O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

Qualidade em série

Mantenha seus equipamentos e ferramentas em ordem

Motor

Desmontagem do 1.4 litro que equipa os Chevrolet Corsa. Meriva, Montana e Prisma



Feixe de molas

Diagnóstico e manutenção em veículos de carga

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.

ano XXV
nº 191

R$ 7,50


Se você coloca a qualidade do seu serviço em primeiro plano, escolha Bosch.
Bosch é a peça. Peça Bosch.
LEVY LARA\TBWA
BOSCH
Tecnologia para a vida
Bosch é a peça.
Peça Bosch.
BOSCH
Tecnologia para a vida
www.bosch.com.br
(11) 2126 1950 – SAC – Serviço de Atendimento ao Consumidor Bosch – Grande São Paulo
0800 704 5446 – Demais localidades

Inspeção e Carnaval

Já virou tradição: o Brasil só começa depois do Carnaval. Tem muitos setores que concordam plenamente com essa afirmação, mas na reparação, não deveria ser assim. Pelo contrário, o reparador tem que trabalhar muito até chegar o carnaval, afinal, dezembro tem festas e janeiro é o mês de férias e todo mundo vai viajar. Orientar o cliente a pegar a estrada com segurança é dever do mecânico.

Um mar de veículos emaranhados nas malhas rodoviárias, na maioria das vezes sentido litoral. Essa foi a visão que marcou o início de 2010. No caminho, estradas abarrotadas. Carros, caminhões e ônibus lutavam por um espaço pequeno do asfalto. A confusão estava formada e para piorar a situação, motoristas teimosos que insistem em não manter o seu carro em boas condições. Conclusão: o trânsito ficava mais intenso por conta das quebras por falhas mecânicas.

A Ecovias, concessionária que administra o Sistema Anchieta-Imigrantes, passagem obrigatória para um grande número de paulistas que querem chegar à praia, registrou apenas no período das festas, de 21 de dezembro a 3 de janeiro, 6.101 veículos com problemas mecânicos. Os mais frequentes: pane elétrica, seca, mecânica e danos nos freios. Uma média de 435 veículos por dia. Somente nessas duas rodovias, imagine o que ainda tem por esse Brasil.



O que isso significa? Que temos muito trabalho pela frente, principalmente, na capital paulista, onde começou a inspeção ambiental para todos os veículos, de todos os anos de fabricação. Se 435 carros quebram por dia, e muitos outros devem pegar a estrada rezando para não quebrar, vai ter muita gente desafinada na hora da inspeção.

E aí quem entra em cena é o reparador, o mecânico de confiança, que vai colocar esses veículos em ordem, não somente para passar nos testes, mas para garantir ao seu cliente um caminho tranqüilo e seguro para viajar ou rodar na cidade. Vale lembrar que a manutenção preventiva custa 30% a menos que a corretiva. Está na hora de você falar isso para o seu cliente.

Agora, é hora de reparar, vamos arregaçar as mangas e aproveitar o momento. Essa edição vai ajudar você nessa empreitada, com a matéria sobre as dicas de manutenção e desmontagem do motor Econo.Flex, dos carros Chevrolet, a troca de molas de um caminhão leve e a demonstração de como usar o scanner de diagnoses KTS 200, da Bosch. O artigo fala sobre a inspeção ambiental, com mais dicas no site (**www.omecanico.com.br**). Lá você pode conferir também todos os lançamentos do mês.

Muito boa leitura e até depois do Carnaval. Boa reparação!!

Carolina Vilanova

Entrevista

José Ranieri, da Johnson Controls, acredita na qualificação do reparador e enfatiza a preocupação com o meio ambiente

06





Motor

Mostramos a desmontagem e as dicas de manutenção do Econo.Flex 1.4 que equipa vários modelos da Chevrolet

16

Equipamentos

Veja como usar equipamento de diagnoses da KTS 200, com várias funções e ampla cobertura de modelos nacionais e importados

34



Mecânica Diesel

Acompanhe o reparo do feixe de molas do caminhão leve da Ford, com procedimentos corretos para diagnóstico, manutenção e troca

28

Qualidade em série

Com apoio do IQA, falamos sobre a importância de manter Ferramentas e equipamentos em em perfeito estado de funcionamento

40



Artigo

Dicas de como o mecânico deve se preparar para encarar a segunda fase de implantação da inspeção veicular em São Paulo e garantir a segurança do cliente

48



Lançamentos

Confira o Novo Ford Focus Flex, a linha 2011 da Ford EcoSport, além de outras novidades no site

50

Mais no portal:
www.omecanico.com.br
Edição 191 - lançamentos

Revista O MECÂNICO

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

Redação
Editora: Carolina Vilanova (Mtb. 26.048)
Repórteres: Alessandra Sales, Daniela Giopato e Victor Marcondes (internet)
Fotos: Alexandre Villela e Fernando Favoretto
Ilustração (Abílio): Michelle Iacoca
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

Representantes
Eurico A. De Assis
Helena de Castro
Itamar F. Lima
José Antônio Fernandes
Vanessa Ramires
comercial@omecanico.com.br

Secretária
Nilcéia Rocha e Karina Farias

Administração
Ed Wilson Furlan

Distribuição/Assinatura
Luciana de Paulo
Tels.: (11) 5035-0005
0800-015-1970
assinatura@omecanico.com.br
Site - www.omecanico.com.br

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design

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

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 191
Circulação: Janeiro/Fevereiro 2010

Publicação de:
G.G. Editora de Public.Téc. Ltda.
R. Palacete das Águias, 395
Vila Alexandria CEP 04635-021-SP
Tel: (11) **5035-0000** - Fax: (11) **5031-8647**

O Mecânico é uma publicação técnica mensal, 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

IVC INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

Apoio:
SENAI
ANATEC ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES



José Ranieri, gerente de Marketing e Suporte Técnico da Johnson Controls - Divisão Power Solutions, afirma que a marca acredita na qualificação do aplicador como diferencial de mercado, por isso investe em treinamentos e informações técnicas para conscientizar o mecânico não apenas sobre o manuseio dos produtos, mas sobre a preocupação com o meio ambiente

Energia

Revista O Mecânico: Como é a estrutura da empresa hoje, onde fica a fábrica no Brasil e quais produtos são fabricados?

Ranieri: A divisão de baterias da Johnson Controls no Brasil produz a marca das baterias Heliar. No Brasil, a Johnson Controls mantém uma fábrica na cidade de Sorocaba onde são produzidas mais de 8 milhões de baterias por ano entre automotivas e de motocicletas. Trata-se da maior fábrica de baterias automotivas da América do Sul.

O Mecânico: A empresa é muito preocupada com desenvolvimento de novas tecnologias e preservação do meio ambiente. O que há de mais avançado em baterias automotivas? É uma tecnologia já usada no Brasil?

Ranieri: A Johnson Controls é pioneira no desenvolvimento de novas tecnologias e líder mundial na fabricação do produto. Na fábrica do Brasil são produzidas as baterias automotivas tradicionais, mas com processos 100% automatizados nas principais fases da produção e isso as diferenciam dos concorrentes pois o produto final é padronizado, além disso produz as baterias com tecnologia AGM para motocicletas. Esta tecnologia é exclusiva da Johnson no Brasil e consiste na fabricação de baterias sem o ácido livre. O ácido está umedecido nos separadores absorventes e por isso a bateria pode ser aplicada em qualquer posição, sem o risco de vazamento. Esta mesma tecnologia é usada para a fabricação das baterias Optima, nos EUA e no México. Em relação ao meio ambiente, a tecnologia AGM que dispensa o manuseio com o ácido (baterias convencionais de moto vem com o frasco do ácido à parte)

consciente

protege o meio ambiente e o consumidor porque não tem contato direto com a solução e dispensa do descarte do frasco de ácido que as outras baterias têm. Já as baterias Heliar para autos têm o programa de reciclagem garantida. Esse programa garante que para cada bateria fabricada uma outra foi reciclada.

O Mecânico: Em relação aos carros híbridos e elétricos, a Heliar tem produtos para esse nicho? É a tendência para reduzir as emissões na atmosfera?

Ranieri: A Johnson Controls é líder neste segmento também. Na Europa e nos EUA a fabricação de baterias para sistemas híbridos e elétricos atendem às linhas de produção das maiores montadoras do mundo. Além disso, a Johnson Controls construiu uma fábrica nos Estados Unidos para a produção de baterias de íon de lítio, que poderão vir a ser utilizadas no futuro.

O Mecânico: A marca é muito conhecida no mercado de reposição. Também atende as montadoras em produtos originais?

Ranieri: A marca Heliar é líder nas montadoras. 80% das montadoras usam Heliar e 85% dos modelos de carros brasileiros têm a tecnologia da marca como equipamento original. No segmento de pesados e agrícola a participação é de 75%. No mercado mundial a Johnson representa 1/3 das baterias produzidas para as montadoras.

O Mecânico: Qual a participação da marca no mercado de reposição? Qual o produto mais vendido?

Ranieri: A marca Heliar sozinha representa 8% do mercado, que é muito retalhado (o maior mercado de marca única representa 14%). Todas as nossas marcas juntas representam 34% do mercado.

O Mecânico: É importante ter uma relação próxima com os reparadores? o reparador influi na escolha da marca?

Ranieri: A Heliar acredita na qualificação do aplicador como diferencial de mercado e por isso investe fortemente em treinamentos. Hoje estão disponiveis para a rede treinamentos técnicos e de especialista, além do programa Energizando o Seu Negócio, que se trata de encontros com palestras comerciais e motivacionais.

O Mecânico: A marca oferece treinamento para o mecânico, como é e como participar? Que outras ações oferece para esse público?

Ranieri: O mercado deve procurar nossos distribuidores. Os convites são feitos por eles. Além disso, no nosso site existe um treinamento interativo onde também publicamos dicas técnicas todos os meses.

O Mecânico: A Heliar já participou do Projeto Atualizar O Mecânico. Conseguiu um resultado positivo?

Ranieri: Sim, o projeto nos trouxe o conhecimento das necessidades dos mecânicos uma vez que o foco dos treinamentos são as autoelétricas. Hoje o programa a distância nos coloca em contato com este importante público.

O Mecânico: Existem baterias recondicionadas? É uma prática legal com bons resultados? E as marcas importadas, como o mecânico reconhece uma peça pirata ou de má qualidade?

Ranieri: Não recondicionamos bateria. Esta prática do mercado resulta em produto com muito baixa qualidade, que não atende às reais necessidades do veículo . O programa de reciclagem garantida da Heliar recolhe baterias usadas para dar destinação correta, além da reciclagem de algumas matérias-primas, como o chumbo e o plástico. No rótulo dos produtos estão indicadas as características elétricas da bateria com CCA e CA. É muito importante que o consumidor compare estes números, já que uma bateria pode apresentar a mesma amperagem. Como exemplo, 60 amperes e ter caracteristicas elétricas diferentes.

O Mecânico: Existe uma rede de oficinas especializada na aplicação de produtos da Heliar? Como o mecânico faz para se tornar uma dessas oficinas?

Ranieri: As baterias Heliar podem ser adquiridas nos distribuidores da rede. Estes distribuidores estão no site www.heliar.com.br ou 0800161644.

O Mecânico: As baterias são compostas por produtos químicos muito nocivos, qual a dica para o descarte correto? Qual a obrigação do mecânico e o que ele deve fazer ao trocar um desses componentes?

Ranieri: As baterias são compostas basicamente de chumbo e ácido sulfúrico, materiais que são tóxicos quando descartados no meio ambiente. Todos os fabricantes de baterias são obrigados, por lei, a receber e dar destino correto às baterias usadas. O consumidor, por sua, vez deve entregar a um ponto de venda ou de assistência técnica as baterias usadas independentes de terem adquirido o produto naquele estabelecimento.

O Mecânico: Quais as recomendações para o mecânico na hora do manuseio e armazenamento de uma bateria automotiva?

Ranieri: Armazenar com empilhamento máximo de cinco baterias até 90 Ah e três acima de 90Ah e nunca diretamente ao solo e em local seco com temperatura entre 10 e 35 graus. Não tombá-la mais do que 45°. Seguir o procedimento FIFO (primeira a entrar é a primeira a sair) e checar periodicamente a sua tensão em estoque.

O Mecânico: Quando um carro é tunado as baterias têm que ser específicas, por que? Na linha da Heliar, quais os produtos voltados para esse mercado? São mais caros? A Heliar tem produtos específicos para esse segmento? Quais são eles?

Ranieri: Sim, pois carros equipados com muitos equipamentos eletrônicos causam um desgaste maior na bateria, chamado de "ciclagem profunda", que são descargas além do uso normal, que promovem a morte prematura da bateria. A bateria Heliar Racing e a Optima YellowTop são indicadas para aplicações de ciclos profundos. São mais caras, mas compensam o seu valor pela capacidade que têm de atender à demanda elétrica exigida.

O Mecânico: Em sua opinião, há falta informação técnica para o reparador? Como ajudá-lo nesse sentido?

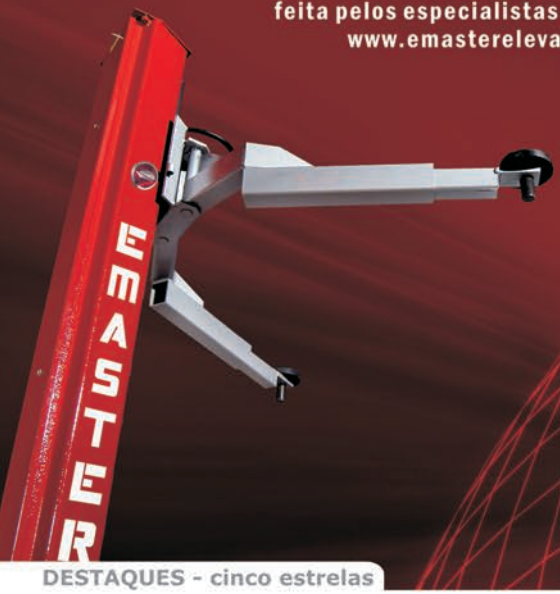
Ranieri: Sim, a venda de baterias é uma venda técnica que exige do aplicador informações básicas sobre elétrica. Dois fatores são críticos: o crescente número de lançamentos de veículos com cada vez mais sistemas elétricos embarcados, exigindo do aplicador constante atualização e a constante troca de funcionários nos estabelecimentos e entrada de novos sem conhecimento. Por isso, a Heliar tem foco na qualificação e treina em média 3.000 aplicadores por ano além dos multiplicadores e dos treinamentos à distância.

