O MECÂNICO

Qualidade em série

Como divulgar e cuidar do marketing da sua oficina

Catalisador

Diagnóstico, manutenção e instalação da peça-chave da inspeção veicular

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.

ano XXIV
nº 181



Mecânica Diesel

Detalhes da injeção e outros componentes do MWM Acteon


McCANN
QUEM TEM O PODER DE ORGANIZAR
E DE EVOLUIR TEM O PODER DE MUDAR.
A Chevrolet quer, junto com você, reinventar caminhos para que todo mundo possa se locomover melhor. Não é à toa que ela tem a maior linha de produtos flex, muito mais ecológica, e está sempre pesquisando novas formas de energia. Esses podem ser passos pequenininhos, pequenas ações, perto do que ainda precisa ser feito. Mas temos certeza de que, quando todo mundo anda junto, para a mesma direção, nenhuma ação é tão pequena assim.
Chevrolet. Reinventamos caminhos.
www.chevrolet.com.br/reinventamoscaminhos
0800-702-4200
CONTE COMIGO
CHEVROLET

O que vem por aí...

Que o ano só começa depois do carnaval, isso todo mundo sabe, mas o início de 2009 está tão morno, mas tão morno, que parece que nem tamborim de escola de samba vai conseguir esquentar o mercado interno. Toda a euforia que tomou conta do ano passado simplesmente desfaleceu no finalzinho da jornada, dando lugar às duvidas, incertezas e preocupações em todos os setores da sociedade, principalmente, no nosso.

E olha que no geral, não era para ser assim, afinal o assunto do momento beneficia diretamente o setor da reposição e da reparação: o Programa de Inspeção Veicular Ambiental. Implantado no ano passado com a fiscalização de veículos diesel, o projeto agora se estende para carros e motos movidos a gasolina, álcool ou gás. Ou seja, mais trabalho para o mecânico, que tem a obrigação de orientar o seu cliente em relação à manutenção preventiva, que agora se não for realizada vai doer bastante no bolso dele.

Esse foi o pontapé inicial para um sonho antigo das autoridades brasileiras e entidades ligadas ao setor automotivo, que é a implementação da inspeção veicular em vários itens do veículo, para garantir que apenas os que estão em boas condições sigam rodando pelas ruas das cidades. Se hoje o objetivo é a qualidade do meio ambiente, a inspeção seria imprescindível ainda para a renovação da frota e, conseqüentemente, dos acidentes por falhas mecânicas e das longas filas de congestionamento que os carros velhos, muitas vezes caindo aos pedaços, causam no trânsito.



Bom, se a inspeção vai dar certo ou não, ninguém sabe. O que sabemos é que essa é a nossa hora, o momento perfeito para reaquecer o mercado da reparação, até mesmo antes do carnaval. Hora de virar o jogo, de transformar as dúvidas em possibilidades, as preocupações em ações e a incerteza em trabalho. Vamos pegar carona na inspeção e oferecer serviços para os clientes e aí, um pouquinho de marketing vai muito bem, pode acreditar. Ofereça seus produtos, mostre os seus serviços e se faça presente enquanto o teu concorrente está com medo, se escondendo atrás da crise.

Pode contar que nessa edição você, amigo mecânico, vai saber de tudo, tudo sobre a inspeção e como usar e abusar desse programa em seu favor, para aumentar o fluxo de veículos na sua oficina. Começando pela entrevista com o secretário do Verde e do Meio Ambiente, responsável pelo programa; uma matéria especial de passo-a-passo com a instalação de um catalisador, principal componente dessa história e, para completar, as dicas do IQA para você fazer marketing na sua oficina, aparecer para os clientes e ter muito trabalho. E tem muito mais! Esse é o remédio contra a crise, pode acreditar. Boa leitura, mais uma vez obrigada e até a próxima.

Carolina Vilanova

Entrevista

O Secretário do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo, Eduardo Jorge Martins Alves Sobrinho, fala sobre a inspeção veicular para veículos do ciclo Otto

06



Catalisador

Manutenção e instalação do sistema mais importante para redução de poluentes na atmosfera

28



Mecânica Diesel

Características e desmontagem do sistema de injeção eletrônico do motor MWM Acteon 4.12 TCE

14



Ferramentas

Recomendações para a utilização correta de ferramentas convencionais nas oficinas mecânicas

38

Qualidade em série

IQA alerta como fazer marketing da sua empresa e divulgar ações oferecendo seus produtos e serviços

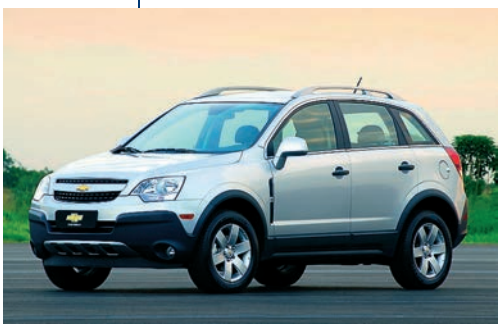
42



Lançamentos

Nova linha 2009 já no mercado: Ford Transit e Chevrolet Captiva Ecotec

46



Revista O MECÂNICO

EXPEDIENTE

Diretores
João Alberto A. de Figueiredo
Edson P. Coelho
Fábio A. de Figueiredo

Redação
Editora: Carolina Vilanova (Mtb. 26.048)
Repórter: Alessandra Sales e
Daniela Giopato (internet)
Fotos: Fernando Favoretto
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

Representantes
Eurico A. De Assis
Fabio Murta Mejias
Itamar F. Lima
José Antônio Fernandes
Vanessa Ramires
comercial@omecanico.com.br

Secretária
Nilcéia Rocha

Administração
Ed Wilson Furlan

Distribuição/Assinatura
Luciana de Paulo
Tels.: (11) 5031-8646
0800-015-1970
assinatura@omecanico.com.br
Site - www.omecanico.com.br

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design

Departamento de arte
Alexandre Amaral Villela
Rafael Wolter
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 181
Circulação: janeiro / fevereiro - 2009

Publicação de:
G.G. Editora de Public.Téc. Ltda.
R. Palacete das Águias, 395
Vila Alexandria CEP 04635-021-SP
Tel: (11) **5031-8646** - Fax: (11) **5031-8647**

O Mecânico é uma publicação técnica, bimestral, formativa e informativa, sobre reparação de veículos leves e pesados. Circula nacionalmente em oficinas mecânicas, de funilaria/pintura e eletricidade, centros automotivos, postos de serviços, retíficas, frotistas, concessionárias, distribuidores, fabricantes de autopeças e montadoras. Também é distribuída em cooperação com lojas de autopeças "ROD" (Rede Oficial de Distribuidores da Revista O Mecânico).

É proibida a reprodução total ou parcial de matérias sem prévia autorização. Matérias e artigos assinados são de responsabilidade dos autores, e não representam, necessariamente, a opinião da Revista O Mecânico.

50.000 exemplares

IVC INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

IV PRÊMIO ANATEC DE MÍDIA SEGMENTADA O OURO É NOSSO!

Apoio: SENAI ANATEC ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

Ano de inspeção

Conversamos com o Secretário do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo, Eduardo Jorge Martins Alves Sobrinho, que contou como será a Inspeção Veicular de emissões de poluentes para veículos do ciclo Otto



Revista O Mecânico: A partir de 2009 os veículos terão que passar por uma inspeção veicular de emissões. Como será esse processo?

Eduardo Jorge Martins Alves Sobrinho: O Programa de Inspeção Veicular Ambiental está em implantação na capital desde 2007. Trata-se de uma medida que visa minimizar as emissões de poluentes pelos veículos, buscando estimular a manutenção preventiva adequada e manter as emissões dentro dos padrões recomendados pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). È, acima de tudo, um programa de saúde pública.

O Mecânico: Quais veículos devem passar pela inspeção?

Eduardo Jorge: O programa vem sendo implantado pela Prefeitura gradativamente: em 2008 começamos com a inspeção de toda a frota diesel. Em 2009 passarão pela inspeção todos os veículos diesel, todas as motos e os carros movidos a álcool, gás ou gasolina, registrados no Detran entre 2003 e 2008. O proprietário desses carros deve começar a agendar sua inspeção em até 120 dias antes da data limite de seu licenciamento e terá 90 dias para realizar a inspeção, que deve ser realizada de acordo com o final da placa dos veículos.

O Mecânico: Tem previsão para alcançar toda a frota nacional?

Eduardo Jorge: A legislação prevê que cidades com frota acima de 3 milhões de veículos podem implementar seus próprios programas. A cidade de São Paulo está fazendo o seu papel. No resto do País a responsabilidade de implantação é dos governos estaduais e federal.

O Mecânico: Como será feita a inspeção, quando deve ser feita e por quem?

Eduardo Jorge: É preciso entrar no site www.controlar.com.br, imprimir o boleto com a tarifa de R$ 52,73 (valor a ser corrigido para o exercício 2009), efetuar o pagamento nos bancos conveniados, esperar 72h (prazo de compensação bancária), entrar novamente no site e agendar a inspeção. A Prefeitura dispõe de telecentros onde é possível acessar gratuitamente a internet e agendar a inspeção.

O Mecânico: O que é checado na inspeção? Qual é a condição do veículo regular?

Eduardo Jorge: O veículo é submetido a dois tipos de procedimentos: a inspeção visual e a medição computadorizada. A visual é feita por um inspetor treinado, que verifica se o motor do veículo está regulado, se há emissão visível de fumaça, vazamentos aparentes e/ou alteração no sistema de escapamento. Se for constatada alguma irregularidade, o veículo é rejeitado (termo técnico) e não passa pelo segundo procedimento. Nesse caso, o proprietário recebe um laudo indicando as irregularidades encontradas para procurar uma oficina de sua confiança e efetuar a manutenção. O prazo para retorno com carro regulado é de 30 dias.

Passando pelo teste visual, o veículo vai para a medição automatizada, controlada por computador. É feita a medição do nível de ruído, o nível de emissão de monóxido de carbono e de hidrocarbonetos, a diluição (percentual de CO e CO2) e a velocidade angular do motor (rotação em marcha lenta). Se o veículo for reprovado, o proprietário recebe um laudo apontando as prováveis causas da reprovação, e deverá efetuar as regulagens.

Os veículos aprovados recebem um certificado e um selo para ser colado no vidro dianteiro. Quem for reprovado terá 30 dias para fazer a manutenção do carro e reagendar a inspeção gratuitamente. Quem não fizer a inspeção não conseguirá licenciar o veículo em 2009.

O Mecânico: Tem um custo para o motorista? O que acontece se não realizar a inspeção?

Eduardo Jorge: Para realizar a inspeção é preciso pagar uma tarifa de R$ 52,73. Quem não fizer no prazo da placa terá seu licenciamento bloqueado.

O Mecânico: Em caso de irregularidade, qual o valor da multa e quantos pontos na carteira?

Eduardo Jorge: Quem não fizer a inspeção terá o licenciamento de seu veículo bloqueado e estará sujeito a multa de R$ 550,00.

O Mecânico: Qual a previsão de veículos que serão atendidos por mês ou ano?

Eduardo Jorge: Este ano, exercício 2009, a frota a ser inspecionada é de cerca de 2,5 milhões de veículos.

O Mecânico: Quem fará a fiscalização disso?

Eduardo Jorge: A Secretaria do Verde e do Meio Ambiente.

O Mecânico: No ano passado foi implementada a inspeção dos veículos diesel, qual o resultado desse projeto?

Eduardo Jorge: Em 2008 foram inspecionados 40.336 veículos diesel, sendo que 83% desses veículos foram aprovados. O cronograma 2008 de atendimento está em andamento.

O Mecânico: Em qual oficina será realizada a inspeção?

Eduardo Jorge: A inspeção ambiental é realizada nos Centros de Inspeção Veicular implantados pela

empresa contratada para realizar o serviço - a Controlar, que venceu a licitação da Prefeitura para esse programa.

O Mecânico: Qual o papel das oficinas mecânicas nesse processo?
Eduardo Jorge: As oficinas mecânicas participam na reposição de peças, troca de óleo, filtros e regulagem do motor; importantes para manutenção e bom funcionamento do veículo.

O Mecânico: O que o mecânico pode fazer para que o processo da inspeção veicular tenha sucesso?
Eduardo Jorge: A manutenção periódica dos veículos é peça fundamental para a aprovação na inspeção, por isso, ele deve orientar o seus clientes nesse sentido.

O Mecânico: Onde o mecânico pode procurar informação para ajudar na inspeção veicular?
Eduardo Jorge: As entidades representativas da categoria poderão auxiliar. Entre elas estão o Sindirepa e o Sindipeças.

O Mecânico: Na sua opinião, como o mecânico pode lucrar com a inspeção veicular?
Eduardo Jorge: O mecânico será recomendado pelos seus próprios clientes pelos bons serviços.

O Mecânico: Quais seriam suas recomendações para os mecânicos, como ele deve se preparar?
Eduardo Jorge: As entidades da categoria ministram cursos rápidos sobre o tema.

Confira a tabela e programe-se

GASOLINA, ÁLCOOL, FLEX, GÁS NATURAL, DIESEL E MOTOCICLETAS

Final da Placa	Início do Agendamento	Prazo da Inspeção		Prazo limite de licenciamento
		Início	Término	
1	5/jan	1/fev	30/abr	abr/09
2	1/fev	3/mar	31/mai	mai/09
3	1/mar	2/abr	30/jun	jun/09
4	1/abr	3/mai	31/jul	jul/09
5	1/mai	3/jun	31/ago	ago/09
6	1/mai	3/jun	31/ago	ago/09
7	1/jun	3/jul	30/set	set/09
8	1/jul	3/ago	31/out	out/09
9	1/ago	2/set	30/nov	nov/09
0	1/set	3/out	31/dez	dez/09

CAMINHÕES

Final da Placa	Início do Agendamento	Prazo da Inspeção		Prazo limite de licenciamento
		Início	Término	
1 e 2	3/jun	3/jul	30/set	set/09
3, 4 e 5	4/jul	3/ago	31/out	out/09
6, 7 e 8	3/ago	2/set	30/nov	nov/09
9 e 0	3/set	3/out	31/dez	dez/09

FÁBRICA NO BRASIL + TECNOLOGIA ALEMÃ.
NA PONTA DO LÁPIS, A CONTINENTAL É O MELHOR NEGÓCIO EM PNEUS.



LSR1
Alta resistência, durabilidade e eficácia. Perfeito para trações médias e moderadas.

HSU
Alta resistência e dirigibilidade em curvas. Versatilidade, alto rendimento quilométrico e desempenho em condições adversas.

