

# TUDO O QUE VOCÊ DEVE SABER SOBRE O PROCONVE P7

**A NOVA ETAPA PROCONVE P7 ESTABELECE LIMITES DE EMISSÕES MAIS RÍGIDOS PARA VEÍCULOS PESADOS A DIESEL. PARA SER ATENDIDA, A FASE EXIGE VEÍCULOS COM NOVAS TECNOLOGIAS E DIESEL COM TEOR REDUZIDO DE ENXOFRE**

**AQUI, VOCÊ PODE TIRAR TODAS AS SUAS DÚVIDAS**

## Os ganhos ambientais para a sociedade

### **O que é a fase P7 do Proconve?**

A nova fase do Proconve P7 (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) entrará em vigor em janeiro de 2012. É uma legislação similar à europeia Euro 5. Para serem atendidos, os novos limites de emissões da P7 exigem, além de modificações nos motores, novos sistemas de pós-tratamento dos gases de escape e diesel com reduzido teor de enxofre.

### **Quais são os ganhos nas emissões com esta fase P7?**

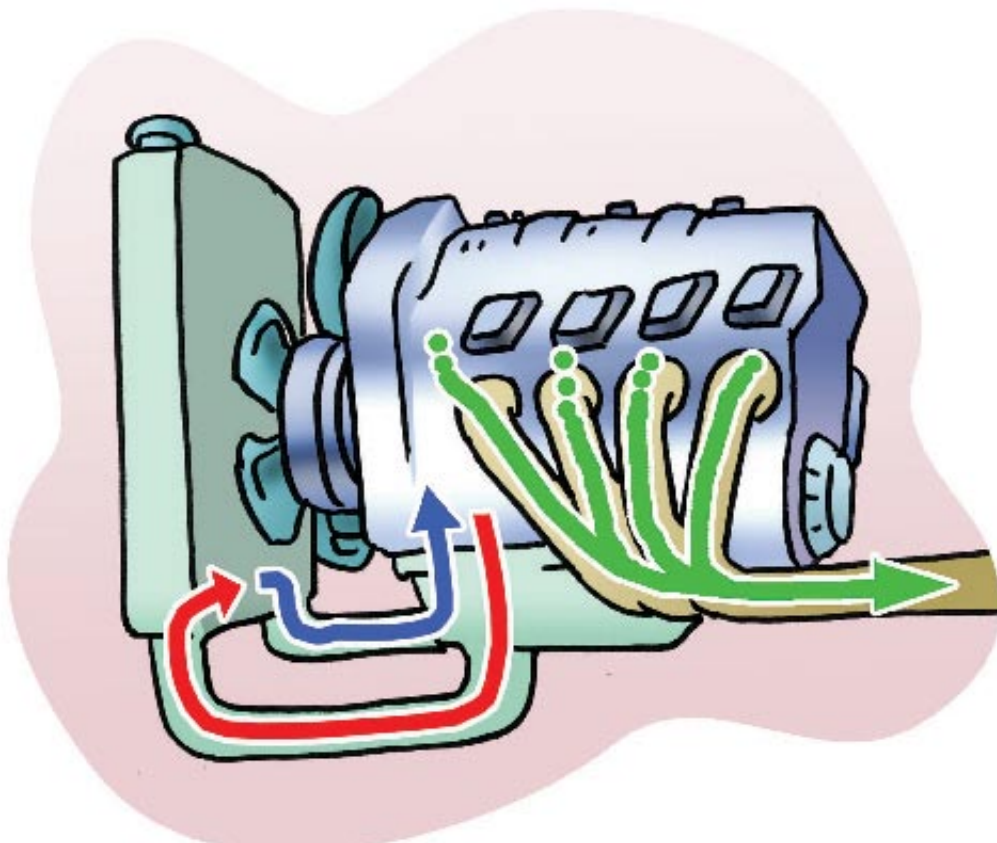
A nova legislação P7 traz redução de 60% de óxido de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ ) e de 80% das emissões de material particulado (MP) em relação à fase atual (P5, equivalente à Euro 3, válida para veículos produzidos até dezembro de 2011). Se comparada com o início do Proconve, em 1986, a redução de material particulado da nova fase é de 96,3% e a de  $\text{NO}_x$ , de 87,3%.