SENAP
Sociedade Nacional de Pesquisa
CONSAGRAÇÃO PÚBLICA

EMASTER
ELEVADORES

A MARCA CINCO ESTRELAS

Entre no nosso site e confira a avaliação feita pelos especialistas do CESVI na íntegra
www.emasterelevadores.com.br



Produto aprovado
CESVI BRASIL
ref. - ATP 045/09
validade - jun/2011

DESTAQUES - cinco estrelas

EC 4.1 S



EC 2.8 powertech



EC 2.5 S



EC 2.5 PRF



Visite nosso site:
www.emasterelevadores.com.br
emaster@emasterelevadores.com.br

TELEVENDAS
41 3584.1176 | 41 3024.2724
41 7811.7496 | ID 134*12212
Ligue e conheça a maior linha de elevadores do mercado.

Novos sensores de oxigênio na reposição



A VDO, marca do Grupo Continental, lança no aftermarket uma linha de sensores de oxigênio, com capacidade de mais de 17 aplicações. A nova família de produtos cobre cerca de 90% das aplicações existentes hoje no mercado. Conhecido também como sonda lambda, o componente analisa a concentração de ar nos gases de exaustão emitidos pelo motor e informa à central de comando eletrônica (ECU) as proporções da mistura ar/combustível do veículo. O sistema auxilia no controle da emissão de gases poluentes do automóvel e, conseqüentemente, contribui para a economia de combustível.

Mastra incrementa linha de produtos em 2010

A Mastra Escapamentos e Catalisadores amplia seu portfólio de silenciosos e abafadores para o setor de reposição com novas aplicações para diversos veículos das principais montadoras do Brasil e do exterior, como Honda New Civic, Citroen C3, Novo Ford Ka, Chevrolet Corsa, nos modelos hatch e sedan 2006, além da Meriva e do novo Vectra.

Catálogo Fras-le na internet

A partir de agora, os mecânicos e a rede de distribuição da Fras-le podem consultar o Catálogo Eletrônico de Aplicações da marca por meio da internet (www.fras-le.com.br). No site, o aplicador encontra ainda informações completas sobre lonas e pastilhas para freios, materiais disponíveis para download e logo deve agregar dados sobre produtos voltados para o mercado internacional.

Peugeot e um novo Leão

A partir de 2010, a Peugeot conta com uma nova assinatura internacional que vai incluir modificações em todo o universo da marca, a iniciar pelo símbolo do Leão, mascote da fabricante. Agora mais simplificado, o novo logotipo, que acompanha os automóveis da montadora desde 1958, ganhou outra disposição. Além disto, o símbolo mescla um desenho metálico que alia o aço e o brilhante. O primeiro veículo a ostentar o novo Leão será o Peugeot RCZ, com lançamento previsto para o primeiro semestre de 2010, na Europa. Até 2012, toda a rede Peugeot, constituída por 10 mil pontos de contato no mundo, estará inserida dentro da nova identidade visual.

PEUGEOT

Futuros mecânicos a postos



Num evento marcado pela presença de personalidades do setor da reparação, mais uma turma, dessa vez com 185 alunos, se graduou na área de automobilística no SENAI-Ipiranga, localizado na cidade de São Paulo/SP. A formatura foi realizada no dia 29 de janeiro na sede da escola e contou com a participação de Antonio Carlos Fiola, presidente do Sindirepa-SP, e de outros profissionais de renome do setor.

Foram formados alunos dos cursos de aprendizagem industrial, sendo 23 em mecânico automobilístico, 16 alunos em eletricista de manutenção e 17 no curso de operador de produção veicular. Já os cursos técnicos graduaram 94 jovens em mecânico automobilístico e 29 em técnico em eletrônica.

A aluna do curso de operador de produção veicular, Mônica Tatiane de Oliveira, foi o destaque das turmas tanto por conquistar boas notas quanto por frequencia e foi homenageada. "Meu irmão trabalha na GM e isso me motivou a fazer o curso. A escola para mim foi maravilhosa em relação aos professores, na organização e em ferramentais nas aulas", celebrou Mônica.

Movido pela paixão, Daniel Micalli de Campos, que já é formado em engenharia mecânica pela FEI, se graduou no curso de técnico em automobilística. "O SENAI me deu a chance de reciclar meu conhecimento na área e de estudar mais, para ter mais oportunidades no mercado, com um grande diferencial", comentou.

Para mais informações entre no site: www.senai.br. O telefone da escola do Ipiranga é 11 2066-1988.

Cangoorun: seis anos de comercialização

As molas helicoidais Fabrini CangooRun estão completando seis anos de mercado. Com mais de 50 aplicações para modelos nacionais e importados, os produtos são desenvolvidos para carros com suspensão rebaixada e permitem uma redução entre 30 e 60 mm de altura, dependendo do modelo. Atualmente, os produtos CangooRun estão disponíveis para os modelos Audi A3; Chevrolet Astra, Celta, Prisma, Corsa, Montana e Vectra; Fiat Palio; Ford Fiesta, Ka e Focus; Honda Civic; Peugeot 206 e 307; Toyota Corolla; VW Gol, Voyage, Parati, Saveiro, Fox, Polo, Golf, Bora e New Beetle. Em breve, chegam às lojas mais três novidades da marca: molas para o Punto e novas gerações do Gol e Voyage.

85 anos de GM no Brasil

A General Motors comemorou no dia 26 de janeiro os 85 anos de atuação no mercado brasileiro. A data foi celebrada com a inauguração de um novo prédio ecologicamente correto, construído dentro do Centro Tecnológico da marca em São Caetano do Sul/SP. Mais forte do que nunca, a montadora está investindo em sustentabilidade em todas as áreas e as novas instalações comprovam esse comprometimento, com ações que visam reciclagem de materiais, redução do consumo de água e energia elétrica e eliminação de desperdícios.

No ano de 1925 a General Motors aportou no Brasil e se instalou num galpão no bairro do Ipiranga, na capital paulista. O primeiro modelo que saiu da linha de montagem alguns meses depois foi um furgão de entregas urbanas. Depois disso, uma sucessão de veículos vieram para colocar a marca Chevrolet como uma das mais vendidas no Brasil e construir a tradição dos seus modelos entre os consumidores: Opala, Chevette, Monza, Kadett, Vectra, Corsa e Celta são alguns desses exemplos.





Hoje, a General Motors continua acreditando no nosso País, prova disto é o investimento de R$ 5 bilhões que será realizado até 2012 em tecnologia, ampliação de capacidade produtiva e desenvolvimento de novos produtos. Com três fábricas que totalizam a montagem de aproximadamente 3 mil carros por dia, a GM mantém ainda um dos mais avançados campos de provas do mundo, na cidade de Indaiatuba/SP, com laboratórios de última geração e engenheiros empenhados em desenvolver carros que prezam, principalmente, por segurança e meio ambiente.

Bardhal Clean com nova fórmula

O limpador de ar condicionado e ventilação, Bardhal Clean, de aplicação única, acaba de ganhar uma nova fórmula e passa a ser comercializado em embalagem de 125 ml, substituindo a antiga de 300 ml. De acordo com o fabricante, a nova fórmula apresenta desempenho e características superiores em relação à anterior. O produto proporciona rápida limpeza das superfícies do sistema de ar-condicionado e ventilação, deixando um odor agradável, além de utilizar componentes ecologicamente corretos e atóxicos.

DAYCO®



NOSSA FAMÍLIA DE PRODUTOS CRESCEU !!!











Confira nossos lançamentos no site

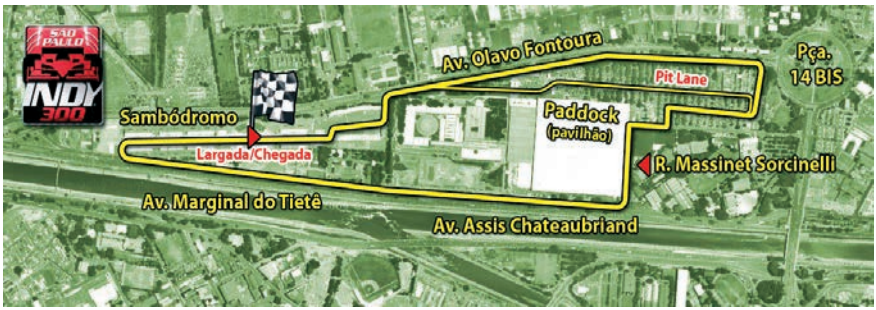
www.daycobrasil.com.br

FIDELIDADE MECÂNICO DAYCO
WWW.MECANICODAYCO.COM.BR

DAYCO®
SAT: 0800 772 0033

CARRO 100%
Com esta marca, você chega melhor.
Apoiador oficial da manutenção preventiva.

Fórmula Indy em Sampa



A partir deste ano, a cidade de São Paulo será incluída no calendário da temporada de Fórmula Indy, que tem o nome oficial de IZOD IndyCar 2010. A prova de abertura está marcada para o dia 14 de março, em um circuito de rua montado na região do Sambódromo do Anhembi, zona norte da cidade. Com nome de São Paulo Indy 300 (referência à extensão da prova), a corrida terá 75 voltas, em um traçado de 4.180 metros. Durante o percurso, os pilotos podem ultrapassar os 300 km/h. O contrato de permanência da etapa sul-americana da F-Indy vai até 2014, com transmissão exclusiva da Band e Bandsports.

Os ingressos já estão a venda, com preços que variam entre R$100,00 e R$500,00, conforme o local escolhido. Mais informações pelos sites: **www.saopauloindy300.com.br** e **www.livepass.com.br**. Crianças entre 5 e 12 anos e idosos com mais de 65 anos pagam meia entrada.

Motorista vai para a Copa

A Castrol está realizando uma promoção que levará consumidores para assistir à final da Copa do Mundo de Futebol na África do Sul. Para participar, basta adquirir um dos produtos que fazem parte da promoção, nas quantidades estipuladas, para receber uma raspadinha e concorrer a mini bolas e chaveiros, além de um código para ser enviado por SMS, que lhe dará o direito de participar do sorteio para a final da Copa. Até o final de abril de 2010, a empresa sorteará oito pacotes individuais com todas as despesas pagas, além de outros prêmios. Os ganhadores da viagem ainda terão a oportunidade de conhecer Cafu, ex-capitão da seleção brasileira de futebol, que foi eleito Embaixador Castrol no Futebol. Visite o site: **www.castrolfutebol.com.br**.



SÓ QUEM TEM A TECNOLOGIA PARA
DESENVOLVER O TURBO PODE OFERECER
A QUALIDADE QUE VOCÊ MERECE...



NÓS DESENVOLVEMOS, NÓS PRODUZIMOS...O MELHOR, O MAIS CONFIÁVEL

TURBO BY
Garrett

AGUARDE AS NOSSAS DICAS TÉCNICAS NAS PRÓXIMAS EDIÇÕES...

Desmontagem do Econo.Flex



Nessa reportagem mostramos o processo de desmontagem do propulsor 1.4 litro, adotado nos modelos Chevrolet Prisma, Corsa, Montana, Meriva e até no Agile, com os devidos aprimoramentos e modernizações

Carolina Vilanova

Um motor moderno, potente e de fácil manutenção. O Econo. Flex 1.4 litro já foi concebido desde o início para atender a essas exigências, ao receber a missão de equipar os modelos Chevrolet Prisma, ainda primeira geração. São 105 cavalos de potência quando abastecido com álcool, um valor alto para veículos desse segmento, mas que sempre representou muito bem a tradição de desempenho e relação custo-benefício oferecidos pela marca.

A gama aumentou e o motor passou a equipar também o Corsa, a Montana e a minivan Meriva, já com as devidas evoluções tecnológicas. Hoje está também sob o capô do mais recente lançamento da Chevrolet, o Agile, com alterações apenas de calibragem de injeção e adaptações para atender as emissões de poluentes. Nessa matéria mostramos a desmontagem do Econo.Flex 1.4 litro segunda geração, com o apoio técnico da engenharia da General Motors do Brasil e do instrutor técnico da rede de concessionárias da marca. (Mais características desse motor na edição 175).

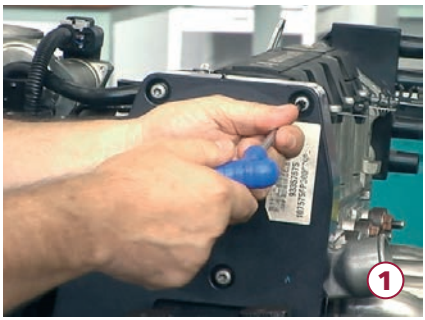


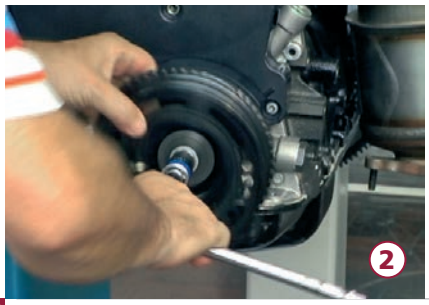
Para gerenciar a injeção, a GM adotou o módulo bicombustível da Delphi, do tipo Multec MT27e, que apesar de ser igual para os modelos, altera o software e as calibrações. Essa versão também adota o acelerador eletrônico do tipo Drive by Wire. O sistema é auto-limpante, ou seja, não requer a limpeza de bicos injetores. Para verificar se o sistema apresenta irregularidades, o técnico precisa fazer a análise com um aparelho de diagnoses. A taxa de compressão é de 12,4:1, valor permitido por conta do sistema VHC (Very High Compression).

Componentes e sistemas do novo Econo.Flex

- Tecnologia VHC
- Taxa de compressão de 12,4:1, para ambos os combustíveis
- Rendimento volumétrico otimizado, ou seja, um motor menor em volume com performance de motores maiores
- Sistema do comando de válvulas com baixo atrito: balanceiros roletados (Low Friction Valve Train - LFVT)
- Tuchos do cabeçote menores e válvulas com hastes de menor diâmetro, otimizando peso e inércia

- Conversor catalítico acoplado ao coletor de escapamento tubular, com corpo em inox e menos rugosidade nos dutos
- Coletor de admissão otimizado em material plástico, mais leve e com menor rugosidade, que otimiza o fluxo de ar com menos combustível
- Acelerador eletrônico, com sistema "drive by wire" do corpo de borboleta
- Sistema "Dry-Crank" de partida a frio quando abastecido com álcool, que utiliza a gasolina do reservatório com temperatura ambiente inferior a 8°C, que antes era de 18°C





"A desmontagem depende do que vai ser reparado, de onde está sendo feita a revisão. De qualquer maneira, o primeiro passo sempre é remover os periféricos e os acessórios", alerta Valter Augusto, consultor técnico da Chevrolet. Não se esqueça de utilizar os equipamentos de proteção, como óculos e luvas. Em todas as intervenções é recomendado que o técnico utilize apenas as peças genuínas da marca, para garantir a qualidade do reparo.

1) Nesse caso, vamos começar pela correia dentada. Para isso, retire a capa superior, soltando os parafusos.

