O MECÂNICO

Injeção

Detalhes do sistema do Celta 1.0 Flexpower

De volta ao carburador

Desmontamos o H30 Pic que equipa os veículos da VW

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.

ano XXII
nº 173

Mecânica Diesel

Acompanhe a desmontagem do Cummins Euromec III





Compre 2 baldes de Shell Rimula X e GANHE 1 LANTERNA*.

Qualquer carga. Qualquer caminhão.
Shell RIMULA protege o seu motor



Mais uma vez, a Shell está mostrando que faz tudo para melhorar a sua vida na estrada. E não é apenas oferecendo o melhor desempenho nas mais extremas

www.shell.com.br





condições. Aproveite essa nova promoção e ganhe uma lanterna exclusiva, na compra de 2 baldes do lubrificante Shell Rimula X.

Shell Rimula. Vida longa para seu motor.

* Promoção válida enquanto duraram nossos estoques e nos pontos de vendas participantes da promoção.

O desafio de conquistar o cliente

Muito se fala em relação às mudanças de atitude que os mecânicos sofreram nos últimos anos e que, aliás, os reparadores - lembre-se de que até o nome do profissional mudou - continuam enfrentando para se manter nesse competitivo mercado automotivo. Tudo para superar o maior de todos os desafios: conquistar o cliente.

Para conquistar o cliente, é primordial que a oficina apresente um ambiente organizado e limpo, que conte com profissionais treinados e educados, além de uma estrutura bem equipada em termos de aparelhos e ferramental, sempre de acordo com os serviços que se propõe a prestar. E disso, todo mundo sabe.

É essencial que as empresas superem os desafios do dia-a-dia, ou seja, trabalhar na formalidade e cumprir com as obrigações fiscais e tributárias do estabelecimento, lidar com questões trabalhistas de seus funcionários e contar com um bom sistema de gerenciamento e gestão. Até aí, também não tem nenhuma novidade.

Também é fundamental oferecer o melhor serviço e, para isso, é necessário incentivar o treinamento e a atualização profissional. Depois, tem que oferecer ao seu profissional uma remuneração relativa aos seus serviços. E isso é nada mais que o óbvio.

Investir em equipamentos, ferramentas, feiras e seminários também faz parte da rotina dos que almejam o reconhecimento do cliente. Conquistar certificações e qualificações é muito desejável para quem quer crescer no negócio. Mas disso, todo mundo também já sabe.

Na verdade, para conquistar o cliente é necessário muito mais do que apenas saber de tudo isso. É preciso colocar todo esse conhecimento em prática. Não basta participar das palestras e concorda com as verdades que o ministrante fala. Tem que colocar essas orientações para serem praticadas diariamente na sua oficina.

A conquista do cliente depende da superação de todos esses desafios e de fazer simplesmente o que o próprio cliente deseja: ser escutado e bem atendido. O desafio das oficinas hoje não é apenas realizar um serviço, o desafio é consertar o carro com qualidade, fazer com que o cliente saia satisfeito, volte para efetuar outros trabalhos e ainda indique sua oficina para os amigos. Esse é o ideal. É nesse momento que o desafio foi superado e o cliente conquistado. Mas nem pense em parar por aí, esse é um trabalho contínuo, que deve ser realizado e aprimorado a cada dia. Manter o cliente é um trabalho de formiguinha.



E nessa luta diária para superar os desafios, não deixe de ler O Mecânico, que nessa edição traz uma matéria especial da desmontagem de um carburador, os detalhes e processo de desmontagem do motor Cummins Euromec III, a injeção do Celta entre outros assuntos. Obrigada e boa leitura!

Carolina Vilanova

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



Lemni & Scata

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.

Entrevista

Alberto Rufini, da TRW Automotive, comenta sobre a importância de oferecer o que o cliente procura e da aproximação com os reparadores

08



Mecânica Diesel

Acompanhe a desmontagem e a regulagem de válvulas do motor Cummins Euromec, que equipa o novo Ford Cargo 712

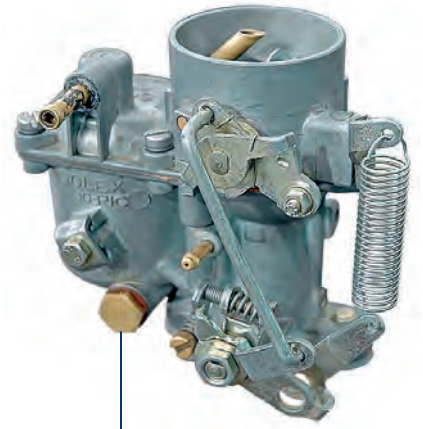
16



Injeção

Manutenção do sistema e limpeza de bicos injetores do Chevrolet Celta 1.0 Flexpower com motor VHC

26



Restauração

De volta ao passado com a desmontagem do carburador que era utilizado nos veículos motores 1.3 e 1.5 litro da Volkswagen

34

Artigo

A importância de se utilizar bons lubrificantes para evitar a borra no motor

44



Reposição

As velas de ignição são fundamentais para o bom funcionamento do motor, veja como mantê-las em ordem

46



Evento

A Olimpíada do SENAI destaca os melhores alunos em mecânica com testes baseados nas dificuldades do dia-a-dia das oficinas

52



Evento

O Salão de Frankfurt antecipa os veículos do futuro e mostra preocupação com o meio ambiente

57

Lançamentos

Confira os novos modelos que estão no mercado: Chevrolet Vectra GT, Iveco Daily e Stralis, nova linha VW Constellation de estrapesados e o esportivo Fiat Punto

62

Revista O MECÂNICO

EXPEDIENTE

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

Redação
Editora: Carolina Vilanova (Mtb. 26.048)
Magno Pereira
Fotos: Fernando Favoretto
redação@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
Patrícia Rosa dos Santos
Tels.: (11) 5031-8646
0800-015-1970
assinatura@omecanico.com.br
Site - www.omecanico.com.br

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design
Alexandre Amaral Villela

Departamento de arte
Luís Roberto Carvalho
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº. 173
Circulação: setembro / outubro 2007

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, retificas, 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
Tiragem auditada por:
PRICEWATERHOUSECOOPERS

Apoio:
SENAI
ANATEC

Informação é essencial na prestação de serviços



O diretor de Aftermarket e Marketing da TRW, Alberto Rufini, entende que promover o acesso às informações tecnológicas e contribuir para o aperfeiçoamento profissional contínuo dos mecânicos são essenciais para a excelência nos serviços prestados nas oficinas

Revista O Mecânico: Como é a estrutura da empresa e o seu faturamento no Brasil?

Alberto Rufini: A TRW Automotive Ltda. é uma empresa especializada em segurança ativa e passiva e está entre as líderes do segmento de autopeças, no Brasil, fornece para as principais montadoras e também atua no mercado de reposição e de exportação. A TRW oferece uma linha completa de produtos que inclui sistemas de freio, direção e suspensão, cintos de segurança, volantes, airbags, componentes de motores, componentes eletrônicos, sistemas de fixação, módulos de suspensão e fluido de freios. Com matriz na cidade de Limeira (SP), a TRW faturou R$ 1,2 bilhão em 2006 e emprega cerca de 4.700 pessoas em seis unidades industriais e duas joint ventures. No mundo, conta com instalações industriais em 28 países e vendas de US$ 13 bilhões em 2006.

O Mecânico: Qual a participação no mercado de reposição nacional?

Rufini: A Divisão de Reposição da TRW Automotive é líder no mercado brasileiro de reposição nas linhas de sistemas de freios, conjuntos de direção e suspensão, válvulas para motores e fluido de freios, além de deter expressiva participação na linha de eletrônicos. A Divisão representa, hoje, 23% do faturamento da TRW Automotive Ltda.

O Mecânico: Como funciona o desenvolvimento e fornecimento das peças de reposição?

Rufini: Há alguns anos, a TRW Automotive investe pesadamente no mercado independente de reposição, focando principalmente o portfólio de produtos, comunicação e serviços. A meta é oferecer sempre o melhor e mais completo pacote de produtos para atender a demanda dos clientes,

de acordo com suas necessidades. A empresa criou um processo eficiente para identificar os produtos que devem ser desenvolvidos. O objetivo é antecipar a demanda para planejar a produção e o atendimento. A análise do mercado é feita a partir dos lançamentos com base em modelos estatísticos, que determina a futura demanda de peças de reposição. Um veículo novo leva de dois a quatro anos para gerar demanda de peças de reposição. A estratégia da Divisão de Reposição leva em conta todos os agentes do mercado: distribuidores, varejistas, oficinas mecânicas e clientes finais, que recebem informações essenciais sobre as peças.

O Mecânico: Qual a participação no segmento de veículos pesados?

Rufini: Nosso pacote para a linha de pick-ups, comerciais leves e pesados é bastante amplo. Somos líderes nas linhas de cilindros de embreagem e freios hidráulicos; temos a liderança na linha de válvulas para motores e estamos ampliando o portfólio na linha de suspensão. Até o final de 2007 um novo pacote virá para complementar esta linha. Ainda temos aplicações nas linhas de direções para caminhões, além de compressores de ar e válvulas pneumáticas.

O Mecânico: A marca tem algum programa ou campanha para combater a pirataria de peças?

Rufini: Toda iniciativa de combate à pirataria e evasão fiscal terá o nosso apoio. Nós participamos dos encontros e discussões a este respeito, dando nosso apoio e contribuição. O importante é que todos os elos da cadeia – fabricantes, distribuidores, varejistas e aplicadores – por meio das respectivas entidades, estão convencidos da importância do tema. Ações na direção de alertar e educar todos os elos da cadeia, bem como seus participantes, estão sendo feitas. Obviamente, estamos falando de um universo muito grande onde estão envolvidos aproximadamente 660 fabricantes, 500 distribuidores capilarizando para mais de 30 mil varejos e 120 mil oficinas mecânicas. É um problema comportamental e, em muitos casos, até cultural, tornando os desafios para eliminá-lo ainda mais complexos. Exigirá de todos muita transpiração para convencer o setor como um todo do prejuízo que este tipo de prática ocasiona a toda a sociedade brasileira.

O Mecânico: Como é a relação da marca com o reparador?

Rufini: A TRW Automotive investe, continuamente, na disseminação de informações de atualização tecnológica para aplicadores. Um dos exemplos desse trabalho é o Programa Informação Tecnológica ao Alcance de Todos, ação educacional que tem por meta oferecer treinamento de qualidade, sem nenhum custo, a mecânicos de várias cidades do País. O programa, que é uma iniciativa da Divisão Mercado Reposição, é composto por quatro módulos de treinamento, subdivididos em freios, freios avançados, direção e suspensão. Além de produtos de qualidade e tecnologicamente avançados, o sucesso da Reposição está apoiado em uma política bem estruturada, baseada na disseminação de informações, tecnologia de produto, conceito de escala e capacidade de investimento. Os mecânicos são parceiros importantes e formam um contingente profissional para o qual a informação sobre novas tecnologias é essencial. Ciente da importância da democratização da informação, a TRW faz questão de trabalhar o conceito ampliado da excelência dos serviços, promovendo o acesso ao aperfeiçoamento profissional contínuo do mecânico.



Iniciada a produção de freios ABS no Brasil

A primeira fábrica de Sistemas de AntiBloqueio de Frenagem (ABS) do Brasil entrou em operação nas instalações da Bosch em Campinas/SP, no início do mês. A linha está pronta para atender a demanda das montadoras no Mercosul, que antigamente importavam o componente. A Bosch investiu cerca de R$ 25 milhões para a nacionalização do produto, seguindo o potencial crescimento da aplicação desse equipamento nos nossos veículos. A capacidade inicial de produção será de 250 mil unidades/ano, mas por funcionar em sistema modular, pode ser aumentada se necessário. No Mercosul, a Bosch fornece o sistema ABS para as todas as montadoras.

Primeiro Ford brasileiro faz 50 anos

A Ford está comemorando os 50 anos do primeiro veículo da marca fabricado no Brasil, um caminhão F-600, que saiu da linha de montagem da fábrica no bairro do Ipiranga, em São Paulo, com índice de nacionalização de 40% em peso. O primeiro Ford F-600 nacional tinha motor V8 de 4,5 litros a gasolina, com 161 cv de potência e capacidade de carga de 6,5 toneladas. Para celebrar a montadora investe em novos produtos, no fortalecimento da rede e no aprimoramento do atendimento pós-venda. A Ford caminhões também comemora o aumento nas vendas e da sua participação no mercado, que foram 38,9% maior no primeiro semestre de 2007, em comparação ao mesmo período de 2006.



Fiat aumenta horário de atendimento do 0800

A Central de Relacionamento Fiat, que atende o telefone 0800 707 1000, teve seu horário de atendimento ampliado em três horas diárias e passa a funcionar das 7h às 22h, de segunda a sexta-feira, e das 7h às 18h, aos sábados. O objetivo da alteração, que vai estender a disponibilidade de atendimento em 25%, é oferecer sempre o melhor serviço aos clientes da marca. A central conta com 43 pontos de atendimento e 105 funcionários treinados para receber e encaminhar as solicitações de uma média de 80.000 consumidores mensais. Outros canais de relacionamento são o e-mail e o atendimento on-line em "chat", acessados pelo site www.fiat.com.br.



Lâmpadas Xenon H4

Kit Lâmpada Xenon

Kit Reator e Starter

Finalmente a Xenon no seu carro com a qualidade e garantia Philips

Agora ficou mais fácil instalar uma lâmpada **Xenon Philips** no seu carro, para ter a melhor iluminação automotiva em seus faróis. Nas versões H1, H4, H7 ou HB4, com temperatura de cor de 6.000K, permitem um encaixe perfeito e uma iluminação com maior alcance, intensidade e durabilidade.

Instalando o Kit Xenon você tem a iluminação com a mais avançada tecnologia, que aumenta sua segurança, com a garantia Philips de 2 anos contra defeitos de fabricação.

Para saber mais, consulte o SPOT, Serviço Philips de Orientação Técnica, através do telefone 0800 979 19 25.

PHILIPS
sense and simplicity

www.luz.philips.com/auto

Eaton completa Bodas de Ouro no Brasil

No momento em que completa 50 anos de atividades no Brasil, a Eaton anuncia a expansão de sua estrutura em Mogi Mirim, no interior paulista, para receber a linha de produção de transmissões para carros de passeio, que será transferida de Valinhos, na mesma região. O objetivo do projeto é otimizar suas operações e atender melhor o cliente. Com a mudança, a empresa vai dobrar a capacidade de produção desses componentes para 600 mil peças por ano. O Grupo Truck da Eaton também passa por expansões, depois que teve seu volume de vendas praticamente dobrado entre os anos de 2003 e 2006.

TRW renova selo IQA

O Instituto de Qualidade Automotiva (IQA) renovou pela terceira vez o selo de certificação do setor de Distribuição de Autopeças da TRW Automotive, que já vigora desde 2003 e é analisado a cada dois anos. O selo IQA engloba todas as divisões do setor de distribuição de autopeças: organização, instalações, compras, distribuição, vendas, recebimento, embalagem, armazenagem, reclamações, devoluções, assistência técnica e treinamento. A certificação atesta o comprometimento da empresa com a melhoria contínua de seus serviços por meio da utilização de métodos de gestão da qualidade, buscando sempre a eficiência e a maior satisfação dos clientes.

Promoção oferece reforma em oficinas



Uma campanha de marketing promovida pela Sabó vai reformar totalmente e equipar três oficinas mecânicas, com prêmios como ferramentas, elevadores a computadores. Trata-se da promoção Reforma Total Sabó, que conta com apoio das empresas parceiras do Programa Top Card Sabó, um clube de relacionamento para os profissionais do setor. Para participar, o proprietário da oficina deve enviar uma carta para a Central de Relacionamento Sabó, com os dados e fotos da oficina e a resposta para a pergunta: "Por que você merece ter a sua oficina reformada?" A promoção se estende até 30 de novembro e os interessados podem buscar mais informações no site www.sabo.com.br.

Injetronic desenvolve versão de software para oficinas

A Injetronic Tecnologia Automotiva desenvolveu a versão 3.0 do Software Doutor-ie para suprir o reparador automotivo com informações técnicas, devido ao elevado custo da aquisição periódica de manuais e vídeos técnicos. A empresa comenta que a nova versão do Software Doutor-ie passou a integrar em um mesmo produto, vídeos, manuais técnicos, dicas e suporte técnico. Além disso, tanto os vídeos como os manuais têm seu conteúdo revisado e ampliado periodicamente, com o intuito de oferecer segurança e tranqüilidade aos reparadores. Para saber mais sobre a versão 3.0 do software Doutor-ie visite o site www.injetronic.com.br.

Honda comemora 10 anos com aumento de produção



A Honda Automóveis do Brasil, que celebra 10 anos de produção em terras tupiniquins, passou a fabricar a partir de agosto, o volume de 550 veículos por dia em sua unidade em Sumaré, no interior de São Paulo. Esse total supera em 90 veículos a produção até o mês de julho. Uma série de obras de ampliação tiveram início em 2006, visando superar a marca de 100 mil automóveis até o final do ano, entre os modelos New Civic, Civic Si e Honda Fit. Para se ter uma idéia, a fábrica se instalou no Brasil em 1997 e em seu primeiro ano completo de produção, em 1998, saíram da linha de montagem o total de 15.783 de unidades do Honda Civic.

PROMOÇÃO INFOTEC

Gates

www.gatesbrasil.com.br



JÁ FORAM 4 FASCÍCULOS..
CONTINUE JUNTANDO!

