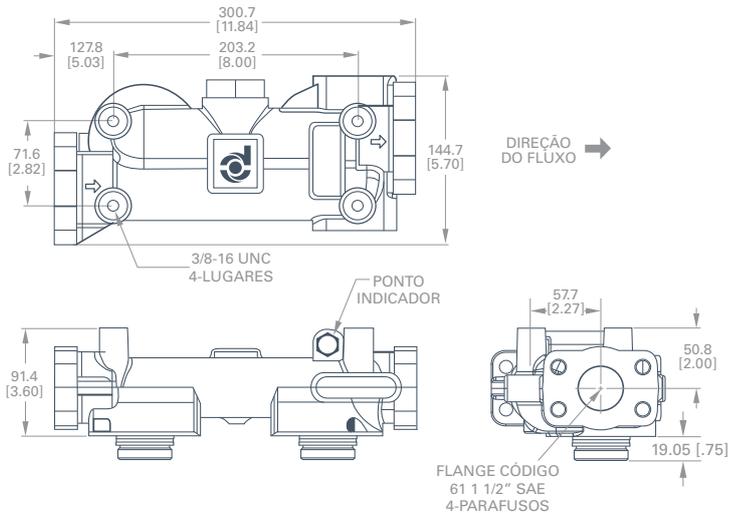
\*\*A vazão real varia em função da viscosidade do fluido, pressão de bombeamento e restrição do filtro.



**Cabeçote simples do filtro**  
P570329 | P570330

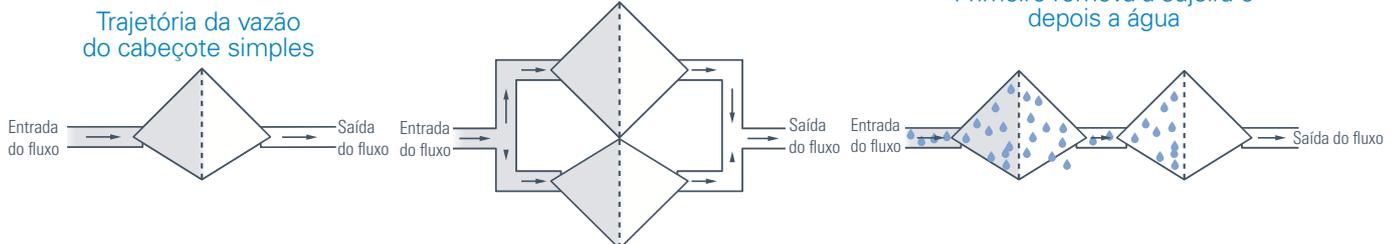


**Cabeçote duplo do filtro**  
P568583



**Cabeçote duplo com trajetória da vazão em paralelo**

**2 cabeçotes únicos em série. Primeiro remove a sujeira e depois a água**



## Manifolds

Os blocos manifolds dos filtros Clean Solutions expandem a capacidade aumentando a vazão além da capacidade de um cabeçote do filtro simples ou duplo. Dois ou mais manifolds podem ser conectados para acomodar vazões ainda maiores.

Os manifolds dividem o fluxo igualmente entre os filtros individuais. O fluido passa por cada um dos filtros em seu caminho pelo manifold. Dividindo o fluxo entre vários filtros conectados em paralelo, reduz a perda de carga de cada filtro.

A combinação dos manifolds e filtros da linha Clean Solutions garante que seu equipamento receba o combustível e o óleo da maneira mais limpa possível.



**Manifold de 4 filtros**



**Manifold de 8 filtros**



**10 filtros Manifold**



**Manifold in-line de 12 filtros\***



<b>Código</b>	P561880	P568932	P568933	DFE1012
<b>Quantidade de filtros**</b>	4	8	10	Até 12
<b>Conexão de Montagem</b>	FLANGE 2" ANSI 150	FLANGE 4" ANSI 150		
<b>Faixa de vazão máxima***</b>	250 gpm/ 946 lpm	500 gpm/ 1893 lpm	600 gpm/ 2271 lpm	700 gpm/ 2650 lpm
<b>Peso para embarque</b>	140 lbs/64 kg	310 lbs/141 kg	390 lbs/177 kg	128 lbs/58 kg
<b>Manômetros</b>	2 indicadores 0-160 psi/0-11 bar inclusos			Acessórios vendidos separadamente
<b>Amostragem</b>	Inclui portas de amostragem com minimess na entrada e saída com rosca M16 x 2			
<b>Compatibilidade do fluido</b>	Todos os combustíveis diesel e lubrificantes			
<b>Pressão de trabalho</b>	Flange ANSI B16.5 de classificação 290 psi/1999 kPa/ 20,0 bar até 100 °F/38 °C			150 psi/ 1034 kPa/10,3 bar
<b>Construção</b>	Tubo de aço carbono pintado contendo cabeçotes de alumínio			Sem alumínio externo
<b>Filtros Compatíveis</b>	DBB8664, DBB8665, DBB8666, DBB8777, DBB0248			
<b>Temperatura operacional</b>	-40 a 245 °F/-40 a 118 °C			

\*Manifold In-line para 8 filtros disponíveis mediante a solicitação.

\*\*Filtros vendidos separadamente

\*\*\*A vazão real varia em função da viscosidade do fluido, pressão de bombeamento e restrição do filtro.

## CARACTERÍSTICAS

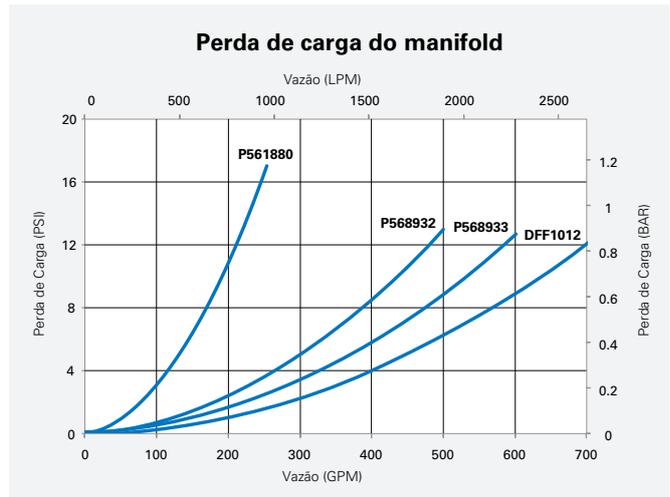
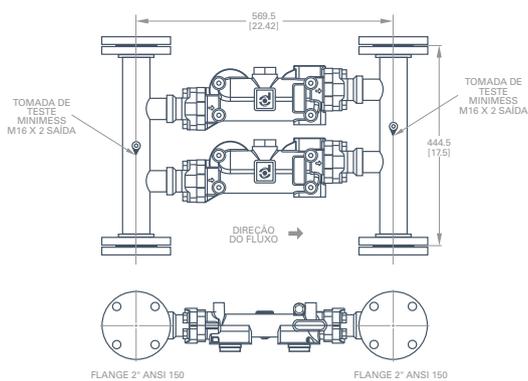
- Manutenção rápida, fácil e segura
- Não necessita de conexões elétricas e aéreas
- Grande capacidade em pequena área
- Opções flexíveis de montagem (horizontal ou vertical)
- Sistema de alta capacidade e bom custo-benefício