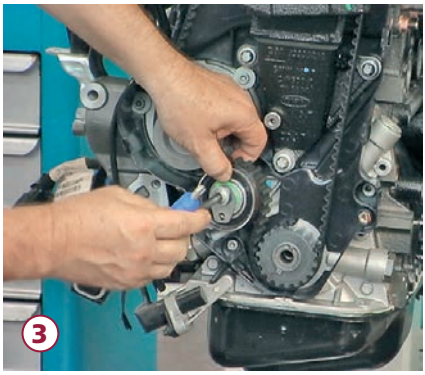
2) Para retirar a polia, trave o volante com a ferramenta especial S9407182 **(2A)**. Em seguida, tire agora a capa inferior da correia sincronizadora.

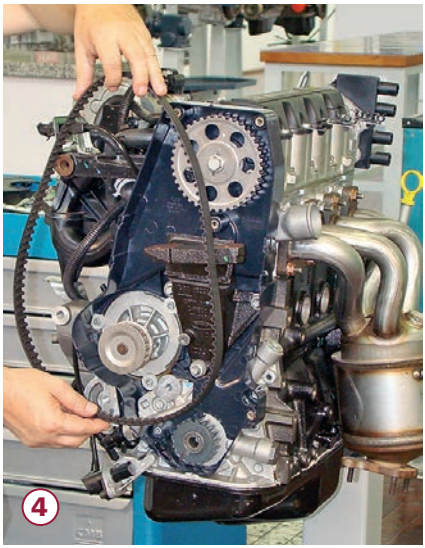
3) Depois, com uma chave allen desaperte o parafuso central para soltar a tensão do tensionador. Na montagem, o torque é de 20 Nm.

4) Remova a correia dentada agora. Não esqueça: se for reutilizar a peça, identifique o sentido de giro e coloque a correia na mesma posição.



Obs.: Numa eventual revisão, inspecione se não houve contaminação da correia por lubrificante ou se a peça está ressecada ou trincada. Apresentando esses sintomas, a correia deve ser substituída. Preventivamente, a correia deve ser trocada com 60 mil km, de acordo com o manual do proprietário. O técnico não deve esquecer de trocar o tensionador hidráulico também. Na instalação, coloque o comando e a árvore de manivelas em sincronismo antes de montar a correia. A sequência é a seguinte: primeiro passe a correia pela polia do comando de válvulas, em seguida pela polia do virabrequim e pela bomba d'água. Por último, coloque o tensionador.





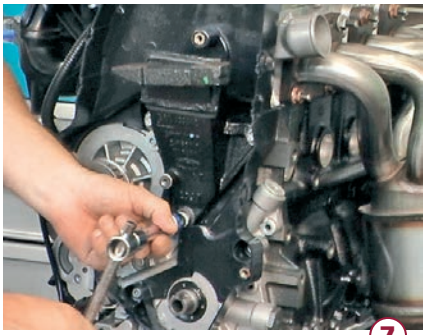
5) Para continuar a desmontagem do motor, remova as abraçadeiras para soltar a tampa de válvulas, sempre da extremidade para o centro. Ao montar a tampa, siga a seqüência inversa (de dentro para fora).

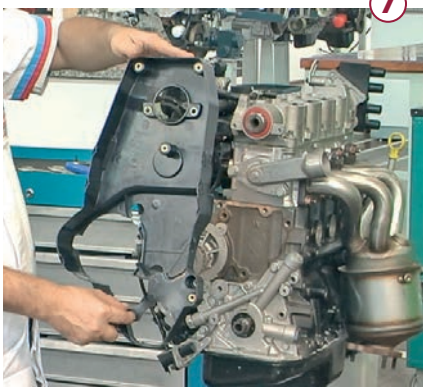
6) Agora trave o eixo comando para desencaixar a engrenagem do virabrequim. Em seguida, tire a polia do comando.

Obs.: Preste atenção na marca de sincronismo "A" da polia do comando antes de efetuar o procedimento.





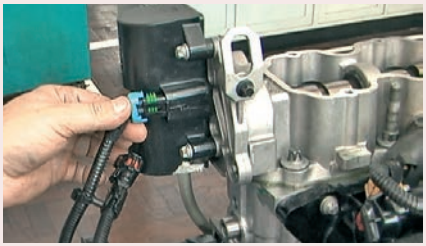




7) Tire o suporte que fixa o motor na carroceria para ter acesso à capa traseira da correia, presa por parafusos.

De olho nos sensores e atuadores

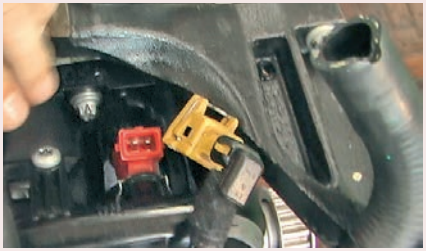
Chicote da bobina



Sensor MAP



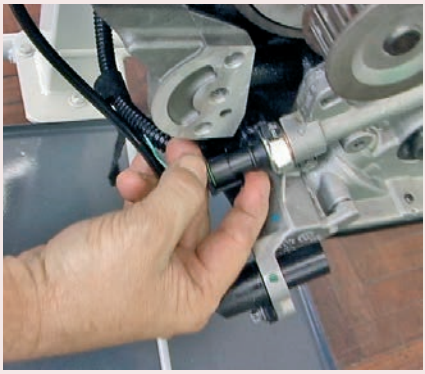
Chicote dos bicos injetores



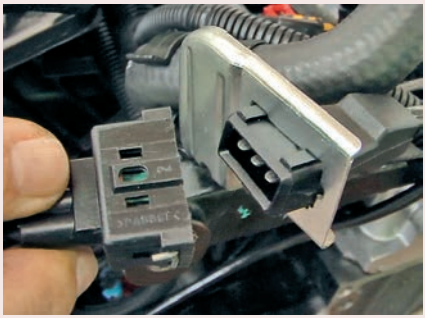
Sensor acelerador eletrônico



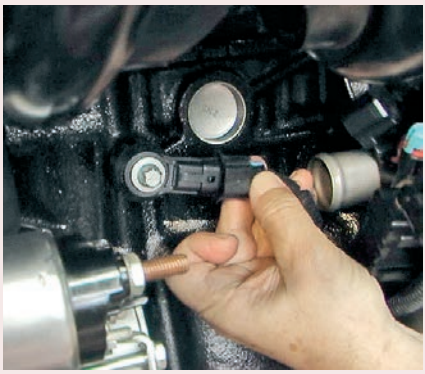
Sensor de pressão de óleo



Sensor de rotação



Sensor de detonação

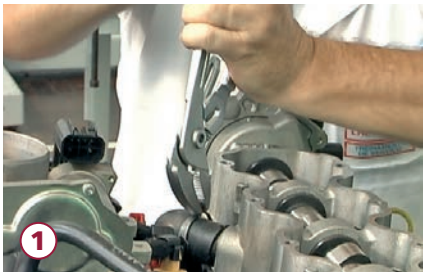


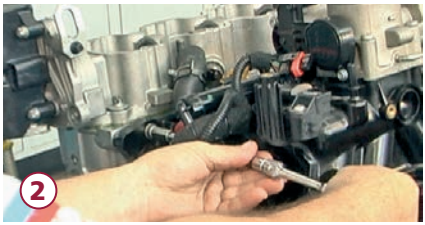
Acesso ao cabeçote

1) Remova agora o suporte do coletor de admissão. Retire a abraçadeira da mangueira de ventilação do cárter.

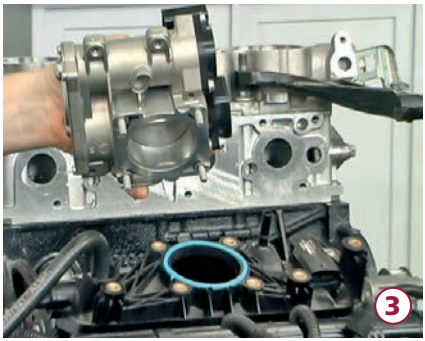
2) Solte os parafusos do coletor de admissão. Atenção, alguns estão escondidos. O torque na montagem é de 20 Nm. Em seguida, tire o coletor.

Obs.: Esse coletor é de plástico, permite a passagem de ar mais facilmente e ajuda a reduzir o peso do motor. **(2A)**









3) Desmontar o corpo da borboleta. A peça tem dois sensores acoplados e recebem o comando do acelerador, então o módulo recebe dois valores de tensão para informar a abertura do corpo.

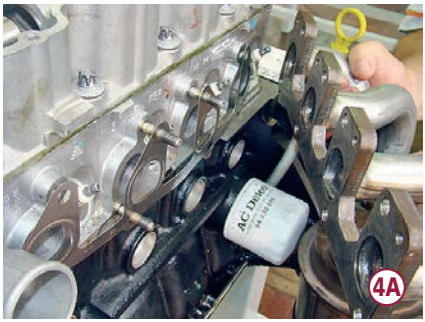
4) Agora, desencaixe o coletor de escapamento. Na montagem o torque tem de ser de 20 Nm.

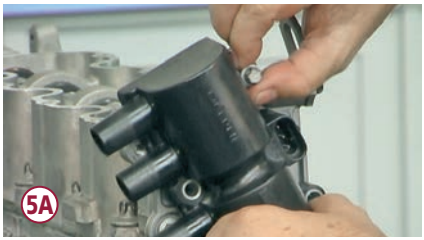
Obs.: A junta metálica deve ser substituída em todas as intervenções. **(4A)**

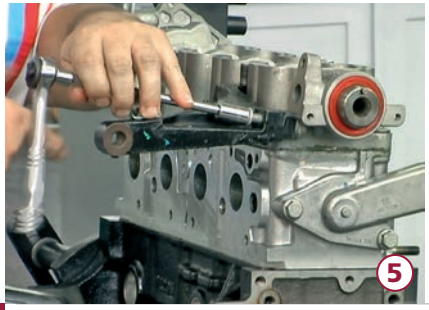


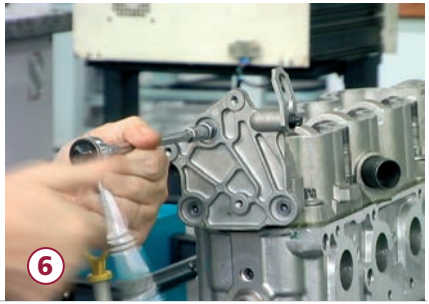
5) Desaperte os parafusos e tire o suporte superior do alternador. Solte os parafusos da bobina e retire a peça.

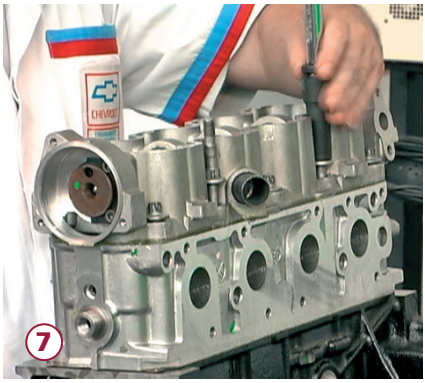
6) Retire a tampa traseira do sistema de válvulas, que é o suporte da bobina.











7) Retire agora os parafusos do cabeçote, também de fora para dentro. Monte na seqüência inversa com torque de 20 Nm. Vale lembrar que todos os parafusos usados devem trocados por novos.

8) Desencaixe a parte superior do cabeçote e coloque a peça numa bancada. Remova os parafusos da trava e tire o eixo do comando de válvulas. **(8A)**

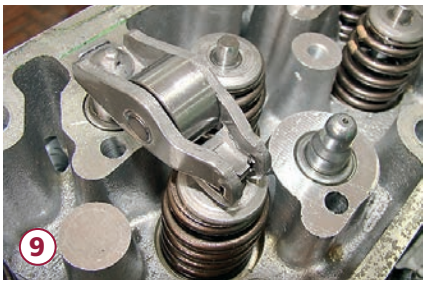
Obs.: Essa carcaça é cônica e só permite uma posição de desencaixe e de encaixe. Lubrifique os mancais e use torque de XX. A junta utilizada é do tipo líquida.

9) Tire os balancins roletados e coloque-os em ordem para montar na mesma seqüência. As peças só permitem um encaixe.

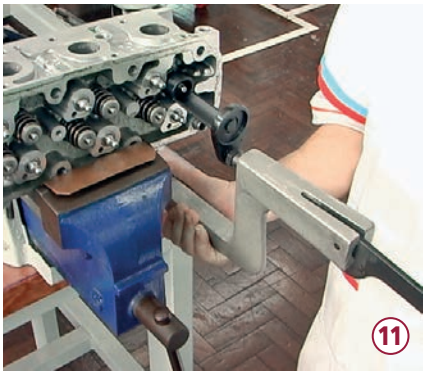
10) Agora, remova do cabeçote os tuchos hidráulicos. Esse tipo de componente tem vantagens por ser menor e causar menos resistência. As molas têm formato de barril.











11) Use a ferramenta especial para comprimir a válvula e remover o conjunto.

12) Retirar o cabeçote. A junta metálica deve ser trocada todas as vezes que abrir o motor.

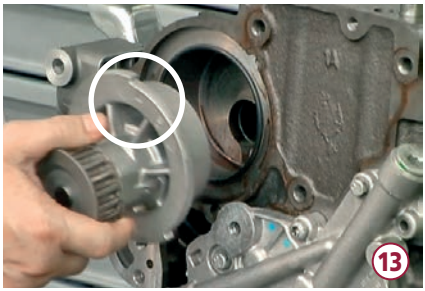
13) Remova agora a bomba d'água, para isso tire os parafusos com uma chave allen. O anel o'ring tem que ser substituído.



Obs.: Um detalhe na montagem: a seta deve estar apontada para cima.

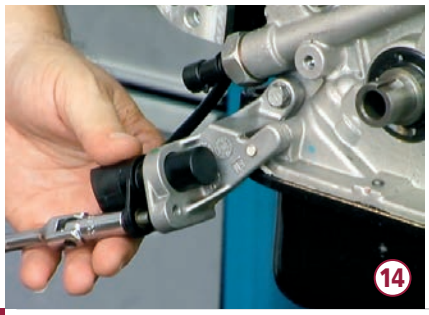
14) Desconecte, por fim, o sensor de rotação.

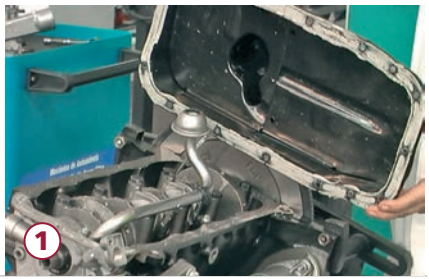
Carter



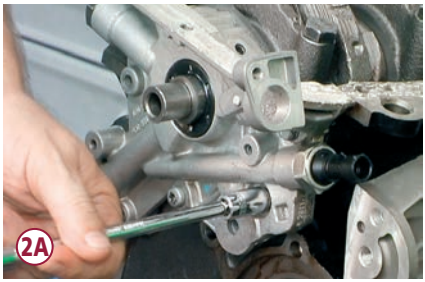
1) Gire o motor para ter acesso ao cárter e desmontar a parte inferior do motor. Retire os parafusos que fixam a tampa do cárter, sempre das extremidades para o centro. Tire a tampa.