HSR1
Excelente dirigibilidade, máximo rendimento, distribuição inteligente de pressão e conforto ao dirigir.

HDR1
Excelente tração, máximo rendimento, suporta diferentes tipos de carga, grande confiabilidade.

LDR1
Maior desempenho, banda de rodagem extralarga, leve inclinação das extremidades para aderência em pisos molhados.

De estrada a Continental entende. E por isso, fabrica os pneus que atendem em 100% aos requisitos desejados pelos frotistas, empresas e, principalmente, pelos caminhoneiros. Alta resistência, excelente tração, durabilidade, dirigibilidade e maior rendimento são apenas alguns dos diferenciais que fazem da linha de carga **Continental**, referência de qualidade e confiança. Na hora de escolher os pneus para o seu caminhão ou ônibus, opte pela Continental. **Pneus de tecnologia alemã.**

Para consultas sobre disponibilidade e dimensões dos produtos Continental, ligue 0800 170 061 ou acesse www.conti.com.br.

Continental
Pneus de tecnologia alemã.

Marelli: novo Centro Tecnológico e bico injetor ecológico

Com enfoque na preservação do meio ambiente, a Magneti Marelli inaugurou, dentro das suas instalações em Hortolândia /SP, um Complexo Tecnológico que será utilizado para pesquisas e desenvolvimento de novos produtos. É formado por dois prédios construídos de acordo com uma arquitetura ecologicamente correta e padrões internacionais de sustentabilidade.

Ao lado do Tech Center, como foi batizado um dos prédios, está o Galpão 5, unidade industrial onde será produzido um novo componente do sistema de injeção eletrônica dos motores flex: o bico injetor Pico Eco®. A peça, que também é considerada ecologicamente correta, foi desenvolvida com tecnologia que permite a economia do consumo de combustível em 3% e a redução de emissão de poluentes em até 20%. Isso se torna possível devido às novas geometrias e as calibrações do injetor, que proporcionam uma melhora na queima da mistura ar/combustível na câmara de combustão.



Ford Caminhões tem novo logotipo

As cores vermelha e azul estão de volta ao novo logotipo da Ford Caminhões, apresentado no lançamento do Transit. Com a mudança, a empresa mostra a força da nova fase da divisão de caminhões, depois dos investimentos aplicados no ano passado, da ampla expansão da rede de distribuidores e serviços e o foco no relacionamento com os clientes. No Brasil, a Ford chegou 1919 e montou sua fábrica em 1957 para produzir o primeiro veículo no País, que também seria o primeiro caminhão totalmente nacional, o F600.

Linha ACDelco agora nos supermercados

A recém-lançada linha de produtos para limpeza automotiva da ACDelco, marca de reposição da General Motors, já pode ser encontrada nas redes de supermercados e mercearias do Brasil. A gama inclui Cera Limpadora, Lava Autos, Silicone Gel, Limpa Pneu Gel e Limpa Pneu Líquido, além do Optikleen (aditivo para limpeza de pára-brisas), Desengripante e Silicone Líquido. A ação conta com a parceria da ARCOM, um dos maiores distribuidores varejista de produtos de consumo do País. Os produtos estão disponíveis em toda rede de concessionárias da Chevrolet.

Livina Flex no Brasil



Mais um modelo da Nissan vai sair da linha de montagem de São José dos Pinhais, no Paraná. Trata-se do monovolume Livina, o primeiro veículo de passeio produzido pela marca no Brasil já equipado com motor bicombustível. O Livina será produzido nas versões 1.6 l 16V com transmissão manual e 1.8 l 16V com transmissão automática, ambos flex fuel. O modelo está previsto para chegar nas concessionárias em março, enquanto a montadora prepara o lançamento de mais uma opção nacional: o Grand Livina, que entra no mercado na metade de 2009.

Fiat Group e Chrysler firmam parceria global

Com o objetivo apoiar o plano de reestruturação global da Chrysler, que passa por uma situação financeira muito difícil nesse momento, uma aliança foi firmada entre o Fiat Group, a Chrysler LLC e a Cerberus Capital Management L.P., acionista majoritária da montadora americana.

Essa parceria estratégica permitirá que a Chrysler tenha acesso à tecnologia dos italianos e compartilhe produtos e plataformas, inclusive de segmentos compactos e urbanos. A Fiat também se compromete em fornecer as facilidades de sua rede de distribuição para a Chrysler em países fora da América do Norte. Essas ações têm o intuito de ampliar a atual gama de produtos da Chrysler e expandir a sua atuação no mundo. A conclusão da aliança ainda está sujeita às aprovações de órgãos regulatórios, como o Tesouro Americano.

ASEBrasil reativa certificação profissional para mecânicos

Depois de um período de dois anos sem atividades, a ASEBrasil (Instituto Nacional para a Excelência de Serviço Automotivo) volta a certificar os mecânicos de todo o País em 2009. O anúncio foi feito pelo atual presidente da associação, Vornes Simões Ferreira, que também assumiu o cargo de presidente da Abrive (Associação Brasileira das Reparadoras Independentes de Veículos).

A iniciativa de voltar a oferecer aos mecânicos a certificação profissional da ASEBrasil se deu devido à necessidade constante de melhorar a qualidade dos serviços prestados nas oficinas mecânicas, garantindo a satisfação e fidelização dos clientes. Vornes explicou que o instituto não tem mais vínculos com a ASE dos Estados Unidos, como era antes. "Agora toda a metodologia do processo de certificação será feita no Brasil, teremos uma nova prova, desenvolvida com a ajuda do SENAI e novos certificados reestilizados numa versão brasileira. Inicialmente as especialidades se manterão as mesmas, mas há possibilidade de adaptações para atender as demandas do mercado", afirma.

Volkswagen do Brasil celebra os 50 anos da produção do Fusca

A Volkswagen comemora no dia 20 de janeiro o Dia Nacional do Fusca e esse ano aproveitou para celebrar também os 50 anos da produção do modelo no Brasil, que saiu da linha de montagem da fábrica de São Bernardo do Campo/SP em 3 de janeiro de 1959.

O modelo, no entanto, já era montado no Brasil desde 1951, num galpão no bairro do Ipiranga, em São Paulo, em sistema CKD (Completely-Knocked-Down, ou completamente desmontados). Um dos carros mais vendidos em nosso País, o Fusca foi fabricado até 1986 e voltou à linha de produção em



1993, a pedido do então presidente da República Itamar Franco, e ficou no mercado até 1996. Em todo esse período foram vendidos 3,1 milhões de unidades do modelo.

Miniaturas da Ferrari na troca de óleo

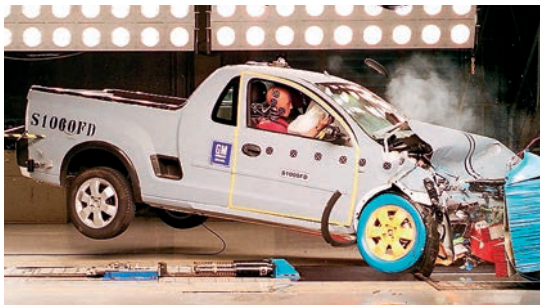
Consumidores que comprarem 4 litros do óleo lubrificante Shell Helix HX7 ou Shell Helix Ultra serão premiados com uma réplica da Ferrari modelo 599 GTB Fiorano em escala reduzida. Os carrinhos da marca italiana são brindes já tradicionais da Shell e dessa vez reproduzirão o som do ronco do motor. A promoção se estende até fevereiro, com objetivo de aumentar em até 50% das vendas em lojas de autopeças, supertrocas e centros automotivos.



Novo diretor de reposição na MWM-International

O engenheiro Luis F.C. Kanan acaba de assumir o cargo de diretor de Peças de Reposição da MWM-International, substituindo o executivo José Antônio Giannini, que se desligou da companhia. Kanan deixou a diretoria de compras onde atuou por cinco anos. Formado em Engenharia Elétrica e pós-graduado em Mestrado Executivo nas áreas de Gestão Empresarial e Marketing, o executivo está na empresa desde 1998 e vai comandar suas atividades da planta de Canoas/RS. A MWM International tem mais de 450 pontos de distribuição de peças e serviços autorizados para motores diesel em todo o País.

GM do Brasil: ano de comemoração



A General Motors do Brasil está celebrando dois marcos históricos da sua trajetória no Brasil: os 84 anos de atividades desde sua fundação e os 35 anos do Campo de Provas Cruz Alta. Tudo isso num momento em que registrou recorde histórico de vendas, com 550 mil veículos comercializados em 2008, e afirma que manterá seu plano de investimentos de U$ 1,5 bilhão para os próximos anos, o que inclui lançamentos de novos modelos e reestilizações.

A montadora americana chegou ao Brasil em 26 de janeiro de 1925 e começou a montar veículos importados num galpão no Bairro do Ipiranga, em São Paulo. Hoje é uma das maiores montadoras do País, com três complexos industriais de produção: em São Caetano do Sul (Região do ABCD paulista) e São José dos Campos (Região do Vale do Paraíba(SP) e Gravataí (RS).

O Campo de Provas Cruz Alta (CPCA), localizado em Indaiatuba/SP, foi sendo construído aos poucos e conta hoje com uma série de laboratórios experimentais de última geração, totalmente capacitados para realizar diversos testes e validações em todos os veículos da marca.

Nessa etapa a GM investiu em ampliação da capacidade e em aprimoramentos tecnológicos de equipamentos. Além disso, inaugurou uma pista de testes inédita batizada de "Black Lake", que será destinada para avaliações de dinâmica veicular e outras validações.

De olho nos gases da inspeção

Em época de inspeção veicular, a Tecnomotor apresenta ao mercado de reparação o aparelho TM 131, desenvolvido para medir a presença de até cinco gases resultantes da combustão dos veículos ciclo Otto, ou seja, movidos a gasolina, álcool ou GNV. O equipamento foi projetado para analisar se o veículo está ou não de acordo com as normas ambientais, com a vantagem de interagir com o mecânico na hora do diagnóstico e de ter fácil manuseio e interpretação dos resultados.

Brembo expande atividades com produção de volantes

Depois da parceria com a Magneti Marelli na comercialização de seus discos de freios no Brasil, a Brembo firma um novo acordo comercial importante para o mercado nacional de autopeças: a aquisição da empresa brasileira Sawem Industrial, que produz e comercializa volantes do motor. Com o investimento de R$ 8,2 milhões (cerca de € 2,8 milhões), a Brembo pretende expandir não só no Brasil, mas também em todos os países da América do Sul.

Por dentro do MWM Acteon

Apresentamos nessa matéria as características da injeção eletrônica e os procedimentos de desmontagem de periféricos que dão acesso ao sistema eletrônico desse motor

Carolina Vilanova

ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICO ONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR



Rodar de acordo com as leis de emissões em vigor em nosso País, a Proconve P5 equivalente a Euro III, deixou de ser um benefício para o motorista e passou a se tornar obrigatório. Por isso, é primordial realizar as manutenções periódicas para que o motor continue funcionando com bom desempenho, economia de combustível e baixo índice de emissões. O mecânico deve, então, seguir rigorosamente o plano de revisões descrito no manual do proprietário, pois cada aplicação tem uma manutenção diferente.

Nessa edição, trazemos uma matéria especial, apresentada em O Mecâniconline, com as características do motor MWM Acteon 4.12 TCE e os procedimentos para realizar a manutenção no sistema de injeção eletrônica, o principal responsável por manter os baixos níveis de emissões de poluentes em motores eletrônicos. A primeira recomendação da marca é respeitar os prazos de troca de óleo lubrificante e filtros, além de manter limpo o sistema de arrefecimento.

De acordo com Rivaldo Urias Souza, representante Técnico de Serviços da MWM-International Motores, o conjunto Acteon 4.12 TCE conta com características próprias e tem fácil manutenção. Pode ser aplicado em caminhões leves, médios e pesados, além de microônibus e ônibus para transporte de passageiros. Parte da família série 12, o engenho tem os seguintes atributos:

- Camisas úmidas e removíveis.
- Guias e sedes de válvulas removíveis.
- Cabeçotes individuais "uniflow".
- Bomba d'água, bomba de óleo, compressor de ar e bomba hidráulica acionados por engrenagens.
- Tomada de força adicional, leve, compacta, robusta e de fácil manutenção.

Ficha técnica

Emissões	Proconve P5 / Euro III
Configuração	4 cilindros em linha, com duas válvulas por cilindro
Cilindrada	4,8 litros
Diâmetro x Curso	105 x 137 mm
Sistema de Combustão	Injeção direta
Sistema de Injeção	Common Rail
Turboalimentação	Turbo Intercooler
Potência	150-206 cv (112-153,6 kW) @ 2200 rpm
Torque	56,1-71,4 kgf.m (550-700 Nm) @ 1200-1900 rpm
Pressão de Injeção	1.350 bar
Peso Seco	450 kg
Altura	796 mm
Comprimento	801 mm
Largura	745 mm

- Comunização de diversos componentes entre as versões 4 e 6 cilindros.
- Balanceador dinâmico disponível na versão 4 cilindros.
- Turboalimentador do tipo wastegate, que não deve ser mexido para não alterar a especificação do fornecedor.
- Intercambiador de óleo lubrificante com filtro.
- Sistema de injeção eletrônica Common Rail Bosch.

Sistema eletrônico

O sistema de injeção eletrônica é da Bosch, sendo que a localização do módulo eletrônico depende da aplicação do motor. Na hora de desconectar os sensores, o técnico tem que ter muito cuidado para evitar rompimento dos cabos, que pode causar danos no motor e falhas eletrônicas. Nunca puxe o chicote pelo fio.



- Módulo eletrônico (ECM): gerencia todos os componentes eletrônicos do motor



- Sensor de rotação (sistema indutivo): monitora o sistema de pulso, a rotação e determina o ponto da injeção



- Sensor de pressão de combustível: localizado na extremidade do rail



- Sensor de temperatura e pressão do óleo lubrificante



- Válvula reguladora de pressão: tem a função de controlar a alta-pressão do combustível



- Sensor de temperatura de água do motor



- Sensor de pressão e temperatura do ar que entra no motor



- Sensor de fase: acesso só é possível com a retirada do compressor de ar

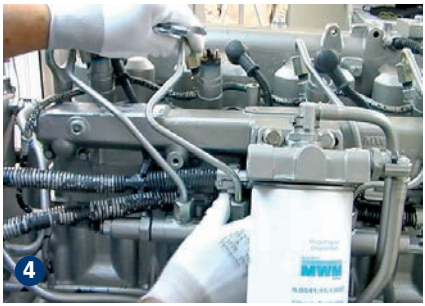


- Injetores: injeta combustível na câmara de combustão











Desmontagem

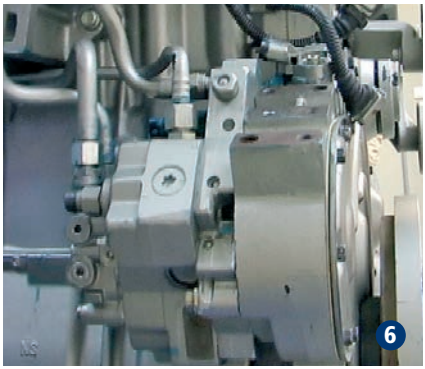
1) Para ter acesso a ligação do chicote nos injetores, levante a tampa de proteção e utilize uma chave de 7 mm para desapertar, simultaneamente, as porcas de fixação. Nunca force o chicote para a retirada evitando, assim, o rompimento do cabo.

