

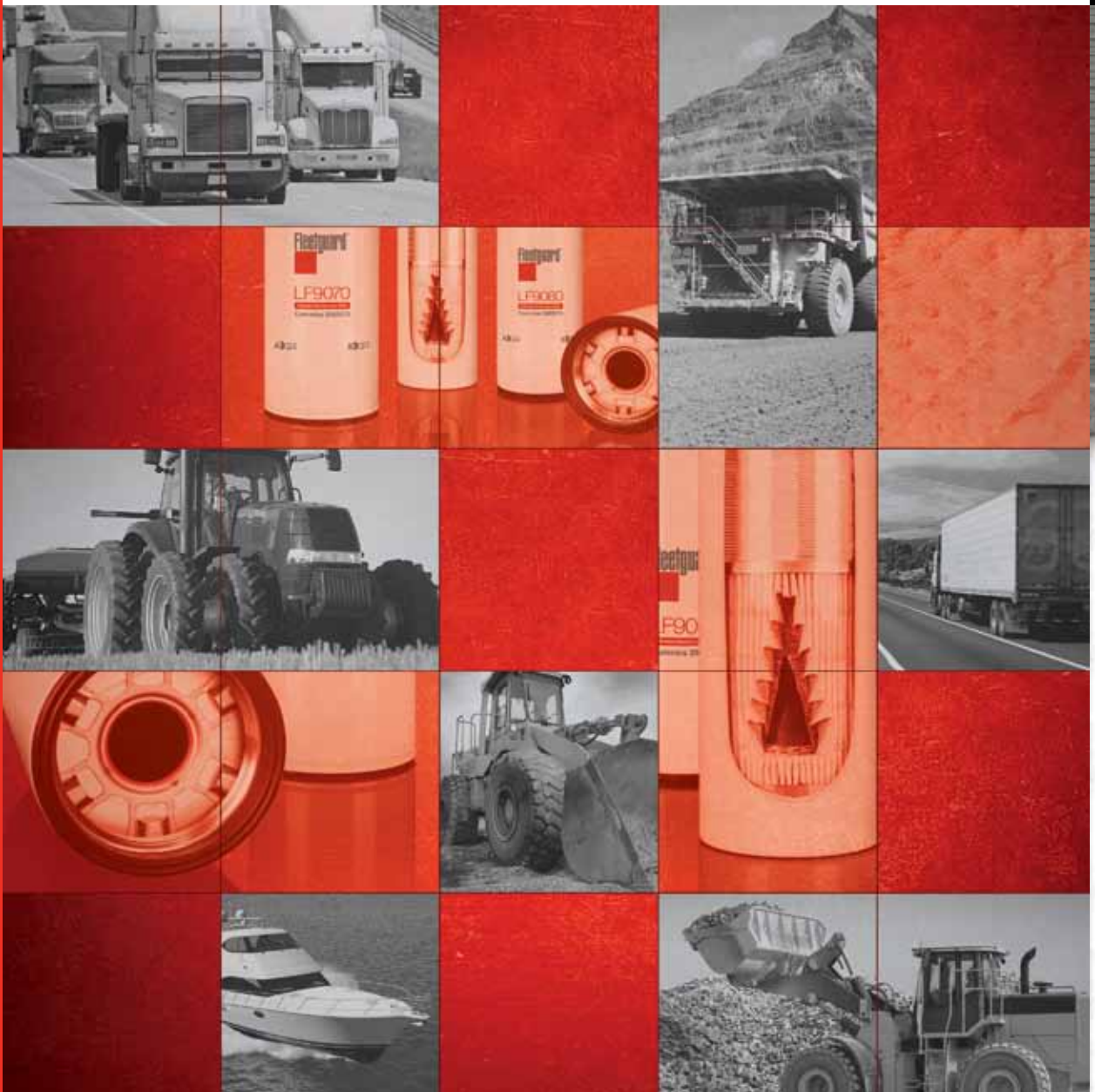
# Fleetguard®



## Soluções para Filtração de Lubrificantes

Filtração Genuína para os Motores Atuais

LUBRIFICAÇÃO



# Conte com a Cummins Filtration para Fornecer a Tecnologia Líder

## O Desafio de 2010

As normas globais, em evolução, de emissões de poluentes são os principais impulsionadores das mudanças na tecnologia dos motores. As novas tecnologias apresentam vários desafios gigantescos para os sistemas de óleo lubrificante, incluindo condições que podem afetar gravemente o desempenho do motor e a vida útil do equipamento:

- **Calor:** A maioria dos fabricantes de equipamentos tem que lidar com requisitos adicionais de rejeição de calor para fabricar motores certificados quanto à emissão de poluentes. A densidade da potência, coolers EGR, e oportunidade mínima para o resfriamento adicional dos veículos resultam em maiores temperaturas do tanque de óleo. Temperaturas de óleo mais altas aumentam as taxas de oxidação, afetando de maneira adversa a vida útil do óleo.
- **Química do Óleo:** O conteúdo de cinzas menor nos mais recentes óleos de grau CJ-4, resultou em alterações na química do óleo. A interação de óleos com a diluição do combustível, hidrocarbonetos não queimados e a umidade ou exposição ao líquido de arrefecimento causou formações de carboxilatos e outros compostos complexos que afetam a vida útil do motor e os intervalos de troca de óleo.
- **Contaminantes do Óleo:** Sob condições normais, a influência de contaminantes externos (pó, sujeira) é mínima no sistema de óleo do motor. Aproximadamente 75% dos contaminantes coletados em um filtro usado são devidos ao calor e às interações químicas dentro do motor. Estes contaminantes orgânicos são chamados normalmente de BORRA.

Você precisa de uma empresa que compreenda totalmente os requisitos de filtração de lubrificantes de seu motor. Como primeiro fornecedor escolhido por montadoras, a Cummins Filtration desenvolve produtos em conjunto com novas tecnologias de motores.

## Entendemos a Contaminação

Como líder na indústria, a Cummins Filtration entende como proteger os componentes de seu motor para aumentar o tempo de operação de seu equipamento e reduzir os custos operacionais. Os contaminantes típicos contidos em um motor estão categorizados como:

- Orgânicos (BORRA) – de hidrocarbonetos não queimados do blow-by, fuligem, umidade e diluição do combustível.
- Inorgânicos (PÓ) – de sujeira e materiais com desgaste, etc.
- Ácidos Tóxicos – de subprodutos, esgotamento da química do óleo.

## Distribuição Típica dos Contaminantes dos Filtros de Lubrificantes



Média de todos os retornos de campo

## A Cummins Recomenda a Filtração Bypass ( Desvio)

A borra é o maior inimigo de seu motor. Com densidade similar à do óleo, a borra forma aproximadamente 75% da quantidade total de contaminantes encontradas em um filtro de óleo usado. Maiores níveis de borra resultam em baixa capacidade de escoamento no frio devido à maior viscosidade que pode aumentar a taxa de desgaste, reduzir a economia de combustível, e impactar a restrição para o fluxo de óleo através do filtro, afetando os intervalos de manutenção.

O filtro de vazão completa não tem a capacidade de reter a borra. Mais comumente, a borra é contida adicionando um filtro para lubrificantes bypass ao motor, deste modo protegendo o filtro de vazão completa da penetração da borra – assim, o filtro poderá operar nos intervalos de manutenção desejados. Pelo projeto, os filtros bypass possuem uma taxa de eficiência muito alta para remover partículas menores do que um micron que podem causar graves desgastes dos componentes. A ausência de tais sistemas de proteção de alta eficiência contra a borra pode representar uma ameaça aos componentes do motor, e podem ser prejudiciais para a operação confiável que se espera de seu equipamento.

Com anos de experiência no desenvolvimento dos melhores motores da indústria, a Cummins recomenda o uso de sistemas de filtração bypass para fornecer a melhor proteção para motores de serviços pesados e recomenda os Filtros para Lubrificantes Fleetguard® como um genuíno produto escolhido por montadoras.