Obs.: Utilize a junta líquida e torque de 8 Nm ao instalar a tampa novamente.



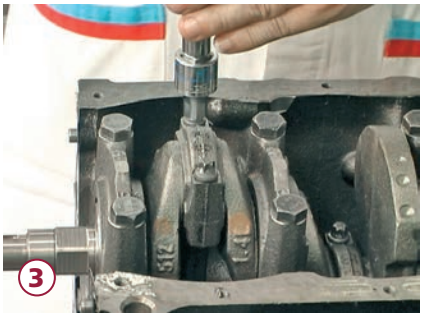






2) Remova agora o pescador da bomba de óleo. Na montagem aplique o torque de 8 Nm. Solte, em seguida, os parafusos da bomba de óleo e remova a peça. **(2A)** O alargador deve ser colocado na hora de instalar a bomba. Torque de 7 Nm.

3) Desaperte e solte os parafusos da capa de biela e retire-a do alojamento. Na montagem, use torque de 15 + 2 Nm, seguidos de 40°.



NA REPARAÇÃO DE MOTORES, FAÇA COMO OS FABRICANTES:
USE JUNTAS DE CABEÇOTE 100% ORIGINAL



ElringKlinger do Brasil Ltda.
Rua Francisco Carlos de Castro Neves, 945 - Distrito Industrial Unileste
CEP 13422-170 - Piracicaba/SP - Brasil - Fone: (19) 3124 9000 - Fax: (19) 3124 9001
sac@elringklinger.com.br - www.elringklinger.com.br

CARRO 100% QUEM TEM CHEIRO BEM
CAMINHÃO 100% QUEM TEM CHEIRO BEM





4) Empurre o conjunto biela e pistão até que saia pela parte de baixo.

5) Tire agora o mancal central que faz o ajuste axial da árvore de manivelas.

Obs.: A seqüência para a remoção dos pistões é das extremidades para o centro e os parafusos sofrem estiramento e precisam ser substituídos. Vale lembrar que a descrição do motor está inscrita na cabeça do pistão. **(5A)**



O Mecânico pergunta:

1) Qual o índice de poluentes permitido desse motor para passar na inspeção veicular? Se for utilizado combustível de má qualidade pode influir nesse resultado?
Christian Gonçalves, Auto Mecânica Fera, Santos/SP

R) *Para os veículos com motor do ciclo Otto, os limites máximos de emissão de escapamento de CO corrigido e HC corrigido, de diluição e da velocidade angular do motor são os definidos pela resolução Conama 418/09 (conforme tabela abaixo). Combustível adulterado ou de má qualidade influência nesse número, pois a leitura da sonda lambda vai acusar uma mistura mais pobre e a injeção vai corrigir enriquecendo a mistura, adulterando, assim, o resultado do teste.*

Limites de COcorrigido (%) em marcha lenta e a 2500 rpm			
Gasolina	Álcool	Flex	Gás Natural
0,3	**0,5**	**0,3**	**1,0**
Limites de HCcorrigido (ppm de hexano) em marcha lenta e a 2500 rpm			
Gasolina	Álcool	Flex	Gás Natural
100	**250**	**100**	**500**

2) Por que nesse motor se usa o óleo lubrificante 5W30, que é mais fino?
Carlos Pereira Lopes, Oficina Car & Car's, São Paulo/SP.

R) *Na partida frio, os motores flex costumam ser mais poluentes que os motores a gasolina, para compensar essa diferença o óleo mais fino facilita o giro do motor nessa situação.*

Colaboração técnica: Reginaldo Igaz, instrutor do módulo GM do SENAI-Ipiranga.

A mola forte



Fabrini. Soluções para sua frota.

Reconhecidos e aprovados pelo mercado, os feixes de mola Fabrini contam com a qualidade superior e a tecnologia do maior fabricante de molas da América do Sul.
São desenvolvidos e produzidos para oferecer toda força e segurança que um veículo pesado necessita.

A Fabrini oferece a maior e mais completa linha de produtos do mercado nacional, fornecendo soluções capazes de reduzir o custo com manutenção e proporctionando um ganho significativo na operação.
Fabrini, muito mais do que molas, soluções para sua frota.

Um produto RNA

QUALIDADE MÁXIMA 70 ANOS EM MOLAS HELICOIDAIS

ISO 14001 QUALIDADE CERTIFICADA TS 16949

www.fabrini.com.br

MOLAS FABRINI



Reparo do feixe de molas do Ford

Acompanhe nessa reportagem os procedimentos corretos para diagnóstico, manutenção e troca do feixe de molas trapezoidais que equipa o sistema de suspensão desse e de outros veículos de carga

Carolina Vilanova

Todos os veículos de carga, desde os menores até os que suportam mais carga, necessitam de um sistema de suspensão em perfeito estado, para agüentar o tranco do dia a dia, seja nas ruas da cidade ou na estrada. A boa dirigibilidade e a estabilidade estão diretamente ligadas ao bom funcionamento da suspensão.

Um dos principais componentes desse importante sistema é o feixe de molas, responsável por absorver os impactos gerados pelas irregularidades do terreno, além de suportar o peso do veículo e da carga (o conjunto trabalha fazendo a ligação entre o eixo, o chassi e a carroceria do veículo).

Em geral, o conjunto é formado por: molas (“lâminas”), “espigão” (pino de centro), buchas, abraçadeiras, rebites, parafusos, tubos espaçadores e porcas. O conjunto conta ainda com itens auxiliares como: suporte, jumelo, pinos e grampos.

As lâminas apresentam atributos elásticos e podem alterar o seu perfil semi-elíptico ao passar por ondulações ou depressões de solo, absorvendo as vibrações do veículo.

Nessa matéria, transmitida gratuitamente em vídeo pela internet em O Mecâniconline, realizamos a desmontagem, análise e substituição do conjunto que equipa o Ford 1000. “Na verdade, todos os sistemas são basicamente iguais, mudam apenas por conta das características de cada veículo e da carga que transportam”, afirma Alexandre Chiquetto, promotor técnico da RNA/Molas Fabrini.

“Geralmente, destinados para o transporte de cargas, esses veículos não podem ficar parados por muito tempo para manutenção, muito menos fora de períodos pré-estabelecidos. Por isso é importante realizar a manutenção preventiva nos prazos determinados no plano de manutenção de cada montadora, para evitar a quebra do conjunto e um prejuízo muito maior”, alerta.



Ele explica que o início dos procedimentos de manutenção, dos feixes de molas, é padrão para todos os veículos que utilizam esse tipo de suspensão – caminhões e/ou ônibus. Não é necessário remover a roda. No entanto, retiramos as mesmas para proporcionar uma melhor visualização.

Preparando o terreno

Para fazer análises e reparo em feixes de molas, é necessário que o mecânico utilize equipamentos de proteção individual tais como: luvas, óculos, protetores auriculares e sapatos adequados. E mais: se precisar carregar peças mais pesadas, utilize equipamento apropriado ou pedir a ajuda de um companheiro.



Utilize, de preferência, um macaco hidráulico para levantar o veículo e escore-o adequadamente antes de começar os processos de desmontagem das molas. Para ajudar, o técnico recomenda que seja usado um segundo

macaco para apoiar o eixo e aliviar o peso do veículo, o que facilita a remoção do conjunto. E para garantir a segurança durante os trabalhos, coloque um cavalete no mesmo eixo.

A fixação do feixe de molas é basicamente igual em todos os veículos, ou seja, conta com o suporte fixo, o suporte móvel, conhecido como jumelo, o pino central e os grampos da mola. Já os pinos da mola são os responsáveis por fixar o feixe no eixo de rodas.

Não se esqueça de fazer uma análise dos componentes que estão sendo retirados do veículo. Se apresentarem desgastes e avarias as peças devem ser substituídas por outras novas e originais para o veículo em reparo.





Desmontagem

1) Com o veículo apoiado nos cavaletes, comece a remoção do amortecedor **(1A)** e da barra estabilizadora **(1B)** para, em seguida, tirar o feixe de molas.

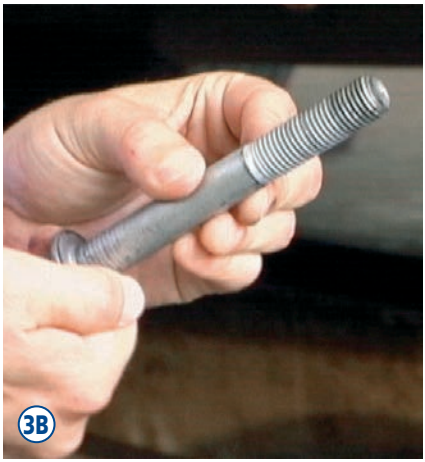
2) O próximo passo é soltar a fixação do suporte fixo do feixe, antes de soltar o móvel, para facilitar as movimentações necessárias do processo de retirada.

Obs.: Nesse veículo em particular, o feixe é fixado nos suportes com parafusos e buchas do tipo silenciosas, compostas de metal/borracha. Em outros modelos, de maior porte, podem ser encontrados pinos de aço e buchas de bronze.

3) Depois de soltar os grampos da mola, o feixe está livre **(3A)**. Faça então a retirada dos parafusos de fixação dos suportes. Inspecione atenciosamente cada um dos parafusos, para checar se não há trincas ou defeitos na rosca. **(3B)**. Se os grampos estiverem danificados devem ser trocados.




3A


3B

Obs.: Alguns dos problemas mais comuns são: desgaste das roscas e deformação dos grampos se as pernas não estão do mesmo tamanho.

4) Com a ajuda de outro técnico, remova os feixes de molas. Leve as peças com segurança para uma bancada de manutenção. Não carregue o feixe sozinho para não causar acidentes.


4

Na bancada

1) O conjunto removido deve ser inspecionado em busca de desgaste excessivo, lâminas trincadas ou quebradas e as condições do parafuso central e das buchas de fixação. A avaria mais comum é a presença de trincas nas lâminas do feixe, que nesse caso, deve ser substituída. Uma peça trincada pode comprometer o funcionamento de todo o conjunto.


1







2) Sobre uma bancada adequada e utilizando uma morsa adaptada, inicie a desmontagem das lâminas. Remova o parafuso central de fixação e, em seguida, solte a abraçadeira próxima das extremidades do feixe. Para isso, use ferramentas adequadas. Faça a inspeção de todas as lâminas e troque as que apresentarem problemas **(2A e 2B)**. Cheque a quilometragem do veículo.



3) Monte novamente as molas no feixe, com as substituições que forem necessárias, comprimindo-as na morsa. Verifique a altura do arco, de acordo com a especificação do fabricante. Nesse caso, a altura do arco deve ser entre 23 e 24 cm. Somente depois disso, faça a instalação do parafuso central e a fixação das abraçadeiras.

Obs.: Não se esqueça de inspecionar as condições das buchas de fixação do feixe nos suportes do veículo. Se necessário, substitua as peças.

Instalação do feixe no veículo

1) Leve o conjunto de volta para o veículo, para iniciar a montagem, que é o processo inverso da desmontagem, seguindo os torques e especificações determinados pelo fabricante.

2) Reinstale os grampos de fixação do feixe no eixo. Lembre-se de instalar corretamente os grampos, pois a área do parafuso central do feixe deve estar rígida para não provocar quebra das lâminas.

3) Depois que as peças estiverem instaladas, aperte com o torque adequado os grampos de fixação. Abaixe o veículo e movimente-o um pouco para assentamento das peças e reaperto final do conjunto, que deve ser repetido a cada 5 mil km para garantir a perfeita fixação.

Obs.: O torque deve ser aplicado aos poucos e de forma alternada, para evitar que uma perna fique mais apertada que a outra, provocando diferença de tensão. Dessa forma, evita-se que o grampo trabalhe torto, o que prejudica o funcionamento do conjunto.

4) Nesse modelo, a fixação final dos parafusos das buchas silenciosas deve ser realizada com o veículo apoiado no solo, o que evita deformações e quebra.









Colaboração técnica: Molas F. F.

Como usar o KTS 200



Nessa matéria fizemos uma simulação para mostrar como utilizar o scanner de diagnoses da Bosch KTS 200, que conta com várias funções e abrange uma variada gama de modelos nacionais e importados com quatro atualizações por ano

Carolina Vilanova

Já faz tempo que a evolução chegou nas oficinas mecânicas e que a tecnologia faz parte integral do trabalho dos mecânicos. Desde que a eletrônica embarcada nos veículos modernos se tornou uma realidade constante, foi preciso que os profissionais se atualizassem para entender como funciona e saber usá-la na hora de uma manutenção ou reparo. O scanner de diagnoses é um dos mais importantes equipamentos que auxi-

lia nessa tarefa, por isso, investir num bom scanner é essencial para ser competitivo no mercado.

Assim como os veículos evoluem, os scanners também passaram a apresentar vários recursos que ajudam a acompanhar essa trajetória. Inclusive, muitos carros dependem do equipamento para serem reparados. Nessa linha, mostramos o funcionamento e a aplicação de um dos produtos da Bosch para o mercado reparador, o KTS 200, um equipamento portátil de fácil manuseio, que faz a leitura das informações dentro da unidade de comando dos veículos com grande abrangência entre os modelos nacionais e importados.

"O grande diferencial do equipamento é a grande cobertura disponível e a capacidade de atualização com rapidez e flexibilidade, para não ficar defasado em relação aos lançamentos de veículos", avalia Rodrigo Iglesias, chefe de Trade Marketing e Assitência Técnica da Robert Bosch do Brasil. "Com o KTS 200, o mecânico pode oferecer diagnósticos completos, rápidos com precisão e confiabilidade de qualquer modelo de veículo, inclusive os mais modernos, afinal, é um aparelho que já existe na Europa", complementa.

Pequeno mas eficiente

Com o KTS 200, o mecânico pode verificar as condições da injeção eletrônica de motores ciclo OTTO (gasolina, álcool, flex) e alguns modelos Diesel, como picapes, vans escolares e mini-ônibus. Também permite a integração de outros sistemas de eletrônica embarcada, como ABS, air bag, câmbio automático, climatização, rede de comunicação CAN, painel eletrônico, imobilizador, vidros, faróis etc.

As vantagens do KTS começam na sua apresentação: é compacto, portátil, tem o corpo em plástico com revestimento resistente de borracha e conta com dois comandos um de cada lado do tipo *joystick*, igual aos de vídeo game, ou seja, é usado com facilidade por destros e canh otos. O menu é simplificado e a tela de LCD colorida, além de ser moderna, ajuda na leitura dos diagnósticos. Além disso, por ser portátil, o aparelho permite ainda alguns testes com o carro em movimento.