2) O próximo conector a ser removido está ligado a roda de pulso.

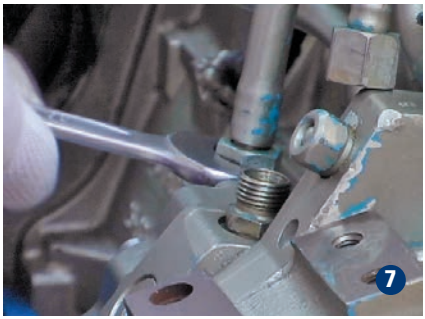
3) Agora, para soltar a tubulação de alta-pressão, é necessário segurar as conexões dos injetores com uma chave de boca, para não forçar a conexão e provocar vazamento. A recomendação da empresa é substituir a peça sempre que for removida ou constatada a presença de danos ou trincas. Solte um por vez e retire-os.

4) Em seguida, desaperte os parafusos do rail e retire a tubulação.

5) Remova agora o tubo de ligação da bomba de alta-pressão até o rail.



Obs.: Toda vez que retirar a tubulação e os injetores é necessário utilizar tampões para evitar a entrada de impurezas no sistema. Tenha muita atenção no uso de uma tubulação nova, que vem com um óleo de proteção para evitar a oxidação no armazenamento. Por isso, faça a limpeza com solvente e passe ar para secar antes da montagem.

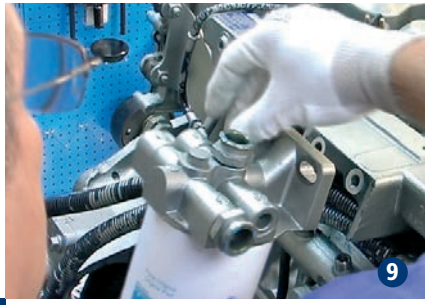


6) A bomba alimentadora acoplada à bomba de alta-pressão, que alimenta o motor, não precisa de sincronismo. O combustível é sugado pela tubulação, sai do tanque, passa atrás do módulo eletrônico para resfriar a peça e vai até a bomba alimentadora, passa por dentro da peça e segue para o filtro de combustível. Depois de filtrado, o combustível vai para a bomba de alta-pressão e o excesso volta para o tanque.

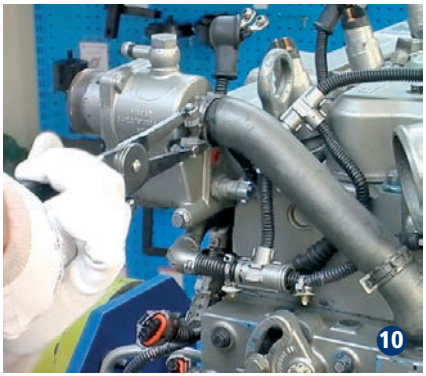


7) Com uma chave de boca solte os parafusos de fixação da tubulação de baixa-pressão. Retire todos os parafusos e não esqueça usar os tampões.

8) Para soltar o sistema de travamento em cima do filtro, aperte o conector para abrí-lo e retirar a peça. Faça igual na outras conexões da tubulação que seguem até o resfriamento do módulo e na parte traseira.



9) Agora, remova o filtro de combustível. Em motores eletrônicos o uso do filtro correto é mais rigoroso ainda, por isso use sempre peças genuínas para ter melhor controle



da entrada de impurezas no sistema de injeção, um sistema caro que se for avariado, o prejuízo pode se muito maior do que usar a peça correta.

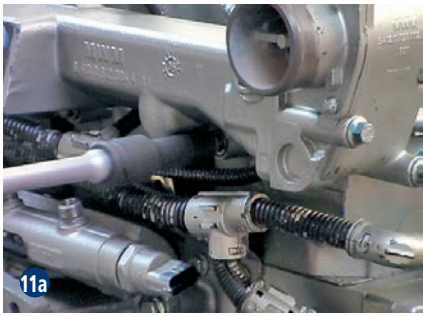
10) Vamos remover agora o sistema de arrefecimento. Para isso, retire as abraçadeiras da tubulação de água onde está localizado o termostato, a parte inteligente do sistema.

11) Agora tire os parafusos de fixação e as vedações de borracha da tubulação **(11a)**.

Obs.: No tubo está a placa de identificação do motor, com todos os dados necessários em caso de reparo **(11b)**.

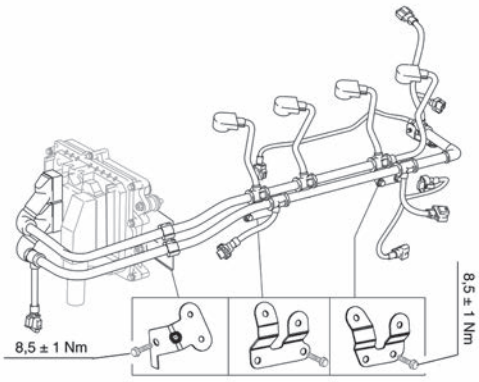
12) Faça a remoção do chicote. Na montagem.

Obs.: Para assegurar o funcionamento correto do chicote, existem algumas medições recomendadas, como continuidade, resistência de cada sensor, etc. Esse trabalho pode ser realizado fora da oficina, por profissionais capacitados no uso do multímetro.





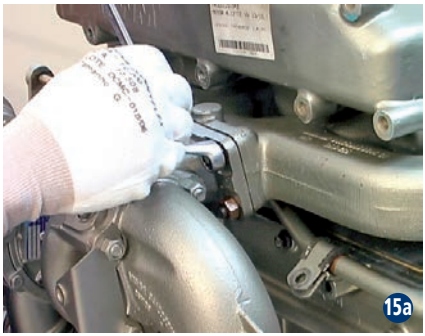


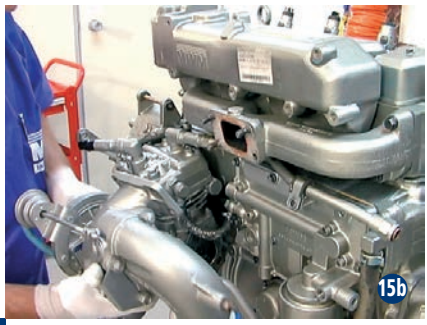


ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR









13) Em seguida, solte os parafusos para a retirada da tubulação que faz a lubrificação do turbo. Esse parafuso é oco, tem duas arruelas de vedação e deve ser substituído toda vez que for removido.

14) Retire a parte do tubo de retorno que vai até o cárter, começando pela abraçadeira.

15) Para remover a turbina, solte os quatro parafusos de fixação, **(15a)** que são "autotravantes", e desencaixe a peça com cuidado. **(15b)** Esse sistema não utiliza junta.

16) A turbina conta com a válvula wastegate, que controla da pressão do turbo e não deve ter a regulagem de fábrica alterada.

17) Em seguida, vamos retirar o compressor de ar, que é arrefecido pela água do motor e tem a função de gerar ar para o sistema de freios do veículo. Troque a junta da peça com 90 mil km para evitar superaquecimento do motor.

Obs.: Deixe uma das porcas solta, presa com alguns fios de rosca para facilitar a remoção e evitar que a peça caia no chão.



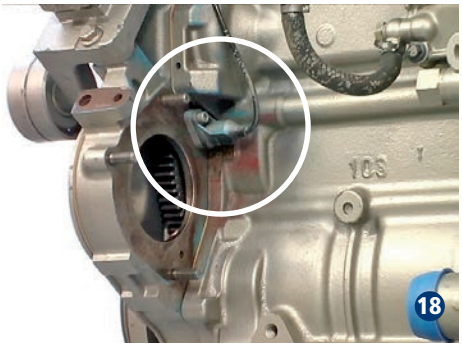


SE VOCÊ ANUNCIA EM VEÍCULOS NÃO-FILIADOS AO IVC É ASSIM: VOCÊ NUNCA SABE EXATAMENTE PELO QUE ESTÁ PAGANDO.

O IVC é o responsável pela auditoria de circulação nos principais jornais e revistas do país. É ele quem oferece informações de circulação confiáveis para seu planejamento de mídia. Não corra o risco de ter seu anúncio publicado em menos exemplares do que foi comprado. Anuncie em veículos filiados ao IVC.

IVC
INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO
www.ivc.org.br | Tel.: (21) 2263-7791

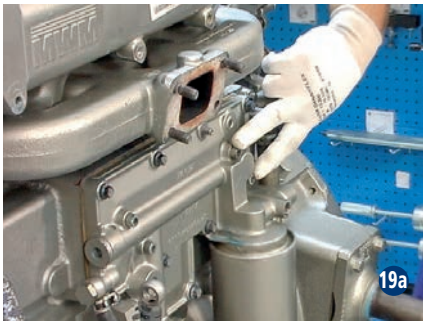
ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR

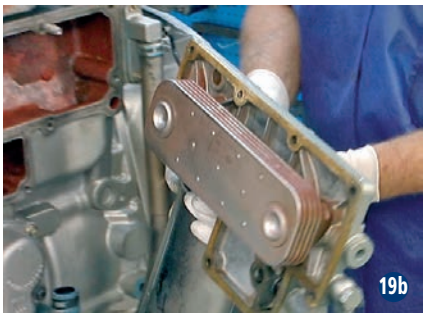


18) Agora, é possível ver a posição do sensor de fase, que está localizado na carcaça da peça e faz a leitura por trás da engrenagem do comando de válvulas.

19) Solte os parafusos que fixam o radiador de óleo. Lembre-se que existem quatro parafusos específicos que prendem o radiador na parte interna e, se forem soltos, vão causar a mistura de água e óleo **(19a)**. Retire a peça, que sai junto com o filtro de óleo **(19b)**.

Obs.: Em detalhe, a válvula de pressão do óleo **(19c)**.

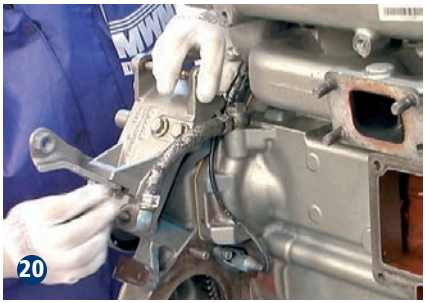






20) Solte os parafusos de fixação e retire o suporte do alternador.

21) Desaperte agora os parafusos dos esticadores da correia dos acessórios. O sistema de distribuição do motor é feito por engrenagens.





Prêmio Marca Brasil

10ª Edição





CONCORRA:

✓ 1 Notebook ✓ 1 Home Theater

✓ 5 convites para participar da Cerimônia Solene de Entrega das Láureas, com direito a levar 1 acompanhante.



Veja o regulamento no site

*Você, como profissional do **Setor Automotivo**, conhece e sabe reconhecer as empresas deste mercado que primam pela qualidade dos produtos que vendem.*

Por isso, pedimos o seu voto para essas empresas, que sob o seu ponto de vista, merecem o seu respeito e por isso devem ser homenageadas pela premiação.

***E para escolher é muito simples: escreva no box de cada categoria no verso deste anúncio, o nome de uma marca de empresa ou de um produto de sua preferência** e siga as instruções mencionadas logo abaixo dos campos para votação.*

Ou se preferir, acesse o site: www.premiomarcabrasil.com.br

Seu voto é fundamental e uma iniciativa concreta para estimular as empresas do setor a serem cada vez mais profissionais!



PRT/SP 4080/91

UP - AC/ JABAQUARA

DR / SP

PRÊMIO MARCA BRASIL 2009

10 Anos

TRIO INTERNATIONAL DISTICTION

CARTA - RESPOSTA

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:
CIPA PUBLICAÇÕES, PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA

Caixa Postal 68006
04047-970
São Paulo - SP

RECORTE AQUI

Setor Automotivo

NA SUA OPINIÃO, QUAL A MELHOR MARCA DE:

Montadoras Carro até 1.0	Montadoras Carro até 1.6	Montadoras Carro até 2.0	Montadoras Carro acima de 2.0	Montadoras Pick-up leve
Amortecedor	Bateria	Bomba de Óleo	Componentes de Direção	Correia
Disco de Freio	Embreagem	Equipamento de Diagnóstico	Ferramentas	Filtro
Juntas e Retentores	Lâmpadas	Lubrificação de Motor	Pastilha de Freio	Pneu
Rolamentos	Sistemas de Injeção Eltrônica	Tensionadores e Polias	Vela	Entidade do Setor (Associação, Instituto ou Sindicato, etc)

- Preencha o nome da marca de empresa ou de produto no box de cada categoria acima.
- Preencha os seus dados, cole, dobre e coloque no correio até 31/05/2009.
- Não é necessário endereçar e/ou selar.
- A identificação do remetente é obrigatória, só será válido um cupom de votação original por leitor e não serão aceitas cópias ou qualquer tipo de duplicação.
- Veja regulamento no site www.premiomarcabrasil.com.br

Nome: _____

Endereço: _____

Complemento (sala, apto, andar): _____

Bairro: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Tel.: ( ) _____ Fax: ( ) _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Empresa: _____

RECORTE AQUI

DOBRE AQUI E COLE

22) Retire os parafusos da tubulação de escape e remova a peça. Atenção ao lado correto de montagem, a marca na peça deve estar voltada para cima.


22

Obs.: Vale lembrar que por possuir cabeçotes individuais, na hora da montagem os componentes devem ser alinhados com as tubulações de admissão e escape. Por isso, aperte primeiro os parafusos das tubulações para, em seguida, efetuar o aperto dos cabeçotes no motor.

23) Solte os parafusos e remova o tubo de admissão.