5º Fascículo
HONDA e TOYOTA com
Diagrama de Montagem de
Correias Sincronizadoras

CEP: 04505-999
Vila Nova Conceição
São Paulo/SP
Caixa Postal 19.210
15 códigos
de barras

ENVIE ATÉ DIA 30/11/2007

Motores Honda / Toyota 1.6 / 2.0 / 2.0 D / 2.4 D / 3.0 D

REGULAMENTO

- Esta promoção terá duração de 6 meses e a cada mês você poderá trocar os 15 códigos de barra por 1 fascículo dos Diagramas de Montagem de Correias Sincronizadoras da Gates para você consultar e colecionar.
- Para receber **gratuitamente** os fascículos, recorte e junte 15 códigos de barras das embalagens de Correias Sincronizadoras, "V" e "Micro-V" ou Tensionadores Gates (Para cada fascículo será necessário o envio de15 códigos de barra).
- Envie para CEP.: 04505-999 - Vila Nova Conceição - São Paulo/SP - Caixa Postal 19.210
- Informe seu nome, nome da oficina e endereço completo ou troque nas Palestras Técnicas Gates em todo o Brasil.
- O prazo de envio dos códigos para troca do 5º fascículo é até dia 30/11/2007.
- Continue juntando os códigos de barras dos produtos Gates! Além do 4º fascículo das linhas Honda e Toyota, existe mais 1 fascículo contendo os diagramas de montagem de diversas montadoras.

- Líder em correias e tensionadores nas montadoras no Brasil
- Linha mais completa de correias para reposição
- Líder mundial em correias

Central de Atendimento Gates:
0800 7717822

Shell tem nova estratégia de comunicação

A Shell acaba de lançar sua nova campanha publicitária intitulada "Cada vez melhor" para ser veiculada em rádios, revistas e pontos de venda. De acordo com a empresa, o objetivo é atingir um novo segmento de clientes que buscam produtos com alta performance e desejam proporcionar o melhor cuidado ao automóvel, além de promover o lubrificante Shell Helix. São diferentes formatos de publicidade com o slogan da campanha: "O que as ruas tiram, Shell Helix devolve", que tem o objetivo de ressaltar a importância dos lubrificantes para o motor.

Fortera é a nova linha da Goodyear para picapes e SUVs



Uma nova linha de pneus destinada para o mercado de reposição está a disposição no mercado: a Goodyear Fortera, projetada especialmente para atender os modelos SUV (Sport Utility Vehicle), picapes e outros importados. No desenvolvimento foi adotada a tecnologia exclusiva Confortred, nome atribuído a uma camada extra-absorvente de revestimento e proteção localizada entre a banda de rodagem e as cintas overlay, que segundo a fabricante, se traduz em amortecimento principalmente nas condições severas dos pavimentos. A linha atende aros de rodas entre 15 e 17 polegadas e já está disponível nos distribuidores com preços que variam entre R$ 400,00 e 520,00.

O primeiro Renault com sangue brasileiro



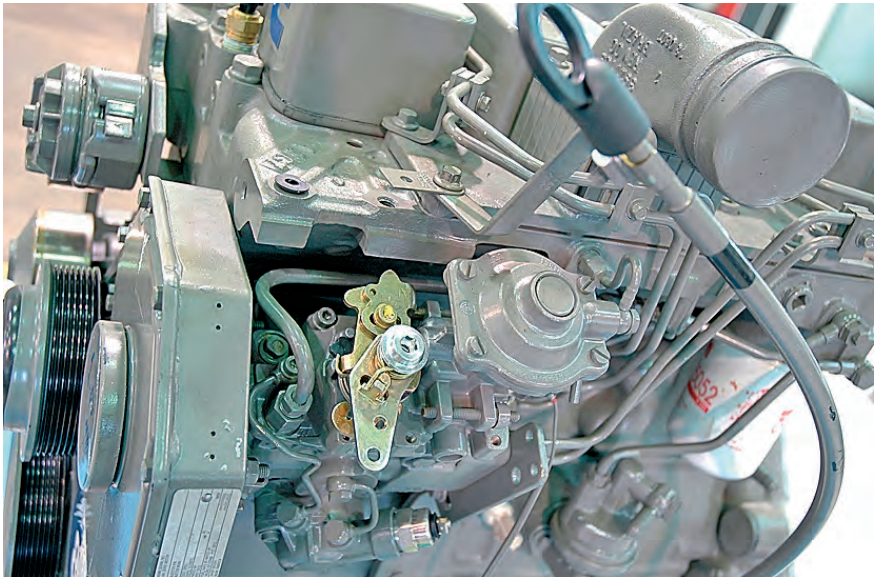
Numa transmissão ao vivo da Alemanha, onde estava sendo realizado o Salão de Frankfurt, o presidente mundial da Renault, Carlos Ghosn, anunciou o lançamento de um novo modelo totalmente desenvolvido e fabricado no Brasil, o Renault Sandero, que sairá da linha de montagem de São José dos Pinhais/PR a partir de dezembro. Trata-se de um hatch com quatro portas que estará disponível com três opções de motor: 1.0 e 1.6 litro, ambos 16V Hi-Flex e o novo propulsor 1.6 8V Hi-Torque bicombustível, que também entra no Logan a partir de novembro de 2007. A entrada do novo automóvel fará com que a marca reposicione a linha Clio, como o modelo de entrada.

Novas correias na reposição

A Dayco Power Transmission acaba de apresentar novos modelos de correias para o mercado de reposição: do tipo V e Poly V destinada para a linha pesada, correias dentadas da linha leve e um novo tensionador de correia especialmente desenvolvido para o motor DT 466 do caminhão International 4700. No total são 10 novas correias para compressor de ar, virabrequim, ar-condicionado, direção hidráulica, ventilador e alternador, com 29 aplicações abrangendo as marcas Iveco, Mitsubishi, Kia Motors e Volvo (caminhões, ônibus e automóvel).


IVECO
www.iveco.com.br
IVECO
STRALIS
HD
Iveco Assistance Non-Stop.
Se a saudade não pára,
você também não pode parar.
O Iveco Assistance Non-Stop está 24 horas com você. Uma assistência técnica emergencial dia e noite, todos os dias do ano, em todo o Brasil. Você liga gratuitamente para 0800 702 3443 e o problema é resolvido rapidamente por telefone. Se for preciso, a concessionária mais próxima é imediatamente acionada e envia um profissional para atendê-lo com a máxima urgência. Tudo válido enquanto você for cliente Iveco. Excelência em serviços para você ficar tranqüilo sempre.
Com Iveco, você não pára na estrada.
IVECO
Assistance
Non-Stop
24h com você
LIGUE GRÁTIS:
0800 702 3443
Rede Iveco
cada dia
crescendo mais

Tudo sobre o Euromec III



Acompanhe o procedimento de desmontagem e o ajuste do ponto de bomba do motor Cummins Euromec III, que apesar de não ser eletrônico atende às normas de emissões da Euro III

Carolina Vilanova

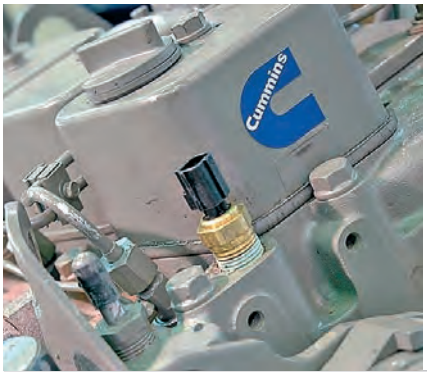
Um motor mecânico já preparado para atender às leis de emissões vigentes no Brasil, assim foi projetado o Cummins Euromec III, um engenho capaz de rodar de acordo com as mais rigorosas normas de emissões da Europa, a Euro III, equivalente à fase 5 do Conama brasileiro, cujo principal destaque é o baixo custo de manutenção.

Lançado no final de 2004, o Euromec III, também conhecido dentro da Cummins como 4BTTA, é um motor mecânico Série B de 3,9 litros com quatro cilindros em linha e capacidade de entregar a potência máxima de 120hp a 2.800 rpm e torque de 454 Nm a 1500 rpm. O propulsor é ideal para aplicações em veículos leves de até 3,5 toneladas e micro-ônibus que circulam em áreas urbanas. Hoje equipa o novo modelo da Ford, o Cargo 712, além das caminhonetes F350 e F4000 e os leves da Agralle.

"O motor possui gerenciamento mecânico, baixo custo e simples manutenção e, mesmo assim, atende ao Conama P5. É o motor de entrada da Cummins, para aplicações de baixo custo de manutenção ou seja, permite aplicações que reduzem o impacto do preço final do veículo", afirma Ricardo Torres De Martin, supervisor do Centro Técnico da Cummins.

O engenheiro aponta detalhes que remetem à tecnologia do produto como o turbo Holset com válvula Wastegate, sistema de injeção mecânica de baixa pressão, que utiliza a bomba injetora rotativa da Bosch modelo VE e sistema auxiliar de partida a frio. "O Euromec consegue maior torque em baixas rotações, tem peso leve e permite rotações mais elevadas, ou seja, maiores velocidades de cruzeiro", completa.

"Por meio de um sensor no bloco do motor, que faz a leitura da temperatura do fluido de arrefecimento, é possível comandar o dispositivo KKSB da bomba injetora que, por sua vez, altera o início de injeção (timming da bomba), permitindo que em toda a fase fria do motor exista o funcionamento ideal isento de falhas na combustão, já que durante essa fase a combustão no cilindro não encontra condições ideiais para ocorrer. Essa situação de compensação do início de injeção (avanço) ocorre somente durante a fase fria, já que com o motor aquecido, o sistema de controle do momento da injeção volta ao seu funcionamento volta ao seu funcionamento normal", Paulo Maceno, técnico da Cummins.



Manutenção e diagnóstico

Baixo custo de manutenção é o grande apelo do motor Euromec III, que, de acordo com a Cummins, chega a ser 30% inferior em comparação aos modelos eletrônicos. Seguir rigorosamente o plano de manutenção preventiva é imprescindível para conseguir utilizar o motor por longo período. Filtros, lubrificantes e diesel de qualidade fazem importante parte desse processo.

"Para o mecânico, nossa recomendação é conversar com o motorista para entender exatamente o que está acontecendo com o motor e assim, poder fazer o diagnóstico correto e um reparo de qualidade, com peças originais, ferramentas e acessórios adequados para a execução do serviço. Não esqueça de utilizar luvas e os equipamentos de proteção necessários", alerta Torres.

Deve-se também ficar atento para os sintomas que indicam possíveis avarias no conjunto, como falta de potência, fumaça em excesso (preta ou branca), consumo elevado de combustível, ruídos ou vibração excessiva do motor etc. É importante mencionar que diesel de má qualidade obstrui o filtro de combustível gerando problemas no sistema de baixa. Além disso, a falta de drenagem da água acumulada no filtro sedimentador de combustível pode provocar avarias no sistema.

Em caso de suspeita de problemas no motor, o primeiro procedimento é checar o timming da bomba, ou seja, saber qual é o tempo de injeção do combustível. Para isso deve-se checar se o motor está no ponto. Siga o seguinte procedimento:







1) O primeiro passo é verificar se existe entrada de ar no sistema, para isso cheque a linha de baixa pressão, desaperte e remova o parafuso e os tubos e conectores.

2) Retire os outros parafusos da linha e a bomba auxiliar de pressão (ou bomba primária).

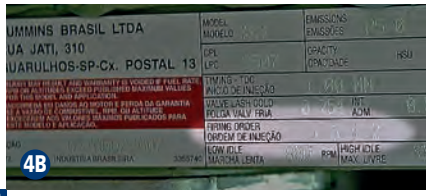
3) Com uma cinta apropriada desencaixe o filtro de combustível e saque-o.

4) Para colocar o motor no ponto e fazer o diagnóstico de falha da bomba, o pino timming **(4A)** tem que estar encaixado na engrenagem do comando, onde indica o PMS (Ponto Morto Superior) do motor. A ordem de explosão é 1, 3, 4, 2, conforme está descrito na plaqueta de identificação do motor. **(4B)**

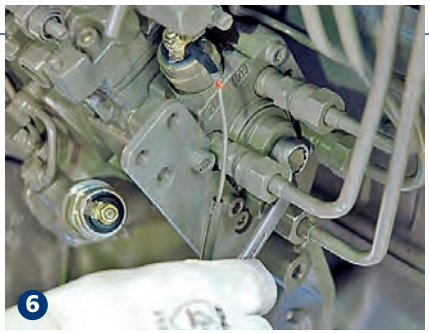
5) Com o auxílio do transferidor de força, gire o motor até que o pino encaixe no alojamento da engrenagem do eixo comando.

6) Retire o parafuso localizado no meio dos parafusos da linha de alta pressão na bomba injetora para acoplar nesse mesmo alojamento o relógio comparador.





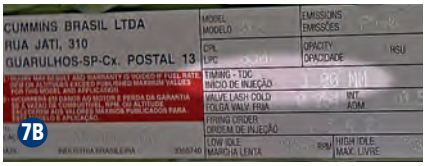




7) Para checar o tempo de injeção da bomba, que nesse caso é de 1mm, valor que depende da aplicação do motor, zere o relógio e gire a ferramenta para o sentido anti-horário até o ponteiro parar. Esse valor também está registrado na plaqueta de identificação do propulsor. **(7B)**



8) Zere o relógio de novo e, agora, gire no sentido horário, pressionando o pino timming. O relógio vai girar até o pino encaixar na engrenagem novamente. O valor deve ser de 1 mm.



Obs.: Assim é determinada a quantidade de diesel que está sendo injetada no pistão. Se o valor medido não está de acordo com o descrito, a bomba injetora deve ser ajustada. Vale lembrar que esse procedimento exige capacitação profissional e ferramentas adequadas, caso não possua esses requisitos, remoça a bomba e leve num posto autorizado.



9) O próximo passo a ser executado é a retirada da tampa do tacômetro ou tampa de inspeção, para isso utilize a cinta apropriada.

10) Com a ferramenta adequada solte o parafuso de travamento da bomba e retire a trava. Aperte o mesmo parafuso sem a trava para efetuar os próximos passos, para adiantar ou atrasar a bomba, conforme necessário, descrito no relógio comparador.





11) Agora, encaixe o sacador na engrenagem da bomba injetora com o transferidor de força segurando o comando. Desaperte a porca e depois, tire a ferramenta. Coloque o motor novamente no ponto, coloque a porca da engrenagem de novo e encontre o PMS novamente.



12) Depois, aperte a porca da engrenagem da bomba com torque de 90 Nm.

13) Desrosqueie o parafuso do eixo de travamento da bomba para destravar. Retire o pino timming e faça a leitura. Repita o procedimento: gire a ferramenta no sentido anti-horário e zere o relógio. No sentido horário, pressione o pino timing de novo e cheque o valor do relógio que deve ser de 1 mm, com tolerância de 01 mm para cada lado.



Obs.: Existe outra maneira de ajustar o ponto da bomba, para isso, solte o suporte de sustentação e os três parafusos de fixação da bomba injetora. **(13A)**. Em seguida, desloque a bomba no sentido anti-horário pressionando-a para cima. Conforme o relógio vai mexendo, o técnico deve ajustar exatamente em 1mm. Quando acertar, aperte a porca de fixação da bomba de novo. Gire o comando no sentido, com o pino timming destravado, para não quebrar o pino. **(13B)**



Desmontagem do cabeçote

Dando continuidade ao procedimento de desmontagem do motor, chegou a hora de abrir o cabeçote e verificar o estado de conservação e regulagem das válvulas.



1) Desaperte os parafusos e remova as tampas de válvulas.

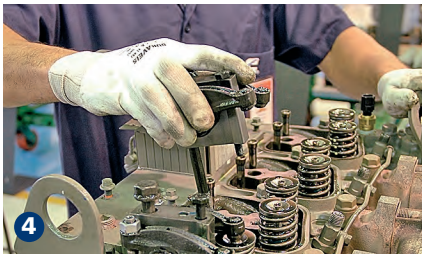
2) Em seguida, retire os parafusos e a tubulação da linha de alta pressão, que são conectados nos bicos injetores e na bomba injetora.

3) Desaperte e solte os parafusos dos balancins, na seqüência do centro para as extremidades.

4) Coloque o soquete e retire os balanceiros, removendo as varetas em seguida. **(4A)**

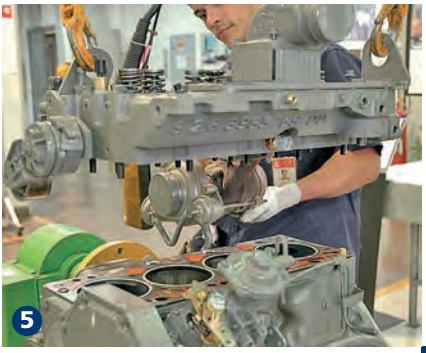
5) Retire agora os parafusos do cabeçote, na seqüência do centro para as extremidades, e com o auxílio de um guindaste, remova o conjunto e coloque em uma superfície segura.







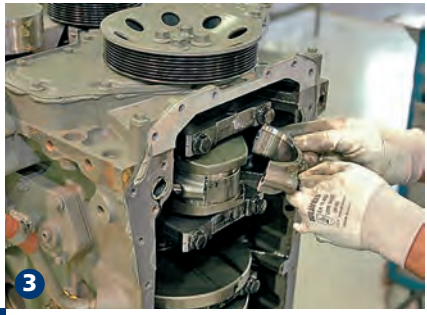












Acesso ao cárter

Quando o motor apresenta quadro de baixa pressão de óleo, fumaça preta, anel queimado e ruído nos componentes internos pode indicar problemas que exijam a abertura do cárter, para tirar o pistão, por exemplo.