De acordo com Rodrigo, é importante lembrar que além da ergonomia, o equipamento é fácil de operar através do sistema ESI[tronic] da Bosch. "O mecânico pode escolher em usar o aparelho com ali-



mentação externa ou ligado na fonte de energia do carro, ou seja, no acendedor de cigarro ou ainda no próprio conector de diagnóstico com cabo padrão OBD (On Board Diagnostic)".

Cobertura e atualização

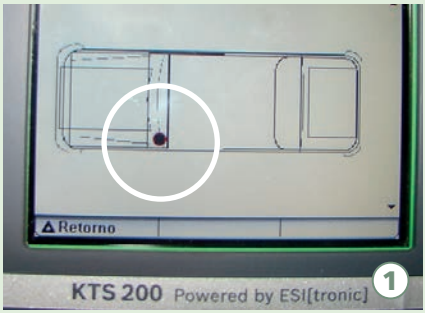
De acordo com a Bosch, o KTS 200 é operado pelo software ESI[tronic], uma plataforma moderna desenvolvida e usada pela marca em todo o mundo, que oferece ampla cobertura e diversas funções. "Essa é a mesma base de dados de outros scanners sofisticados da Bosch, como os scanners da série 500, que atende desde o Chevrolet Kadett ano 1992 até o Volkswagen Passat 2010. Ao comprar um KTS 200, a oficina já vai contar com a cobertura de mais de 100 montadoras que já vem no pacote, a partir daí são feitas as atualizações", afirma.

Outro benefício do KTS importante para o mecânico é a flexibilidade da atualização e a abrangência do software. "O empresário compra o hardware e o software na última versão disponível, então, a Bosch disponibiliza quatro atualizações por ano, uma a cada três meses, que ele pode ou não adquirir e da maneira que for mais conveniente", diz Rodrigo.

Uma outra opção de atualização do KTS 200 pode ser por assinatura anual que custa R$ 1.200,00 para o empresário e equivale às quatro atualizações disponíveis no ano. "Se o mecânico quiser, pode assinar por três ou quatro anos, assim, o preço fica mais barato e a fidelização é ainda maior", esclarece.

A fabricante oferece ainda todo treinamento e suporte para os usuários do KTS 200 para mostrar, principalmente, como tirar o melhor aproveitamento do produto. "A Bosch dá direito a um curso na fábrica para dois funcionários ou um curso na internet, se a oficina for muito distante. Se a região comprar uma quantidade razoável de equipamentos, a empresa manda um representante técnico para treinamentos no local", observa.

Existem três momentos de informações para o mecânico: na hora da entrega do aparelho na oficina, quando o técnico da Bosch transmite as informações básicas e o set up do produto. O hot line técnico, na qual o pessoal de assistência técnica dá o suporte para todo o Brasil, e as visitas técnicas realizadas periodicamente. "Em caso de manutenção, primeiro um técnico tenta reparar o equipamento no local, senão manda para o segundo nível de suporte que é feito na fábrica".



Procedimentos

O KTS 200 é simples de ser manuseado e oferece diversos recursos para o reparador na hora da manutenção.

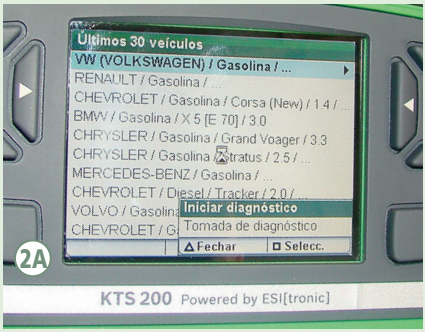
1) O primeiro passo para a utilização do aparelho é encaixar o plug no local adequado e ligar a ignição. Vale lembrar que se o mecânico não sabe onde a tomada é conectada, o próprio scanner mostra o local no veículo. Se a lâmpada da injeção eletrônica estiver acesa no painel, significa que tem que passar o scanner.

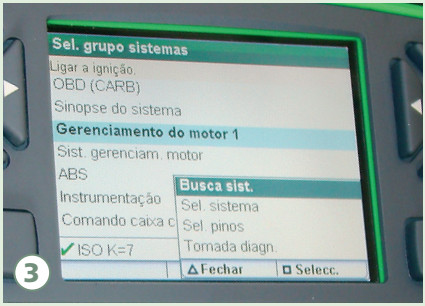
2) Em seguida, encaixe o conector e comece os testes, escolhendo o modelo do veículo. Então, o sistema já indica qual o tipo de injeção eletrônica utilizado. **(2A)**

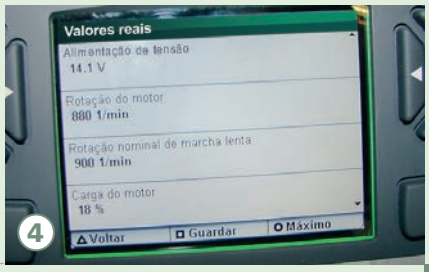
3) A partir daí, o scanner faz toda a identificação do sistema e de diversas funções do motor e de outros sistemas como ABS, airbag, etc.

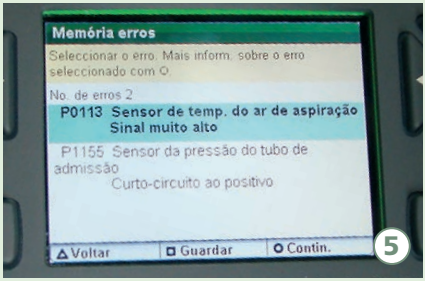
4) As características do motor como alimentação de tensão, rotação e marcha lenta são apresentados em valores reais.

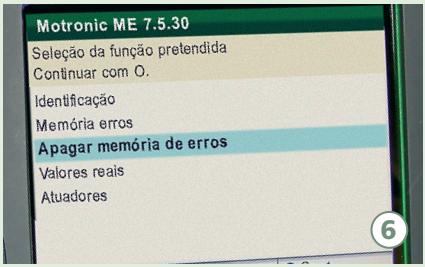


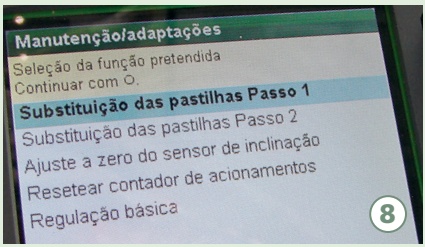












5) Nesse caso simulamos um defeito no sensor de temperatura, que foi detectado pelo aparelho.

6) O scanner armazena o defeito, que depois pode ser apagado quando for reparado. Ao mesmo tempo em que o diagnóstico vai sendo apresentado na tela do aparelho, aparece também as indicações do que deve ser feito.

7) Para fazer a manutenção de itens como teto solar, vidros, buzina, alarmes, lanternas, pneus e setas indicadoras, em alguns veículos já é necessário o uso do scanner.

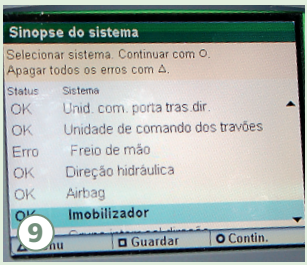
8) Em carros mais sofisticados, o freio também precisa de scanner para trocar as pastilhas e até mesmo o óleo do freio.

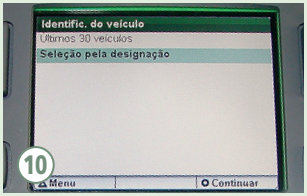
9) Outra função faz uma sinopse de todos os sistemas do carro e dizer em qual deles existe falha.

10) O KTS 200 é capaz de armazenar os últimos trinta veículos reparados em seu histórico.

Funções do KTS 200

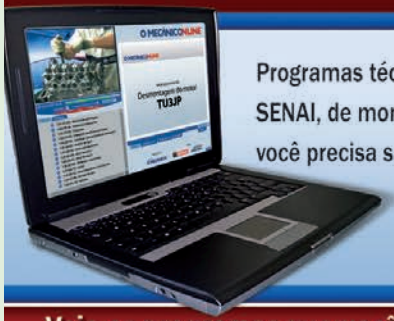
- **Diagnóstico da ECU**
- **Reset do intervalos de manutenção**
- **Troca de óleo**
- **Troca de pneus**
- **Ajuste de faróis**
- **Serviço de ar-condicionado**
- **Serviço de freios**
- **Inicialização de sensores após o exame de chassis**
- **Instalação de acessórios (trava eletrônica, rádio, sistemas de navegação, rack de bagageiro etc.)**
- **Configuração do ABS na alteração de pneus**





** fonte: Bosch*

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



ANO 3

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.

Veja os programas que você já pode assistir em nosso acervo permanente:

- Desmontagem do motor TU3JP - Peugeot
- Desmontagem do sistema Common Rail - Mercedes-Benz
- Injeção dos motores EA 111 - Volkswagen
- Oficina de qualidade
- Transmissão Automática AL4 - Peugeot
- Embreagem dos caminhões Volkswagen
- Motor Série 10 - MWM International
- Inspeção veicular
- Injeção dos motores 2.0 8V e 2.4 16V - GM
- Instalação Kit Xenon Philips
- Troca de embreagem - Fiat Ducato 2.8 turbo diesel
- Sindirepa-SP - Os benefícios da entidade
- Motor 1.8 turbo 150 CV - Audi A3
- Injeção Celta VHC 1.0 - Flexpower
- Sistema de Injeção Flex - Peugeot (206 e 307)
- Troca das correias sincronizadoras - Corsa 16V
- Lubrificantes Automotivos
- Sistema de freio a disco pneumático (veículos pesados)
- Ar-condicionado automotivo
- Kit GNV de 3ª geração
- Suspensão da EcoSport
- Carburador H30 Pic (desmontagem e manutenção)
- Troca de embreagem - Fiat Doblò 1.8
- Perfil da oficinas certificadas
- Troca das correias do Gol Power 1.0 8V
- Instalação de turbo - Punto 1.8
- Bomba de combustível
- A filosofia do 5S's
- Raio X: detalhes do Vectra GT
- Remanufatura de turbos (mecânica diesel)
- Troca da embreagem do Astra 2.0 8V
- Raio X: detalhes do Nissan Tiida
- Motor NGD 3.0 Eletronic - MWM International
- Raio X: detalhes do Novo Ford Ka
- Raio X: Peugeot 307 Presence 1.6 Flex 16V
- Motor EW10A - 2.0 16V - Peugeot
- Especial: Um ano de transmissão
- Raio X: Renault Logan - 1.6 8V
- Motor Sprint 3.0 - MWM International
- Raio X: Meriva Easytronic
- Direção Hidráulica do Fiesta 1.0 Flex
- Rolamentos de rodas em veículos leves
- Diagnósticos na injeção do Astra 2.0 Flexpower
- Raio X: Novo Toyota Corolla
- Nos boxes da Fórmula Truck
- Raio X: Novo Fiat Siena
- Injeção: sistema Flex do Palio 1.0
- Raio X: Renault Sandero 1.0 16V Hi-Flex
- Bateria automotiva em veículos leves
- Raio X: Citroën C4 Pallas
- Gestão: Oficina própria
- Raio X: Novo Gol
- Motor Cummins Interact 4
- Raio X: Stilo Sporting Dualogic
- Sistema de arrefecimento em veículos leves
- Rally Cross Country
- Compressor de ar de freios - veículos pesados
- Raio X: Fiat Linea
- Diagnóstico do alternador automotivo
- Raio X: Palio Weekend Adventure Locker
- Catalisador automotivo
- Raio X: Peugeot 207
- Diagnóstico do sistema de freios (veículos leves)
- Kit de conversão Xenon (H7): instalação e regulagem
- Raio X: Meriva 1.4 Econo.flex
- Motor Acteon 4.12 TCE - MWM International
- Raio X: O Voyage está de volta
- Amortecedores automotivos
- Raio X: Fiat Mille Economy
- Oficina Verde
- Geometria da suspensão dos veículos Peugeot
- Raio X: Renault Sandero Stepway
- O Mecânico em alta velocidade (boxes da Stock Car)
- Palestras técnicas - projeto Atualizar
- Raio x: Nova linha do Vectra
- Instalação de turbo em motores diesel
- Raio X: Captiva Ecotec
- Avaliação e manutenção do sistema de freios
- Raio X: Renault Symbol
- Regulagem de faróis
- Diagnóstico e troca das velas de ignição
- Suspensão Honda Fit (diagnóstico e troca de amortecedores)
- Inspeção ambiental em veículos diesel
- Diagnóstico de falhas
- Raio X: New Fit
- Manutenção ao alcance do Carreteiro
- Manutenção de filtros automotivos
- Raio X - Nova Nissan Frontier
- Motor Fire Economy 1.0 8V
- Raio X: Punto T-Jet
- Manutenção Preventiva
- Saúde e segurança na oficina
- Injeção Flex Peugeot 307 - 2.0 16V
- Raio X: Chevrolet Agile
- Feixe de molas (diagnóstico e manutenção)
- Raio X: VW Nova Saveiro
- Motor GM Econo.Flex 1.4 L (desmontagem)
- Raio X: Fiat Palio 2010

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

Ferramentas e equipamentos



Tão importante quanto adquirir novos aparelhos para incrementar sua oficina é mantê-los em perfeito estado de funcionamento, com mecânicos treinados para operá-los e oferecer serviços de qualidade aos clientes

Carolina Vilanova

De nada adianta ter uma oficina toda equipada com aparelhos de última geração e com ferramentas especificas se não funcionam corretamente. De nada adianta investir pesado em tecnologia se seus funcionários não sabem operar os equipamentos adquiridos e não conseguem prestar o serviço adequado a seus clientes. Ter uma oficina equipada é importante, mas não é tudo, manter tudo em ordem e operado por gente capacitada é essencial e realmente faz a diferença.

Essa é a principal recomendação dessa matéria elaborada com o apoio do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), que preza pela qualidade e preservação dos equipamentos e ferramentas necessários em uma oficina, bem como sua utilização e manutenção, com objetivo de oferecer serviços de confiança nos veículos.

"Esse tema vai ficar muito evidente, pois começou a nova fase da inspeção veicular ambiental, que nesse ano expande sua atuação para todos os veículos independentemente de seu ano de fabricação. Sendo assim, os mecânicos precisam estar atentos aos equipamentos e ferramentas necessários para efetuar medições e reparos antes do proprietário levar o seu veículo para a inspeção", afirma José Palacio, coordenador da certificação de serviços automotivos no Instituto.

Uma oficina que presta determinado serviço deve respeitar uma série de atitudes, organização, instalações e processos, mas um item muito importante na prestação de serviços é a qualidade das ferramentas e equipamentos necessários para essa determinada atividade. "Os equipamentos devem estar em condições de serem utilizados quanto a manutenção, calibração e aferição. Não adianta ter o equipamento e não saber usar ou não estar em boas condições de funcionamento", comenta.