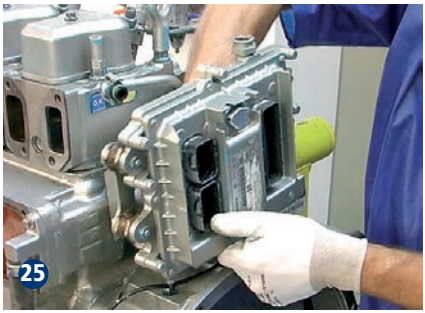

23

Obs.: Caso encontre marcas de carbonização na retirada, provavelmente tem uma válvula com mau fechamento. Pode ser regulagem incorreta da válvula ou um assento queimado. O sistema de vedação é feito por guarnições e fixado com parafusos. Use pinos-guia na montagem para evitar que as juntas caiam.


24

24) Depois de tirar o radiador de óleo, podemos ver a posição do respiro do motor.

25) Retire agora o módulo eletrônico completo. O componente não deve ser violado.


25

Obs.: Na parte dianteira do módulo está a placa de identificação com os dados e características do sistema.

RECORTE AQUI

ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR















26) Remova o restante da tubulação de baixa-pressão, onde está fixado o retorno do rail e dos injetores. Toda a tubulação de retorno dos injetores é retirada manualmente.

27) Agora retire o rail e seu suporte. Manuseie a peça com cuidado e não limpe com produtos corrosivos.

28) Para a retirada dos bicos injetores, remova os conectores antes. Solte o parafuso de fixação e desencaixe a garra **(28a)**.

Obs.: Os parafusos possuem um desenho abaulado para acompanhar o encaixe na garra. Cuidado para não utilizar outro tipo de parafuso, com a cabeça quadrada, na montagem da peça **(28b)**.

29) Tire os ganchos de fixação que servem para retirar o motor do veículo e estão diretamente ligados com os parafusos do cabeçote.

30) Para facilitar a colocação do extrator, retire as tampas de válvulas do cabeçote com cuidado para não perder a borracha de vedação.

31) Posicione o extrator adequado no bico injetor e golpeie até a peça sair **(31a)**.

Obs.: Retire a arruela que pode estar dentro do alojamento do injetor. Cuidado para que na colocação do bico não seja inserida outra arruela, pois isso provocará alteração na projeção do combustível **(31b)**.

Colaboração Técnica: MWM-International Motores

Veja o procedimento completo do motor, incluindo os torques para montagem em O Mecâniconline

Acesse www.omecanico.com.br clique em O MECÂNICO ONLINE e deixe a tecnologia na ponta da língua!



ANO 2

Programas técnicos apresentados, gratuitamente, por intrutores do SENAI, de montadoras e fabricantes de autopeças, mostram tudo o que você precisa saber para oferecer serviços de qualidade aos seus clientes.

Acesso ilimitado de qualquer lugar, disponível 24 horas,com canal exclusivo para envio de dúvidas técnicas.

Patrocínio:

PHILIPS
sense and simplicity

Gates
A Tomkins Company

Shell Lubrificantes

Veja os programas que você já pode assistir:

- Desmontagem do motor TU3JP - Peugeot
- Desmontagem do sistema Common Rail - Mercedes-Benz
- Injeção dos motores EA 111 - Volkswagen
- Oficina de qualidade
- Transmissão Automática AL4 - Peugeot
- Embreagem dos caminhões Volkswagen
- Motor Série 10 - MWM International
- Inspeção veicular
- Injeção dos motores 2.0 8V e 2.4 16V - GM
- Instalação Kit Xenon Philips
- Troca de embreagem - Fiat Ducato 2.8 turbo diesel
- Sindirepa-SP - Os benefícios da entidade
- Motor 1.8 turbo 150 CV - Audi A3
- Injeção Celta VHC 1.0 - Flexpower
- Sistema de Injeção Flex - Peugeot (206 e 307)
- Troca das correias sincronizadoras - Corsa 16V
- Lubrificantes Automotivos
- Sistema de freio a disco pneumático - veículos pesados
- Ar-condicionado automotivo
- Kit GNV de 3ª geração
- Suspensão da EcoSport
- Carburador H30 Pic (capítulo 1)
- Troca de embreagem - Fiat Doblò 1.8
- Perfil da oficinas certificadas
- Troca das correias do Gol Power 1.0 8V
- Instalação de turbo - Punto 1.8
- Bomba de combustível
- A filosofia do 5S's
- Raio X: detalhes do Vectra GT
- Remanufatura de turbos (mecânica diesel)
- Troca da embreagem do Astra 2.0 8V
- Raio X: detalhes do Nissan Tiida
- Motor NGD 3.0 Eletronic - MWM International
- Raio X: detalhes do Novo Ford Ka
- Raio X: Peugeot 307 Presence 1.6 Flex 16V
- Motor EW10A - 2.0 16V - Peugeot
- Especial: Um ano de transmissão
- Raio X: Renault Logan - 1.6 8V
- Motor Sprint 3.0 - MWM International
- Raio X: Meriva Easytronic
- Direção Hidráulica do Fiesta 1.0 Flex
- Rolamentos de rodas em veículos leves
- Diagnósticos na injeção do Astra 2.0 Flexpower
- Raio X: Novo Toyota Corolla
- Nos boxes da Fórmula Truck
- Raio X: Novo Fiat Siena
- Injeção: sistema Flex do Palio 1.0
- Raio X: Renault Sandero 1.0 16V Hi-Flex
- Bateria automotiva em veículos leves
- Raio X: Citroën C4 Pallas
- Gestão: Oficina própria
- Raio X: Novo Gol
- Motor Cummins Interact 4
- Raio X: Stilo Sporting Dualogic
- Sistema de arrefecimento em veículos leves
- Rally Cross Country
- Compressor de ar de freios - veículos pesados
- Raio X: Fiat Linea
- Diagnóstico do alternador automotivo
- Raio X: Palio Weekend Adventure Locker
- Catalisador automotivo
- Raio X: Peugeot 207
- Diagnóstico do sistema de freios (veículos leves)
- Kit de conversão Xenon (H7): instalação e regulagem
- Raio X: Meriva 1.4 Econo.flex
- Motor Acteon 4.12 TCE - MWM International

Envie sua sugestão para novos programas: omecanico@omecanico.com.br

Poluentes sob controle



Considerando que as normas para redução de emissão de poluentes estão cada mais severas, uma boa manutenção no catalisador é mais do que necessária. Veja como diagnosticar e substituir o componente

Carolina Vilanova

A função de um catalisador é muito importante dentro do funcionamento do veículo: transformar os gases tóxicos, resultantes da combustão do motor, em gases inofensivos, reduzindo assim a emissão de poluentes na atmosfera. Para isso, que isso aconteça com efeito, é necessário ter uma peça de boa procedência e que esteja funcionando em ordem.

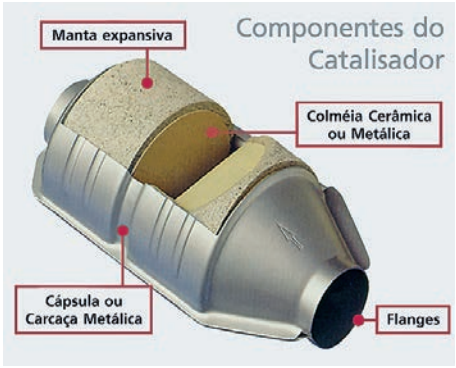
Nessa matéria, veiculada no nosso programa na Internet O Mecânicon-line, traz ao técnico um pouco do conceito e das características do catalisador, além de mostrar as dicas e os procedimentos para diagnosticar e realizar a manutenção preventiva ou substitutiva do componente. É sempre importante lembrar que existe um modelo específico para cada tipo de veículo, portanto em caso de troca, consulte o catálogo do fabricante.

O catalisador é um conversor catalítico, formado por um núcleo cerâmico ou metálico, que abriga uma camada de metais nobres; uma manta expansiva, que funciona como um isolante térmico; uma cápsula ou carcaça metálica e as flanges (cones de entrada e saída)

Estão localizados, na maioria das vezes, embaixo do assoalho do carro, geralmente, próximos ao câmbio. A cada dia que passa, porém, a peça fica mais próxima do motor, onde a reação química conversora de gases é mais efetiva, devido ao calor.

Além da questão das emissões, o catalisador influi diretamente no desempenho do veículo, mais um motivo de manter a peça em boas condições. "Ao oferecer resistência à passagem dos gases, que chegam do coletor de escapamento, o catalisador realiza uma contrapressão que faz parte da calibração do motor. Se acontecer algum defeito, podemos ter uma leitura errônea da sonda lambda, fazendo que o sinal seja enviado até o módulo de forma incorreta, alterando os parâmetros de injeção e fazendo com que o veículo consuma mais combustível. Por isso não se deve remover o miolo cerâmico e muito menos o catalisador do sistema de escapamento do veículo", explica o técnico da Mastra,Valdeci Aparecido Rebelatto.

É importante enfatizar que, de acordo com o PROCONVE, os catalisadores originais de fábrica têm durabilidade mínima de 80 mil Km. Os catalisadores para reposição, também originais, duram cerca de 40 mil Km. Essa durabilidade varia de acordo com a utilização do veículo, com o tipo de combustível utilizado entre outros fatores.

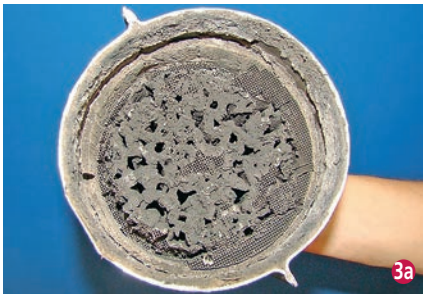


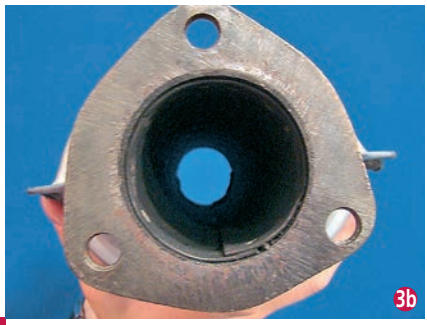












Diagnóstico de avarias

1) Para realizar um diagnostico visual correto, é necessário analisar bem o componente. Importante lembrar que de nenhuma maneira deve-se instalar um catalisador falso. Para identificar uma peça falsa, certifique-se de que no miolo existe um núcleo cerâmico que impede a visão através do orifício por onde passam os gases.
A falta da logomarca do fabricante e o preço muito inferior ao praticado nos componentes verdadeiros são outras dicas válidas para identificar os produtos falsos. Um bom produto oferece também um ano de garantia.

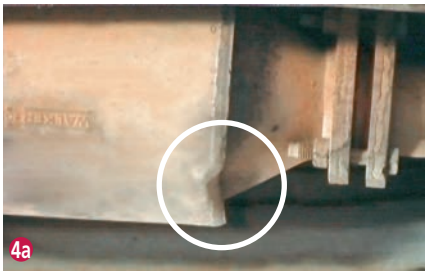
2) O miolo do catalisador é constituído por uma cerâmica que resiste a temperaturas próximas dos 1.300 ° C, suficientes para resistir aos gases provenientes do motor, que chegam que chegam a 300° C. Alguns defeitos em outros componentes, como no sistema de partida a frio, na ignição e nos cabos de velas, podem refletir em avarias no catalisador, pois fazem com que o combustível desça pelo duto de escape até chegar no catalisador.

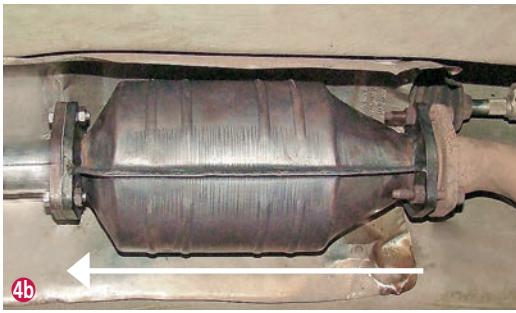
3) A partir daí, a peça esquenta e faz com que o combustível queime e derreta o núcleo cerâmico.**(3a)** Se for parcial, o derretimento pode gerar entupimentos e, se for total, a cerâmica pode ser eliminada pelo sistema de escapamento, formando um catalisador "oco"**(3b)**. Isso também pode ocorrer quando o componente sofrer pancadas que quebram a parte interna de cerâmica.

Revisão por tempo de uso

4) Quando o veículo atinge os 80 mil km, é hora de realizar a revisão preventiva. Faça uma inspeção visual em relação ao aspecto e à presença de marcas de batidas,**(4a)** que podem quebrar o núcleo de cerâmica e comprometer seu funcionamento. Verifique se a peça está montada de forma correta e cheque a posição dos cones de entrada e de saída, lembrando que o de entrada é mais acentuado.**(4b)** Veja se há uma seta indicando o sentido da passagem dos gases **(4c)**.

5) Em primeiro lugar certifique-se de que o componente possui o núcleo de cerâmica fazendo o teste de ressonância, batendo com um martelo ou outra ferramenta na carcaça metálica do componente. Se o som estiver abafado, como se o catalisador fosse um elemento sólido, é sinal que o núcleo cerâmico faz parte do miolo. Caso o som seja parecido com o de um sino, com maior ressonância, é sinal que o catalisador está sem o núcleo cerâmico e precisa ser substituído.

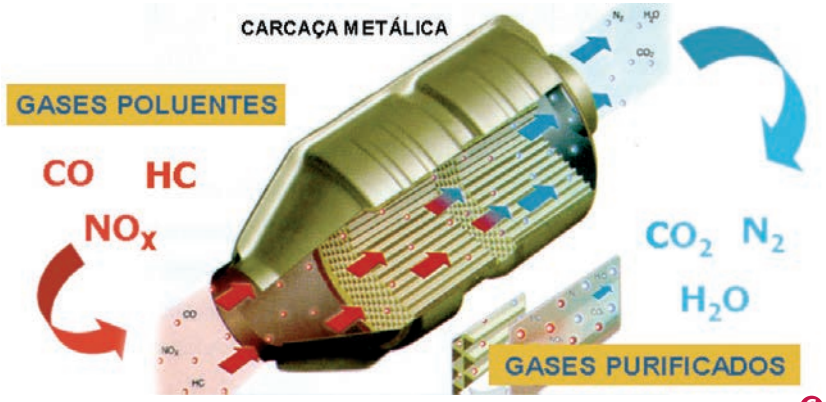

4a


4b


4c


5

ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICO ONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR



6

6) Agora, efetue a leitura das temperaturas de entrada e saída dos gases. De acordo com o técnico da Mastra, a tendência da temperatura é diminuir conforme os gases se afastam do motor em direção à saída do escapamento. Mas como o núcleo cerâmico provoca uma reação química na qual os metais preciosos fazem a conversão dos gases, o calor é liberado transformando em uma reação exotérmica. Logo, de todo o conjunto do escapamento, o catalisador é a única seção que proporciona um ganho de temperatura extra por conta da reação química, que faz com que os gases tenham a temperatura de saída maior que a da entrada.