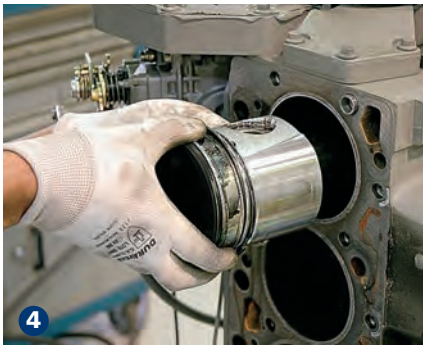
1) Solte os parafusos do cárter das extremidades para o centro. Em seguida, desloque a tampa. Na montagem, a seqüência é a inversa com torque 24 + / - 2 Nm.

Obs.: Nesse caso, a junta do cárter é de silicone e na hora de montar deve-se limpar bem a peça para colocar a cola nova.

2) Remova os parafusos e desloque o pescador **(2A)**. Depois, retire o *bed plate* (travessa que ameniza a vibração do bloco). **(2B)**

3) Para remover o pistão, confira se o motor está em PMS novamente. Remova os parafusos da capa da biela e da capa do mancal.

4) Com o auxílio de um martelo de borracha, bata do lado da biela para empurrar o pistão para o outro lado. Puxe e retire a peça para fora do alojamento.



Montagem do pistão

1) Para colocar o pistão de volta lubrifique o alojamento com o óleo W15 40.

2) Coloque a ferramenta em formato de copo no cilindro, para fazer com que os anéis de segmento se fechem perfeitamente ao entrar no alojamento. Bata com o martelo de borracha para encaixar o pistão corretamente.

3) Coloque os parafusos da biela em torque de 120 Nm, obedecendo à ordem de explosão (1, 4, 2, 3).

4) Feche o cárter e aperte os parafusos na seqüência inversa e com torque de 24 + / - 2 Nm.







Finalização com a montagem do cabeçote

1) Com o motor em PMS, coloque a junta nova e encaixe o cabeçote usando um guindaste.

2) Coloque óleo lubrificante na rosca dos parafusos e passe graxa nas ponteiras das varetas. Recoloque os balanceiros de volta e prenda os parafusos. Solte os parafusos reguladores antes de apertar o cabeçote para não empenar as varetas do balancim.

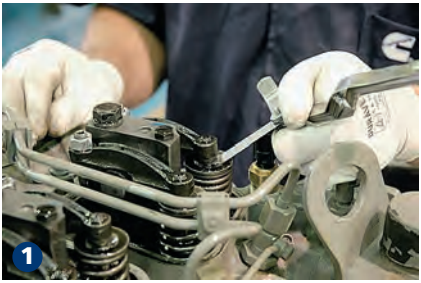
3) Prenda os parafusos do cabeçote de dentro para fora em "x" com torque de 90°. Em seguida, nos parafusos curtos deve ser aplicado torque angular de 160°, nos médios de 120° e nos longos o torque angular é de 160°. Fazer os torques angulares com o transferidor de grau.







Obs.: Os parafusos longos (do balancim) são torqueados juntamente com os parafusos do cabeçote. Para finalizar, torqueie todos os parafusos novamente com 160° de torque angular, para se certificar que todos estão corretos. Se perceber que um deles não foi torqueado, é necessário tirar todos as parafusos e fazer todo o procedimento novamente. Utilize torque de 24 Nm nos parafusos de fixação do balancim (os menores), já que os maiores foram torqueados juntamente com os do cabeçote.









Regulagem de válvulas

Para fazer a regulagem de válvulas, use o cálibre de lâminas e meça a folga das válvulas, cujos valores também estão especificados na plaqueta de identificação do motor. Nesse caso é de 10mm para as válvulas de admissão e de 20mm para as válvulas de escape.

1) Coloque a lâmina e meça a folga das válvulas na seqüência indicada: 1, 2, 3, e 6 no primeiro estágio.

2) Faça uma marca de referência na polia do motor. Dá uma volta completa no virabrequim no sentido horário até as marcas se encontram novamente.

3) Faça a medida do segundo estágio, cuja seqüência é 4, 5, 7, 8.

4) Se válvula está presa ou solta demais, o técnico deve fazer a regulagem. Solte a porca do balancim e o parafuso regulador com a ajuda da ferramenta específica, coloque a lâmina e aperte até chegar à medida correta. Em seguida aperte a porca.

Para finalizar o procedimento de montagem, recoloque a tubulação de alta pressão, as tampas de válvulas, a bomba auxiliar e a tubulação de baixa pressão de volta nos seus respectivos lugares.

QUER SABER DAS ÚLTIMAS TENDÊNCIAS DO SETOR DE TRANSPORTES?

FENATRAN

16º SALÃO INTERNACIONAL DO TRANSPORTE

Transportadores de modais de carga • Montadoras de veículos • Fabricantes de implementos • Logística: empresas e equipamentos • Fabricantes de autopeças, acessórios, motores e pneus • Distribuidoras de petróleo e derivados • Componentes para lubrificação • Fabricantes de equipamentos para: terminais de cargas, oficinas, movimentação e armazenagem • Fabricantes de equipamentos para: informática, segurança (tecnologia no controle de frotas e alarmes) • Bancos, entidades, publicações e serviços

15 - 19 outubro 2007

Anhembi • São Paulo • SP

Horário: das 13h às 21h

- **Credenciamento On-line:** Evite filas na entrada da feira, faça seu credenciamento antecipado pelo site: **www.fenatran.com.br**
- **Visitação:** Proibida a entrada de menores de 12 anos, mesmo que acompanhados. É obrigatória a apresentação de cartão comercial.

VIAGEM E HOSPEDAGEM COM ECONOMIA E SEGURANÇA PROGRAMA BEM-VINDO:

Reservas On-line: www.programabemvindo.com.br
almax@almax.com.br • Tel.: (11) 3035-1000

Organização e Promoção:

ALCANTARA MACHADO

Tel.: (11) 3291-9111 / 6283-5011
www.alcantara.com.br • info@fenatran.com.br

Iniciativa:

NTC Logística

ANFAVEA

Apoio Institucional:

ABR

Anfir

Afiliada à:

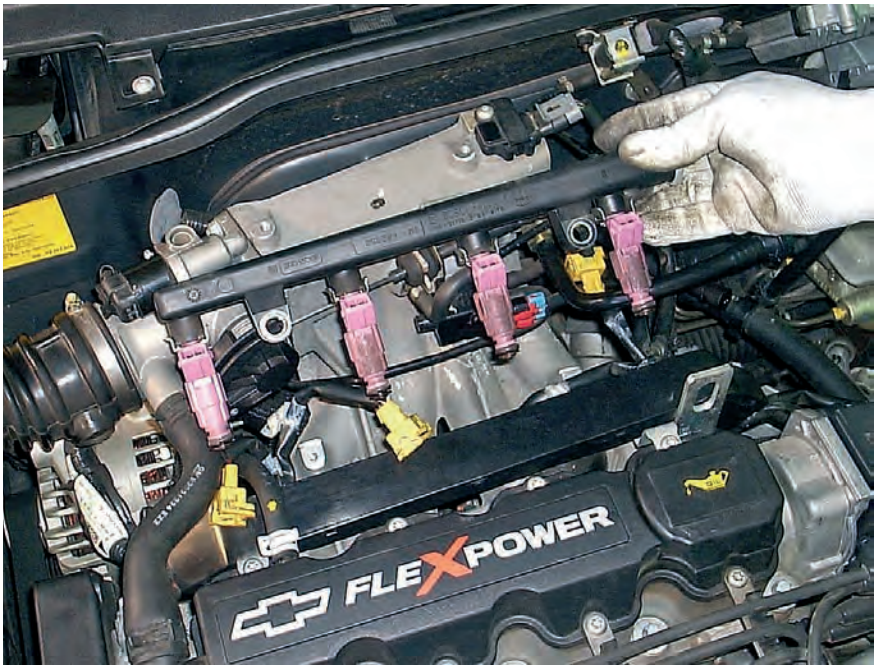
UBRAFE

Local:

anhembi

www.fenatran.com.br

Motor 1.0 Flex do Celta





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

Veja a manutenção e a limpeza do sistema de injeção eletrônica bicombustível que equipa o modelo Chevrolet Celta Nova Geração com motor VHC 1.0

Carolina Vilanova

Um dos veículos mais vendidos da General Motors no Brasil, o Chevrolet Celta 1.0 VHC já tinha caído no gosto do brasileiro quando rodava apenas com gasolina. Depois que ganhou o motor bicombustível Flexpower, conseguiu alavancar ainda mais suas vendas no mercado interno. E se a economia é o principal atributo desse popular, o desempenho do seu motor de mil cilindradas é excelente e forte para o segmento na qual atua.

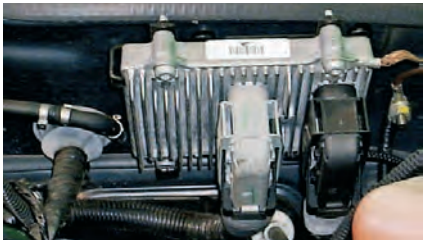
Foi em 2006 que a linha Celta ganhou nova cara e nova nomenclatura: Chevrolet Celta Nova Geração, com a opção de motor bicombustível, ofere-

cida por meio do sistema eletrônico de injeção MultiFuelÒ, desenvolvido pela Delphi em parceria com a GM Powertrain, que nesse modelo tem a denominação Multec FR 4.

Com esse motor, a potência máxima que atinge é de 70 cavalos com o uso do álcool e/ou gasolina a 6.400 rpm. O torque é de 9,0 kgfm com o álcool e de 8,8 kgfm com gasolina. A taxa de compressão é de 12,6:1.

Como funciona a injeção bicombustível

Tudo começa no tanque de gasolina, onde a bóia, ou sensor de nível de abastecimento, identifica e informa ao módulo central eletrônico (ECM - Engine Control Module) todas as vezes em que o conteúdo é alterado. A ECM, então, entra em modo de reconhecimento. De acordo com Carlos Roberto de Jesus, instrutr do módulo GM do SENAI Ipiranga, a partir daí, quem assume a responsabilidade é a sonda lambda, ou sensor de oxigênio, que durante a queima da nova mistura envia um sinal para a central que determina através de algoritmos qual é a nova mistura de combustível existente no tanque. Com isso a quantidade e o tempo de injeção de combustível são acertados instantaneamente.



De acordo com a General Motors, o software da unidade de controle otimiza também o avanço de ignição do motor para cada mistura de combustível através da leitura do sensor de detonação (knock sensor). O ECM monitora constantemente o sistema e processa o algoritmo de reconhecimento de combustível centenas de vezes a cada segundo.

Manutenção do sistema

Uma boa inspeção no sistema de injeção é necessária a cada 10 mil km, para que o motorista possa tirar o máximo que o carro pode oferecer em termos de desempenho, sempre preservando o consumo de combustível. Além disso, trocar filtros e óleo lubrificante no prazo determinado é essencial para a durabilidade do conjunto.

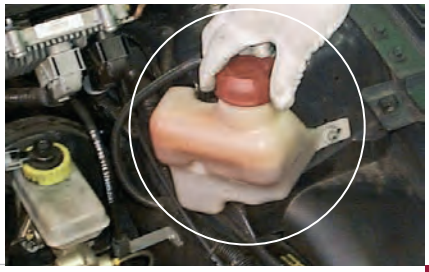
Aliás, a principal medida para manter o sistema em ordem é usar sempre gasolina e álcool de boa procedência, afinal combustível adulterado pode colocar em risco todo desempenho e consumo do carro, além de provocar problemas sérios no futuro.

Tabela de consumo

	Cidade	estrada	média
Gasolina	13,7 km/l	18,0 km/l	15,6 km/l
Álcool	9,8 km/l	12,2 km/l	10,9 km/l

Fonte: GMB

Uma das recomendações da montadora é que seja sempre utilizada gasolina aditivada no reservatório de partida a frio, já que esse combustível pode demorar em ser usado e o poder detergente do aditivo vai manter o sistema limpo.



Os sintomas que indicam avarias no sistema de injeção eletrônica são: motor falhando, falta de desempenho, consumo alto de combustível, excesso de fumaça no escapamento, dificuldade em dar a partida, enxarcamento das válvulas etc.

É sempre bom lembrar que o uso de combustível adulterado pode levar sujeira aos bicos injetores e, consequentemente, alterar o poder de estanqueidade e o leque de spray desses componentes. Se a válvula está suja, a tendência é sobrar combustível no coletor de admissão, causando a formação de vapor, afinal, o coletor está quente. Isso pode atingir o sensor MAP (sensor de pressão absoluta do coletor) e de temperatura de ar, podendo danificar ou deteriorar o sensor.

Sensores e atuadores:



Atuador de marcha lenta: tem como função manter a marcha lenta na rotação correta



Sonda lambda ou sensor de oxigênio de 4 fios com resistor aquecido: analisa e envia as informações da queima para o módulo



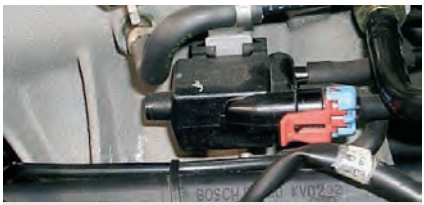
Sensor MAP e de temperatura NTC: mede a depressão do coletor de admissão e a temperatura do ar admitido



Sensor de temperatura de água: mostra as condições do líquido de arrefecimento

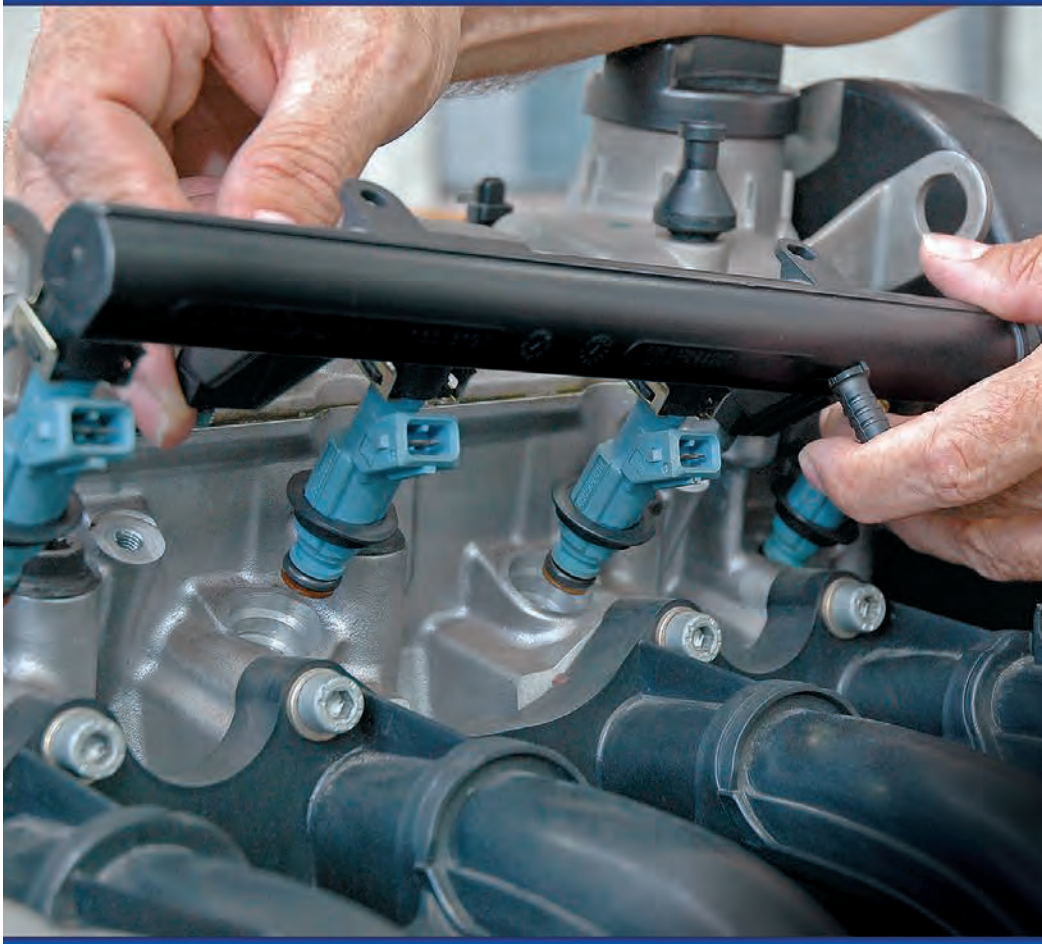


Válvulas injetoras de combustível: joga o spray de combustível na coletor de admissão



Válvula purga: é acionada em conjunto com o canister quando abastecido com álcool. **O canister:** localizado abaixo do pára-lamas e é utilizado quando o veículo é abastecido com gasolina para armazenar os gases da queima e com álcool funciona apenas como respiro.

A tecnologia de ponta faz parte do seu dia-a-dia?









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



Sensor de rotação: indica a rotação do motor e onde encontra o PMS



Bobina de ignição direta

Análise da injeção

A leitura dos parâmetros da injeção, para verificar se os componentes estão funcionando em ordem, é feita com a ajuda de um equipamento de diagnoses, o scanner. O primeiro procedimento é encaixar o cabo do aparelho no local apropriado no carro e inserir os dados do veículo a ser revisado.



Esse equipamento é capaz de analisar diversos parâmetros do motor e da injeção eletrônica, como sensores, atuadores e alguns componentes.

