



Distribuidor oficial:

**INTERLUBE**  
A **TIMKEN** Brand

World Leaders in Lubrication Solutions



## Filtakleen By-Pass Oil Filter

### QUEM SOMOS?

**FILTAKLEEN** é um sistema de filtragem tipo «By-Pass» que remove 100% da água e quase a totalidade das partículas presentes no óleo sem afetar os aditivos.

Trata-se de um sistema desenvolvido na Inglaterra no início dos anos 80 e que faz parte da linha de produtos voltados para a manutenção pró ativa, com milhares de clientes no mundo.

### SISTEMA DE FILTRAGEM ULTRA FINO

O sistema de filtragem da **FILTAKLEEN** é utilizado para aumentar a vida útil do óleo para motores a combustão, óleo hidráulico, óleo de transmissão e diversos outros tipos de óleos. Fabricantes de peças e equipamentos, indústrias alimentícias, entre outros setores utilizam o **FILTAKLEEN** para maximizar a vida útil dos componentes de máquinas e equipamentos através da permanente remoção de partículas, agentes contaminantes e, principalmente, a água. Aumentando, em muito, a vida útil do óleo, do equipamento e conseqüentemente, reduzindo a necessidade de troca.



«Nós não herdamos a terra dos nossos pais, nós pegamos emprestado dos nossos filhos.»



### PREOCUPADO COM O MEIO AMBIENTE

O sistema de Filtragem **FILTAKLEEN** é de fato um exemplo de relação ganha-ganha. Os nossos clientes obtém grandes reduções de custo no consumo de óleo, na redução de 80% com o óleo saturado, na mão de obra e na infraestrutura necessária, estendendo assim a vida útil de seus equipamentos. O meio ambiente, que tem fontes de recursos não renováveis e estes cada vez mais escassos é o que mais ganha. Certificado pela Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency - EPA) da Califórnia-EUA com a tecnologia que previne a poluição. O sistema de filtragem **FILTAKLEEN** participa com as indústrias fazendo sua parte na redução do lixo de forma significativa e ajudando a preservar o meio ambiente para as gerações futuras.





Distribuidor oficial:



World Leaders in Lubrication Solutions



## Filtakleen By-Pass Oil Filter

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

#### ECONOMIA

Reduz em até 10 vezes a frequência da troca do óleo e do filtro principal, pois remove os agentes contaminantes como: água, ácidos, carbono, metais, vernizes e poeiras.

#### DURABILIDADE

Carcaça metálica construída em alumínio fundido e com tratamento superficial em epoxi. Possui um sistema de vedação que garante a filtragem com 100% de eficiência e segurança e pode operar com pressão de até 5.000 PSI em sistemas hidráulicos e de transmissão.

#### REMOÇÃO

Reduz-se sensivelmente a formação de ácidos corrosivos, pois remove com segurança e muita eficiência

**100%**  
da água.

#### INVESTIMENTO

O custo para a implantação do sistema de filtragem **FILTAKLEEN** é reduzido e na maioria das vezes se paga no primeiro ano de operação. Custo benefício alinhado com alta tecnologia.

#### RAPIDEZ

A troca do elemento filtrante é extremamente simples e torna desnecessária a interrupção do sistema. Apenas 5 minutos para a substituição. O que garante a economia de mão de obra e redução da manutenção corretiva

#### PRATICIDADE

Por meio de uma simples análise visual do elemento filtrante detecta-se a presença de água e/ou combustível nos motores.

ÁGUA - Redução do tamanho do filtro.  
COMBUSTÍVEL - Ressecamento e coloração cinza.

#### MEIO AMBIENTE

Com a redução de 80% do óleo saturado, o impacto ambiental é reduzido com as trocas de óleo e com o risco de derramamento. Auxiliando a empresa a se tornar mais «verde».

#### ISO

O sistema de filtragem **FILTAKLEEN** está em conformidade com todos os requisitos exigidos pela ISO. Muito mais segurança para sua empresa.

#### LIMPEZA

Remove partículas de até **1 micron**, evitando a formação dos elementos responsáveis por gerarem danos e desgastes e que não são absorvidos pelo filtro principal.