Todos os aparelhos e instrumentos precisam de verificação periódica, o que em alguns casos pode ser até diária. "Com as resoluções mais rigorosas quanto a restrições de emissões – otto e diesel - a preocupação é estar com o equipamento aferido e calibrado, com a manutenção em dia pelo fabricante", diz. Por exemplo, no caso do opacímetro para ciclo diesel e medidor de gases para o ciclo



otto, os mesmos devem ser homologados pelo Inmetro com verificação anual pelo próprio Inmetro ou através dos IPEMs.

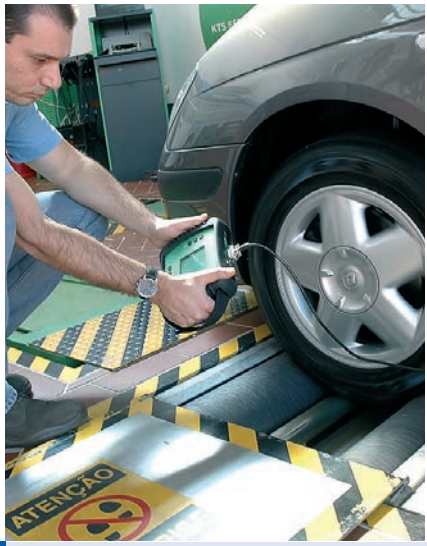
Na verdade, tudo começa ainda na escolha do equipamento e podemos garantir que não é apenas o preço que conta na hora da aquisição. "Tudo depende do valor agregado que aquele ou outro aparelho vai trazer para o empresário, como quando o fabricante oferece gratuitamente treinamento para utilização, assistência técnica e a manutenção exigida para o bom funcionamento. Isso varia de empresa para empresa", garante o auditor.

Outro ponto muito importante é a utilização por um mecânico capacitado e treinado. "Não adianta ter um equipamento de última geração se não tiver o homem certo e preparado. Assim, o dono da oficina vai gastar o dinheiro, mas não terá os benefícios almejados, pois não consegue utilizar todos os recursos que o aparelho oferece. Além do fabricante, o SENAI é uma ótima opção para quem quer se capacitar", diz.

O auditor garante que para ter



certeza de que está adquirindo um produto de qualidade, o primeiro requisito é que seja homologado pelo Inmetro e essas homologações sejam sempre atualizadas. "Além disso, observar as certificações ISO e de outros tipos pode apoiar uma escolha mais confiável".





Identificação

Todos os equipamentos e ferramentas de uma oficina devem ser identificados e organizados para melhor aproveitamento e para efeito de rastreabilidade. "Todo item deve constar uma etiqueta ou ter uma marcação com lápis elétrico que identifique o tipo de ferramenta e o modelo. Deste modo, quando o aparelho vai para aferição ou calibração no Laboratório teremos como rastrear o equipamento com o respectivo certificado", afirma Palacio.

Ele orienta que a oficina tenha um relatório de equipamentos com histórico, datas e prazos de aferições. Preste atenção também em relação ao armazenamento correto da peça. Se precisar, peça ajuda do fabricante para conseguir essas dicas. "Vamos lembrar que, em uma auditoria de certificação, esses itens são exigências obrigatórias".

A garantia para o cliente que o padrão de serviço tem qualidade e as condições do equipamento estão em ordem é conquistada através de manutenção e do treinamento do mecânico. Por isso, se os seus funcionários fizeram curso, coloque os certificados em um mural para visualização e confiabilidade dos clientes, assim

AUTOMEC 2010
PESADOS & COMERCIAIS

2ª FEIRA INTERNACIONAL ESPECIALIZADA EM PEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA VEÍCULOS PESADOS E COMERCIAIS

SAIA NA FRENTE! CONHEÇA EM PRIMEIRA MÃO OS LANÇAMENTOS E AS NOVIDADES DAS MAIS IMPORTANTES EMPRESAS DO MERCADO.

A Automec Pesados e Comerciais coloca-se mais uma vez como sua melhor ferramenta para estar em sintonia com as novidades do setor. Venha conhecer e se atualizar no principal mostruário tecnológico em peças, equipamentos e serviços para o setor de veículos pesados e comerciais.

Não perca essa oportunidade!
Sua principal ferramenta é o conhecimento.

Faça seu credenciamento online!
É fácil, prático e gratuito.
www.automecpesados.com.br

27 DE ABRIL A 1º DE MAIO
ANHEMBI - SÃO PAULO - SP

Terça a sexta-feira das 10h às 19h | Sábado das 9h às 17h



www.automecpesados.com.br

Organização e Promoção: Reed Exhibitions, Alcantara Machado

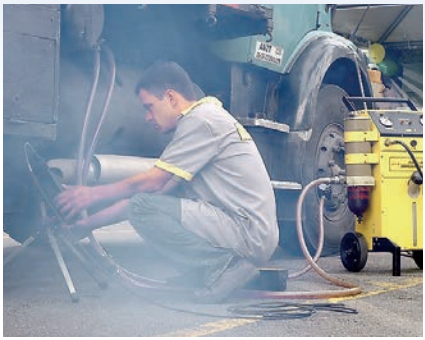
Filiada à: UBRAFE

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

Apoio: SINDIPEÇAS, Sindirepa SP

Co-apoio: ANDAP, SICAP, sincopeças

Local: anhembi parque



como é na farmácia, quando alguém vai tomar uma injeção. "Os clientes estão cada vez mais atentos para destaques nesse sentido", alerta.

Cada equipamento ou ferramenta tem uma vida útil, por isso, o empresário deve prestar atenção nesse quesito. Inclusive, o descarte deve ser controlado respeitando a preocupação com o meio ambiente, evitando riscos de multas. "Alguns fabricantes retiram a peça descartada como cortesia, afinal, é essencial dar a destinação ecologicamente correta para certos aparelhos que são compostos por mercúrio, componentes eletrônicos e outros produtos químicos", diz Palacio.

Quem verifica o que

Já sabemos que os equipamentos de medição devem ser homologados pelo Inmetro (sempre que a homologação partir de obrigação do Inmetro, as verificações também devem ser por ele) ou pelo IPEMs. "O IPEMs (Instituto de Pesos e Medidas), um braço do Inmetro, estão capacitados para verificações técnicas oficiais. O empresário deve encaminhar o equipamento para o fabricante e estes encaminham para os IPEMs", esclarece.

Instrumentos como relógios comparadores e manômetros são enviados para os laboratórios de medição credenciados pelo Inmetro ou para a RBC (Rede Brasileira de Calibração), direta ou indiretamente.

Os scanners de diagnoses necessitam verificação de funcionamento

Confira os principais equipamentos utilizados na oficina e sua aferição:

Instrumento	Quem faz a aferição	Quando faz a aferição
Scanner de diagnoses	Fabricante	semestral (máximo)
Analisador de gases (Otto)	Inmetro	semestral
Opacímetro	Inmetro	anual
Regulador de farol	Fabricante	anual
Alinhamento de geometria	Fabricante	anual
Tacômetro	Laboratório	anual
Relógio comparador	Laboratório	anual
Manômetro	Laboratório	anual
Micrômetro	Laboratório	anual
Compressor de ar	Empresa	(ver abaixo)

AUTOPAR

FEIRA SUL-BRASILEIRA DE FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

9 a 12 de JUNHO de 2010

EXPOTRADE - PINHAIS/CURITIBA-PR

Quarta a Sexta, das 15h às 22h
Sábado, das 13h às 20h

O EVENTO QUE VAI DEIXAR MARCAS NO MERCADO







A 2ª maior feira do Brasil do setor de autopeças vem no ano de 2010 com 500 expositores. Com a expectativa de mais de 41.000 visitantes do Brasil e exterior você irá aproveitar as novidades na indústria automotiva que irá provocar um super aquecimento nos negócios.

Um veículo de sucesso reúne bons componentes. Na Autopar 2010 você vai encontrar todos eles em um espaço de 30mil m².

Não perca esta chance! Participe você também!

Para visitar o evento, faça seu pré-cadastro gratuito através do site www.feiraautopar.com.br

Evento Oficial

Promoção

Filiada à

Evento auditado pelo

Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo acompanhados de seus responsáveis.

periodicamente, de acordo com o manual do fabricante, que faz a manutenção quando necessário.

Já os elevadores necessitam de manutenção constante, também conforme especificação do fabricante, na qual é checado nível de óleo, estados das correias e lubrificação das roldanas através de planilha.

O compressor de ar deve ter uma planilha com todas as especificações definida pelo fabricante e é recomendado que a água seja esgotada pelo purgador diariamente e o nível do óleo checado periodicamente, com limpeza semanal e verificação da tensão da correia. "É necessário fazer teste hidrostático do reservatório conforme determinado pela NR 13", completa Palacio.

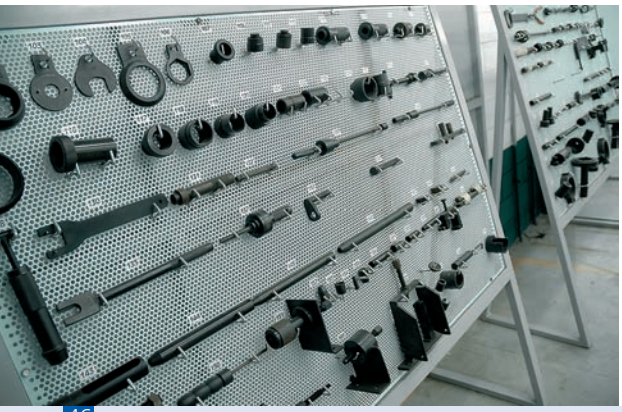
Ferramentas

Ferramentas universais ou especiais devem ser checadas periodicamente e substituídas quando necessário. Verifique sempre o estado das ferramentas, principalmente, das especiais. "É importante que o mecânico saiba como utilizar corretamente as ferramentas, pois mau uso pode causar desgaste prematuro ou quebra, além de danificar a peça ou componente do veículo", diz.

Não esqueça que todas as ferramentas universais de uso exclusivo devem ser identificadas e controladas pelos operadores para evitar que desapareçam. "Quando há o desaparecimento de uma ferramenta cuja responsabilidade seja do mecânico, o mesmo poderá ter o valor descontado do salário dele. É uma maneira de fazer com que cada funcionário tenha o cuidado necessário com os materiais sob sua responsabilidade".

"Tratando-se de ferramentas especiais de uso coletivo, estas são de responsabilidade da empresa e devem ficar guardadas em ambiente separado com o devido controle por uma pessoa indicada para essa finalidade. Sua substituição fica a cargo da empresa, e existe um procedimento para retirada por parte de cada funcionário que deixa uma ficha com seu nome indicando que a ferramenta está em seu poder", alerta.

Recomenda-se também que seja criado um procedimento de todas as verificações e não esperar ter problemas nas ferramentas ou nos equipamentos, afinal, além de comprometer a qualidade do trabalho, o descaso com esses cuidados pode até causar um acidente com o operador.



Tudo isso influi diretamente na qualidade dos serviços em uma oficina mecânica, e vale lembrar que o cliente está muito mais exigente hoje em dia. Por isso, lembre-se: equipamento em ordem e operador treinado são elementos importantes para destaque de sua oficina no mercado da reparação, e sua melhora em seus resultados acaba sendo apenas uma questão de tempo.

Faça seu cadastro gratuito pelo site
www.feirarioparts.com.br

RIO PARTS

Feira Internacional da Indústria de Autopeças e Reparação Automotiva

25 a 28 de Agosto/2010

Rio de Janeiro/RJ - Riocentro - Pavilhão 4

Quarta a Sexta, das 14h às 21h
Sábado, das 13h às 19h

O mercado na direção do crescimento.

- mais de 21 mil visitantes em sua primeira edição;
- 220 expositores (entre eles 56 estrangeiros);
- 300 milhões em negócios;
- grandes marcas com os principais lançamentos da indústria automotiva.



Apoio: amap RJ · SINCOVEPE-RIO · RJ Sindirepa

Jornal Oficial: Jornal do Commercio

Brasil Peças

Promoção: Diretriz feiras e eventos ltda. · Filiada à UBRAFE

CURITIBA: Tel/Fax 41 3075-1100 - diretriz@diretriz.com.br - www.diretriz.com.br

Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo acompanhados de seus responsáveis.



Vamos arregaçar as

A notícia é oficial. A partir deste ano, todos os veículos emplacados no município de São Paulo deverão passar, obrigatoriamente, pela inspeção de emissões (aquela realizada pela Controlar), antes de serem licenciados.

O que, você está surpreso? Mas não deveria, afinal, a ampliação do programa já havia sido prevista. A única novidade é que foi implantada um pouco antes do esperado.

Vamos então arregaçar as mangas e nos preparar para trabalhar muito, pois não vai ser fácil colocar os "velhinhos" novamente em forma. Afinal de contas, muitos deles, além do envelhecimento natural, ficaram um bom tempo sem uma manutenção apropriada.

Mas antes de qualquer coisa, precisamos saber: será que você, guerreiro das oficinas, está mesmo preparado para receber esses novos e ansiosos clientes? Lembre-se: estamos falando de veículos com 10 ou mais anos de uso, cujo conhecimento de reparação, ferramentas e equipamentos foram deixados de lado ou substituídos por algo mais atual. Além disso, muitas das suas peças de reposição são difíceis de ser encontradas.

Este novo nicho do mercado é muito bom. Aquele velho problema de falta de investimento não existe mais. Agora, o proprietário tem que reparar devidamente o veículo, se quiser fazer o licenciamento. Não há como burlar o teste, assim como o processo burocrático. Ou seja, daqui por diante é: "ou faz, ou faz o serviço". E sem "quebra galho".

E mais: não é qualquer pessoa que consegue deixar um veículo em condição de ser aprovado na inspeção, já que o procedimento é bastante exigente. Somente profissionais competentes, preparados e devidamente equipados podem fazê-lo. Logo, não tema a concorrência desleal. Se tentarem, vão arcar com vários retrabalhos e prejuízos, antes de conseguirem algum resultado positivo.

Ficou entusiasmado? Ótimo!

Mais uma boa notícia: o único



mangas!

Por Fernando Landulfo

investimento exigido é o resgate de antigas técnicas e equipamentos de reparação (que você já conhece e possui), a realização de algumas poucas mudanças nas rotinas de compras e o estabelecimento de algumas parcerias.

E para ajudar ainda mais, disponibilizamos, em nosso site, sete dicas importantes que, com certeza, serão de grande utilidade nesse novo desafio. Acesse **www.omecanico.com.br** e confira na página da **Edição 191**, no link **Artigo**.