Com o carro ligado, pode-se verificar a bateria, os relés da bomba de combustível e da partida a frio, assim

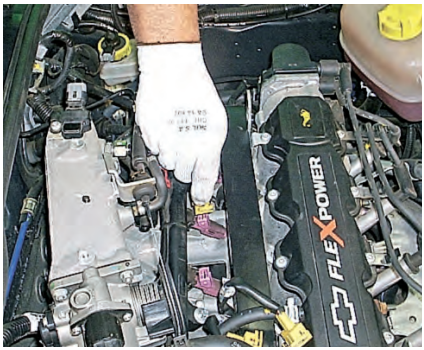


como os solenóides e o sensor de posição da borboleta, ar-condicionado, rotação do motor, estado dos bicos injetores etc.

Desmontagem do sistema para limpeza dos bicos

Nem sempre é necessário limpar os bicos injetores desse sistema, já que são autolimpantes. Isso vai depender das condições de uso de cada motorista e o tipo de combustível utilizado. A limpeza pode ser feita sem retirar os bicos do veículo com a ajuda de uma máquina e um líquido apropriado.

No caso de precisar retirar as válvulas, para removê-las da galeria de injeção e analisá-las corretamente, o primeiro passo é retirar as mangueiras de combustível e os conectores.



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



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.

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

Patrocínio:

PHILIPS
sense and simplicity

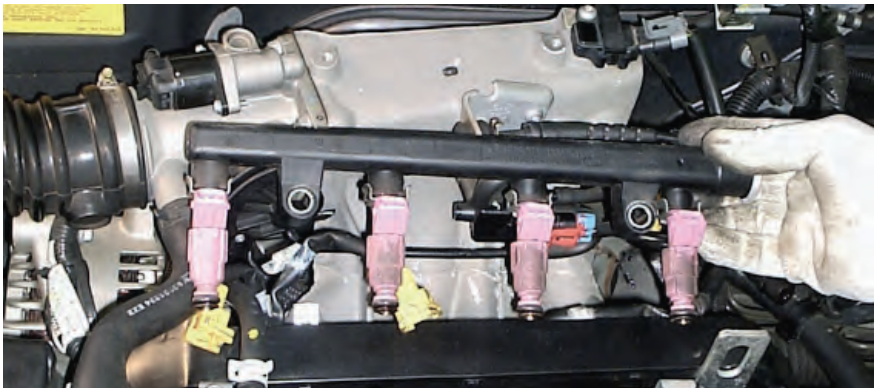
Gates
A Tomkins Company

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
- Desmontagem e montagem do motor MWM Série 10
- 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

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



Em seguida, solte os parafusos que prendem o tubo distribuidor, puxe o tubo para cima e remova as válvulas.

Com uma máquina apropriada para testes e limpeza de bicos injetores é possível fazer avaliações mais profundas dos componentes, como teste do leque, teste de vazão e teste de estanqueidade.



O ultrassom faz a limpeza dos bicos injetores, para isso deixe as peças, no mínimo por 15 minutos, emergidas no líquido de limpeza (Cleanjet Ret).

As pulsações e as vibrações mandam o líquido para dentro da válvula eletro-injetora fazendo a limpeza.



Na hora da montagem é necessário substituir o anel o'ring e lubrificar com vaselina para colocar o bico de volta no tubo comum. O torque de aperto do tubo é de 0,9 kgfm.









Conquiste um dos Maiores Mercados do Brasil

As melhores empresas do segmento de autopeças em um só lugar

24 a 27 de outubro

Centro de Convenções de Pernambuco
Recife - PE - 17 às 22 horas

AUTONOR 2007

Apoio

SincoPeças - PE

SINDIPEÇAS

ASSOAGEC

SincoPeças - RN

FIEPE

GOVERNO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO TURISMO E ESPORTES

SEBRAE PE

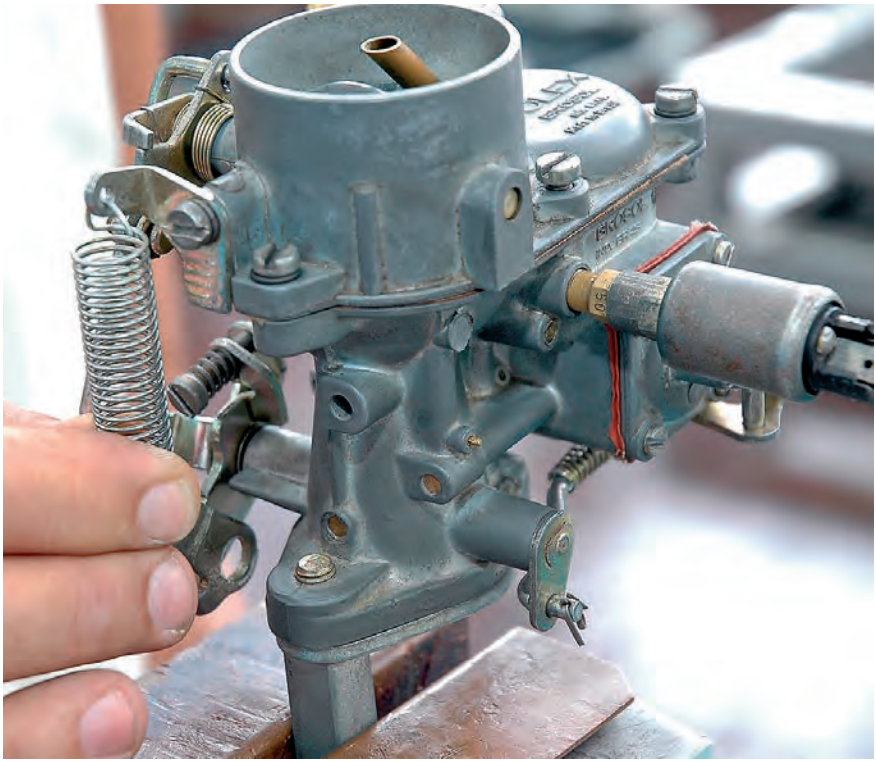
ANDAP

IMPORTANTE
PRÓXIMA EDIÇÃO 2009
EVENTO BIENAL

Informações:
Autonor Empreendimentos e Consultoria Ltda.

Fone/fax: (81) 3467-6572 - e-mail: autonor@autonor.com.br

De volta ao carburador

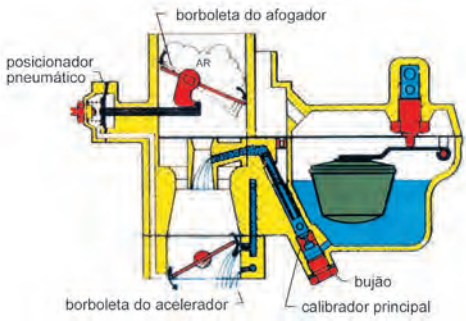


Para relembrar os velhos tempos da carburador mecânico, desmontamos o modelo H30 Pic, que equipa veículos da Volkswagen com motorização 1.3 e 1.5 litro

Carolina Vilanova

Quem não se lembra do bom e velho carburador? Principal componente do sistema de alimentação de um veículo e com funcionamento totalmente mecânico, o carburador tinha a função de misturar o combustível que vem do tanque com ar aspirado pelo coletor de admissão e enviar essa mistura para o motor na medida adequada às condições do motor para que seu desempenho e consumo sejam perfeitos.

O funcionamento de um carburador acontece por meio do ar aspirado pelo pistão, que passa em alta velocidade pelo difusor e aspira combustível que vem da cuba. A borboleta de aceleração está ligada ao pedal do acelerador, é o componente que dosa a quantidade de mistura (ar/combustível) que o motor precisa.

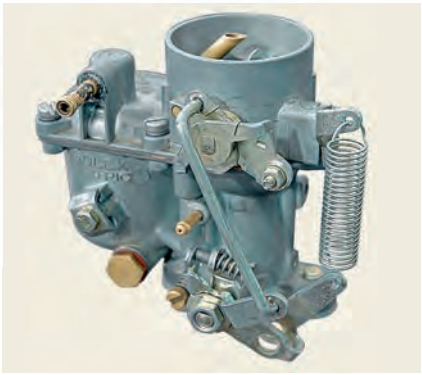


Essa mistura deve ter a proporção adequada para que o motor tenha boa performance e consumo normal de combustível. As misturas são classificadas em limite pobre, mistura econômica, mistura de potência máxima e limite rico; e influem diretamente no comportamento do propulsor.

O instrutor do SENAI-Ipiranga, Reinaldo da Silva, explica que, assim como outros sistemas do veículo, o carburador foi obrigado a evoluir para acompanhar os avanços da indústria automotiva e obedecer às exigências de redução de emissão de poluentes na atmosfera. "Foi então que surgiram os carburadores do tipo duplo estágio e eletrônico, até que a injeção eletrônica foi incorporada nos veículos".

No interior do carburador

O instrutor explica que existem diversos modelos de carburadores, que variam em função da potência e do tipo de aplicação na qual é utilizado. "O carburador simples tem a alimentação do combustível feita nos quatro cilindros; o de estágio duplo é mais avançado tecnologicamente e alimenta dois cilindros por vez; e o de estágio duplo progressivo, na qual um funciona quando o carro está em baixa rotação e o outro quando o motor está em alto giro", completa.



A carburação é um processo que começa no carburador e termina na câmara de combustão, além disso sofre influencia de diversos fatores e componentes, como pressão atmosférica, filtro de ar, coletor de admissão, comando de válvulas, válvulas, ignição, estado de conservação do motor, sistema de arrefecimento, combustível etc.

Dentro do carburador trabalham seis sistemas, são eles:

- sistema de alimentação: controla a entrada de combustível na cuba através da bóia e da válvula estilete
- sistema de marcha lenta: mantém o motor em funcionamento em baixa rotação
- sistema principal: mantém a alimentação da marcha lenta até a alta rotação
- sistema de aceleração rápida: quando é necessário o aumento de rotação rapidamente
- sistema suplementar ou de potência: mantém o motor na aceleração máxima
- sistema de partida a frio: que atua para facilitar o funcionamento do motor de manhã ou com temperatura menor de 18ºC.

Desmontagem

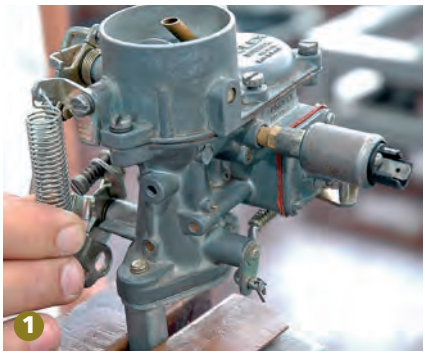
A manutenção periódica do carburador deve ser realizada a cada 30 mil km e consiste em uma revisão com desmontagem e limpeza de todos os componentes, além da regulagem ao término da manutenção. Além disso, as trocas de óleo e filtro fazem parte da manutenção do carburador. As ferramentas utilizadas para a desmontagem do carburador são simples, como chave de boca e chaves de fenda, etc.

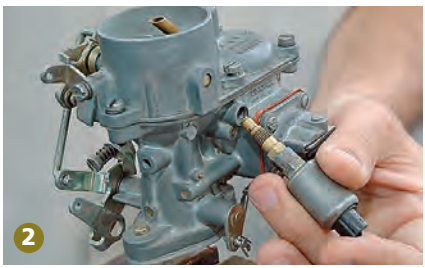
O carburador utilizado nessa matéria é o H30 Pic, que equipa o VW Fusca, a Brasília e a Kombi, um modelo do tipo "corpo simples", desenvolvido para equipar os motores arrefecidos a ar. É importante prestar atenção na chapa de identificação da peça, onde é demonstrado o número do carburador, o modelo do carro que equipa e as especificações das peças para substituição.

Os principais sintomas de que o carburador precisa de manutenção são: falha de desempenho, consumo alto, não dá regulagem de marcha lenta falha na aceleração rápida etc.

1) Remova o carburador soltando os parafusos e desconectando o cabo do afogador e as mangueiras. Depois, apoie a peça firmemente numa morsa e comece o processo de desmontagem, retirando a mola de retorno do acelerador.

2) Em seguida, retire o gargulante, ou *gicleur*, e desmonte-o para retirar a agulha magnética (2a).


1


2

3) Remova a tampa do carburador e com cuidado retire a haste que liga a borboleta de aceleração.

4) Na tampa, com uma chave de boca, desaperte e retire a válvula estilete, também chamada de válvula da bóia.

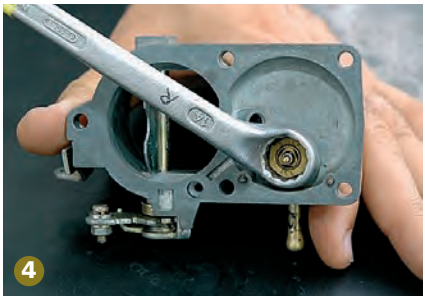
5) O próximo passo é desencaixar, com cuidado, a bóia de gasolina do carburador, um dispositivo localizado dentro da cuba para medir o nível de gasolina.

6) Desaperte a manga misturadora, responsável por medir a quantidade de ar e combustível do sistema marcha lenta e principal, entre outros.

7) Em seguida, retire a tampa da bomba de aceleração para ter acesso ao diafragma e à mola de retorno.

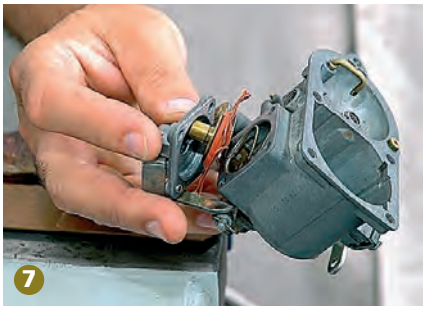


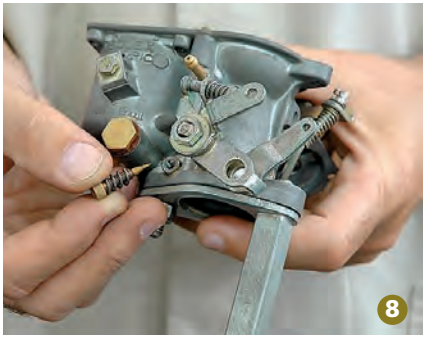


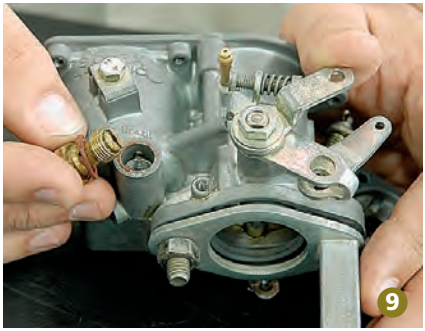


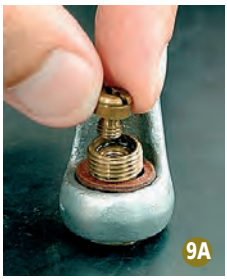


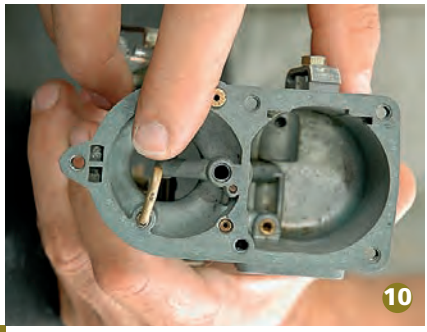












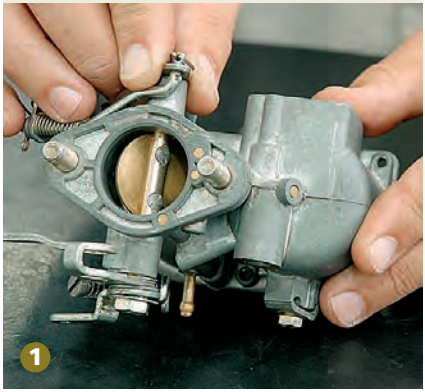
8) Remova a agulha de regulagem da mistura da marcha lenta. Na hora de regular esse componente, tome cuidado para não apertar demais, pois pode provocar danos na agulha. A pré regulagem tem que voltar de 2 a 3 voltas.

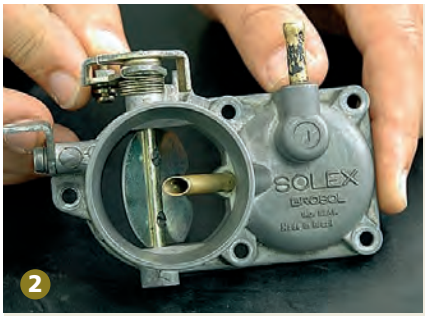
9) Desaperte o porta-gliceur e retire o principal, que controla a dosagem do combustível para a mistura correta, e depois, com cuidado, retire-o do alojamento. **(9A)** Não esqueça de trocar as juntas na hora da montagem.

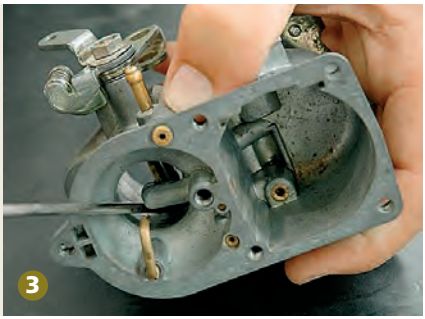
10) Retire agora o gargulante de aceleração rápida, responsável por controlara a quantidade de combustível injetada.

Outros componentes do carburador:

1) A borboleta de aceleração e a borboleta do afogador não precisam ser desmontados, mas devem ser inspecionados atentamente







2) Já a borboleta do afogador funciona logo após a partida a frio enriquecendo a mistura.