## APLICAÇÕES

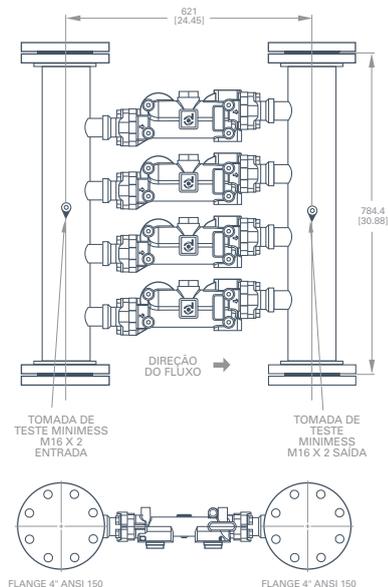
- Filtragem de lubrificantes e combustíveis a granel e remoção de água
- Grande fluxo de transferência para dentro ou fora de tanques e equipamentos de abastecimento
- Óleos de alta viscosidade difíceis de filtrar
- Filtragem industrial in-line de óleos e lubrificantes de engrenagens
- Aplicações de recirculação



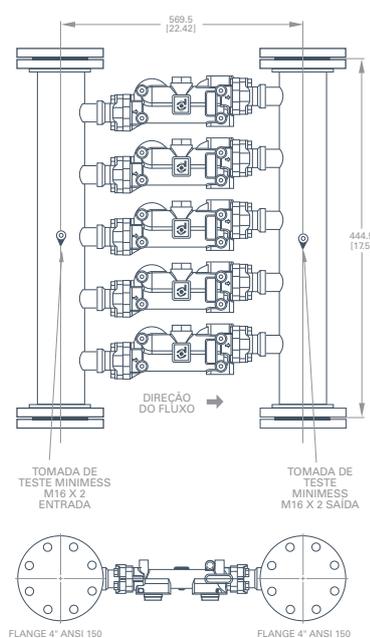
**Manifold de 4 filtros**  
P561880



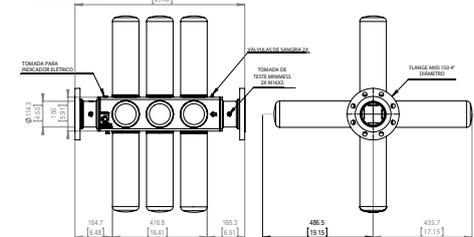
**Manifold de 8 filtros**  
P568932



**Manifold de 10 filtros**  
P568933



**Manifold in-line de 12 filtros**  
DFF1012



Consulte páginas 24-25 para mais informações sobre tampas de vedação e outros acessórios

## Filtros e Cabeçotes Bulk hP

Filtrar o óleo antes de colocar no equipamento é indispensável para atender as especificações da classe de limpeza ISO, exigidas pelo fabricante. Os filtros Bulk hP Donaldson fornecem filtragem de alta eficiência em uma única passagem.

As oficinas utilizam bombas de alta pressão para forçar a passagem do óleo por tubos longos e tambores de mangueiras antes de colocar no equipamento. Os filtros Bulk hP Donaldson removem os contaminantes contidos no óleo, adquiridos no armazenamento e nas entregas durante a transferência final. Os filtros garantem que o nível de limpeza ISO solicitado seja sempre alcançado.



**Cabeçote simples hP**



**Cabeçote hP com By-pass**



<b>Código</b>	P566023	P566024
<b>Pressão de trabalho</b>	1000 psi/6894 kPa/68,9 bar	
<b>Indicador</b>	Sim	
<b>Válvula de By-pass</b>	Não	Sim - 50 psi/ 345 kPa/3,4 bar
<b>Conexões</b>	O-ring SAE-16	



**Bulk hP Filtro**



**Bulk hP Filtro**



**Bulk hP Filtro**



<b>Código</b>	P565184	P565185	P565183
<b>Classe de limpeza ISO desejada</b>	14/13/11	16/14/11	18/16/13
<b>Compatibilidade do fluido</b>	Óleos a base de petróleo		
<b>Faixa de vazão máxima</b>	50 gpm/189 lpm		
<b>Eficiência</b>	4 microns @ Beta 2000	8 microns @ Beta 2000	14 microns @ Beta 2000
<b>Pressão de trabalho</b>	1000 psi/6894 kPa/68,9 bar		
<b>Pressão do colapso do elemento</b>	300 psi/2068 kPa/20,7 bar		
<b>Aplicação</b>	Óleos hidráulicos, de engrenagens, transmissão e motor		
<b>Ruptura estática classificada</b>	2200 psi/15,168 kPa/151,7 bar		

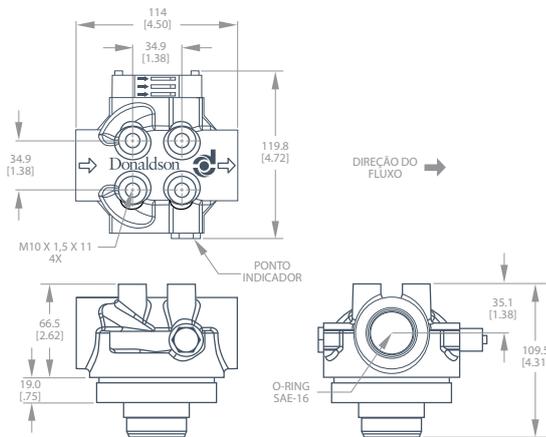


## CARACTERÍSTICAS

- Até 1000 psi/6894 kPa/68,9 bar de pressão de trabalho
- Filtros com vida útil estendida e alta capacidade de retenção de sujeira
- Fácil descarte com metais recicláveis e elementos incineráveis
- Design compacto requer somente 1,5"/38 mm de folga para manutenção



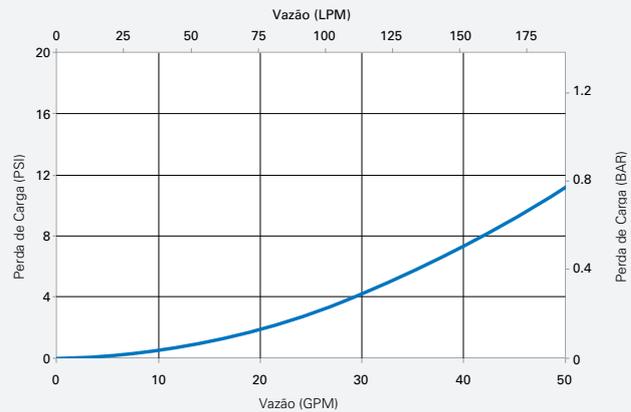
**Cabeçotes de filtro Bulk hP**  
P566023 | P566024



## APLICAÇÕES

- Oficinas de lubrificantes
- Caminhões de serviços móveis (comboio)
- Outras aplicações de alta pressão em única passagem

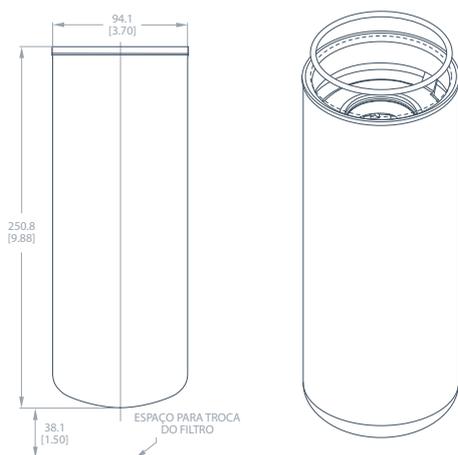
**Perda de carga do cabeçote de filtro hP**



Consulte as curvas de vazão/perda de carga na página 31.



**Filtros Bulk hP**  
P565184 | P565185 | P565183



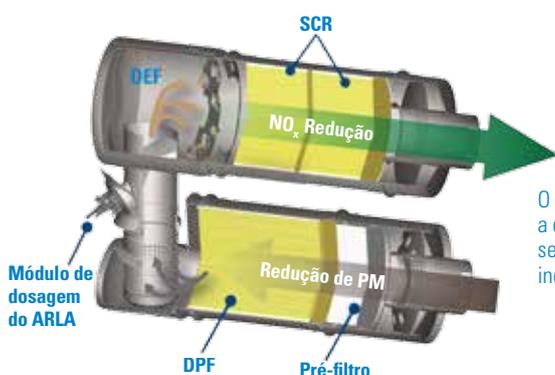
## ADVERTÊNCIA

**EXPANSÃO TÉRMICA** A Donaldson aconselha você a seguir as recomendações de alívio do fabricante da bomba. Os fabricantes de bombas oferecem válvulas de alívio para proteção contra excesso de pressurização. Um pequeno aumento de 10 °F/5,5 °C na temperatura do óleo pode adicionar 450 psi/3103 kPa/31 bar ao sistema enquanto a bomba é desligada.