Utilize um termômetro infravermelho e faça a medição nos cones de entrada e saída do catalisador. Se o componente estiver funcionando corretamente, a temperatura de saída será maior que a da entrada. Vale lembrar que a diferença entre essas temperaturas deve ser em torno de 10° C.

Ao usar o termômetro, siga as orientações:

- Utilize a mira laser que o termômetro possui, apontando na região em que se realiza a leitura com mais eficiência.
- Evite mudar a posição do termômetro no ato da leitura, pois o aparelho é sensível e fará vários registros desnecessários.
- A distância ideal para a leitura é em torno de 20 cm ou um palmo.



AUTOMEC

9ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS,
EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

14 - 18 ABRIL 2009

ANHEMBI - SÃO PAULO - SP

(TERÇA A SEXTA, DAS 10H ÀS 19H; SÁBADO, DAS 9H ÀS 17H)

SAUER

VISITE A MAIOR MOSTRA DE NOVAS TECNOLOGIAS
E SERVIÇOS DO SETOR DE AUTOPEÇAS DA AMÉRICA LATINA.

FAÇA SEU CREDENCIAMENTO ON-LINE: PRÁTICO E RÁPIDO!
www.automecfeira.com.br

Proibida a entrada para menores de 16 anos, mesmo que acompanhados.

ORGANIZAÇÃO E PROMOÇÃO: Reed Exhibitions, Alcantara Machado

FILIADA À: UBRAFE

APOIO: SINDIPEÇAS

CO-APOIO: Sindirepa, ABRIVE, ANDAP, SICAP, sincopeças

LOCAL: anhembi parque









7) Com o veículo ligado, mantenha o motor em torno de 4 mil giros e faça as leituras nos cones de entrada e de saída do catalisador. Vale lembrar que o catalisador inicia seu funcionamento quando a temperatura interna estiver em torno dos 250º C.

8) Como não é possível medir internamente o catalisador, use uma referência externa que indica o início do funcionamento, por volta dos 180º C. Até atingir essa temperatura, o catalisador apresentará leituras mais elevadas na entrada dos gases, se igualando com a saída no início das reações e invertendo finalmente, quando o catalisador estará em pleno funcionamento.

9) Ao constatar a inversão, no qual a temperatura da saída é maior do que a da entrada em no mínimo 10º C, desacelere o motor e finalize o teste. Nesse caso, após a inversão, a temperatura de saída ficou por volta de 30º C acima da obtida na entrada. Esse diagnóstico atesta que o catalisador, apesar da aparência externa, está funcionando perfeitamente e não precisa ser substituído.

Substituição do catalisador

1) Depois dos testes, se for constatado que a peça precisa ser trocada, aguarde o motor esfriar antes de começar o reparo. Utilize um antiengripante para facilitar a remoção dos parafusos que fixam as flanges do catalisador.



2) Com as chaves fixa e catraca, afrouxe os parafusos da flange de saída dos gases que é do tipo fixa e possui uma junta metálica. No outro lado, a entrada possui um sistema de vedação com anel sinterizado que se ajusta entre as flanges do escapamento e da entrada do catalisador no momento da fixação.

Obs.: sinterização é o processo metalúrgico para a fabricação de peças que utiliza como matéria-prima o pó metálico, por meio de um sistema de mistura, prensa e aquecimento.

3) Solte os parafusos de forma alternada para aliviar a tensão do sistema. Remova primeiro os parafusos posicionados em cima. Em seguida, retire o parafuso e a junta.**(3a)** Recoloque o último parafuso para manter o alinhamento do catalisador e facilitar a remoção da flange de entrada.**(3b)**

4) Repita o mesmo processo na flange de entrada,**(4a)** com cuidado para deixar cair o anel sinterizado **(4b)**.

















Instalação do catalisador

1) Com um conjunto novo em mãos, confira a posição correta para a montagem, geralmente indicada pela seta que aponta o sentido dos fluxos de gases. Troque também a junta metálica que faz a vedação na flange de saída dos gases.

2) Inicie a instalação colocando a junta e, em seguida, os parafusos que fixam a flange. Lembre-se de ajustar o catalisador da melhor forma possível dentro do túnel do veículo. Para facilitar a colocação dos parafusos, utilize o sentido contrário ao da remoção.

3) Recoloque o primeiro parafuso na flange de entrada para facilitar o alinhamento. Com a flange de saída alinhada e os parafusos encaixados, coloque o anel sinterizado.**(3a)** Aproveite a folga dos coxins para empurrar o conjunto e facilitar a colocação do anel.**(3b)** Após a colocação, aperte o parafuso de fixação colocado na flange de entrada dos gases, sem torquear. Coloque os outros parafusos de fixação e, então, faça o aperto final,**(3c)** verificando novamente o perfeito alinhamento do conjunto **(3d)**.

Obs.: os parafusos devem ser apertados de forma intercalada e com torque gradativo. Para finalizar, aperte os parafusos de fixação da flange de entrada.

4) Depois de instalado, deixe o veículo funcionando em marcha-lenta por 10 minutos aproximadamente, para que a manta expansiva aqueça e trave o núcleo cerâmico do catalisador e atestar sua vida útil.

5) É importante conscientizar o proprietário do veículo sobre a importância do catalisador num carro dotado de sistema de injeção eletrônica, que vai garantir valores adequados de consumo de combustível e bom desempenho do motor.

"Optar pela utilização de um produto falso ou sem o núcleo cerâmico, além de infração nas leis ambientais de emissões, faz com que o veículo retorne novamente para a oficina com diagnóstico de excesso de consumo, oscilação da marcha-lenta etc.", completa o técnico.

Colaboração técnica: ***Mastra***


3c


3d





Ferramenta certa

Acompanhe as dicas e recomendações para a utilização correta de ferramentas convencionais nos serviços prestados por oficinas mecânicas

Carolina Vilanova

Muitas das ferramentas que fazem parte da rotina de uma oficina mecânica parecem simples de utilizar, afinal, são instrumentos que servem para serviços em geral, inclusive feitos em casa. Mas na verdade, não é bem assim. Mesmo as ferramentas convencionais precisam de orientação na hora da utilização, pois podem colocar em risco toda a qualidade do trabalho efetuado e ainda causar sérios acidentes com os usuários.

A primeira recomendação do instrutor técnico do SENAI-Conde José Vicente de Azevedo Ipiranga-SP, Valdemar de Lima, é sobre a aquisição dos produtos. "Sempre que for comprar ferramentas para sua oficina, procure marcas conhecidas, que desenvolvem produtos de qualidade e forneçam garantia. Isso vai assegurar a qualidade do serviço prestado ao seu cliente", afirma.

Antes de começar um serviço, certifique-se de que todas as ferramentas necessárias estão em mãos, além disso, analise o estado da peça, limpeza e aferição. A organização em maletas, armários ou carrinhos personalizados é fundamental para facilitar a busca das ferramentas corretas e prevenir que sofram danificações.

Não pode faltar na sua oficina

- ✓ Alicates
- ✓ Chave de Boca
- ✓ Chave em L
- ✓ Chave Torx
- ✓ Martelos em geral
- ✓ Chave de fenda
- ✓ Chave estrela
- ✓ Chave hexagonais (Allen)
- ✓ Chaves combinadas
- ✓ Chaves Philips ou de fenda cruzada
- ✓ Manivela
- ✓ Catraca
- ✓ Cabo de força
- ✓ Desandador
- ✓ Macho para roscas internas
- ✓ Cocinetes para rocas externas
- ✓ Soquetes
- ✓ Torquímetros
- ✓ Goniômetro para torque ângulo
- ✓ Relógio comparador
- ✓ Micrometros
- ✓ Manômetros
- ✓ Paquímetros
- ✓ Calibre de raios, lâminas e roscas.



Ao utilizar qualquer ferramenta, se posicione corretamente: apóie bem o corpo nas pernas e mantenha os pés separados. Use óculos de proteção e luvas se for necessário.

Em geral, todo serviço feito fora do veículo deve ser feito em cima de uma bancada apropriada, com a ajuda de um torno de bancada (morsa) necessário. para a fixação das peças ou componentes para que o técnico tenha mais firmeza na hora de fazer um trabalho. Mas lembre-se de prestar atenção se os mordentes (protetor) estão no lugar certo para não danificar as peças.

As ferramentas mais comuns, não só nas oficinas, são as chaves de fenda e as chaves combinadas. Geralmente produzidas em aço cromado ou forjado, dependendo da aplicação, as chaves é necessário verificar alguns pontos antes de escolher com qual vai trabalhar. "A cabeça do parafuso e o tipo da fenda são sempre referências em relação ao tipo e ao tamanho da chave que sra utilizada", observa o técnico.

"Jamais utilize uma chave de fenda como alavanca, conheço mecânicos que sofreram sérios acidentes por conta disso", alerta Valdemar.

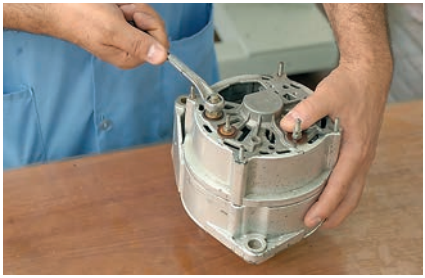
Cuidados com chaves de fenda:

- Utilize a chave de fenda somente para apertar ou desapertar parafusos
- Não afie a ferramenta no esmeril, para evitar que perca suas características técnicas como dureza e resistência, o que pode causar a quebra da chave ou um acidente com o usuário
- Verifique se a ferramenta está em condições de uso, sem apresentar trincas no cabo ou arredondamento das arestas na ponta da chave, causados por uso incorreto da ferramenta, impactos ou na utilização em parafusos de diâmetro diferente do especificado. Nesses casos, substitua por uma nova
- Aplique periodicamente uma fina película de óleo lubrificante na chave para proteger sua superfície.

* Fonte: Gedore

Em relação às chaves de boca, na hora que for soltar o parafuso, sempre utilize a chave fechada da ferramenta combinada para não estragar a porca, o parafuso ou até mesmo a chave. Lembre-se de segurar bem a peça.

Se o parafuso estiver espanado, deve ser substituído. "Existem algumas ferramentas específicas para tratar de casos como o de um parafuso quebrado dentro do componente, sem danificar a peça, como a ferramenta macho-rosca-esquerda".







Use um cabo de força se precisar soltar uma porca ou um parafuso muito apertado, como os de alto torque. Esse instrumento reduz a força que o técnico tem que fazer e facilita a retirada do elemento. Na linha pesada o multiplicador de torque é muito usado para remover ou apertar torques elevados.

Existem no mercado vários tipos de alicates, tipos de ferramentas essenciais no trabalho do mecânico, são eles: alicates de travas internos e externos, alicates universais, alicates de corte, de bico e de bico curvo bomba d'agua. "Cada um tem uma utilidade diferente. Quando for remover travas, segure a peça para limitar o deslocamento e evitar que escape e seja arremessada. Isso pode machucar o técnico", avisa.

Cuidados com os alicates

- Não utilize o alicate para bater, soltar parafusos ou arrancar pregos
- Não segure peças próximas da região que for soldada, pois pode aquecer demasiadamente a mandíbula e danificar de forma irreversível o tratamento térmico aplicado no alicate
- Aplique periodicamente uma fina película de óleo lubrificante nas partes metálicas do alicate para proteger sua superfície
- Evite quedas, isto pode danificar sua isolação
- Guarde o alicate em ambientes secos e longe de objetos ou ferramentas pontiagudas e cortantes.

* Fonte: Gedore





Para trabalhar com os soquetes, é necessário utilizar alguns acessórios, como catraca, manivela, cabo T, junta universal, extensão e o próprio torquímetro. São apresentados em vários tipos e tamanhos - reforçados, dodecagonal, estriado - o que exige do mecânico atenção redobrada. Para a utilização de chaves pneumáticas usar sempre soquetes de impacto.

Segure firme e encaixe a ferramenta corretamente no soquete e este no parafuso, assegurando que estão perfeitamente encaixados antes de começar o serviço, garantindo assim a prevenção de acidentes. Antes de começar a apertar com o soquete, rosqueie o parafuso com a mão.

Torquímetro

O torquímetro tem a função de controlar e aplicar o aperto exato em componentes de fixação, como porcas e parafusos. O cuidado com o equipamento é um dos quesitos essenciais para que o trabalho tenha qualidade.

Em primeiro lugar, é importante procurar um produto de boa procedência e marca conhecida, para exigir garantia e assistência técnica se necessário. O técnico deve estar treinado e preparado para usar o equipamento. Faça as calibrações e aferições a cada seis meses por empresas recomendadas pela fábrica.

Dicas para o torquímetro

- Não submeta o equipamento a impactos
- Armazene em local arejado, sem unidade
- Faça limpeza externa, mas não coloque graxa ou óleo
- A limpeza interna deve ser feita por uma empresa especializada na hora da calibração.

Faça manutenção também se o aparelho sofrer quedas, impactos etc.

Os torquímetros são apresentados em vários tamanhos, condicionados a capacidade de torque do parafuso a ser trabalhado. Ajuste o torque prescrito até escutar o aviso, que pode ser sonoro, com luz, digital, com ponteiros, etc.

O torquimetro de precisão, indicado para torques muito baixos. "Antes de utilizar, zere o relógio principal e vai monitorando até o outro ponteiro alcançar o torque especificado", explica.



Cuidados com as ferramentas:

- Cheque se não tem rebarbas
- Veja se as partes estão bem fixas (parafusos, porcas, molas etc)
- Deve estar bem seca
- Veja se está em condições de uso (não use chaves desgastadas, facas sem cortes, cabos trincados etc)
- Em ferramentas específicas para isolação, a gravação de 1000V deve estar bem legível
- Cada tipo exige cuidados específicos de conservação, porém, todas devem ser limpas e lubrificadas para evitar oxidação
- Armazenamento incorreto causa acidentes

* Fonte: Corneta

Marketing e Divulgação



Não basta realizar melhorias na sua oficina, cuidar do marketing da sua empresa e divulgar essas ações garantem que potenciais clientes conheçam melhor seus produtos e serviços

Carolina Vilanova

Quem nunca ouviu falar que a propaganda é alma do negócio? Bom, se o empresário não mostra para seus potencias clientes os produtos e serviços que tem a oferecer, seu negócio tem a grande chance de não sair do lugar. E isso vale para grandes e pequenas empresas, inclusive, oficinas mecânicas, afinal, o dono da oficina é um empresário sério em busca de sucesso e prosperidade, não é mesmo?