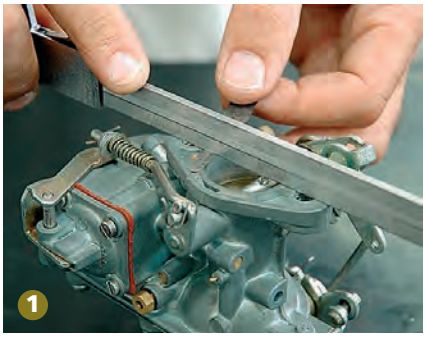
3) O difusor, que nesse caso é fundido na carcaça, tem a função de acelerar a velocidade do ar.

Limpeza e aferições

Antes de montar o carburador, as peças devem estar todas limpas e inspecionadas quanto a trincas, empenamentos e folgas, além disso os gangulantes devem estar de acordo com as especificações do fabricante. As regulagens feitas no veículo são marcha lenta, curso do pedal do acelerado e curso da borboleta do afogador. Na bancada são medidos volume de injeção, nível constante de combustível na cuba, abertura positiva com afogador, alvo de jato, entre outros. O técnico não pode esquecer ao final do trabalho de verificar se a regulagem atende o programa de emissão de poluentes.

1) Verifique a planicidade da base do carburador com um paquímetro.

2) Agora, meça a planicidade da tampa da bomba do acelerador e o seu apoio no carburador. Em seguida, veja a tampa do carburador. **(2A)**









Acima, gliceur da marcha lenta: calibra o ar e a gasolina; manga misturadora/ corretor de ar ; e gicleur principal









Montagem e regulagens

Em primeiro lugar, verifique a tabela do fabricante para conferir os componentes, as medidas e a "giclagem" do carburador.

1) Para saber se a bóia está ou não encharcada é necessário medir seu peso, utilize uma balança de precisão e compare o resultado com a especificação do fabricante.

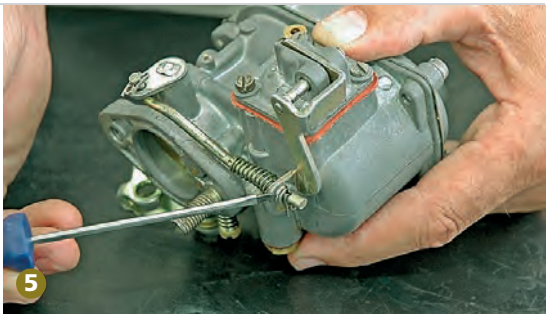
2) Faça agora o teste da válvula estilete: coloque 400 mm/Hg de depressão na bomba de vácuo e cheque o ponteiro, que não pode se movimentar por mais ou menos 30s.

3) Com o auxílio do manômetro aplique a pressão especificada pelo fabricante na linha de combustível.

4) Em seguida, retire a tampa do carburador e meça, com o paquímetro, a altura entre o corpo do carburador e o combustível sem retirar a bóia. Caso esteja incorreto, altere o valor da arruela da válvula estilete até o especificado. Essa altura deve ser de 19 + ou - 1 mm, incluindo a altura da junta. Se tiver menos combustível é necessário alterar o valor da arruela (de 0,5 mm até 2 mm).

Verifique agora o volume de combustível injetado, abrindo a borboleta de aceleração até o final e esperando terminar a injeção do combustível, que será depositado num becker graduado. O resultado deve ser de 1,45 ml + ou - 0,2 por cada ciclo, se multiplicado por dez o valor será o seguinte: 14,5 ml + ou - 2 ou cm^3.







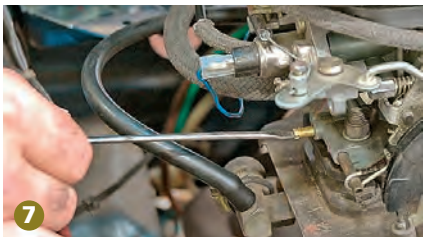
5) Para alterar o resultado, coloca-se mais ou menos arruelas de regulagem na haste da bomba de aceleração. Volume acima, remove arruelas, volume abaixo, adicione arruelas.

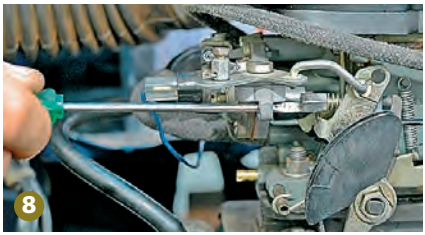
6) Faça agora o teste de abertura positiva com afogador, com a ajuda do cálibre de arame. A abertura positiva tem que ser 0,8 + 0,2 mm

7) Com o carburador já montado no veículo, regule a marcha lenta da seguinte forma: primeiro ligue o motor até que atinja a temperatura de trabalho e verifique a rotação do motor.

8) Continue o processo, acertando a regulagem da mistura ar/combustível da marcha lenta **(8A)**.

9) Não esqueça de fazer o controle da emissão de poluentes.







Colaboração técnica Senai-Ipiranga



Quer reformar sua oficina de graça? Então participe de mais essa promoção inovadora da Sabó.

Responda a pergunta **"Por que você merece ter a sua oficina reformada?"**, envie para a gente com os dados do quadro abaixo até 30/11/07 e torça para ser escolhido! Os autores das três melhores respostas vão ser premiados.

Veja tudo o que a Sabó e as empresas apoiadoras do Top Card Sabó prepararam para premiar você, sua oficina e seus negócios:

- ✓ **Rodavele** - Elevador Automotivo
- ✓ **Injetronic** - Software Doutor IE com validade de 1 ano + computador
- ✓ **Alfatest** - Equipamento de diagnóstico Kaptor.com pré-pago + 80 créditos no Cartão Credit Auto
- ✓ **MecanicaWeb** - 1 ano de aluguel gratuito do software MecanicaWeb + impressora multifuncional
- ✓ **Tramontina PRO** - 1 carro Série 800 de 5 gavetas com 87 ferramentas profissionais
- ✓ **Aymoré Financiamentos** - Uniformes para a equipe, sinalização para a oficina e Palestra de Sustentabilidade
- ✓ **Delphi** - Detectores eletrônicos de vazamentos SV10444
- ✓ **Sete Vídeo** - Kit do Curso de Injeção Eletrônica (3 DVDs com manual e questionário p/ certificação) + TV e DVD
- ✓ **Argos** - 380 horas de cursos à escolha da oficina
- ✓ **IQA** - Certificação da Qualidade com validade de 1 ano
- ✓ **Sabó** - Kit de produtos no valor de R$ 1.500,00, pintura e outros até R$ 3.000,00. Palestras Motivacional e Técnica

Patrocínio Master

RODAVELE elevadores automotivos

injetronic Tecnologia Automotiva

alfatest

Patrocínio

mecanicaweb www.mecanicaweb.com.br

TRAMONTINA PRO FERRAMENTAS PROFISSIONAIS

ABN·AMRO Aymoré Financiamentos

DELPHI

SETE www.setenet.com.br

argos

Apoio

I.Q.A.

Confira todos os dados que você deve enviar à Sabó:

- **O número do CNPJ da oficina;**
- O nome completo da oficina e a razão social;
- O nome do responsável pelo contato;
- Endereço completo;
- Se o imóvel é próprio ou alugado;
- Qual a metragem total;
- A quantidade de colaboradores;
- Quais os equipamentos que possui;
- No mínimo uma foto interna e outra externa da oficina;
- Informar o local onde compra os produtos da Sabó.

Mande a sua carta para o Caderninho Sabó:
R. Joaquim Floriano, 733 - cj. 1C - Itaim Bibi - São Paulo - SP - CEP 04534-012.

Para ver o regulamento completo acesse www.sabo.com.br
Central de Relacionamento Sabó:
0800-77 12155
caderninhosabo@oficinabrasil.com.br

SABÓ

TECNOLOGIA DA PERFEIÇÃO

É... deu borra!



Por Fernando Landulfo

E não é que acendeu a bendita da luz de advertência da pressão de óleo, bem no meio da tão esperada viagem para a praia? Calma? Como assim, calma? Falar é fácil! Afinal de contas, não foi você que gastou o que podia e o que não podia para comprar aquele sonho de consumo europeu (o carnê parece um travesseiro). Fora o tempo e a saliva investidos no convencimento daquela beldade (sentada ao lado), que neste momento apresenta um olhar misto de arrependimento e decepção, enquanto torra sob o sol no acostamento da rodovia.

Mas o pior de tudo é a gozação por parte daqueles que passam com aqueles "míseros" carros populares. Mas no final tudo acabou bem, não foi? Afinal de contas, para que serve o carro reserva (popular) do seguro? E ela até achou o "bichinho" muito bonitinho! Em resumo: o fim de semana foi um sucesso.

Já no meio da semana, após dois dias de pura agonia, chega a notícia fatídica: o sistema de lubrificação do motor estava completamente tomado por uma espessa borra de cor negra, que quase entupiu completamente todas as galerias de lubrificação. Para colocar a "fera" em forma, seria necessário desmontar o motor para executar uma limpeza minuciosa. E tudo isso a um custo nada baixo.

Mas como isso foi acontecer? O carro não tem muita quilometragem, o lubrificante utilizado sempre foi o mais caro que havia no posto, sempre trocado dentro da quilometragem recomendada pelo funcionário: "Dr. esse óleo é o melhor que existe. Pode rodar 20 mil quilômetros com ele".

Pois bem, a borra é o resultado da deterioração do lubrificante, que se dá após a exaustão dos seus aditivos, principalmente o anti-oxidante. Mas do que são feitos esses lubrificantes? O lubrificante automotivo é formado basicamente pela mistura de uma base com um pacote de aditivos. A base pode ser de origem: mineral (uma mistura de diversos óleos derivados do petróleo, com viscosidades diferentes), sintética (produtos obtidos de reações químicas complexas, como os ésteres e as Poli Alfa Oleínas), ou semi-sintética (mistura de bases minerais e sintéticas).

Já os aditivos são produtos químicos que conferem e incrementam a uma base determinadas propriedades desejáveis. Como exemplo, pode-se citar os aditivos: anti oxidantes, anti-espumantes, detergentes, dispersantes, anti corrosivos, além de muitos outros. Geralmente são vendidos já misturados entre si, formando os chamados "pacotes". Para cada tipo e aplicação de lubrificante existe um determinado pacote de aditivos. Vamos tomar como exemplo o lubrificante para motores ciclo Otto, que possui uma respeitável carga de aditivos (exemplo: anti-oxidantes, detergentes, dispersantes, anti-corrosivos e otimizadores do índice de viscosidade).

Muito bem, conforme o óleo é utilizado, além de ser constante-

mente contaminado por partículas e combustível, seus aditivos vão se desgastando. Chega uma hora em que o produto não mais protege o motor e se deteriora rapidamente, ou seja, o lubrificante tem uma determinada vida útil. A grande dúvida é: qual é a hora da troca? Bem, esta é uma pergunta muito difícil de responder. Não existe um "alarme" que indique o momento ideal.

Os fabricantes de veículos, após estudos detalhados, que levam em consideração, entre outras coisas, as características e qualidade do lubrificante recomendado, a geografia do país, o combustível utilizado e o tipo de serviço na que o veículo é submetido, determinam períodos de troca baseados em quilômetros rodados.

Via de regra, como esses períodos são calculados utilizando um coeficiente de segurança, o lubrificante é substituído ainda com um "finalzinho" de vida útil, como medida de segurança, antes de se acabar completamente. Mas não é o fabricante do lubrificante que determina a quilometragem de troca do produto? De forma alguma! Em primeiro lugar, quem melhor entende sobre um determinado motor é o seu fabricante. Além do mais, motores diferentes desgastam o lubrificante de formas diferentes. Como um mesmo lubrificante atende a diversos motores, fica impossível ao fabricante do produto analisar seu comportamento em todos os modelos existentes. Ele deve sim, é providenciar para que o lubrificante obedeça rigorosamente as especificações técnicas estabelecidas (SAE e API). E, geralmente, isso ocorre com sucesso.

No entanto, é fácil encontrar no mercado produtos que obedecem as especificações mínimas estabelecidas, porém, com uma carga de aditivos menor. São os famosos "óleos baratinhos" que, por razões óbvias, apresentam uma vida útil menor em relação aos de maior qualidade e preço mais alto.

Afinal, por que a borra ocorre? Bem, sua formação se deve a uma deterioração prematura do lubrificante. Ocorreu algo que extrapolou as expectativas dos fabricantes (motor e produto). Na grande maioria dos casos, levando-se em consideração que o lubrificante utilizado é o recomendado pelo fabricante do veículo, a aceleração do processo pode ser atribuída à um ataque químico, provocado por combustível adulterado, ou por condições de uso mais severas do que as previstas (uso excessivo em cidade).

Neste caso, recomenda-se a redução do período padrão para um período de tempo ainda mais curto. Mas como saber a real hora da troca? Para ter certeza absoluta, deve-se extrair uma amostra do lubrificante e realizar uma análise físico-química em um laboratório especializado.

Tais análises, além de não serem muito caras, são de grande importância tanto na elucidação de dúvidas, no que tange as causas de panes graves e formação de borras, quanto na gestão de grandes frotas, pois possibilitam uma sobrevida ao lubrificante, o que representa uma grande economia de recursos.

E o mecânico, onde entre nisso? Bem, ao guerreiro das oficinas cabe, além de reparar os estragos feitos, orientar corretamente o seu cliente no que diz respeito ao lubrificante a ser utilizado e aos corretos períodos de troca, atuando como agente das manutenções preventiva e corretiva.

Fernando Landulfo é instrutor técnico do SENAI / Ipiranga, especializado em automobilística.

Queima perfeita



A manutenção preventiva das velas de ignição é primordial para o bom funcionamento do motor, além de contribuir para a redução de poluentes na atmosfera e para a economia de combustível

Carolina Vilanova

Motor falhando, perda de potência, dificuldades ao dar a partida, consumo alto de combustível e excesso de fumaça são alguns dos sintomas que apontam a hora de substituir o conjunto de velas de ignição de um veículo. A manutenção preventiva com revisão periódica dos componentes é o mais indicado para evitar que o carro seja sofra com avarias, já que o preço das peças é acessível e o serviço tem fácil aplicação.

"A função de uma vela de ignição é introduzir a energia de ignição na câmara de combustão e, através da faísca elétrica gerada entre os eletrodos, iniciar a queima da mistura ar/combustível. As velas são responsáveis também por dissipar o calor excedente da câmara de combustão para mantê-la em uma faixa ideal de trabalho, entre 400°C e 900°C. Além disso, velas permitem uma partida segura a frio e o bom funcionamento do motor durante a aceleração e em sua plena potência",

explica Delfim Calixto, gerente de Marketing de Produtos da Bosch.

De acordo com Calixto, a vida útil das velas é estabelecida na concepção do motor junto às montadoras e sua durabilidade pode variar, de acordo com o veículo, de 15 mil km a 100 mil km rodados.

Existem vários fatores que podem influenciar essa durabilidade e comprometer a eficiência das velas, como filtros de ar e combustível sujos, motor funcionando em baixa rotação por tempo prolongado, ponto de ignição atrasado ou adiantado, cabos de ignição desgastados ou com fugas de corrente, válvulas injetoras defeituosas, e, principalmente, a utilização de combustível de má qualidade, que gera carbonização dos eletrodos, falha de ignição, consumo excessivo, aumento de emissão de poluentes etc.

Por isso, antes de trocar as velas ou mesmo no momento da substituição, verifique também o estado de uso desses componentes, para que assim, todo o conjunto funcione perfeitamente e tenha a durabilidade garantida.

Substituição

A recomendação é que as velas de ignição sejam avaliadas a cada revisão do motor e que sejam trocadas de acordo com as determinações do manual do fabricante do veículo. Na checagem das velas, o reparador deve utilizar um calibrador para se certificar de que a folga entre os eletrodos está dentro das especificações de fábrica.

O técnico precisa avaliar ainda o desgaste excessivo e o arredondamento nos eletrodos, além dos sintomas de falhas e excesso de consumo e de emissões de poluentes do motor. Velas instaladas incorretamente podem causar danos sérios ao motor, como por exemplo, uma vela com comprimento de rosca maior do que o especificado corre o risco de encostar no pistão, assim como o aperto excessivo ou encaixe imperfeito, que além de quebrar a vela, danifica a rosca do cabeçote.

Quando há a necessidade de substituir essas peças, é essencial que todo o conjunto seja trocado - existe uma vela para cada cilindro – e lembrar de inspecionar também os cabos acoplados. Existe no mercado uma ampla linha de velas de ignição, com muitas variações para diversos tipos de aplicações, que apresentam tecnologia de ponta para proporcionar partidas e respostas do motor mais rápidas e seguras, além de reduzir o consumo de combustível e a emissão de poluentes.

Cada motor tem um jogo de velas específico, por isso é necessário atenção na hora da compra e aplicação do produto. Os motores a álcool e Flex Fuel, por exemplo, exigem a utilização de velas geralmente "mais frias", projetadas especialmente para trabalhar em contato com o álcool, combustível mais corrosivo que a gasolina, cuja queima resulta em maior calor na câmara de combustão. Já os motores a gasolina são equipados com as velas geralmente "mais quentes". Os motoristas de veículos movidos a gás natural também devem buscar velas para esse determinado combustível.



O funcionamento ideal do motor depende ainda da manutenção dos sistemas de injeção, troca de filtros, verificação do estado das válvulas injetoras, da bomba de combustível, dos cabos e da bobina de ignição. Todos esses componentes funcionando em bom estado contribui para que o motor, além ter bom rendimento, seja econômico e não polua o meio ambiente.