## Filtro ARLA limpo

Atualmente, os sistemas de controle de emissões de Redução Catalítica Seletiva (SCR) requerem ARLA limpo para dosagem precisa e completa atomização. No entanto, a contaminação ocorrida na transferência e armazenamento ou corrosão de materiais incompatíveis, podem fazer com que o sistema SCR não obtenha o ARLA limpo suficiente para o funcionamento adequado.

O filtro ARLA da Donaldson captura os contaminantes antes de alcançarem seu veículo ou equipamento, bem como o filtro DEF a bordo. O DEF limpo garante o funcionamento adequado do SCR e aumenta a vida útil do filtro ARLA a bordo.



O ARLA deve estar limpo para que ocorra a dosagem correta e o NO<sub>x</sub> da exaustão seja transformado em nitrogênio inofensivo e vapor d' água.

Filtro ARLA

### CARACTERÍSTICAS

- 1 micron @ Beta 5000 de eficiência
- Carcaça de aço inoxidável 316
- Vedação interna precisa
- Construção robusta
- Pressão de trabalho máxima de 300 psi
- Vedação O-ring à prova de vazamentos
- Portas integradas de amostra/medidor
- Filtros de reposição disponíveis individualmente

### APLICAÇÕES

- Reservatórios do ARLA de até 10 GPM



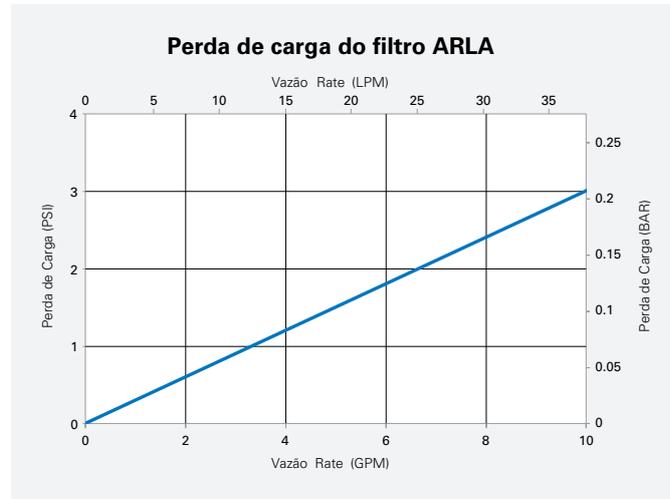
<b>Carcaça do filtro ARLA (escolha da conexão)</b>	P575057 1" NPT P575058 1" BSPT Ambos os modelos incluem suporte de montagem e chave de filtro
<b>Elemento do filtro ARLA</b>	P575059 vendido separadamente
<b>O-ring da carcaça ARLA</b>	Peça de reposição P575060
<b>Eficiência</b>	1 micron @ Beta 5000 (99,98%)
<b>Faixa de vazão máxima</b>	10 gpm/38 lpm
<b>Pressão de trabalho</b>	300 psi/2068 kPa/20,7 bar
<b>Temperatura operacional</b>	12 a 122 °F/-11 a 50 C°
<b>Construção da carcaça</b>	O-ring de EPR inoxidável 316
<b>Material do filtro</b>	Polipropileno, juntas EPDM
<b>Porta do indicador de saturação</b>	¼" NPT, entrada e saída
<b>Conector de dreno</b>	¼" NPT



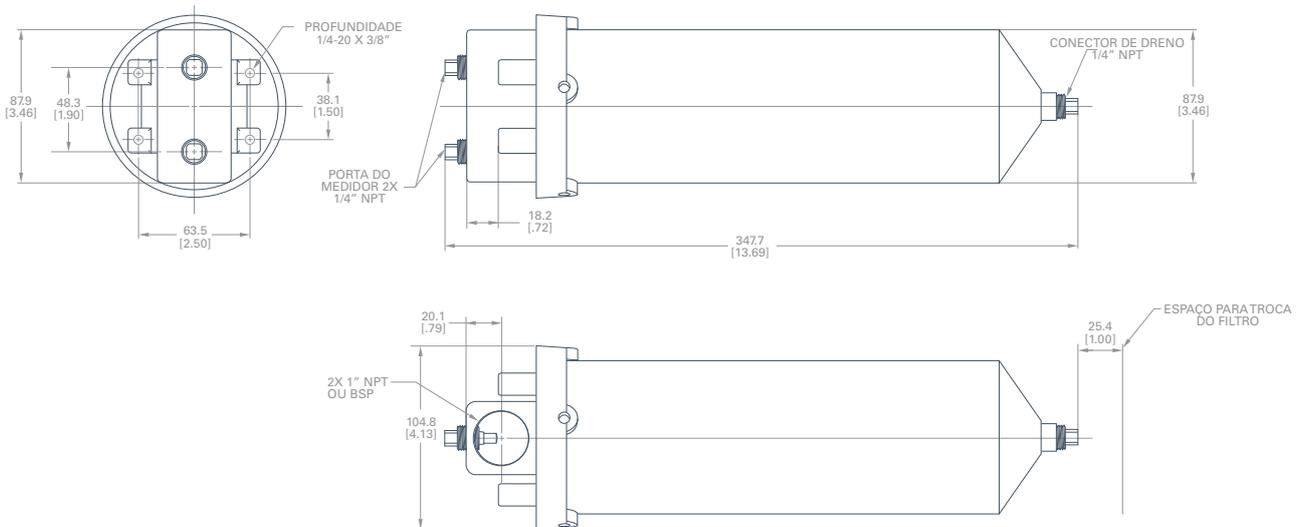
## NÚMEROS DA PEÇAS

- P575057 carcaça do filtro ARLA 1" NPT
- P575058 carcaça do filtro ARLA 1" BSPT
- P575059 filtro ARLA limpo
- P575060 O-ring de reposição da carcaça ARLA

## SUPORTE DE MONTAGEM



**Carcaça do filtro ARLA**  
P575075 | P575058



Manômetro de aço inoxidável não incluso - deve ser obtido separadamente.

### CUIDADO

**O ARLA É ALTAMENTE CORROSIVO.** Toda tubulação deve ser compatível com o ARLA. A maior parte dos plásticos, bem como o aço inoxidável, são aceitáveis. Aço carbono, zinco, alumínio, latão, cobre, etc. não são recomendados devido a reações químicas indesejáveis. Se algum desses materiais for utilizado em seu sistema, ele deve ser imediatamente substituído por um material compatível.



## Respiro T.R.A.P.™

Proteção Avançada Termicamente Reativa (T.R.A.P.) A montagem do respiro protege os fluidos do tanque de armazenamento contra contaminação por umidade de partículas do ar e umidade do ambiente.

A montagem do respiro combina um filtro de ar de 3 microns de alta capacidade com um respiro higroscópico que seca sozinho quando o ar é expelido do tanque. A capacidade de autorregeneração da T.R.A.P. permite maior vida útil e funcionalidade.

Mantenha seus fluidos limpos e secos com uma T.R.A.P. da Donaldson Respiro.