### **Até quando poderão ser comercializados os veículos P5 produzidos em 2011?**

A legislação prevê que esses veículos deverão estar na rede de concessionária até o final de março de 2012.



## As mudanças nos motores e veículos



### **O que muda nos veículos para atender aos novos limites de emissões?**

A legislação exige novas tecnologias para caminhões e ônibus. Uma tecnologia é a recirculação do gás de escape, chamada de EGR (Exhaust Gas Recirculation), por meio da qual esse gás retorna à admissão, reduzindo a temperatura da combustão e eliminando óxido de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ ).

Adicionalmente, é necessário um sistema de turboalimentação mais complexo e filtro de partículas no sistema de escape. A outra tecnologia é a redução catalítica seletiva, SCR (Selective Catalytic Reduction). Um reagente líquido (o Arla 32) é pulverizado no gás de escape, ocorrendo uma reação química no catalisador que praticamente neutraliza a geração de  $\text{NO}_x$ . Quanto ao material particulado (MP), esse poluente é reduzido no próprio motor, durante a combustão.

### **E qual é a melhor tecnologia?**

As duas tecnologias apresentam vantagens, dependendo da aplicação do veículo. Cada fabricante selecionou a mais adequada para seus produtos e definiu sua estratégia levando em conta, principalmente, os custos e as condições operacionais dos veículos.

# A importância dos novos diesel S10 e S50

## Por que é necessário um novo diesel para atender aos limites de emissões da P7?

Para atender aos novos limites de emissões, são utilizados sistemas de pós-tratamento sensíveis ao enxofre. Portanto, é necessário um diesel com menor teor de enxofre, inicialmente, o S50 (50 partes por milhão – ppm) e, posteriormente, o S10.



## Então, o que muda no diesel? O que são os diesel S10 e S50?

Nas mudanças das especificações, a principal é a redução do teor de enxofre. A partir de 2012, os veículos P7 serão abastecidos com o S50, de 50 ppm de enxofre. A partir de 2013, o S50 será substituído pelo S10. Atualmente, o diesel vendido nos grandes centros urbanos é o S500, de 500 ppm de enxofre e, no interior do país, o S1.800. Desde 2009, porém, o S50 já é fornecido para as frotas de ônibus urbanos das principais regiões metropolitanas.

## O novo diesel com baixo teor de enxofre pode ser usado nos veículos mais antigos?

Pode e também com vantagens: redução das emissões de material particulado, menor desgaste dos anéis e cilindros, com aumento da vida útil, e menor deterioração do óleo lubrificante.

## O que acontece se um veículo P7 for abastecido com diesel que não o S50?

É totalmente desaconselhável. Provocará aumento das emissões, entupimento do catalisador e filtro, formação de depósitos, carbonização do motor, aumento do consumo de combustível, redução da vida útil do veículo, entre outros problemas. Apenas em situações de emergência, e raras, os motores P7 podem funcionar com o diesel antigo, mas isso deve ser evitado ao máximo e o veículo deve ser reabastecido com o diesel novo (S50) o mais rápido possível.

## Será fácil encontrar o novo combustível em todo o país a partir de 2012?

O S50 deverá estar disponível a partir de 2012 nos principais corredores rodoviários, grandes centros urbanos e suas periferias. Em locais mais afastados, a ANP (Agência Nacional do Petróleo) informa que haverá uma distância máxima estabelecida entre um e outro posto com o S50, que permita o abastecimento.

## O uso do reagente líquido ARLA 32

### O que é e como funciona o ARLA 32?

É um reagente líquido, à base de ureia, específico para aplicação veicular, injetado no escapamento por um sistema de dosagem, necessário nos veículos com a tecnologia SCR. No catalisador, ocorre reação química que transforma o óxido de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ ) em nitrogênio e vapor d'água, reduzindo os níveis de emissões. O ARLA 32 somente pode ser fabricado e vendido mediante certificação de órgãos técnicos.

### O ARLA 32 é misturado ao diesel ou vai em tanque separado?

O ARLA 32 não pode ser misturado ao diesel. Todos os veículos terão um tanque para o ARLA 32, com tampa azul, separado e devidamente identificado.