De acordo com o Dicionário Novo Aurélio, "Marketing é o conjunto de estratégias e ações que provêem o desenvolvimento, o lançamento e a sustentação de um produto ou serviço no mercado consumidor". Ou seja, ações que mostram o valor da sua empresa para o público por meio de divulgação em mídias de comunicação e outros meios. Mas o sucesso dessas ações depende de um bom planejamento e de muito controle, como mostramos na sétima matéria realizada em parceria com o IQA (Instituto da Qualidade Automotiva).

"Não adianta nada ter a melhor oficina do mundo se ninguém sabe que ela existe. Não adianta investir em equipamentos de ponta, em treinamento de funcionários, em limpeza e organização, visando oferecer melhores serviços, se os clientes não ficam sabem disso", alerta o gerente de Negócios e Marketing do IQA,

Alexandre Xavier. "O empresário tem que saber explorar os seus serviços e as suas qualidades para captação de mais clientes, além de manter os atuais. Se fazer conhecido pelos seus diferenciais", completa.

Segundo o gerente, muitas oficinas investem no seu negócio, recebem a certificação e não usam esses diferenciais como uma vantagem, não exploram comercialmente suas qualidades. "Hoje é uma exigência do IQA que a oficina utilize a certificação como ferramenta de marketing, valorizando as suas conquistas, afinal, a própria certificação é uma forma de diferenciação de outras empresas", afirma.

Oficinas, certificadas ou não, devem investir em marketing e divulgação, independente do tamanho e do local onde atua. São várias as ações que o empresário pode escolher, dependendo do seu objetivo, seu público e do orçamento que pode utilizar. Mas deve começar pela base, com ações e estratégias planejadas e bem executadas, e de preferência, com a ajuda de um especialista em marketing.

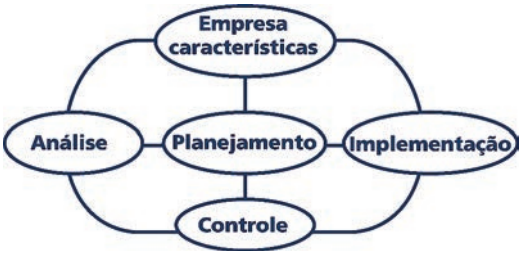
Por onde começar

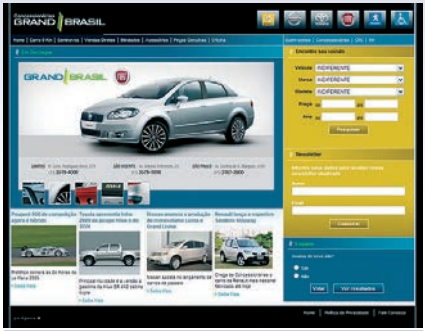
Para ajudar os reparadores a divulgar as suas oficinas, O IQA elaborou um esquema que tem como principal ponto as características da empresa. Esse é o primeiro passo: colocar no papel o que a sua oficina tem de diferencial para mostrar para o público, quais são as características que valem ser ressaltadas. "Todo o resto vai ser definido a partir desses dados, como por exemplo, o nível da oficina, o público que vai atender e o local onde vai atuar", afirma Alexandre, enfocando a importância dessa ação para evitar o erro.

Depois de relacionar todos os produtos, serviços e diferenciais que a oficina oferece, o empresário deve fazer uma análise de toda a situação que o envolve. "É essencial saber quem você é e em qual contexto está inserido. Tente responder as seguintes questões: Onde estou situado? Quem são os meus concorrentes? Quem são os meus clientes? Como está a economia do nosso País? O que pode acontecer nos próximos meses? Quais são os pontos fortes e fracos da minha empresa?", explica Alexandre.

Então, antes de partir para a mídia, o empresário tem que ajeitar sua empresa internamente, principalmente, melhorando os pontos fracos. "É muito importante evitar divulgar o que o seu estabelecimento não tem ou não oferece, afinal, recuperar a reputação é uma tarefa muito difícil", diz.

Em seguida, é hora de estabelecer os objetivos da divulgação, ou seja, o que quer mostrar para o público? Pode ser o lançamento de um produto ou serviço, um pacote de descontos, uma inauguração e por aí vai. Outro ponto importante é definir o público que quer atingir, de acordo com o que tem a oferecer e a localização onde atua. "Quanto mais focado for o seu público, mais chances de sucesso nas ações de marketing a empresa terá", afirma.





Internet: ótima ferramenta de mídia, com grande abrangência e facilidade de acesso

Alguns modelos de mídia:

- ✓ Revistas e jornais (de grande circulação ou regionais)
- ✓ TVs regionais
- ✓ Programas de varejo
- ✓ Rádio
- ✓ Mala-direta
- ✓ Folhetos e outros materiais gráficos
- ✓ Internet
- ✓ Outdoor
- ✓ Mídia exterior (anúncio no vidro traseiro de um ônibus, por exemplo)

Tendo todos esses critérios definidos, está na hora de colocar em prática a implementação das ações de marketing na sua oficina. "Não é necessário contratar uma agência de publicidade, mas alguém especializado para ter um resultado profissional. Também não adianta fazer um anúncio amador no *Word*, pois pode acabar passando a impressão inevitável que vende serviço sem qualidade, o que reflete na imagem da sua empresa", analisa.

Ao definir o público, o empresário deve também por no papel quanto pretende gastar com a divulgação e escolher qual a mídia que melhor cabe no seu bolso e no seu objetivo. "Criar seu próprio formato pode ser uma alternativa inteligente, afinal, cada um tem soluções diferentes de marketing para cada objetivo diferente".

Os mesmos empresários que não sabem divulgar suas qualidades, acreditam que ações de marketing e divulgação são desperdício de dinheiro porque não são bens palpáveis, não conseguem ver o retorno disso. No entanto, não é bem assim que funciona, além de planejar e







Anúncios em revistas especializadas enfocam exatamente o público que você quer atingir e os serviços que oferece. Se a sua oficina é apenas de veículos pesados, não tem necessidade de divulgar para proprietários de outros veículos



Folheto e mala direta ajudam a divulgar os serviços de sua oficina e as suas conquistas

colocar em prática a ação, deve-se ter um controle posterior para medir o resultado das ações. Só assim pode saber se deu certo.

"Na verdade, o controle está em todas as etapas. Para saber se aumentaram as visitas, por exemplo, peça para que o cliente leve o anúncio que ele pode ganhar um desconto. Sempre pergunte como ele conheceu sua oficina no próprio *check list* já na hora de abrir a ordem de serviço", comenta.

Os problemas mais comuns no controle das ações de marketing são a dificuldade de elaborar indicadores de resultado e não estabelecer público e objetivo claros. "Essa análise também é importante para ficar antenado no mercado, que muda muito. Conforme a situação do mercado, o público também muda e com isso o empresário tem que evoluir na forma de divulgação", complementa Alexandre.

Todas essas dicas com certeza podem trazer muito mais fluxo de clientes para sua oficina, desde que sejam realizadas com consciência e planejamento. E não é indicado parar no meio do processo. "Quando está bom é hora de planejar e implementar para crescer, diz Alexandre. "Estar bem hoje não significa estar bem amanhã e o marketing é uma ferramenta para ajudar a conquistar o sucesso todos os dias", finaliza.

Dicas

- ✓ Analisar a melhor forma de divulgação, dependendo de uma série de fatores, como as características da empresa, público, objetivos etc.
- ✓ Chamar a atenção, ser apelativo, fazer brilhar o olho do cliente
- ✓ A linguagem tem que ser cuidadosa e diferenciada
- ✓ É fundamental ter claro o objetivo: lançar um produto, serviço, crescer, captar clientes etc
- ✓ Definir muito bem o meio de comunicação: revistas, jornais locais, tv regionais, folders, mala-direta, radio, internet etc
- ✓ Quanto pode investir
- ✓ Quem vai produzir o material
- ✓ Fazer um controle para medir os resultados
- ✓ Ter foco e visão empresarial: o que adianta anunciar em uma revista que circula no nordeste se sua oficina é em São Paulo
- ✓ Comece o processo fazendo divulgações em órgãos locais e regionais
- ✓ Utilize a certificação como um diferencial
- ✓ Planeje expandir passo-a-passo

Ford Transit:
nova opção entre vans e furgões



Veículo comercial da Ford possui características e preços competitivos com objetivo de abocanhar uma fatia de 11% desse segmento

Carolina Vilanova

Mesmo passando por um momento financeiro delicado em sua matriz nos EUA, a Ford continua investindo no Brasil, com toda certeza de que nosso mercado está preparado para receber e vender muito bem os novos produtos da marca. Para comprovar isso, acaba de trazer a linha de vans e furgões Transit, com a promessa de conquistar 11% desse acirrado segmento, liderado pelo Fiat Ducato.

O principal argumento de vendas da Ford Transit é a quantidade de equipamentos de série que oferece ao motorista: airbag, freio ABS, distribuição eletrônica de frenagem, controle eletrônico de estabilidade e sistema de assistência de arrancada em rampas e frenagem em emergência. O preço agrada mais ainda: a partir de R$ 83.990,00.

Para completar a ótima relação custo/benefício, o modelo adota o



motor Duratorq 2.4 L, do tipo Turbo Diesel, com quatro cilindros em linha, sistema de injeção eletrônica common rail de segunda geração e partida a frio. Com essa configuração, o veículo é capaz de alcançar a potência máxima de 115,6 cv a 3.500 rpm e torque de 31,63 kgmf a 1750 rpm.

A construção desse motor conta com características próprias que asseguram baixo nível de ruídos e vibrações, ótimo desempenho, economia de combustível e redução de poluentes, de acordo com a Ford. São quatro válvulas por cilindro, tuchos hidráulicos com balancins roletados, comandos de válvulas tubulares e volante do motor com dupla massa, além do turbocompressor com válvula "waste gate", intercooler e válvula EGR, que diminui o índice de óxido de nitrogênio (NOx) nos gases de escapamento.

O trem de força é complementado com a caixa de transmissão de seis velocidades manual MT 82. As marchas a frente e a ré são sincronizadas e acionadas por cabos, proporcionando mais suavidade e precisão nos engates. Outro destaque é a tração traseira, que



permite melhor distribuição do peso do veículo e maior estabilidade.

A direção hidráulica com grande diâmetro de giro facilita na hora de fazer uma manobra. A suspensão robusta pode resistir a severas condições de solo e de carga.

O veículo é importado da Turquia e tem preços de R$ 83.990,00 para a versão Furgão Curto com capacidade de 7,5 m³; de R$ 93.290,00 na Furgão Longa com capacidade de 11,3 m³; e de R$ 103.990,00 para a Van de passageiros. A garantia é de um ano.





Captiva Ecotec: beleza, esportividade e até economia



Novo motor 2,4 litro promete trazer economia de combustível para o utilitário mais desejado dos últimos tempos. E o preço ajuda: R$ 86.990,00

Carolina Vilanova

Nem a crise financeira dos últimos meses conseguiu afastar dos brasileiros o desejo de adquirir um Chevrolet Captiva Sport, o belo utilitário esportivo que a General Motors do Brasil trouxe do México e que em apenas três meses emplacou 5 mil unidades no nosso mercado e deixou muita gente na fila de espera nas concessionárias.

Com o intuito de expandir ainda mais essa marca, a montadora apresenta a nova versão Ecotec do modelo, que conta com um importante diferencial: o motor de 2,4 litro 16 V, em substituição ao potente V6 Alloytec





de 3,6 litros, com a promessa de trazer mais economia de combustível.

Com a nova configuração, a Ecotec proporciona para o motorista um excelente desempenho, são 171 cv de potência; com mais economia de combustível; redução de emissões de poluentes; e menor preço. Ou seja, se vendia bem antes agora pelo valor de R$ 86.990,00 deve aumentar ainda mais a sua participação no segmento de utilitários esportivos.

Já consagrado em modelos da marca espalhados pelo mundo inteiro, o motor Ecotec é do tipo DOHC (Dual Overhead Camshaft) a gasolina, com 2.384 cc de cilindrada e quatro cilindros com 16V. Assim, os 171 cv são desenvolvidos a 6.200 rpm e o torque chega a 22,2 kgfm a 5.100 rpm. Leve e resistente, tem bloco, cabeçote e cárter em alumínio, balancins roletados de ação direta e coletor de admissão de plástico.

Periféricos como compressor de ar e alternador são montados diretamente no bloco do motor, o que alivia o nível de vibrações e ruídos. Um diferencial importante que a GM conseguiu alcançar com esse projeto é a durabilidade. A proposta é que apenas óleo e filtros sejam trocados, as velas, por exemplo, devem ser substituídas apenas com 80 mil km e o líquido de arrefecimento com 240 mil km rodados.

A transmissão automática é a Hydramatic de 4 velocidades, com opção Active Select (sequencial). Completam a parte mecânica itens de segurança como ABS, controle eletrônico de estabilidade e de frenagem.

Além do novo motor, a Ecotec ganhou também atributos visuais, com apelo ainda mais esportivo e requintado, como os pára-choques de plástico, que na verdade são construídos em material mais nobre do que a pintura na cor da lataria.

Com todos esses detalhes , somados aos sete prêmios que conquistou no setor e o altíssimo índice de 97% de satisfação dos clientes, a Captiva Ecotec tem tudo para despontar na liderança desse acirrado segmento, que cresce a cada dia no Brasil.





Mais valor aos profissionais da reparação



O setor da reparação automotiva vai ganhar em breve mais uma ferramenta que vem para assegurar a qualidade nos serviços prestados nas oficinas mecânicas pelos profissionais da categoria. Trata-se de uma Norma específica para a qualificação da profissão de mecânico de veículos automotores, elaborada por uma Comissão de Estudos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), com o objetivo de estabelecer requisitos para a profissão e definir suas atribuições e atividades.

A comissão foi criada em abril de 2007 e contou, durante toda a sua trajetória, com a colaboração de um grupo de representantes de várias instituições - Anfavea, IQA, Sindirepa-SP, Sindipeças, AEA, SENAI e Sindimotor- ;além de executivos das áreas de treinamento de montadoras, fabricantes de autopeças e de equipamentos; escolas do setor; mecânicos; e outros profissionais envolvidos com a reparação.