Ford Focus é lançado com motor Flex



O Novo Ford Focus finalmente incorporou a tecnologia bicombustível ao design remodelado que chegou no ano passado, apenas na versão 2.0 l gasolina. Agora, a beleza e modernidade do desenho e do acabamento se juntam ao novo motor Sigma 1.6 l, que entre vários aprimoramentos, é capaz de rodar com gasolina, álcool ou qualquer proporção da mistura dos dois combustíveis.

O novo propulsor conta com bloco, cabeçote, cárter e pistões construídos em alumínio e 16 válvulas com duplo comando, uma fórmula capaz de desenvolver potência máxima de 115,6 cv com álcool e 109,3 cv com gasolina e alcança torque máximo de 160 Nm (álcool) e 151 Nm (gasolina), a partir de 1.500 rpm. Os preços do veículo começam em R$ 49.900.

EcoSport 2011: novo visual e aprimoramentos mecânicos

A linha 2011 da Ford EcoSport já está na rede de distribuidores da marca, com alterações no design externo, em componentes mecânicos e no acabamento interno do habitáculo. As maiores mudanças foram realizadas na parte dianteira do veículo, que aderiu a nova grade do radiador de três barras horizontais, seguindo a tendência global da marca; e a descrição do nome EcoSport disposta em cima do capô, inspirada nos utilitários da Land Rover.

O Ford EcoSport 2011 está disponível nas seguintes versões: com motor 1.6 Flex nas versões XL, XLS, FreeStyle e XLT, e com motor 2.0 Flex nas versões FreeStyle e XLT, além do Automático XLT, com transmissão automática, e 4WD, com tração total. Para



aguçar ao desejo do consumidor, a Ford reduziu o preço de toda a linha, que agora começa em R$ 57.190, ou seja, R$ 1.490 a menos que o modelo anterior equivalente. Já a versão topo de linha, 4WD, com tração integral, airbag duplo e freios ABS, teve o preço reduzido de R$ 64.960 para R$ 61.880.

Assine

Revista

O MECÂNICO

e ganhe um boné exclusivo*





NOVIDADE:
PAGUE COM SEU CARTÃO DE CRÉDITO!

MasterCard VISA

Apenas:

R$ 50,00 por 6 edições!

R$ 84,00 por 12 edições!

Veja instruções no verso

Assine agora!

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

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

Carta Resposta

9912235397 / 2009 - DR/SPM
G.G. EDITORA
CORREIOS

CARTA-RESPOSTA
NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:

G. G. Editora de Publicações Ltda.
Revista O Mecânico

AC AEROPORTO DE CONGONHAS
04626-999 - São Paulo - SP

Para assinar a revista

O MECÂNICO

e ganhar o seu boné é fácil!



São duas opções para pagamento:

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



(11) 5035-0000

0800-015-1970

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

**Promoção válida até o final dos estoques.*

***Sim**, quero assinar a Revista **O Mecânico** - 12 edições ( ) ou 6 edições ( )*

*Opção de pagamento via boleto bancário: **parcela única de R$ 90,00** p/ 12 edições ou **R$ 55,00** p/ 6 edições*

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

***Nome:**

***Endereço:**

***Complemento** (nº, apto, sala, andar):*

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

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

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

***CPF:** ***Data de Nasc.:**

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Profissão:

Empresa onde trabalha:

Assinatura: **Data:**

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Não mande dinheiro. Em breve, você receberá a cobrança.

O boné será enviado após o pagamento total da assinatura - Não comercializamos somente o boné.

(Promoção válida até o final dos estoques.)

Cálculo de combustível

Depois de ler um artigo na newsletter sobre cálculo de combustível, gostaria de saber como posso fazer para receber o dispositivo FLEXCALC da Honeywell.
Ricardo Fernandes da Costa,
NGK DO BRASIL LTDA
São Paulo
ricardo_costasp@terra.com.br

Prezado Ricardo,
O FlexCalc pode ser adquirido:
- na Empório Divino, Alameda dos Nhambiquaras, 904 - Moema - tem estacionamento
- na Banca Maracatins, Alameda dos Maracatins, esquina com Avenida Jamaris, em Moema
- na Moema Auto Peças, Avenida Jamaris, 387, em Moema - ten estacionamento
O preço é R$ 6,00.
Participe sempre e acompanhe nossas publicações.

Conversão

Tenho um Peugeot 307 2.0l automático a gasolina e gostaria de estudar a possibilidade de realizar a conversão dele para álcool. Vocês poderiam me dar alguma ajuda ou me indicar algum local que eu possa obter informações?
Rogério Oliveira Silva
rogerio.silva@ogmo-santos.com.br







Prezado Rogério,
Não recomendamos esse tipo de adaptação. Os resultados podem trazer mais dores de cabeça do que benefícios. O melhor, se você realmente deseja rodar com álcool, é trocar o seu veículo por um modelo Flex de fábrica.
Obrigado pela atenção e continue acompanhando nosso site.

Ferramentas

Estou montando uma oficina mecânica e gostaria de saber quais são as ferramentas necessárias para iniciar meu negócio.
Greison F. de Sousa
Brasília/DF
greisonfs@globo.com

Prezado Greison,
Em primeiro lugar, você deve pensar no ferramental básico, dimensionado de acordo com o tamanho da oficina e a clientela (veículos leves ou pesados):
- Elevadores;
- Macacos;
- Cavaletes (veículos, motores e câmbios);
- Jogos de chave fixas;
- Jogos de chaves combinadas;
- Jogos de chaves de biela;
- Jogos de chaves estrela;
- Torquímetros;
- Alicates (universal, bico, trava, corte, pressão e especiais);

- Jogos de chaves de fenda e phillips;
- Jogos de punção e saca pino,
- Martelos;
- Arco de serra;
- Limas;
- Morsas;
- Prensa;
- Coletores de óleo;
- Jogo de funis;
- Grua para levantamento de motores.

Em seguida, nas ferramentas especiais:

- Saca polias;
- Saca rolamentos;
- Alicates para abraçadeiras;
- Alicates para molas de freios;
- Saca prisioneiros;
- Calibres diversos;
- Engraxadeira (pesados);
- Ferramentas específicas de modelos de veículos que julgar conveniente;

Depois nos instrumentos de medição:

- Paquímetro;
- Jogo de micrômetros (medição interna de motores);
- Relógio comparador com base magnética;
- Jogo de súbitos (medição interna de motores);

E por fim, nos equipamentos:

- Lavadora de peças ou lavadora de pressão;
- Pendentes de luz;
- Auxiliar de partida rápida;
- Carregador de bateria;
- Multímetro automotivo,
- Osciloscópio automotivo (com função de secundário de ignição),
- Analisador de motores (RPM, ângulo de permanência, etc.);
- Analisador de gases;
- Opacímetro (Diesel);

COMPRAMOS SUA SUCATA



1 Coleta dos catalisadores



2 Extração da Cerâmica

3 Lorene Importação e Exportação Ltda. COMPROMISSO SÓCIO AMBIENTAL COM A VIDA

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS Certification

Atuando desde 1997 no mercado de reciclagem de metais nobres e preciosos no Brasil, temos como missão a contribuição contínua para preservação do meio ambiente.

Compramos também:

Sonda Lambda
Aço Inox
Celulares
Sucata Eletrônica

Procure um de nossos fornecedores.

Lorene
Importação e Exportação Ltda.
SAC 0800 112540
www.lorene.com.br

pomgar
Desde 1951
Distribuindo Segurança e Qualidade
Promoção
Kit de direção hidráulica
Mercedes-Benz 1113-1313
Instale já o seu!

ZF Sistemas de Direção
1+9 de R$ 469,00*
Válido até 28/02/2010
*Crédito sujeito a aprovação
Venda de peças e serviços para todas as marcas
www.pomgar.com.br
vendas@pomgar.com.br
Rual Soldado Jamil Dagli, 87
Pq. Novo Mundo - São Paulo - SP
TEL.: 11 2984 1000
FAX: 11 2949 5913

- Lâmpada estroboscópica para ponto de ignição;
- Scanner;
- Sangrador elétrico de freios;
- Testador e limpador de bicos injetores;
- Testador de baterias e alternador;
- Testador de estanqueidade do sistema de arrefecimento;
- Medidor de compressão;
- Teste de vazamentos de cilindros;
- Manômetro de óleo;
- Vacuômetro;
- Manômetro de combustível;
- Medidor de vazão de combustível;
Se for trabalhar com rodas e pneus:
- Calibrador de pneus;
- Balanceadora de rodas;
- Alinhador de direção;
- Desmontadora / montadora de pneus.
Atenciosamente.

Bobina

Tenho um Ford Versalles 92 carburado que atualmente começou a esquentar a bobina. Já troquei os cabos de velas e a tampa do distribuidor, mas o problema continua. O que pode estar acontecendo?

Ailton dos Santos,
Natcho Mecânica
São Paulo/SP
ailton.mecanco@yahoo.com.br

Prezado Ailton,
Pelo que pudemos entender, você está encontrando uma tensão de 40KV no secundá-

rio da ignição. Realmente isso sobrecarrega qualquer bobina. É muito difícil fazer um diagnóstico a distância, mas vamos tentar ajudá-lo: Via de regra, esse vício ocorre por excesso de resistência elétrica no circuito secundário. Se esses 40 KV ocorrem em todos os cilindros:
1) Meça a resistência do rotor do distribuidor e do cabo cenral da bobina. Se estiver elevada, substitua-o;
2) Meça a resistência dos enrolamentos primário e secundário da bobina. Se estiverem elevados substitua-a;
3) Regule a abertura dos eletrodos das velas, de acordo com o recomendado pelo fabricante;
4) Meça as emissões do motor em marcha lenta e a 2500 RPM. Se estiver muito pobre corrija-a;
5) Se o veículo for movido a GNV, substitua a bobina, o rotor do distribuidor, ajuste a folga dos eletrodos das velas para GNV e reajuste a mistura de GNV (pode estar pobre). Teste novamente o veículo;
6) Meça a curva de permanência e vela se não está muito acentuada;
7) Reinstale o pré-resistor da bobina.
Esperamos tê-lo ajudado.

Bicos Injetores

Como consigo um catálogo de bicos injetores com aplicação em veículos diesel, flex e gasolina?

MOTOR BEST
The Best Engine Parts Choice

MOTOR BEST traz com exclusividade para o Brasil, os melhores Anéis de Pistões do Mundo!

Projetados e desenvolvidos no Japão, os anéis C.T.I. foram aprovados nos mercados mais exigentes do mundo, recebendo certificações de qualidade internacional, além do ISO-9002.

E o melhor é que você encontra os Anéis de Pistões C.T.I. nos principais distribuidores de peças para motores do Brasil.

C.T.I.® Desde 1973

CAMPINAS - SP
RGT Peças e Acessórios Ltda. ME
Av. Mal. Carmona, 798- V. São Jorge - (19) 3231-2400

CHAPECÓ - SC
Impave Distribuidora de Auto Peças Ltda.
Av. Fernando Machado, 1522 - Centro - (49) 3361-8477
www.impave.com.br

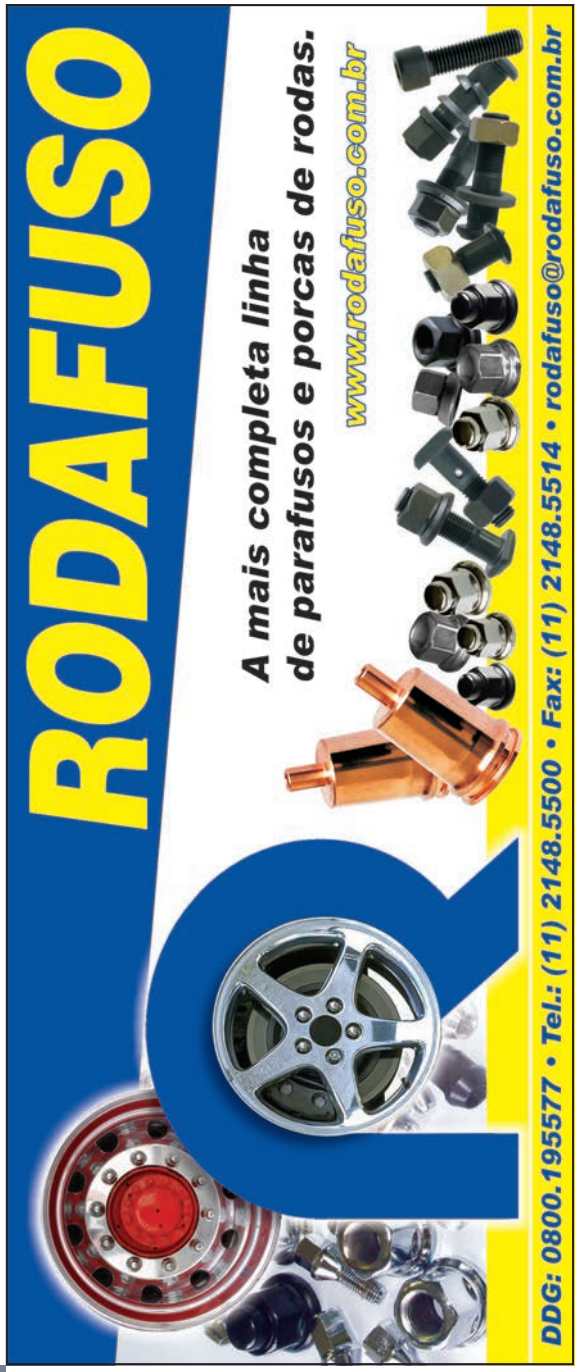
RIO DE JANEIRO - RJ
Só Motor 2005 Autopeças Ltda.
Rua São Cristovão, 819 - São Cristovão - (21) 3860-3400
somotor2005@hotmail.com

SÃO CAETANO DO SUL - SP
Rima Peças Distribuidora Ltda.
Rua Lisboa,70 - Oswaldo Cruz - (11) 4239-6019
www.rimapecas.com.br

SÃO PAULO - SP
Laves Com. e Retífica de Motores Ltda. ME.
Rua 2 de Julho, 835 - Ipiranga - (11) 2915-8277
www.laves.com.br

MOTOR BEST - Importador exclusivo dos Anéis de Pistões C.T.I.

www.motorbest.com.br



Jorge Eduardo Martins,
Teleauto Com. de Peças Ltda
São Paulo
jm-edu@hotmail.com

Prezado Jode,
Nossa recomendação é que você consulte os sites dos grandes fabricantes. Com certeza eles dispõem de catálogos para envio ou download.
Sugestão:
www.bosch.com.br
Atenciosamente

Lubrificante

Se eu utilizar um óleo mais fino na partida a frio e mais grosso na viscosidade a quente, como o 5W 50, a bomba de óleo pode ser prejudicada?
Jorge Videira,
Alamo Engenharia
Rio de Janeiro/RJ
jorge@alamoengenharia.com.br