Veja alguns defeitos que as velas podem apresentar e as principais causas:



1 - Normal - O pé do isolador apresenta-se amarelo-cinza ou marrom claro. Motor em boas condições – índice térmico da vela correto.



2 - Fuliginosa (carbonização seca) - O pé do isolador, os eletrodos e a cabeça da vela ficam cobertos por uma camada fosca de fuligem preto-aveludada seca. A principal causa é a mistura rica de ar/combustível.



3 - Resíduos leves de chumbo – Resíduo amarelo-escuro no isolador. O pé do isolador coberto com uma fuligem amarelo-clara de aspecto fosco e brilhante. Causado por aditivos antidetonantes no combustível.



4 - Resíduos ou impurezas – Camada cinza grossa no pé do isolador, na camada de aspiração e no eletrodo-massa, de estrutura fofa e cheia de escórias. As causas são aditivos do óleo e do combustível que deixam resíduos na câmara de combustão e na própria vela.



5 - Superaquecimento – Eletrodo central fundido parcialmente. Combustão por incandescência causada por temperaturas extremamente elevadas na câmara de combustão em decorrência de uso de vela muito quente



6 - Eletrodos central e massa fundidos - Combustão por incandescência causada por temperaturas extremamente elevadas na câmara de combustão em decorrência, por exemplo, de uso de vela muito quente.



7 - Desgaste excessivo do eletrodo central (erosão) – acontece quando passa do tempo de fazer a revisão recomendada para a troca.



8 - Desgaste excessivo dos eletrodos massa e central (corrosão) – causados por presença de aditivos corrosivos no combustível e óleo lubrificante.



9 - Pé do isolador trincado - causado por pressão no eletrodo central como conseqüência do uso de ferramentas inadequadas na regulagem da folga.



10 - Mancha coroa - Surgimento de uma mancha escura no isolador cerâmico da vela de ignição. É causado por aderência de pequenas impurezas à região do isolador junto à carcaça, formada por conta de um campo elétrico próximo à extremidade de um condutor sobrecarregado.

Muitos desses defeitos são causados por combustível de má qualidade ou não especificado para o tipo de motor, válvulas com defeito, mistura pobre ou rica demais etc. A troca das velas é essencial nessas situações, além da análise para saber se o dano não foi maior do que parece.









Revista
O MECÂNICO

Assine

Apenas:
R$ 35,00
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.*

ISR-40-2435 / 83
UP-AC AEROPORTO
DE CONGONHAS
DR/SPM

CARTÃO - RESPOSTA
Não é necessário selar

O Selo será pago por:
G.G. Editora de Publicações Ltda.
Revista O Mecânico

04626-970 **SÃO PAULO - SP**

Para assinar a revista

O MECÂNICO

e se manter atualizado, é fácil: basta preencher, recortar e enviar o cupom abaixo (não precisa selar).





Você também pode ligar para:

(11) 5031-8646

0800-015-1970

( ) **Sim,** *quero assinar a Revista* **O Mecânico** *por 1(um) ano - 6 exemplares (Revista Bimestral).*

Opção de pagamento: ( ) **à vista: R$ 35,00**

Preencha aqui os seus dados: *(campos obrigatórios)

***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.

Em busca da qualidade e melhoria contínua

Empresários do setor da reparação veicular da região de Santos/SP conheceram mais de perto as ações do Sindirepa-SP, do IQA e do SENAI para o segmento

Com a meta de oferecer mais qualidade ao cliente e melhorar o nível de seus profissionais e a estrutura de suas oficinas mecânicas, empresários do setor de reparação da região de Santos, no litoral paulista, se reuniram para participar do 1º Encontro de Reparadores da Baixada Santista e Região.

O evento, realizado em dia 25 de setembro na sede do SENAI em Santos/SP, foi promovido pelo IQA - Instituto da Qualidade Automotiva, em parceria com Sindirepa-SP (Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Estado de São Paulo) e Senai, Fiesp e Ciesp regionais.

O principal objetivo do encontro foi mostrar aos mais de 100 participantes a importância da atualização profissional e das certificações que podem ser conquistadas pelas empresas do setor, dois passos fundamentais para alcançar a excelência na prestação dos serviços e se preparar para os avanços que a região vai receber nos próximos anos.

Sergio Alvarenga, do Sindirepa-SP, abriu o evento falando da atual situação do setor, das dificuldades que enfrentam e da importância de atender bem o cliente, ser o seu consultor. O diretor do SENAI, Waldemar de Oliveira Júnior, falou da necessidade de atualização e dos cursos oferecidos pelo SENAI nesse segmento. "É importante também que as oficinas recebam os estagiários que estão se formando agora, esses profissionais estão prontos para entrar no mercado de trabalho", disse.

Afirmando que o setor vive um momento de superação de desafios, Fiola resumiu o que o cliente quer: "Arrumar o carro com a melhor qualidade, da maneira mais rápida e com menor preço possível". Diante dessa condição, para sobreviver no setor o profissional tem que evoluir, oferecer algo a mais. "O desafio hoje é fazer um bom trabalho, garantir a satisfação do cliente, fazer com que ele volte e ainda recomende sua oficina para os amigos", enfatizou.

Fiola comentou também que uma das principais características e motivo de orgulho do setor é ser uma profissão movida pela paixão e que passa de pai para filho. "Um grande diferencial em relação ao concessionário é essa aproximação do dono do negócio com o cliente, que inspira confiança", completou.

Mario Guitti, da Diretoria Executiva do IQA, completou a noite de palestras e mostrou que o cenário da reparação na Baixada tem tudo para crescer, isso se os profissionais investirem em atualização e equipamentos, com a conquista de certificações para garantir um padrão de qualidade e de atendimento ao cliente.

"Levando em consideração a atual situação da Baixada Santista, que vive um momento de investimentos em diversos setores da sociedade, é fundamental estar preparado", diz. "Este é o momento para as empresas do setor iniciarem o processo de capacitação e atualização profissional de seu quadro de funcionários", completou.



Profissionais campeões

A Olimpíada do Conhecimento, promovida pelo SENAI, coloca em evidência os melhores futuros profissionais do mercado. Nas modalidades automotivas, os competidores passaram por provas práticas que simulavam situações reais de uma oficina.

Carolina Vilanova

A excelência na prestação de serviços prestados nos dias atuais é primordial para o sucesso de um negócio, em qualquer setor da sociedade. Essa conquista só é alcançada com trabalho realizado por profissionais capacitados e de qualidade, profissionais que tenham formação, comprometimento e muita dedicação. Todas essas características estavam expressas nos olhos dos 772 jovens que participaram da Olimpíada do Conhecimento, um torneio promovido pelo SENAI, que reúne aspirantes entre suas escolas de todo o Brasil.

Responsável por formar os profissionais e os talentos do futuro, o SENAI realiza o evento a cada dois anos, sempre com o intuito de motivar os alunos e buscar a excelência nos serviços prestados por eles no dia-a-dia de trabalho. A etapa paulista da Olimpíada em 2007 foi realizada entre os dias 16 e 18 de agosto no Pavilhão de Exposições do Anhembi, com a participação de 71 escolas do estado de São Paulo, divididas em 50 modalidades.

O diretor regional do SENAI/SP, Luis Carlos Vieira, definiu o torneio como um grande canteiro de obras, o lugar

onde o impossível se torna realidade. "Precisamos levar esse sonho para todo o Brasil através da educação, inserindo nossos alunos no mundo competitivo do mercado de trabalho", completou.
Paulo Scaff, presidente da Fiesp, responsável por várias instituições inclusive o SENAI, parabenizou os participantes. "Vocês estão todos de parabéns não só por participar da competição, mas pelo trabalho que realizam no dia-a-dia nas escolas, com dedicação, concentração e senso de responsabilidades", disse.

Clima de competição entre futuros mecânicos

A Olimpíada do Conhecimento tem como principal objetivo motivar os alunos a buscar o melhor no seu ramo de atividade e, consequentemente, se destacar no competitivo mercado de trabalho no futuro. Nas modalidades automotivas, divididas em mecânica de automóvel, gás, eletrônica embarcada e mecânica diesel, a competição foi acirrada.
Todos os sistemas dos veículos, dentro de cada modalidade, foram abordados: freios, injeção eletrônica, mecânica diesel leve, arrefecimento, elétrico, carga e partida, metrologia, instalação de kits gás, sistema ABS, air bags e sistemas de motores diesel, entre outros.
"Na área de mecânica de automóvel, os competidores enfrentaram uma maratona de sete tarefas com duração de três horas de prática cada, sendo que todos passaram pelas 21 horas de avaliação e trabalharam no diagnostico e solução dos mesmos defeitos", conta Fabio Rocha da Silveira, coordenador técnico do SENAI-Ipiranga.
Para que a avaliação dos alunos seja justa, todos eles trabalham em cima do mesmo defeito, simulado pela equipe de monitores. "A proposta é que avaliadores neutros apliquem os exames, ao lado dos instrutores do SENAI. Eles são muitas vezes membros das montadoras e pessoas envolvidas com o setor automotivo e de reparação. Isso confere maior credibilidade ao processo", comentou Fábio.
Além das provas teóricas e práticas, o torneio conta com análise de comportamento pessoal e os alunos estão sempre sendo observados, além disso oferece acompanhamento psicológico aos participantes para aliviar a pressão. "O SENAI se preocupa não só com a formação profissional, mas também com a formação de cidadãos brasileiros", afirma.
O aluno Glauber Augusto Piantonio da Anunciação com apenas 17 anos é formado pelo curso de aprendizagem industrial (CAE) pelo SENAI-Ipiranga, de São Paulo e participou e venceu na competição na







modalidade de mecânica diesel, depois de sete meses de preparação. "Esse torneio abre as portas para nossa carreira profissional, amplia nosso conhecimento e dá oportunidade de aprender mais sobre concorrência, que está aí fora em todas as áreas", diz o responsável aluno, que trabalha na Viação Cometa.

O segundo lugar em eletrônica embarcada, Luis César Akira Kakazu, também se formou no Ipiranga. Com 16 anos é a primeira vez que participa da olimpíada depois de se treinar e se dedicar por seis meses. "Sempre tive muita curiosidade de saber mais sobre carros, gosto muito de máquinas. Minha estratégia para ganhar é manter a calma e o controle emocional, pois o nível de conhecimento é igual em todos os competidores", afirma, ressaltando a competitividade entre eles.

Vencedor da categoria Mecânica de Automóveis, Renato Teiji Miyoshi estudou no CAE do Ipiranga e planeja fazer faculdade de engenharia assim que terminar o ensino médio. Foram nove meses de dedicação e muito treino. "A competição é muito importante pois nos abre as portas do mercado de trabalho e quebra barreiras. A parte do automóvel que mais gosto de mexer é injeção eletrônica", diz Renato, que já trabalhou numa concessionária Peugeot e se prepara para enfrentar a etapa nacional.

Mais treino para o desempate

A fim de dar continuidade à preparação dos vencedores rumo ao título nacional, os alunos que ficaram em primeiro e segundo lugar em cada modalidade competem entre si mais uma vez. "Esse procedimento vai definir quem será o representante do estado na etapa brasileira, cujo vencedor representa o SENAI na competição internacional, denominada Word Skill, que esse será no Canadá", conta Fabio, que já foi aluno do SENAI e chegou à final internacional em 1994.



Renato Teiji Miyoshi, estudante do CAE do Ipiranga



Luis César Akira Kakazu, se formou no Ipiranga



Glauber Augusto Piantonio da Anunciação, já trabalha com mecânica diesel

DOBRE AQUI

Escreva para

Revista
O MECÂNICO

Amigo mecânico, este espaço é para você se comunicar com a Revista O Mecânico e dar sugestões, falar sobre a profissão e as situações que você enfrenta no dia-a-dia. Você escreve e coloca no correio. O selo será pago pela Revista. Porém a sua carta só será publicada se os seus dados estiverem preenchidos corretamente.

DOBRE AQUI

***Nome (completo):**

***Assinatura:**

***Endereço:**

*** Complemento (N°, apto., sala, andar):**

*** Bairro:** *** CEP:** -

*** Cidade:** ***Estado:**

DDD: **Tel:** **Fax:**

RG ou CPF:

Você é: **Proprietário:** **Empregado:** **Outros:**

Nome da Oficina:

Nº de mecânicos na oficina:

E-mail:

** Campo de preenchimento obrigatório*

DOBRE AQUI

USE O CEP E SUA CARTA CHEGARÁ MAIS RÁPIDO

ISR-40-2435/83
UP-AC AEROPORTO
DE CONGONHAS
DR/SÃO PAULO

CARTA RESPOSTA

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:

G.G. EDITORA DE PUBLIC. TÉC. LTDA.
Revista O Mecânico

04626-970 SÃO PAULO

DOBRE AQUI

REMETENTE: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____

CEP: ☐☐☐☐☐☐☐☐

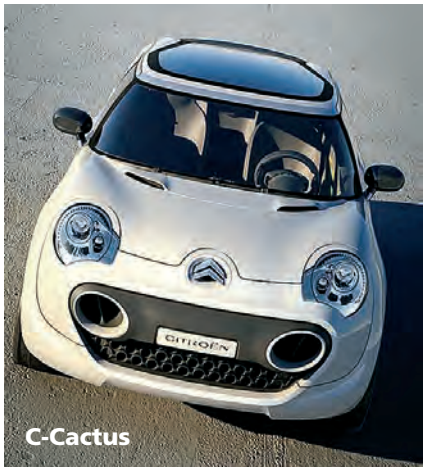
Salão de Frankfurt: em defesa do meio ambiente



Montadoras e fabricantes de autopeças apresentam seus lançamentos com enfoque nas tecnologias menos poluentes

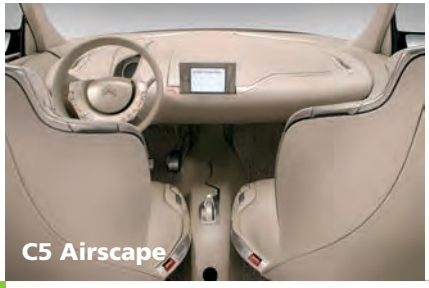
Magno Pereira

Considerado pelo setor automobilístico como uma das mais importantes vitrines de carros de passageiros e de motocicletas do mundo, o Salão Internacional de Frankfurt (IAA Motor Show) chegou em sua 62ª edição mostrando os avanços da indústria na produção de veículos mais ecologicamente corretos, justamente numa época em que a conscientização sobre o aquecimento global ganha cada vez mais adeptos. O evento foi realizado entre os dias 13 e 23 de setembro, na Alemanha, e contou com a participação de mais de mil expositores e um público estimado de aproximadamente um milhão de pessoas.



C-Cactus

Entre os participantes que buscam a melhoria do meio ambiente por meio da redução de CO2 na atmosfera e economia de combustível, a Citröen ilustrou no Salão a assinatura ambiental AIRDREM, que destaca a qualidade ecológica dos veículos da marca. A empresa também mostrou as tecnologias FAP (Filtro de Partículas), Hybride e UrbanHybrid (que mostra a parada do motor antes da imobilização do veículo em congestionamentos e semáforos) e Hdi (tecnologia híbrida que reduz o consumo e as emissões de poluentes). Em destaque estavam os modelos C1, C2, C3, C4, Xsara Picasso, C4 Picasso, Grand C4 Picasso, C5 e Berlingo. O C3 e o Berlingo, por exemplo, virão equipados com motor 1.4i GNV (Gás Natural Veicular) e baixíssimas emissões de CO2, além de dióxido de enxofre e de chumbo reduzidos a zero. Com relação aos concept-cars ecológicos, a empresa apresentou o C-Cactus e o C5 Airscape, equipados com Hdi.


C5 Airscape

A Fiat coloca em foco o Grande Punto e o Bravo, equipados com propulsores 1.4T-Jet de 120 cv ou 150cv de potência, além do carro-conceito Panda Ária, que possui reduzidas emissões de poluentes, chegando a emitir 69g de CO2 por km rodado. Em outra área do estande, o destaque é o novo Fiat 500, com propulsor 1.4 16V, que atinge 100 cv de potência e que também pode vir com motorização 1.3 Multijet.


Punto

Outra atração, dessa vez da Ford, foi o novo Focus ECOnetic com transmissão Ford PowerShift de seis velocidades, com dupla embreagem, uma para as marchas ímpares e outra para as pares, e motor diesel Duratorq TDCI de 1.6 litro, com 109 cv. De acordo com a marca, com esse motor o consumo médio do veículo chega a 23,25 km/l e corresponde a uma média de emissão de CO2 de 115g por km rodado, uma das menores atualmente disponíveis no mercado. Também apresentou o Ford Kuga com sistemas de tração



inteligente 4WD e FWD, e as novas versões do Mondeo, Galaxy, S-MAX, Ford C-MAX, entre outros.

Durante o evento, a Honda explorou os temas esporte e ambiente e fez a estréia mundial do Accord Tourer Concept, com lançamento previsto para 2008. Além disso, mostrou o Small Hybrid Sports Concept, que significa uma nova proposta para um futuro automóvel híbrido, com baixa emissão de poluentes. Outra atração é o Honda FCX Concept, veículo movido à célula de combustível e bateria FC. A empresa explica que essa bateria é mais compacta e mais leve, e está alojada em um novo túnel central, proporcionando autonomia de 570 km e velocidade máxima de 160 km/h.



A Kia Motors exibiu pela primeira vez o Kee, um cupê de quatro portas com 4,3 metros de comprimento, quatro lugares e motor V6 2.0 litros, com 200 cv de potência e transmissão automática de seis velocidades. Outro modelo, o Eco_cee'd, vem equipado com motor 1.6 litro diesel e, segundo a marca, faz 3,9 litros a cada 100 km e emite 104g de CO2 por km rodado. Já o FCEV - Veículo Elétrico de Célula de Combustível, em português - é movido por três motores elétricos energizados por uma célula de combustível de 100 kW e abastecido por tanques de hidrogênio. Segundo a empresa, o FCEV é montado num Sorento pode rodar 600 km sem emitir gases poluentes.