Distribuidor oficial:



World Leaders in Lubrication Solutions



## Filtakleen By-Pass Oil Filter

### TABELA

#### Vantagens

	Motores à Combustão	Sistemas com óleo hidráulico
💧 Sistema By-Pass _____	✓	✓
💧 100% de retenção de água - Interrompe a acidez! _____	✓	✓
💧 Estende a troca de óleo para até 160.000Km/2000hrs. _____	✓	✓
💧 Filtragem ultra-fina com retenção de até 1 micron. _____	✓	✓
💧 Reduz o negro de fumo. _____	✓	-
💧 Prolonga a vida útil do motor e componentes. _____	✓	✓
💧 Reduz a manutenção. _____	✓	✓
💧 Reduz o custo de reposição de peças. _____	✓	✓
💧 Evita que válvulas de alta tolerância agarrem. _____	-	✓
💧 Maximiza o tempo de produção. _____	-	✓
💧 Economiza nos custos de reposição de lubrificantes. _____	✓	✓
💧 Economiza nos custos para dispor óleos saturados. _____	✓	✓
💧 Fácil troca do elemento filtrante. _____	✓	✓
💧 Prolonga a vida útil do óleo e do filtro principal. _____	✓	✓
💧 Detecta vazamento de água. _____	✓	✓
💧 Detecta vazamento de combustível. _____	✓	-
💧 Reduz o manuseio do óleo saturado _____	✓	✓
💧 Dispositivo de fixação universal _____	✓	✓
💧 Mantém a qualidade do óleo em até 4 pontos mais limpo do que um óleo novo (Graduação ISO). _____	-	✓





Distribuidor oficial:



## Funcionamento

Trata-se de um filtro tipo «By-Pass» (Veja figura abaixo) que trabalha retirando constantemente uma pequena quantidade de óleo em circulação e o fazendo passar pelo elemento filtrante numa vazão de 6 litros/minuto, retendo partículas de até 1 micron e em seguida devolvendo-o para seu reservatório.

O filtro da FILTAKLEEN está permanentemente retirando os agentes contaminantes bem como 100% da água ao mesmo tempo em que eles entram no circuito do óleo. O elemento filtrante é composto de mais de 150 metros de um papel muito especial composto de fibras longas que retêm a água formada no processo de combustão num motor a diesel ou na condensação proveniente de água, o sistema reduz drasticamente a formação de ácidos no óleo e por conseguinte prolonga a vida útil do óleo e dos aditivos. Ao passar pelo elemento filtrante as partículas que danificam e que geram desgaste, além do carbono, metais e silicone são extraídos do óleo e aprisionados nas diversas camadas que compõem o elemento filtrante.

### 4 Estágios de Filtragem

- Remove partículas de até 15 micra
- Remove partículas de 3 a 15 micra
- Remove partículas de 1 a 3 micra
- Remove 100% da água



Sentido do Fluxo

### Características Construtivas

- Carcaça especialmente desenvolvida para facilitar a troca do elemento filtrante.
- Carcaça em alumínio fundido com tratamento superficial em epóxi para garantir durabilidade total.
- Sistema de vedação que garante a filtragem com 100% de eficiência.
- Dispositivo de fixação universal.



### TROCA

A instalação do filtro é simples e a troca do elemento filtrante muito mais fácil! Sua troca deve ser feita regularmente, dependendo do nível de limpeza do óleo.

A troca não deixa sujeira e leva 5 minutos. Por se tratar de um sistema pró-ativo, reduz-se a necessidade das paradas e dos custos com manutenção e oficina.

O sistema de filtragem da FILTAKLEEN foi desenvolvido para complementar o filtro principal do equipamento e não para substituí-lo.

Pelo fato de estar constantemente retirando uma pequena quantidade de óleo em circulação, ele impõe ao óleo uma limpeza «ultra-fina» e o devolve em seguida ao reservatório.



Distribuidor oficial:



## Óleo Hidráulico

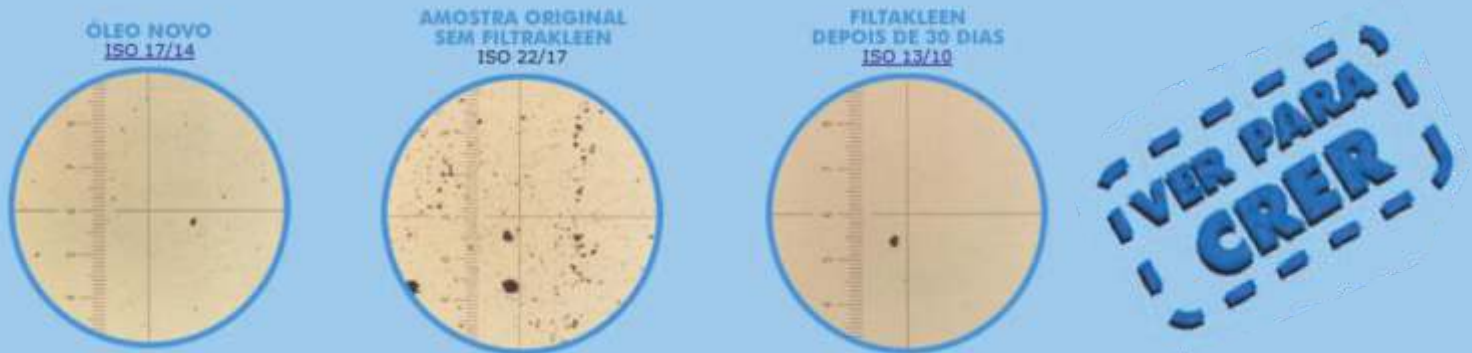


- 1- Antes de FILTAKLEEN
- 2- Depois de duas trocas do filtro FILTAKLEEN
- 3- Depois de quatro trocas do filtro FILTAKLEEN

Mais de 80% das falhas em sistemas hidráulicos são provenientes da contaminação do óleo. As quatro principais causas da deteriorização do óleo hidráulico são: as partículas, a contaminação proveniente da condensação, a formação de ácidos e a oxidação. O segredo do nosso sucesso não está na velocidade com que o óleo é filtrado, mas sim pela forma permanente com que o óleo é obrigado a passar pelas mais diversas camadas do elemento filtrante, realizando uma filtragem ultra-fina e retirando as partículas de até 1 micron + 100% da água. Uma vez instalado, FILTAKLEEN retira as partículas que danificam o equipamento e que não são retidas pelo filtro principal. A remoção destas partículas da fonte, reduz de imediato o risco de defeito nas válvulas de controle, mangueiras e nas juntas de vedação. As demais, o FILTAKLEEN elimina o risco de «borra» nos filtros de sucção responsável pelos defeitos causados nas bombas através da cavitação. Atualmente, as máquinas industriais são projetadas com tolerância cada vez menor, tornando-se uma exigência a retirada de partículas de 1 a 25 micra. Assim sendo, o filtro FILTAKLEEN vem de encontro a esta necessidade gerando grandes benefícios de longo prazo para ambos os componentes e a operação do sistema.

### VISÃO MICROSCÓPICA DO ÓLEO HIDRÁULICO

Abaixo são fotos reais de um óleo hidráulico associado ao respectivo código de limpeza (ISO 4406)



### ACÚMULO DE PARTÍCULAS

O constante acúmulo de partículas no óleo resulta no mal funcionamento das válvulas em função de sua reduzida tolerância, além do defeito de corrosão dos anéis de vedação e das mangueiras. A constante ação de limpeza do filtro da FILTAKLEEN previne o acúmulo de partículas no óleo, permitindo que as válvulas operem com máxima eficiência e praticamente elimine o efeito da corrosão sobre os anéis de vedação e das mangueiras.

### FORMAÇÃO DE ÁCIDOS

Conforme foto ao lado, o constante acúmulo de água no óleo através da atmosfera e da condensação, resulta na sua acidificação acelerada, causando corrosão e degradação química dos anéis de vedação e mangueiras. O fato do FILTAKLEEN remover a água constantemente, transforma o óleo hidráulico praticamente livre de acidez, minimizando a corrosão e a degradação química e assim aumentando a vida útil dos equipamentos.



Elemento Filtrante



Distribuidor oficial:



## Óleo para Motor

O desgaste do motor está diretamente ligado ao nível de limpeza do óleo lubrificante e a quantidade de ácidos corrosivos que se forma. FILTAKLEEN remove do óleo todas as partículas contaminantes até 1 micron, pois estes não são absorvidos pelo filtro principal. A redução dos ácidos corrosivos aumenta quando FILTAKLEEN executa o importante papel de remover 100% da água.



### ACÚMULO DE PARTÍCULAS

A ação dos aditivos promove um constante acúmulo das partículas em suspensão que por sua vez determinaram a troca frequente do óleo. Atualmente, a reduzida tolerância dos componentes dos motores a diesel determina que a remoção de partículas contaminantes de 1 a 25 micra seja a norma. O filtro da FILTAKLEEN interrompe o acúmulo das partículas em suspensão devido ao processo contínuo de limpeza do óleo. Como resultado tem-se um motor mais limpo, reduzindo-se não só drasticamente o nível de desgaste dos componentes bem como a necessidade de troca do óleo e do filtro principal (Veja imagem ao lado).