### Qual é o consumo desse produto? Com um tanque de ARLA 32, quanto será possível rodar?

O consumo de ARLA 32 é aproximadamente 5% do de diesel. Em geral, a capacidade do tanque de ARLA 32 deve ser suficiente para

um reabastecimento a cada 3 ou 4 tanques de diesel. A necessidade de reabastecimento do ARLA 32 será indicada no painel do veículo.

### Onde estará à venda o ARLA 32?

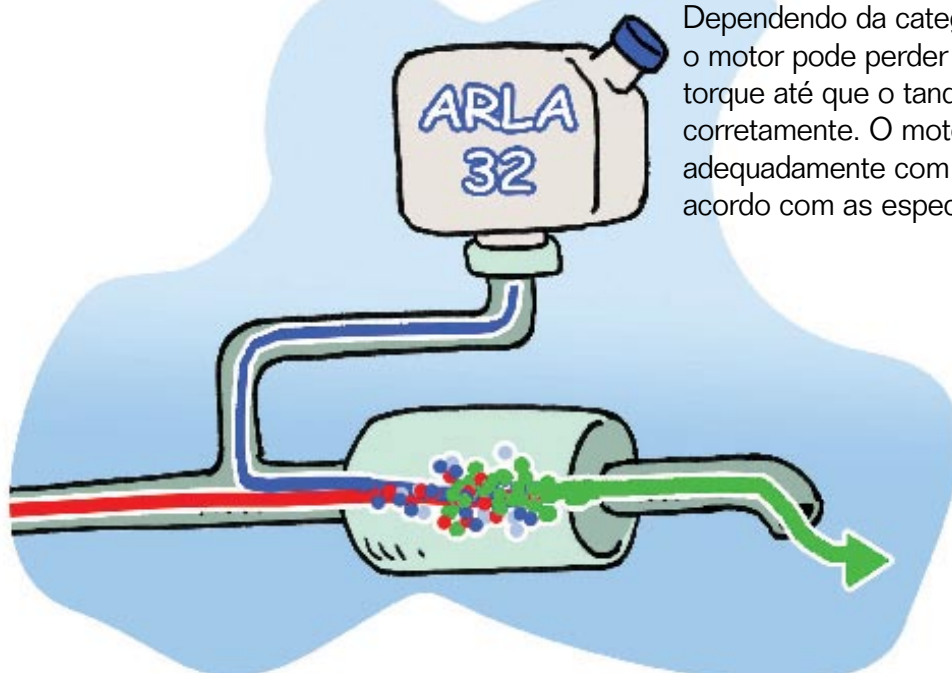
O ARLA 32 estará disponível nas principais redes de distribuição de combustível do país, em oficinas especializadas e em redes de concessionárias dos fabricantes de veículos e motores.

### O ARLA 32 faz algum mal à saúde? Que cuidados devem ser tomados com ele?

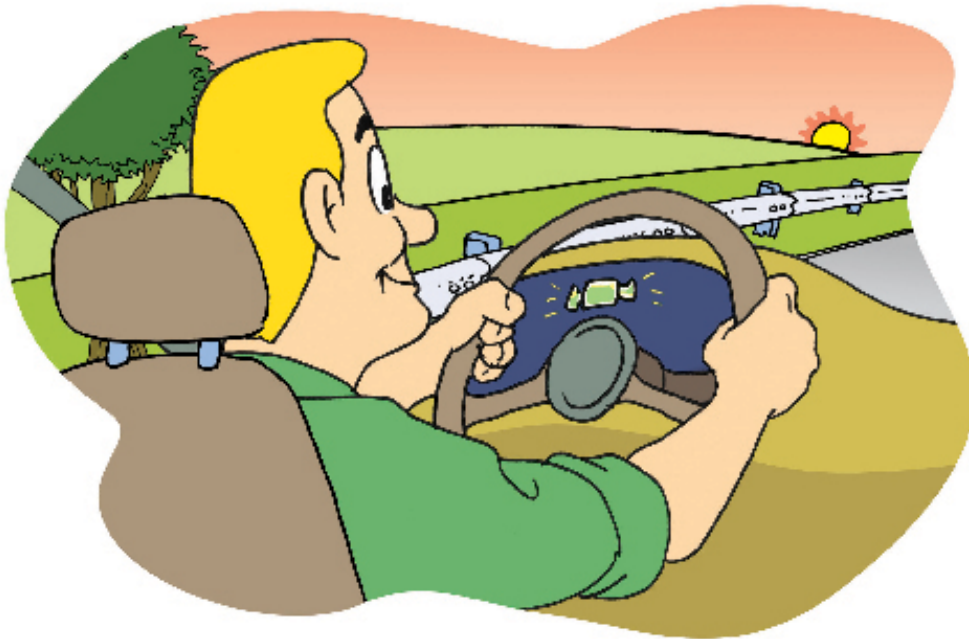
Ele é inofensivo e pode ser manuseado sem problemas. Não tem cheiro, não irrita a pele, não é explosivo e nem poluente. Só não deve ser armazenado em recipientes metálicos, que podem enferrujar. É importante ler e seguir as instruções de uso e manuseio escritas na embalagem do produto.