A vedete da Mercedes-Benz foi o F 700, que de acordo com a marca, é capaz de reconhecer antecipadamente as condições da estrada e se adequar aos pontos irregulares da pista através da suspensão PRE-SACN. Inclui motor de quatro cilindros, 1.8 litro, que combina os pontos fortes de um propulsor a gasolina e de baixas emissões com os benefícios de reduzido consumo de um engenho a diesel, pois emite 127g por km rodado e consome 5,3 litros a cada 100 km, o equivalente a 18,9 km/l.


Mixim


Flux


Micra Colour


308 Biodiesel

No espaço da Nissan, as novidades foram os carros-conceito Nissan Mixim, Micra Colour+Concept, e nova geração do Nissan Micra. A marca explica que o conceito Mixim foi inspirado nos comandos de jogos de computador e é movido a eletricidade por meio de baterias de íons de lítio. Possui dois motores, um para o eixo traseiro e outro para o dianteiro.

A Peugeot expõe na feira 27 modelos de sua gama comercial e cinco carros-conceito, além de outros derivados do 308, como o movido a biodiesel e misturas com até 30% de Éster de óleo vegetal e gasóleo, com redução das emissões de CO_2 da ordem de 18%. Em outro destaque de quesito ecológico, a marca apresenta o Flux, de 3,5 metros de comprimento, materiais de policarbonato e alumínio, que emite vapor de água, além de ruído e emissões zero.

A Renault mostra pela primeira vez o Novo Kangoo e o Clio State, que em breve integrarão a gama de veículos na Europa, e os modelos Twingo, Kangoo Compact Concept e Laguna Coupé Concept, este último equipado



Kangoo


Kangoo Compact Concept

com motor diesel 3.0 V6 dCi Concept e chassi Active Drive de tração nas quatro rodas.

O espaço da Volkswagen abriga mais de 50 modelos e destaca o carro conceito Up! Trata-se de um pequeno veículo com motor traseiro, sem grade de radiador e porta traseira produzida em material transparente. Inclui monitor de 8 polegadas que mostra as funções velocidade, nível e duração do combustível, e emissão atual de CO2. Além disso, mostrou mundialmente pela primeira vez o Novo Tiguan e os modelos Golf, Golf Plus, Golf Variant, Jetta e Touran, todos na versão BlueMotion e o carro conceito Caddy BlueMotion. Segundo a marca, todos têm potencial de economizar 4 milhões de litros de combustível e 10,6 milhões de toneladas de CO2 por ano na Alemanha.


Tiguan


Up!

Durante a mostra, a Volvo Automóveis destaca o modelo ReCharge Concept, um carro híbrido com motores elétricos individuais nas rodas, além de bateria que pode ser recarregada de forma simples numa tomada de residência que gera autonomia de 100 km. Em seguida, o motor Flexifuel 1.6 de quatro cilindros entra em ação e ao mesmo tempo recarrega a bateria. Em relação ao consumo de combustível, segundo a montadora pode chegar a 5,5 litros a cada 100 km rodados, demonstrando-se bastante econômico.


ReCharge

A cada evento do setor automobilístico há uma tendência de fabricação de automóveis menos poluentes por meio de tecnologias alicerçadas em normas ambientais. Por esse motivo, além das tecnologias flex e GNV (Gás Natural Veicular) disponíveis atualmente no País, esperamos que no curto prazo o consumidor brasileiro também tenha opções de veículos totalmente isentos de emissões de poluentes, ou seja, muito mais ecologicamente corretos.



Vectra GT:
o esportivo diferente

Motor 2.0 bicombustível, suspensão mais esportiva e robusta e design arrojado são os destaques do novo hatch da Chevrolet, que chega ao mercado por R$ 59.900,00

Carolina Vilanova

Um dos maiores sucessos de vendas da General Motors no Brasil, o Vectra sedan, chega à rede de concessionárias da marca na versão hatch como um modelo que os executivos da montadora chamaram de diferente e irreverente. Batizado de Vectra GT, o novo veículo tem apelo esportivo e apresenta novidades que prometem surtir o mesmo efeito de vendas do seu antecessor, com previsão de comercializar 15 mil unidades por ano.

Com *design* marcante e linhas arrojadas bem esportivas, o Vectra GT é equipado com motor de quatro cilindros Flexpower, de 2.0 litros e 8V, capaz de rodar com gasolina e álcool. Em termos de desempenho, o carro



entrega a potência máxima de 128 cv com uso de álcool e de 121 cv quando abastecido com gasolina, sempre a 5.200 rpm. O torque forte é de 19,6 kgfm a 2.400 rpm quando utiliza o álcool e de 18,3 kgfm a 2.600 rpm com uso exclusivo de gasolina.

A performance esportiva do carro se deve à construção aerodinâmica do desenho, sempre com foco em segurança. Os grandes destaques do modelo são sua dirigibilidade e estabilidade, efeitos conquistados com uma suspensão esportiva desenvolvida com nova regulagem e calibração das molas. Os pneus e rodas de alumínio com aros de 16 e 17 polegadas são de série. Também apresentado como equipamento de série, o GPS do veículo tem cobertura de 90% de mapeamento.

O novo modelo da Chevrolet na versão GT já sai de fábrica com equipamentos de série que incluem *air bags* duplos, trio elétrico, alarme, navegador, direção hidráulica, bancos traseiros repartidos, rodas de liga leve e ar-condicionado com controle eletrônico digital, faróis com máscara negra e lanternas com molduras cromadas.

Muitos opcionais estão a disposição do motorista, como piloto automático, sensor de chuva e sistema de freios ABS e EBD (distribuição eletrônica de frenagem). Outros acessórios exclusivos que deixam o carro ainda mais esportivo são saias laterais, aerofólio traseiro, capas cromadas dos retrovisores, roda com aro de 17 polegadas, lâmpada halógena de brilho intenso para farol de neblina e CD Player com USB, SD Card e entrada para Ipod.

O Vectra GT oferece duas versões de acabamento GT e GT-X, com câmbio manual e automático. Produzido na fábrica da GM em São Caetano do Sul (SP), o modelo está a disposição com preços a partir de R$ 59.990,00. A garantia de fábrica é de três anos.





Volkswagen entra na briga dos extrapesados



São três novos caminhões equipados com motores de 367 cavalos, disponíveis nas versões cavalo mecânico 4X2, cavalo mecânico 6X2 e chassis rígido 6X4

Carolina Vilanova

De olho no mercado de caminhões extrapesados, a Volkswagen Caminhões e Ônibus apresentou três novos modelos da linha Constellation: o VW 19.370, o VW 25.370 e o VW 31.370, nas versões cavalo mecânico 4X2, cavalo mecânico 6X2 e chassis rígido 6X4. Os veículos chegam para conquistar um mercado que ainda não era explorado pela montadora, que já conquistou destaque na comercialização acima de 5 toneladas de PBTC (Peso Bruto Total Combinado).

O ponto forte dos novos caminhões é o trem de força, com o motor VW NGD 370 de 367 cavalos de potência, desenvolvido com exclusividade em parceria com a MWM-International. O conjunto tem 9,3 litros e quatro válvu-

las por cilindro, capaz de oferecer alto torque mesmo em baixa rotação, com a ajuda de um turbo-compressor de geometria variável: o Multi Turbo System - MTS. Um segundo freio motor de última geração, chamado Dual Power Brake (DPB), é conjugado no cabeçote do motor e integrado eletronicamente à turbina para garantir mais segurança nas operações.

Um dos argumentos de venda desses modelos é o baixo consumo de combustíveis, já que são equipados com sistema de injeção Siemens/VDO Hydraulic Electronic Unit Injector (HEUI), cujas características são alta pressão e a utilização de injetores digitais eletro-hidráulicos.

A transmissão é a ZF 16S 1685 TD com 16 marchas sincronizadas, construída com carcaça de alumínio para aliviar o peso. Os engates pneumaticamente assistidos facilitam a operação do câmbio. A embreagem Sachs, também exclusiva tem mancal de acionamento *pull type*, atuação hidráulica pneumaticamente assistida, com diâmetro de 430 mm, platô tipo diafragma com carcaça estampada e monodisco com pré-amortecimento.

De acordo com a marca, um dos maiores benefícios dos novos caminhões é o baixo custo de manutenção e para conquistar os consumidores está oferecendo 12 meses de garantia total e custo zero nas revisões preventivas em qualquer concessionária da rede.





Os serviços que disponibiliza aos clientes também ajudarão nas vendas, são eles: o gerenciador Volksnet, que permite monitoramento total tanto do proprietário do caminhão quanto pela própria fábrica; o Chamevolks de assistência 24 horas; e o Volkstotal, que reúne a garantia de fábrica com as facilidades da manutenção.

A gama Constellation passa a oferecer nove modelos básicos de 13 a 57 toneladas de peso bruto total, com opções de cabines leito ou estendida. Os preços do modelo VW 19.370 começam em R$ 282.000,00, os do VW 31.370 em R$ 309.000,00 e os modelos 25.370 têm preços sugeridos a partir de R$ 299.000,00.



Iveco aposta na renovação de leves e pesados



Recém lançada na Europa, a nova versão do veículo comercial leve Daily é uma das apostas da Iveco para incrementar ainda mais as vendas da marca no Brasil, aliada à também renovada linha de pesados Stralis, um dos grandes destaques da Fenatran desse ano.

Na gama dos caminhões leve Daily o principal atrativo é a beleza do *design* externo, que teve assinatura do renomado estilista da Fiat, Giorgetto Giugiaro, num projeto marcante de estilo italiano, com linhas arredondadas e harmoniosas e destaque para o conjunto óptico e para a nova grade frontal, que conferem ao modelo uma "frente alegre", de acordo com a Iveco.

As linhas Daily, de veículos comerciais, e Stralis, de pesados, ganham novos atributos que prometem agradar o mercado nacional

Carolina Vilanova







Sempre privilegiando a economia, a Daily conta com o motor eletrônico diesel Iveco F1C, que confere desempenho, torque e boa dirigibilidade ao veículo, com opções de 136cv e 155cv. O propulsor, que atende a norma Euro IV e pode operar com Biodiesel B5, tem 4 cilindros em linha, 3.0 litros 1 16 V com duplo comando, injeção common-rail Bosch e turbo-intercooler.

Na versão de 136 cv, atingidos a 3.500 rpm, o torque alcançado é de 31 kgfm entre 1.500 a 3.200 rpm. Já o modelo de 155 cv, quando chega a 3.500 rpm, tem torque máximo de 41 kgfm entre 1.700 a 2.600 rpm. A transmissão é a nova Eaton FSO 2405E, com acionamento por cabos, garantindo engates mais precisos com menos esforço do motorista.

O modelo é disponibilizado em duas versões: chassi-cabine e furgão que, em função de cinco diferentes entre-eixos, cabines simples e duplas e três diferentes alturas de teto, com total de 15 configurações, além de uma versão para passageiros. Os preços ainda não foram divulgados.



Stralis vem para surpreender

O segmento de veículos pesados também ganhou novidades com a apresentação da linha Stralis, que tem a missão de surpreender o motorista com seu *design* moderno, motor potente e recursos tecnológicos de última geração, como o turbo brake e o computador de bordo multifuncional.

O visual externo ficou mais bonito e imponente, enquanto os recursos tecnológicos e a disposição dos itens no painel de instrumentos deixaram o interior mais requintado e funcional. As linhas aerodinâmicas do conjunto são enfatizadas com a nova grade frontal, com sulcos mais largos e profundos, deixando um visual mais limpo e harmonioso.

Em termos de desempenho, o Stralis promete boa performance e economia de combustível. O motor é o Cursor 13, com 13 litros e seis cilindros em linha, nas versões de 380 cv com torque 183 Kgfm e de 420 cv com torque de 194 kgfm. Além do freio motor, o caminhão conta com o turbo brake, que garante maior frenagem e segurança operacional.

A transmissão é a ZF Ecosplit 16 S 2280 TO, de 16 marchas, sincronizadas à frente, com a 16ª velocidade Overdrive, e duas a ré, mais a incorporação do "Servoshift", um sistema auxiliar de engate que permite ao condutor mudanças de marchas mais suaves e precisas.

Disponível nas configurações 4X2, 6X2 e 6X4, e as motorizações de 380cv e 420cv, o Stralis tem ainda cabine leito com opção de teto alto ou baixo. A estréia será na Fenatran e o preço também não foi divulgado.



Fiat Punto
chega ao Brasil todo esportivo

Trazendo na bagagem um visual esportivo, arrojado e jovem, o Fiat Punto passa a ser disponibilizado nas concessionárias da marca em todo o País, depois de ter seu sucesso muito bem consolidado na Europa. De acordo com a montadora, o modelo chega como desbravador de um novo segmento: o *sporthatch*, sendo maior do que os *hatchbacks* compactos com os mesmos atributos de um carro mais luxuoso.

O *design* é assinado pelo estilista da marca Giorgetto Giugiaro, que explorou as formas externas do veículo e projetou um interior espaçoso, confortável e com recursos tecnológicos de última geração, como o Blue&MeTM, um novo sistema de comunicação e entretenimento exclusivo da Fiat. As linhas esportivas e geométricas conferem a dinâmica do carro, com faróis alongados que dão a impressão de movimento, acentuado pela traseira marcante e robusta. Pode ser equipado com o *Skydome*®, um teto solar panorâmico que ocupa cerca de 70% do teto.

O novo modelo é oferecido em duas motorizações: 1.4 Flex e 1.8 Flex. O primeiro motor é capaz de entregar a potência máxima de 85 cavalos com uso exclusivo de gasolina e 86 cv quando abastecido com álcool, sempre a 5.750 rotações por minuto. O torque máximo alcançado é de 12,4 kgm (gasolina) e 12,5 kgm (álcool), ambos a 3.500 rpm. Já o motor 1.8 l alcança 113 cv de potência com gasolina e 115 cv com a utilização de álcool, a 5.500 rpm; enquanto o torque é de 18,0 kgm (gasolina) e 18,5 kgm (álcool), ambos a 2.800 rpm.

Em relação aos preços, o Fiat Punto começa em R$ 37.900,00 na versão mais básica com motor 1.4 e chega a R$ 41.600,00. Já o veículo com motorização 1.8 é comercializado a partir de R$ 44.400,00 e na versão de acabamento Sporting vale R$ 51.900,00.





Nova geração do Omega privilegia design esportivo



A beleza e o requinte do Chevrolet Omega CD estão ainda mais destacados na nova geração do modelo, apresentado na linha 2008, que chega da Austrália com um visual esportivo e luxuoso. O design moderno enche os olhos dos consumidores, que buscam ainda os recursos tecnológicos, itens de segurança e conforto de última geração oferecidos no veículo.

Sob o capô, o motor Alloytec V6 de 3.6 litros foi recalibrado para privilegiar o torque, que chega a 35,7 kgfm a 2600 rpm, enquanto a potência máxima atinge os 254 cavalos a 6000 rpm. A transmissão é automática de cinco marchas com o dispositivo "Active Select" na própria manopla do câmbio, que permite a opção da troca de marchas também pelo motorista. Novos sistemas de suspensão dianteira e traseira foram incorporadcos para melhorar a dirigibilidade e o conforto.

O novo Omega foi totalmente tropicalizado pela engenharia da marca para rodar no Brasil, com ajustes para a gasolina brasileira, que tem uma mistura de cerca de 25% de álcool. O preço sugerido é de R$ 145.000,00.

Fusion: mais itens pelo mesmo preço

A linha 2008 do sedan Ford Fusion está disponível nas concessionárias da marca com algumas novidades em equipamentos e sem nenhuma alteração no preço final. Atributos como sensor de estacionamento traseiro, sistema de monitoramento da pressão dos pneus e abertura das portas com acionamento por teclas foram incorporados ao veículo, que mantém o preço de R$82.790,00.



Na versão completa SEL, o veículo vem com ar-condicionado digital, seis air bags, transmissão automática de cinco velocidades com redução eletrônica, acendimento automático dos faróis, entrada auxiliar no aparelho de som para tocadores de MP3 e interior em couro, além de teto solar opcional.

A elegância do Fusion continua sendo o maior atrativo do carro, que chega a vender 1000 unidades por mês. Novas cores foram incorporadas à gama, são elas: as sólidas preto Chamonix e branco Málaga, a metálica prata Baden e as perolizadas cinza Bernau, azul Toulouse, vermelho Moscou e verde Nápoles.

Volkswagen exibe versões mais esportivas







A linha 2008 da Volkswagen tem como foco principal a esportividade dos seus veículos. A série limitada do novo Gol Rallye traz durabilidade e robustez, com um estilo bem esportivo e jovial. É equipado com o motor 1.6 litro Total Flex e vem com itens de série como direção hidráulica, brake-light e suspensão elevada.

Os acessórios de acabamento incluem no exterior novos pára-choques em cinza, faróis de longo alcance integrados, apliques na grade do radiador e nas partes inferiores. A esportividade é evidenciada nos faróis com máscara negra, lanternas de neblina, faixas adesivas laterais com a inscrição "Rallye", pneus 195/55 R15, rodas de liga leve 15", vidros verdes, soleiras pretas, antena de teto e aerofólio traseiro.