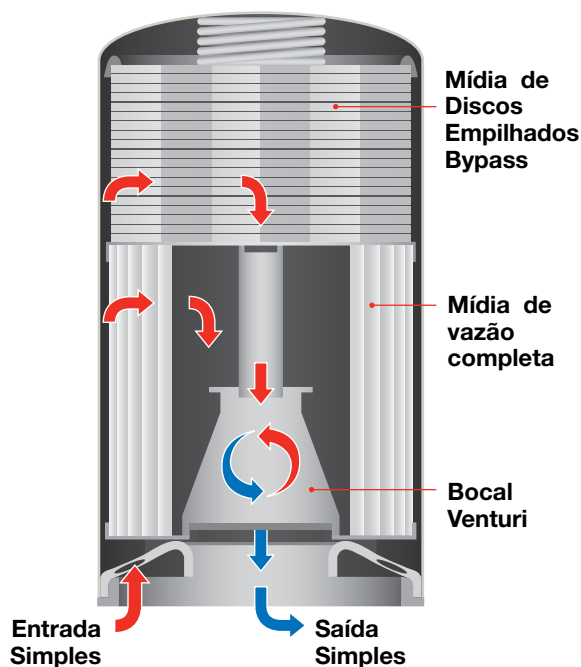
# Venturi™ Combo

Projetado para os Motores Atuais

## Venturi Combo Design: Melhor Proteção para Seu Equipamento

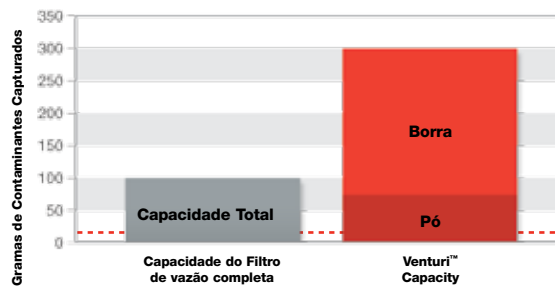
Para assegurar uma alta performance e reduzir os custos operacionais, o Venturi Combo Fleetguard® proporciona a tecnologia ideal para os motores a diesel com os seguintes benefícios competitivos:

- A mídia patenteada de discos empilhados, de alta eficiência, remove a borra para proteger os componentes do motor e maximizar os intervalos de manutenção.
- O Bocal Venturi direciona um fluxo de óleo otimizado através da seção de discos empilhados de alto rendimento.
- A seção de vazão completa contém mídia StrataPore™ patenteada para a remoção superior de contaminantes e capacidade de escoamento frio, produzindo uma vida útil mais longa para o motor.
- O motor recebe óleo super-limpo da seção de discos empilhados direto para seus componentes onde são mais necessários, em vez de ser reenviado para o tanque de óleo.



## Mídia de Discos Empilhados Bypass

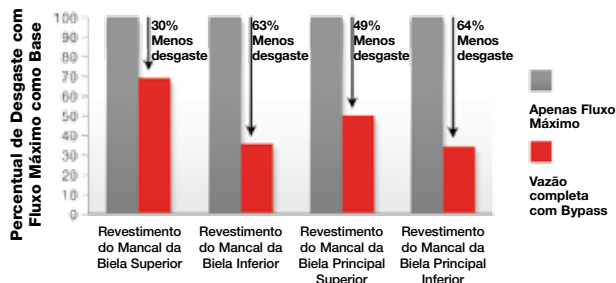
- 3-4x mais capacidade total do que apenas a vazão completa.
- Até 5x mais capacidade de retenção de pó do que em um intervalo padrão de manutenção em campo.



--- Quantidade real de contaminante de pó em um intervalo de manutenção padrão (4-12g)  
 \* Filtros de vazão completa convencionais variam na capacidade total de 50-100 gramas.

## Bocal Venturi Patenteado

- O Bocal Venturi assegura o máximo escoamento de óleo em partida fria, protegendo os componentes do motor do trem de válvulas, tais como lóbulos do came, seguidores de came e guias das válvulas.
- O Bocal Venturi otimiza o fluxo do óleo através da mídia de discos empilhados de alta capacidade – que comprovam a remoção da borra causadora do desgaste.