### O que ocorre se acabar o ARLA 32 do tanque ou se for abastecido com produto errado?

Dependendo da categoria do veículo, o motor pode perder 25% ou 40% do seu torque até que o tanque seja abastecido corretamente. O motor só funcionará adequadamente com o produto fabricado de acordo com as especificações técnicas.



## OBD, sistema de diagnóstico de falhas



### O que é OBD?

O OBD (On Board Diagnose), sistema de diagnóstico de falhas a bordo, é um novo equipamento obrigatório nos veículos P7, que monitora e registra permanentemente mais de 200 possibilidades de falhas, especialmente as do sistema de pós-tratamento do gás de escapamento. O OBD atua quando algo está errado e alerta o motorista por meio de luzes indicadoras no painel.

### O que ocorre quando o OBD encontra algo errado?

Ocorrendo uma falha grave, a perda de torque será percebida já após a primeira partida do veículo. No caso de outros tipos de falha, será indicada a necessidade de reparação em um prazo de até 48 horas. O manual do proprietário de cada modelo de caminhão ou ônibus trará as informações sobre cada código e qual providência deve ser tomada.

### Quais problemas são considerados graves para reduzir o desempenho, cortando o torque?

Nos veículos com o sistema SCR, por exemplo, ocorrerão problemas se for usado

produto inadequado no tanque do ARLA 32 ou se o veículo rodar com esse tanque vazio. Em geral, se a eficiência do sistema de pós-tratamento cair em razão de contaminação pelo uso de diesel que não o S50, por exemplo, o OBD, tanto no sistema SCR quanto no EGR, pode cortar o torque do motor. Os sensores de NO<sub>x</sub> no sistema de escapamento devem estar sempre em perfeito funcionamento; caso contrário, o torque também será reduzido.

### Não é perigoso cortar o torque quando o veículo está rodando?

Exatamente pelo risco de acidente o torque só é cortado na primeira parada do veículo após o diagnóstico de algum problema. Já na arrancada seguinte, o motorista sente a perda de desempenho.

### Até quanto pode ser a redução de torque? Dá para continuar trabalhando?

É de 25% nos veículos de até 16 t e de 40% naqueles com 17 t ou mais de PBT (Peso Bruto Total). O corte é grande, mas o motorista ainda consegue ir até um local que possa corrigir o problema.

# Os custos operacionais e a manutenção

## Como será o consumo e o desempenho dos veículos P7 em relação aos atuais?

Os fabricantes de caminhões e ônibus promoveram diversas melhorias nos motores e nos veículos para que os resultados finais sejam melhores para o transportador. Para isso, os veículos novos contam com transmissões, motores, eixos motrizes e sistemas de refrigeração mais eficientes e mapas dos sistemas de regulagem eletrônica dos motores adequadamente calibrados para a nova tecnologia.

## O que muda na manutenção dos novos veículos?

Basicamente, espera-se melhorias gerais no desempenho dos veículos em função dos

avanços incorporados pelas engenharias dos fabricantes. Atenção especial deve ser dada aos sistemas de pós-tratamento do gás de escapamento, por adicionarem novos componentes e tecnologias. Cada fabricante informará aos usuários os novos parâmetros de manutenção.