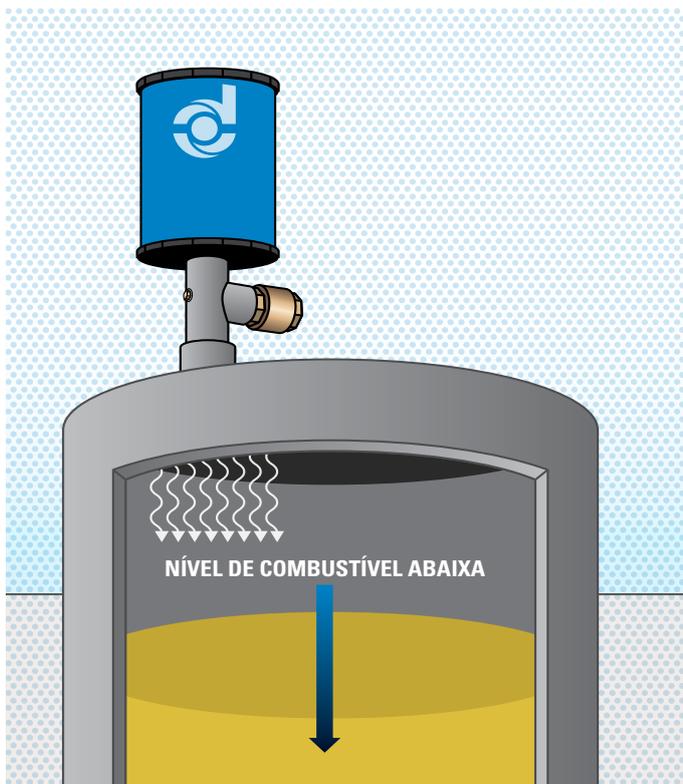


Tanques acima de 10.000 gal /37.854 L podem requerer várias unidades e válvulas de alívio de pressão a vácuo.

**Contate a Donaldson para assistência.**



**T.R.A.P.  
Respiro**



<b>Número da peça de montagem</b>	X920006
<b>Eficiência</b>	97% de eficiência a 3 microns
<b>Faixa de vazão máxima</b>	Combinação de fluxos de entrada e saída de no máximo 400 gpm/1500 lpm
<b>Válvula de retenção de transbordamento</b>	Abre a 10 mbar/4" H <sub>2</sub> O
<b>Temperatura operacional</b>	-40 a 200 °F/-40 a 93 °C
<b>Compatibilidade do fluido</b>	Seguro para uso com todos os combustíveis e lubrificantes
<b>Indicador</b>	Mecânica padrão
<b>Altura</b>	16"/410 mm
<b>Construção</b>	Carcaça ABS, tampas da extremidade de uretano
<b>Conexão</b>	1½" NPT fêmea
<b>Filtro de substituição</b>	P923075 roscado

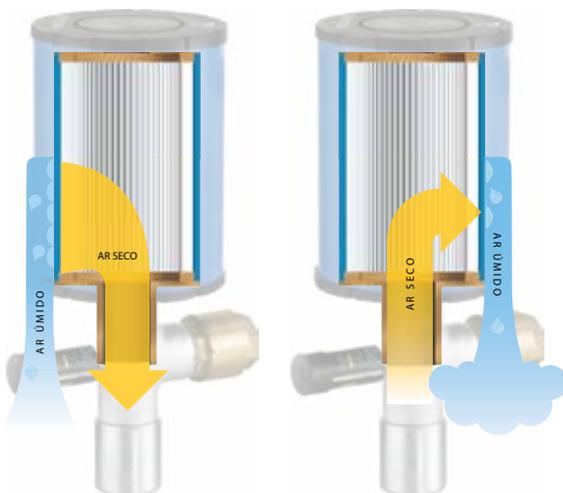


## CARACTERÍSTICAS

- Filtragem de ar altamente eficiente
- Maior vida útil e menor restrição do fluxo de ar, comparado aos respiros típicos de sílica-gel
- Absorção de umidade autorregeneradora
- Fácil manutenção

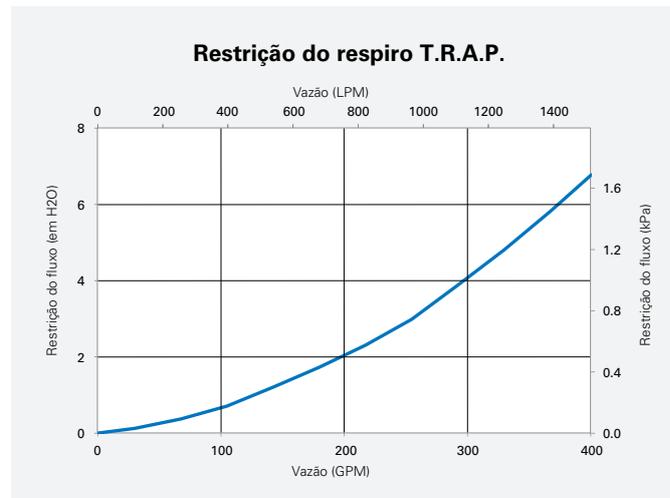
## APLICAÇÕES

- Para uso com todos os combustíveis diesel e lubrificantes
- Tanques subterrâneos e aéreos
- Caminhões de serviços móveis (comboio)
- Aplicações em ambientes internos ou externos
- Maioria dos tanques de até 10.000 gal. /37.854 litros (tanques grandes podem requerer várias unidades)



### ADVERTÊNCIA

Sempre localize a plaqueta do nome do tanque e compare com a tabela de fluxo acima para garantir a segurança. Use o fluxo máximo PARA DENTRO do tanque para validar o índice da pressão e o fluxo PARA FORA do tanque para índices a vácuo.  
**NÃO EXCEDA A PRESSÃO OU VÁCUO DO TANQUE.**



**T.R.A.P. Respiro**  
X920006



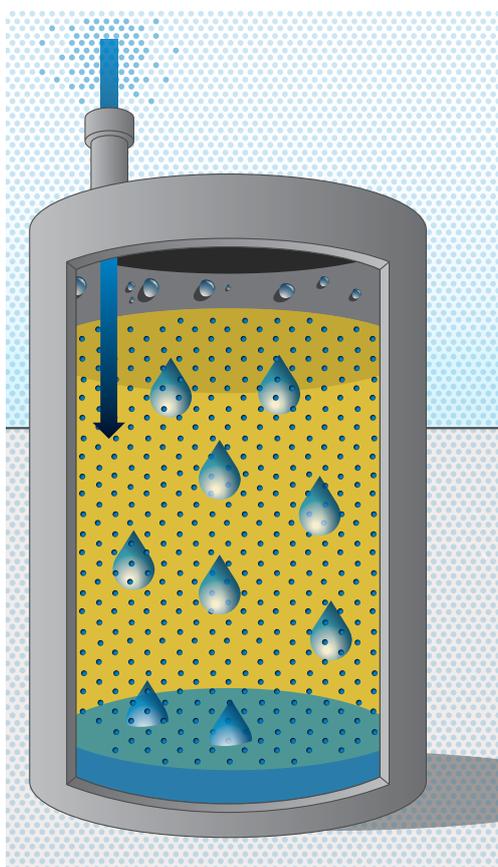


## Secador de ar do reservatório

O secador de ar do reservatório Donaldson elimina a necessidade de substituição contínua de respiros dessecantes convencionais, aprimorando os sistemas de respiro do reservatório ao remover e desidratar continuamente seu espaço livre.

Sem necessidades elétricas, o secador de ar do reservatório Donaldson combate a entrada de umidade no ambiente ao introduzir um fluxo estável de ar seco e limpo no reservatório. Este fluxo de ar constante ajuda a manter as condições ótimas e evita a formação de condensação e ferrugem no reservatório, minimizando uma potencial entrada de água e partículas através dos pontos de acesso do reservatório.

Quando combinado com um Respiro T.R.A.P., todo o sistema é mantido sem contaminação e umidade, mesmo se a vazão do fluido para fora do tanque exceder a vazão do secador de ar do reservatório para dentro do tanque.