Foram realizadas reuniões mensais que resultou em um Projeto de Norma para a qualificação da profissão, respaldado em requisitos mínimos para se oferecer trabalhos mecânicos de qualidade e a garantia de segurança para o consumidor. O projeto foi encaminhado para a Consulta Pública em agosto, passou por votação, foi aprovado, revisado e deve ser encaminhado para a ABNT para a publicação da Norma.

De acordo com o coordenador do CB-05 da ABNT e Diretor de Normalização do Sindirepa-SP, Salvador Parisi, além de valorizar a profissão de mecânico, a Norma vai enriquecer muito a imagem do setor entre os consumidores. "O setor tem que se mobilizar para acompanhar a tecnologia dos veículos atuais e a Norma vem para ajudar nesse sentido. Os mecânicos terão que se ajustar ao perfil da Norma, que foi elaborada para melhorar o nível de capacitação dos que estão chegando sem prejudicar os mais velhos que já estão atuando por mais tempo no setor", finaliza.

Revista

O MECÂNICO

Assine

e ganhe um boné exclusivo





NOVIDADE:
PAGUE COM SEU CARTÃO DE CRÉDITO!

MasterCard VISA

Apenas:

R$ 50,00

por ano!

Veja instruções no verso

Assine agora!

E tenha sempre à mão uma biblioteca com o melhor conteúdo para a sua atualização:

- *Matérias técnicas e de qualificação;*
- *Entrevistas;*
- *Lançamentos;*
- *Novas tecnologias.*

Carta Resposta

ISR-40-2435 / 83 - DR/SPM

AC AEROPORTO DE CONGONHAS

CORREIOS

CARTA RESPOSTA

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:

G. G. Editora de Publicações Ltda.

Revista O Mecânico

04626-999 São Paulo - SP

Para assinar a revista O MECÂNICO e ganhar o seu boné é fácil!



São duas opções para pagamento:

Preencha, recorte e envie o cupom abaixo (não precisa selar) para receber seu boleto de cobrança ou, se preferir, ligue para:

(11) 5031-8646
0800-015-1970

e pague com seu cartão de crédito em até **2X** (sem juros)



( ) **Sim,** quero assinar a Revista **O Mecânico** por 1(um) ano - 6 exemplares (Revista Bimestral).
Opção de pagamento via boleto bancário: **parcela única de R$ 55,00**

Preencha aqui os seus dados para receber o seu boleto de cobrança:

*Nome:

*Endereço:

*Complemento (nº, apto, sala, andar):

*Bairro: *CEP: -

*Cidade: *Estado:

DDD: Tel.: Fax:

*CPF: *Data de Nasc.:
Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Profissão:

Empresa onde trabalha:

Assinatura: Data:
Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Não mande dinheiro. Em breve, você receberá a cobrança.
O boné será enviado após o pagamento total da assinatura - Não comercializamos somente o boné.

Cidadania e Responsabilidade Social: ações que fazem a diferença.

por Valdir de Jesus

A missão do SENAI de formar profissionais para o mercado de trabalho tem valor apenas quando conseguimos mudar para melhor o destino das pessoas, principalmente, daquelas que não tiveram a oportunidade de acesso às escolas e de ensino profissionalizante de qualidade.

A Escola SENAI Conde José Vicente de Azevedo está vivenciando um momento especial, pois as empresas têm procurado a escola com o objetivo de realizar ações, de forma conjunta, para preparar jovens de famílias de baixa renda. Os cursos variam de 160 a 1200 horas e proporcionam qualificação profissional básica.

Para que os jovens tenham as condições mínimas para a realização do curso, as empresas contribuem subsidiando o transporte e alimentação dos alunos. Em alguns casos, a empresa proporciona cesta básica e a Carteira Nacional de Habilitação – CNH.

Geralmente, os projetos prevêem um processo de seleção bastante criterioso, na condição de identificar efetivamente os jovens que possuem perfil para o futuro desempenho da função, já que, após a formação, na maioria das vezes, o jovem deve ser contratado para o quadro de funcionários da empresa. Atualmente, existem quatro grandes marcas que realizam em conjunto com nossa Escola, são elas: General Motors, Fiat, Basf e Porto Seguro.

O SENAI realiza um grande esforço para proporcionar ensino profissionalizante de qualidade. No entanto, nada disso tem valor se os alunos após a formação, não conseguem colocação no mercado de trabalho. Nossa grande frustração é saber que um ex-aluno está atuando em outra área, especialmente, naquelas que não exigem qualificação.

Nosso sonho é que, futuramente, possamos ter outras empresas que também realizem projetos similares, de forma, que tenhamos parte representativa de nossos alunos (quem dera se fossem todos) realizando cursos com apoio das empresas com vistas a possibilidade real de um futuro emprego. Desta forma sim, podemos acreditar que estamos construindo um mundo melhor.



Gostaria de saber onde eu posso fazer um curso de mecânica para autos. Desde já agradeço.

Jorge Jony Futura
Valparaíso Goiás / GO
jorge10jony@yahoo.com.br

Prezado Jorge,
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI. Entre em contato pelo site **www.sp.senai.br** *ou pelo telefone* **0800 55 1000**. *Agradecemos a atenção e continue acompanhando nosso site.*

Gostaria de saber se existe notícia da regulamentação da profissão de técnico mecânico em automobilística, que estava sendo feita pelo setor.

Wagner da Silva
CDM Automóveis – Honda Forte
São Paulo /SP
wagneraut@hotmail.com

Prezado Wagner,
Existe uma comissão da ABNT juntamente com entidades importantes do setor como o Sindirepa, IQA e SENAI que estão trabalhando para criar a regulamentação da profissão. Para obter mais informações entre no site: www.abnt.org.br/cb05.

Quero parabenizar a Revista por este site, que traz conhecimento e novidades na área automotiva. Feliz Ano Novo a todos. São os sinceros votos da equipe de motomecanização da Polícia Militar.

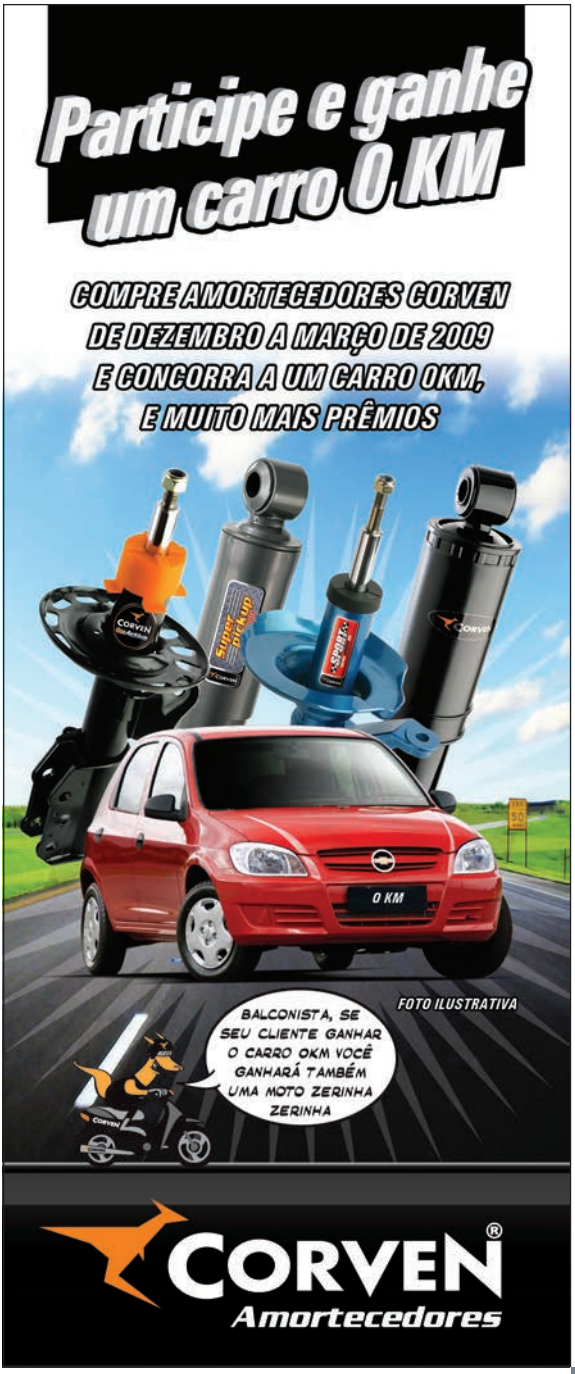
Sgto. Luiz Carlos Toledo
Polícia Militar
Carapicuiba/SP
ctoledo@polmil.sp.gov.br

Prezado Sargento Toledo, Muito obrigada pela sua atenção e elogios, nosso objetivo é procurar oferecer cada vez mais informações que ajudem no dia-a-dia do profissional da reparação.Continue acompanhando nosso site e nossa revista.

Por favor, tem como fornecer o manual da Mercedes-Benz Sprinter 313 CDI.

Greice Ferreira Pires
Auto Peças Greice
Caxambu / MG
greicefpires@uol.com.br

Prezada Greice, Infelizmente, até o momento não realizamos nenhuma matéria especifica sobre o assunto. Anotamos a sugestão e publicaremos uma reportagem assim que possível. Obrigada pela atenção e continue acompanhando nossa Revista e o site.





Gostaria de expor dicas de substituição de componentes em forma de banner na minha oficina e queria saber se a Revista tem algo pronto para me vender. Caso não tenha, sabem me dizer quem oferece este serviço? Desde já, agradeço a atenção.

Gustavo Bassani
Bassani Auto Peças
Santa Cruz do Sul / RS
gustavob8b@hotmail.com

Prezado Gustavo,
Nós não produzimos esse tipo de banner para divulgação. Nossa sugestão é que procure os distribuidores das autopeças que você utiliza em sua oficina, já que algumas empresas fornecem esses materiais.

Estou precisando do esquema do motor diesel 2.8 da Ford Ranger 2002 com tabela de aperto. Obrigada.

André Bosco Alves
Dois T Pneus
Alvinópolis / MG
doistpneus@hotmail.com

Prezado André,
Na edição 142 fizemos uma matéria completa sobre esse motor, espero que o ajude.
Obrigada pela atenção e continue acompanhando nosso site e a revista.

Existe uma lei regulamentando o uso de farol de xenon? Tenho Ranger XLT 2002 qual o mais indicado?

Paulo Roberto Barros de Oliveira Moura
Fortaleza / CE
pb.moura@uol.com.br

Prezado Paulo,
Devido à quantidade de dúvidas relacionadas com esse tema que recebemos, elaboramos, em parceria com a Philips, uma matéria que explica muito bem todas essas dúvidas sobre a legislação vigente no momento. Você pode assistir a reportagem no nosso programa O Mecâniconline, veiculado na Internet.

Gostaria de obter informações técnicas sobre motores ZETEC 1.4 16 V, como a altura mínima da regulagem de válvulas de admissão e escape.

Affonso Moreno
RM retifica de Cabeçotes
Campinas / SP
affonso-moreno@hotmail.com

Prezado Affonso,
Infelizmente, até o momento não realizamos nenhuma matéria especifica sobre o assunto. Anotamos a sugestão e publicaremos uma reportagem assim que possível.



57 Anos
Distribuindo Segurança e Qualidade
Promoção
Kit de direção hidráulica
Mercedes-Benz 1113-1313
Instale já o seu!

1 + 9 de
R$ 379,00*
(c/ cheque de SP)
Válido até 31/08/2008
*Credito sujeito a aprovação da Financeira Credial
Venda de peças e serviços para todas as marcas
www.pomgar.com.br
vendas@pomgar.com.br
Rua Soldado Jamil Dagli, 87
Pq. Novo Mundo - São Paulo - SP
pomgar
Desde 1951
Tel.: 11 2984 1000 / Fax: 11 2949 5913

Se7e Diesel
Participe de nossos treinamentos:
Frotistas, empresas de ônibus e oficinas
Equipamento para regular Unidades Injetoras.
Volvo - Scania - Mercedes - Iveco - International
Detroid - Cummins - Volks - Caterpillar - Common-Rail
Fonte Eletromagnética

Características:
Fonte com pulsador, realiza atracamento automático
Totalmente digital com Software, precisão em seus testes.
Testa: Volvo "chinês" e volvo com os 2 atracamentos.
Ligue: (41) 3082-9428
e-mail: se7ediesel@hotmail.com

Olá amigos. Não sei se esse campo é o melhor lugar para enviar minha pergunta. Queria mais informações sobre a instalação dos faróis de xenon. Alguns dizem que é totalmente proibido e outros dizem que não é proibido, desde que sigam as regras. Parabéns pelo sucesso e aguardo retorno se possível. Obrigado

Fernando Campos Fernandes
Peugeot Royal
Santos / SP
fernando.fk@hotmail.com

Prezado Fernando,
Devido à quantidade de dúvidas relacionadas com esse tema, elaboramos, em parceria com a Philips, uma matéria que explica muito bem todas essas dúvidas sobre a legislação vigente no momento e instalação. Você pode assistir a reportagem no nosso programa O Mecâniconline, veiculado na Internet, feita em dezembro.

Meu filho sonha em ser mecânico e ele gostaria de fazer um curso, por isso estou buscando informações e indicações de escolas. Obrigado.