### Evolução de FILTAKLEEN



### FORMAÇÃO DE ÁCIDOS

O «Total Base Number» (TBN) representa em números a ação dos aditivos no óleo que tem como uma das funções neutralizar os ácidos. A necessidade de uma constante neutralização dos ácidos que se formam no motor provoca a «quebra» ou «redução» do TBN que é o principal indicativo para a troca do óleo. FILTAKLEEN remove constantemente a água, resultando em um motor praticamente livre de acidez, reduzindo-se com intensidade o trabalho dos aditivos, minimizando a ação da corrosão e drasticamente reduzindo a necessidade de troca de óleo.

### PORQUÊ FILTAKLEEN

Tipicamente, a presença de negro fe fumo no óleo é de  
**2% a 6%**

Com o filtro da FILTAKLEEN  
este percentual cai para  
**0,6%**

### CONCLUSÃO

A maioria das empresas troca o óleo e o filtro principal de 10 a 12 vezes por ano. Com FILTAKLEEN essa troca poderá estender para até 160.000Km ou 2000 horas o uso do óleo e do filtro principal sem a necessidade de troca e sem comprometer o desempenho do motor

Com FILTAKLEEN os custos elevados de troca de óleo viram coisa do passado. Os 5 minutos necessários para a troca do elemento filtrante irão refletir em grande economia de tempo, material e oficina. Além de contribuir com o meio ambiente. Um dos nossos clientes no Canadá possui uma frota de 300 caminhões e economiza por ano 100.000 litros de óleo! Você irá economizar ainda mais, pois os motores irão operar com maior eficiência e consequentemente estendendo a vida útil dos mesmos.

O sistema «By-Pass» de filtragem da FILTAKLEEN para motores é o melhor do mercado, pois também contribui significativamente para valorizar o «Programa de Manutenção Pró Ativa» de sua empresa. A decisão sobre a periodicidade com que se deve efetuar a troca de óleo deve ser feita em conjunto com o «Programa de Análise de Óleo» de sua empresa. O óleo sendo mantido limpo e os aditivos estáveis, o mesmo pode continuar em operação sem problemas. Embora este sistema represente uma substancial economia para sua empresa, os maiores benefícios serão verificados a longo prazo através do desempenho e aumento da vida útil de seus componentes associado aos custos reduzidos de operação.



Distribuidor oficial:



World Leaders in Lubrication Solutions



## Exemplos de aplicação

### ÓLEO HIDRÁULICO



### MOTORES A COMBUSTÃO



A Empresa **Cooney (Canadá)** instalou em 1996 o sistema de filtragem da FILTAKLEEN em sua frota de **300 caminhões**:

”Atualmente nós já acumulamos 205.000.000 de quilômetros rodados trocando os elementos filtrantes periodicamente. O programa está indo muito bem uma vez que estamos economizando muitos dólares através da redução da frequência da troca de óleo e da respectiva mão de obra.

Recentemente efetuamos a troca de um dos motores da nossa frota que é um MACK 350 HP (1995) após ter rodado 1.600.000 quilômetros tendo consumido pouquíssimas horas de oficina pois o filtro da FILTAKLEEN foi instalado desde o primeiro dia em que este motor entrou em operação. Este fato comprova o grande ganho na relação custo-benefício”



Distribuidor oficial:



World Leaders in Lubrication Solutions



## Filtakleen By-Pass Oil Filter

### QUEM GANHA?

#### Manutenção

Redução de defeitos nos equipamentos e maquinários.

#### Produção

Redução na interrupção do sistema em funcionamento.

#### PCP

Redução no número de reprogramações.

#### Compras

Redução na aquisição de peças danificadas e lubrificantes.

#### Vendas

Redução do prazo de entrega aos clientes.



## Contatos INTERBRASIL

**Helder Soares**  
Comercial

11 99583-6310  
11 97309-7995  
11 2309-2376

r.internacionais@interbrasilltda.com

www.interbrasilltda.com

**Marcelo Piotrowsky**  
Comercial

11 2293-0428  
11 98290-7704

marcelo@interbrasilltda.com

www.interbrasilltda.com