**Secador de ar do reservatório**

<b>Número da peça de montagem</b>	P575852
<b>Eficiência</b>	Reduz o ponto de condensação para 150 °F (83 °C)
<b>Volume do fluxo de saída a 100 psi e supressão do ponto de condensação</b>	Máximo de 0,5 scfm (14,2 slpm)
<b>Entrada de ar a 100 psi</b>	Máximo de 0,8 scfm (22,7 slpm)
<b>Condição do pré-filtro</b>	Indicador visual (Verde/Vermelho)
<b>Regulador de pressão</b>	Indicador
<b>Dreno coalescedor</b>	Tipo com boia automática
<b>Pressão máxima de trabalho</b>	116 psi (800 kPa/8,00 bar)
<b>Temperatura máxima de operação</b>	125 °F (52 °C)
<b>Compatibilidade do fluido</b>	Fluidos de éster de fosfato e petróleo, combustíveis de diesel*
<b>Conexão de entrada/saída</b>	1/4" NPT
<b>Suporte de montagem</b>	Porca roscada 3/8" - 16 UN
<b>Peso</b>	<5 lbs (<3 kgs)
<b>Substituição</b>	Pré-filtro coalescente

\*O secador de ar do reservatório não deve ser utilizado em tanques armazenando gasolina ou no espaço livre de líquidos inflamáveis (ponto de fulgor de 100 °F/38 °C)



## CARACTERÍSTICAS

- A varreção de ar seco e limpo desidrata o espaço livre do reservatório e remove a umidade dissolvida dos óleos e combustíveis expostos\*
- Funciona com o sistema de ar do local; não é necessário o sistema de ar do nível do instrumento.
- O filtro de ar coalescente de submicron captura gotículas de óleo e água e partículas finas do ar de entrada
- O dreno automático remove o líquido capturado sem intervenções
- O indicador visual monitora a condição do filtro
- O secador de ar de membrana reduz o ponto de condensação do ar do local para 150 °F (83 °C)
- O regulador de pressão despressuriza o ar e garante que a vazão adequada do ar seja introduzida no reservatório

## APLICAÇÕES

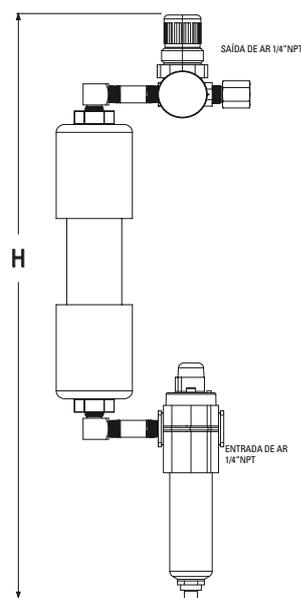
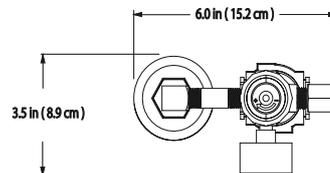
- Reservatórios do sistema lubrificante
- Tanques de armazenamento de diesel
- Tanques de armazenamento de óleo
- Caixas de engrenagens
- Reservatórios do sistema hidráulico



*\*O secador de ar do reservatório não deve ser utilizado em tanques armazenando gasolina ou no espaço livre de líquidos inflamáveis (ponto de fulgor de 100 °F/38 °C)*



**Respiro de ar do reservatório**  
P575852



## Acessórios

### PEÇAS

Código	Descrição	Aplicação
<b>DFF1005</b>	Tampa de vedação I-12	Tampe até 6 orifícios no coletor I-12 para montagem embutida
<b>P563107</b>	Flange código 61 4-parafusos para adaptador 1½" NPT	Adapta o cabeçote duplo P568583 a 1½" NPT
<b>P573642</b>	Niple Curto	1¼" NPT para conectar dois cabeçotes simples P570330 em série
<b>P164050</b>	O-rings para Sede de Rosca	O-rings de reposição em Viton para cabeçotes e manifolds, não compatíveis com a linha hP
<b>P564669</b>	Respiro em ABS, 3 Microns	Pequenos tanques de óleo, menores que 250 gal. / 1000 litros, 1" NPT, contenção de respingos para aplicações móveis

### MANÔMETROS E INDICADORES DE SATURAÇÃO

Código	Descrição	Aplicação
<b>P574967</b>	Indicador de Saturação Elétrico 50 psi/345 kPa / 3,45 bar	Use com todos os cabeçotes e manifolds da linha Clean Solutions (compatíveis com microprocessadores)
<b>P574177</b>	Indicador de Saturação Visual 50 psi / 345 kPa / 3,45 bar	Para cabeçotes simples e hP, escala verde para vermelho
<b>P165965</b>	Indicador Visual de Saturação 25 psi / 172 kPa / 1,72 bar	Para cabeçotes simples e hP, escala verde para vermelho
<b>P573682</b>	Adaptador de manômetro para Entrada	Para cabeçotes simples e duplos, ⅛" NPT
<b>P573681</b>	Manômetro, 0-60 psi / 414 kPa / 4,1 bar	Para cabeçotes simples e duplos, ⅛" NPT, montagem horizontal, 1½" de diâmetro, use com adaptador P573682
<b>P563296</b>	Manômetro, 0-100 psi / 689 kPa / 6,89 bar	Para cabeçotes simples e duplos, ⅛" NPT, montagem horizontal, 2" de diâmetro, use com adaptador P573682
<b>P563809</b>	Adaptador para Manômetro	Para os manifolds Clean Solutions, adaptador M16 x 2 para ¼" NPT (use para conexão do manômetro)
<b>P562709</b>	Manômetro, 0-160 psi/1103 kPa/11,0 bar	Para manifolds Clean Solutions 2½" de diâmetro, montagem vertical (use com adaptador P563809)

## FERRAMENTAS DE AMOSTRAGEM

Código	Descrição	Aplicação
P573414	Adaptador para Tomador de Pressão (Entrada)	Para cabeçotes simples e duplos e cabeçotes hP, SAE-4, use com P563224 para amostragem
P573415	Adaptador para Indicador de Saturação (Saída)	Para cabeçotes simples e duplos e cabeçotes hP, SAE-4, use com P563224 para amostragem
P563212	Tomadores de Pressão para Cabeçotes e Manifolds	Para todos os manifolds Clean Solutions, 1/8" NPT à M16 x 2
P563224	Tomador de Pressão	Para todos os manifolds e cabeçotes Clean Solutions, SAE-4 à M16 x 2, use com adaptadores P573414 e P573415
P563250	Mangueira de Teste, 12"	Série 1620 rosca M16 x 2, para uso com tomadores de pressão minimess P563212 e P563224
P563252	Mangueira de Teste, 24"	Série 1620 rosca M16 x 2, para uso com tomadores de pressão minimess P563212 e P563224

## KIT DE TESTE

Código	Descrição	Aplicação
X009329	Kit Portátil para Análise de Fluido.	Maleta de teste para medir o grau de limpeza do fluido
P567869	Filtro de membrana de 0,8 microns	Itens de reposição para o kit portátil de análise de fluido (compras em múltiplos de 100 das peças).
P567868	Filtro de membrana de 5,0 microns	Itens de reposição para o kit portátil de análise de fluido (compras em múltiplos de 100 das peças).
P567865	Cartões de análise	Itens de reposição para o kit portátil de análise de fluido (compras em múltiplos de 50 das peças).
P567861	Frasco para amostra de 120 mL	Itens de reposição para o kit portátil de análise de fluido.

Os acessórios variam de acordo com a região geográfica. Consulte seu representante local da Donaldson para mais informações.