Marco Brant, advogado
Rio de Janeiro / RJ
ma.brant@uol.com.br

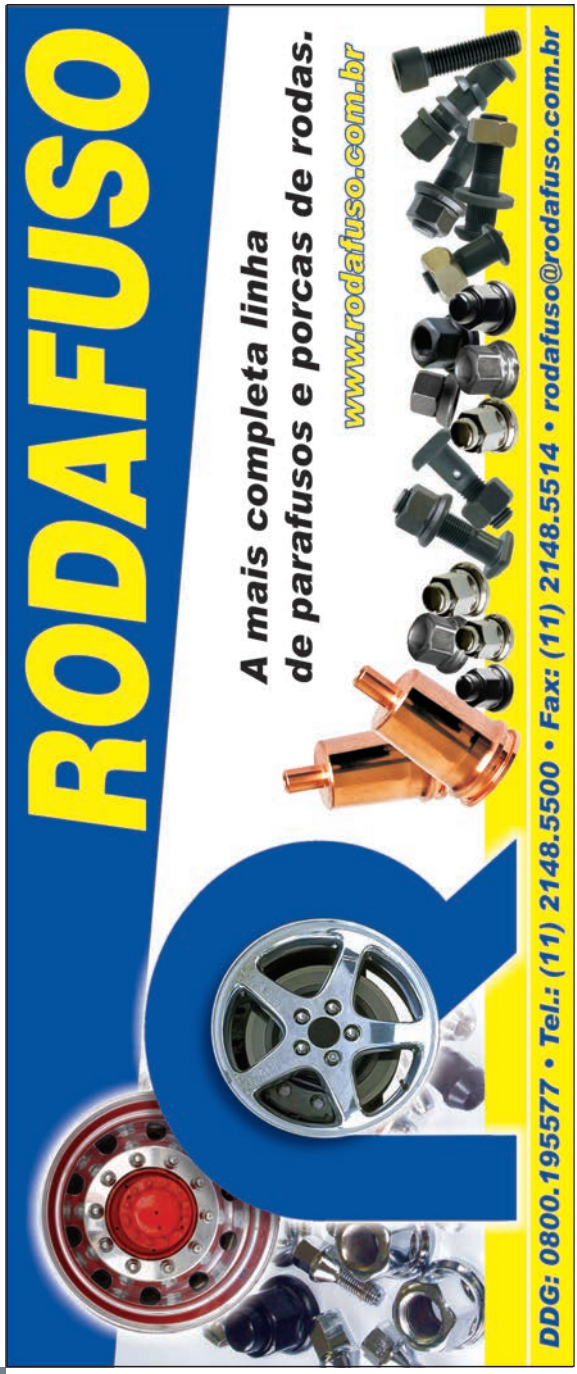
Prezado Marco,
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI. Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone **0800 55 1000.** *Agradecemos a atenção e continue acompanhando nosso site.*

Queria celebrar com vocês a excelente notícia que recebi sobre a volta da ASE Brasil. Tenho 44 anos e comecei a trabalhar com 14 anos como aprendiz na Fiat, fiz vários cursos de mecânica e dois da ASE. Espero receber de novo a certificação para que eu possa usar novamente os cinco emblemas que tenho guardado no meu uniforme de trabalho. Obrigada por tudo que a Revista faz por nós, mecânicos.

Mario Cristino da Silva Batista
Dinisa Renault
Niterói / RJ
mariocristino25@hotmail.com

Prezado Mario,
Nós apoiamos todas as ações que tragam melhorias para a categoria dos mecânicos, como a volta da ASE Brasil. Com comprometimento, temos certeza que vai conseguir renovar as suas certificações. Obrigada pela sua atenção e continue acompanhando nosso site e a revista.





Olá pessoal da Revista O Mecânico! Gostaria de desejar a todos vocês Boas Festas e que em 2009 continuem realizando este grande trabalho... Parabéns!

Paulo Ricardo Alves de Souza
Injecentro Centro Automotivo
Recife / PE
pauloalves_souza@hotmail.com

Prezado Paulo,
Muito obrigada pela sua atenção, nosso objetivo é procurar oferecer cada vez mais informações que ajudem no dia-a-dia do profissional da reparação.
Continue acompanhando nosso site e participe.

Tenho uma oficina e preciso de assistência em teoria e parte técnica. Como posso contar com a ajuda de vocês?

Pedro Moura
Rio Bom Automóveis
Paracatu / MG
pedro@riobom.com.br

Prezado Pedro,
Muito obrigada pela sua atenção. Acompanhe nossa Revista, as notícias do site e os programas de O Mecânico online, onde sempre irá encontrar informações e novidades sobre reparação e o setor automotivo como um todo.

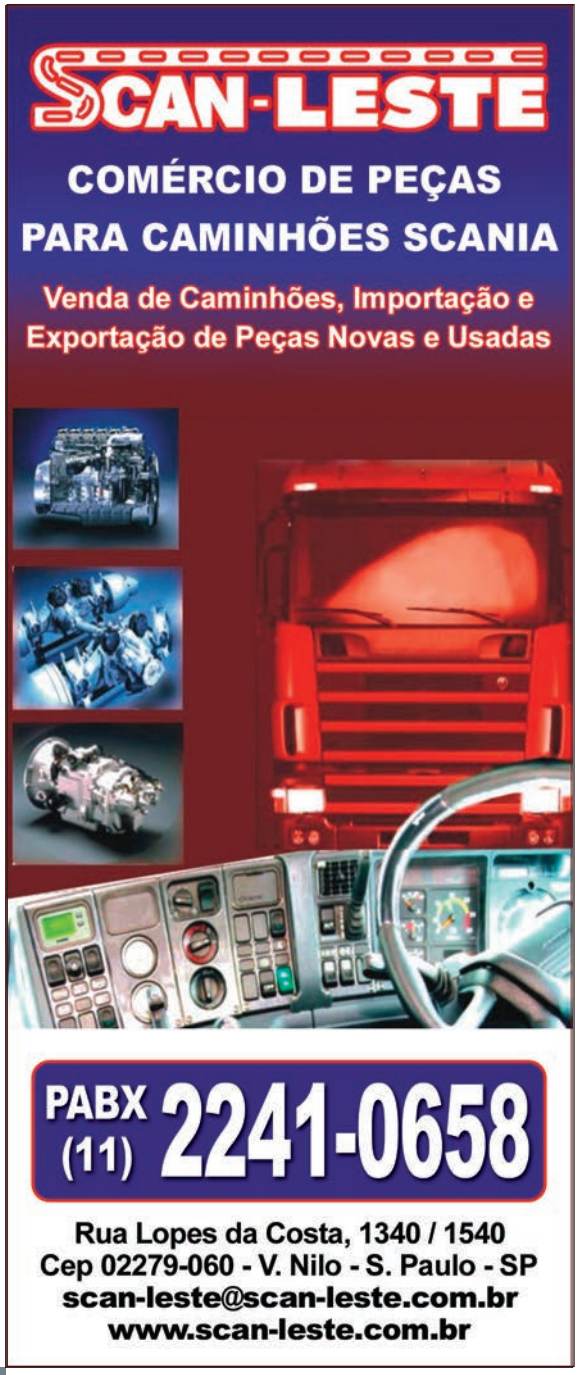
Quero saber se vocês fazem a atualização do scanner Kaptor 2000. Quem pode me ajudar? **Maria Luviene**
Automecânica Sérgio
Taboão da Serra / SP
segiomecanica_@hotmail.com

Prezada Maria,
Por favor, para fazer a atualização do Kaptor, entre em contato com a empresa que produz o equipamento, a Alfatest, pelos telefones: **011 2065-4700 / 3534-8800 / 0300 789 4717.**

Gostaria de saber quais são os equipamentos de proteção individual que eu posso usar aqui na oficina para o manuseio de produtos químicos provenientes dos serviços de mecânica?
Jorgeanne Borges
Jorlan S/A
Goiânia / GO
jorgeanne.borges@jorlan.com

Prezada Jorgeanne,
Nas edições 167 e 178 tratamos desse assunto que é de suma importância para o trabalho do dia-a-dia do mecânico. Acompanhe as dicas e as recomendações de profissionais especializados no assunto.





Estou procurando informações técnicas sobre mecânica e reparação de veículos e acredito que estou na fonte certa. Obrigado.
Jacson Dellalibera
autônomo
Redentora / RS
jacson-dellalibera@hotmail.com.br

Prezado Jacson,
Muito obrigada pela sua atenção. Acompanhe nossa Revista, as notícias do site e os programas de O Mecânico Online que você sempre irá encontrar informações técnicas sobre veículos automotores e novidades sobre reparação e o setor automotivo como um todo.

Olá! Quero saber se a Revista O Mecânico me venderia esquemas elétricos de sinalização, iluminação, acessórios e arrefecimento, desde 1990 até 2004.
Obrigado!
Márcio S. Batalha
Auto Elétrica
Ibiuna / SP
autoeletrico.batalha@hotmail.com

Prezado Marcio,
Infelizmente não temos esquemas elétricos para vender. Os diagramas que temos foram publicados nas edições ao longo dos anos. Agradecemos a sua atenção e continue acompanhando nosso site que sempre apresentamos novidades em elétrica de automóveis.

Gostaria de saber o preço do compressor de ar pneumático para caminhões Iveco Eurotec 2.
Leocir Pietro Biasi
Trans Biasi
Dois Vizinhos / PR
tania@wln.com.br

Prezado Leocir,
Somos apenas uma publicação de reportagens especializadas, não temos autopeças para vender e nem os preços. Nossa recomendação é que procure uma loja de autopeças para obter o orçamento das peças que precisa.

Olá! Gostaria de adquirir um DVD da desmontagem e montagem do Motor MWM série 10, e também do motor NGD 3.0 Eletronic, pois através das varias repetições posso, a cada dia, me aprimorar em meu trabalho de mecânico.
Antonio Marcos,
prmarcosjonathan@hotmail.com

Prezado Antonio Marcos,
Não disponibilizamos DVDs dos programas exibidos na Internet por questões técnicas de edição de imagens. Os programas, porém, estão disponíveis 24 hs na internet, pode ser acessado de qualquer lugar e por quantas vezes o internauta desejar. Essa disponibilidade é exatamente uma das vantagens do nosso O Mecaniconline.




ABÍLIO EM:
MENOS FUMAÇA É BOM!
NOVIDADES NA OFICINA DO ABÍLIO.
VAMOS SE PREPARANDO, PESSOAL!
A INSPEÇÃO VEICULAR QUE ANALISA A FUMAÇA E MEDE A EMISSÃO DE POLUENTES...
PASSOU A VALER TAMBÉM PARA OS VEÍCULOS DO CICLO OTTO...
QUE, COMO VOCÊS SABEM, SÃO OS QUE TEM MOTORES A ÁLCOOL, GASOLINA OU GÁS NATURAL.
ALÉM DOS VEÍCULOS A DIESEL, QUE JÁ PASSAVAM PELA INSPEÇÃO DESDE O ANO PASSADO.
E ISSO QUER DIZER O QUE?


QUER DIZER QUE É BOM ESTIMULAR NOSSOS CLIENTES A FAZER A MANUTENÇÃO PREVENTIVA.
QUE CUSTA MENOS E EVITA MULTAS E DORES DE CABEÇA POSTERIORES.
E COMO?
PRIMEIRO A GENTE DEVE ESTAR PREPARADO E ATUALIZADO PARA SER CLARO E PRECISO COM O CLIENTE.
SEGUNDO, REFERIR COM EXATIDÃO E COMPETÊNCIA O PROBLEMA E A SOLUÇÃO DO PROBLEMA.
ENFIM, MOSTRAR A VANTAGEM EFETIVA DE MANTER O CARRO EM DIA PARA ELE, PARA NÓS E PARA O MEIO AMBIENTE QUE É DE TODOS.
VOCÊ ENXERGA LONGE, HÉ ABÍLIO?
BEM, PELO MENOS ATÉ UM 2009 MELHOR E MAIS MOTIVADO, NÃO É?
O ABÍLIO É SEMPRE O ABÍLIO!

Mineirinho Esperto

Numa estradinha em Minas, o mineiro dono de um alambique, bate na traseira de uma BMW, novinha em folha. O dono da BMW sai que é uma fera em cima do mineiro, que diz:
- "Carma", moço. Tudo se resorve"....
- Resolve nada, seu... Esbravejou o senhor.
- "'Carma, toma uma pinguinha aqui da minha fazenda... é da boa, que o sinhô vai si acarmá"...
O cara toma uma.
- "Acarmô"? Pergunta o mineiro.
- Acalmei nada!!!
- Então toma mais uma... insiste o mineirinho.
E assim foi, depois de uma meia dúzia de cachaças, o mineiro pergunta:
- "Acarmô"?
- Sim, agora sim! Diz o cara.
- "Intão agora nóis vamu sentá aqui i chamá a polícia pra fazê o tar di bafômetro i vê quem tá errado!"

O que????

Duas senhoras idosas estavam tomando o café da manhã num restaurante. Ethel notou alguma coisa engraçada na orelha de Mabel e disse:
- Mabel, você sabe que está com um supositório na sua orelha esquerda?
Mabel respondeu:
- Eu tenho um supositório na minha orelha?
Ela puxou, olhou e então disse:
- Ethel, estou feliz que você tenha visto... Agora eu acho que sei onde encontrar meu aparelho auditivo...

E-mail do céu

Um casal decide passar férias numa praia do Caribe. Por problemas de trabalho, a mulher não pôde viajar com seu marido, deixando para ir uns dias depois. Quando o homem chegou e foi para seu quarto do hotel, viu que havia um computador com acesso à internet, então decidiu enviar um e-mail a sua mulher, mas errou uma letra sem se dar conta e o enviou a outro endereço ...

O e-mail foi recebido por uma viúva que acabara de chegar do enterro do seu marido. Ao ler o e-mail ela desmaia e o filho, ao entrar em casa, encontra a mãe caída perto do computador. Assustado, ele lê o e-mail que estava na tela, que dizia:

Querida esposa,
Cheguei bem. Provavelmente se surpreenda em receber notícias minhas por e-mail, mas agora tem computador aqui para enviar mensagens às pessoas queridas. Acabo de chegar e já me certifiquei que já está tudo preparado para você chegar na sexta que vem. Tenho muita vontade de te ver e espero que sua viagem seja tão tranqüila como está sendo a minha.
OBS: Não traga muita roupa, porque aqui faz um calor infernal !!!



O MECÂNICO ONLINE
Programas técnicos mostram, gratuitamente, o que você precisa saber para oferecer serviços com qualidade aos seus clientes. Acesso ilimitado de qualquer lugar, disponível 24 horas, com canal exclusivo para envio de dúvidas técnicas.
Acesse www.omecanico.com.br e descubra!

Somente a marca líder mundial na venda de correias, poderia trazer ao mercado a linha mais completa de tensionadores e polias.

DAYCO



FIDELIDADE MECÂNICO DAYCO

Promoção de Lançamento!
Pontue em dobro no site do
Programa Fidelidade Mecânico Dayco

Informações Técnicas e tudo sobre o
Mercado Automotivo à sua disposição

Acesse: www.mecanicodayco.com.br

Imagem meramente ilustrativo.

Um FIAT só é um FIAT com peças genuínas.

GIOVANNI + DRAFTFCB



Não são só os seus clientes que ganham quando sua oficina usa peças genuínas FIAT. Afinal, utilizando peças genuínas FIAT, não há retrabalhos, você tem a melhor relação custo x benefício e ganha em qualidade e durabilidade do serviço. Além disso, a montagem é perfeita e as peças são sempre atualizadas, o que garante o melhor resultado possível e, conseqüentemente, maior lucro para você. Por isso, quando precisar de peças, não arrisque: vá a uma de nossas concessionárias e escolha sempre peças genuínas FIAT.

Lubrificação especializada SELÉNIA

PEÇAS GENUÍNAS Paixão tem que ser genuína

FIAT REDE DE CONCESSIONÁRIAS