## Venturi Combo: a Tecnologia Certa

Os Filtros para Lubrificantes Venturi Combo Fleetguard suportaram os testes do tempo proporcionando uma proteção sem precedentes para os motores, atendendo todos os requisitos das normas de emissão anteriores e atualmente confirmadas para os motores com certificados de emissões de poluentes de 2010 mais recentes:

- Tecnologia e projeto comprovados
  - Eficiência
  - Maior facilidade para partida a frio
  - Capacidade
- Maior eficiência
- Menor restrição ao fluxo frio.

# Proteção Genuína

Performance e Cobertura com as quais  
Você Pode Contar

## Filtros para lubrificantes que atendem ou excedem a todas as Especificações das Montadoras

A Cummins é uma das indústrias pioneiras a receber a certificação no desenvolvimento de novas tecnologias de motores, atendendo às mais recentes normas globais de emissão de gases. A Cummins possui **8 milhões** de milhas de experiência de testes de motores em campo em 2010. Como fornecedor preferencial, a Cummins Filtration fornece produtos de lubrificação que atendem e excedem os requisitos de desempenho das montadoras e os novos desafios das modernas tecnologias de motores.

Com essa extensa quantidade de testes em campo de motores, executados em 2010 usando os Produtos Fleetguard®, nenhum outro produto das concorrentes pode garantir este tipo de proteção para os motores mais recentes. Somente os Produtos Fleetguard são suportados pela tecnologia, qualidade e confiabilidade que você espera. Nossos testes em situações reais provam que os Filtros Fleetguard proporcionam uma genuína proteção para seu equipamento.

*"Os Motores Cummins são projetados para fornecer segurança, confiabilidade e produtividade excepcionais para seus usuários.*

*Junte isso a um sistema de filtração de alta qualidade, componentes para serviços pesados e práticas de projeto Seis Sigma, e você terá um motor com o qual você poderá contar por muitos anos. A Cummins recomenda o uso somente de Filtros Venturi Combo™ Fleetguard originais. Lubrificante, combustível e sistema de filtração de ar limpos podem ter uma importante influência sobre a vida útil de seu motor e reduzir seus custos totais de operação no longo prazo."*

– Steve J. Charlton  
Vice-Presidente – Cummins Heavy Duty Engineering

## Cobertura de Garantia que Ultrapassa os Concorrentes

Dar aos clientes a melhor cobertura de garantia na indústria é a promessa permanente da Cummins Filtration porque somos seus parceiros no fornecimento de sistemas de filtração para toda a vida. Como o único fabricante de sistemas de filtração com garantia não proporcional, a Cummins Filtration assegura o atendimento pós-venda. Para obter informações detalhadas sobre a Garantia da Cummins Filtration, veja o Documento de Garantia e a Declaração da Cummins Filtration disponível online em: [cumminsfiltration.com](http://cumminsfiltration.com).

## Modelos Venturi Combo para o Pós-Vendas:

LF9070	Cummins	LF9034	Cummins
LF9080	Cummins	LF9035	International
LF9008	Hitachi	LF9039	Cummins
LF9009	Cummins	LF9325	Cummins
LF9010	John Deere	LF9333	Detroit Diesel
LF9018	Komatsu	LF9548	Case
LF9050	Cummins & Komatsu	LF9620	Detroit Diesel
		LF9667	Caterpillar & Mack
LF9025	International	LF9691	Caterpillar
LF9027	Ford Powerstroke	LF9747	Komatsu
LF9028	Kubota	LF9691A	Caterpillar
LF9031	Cummins	LF9026	International
LF9032	John Deere	LF9931	GMC

Para obter informações sobre aplicações de motores específicas consulte os catálogos online em [cumminsfiltration.com.br](http://cumminsfiltration.com.br)



Para maiores informações, visite [cumminsfiltration.com.br](http://cumminsfiltration.com.br)

LT36172PG  
©2010 Cummins Filtration Inc.  
Impresso no Brasil em Papel Reciclado