## A importância da temperatura ao dimensionar seu sistema de filtragem

A **viscosidade do fluido**, medida em centistokes (cSt) ou Saybolt (SSU ou SUS), é a resistência de um fluido ao fluxo (espessura do fluido). Fluidos de baixa viscosidade passam pelos filtros com menos resistência do que fluidos de alta viscosidade. Fluidos com viscosidades maiores têm perdas de carga mais altas devido à resistência maior passando pela mídia.

Quanto mais frio o fluido, maior a viscosidade, portanto, a temperatura mais baixa em potencial do fluido durante a filtragem é a melhor medição para dimensionar um sistema de filtragem em massa. Devido à alta capacidade específica de calor dos fluidos, a temperatura ambiente mais baixa pode não ser um reflexo exato da temperatura real do fluido. Evite dimensionamento exagerado do seu sistema usando a temperatura de fluido armazenado e não a temperatura ambiente mais baixa, que tende a ser mais baixa que a temperatura do fluido armazenado ou em transporte.



ÁGUA

MEL

A temperatura impacta consideravelmente a viscosidade do fluido. Considere que o óleo ISO 32 à 104 °F/40 °C possui a mesma viscosidade do combustível de diesel (similar à água). Quando a temperatura cai para -4 °F/-20 °C, a viscosidade do óleo ISO 32 aumenta drasticamente para mais de 2.000 centistokes, similar ao mel na temperatura ambiente.

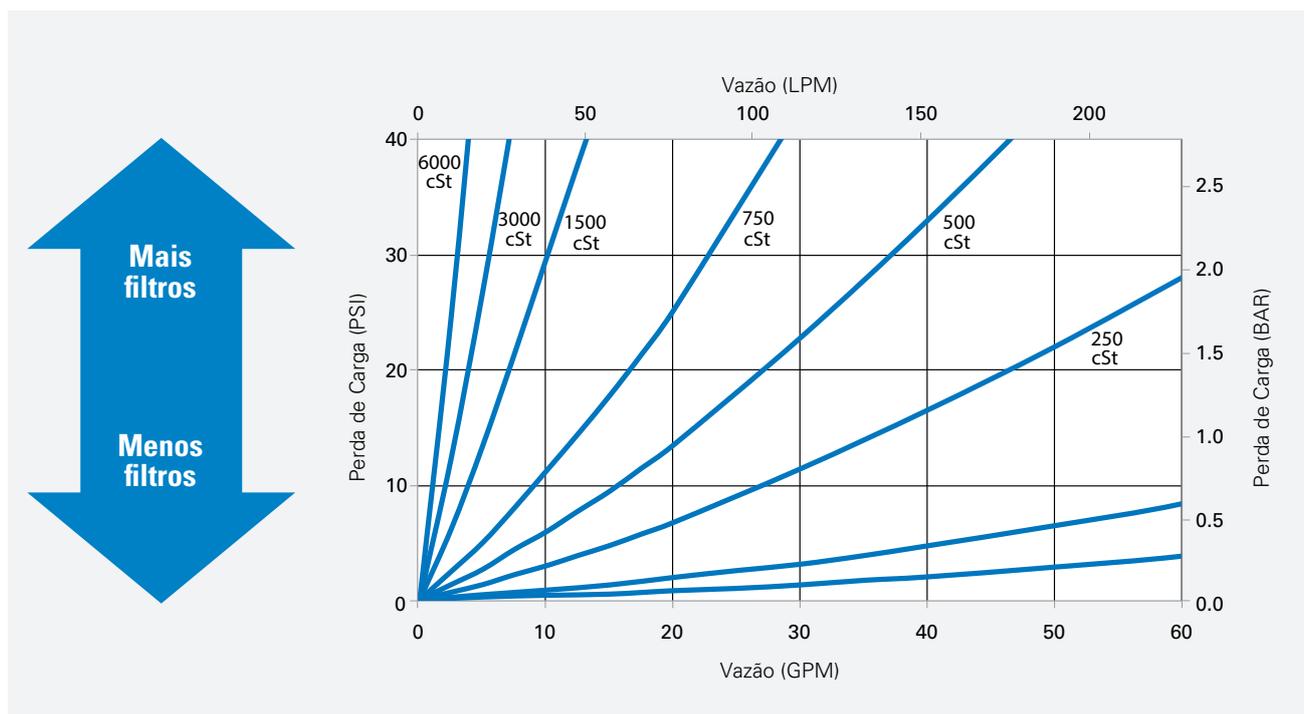
## VISCOSIDADE CINEMÁTICA DO ÓLEO/COMBUSTÍVEL COMBINADA COM TEMPERATURA EM CENTISTOKES (CST)

Óleo de Transmissão SAE		75W			80W	85W	90			140			
Óleo de Motor SAE		5W	10W		20		30	40	50				
Classificação ISO		15	22	32	46	68	100	150	220	320	460	680	
°F	°C	Diesel											
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	1.380
68	20	3	33	51	87	135	214	334	536	838	1.290	1.980	3.130
50	10	4	52	87	162	264	438	711	1.190	1.920	3.070	4.870	8.020
32	0	5	85	180	340	585	1.020	1.720	2.990	5.060	8.400	13.900	23.900
14	-10	9	185	375	820	1.500	2.770	4.880	8.890	15.700	27.200	47.000	85.000
-4	-20	15	400	800	2.350	4.650	91.20	16.800	32.300	60.000			

Os sistemas de filtragem à granel devem ser projetados adequadamente para satisfazer ao código ISO de limpeza mantendo as vazões existentes. O tipo e a quantidade de filtros variam de acordo com a micragem desejada, pressão e vazão do sistema.

O aumento da **vazão** aumentará também a perda de carga em um filtro. Se a perda de carga for muito grande, a vazão do sistema pode ser reduzida ou podem ocorrer danos ao filtro. Para reduzir a perda de carga, aumente o número de filtros no sistema.

O gráfico abaixo demonstra a **perda de carga** em um filtro com várias viscosidades e vazões. Quanto mais íngreme for a curva de perda de carga, mais filtros devem ser adicionados ao sistema. Filtros adicionais conectados em paralelo diminuirão a vazão por filtro, reduzindo a perda de carga e permitindo a manutenção das vazões existentes.





## Passos para dimensionar uma aplicação à granel

**1** Definir a vazão do produto, tipo de fluido e perda de carga admissível. Novos sistemas deveriam idealmente ter menos que 15 psi/1 bar de perda de carga.