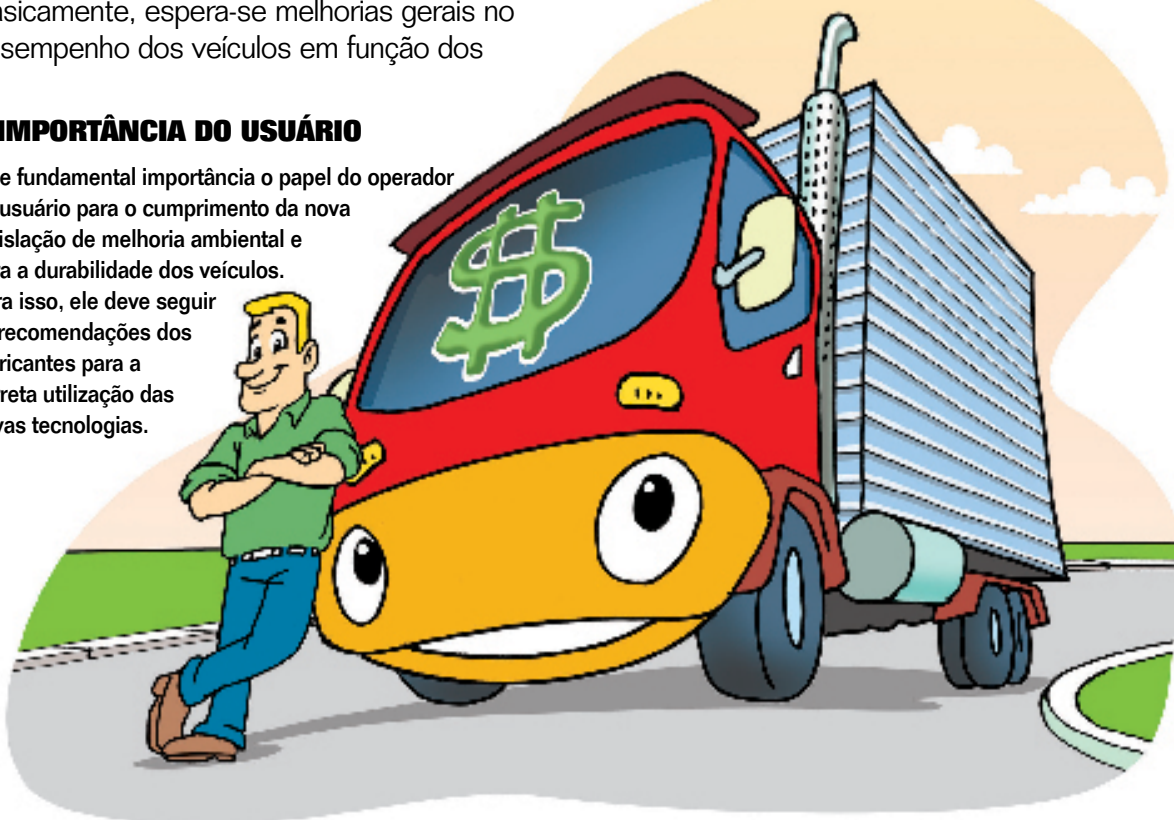
## Qual o adicional de preço dos veículos P7 em relação aos anteriores?

Em função da incorporação de novas tecnologias e equipamentos, o custo de produção dos novos veículos é maior. A questão do preço para o consumidor, entretanto, é da política de mercado de cada fabricante.

## A IMPORTÂNCIA DO USUÁRIO

É de fundamental importância o papel do operador ou usuário para o cumprimento da nova legislação de melhoria ambiental e para a durabilidade dos veículos.

Para isso, ele deve seguir as recomendações dos fabricantes para a correta utilização das novas tecnologias.



Publicado por ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores  
EDITOR Ademar Cantero

Produzido por Motorpress Brasil Editora  
PRESIDENTE Adrian Lualdi | VICE-PRESIDENTE Isabel Reis | DIRETOR DE REDAÇÃO Marcos Villela  
PRODUÇÃO GRÁFICA Adriano Marcos | ADMINISTRAÇÃO Cícero Monteiro (diretor)  
IMPRESSÃO Plural Editora Gráfica | JORNALISTA RESPONSÁVEL Isabel Reis (MTb 17311)

Rua Bragança Paulista, 282/284 - cep 04727-000  
São Paulo - SP - Telefones: 2165-8700 - [www.motorpressbrasil.com.br](http://www.motorpressbrasil.com.br)

Reprodução livre, obrigatório citar a fonte.  
A versão em PDF pode ser baixada no [www.transportemundial.com.br](http://www.transportemundial.com.br)