Prezado Jorge,
Cuidado ao utilizar um lubrificante diferente daquele recomendado pelo fabricante. Um lubrificante que apresenta a viscosidade a frio muito baixa pode formar um filme de óleo insuficiente ou de baixa resistência à pressão. Consequência: na partida a frio pode ocorrer atrito seco. Quanto à viscosidade a quente, se manterá constante em temperaturas ambiente mais altas,

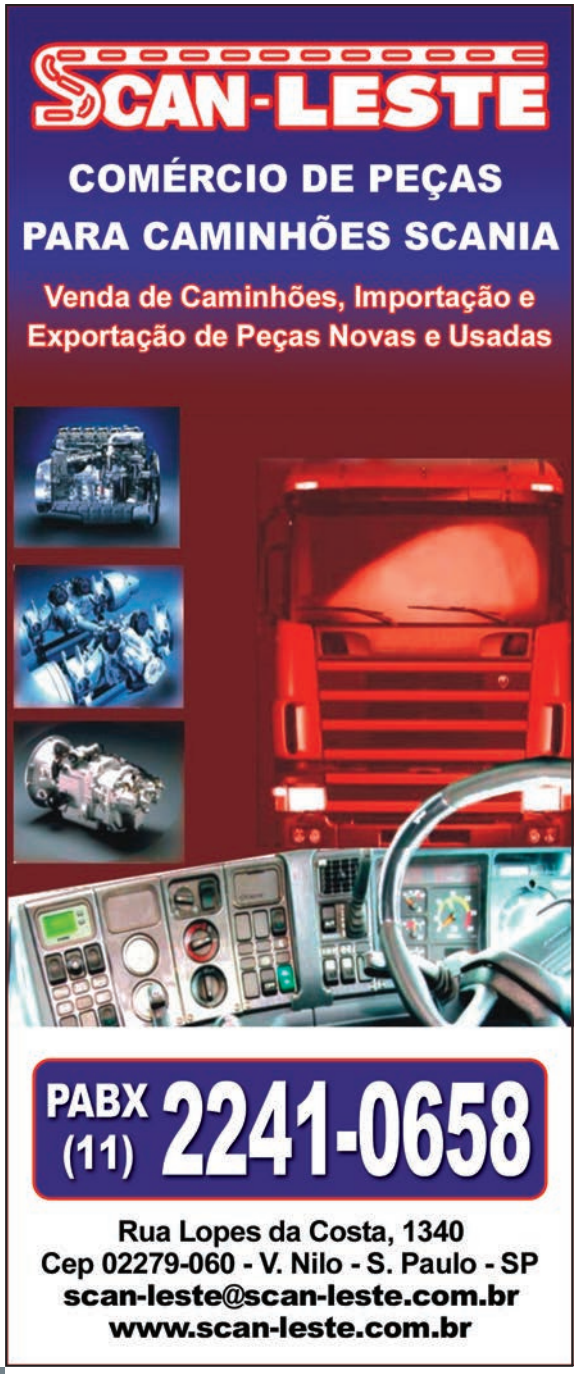
o que pode ser benéfico. Quanto à bomba de óleo, vale a mesma observação. O melhor mesmo, é respeitar as especificações SAE e API recomendadas pelo fabricante. Quer usar um produto aparentemente superior? Consulte antes o fabricante do motor ou veículo por escrito.
Obrigado pela atenção e continue acompanhando nosso site.

Ar condicionado

Possuo um caminhão Iveco Daily e gostaria de saber onde posso comprar e instalar um ar condicionado nele.
Arsênio Tadeu Borges
Belém/PA
arseniotadeuborges@yahoo.com.br

Prezado Arsênio,
Os grandes distribuidores não vendem diretamente ao consumidor. Caso a rede autorizada Fiat não possa atendê-lo, você deverá adquirir e instalar o equipamento em uma boa oficina especializada. Nossa sugestão é que você procure o SINDIREPA SP e peça uma recomendação. O telefone do Sindicato é 0800554477.
Esperamos ter ajudado. Continue acompanhando nossas edições e o nosso site.





Curso

Vocês fornecem algum tipo de curso sobre serviços auto-elétricos?
Fernando da Silva,
Force Line
São Paulo/SP
fernando.nandotania@hotmail.com

Prezado Fernando,
Não ministramos cursos. Somos apenas uma publicação especializada. No entanto, podemos recomendar duas escolas SENAI, localizadas na Capital de São Paulo:
Escola "Mariano Ferraz": 011- 36410024
Escola "Conde José Vicente de Azevedo": 011 20661988
Continue acompanhando a revista e o nosso site. Agradecemos a sua atenção.

Correia dentada

Como faço para trocar a correia dentada de um Fiat Marea de 20 válvulas?
Sebastião Júnior
sebastiaopls@msn.com

Prezado Sebastião,
A substituição da correia dentada deste motor exige uma série de cuidados especiais. Em primeiro lugar, você deve ter em mãos as ferramentas especiais exigidas para o precedimento:
a) Gabaritos que travam

os comandos de válvulas nos respectivos pontos de sincronismo;
b) Relógio comparador com apalpador especial para posicionar o cilindro de referência exatamente no PMS.
O procedimento de substituição está descrito no manual de serviços que, infelizmente, não temos em mãos. No entanto, você pode consultar a biblioteca do SINDIREPA SP (0800554477).
Não se esqueça de substituir também os rolamentos (tensionador e de apoio) e o tensionador da correia, se assim for necessário. Um conjunto de juntas e vedadores novos evitará incômodos vazamentos.
Atenciosamente.

Condições extremas

Gerencio o setor de manutenção de uma empresa de caminhões que realiza coleta de lixo. Nesta companhia, temos veículos MB Atego 1718 ano 2008 e Ford 1717 ano 2006 equipados com caixas compactadoras de 10 m³ Usimeca. Tenho veículos que trafegam apenas em ruas pavimentadas e outros que trafegam 90% do tempo em ruas não pavimentadas. Por conta disto, muitos veículos têm apresentado quebra nas molas e no pino de centro.





Ultimamente, as avarias têm sido mais acentuadas nos veículos que trafegam nas vias de pior qualidade. Gostaria da ajuda da publicação para provar ao dono da empresa que os defeitos ocorrem tanto por fadiga quanto por imperícia do motorista, e que a fadiga de veículos como os nossos são maiores do que de veículos de cargas comuns.

Vinícius, Ubservice
São Mateus/ES
vibeijamini@msn.com

Prezado Vinicius
Seu caso é muito parecido com o que ocorre com alguns dos microônibus, que trafegam por certas regiões da cidade de São Paulo. Além do excesso de carga, a má pavimentação diminui, em muito, a vida útil dos componentes da suspensão, diferenciais e rolamentos de roda. Nada sabemos sobre o nível de carregamento de seus veículos. Mas as mas condições do piso de rodagem, com absoluta certeza, diminuem em muito a vida útil dos componentes da suspensão. Sobretudo pinos de centro molas. Trata-se de utilização em condições "extra severas". Atente-se também para as trincas que poderão ocorrer nos chassis. Talvez vocês necessitem de um veículo especialmente projetado (reforçado)

para rodar nessas regiões em particular.
Esperamos tê-lo ajudado.

Injeção

Como faço para alterar um Passat 78 a álcool carburado para sistema de injeção eletrônica?
Welson,
São Paulo/SP
welsousa@ig.com.br

Prezado Welson,
Supondo que seu Passat esteja equipado com um motor AP 1.6 álcool, um sistema Marelli que, atualmente, equipa os motores da linha Gol Power 1.6, muito provavelmente atenderia o seu veículo. Também pode-se utilizar um sistema FIC- EFI que, no passado, equipou os VW Santana. Resta agora saber se a relação custo x benefício é vantajosa. Afinal de contas, esse tipo de adaptação custa caro. Não seria melhor revisar ou substituir esse carburador? Existem ainda no mercado alguns poucos especialistas que fazem verdadeiros milagres com carburadores. Uma empresa, cujo trabalho é muito recomendado, é a "GIBA CARBURADORES", localizada na rua do Manifesto

Manutenção Preventiva
Inteligente®



Todos os dias o sistema avisa automaticamente a relação de proprietários dos veículos que deverão retornar à oficina para efetuar a revisão. Assim o aviso com antecedência e o agendamento evita a sobrecarga de serviços posteriores e antecipa a expectativa do cliente.

Mesmo que o cliente entre na oficina sem ser contatado, através da placa do veículo o sistema verifica se tem algum serviço pendente para ele. Isso acontece automaticamente durante a abertura de uma ordem de serviço, orçamento ou apenas uma consulta.

Uma vez executado o serviço que está pendente, o sistema retira automaticamente da listagem de manutenção, e realiza o reagendamento automático do próximo retorno.

Tudo isso e muito mais você só encontra no sistema Mecanicaweb!

Mecanicaweb
PARA MELHOR ADMINISTRAR SUA OFICINA
(11) 5594-1377
www.mecanicaweb.com.br
Parceiros Oficiais
alfatest SABÓ SENAI Microsoft CERTIFIED NAKATA MARVIC FIBRASIL

ABÍLIO E A INSPEÇÃO AMBIENTAL

NA OFICINA DO ABÍLIO O ANO COMEÇOU CHEIO DE EXPECTATIVAS DE BONS NEGÓCIOS E UMA CERTA ANSIEDADE.










O MEU CARRO É MEIO VELHUSCO, COM CARBURADOR.
ELE ATÉ PARECE QUE ESTÁ TUDO BEM.
MAS, VAI SABER, DE REPENTE ELES ACHAM ALGUMA COISA.
FIQUE TRANQUILO!
NÓS VAMOS DAR UMA OLHADA NO SEU CARRO, ASSIM COMO NOS CARROS DE TODOS OS CLIENTES.
PARA ISSO TEMOS OS EQUIPAMENTOS CORRETOS E DEVIDAMENTE AFERIDOS PARA DEIXAR O CARRO BEM REGULADO E EM ORDEM.
E VOCÊ NÃO TER PROBLEMAS NA HORA DA VISTORIA.
SEM CONTAR QUE TODOS SAEM GANHANDO: O CARRO, O CLIENTE, O MECÂNICO E O MEIO AMBIENTE QUE É DE TODOS NÓS.
O MEIO AMBIENTE TAMBÉM?
CLARO! NÓS MECÂNICOS TAMBÉM PENSAMOS NISSO!

Revanche da mulherada

O QUE SE DEVE DAR A UM HOMEM QUE PENSA QUE TEM TUDO?
Uma mulher para ensiná-lo como funciona!

POR QUE AS ARANHAS VIÚVAS-NEGRAS MATAM O MACHO DEPOIS DA CÓPULA?
Para acabar com o ronco antes que ele comece.

POR QUE OS HOMENS QUEREM CASAR COM VIRGENS?
Porque eles não suportam críticas!

COMO SE CHAMA UM HOMEM INTERESSANTE NO BRASIL?
Turista.

POR QUE MUITAS MULHERES FINGEM O ORGASMO?
Porque muitos homens fingem as preliminares.

POR QUE APENAS 10% DOS HOMENS VÃO PARA O CÉU?
Porque se todos fossem, seria o inferno!

QUAL A DIFERENÇA ENTRE HOMENS E PORCOS?
Porcos não viram homens quando bebem.

POR QUE OS HOMENS NA CAMA SÃO COMO COMIDA DE MICROONDAS?
30 segundos e já está pronto! O pior é que mais trinta segundos já esfriam novamente...

QUAL O NOME DA DOENÇA QUE PARALISA AS MULHERES DA CINTURA PRA BAIXO?
Casamento.

O QUE ACONTECEU À MULHER QUE CONSEGUIU ENTENDER OS HOMENS?
Ela morreu de tanto rir e não teve tempo de contar a ninguém.

POR QUE É QUE OS HOMENS TÊM A CONSCIÊNCIA LIMPA?
Porque nunca usam...

POR QUE DEUS CRIOU PRIMEIRO O HOMEM, E DEPOIS A MULHER?
Porque as experiências são feitas primeiro com animais e depois com seres humanos!!!

POR QUE OS HOMENS GOSTAM DE MULHERES INTELIGENTES?
Porque os opostos se atraem!

QUAL O LIVRO MAIS FINO DO MUNDO?
Tudo o que os homens sabem sobre as mulheres

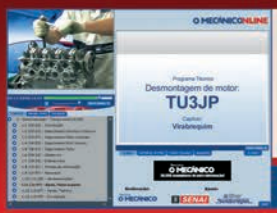
QUAL A DIFERENÇA ENTRE OS HOMENS E AS FRUTAS?
Um dia, as frutas amadurecem...

POR QUE AS PILHAS SÃO MELHORES QUE OS HOMENS?
Porque elas têm pelo menos um lado positivo...

QUAL A SEMELHANÇA ENTRE O HOMEM E O CARACOL?
Ambos se arrastam, tem chifres, e acreditam que a casa é deles!!!

POR QUE UM HOMEM NÃO PODE TER UM BOM CARÁTER E SER INTELIGENTE AO MESMO TEMPO?
Porque assim seria mulher!!!

POR QUE SÃO NECESSÁRIOS MILHÕES DE ESPERMATOZÓIDES PARA FERTILIZAR UM ÚNICO ÓVULO?
Porque os espermatozóides são masculinos e se negam a perguntar o caminho!!!



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!


Para: fiat@fiat.com.br
Cópia:
Cópia oculta:
Assunto: parabéns
Enviar
Anexar
Fonte
12
Oi, pessoal da Fiat.
Eu queria agradecer a vocês pelo site www.reparadorfiat.com.br
Eu encontro um monte de dicas de manutenção,
catálogo de peças, eventos...
Ah, aquele e-mail que mandei antes pra vocês não precisa abrir, não.
Pode apagar. Não é nada. Mandei errado. Era pro pessoal lá da oficina.
Apaga, hein?
Um abraço,
Fabio
AGORA QUEM CUIDA DE FIAT TAMBÉM ESTÁ NA INTERNET.
www.reparadorfiat.com.br
DICAS DE MANUTENÇÃO, CATÁLOGO DE PEÇAS GENUÍNAS, CALENDÁRIO DE EVENTOS E TUDO QUE VOCÊ PRECISA PARA TRABALHAR COM UM FIAT. AH, E LÁ TEM TAMBÉM O OUTRO E-MAIL QUE O FABIO MANDOU PRA GENTE.
FIAT
PEÇAS GENUÍNAS
Leo Burnett Brasil

Durante uma forte chuva é preciso enxergar bem o lado de fora.



É por isso que a X-Vision olha com muito cuidado para o lado de dentro do carro.

A palheta X-Vision é desenvolvida pela Federal-Mogul nos EUA, empresa com mais de 100 anos de tradição, e fornecida em embalagem unitária, onde o produto pode ser manuseado, sem danificar a caixa.



X-VISION

Um produto

FEDERAL MOGUL

Suporte ao Cliente:
(11) 4070-6100 www.federalmogul.com