**2** Utilize a tabela na página 26 para determinar a viscosidade do fluido usando o tipo de fluido e a temperatura.

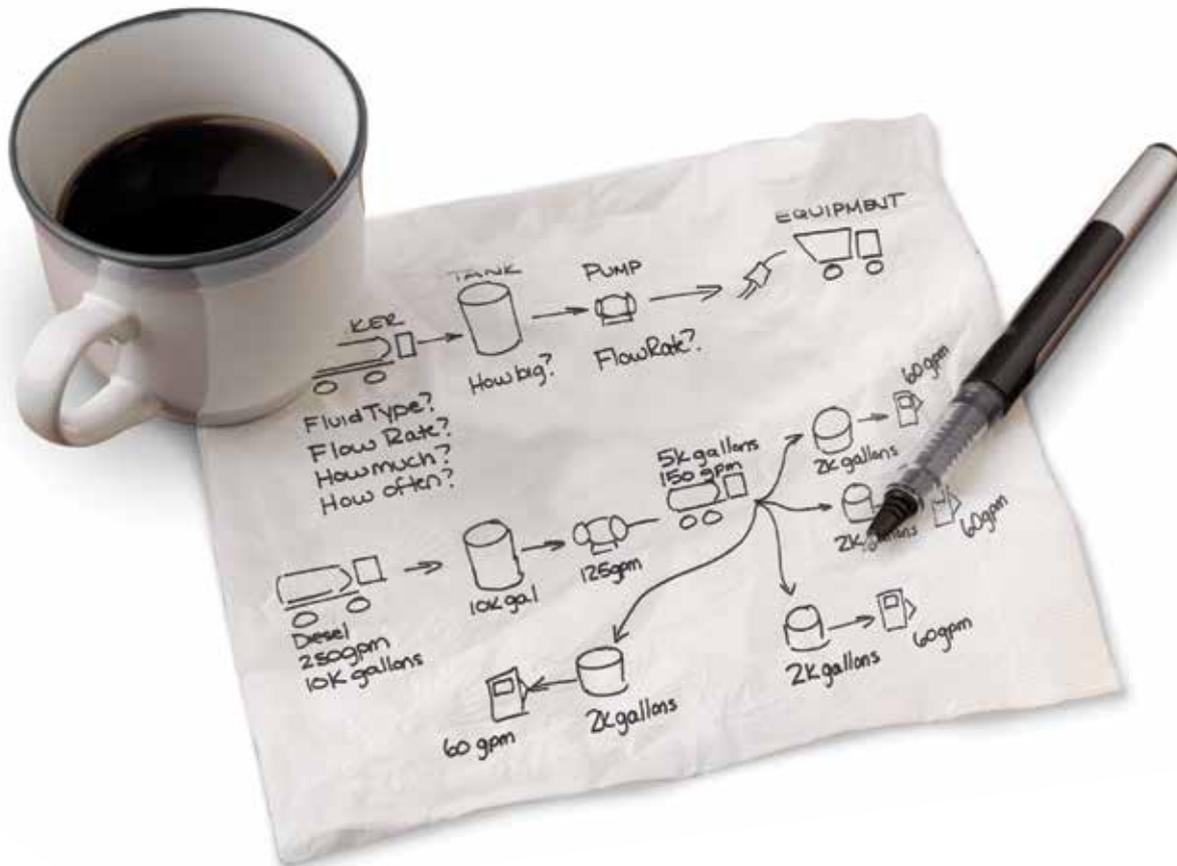
### INFORMAÇÕES

**VAZÃO:** \_\_\_\_\_

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

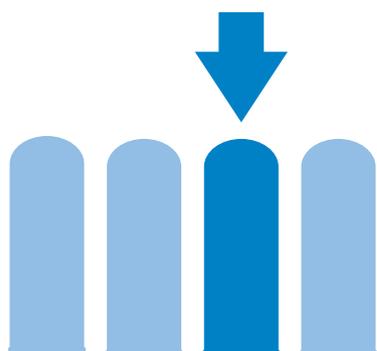
**PERDA DE CARGA:** \_\_\_\_\_

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

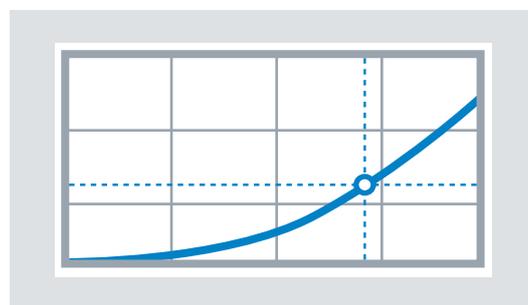





**3** Selecione o filtro adequado com base no código ISO de limpeza e na perda de carga (consulte páginas 10 e 11).



**4** Determine a perda de carga do filtro utilizando a vazão e a viscosidade do fluido, de acordo com o respectivo gráfico nas páginas 30-31. Adicione a perda de carga do manifold utilizando a vazão da página 15 para calcular a perda de carga total.



## Você não precisa fazer isso sozinho.

Deixe um especialista da Donaldson auxiliar você oferecendo recomendações sobre o dimensionamento, seleção e a instalação dos filtros Donaldson. Você pode nos ajudar a projetar seu sistema oferecendo:

Respostas para os passos 1-4 acima.

Um esquema do processo de transferência de fluido (esboços manuais funcionam bem), e/ou

Fotografias do seu site (tanques, entradas e saídas).

**Ligue para 855-518-7784 para começar.**

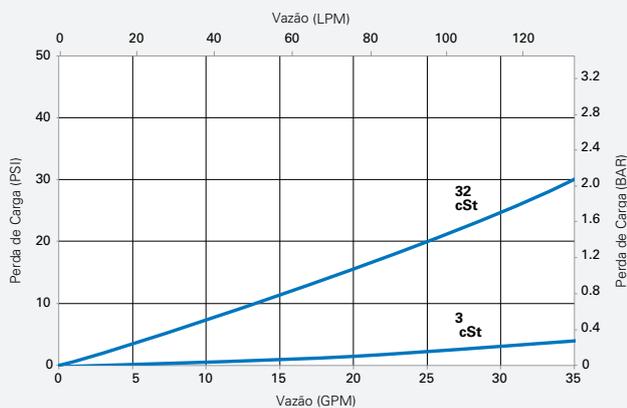
Divida a perda de carga total através de um filtro pela perda de carga desejada do sistema. Este número é a quantidade de filtros necessários para limpar o fluido adequadamente na vazão determinada. Se a perda de carga for maior que 15 psi/1 bar, aumente um tamanho.

$$\frac{\text{PERDA DE CARGA CALCULADA}}{\text{PERDA DE CARGA DESEJADA}} = \text{[Icon of two filter canisters]}$$

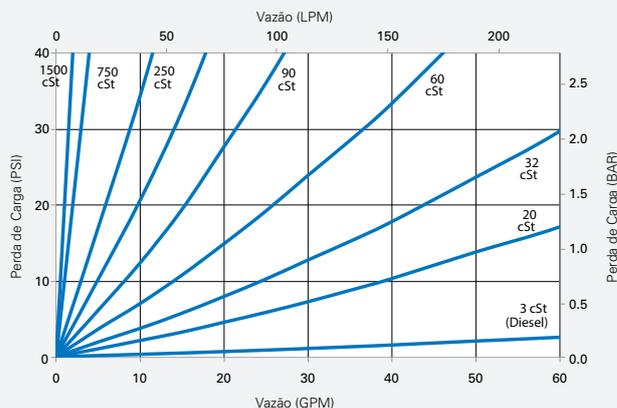
# Vazões e Perdas de Carga

## FILTROS DE COMBUSTÍVEL ABSORVEDORES DE ÁGUA

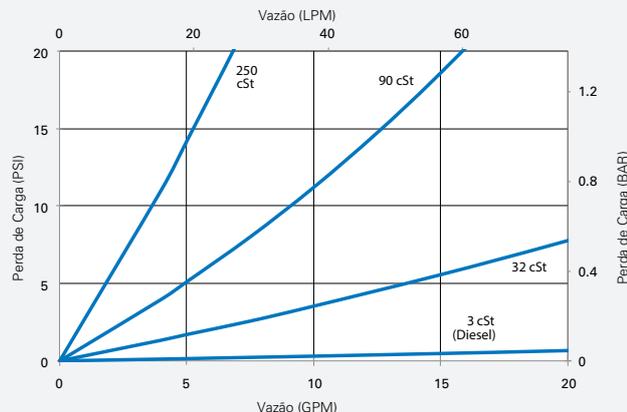
**DBB5333 - Filtro compacto de combustível**