Na gama do Golf, a novidade é a transmissão automática Tiptronic de 6 marchas (AG6), oferecida nas versões 2.0 litros 8V. Assim, o modelo é capaz de gerar potência máxima de 116 cv e torque máximo de 170 Nm. A transmissão Tiptronic de 6 marchas tem as posições P, R, N e D, combinadas à direção esportiva, representada pela letra S, cujo acionamento permite troca de marchas em rotações mais elevadas. A montadora afirma que o maior número de marchas permite um escalonamento mais suave e trocas feitas em degraus menores, diminuindo a perda de rotação do motor e priorizando a economia de combustível.

Mais uma atração para os consumidores da marca é o Novo Touareg que chega com ar mais requintado, recursos tecnológicos de última geração, mais itens de segurança e conforto e dois novos motores V6 e V8 FSI. O Touareg V6 FSI é equipado com motor 3.6 litros de seis cilindros e 24 válvulas, capaz de desenvolver 280 cv de potência. Já a opção V8 FSI tem o propulsor 4.2 litros de oito cilindros e 32 válvulas, com a capacidade de entregar a potência máxima de 350 cv. Ambas as versões contam com câmbio automático Tiptronic de seis velocidades e tração integral permanente 4Motion.

Essa sessão de perguntas conta com a colaboração dos técnicos da Escola SENAI-Ipiranga. Envie suas dúvidas por e-mail (redacao@omecanico.com.br) ou por carta. É fundamental que todos os campos do formulário estejam preenchidos, principalmente, o nome do leitor e e da oficina em que trabalha. Teremos a maior satisfacão em ajudá-lo a solucionar os problemas do seu dia-a-dia.

Necessito informações sobre aparelhos que permitam o monitoramento de emissão de gases veiculares de motores a diesel. Obrigado.
Leonardo Bussolotto, Impacto
e-mail:lbussolotto@via-rs.net

No que se refere aos motores novos, em processo de homologação, são medidos e fiscalizados tanto os gases poluentes emitidos (CO, CO2, HC e NOX), sob determinadas condições especiais de ensaio, assim como, opacidade da fumaça. Já para a frota em circulação, fiscaliza-se apenas a opacidade da fumaça. Para medir os gases poluentes, utiliza-se um analisador de gases infravermelho com sensor para NOX. Já a opacidade é medida



CAMBER & CASTER

Camber & Caster Equipamentos Automotivos Ltda.

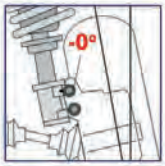
LINHA LEVE - CAMBAGEM DE AUTOMÓVEIS

DISPOSITIVOS PARA CORREÇÃO DE CAMBAGEM

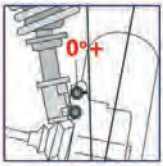


Dispositivos especiais para substituir os parafusos superiores das suspensões McPherson, obtendo uma regulagem adicional de cambagem, em até 1°45' positivo ou negativo, do ponto em que se encontra.

PATENTE REQUERIDA



Camber Negativo:
Orelha para dentro



Camber Positivo:
Orelha para fora

PRINCIPAIS VANTAGENS

Não são utilizados dispositivos hidráulicos que alteram, ofendem e danificam as partes mecânicas da suspensão (ex.: rolamentos).

Mais agilidade na execução do serviço, podendo-se acompanhar a alteração de Cambagem para os valores desejados com o carro apoiado (tempo real).

Parafuso **CAM 10**: veículos FIAT, KIA e VW.
Parafuso **CAM 12**: veículos ALFA ROMEO, BMW, GM, CHRYSLER, FIAT, MB Classe A, RENAULT, SUZUKI e VOLVO.
Parafuso **CAM 14**: veículos HONDA, MITSUBISHI e TOYOTA.

Tel./Fax: (41) 3669 5009
www.cambercaster.com.br - vendas@cambercaster.com.br

através de um opacímetro de fluxo parcial, que obedeça às normas ABNT. Atualmente todos os grandes fabricantes de equipamentos para reparação e diagnóstico automotivo oferecem ao mercado um ou mais modelos de cada um desses equipamentos.

Tenho aqui um VW Polo 1.6 gasolina, ano de fabricação 2003, que está com problema na bomba de combustível e necessita de substituição. É possível instalar uma bomba flex e utilizar o carro como se fosse bicombustível sem nenhuma outra alteração no motor?

Alexandre Oliveira
e-mail:xandioliveir@ig.com.br

O fabricante não recomenda tal procedimento. Os motores FLEX possuem muitas outras características construtivas que lhes garantem: rendimento, durabilidade, consumo de combustível e índices de emissão de poluentes dentro de padrões aceitáveis.

Possuímos quatro veículos Chevrolet Celtas 2004 VHC na frota. Devido ao uso freqüente estamos pensando em adotar nesses veículos a instalação de sistema flex para torná-los bicombustíveis. Seria viável ou para evitar problemas é melhor adquirirmos veículos originais bicombustível? No caso de instalação do sistema teria uma marca especifica e

uma oficina para nos indicar? **Gabriel Junior Fonseca**, Multicopy
e-mail: multicopycopiadoras@yahoo.com.br

O fabricante não recomenda a adaptação. Veja matéria sobre o assunto e opiniões na edição 162 da Revista. Os motores FLEX originais possuem muitas outras características construtivas que lhes garantem: rendimento, durabilidade, consumo de combustível e índices de emissão de poluentes dentro de padrões aceitáveis. Agora, como se tratam de veículos fora de garantia e que rodam muito, talvez fosse mais interessante utilizar o GNV para diminuir o custo de rodagem.

Na verdade preciso esclarecer algumas dúvidas, tenho aqui um Santana 1.8 2000/2000, equipado com GNV. Ao trocar cabos e velas, o mecânico orientou-me a colocar uma central de gerenciamento pois o que está instalado no carro é para veículos carburados, e a instalação ficaria em torno de R$ 1.200,00, pergunto qual o problema de estar usando um sistema para veículos carburados em um carro com injeção? A manutenção do cabeçote aumentaria devido a isso, segundo ele sem o gerenciamento a mistura não fica perfeita portanto o cabeçote não teria uma vida útil igual a com gerenciamento, procede esta informação? E o valor cobrado está coerente, se está





gostaria de uma orientação em relação a marca do Kit.

Luciano

e-mail: luciano_sto@yahoo.com.br

Segundo a resolução CONAMA 291/2002, os veículos fabricados de 1997 em diante só podem ser convertidos ao uso do GNV, por meio de equipamentos dotados de gerenciamento eletrônico (lembrando que em 1997 já não se produziam veículos alimentados por carburador). Esses equipamentos são conhecidos, no mercado interno, como de terceira geração. Muito provavelmente, o seu veículo foi convertido antes da publicação dessa resolução, quando era permitido (porém não recomendado) o uso de equipamentos mais primitivos em veículos equipados com sistemas de injeção eletrônica. A grande desvantagem em se utilizar este tipo de sistema é que o mesmo não corrige a mistura admitida para cada situação de funcionamento. Ou seja, em determinadas condições de operação pode-se ter o motor funcionando com excesso ou com falta de combustível. Conseqüências: Alto consumo, baixo rendimento, emissão de poluentes e aumento da temperatura da câmara de combustão, que pode diminuir sensivelmente a vida útil das válvulas. Com relação ao valor cobrado, não temos parâmetros para avaliar.

Parabéns por O Mecânico online, que é mais uma ferramenta que vem nos ajudar nesta profissão que está em constante desenvolvimento tecnológico. Precisamos desse tipo de orientação, assim podemos ficar sempre atualizados com os novos recursos dos automóveis. Abraços.
Rubens Silva,
Itaquaquecetuba/SP
e-mail: silvarubens2006@hotmail.com

Prezado Rubens,
Obrigada pela sua atenção. Fazemos sempre o possível para manter nossos leitores bem informados. Continue acompanhando nossas publicações.

Gostaria de ver uma reportagem com a troca da correia do Chevrolet Vectra 16V.
Júnior Paulo K da Silva, Remi Com Peças
e-mail: junior_kades@hotmail.com

Anotamos sua sugestão e assim que possível faremos matéria sobre o assunto.

Quero saber uma indicação sobre cursos na área de funilaria e pintura. Obrigado pela atenção.
Silva, autônomo
e-mail: graficlnss@bol.com.br





Prezado Silva,
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI. Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone 0800 55 1000.

Li a reportagem sobre o scanner da Bosch SDC 701 e gostaria de saber onde adquirí-lo. Obrigado.
Rodrigo Freitas, Personal
e-mail: rodrigo@personalrs.com.br

Prezado Rodrigo,
Entre no site da Bosch: www.bosch.com.br ou ligue no televendas da empresa: 19 2103-2127.



Amigos, por acaso tem alguma edição da revista que fala sobre reparos de bomba injetora mecânica? Obrigada e parabéns pela revista.
Alexandre, NR veículos
e-mail: nralexandre@terra.com.br

Prezado Alexandre,
Veja na edição 159 uma matéria sobre bombas injetoras em geral. Continue acompanhando nossa revista pois sempre divulgamos informações sobre o assunto. Espero que tenha ajudado.

Gostaria de fazer um curso de mecânica, eletrônica e transmissão automática da Peugeot e da Mitsubishi, pois é muito difícil en-

contrar informações sobre essas marcas.
Luciano
e-mail: lucianogtorres@hotmail.com

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

Parabéns pelas matérias, a equipe da Revista O Mecânico está fazendo um ótimo trabalho.
Roberto D usik,
DVA Veículos
e-mail: robertodusik_77@yahoo.com.br

Prezado Roberto,
Muito obrigado pela sua atenção. Nossa missão é oferecer sempre o melhor conteúdo com muita qualidade para nossos leitores, o que procuramos fazer com muita dedicação e comprometimento.

Procuro dados técnicos, como apertos e folgas, do motor Renault Premio de 420 cavalos. Obrigado.
José Batista, Auto Pesados José Batista
e-mail: josebatista73@sapo.pt

Prezado José,
Infelizmente, ainda não re-







alizamos nenhuma matéria sobre o assunto. Anotamos a sugestão e publicaremos uma reportagem assim que possível.

Quero mais uma vez parabenizar a Revista pelo excelente trabalho junto aos mecânicos de todo o Brasil. Continuem sempre com essa garra.
José Silmar Alves da Silva, Auto Eletrica Erimar
e-mail: jsilmar_eletricaerimar @hotmail.com

Obrigada pela atenção, Sr. José. Nossa missão é oferecer sempre o melhor conteúdo com muita qualidade para nossos leitores.

Precisamos de todos os pontos do motor do Fiat Marea, com detalhes. Obrigada
Mariana, Mecânica Vitória
e-mail: nathicabral@hotmail.com

Prezada Mariana,
Fizemos na edição 167 uma reportagem completa sobre manutenção e desmontagem desse conjunto. Espero que a ajude.

Afinal, as lâmpadas de xenon são proibidas ou não?
Edson, UPI Auto Mecânica Ltda.
e-mail: edsonreculiano@gmail.com

Prezado Edson,
Já realizamos duas matérias sobre o ass unto que podem ajudar a esclarecer essa questão: na edição 172 e na edição 159. Espero que o ajude.

Preciso de informações sobre desmontagem, montagem e regulagem da unidade injetora do Volvo FH12. Agradeço.
Luis Carlos Sonego
e-mail: luis.sonego@itelefonica.com.br

Prezado Luis Carlos,
Infelizmente, até o momento não realizamos nenhuma matéria sobre o assunto. Anotamos a sugestão e publicaremos uma reportagem assim que possível. Obrigada pela atenção.

Gostaria de obter informações referentes a tabela de horas de acordo com o tempo de cada serviço realizado. Onde posso encontrar sanar essa dúvida?
Grato.
Jones Lopes, Dipeças
e-mail: dipecas@brturbo.com.br

Prezado Jones,
Nossa sugestão é que procure a filial do SINDIREPA do seu estado. Eles podem lhe passar corretamente a tabela de mão de obras de acordo com o seu estado.
Atenciosamente,



ABÍLIO E A CHAVE DO SUCESSO

UM PAPO NA OFICINA "O MECÂNICO" DO NOSSO AMIGO ABÍLIO




POIS É, ABÍLIO... O CARRO ESTÁ FALHANDO... EU JÁ FUI NA OFICINA DO ZECÃO, QUE É MEIO SUJA E BAGUNÇADA, MAS É PERTO DE CASA
...AÍ ELE VEIO COM UM PAPO QUE A COISA ERA MUITO SÉRIA, QUE IA CUSTAR UM BOCADO E EU FIQUEI MEIO ASSIM...
AÍ COMENTEI COM UM AMIGO E ELE ME DISSE QUE O ZECÃO NÃO É MUITO CONFIÁVEL.


...QUE ELE ATÉ USA PEÇAS VELHAS E COBRA COMO NOVAS E MAIS... ENFIM, ME INDICOU VOCÊ PARA UMA SEGUNDA OPINIÃO.
ENTÃO VAMOS DAR UMA OLHADA!
QUINZE MINUTOS DEPOIS.
VERIFICAMOS TUDO E O CARRO NÃO TEM NADA! ERA SÓ UM CABO DE VELA FORA DO LUGAR.
É MESMO? E QUANTO FOI?
NADA!


E AÍ, O QUE VOCÊ GANHOU COM ISSO, JÁ QUE NEM COBROU NADA?
MAIS UM CLIENTE E A CONFIANÇA DELE.
QUE É O QUE FAZ O SUCESSO DA OFICINA.
PORQUE O CLIENTE CONFIANTE VOLTA SEMPRE E NÃO SE INCOMODA EM PAGAR O PREÇO JUSTO PELO SERVIÇO BEM FEITO E HONESTO.
AH!

Nova máquina

Nos EUA fabricaram uma máquina que pega ladrões, testaram em New York e em 5 minutos apanhou 1500 ladrões.
Levaram pra China, em 3 minutos apanhou 3500 indivíduos.
Na África do Sul, em 2 minutos apanhou 6000 ladrões.
Trouxeram para o Brasil, em 1 minuto: Roubaram a MÁQUINA !!!

Comemoração

Marido e mulher estão tomando cerveja num bar. Ele vira pra ela e diz:
- Você está vendo aquela mulher lá no balcão, tomando whisky sozinha? Pois eu me separei dela faz sete anos! Depois disso, ela nunca mais parou de beber.
E a esposa responde:
- Não diga bobagens. Ninguém consegue comemorar durante tanto tempo assim!

O amor é lindo

Um casal vinha por uma estrada do interior, sem dizer uma palavra.
Uma discussão anterior havia levado a uma briga e nenhum dos dois queriam dar o braço a torcer.
Ao passarem por uma fazenda em que havia mulas, porcos e uma vaca.
O marido perguntou, sarcástico:
- Parentes seus?
- Sim, respondeu ela, cunhados e sogra.

A pergunta fácil

Aquele cientista famoso estava a caminho de uma conferência quando o seu motorista comentou:
- Patrão, já ouvi tantas vezes o seu discurso que tenho certeza de que poderia fazê-lo no seu lugar, se o senhor ficasse doente.
- Isso é impossível!
- Quer apostar?!
E fizeram a aposta! Trocaram de roupa e quando chegaram no local da conferência o motorista foi para a tribuna enquanto o cientista instalou-se na última fila da platéia.
Depois da palestra, começou a sessão de perguntas, que ele respondeu com precisão. No entanto, em certo momento, levantou-se um sujeito que apresentou uma questão dificílima.
Longe de entrar em pânico, ele se saiu com esta:
- Meu jovem, essa pergunta é tão fácil... mas, tão fácil... que vou pedir para o meu motorista responder!

Respira fundo

O eletricista mineirinho vai até a UTI de um hospital do SUS.
Ele observa os pacientes ligados a diversos tipos de aparelhos, bate palmas e diz bem alto que é pra ninguém dizer que não sabia:
- Atenção moçada!!!! Vamo dá uma respirada bem fundo, que eu preciso mudá um fusiver!



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!



Entre para a maior rede de prestação de serviços para caminhões e ônibus do país: a rede BTS.

PORTAL

Faça parte da rede BTS e descubra as vantagens que mais de 130 operadores já conhecem: qualidade certificada pelo IQA, garantia nacional de produtos e serviços, programas de gestão de oficinas, treinamento certificado pelo SENAI e Bandag, mais de 70 parcerias em negócios com fabricantes de grandes marcas, além de Suporte e Consultoria Técnica e de Negócios com manuais operacionais e técnicos. E tem mais: você pode contar com toda a comodidade e segurança do Cartão BTS SERVICECARD, que traz benefícios a você e aos seus usuários.

Faça parte da rede BTS: sua empresa na rota dos grandes negócios.

BTS
Bandag Truck Service
Bandag

Para mais informações acesse www.redebts.com.br ou ligue 0800-7270287

- Parceiros da Rede BTS -

Bridgestone Firestone · Delco Remy · Fininvest · Amortecedores Monroe · Sachs · Knorr Bremse · Castrol

PROMOÇÃO

SÓ PEÇA FIAT

O Fiat Strada Fire Flex 0km já tem dono.
O sortudo é o Keller Batista Schelles, cliente da Concessionária Sala, de Curitiba, que comprou Peças Genuínas Fiat e faturou este prêmio!



O sucesso da promoção comprova: com as Peças Genuínas Fiat, o cliente ganha não só em qualidade, mas também muitos prêmios. Continue conosco. Vamos trabalhar para manter a nossa parceria com você. Agradecemos a sua participação.
E não se esqueça, na hora de pedir, Só Peça Fiat.

peças genuínas FIAT

Rede de Concessionárias Fiat. Paixão tem que ser genuína.
Central de Relacionamento Fiat 0800 707 1000

FIAT
REDE DE CONCESSIONÁRIAS