**IVECO**



Mercedes-Benz



**VOLVO**

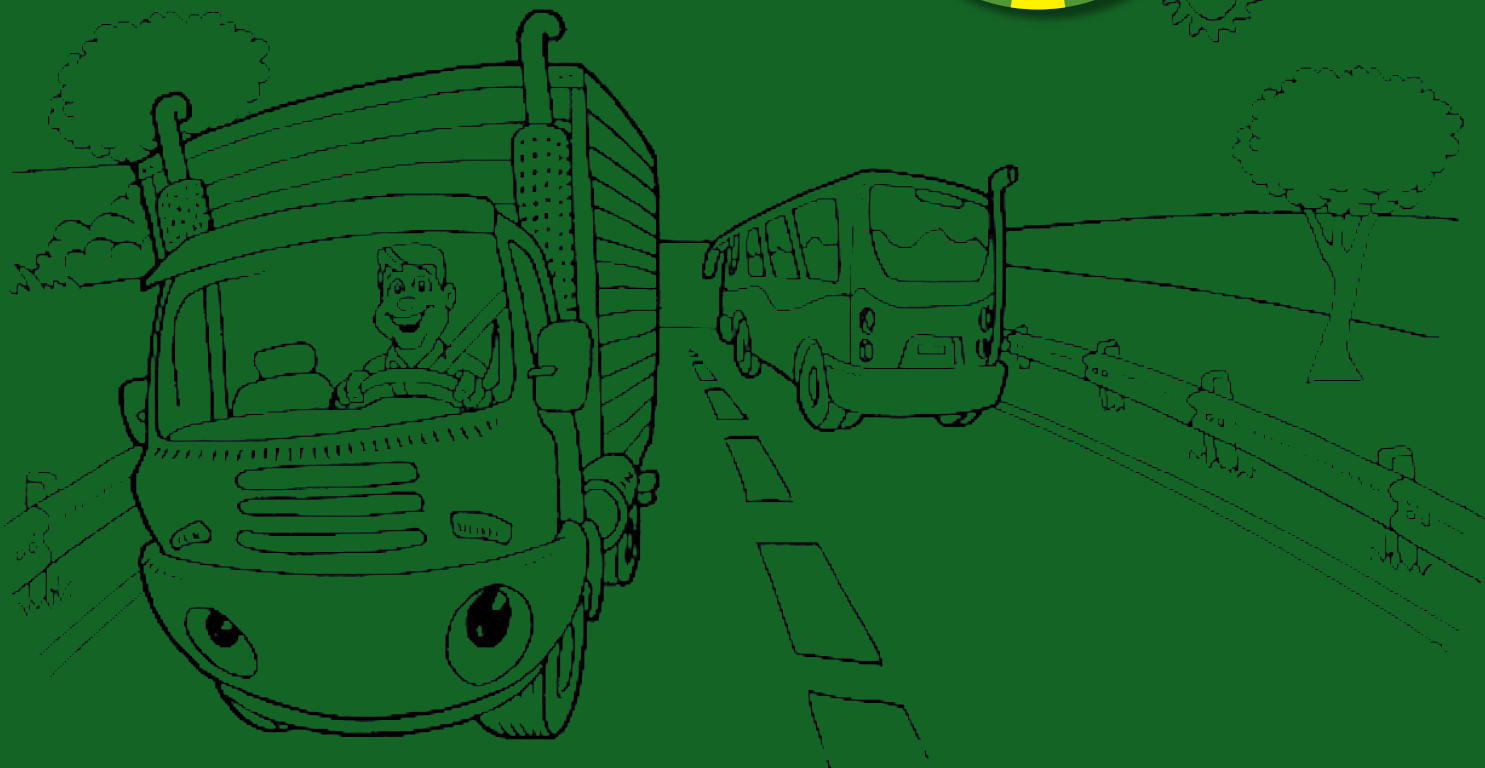
## VEÍCULOS E TRANSPORTE COM SUSTENTABILIDADE

**ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores**

Avenida Indianópolis, 496 - São Paulo - SP Brasil - 04062-900 Telefone 55 11 2193-7800 Fax 55 11 2193-7825

www.anfavea.com.br e-mail: comunicacao@anfavea.com.br

**PROCONVE P7**



# **DIESEL E EMISSÕES**

**A NOVA LEGISLAÇÃO 2012**