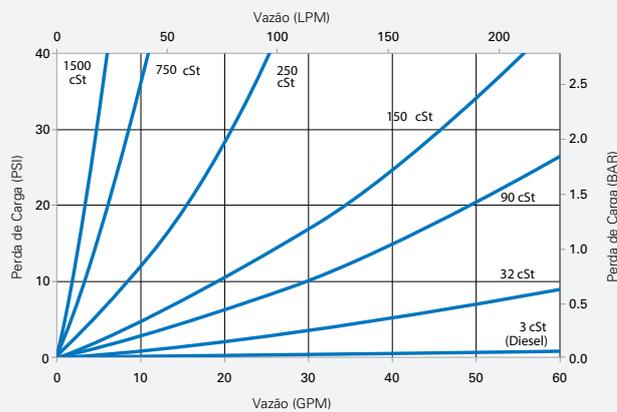
**DBB8666 - Filtro de combustível**



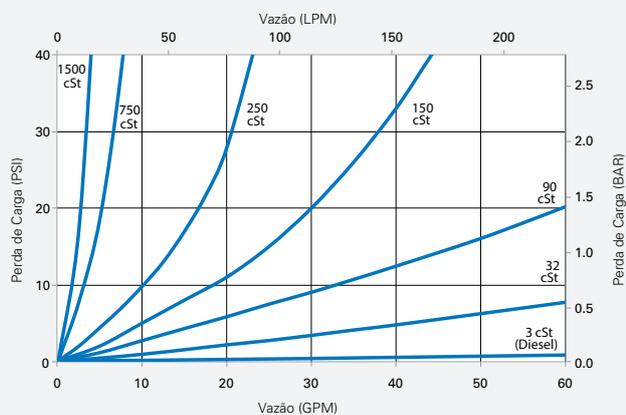
**DBB7733 - Filtro compacto de combustível para o inverno**



**DBB8777 - Filtro de combustível para o inverno**



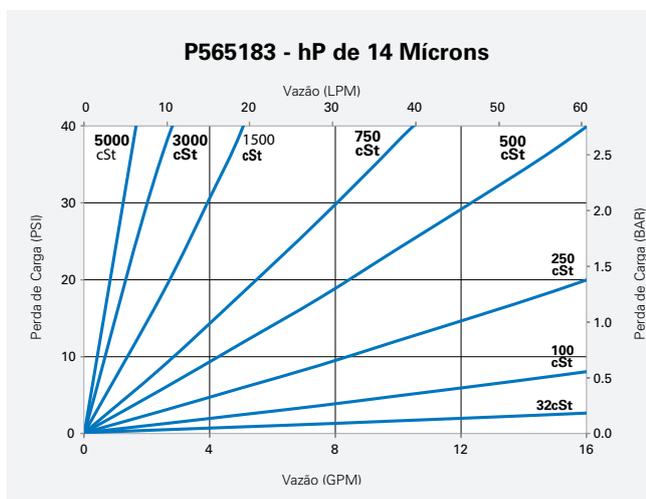
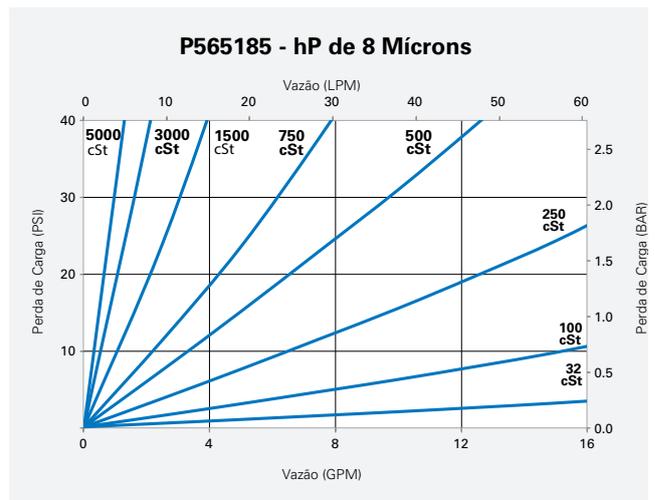
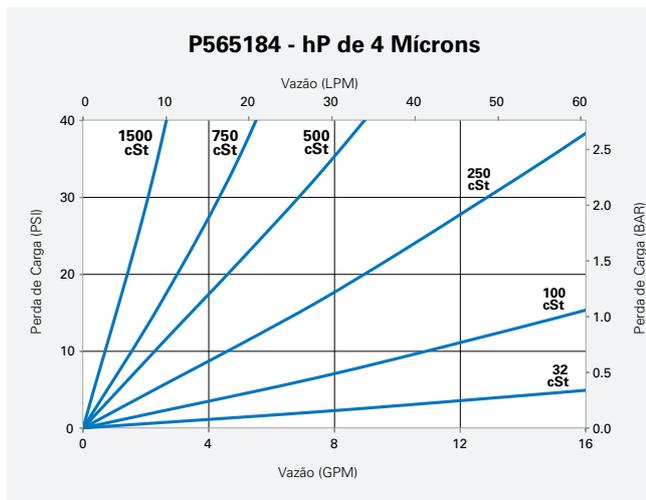
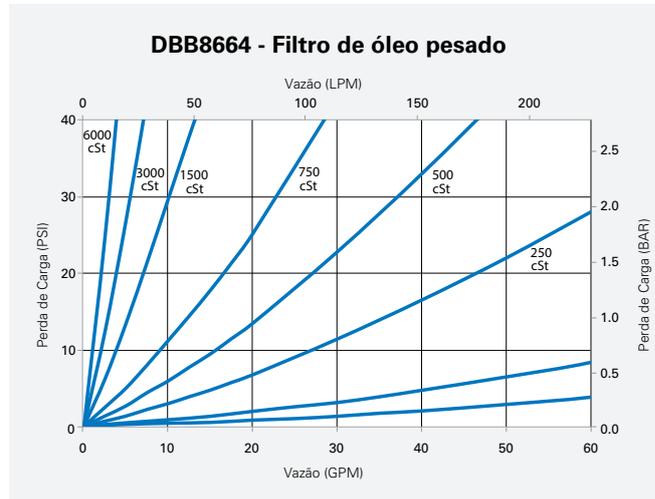
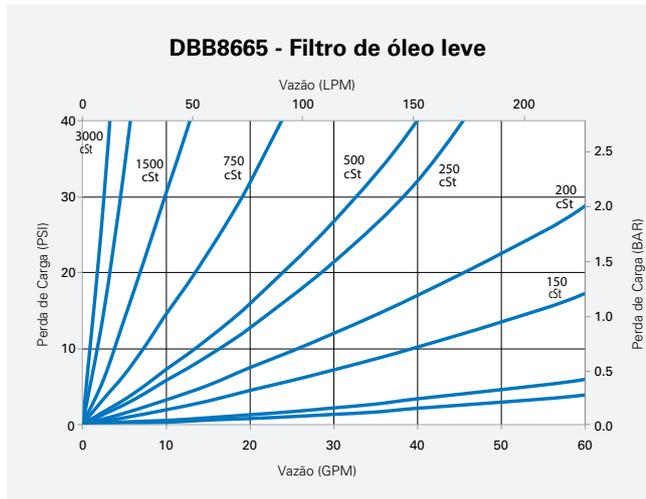
**DBB0248 - Filtro de absorção de água**





# Vazões e Perdas de Carga

## FILTROS DE LUBRIFICANTES





## Presença Global com Toque Local

Na Donaldson, construímos uma rede de distribuição sólida, ágil e flexível para atender nossos clientes no mundo todo.

**Fabricação localizada** – Mais de 30 fábricas no mundo todo, produzindo a maioria dos filtros nas regiões em que são utilizados.

**Centros de Distribuição Primária** – Os filtros seguem para nossos depósitos e centros de distribuição regionais. Assim, os filtros de que você precisa estão sempre por perto.

**Logística** – Trabalhamos com uma rede de empresas de logística, que possuem instalações de alta performance para a entrega rápida e eficiente aos nossos parceiros.

**Distribuidores** – Construímos uma das maiores, mais forte e mais ágil rede de distribuição da indústria de filtros. Assim, você pode encontrar os filtros que precisa quase que em qualquer lugar do mundo.



**megafilter**  
FILTROS E SISTEMAS DE FILTRAGEM

[www.megafilter.com.br](http://www.megafilter.com.br)

[megafilter@megafilter.com.br](mailto:megafilter@megafilter.com.br)

Telefone: 41 3081-3050