WWW.OMECANICO.COM.BR

O MECÂNICO

LEVE SEPESADOS

Qualidade em série

Norma valoriza o profissional da reparação

Correia Sincronizadora

Manutenção no motor Renault 1.6 8V Hi-Torque

Ano XXVI
nº 202
R$ 7,50

- Troca da embreagem do minibus Agrale
- Interpretando gráficos no osciloscópio de ignição

FAÇA COMO ELES, USE:

elring

Das Original





Com fábrica em Piracicaba-SP, a Elring traz para o seu reparo peças originais, com tecnologia mundial e com o preço totalmente acessível para garantir a melhor qualidade e o desempenho do seu veículo. Mais de 4.500 itens, a maior abrangência do mercado.

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 CHEGA BEM

CAMINHÃO 100% QUEM TEM CHEGA BEM

Um mar de veículos a caminho do sol

Assim foram as festas de final de ano: uma grande invasão das máquinas de quatro rodas, que tomaram conta de estradas e cidades por todo o país. Com exceção dos que ficaram em casa, onde estava o sossego, a vida dos que se aventuraram em pegar a estrada para festejar o ano novo, principalmente, rumo aos litorais, não foi nada fácil. Trânsito, longas horas de espera, acidentes por conta de impaciência e intransigência.

Um exemplo claro de aborrecimento e insatisfação foi enfrentar o sistema Anchieta-Imigrantes, sentido litoral sul de São Paulo, um trajeto de menos de 100 km, que não dura mais de uma hora e meia, normalmente, e demorava cinco, seis até sete horas para quem trabalhou até dia 31 e teve que pegar a estrada depois do expediente. A baixada santista recebeu 1.033.369 de veículos entre Natal e Ano Novo, de acordo com a Ecovias, concessionária que administra as rodovias.

Os dados apontavam mesmo que o caos estava instalado: do dia 21 de dezembro a 03 de janeiro foram registrados 405 acidentes, com três mortes. Os números de chamadas de socorro também impressionaram, foram 6.136 atendimentos, sendo 3.268 com problemas mecânicos e 2.613 rebocados com guincho.

Depois que passava o sufoco da estrada, o cidadão chegava ao seu destino e nada de paz! Eram tantos carros na rua que até ir ao supermercado era pensado duas vezes e a conclusão: "vamos a pé, não importa a distância, pois estacionar está impossível". A ida para o litoral norte pela Rio-Santos foi um parto para quem passaria o ano novo em Riviera de São Lourenço ou Maresias. Uma longa fila e horas de espera. Não foi diferente para quem preferiu Caraguatatuba ou Ilha Bela.

O excesso de veículos era amedrontador. Apesar de 95% deles serem novos, entre alguns superesportivos que saíram da toca e não passaram da segunda marcha, algumas velharias cismavam em empacar a estrada com problemas mecânicos. Também, pudera, foram vendidos em 2010 cerca de 3,5 milhões de veículos em todo o Brasil, fora a frota enorme que já está circulando. Bom para o mecânico? Sem dúvida. Os que foram vendidos em 2009 daqui a pouco chegam à oficina e o volume de 2010 promete fluxo para o ano que vem.

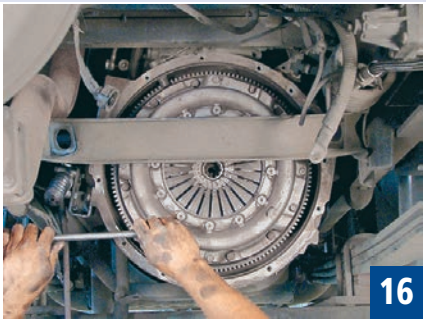
A superpopulação de veículos que se instalou no nosso país exige que o governo repense em um assunto muito importante: a inspeção técnica veicular. Para que? Para tirar das ruas os veículos que não têm mais condições de rodar. E são muitos! Assim, quem sabe podemos voltar a não apenas desejar paz no ano novo, mas ter um pouco de paz e sossego, as merecidas férias de quem trabalha o ano inteiro e só quer descansar e passar as festas na praia com a família.

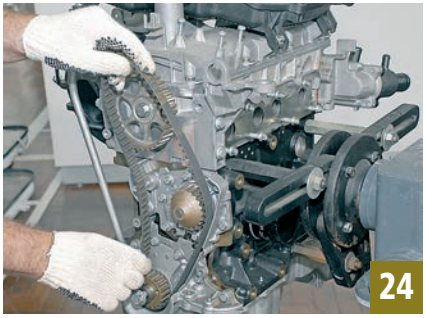


Mais uma vez, vai sobrar trabalho para o reparador. Então, vamos arregaçar as mangas e mão na massa! Vamos aproveitar o volume de veículos que se amontoa para crescer o fluxo de serviço nas oficinas. É um ano novo promissor, com certeza! Bom trabalho para todos e boa leitura! Mais uma vez, obrigada pela atenção.

Carolina Vilanova

SUMÁRIO









06 Entrevista

Cleber Vicente e Fabio Murta, da Gates do Brasil, falam da relação com reparador

16 Mecânica Diesel

Manutenção e troca da embreagem do MInibus da Agrale

24 Correia

Substituição da correia dentada no motor 1.6 l 16V da Renault

31 Artigo

Chegada dos carros híbridos nas ruas e em breve nas oficinas

34 Ignição

Como utilizar o osciloscópio e as dicas de como ler os gráficos

42 Eletricidade

Circuitos elétricos dos controles do motor VHC 1.0 do Celta

48 Profissão

A falta de mão de obra especializada em reparação

53 ROD em destaque

Mandarim Auto Peças divulga a Revista em Floripa

54 Qualidade em série

Norma de qualificação do mecânico é o caminho para um bom serviço

59 Lançamentos

O novíssimo modelo Renault Fluence, o requintado Chevrolet Omega e a versão esportiva da Fiat Strada



Veja mais no portal:
www.omecanico.com.br
Edição 202 - 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: Fernando Lalli e Victor Marcondes (internet)
Fotos: Alexandre Villela e Ernesto Hashimoto
Ilustração (Abílio): Michelle Iacocca
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

Secretárias
Fernanda Peinado e Nilcéia Rocha

Administração
Ed Wilson Furlan, Bruno Santos, Bruna Teles e Thiago Moura de Lima

Promoção e eventos
Sirlene Maciel

Informática e internet
Claudio C. Santos e Alex Mendes

Distribuição/Assinatura
Luciana de Paulo e Lidiane Maia
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, Paula Scaquetti e Vivian de Oliveira
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 202 - Circulação: janeiro/fevereiro 2011

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, retíficas, frotistas, concessionárias, distribuidores, fabricantes de autopeças e montadoras. Também é distribuída em cooperação com lojas de autopeças "ROD" (Rede Oficial de Distribuidores da Revista O Mecânico).

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

70.000 exemplares
tiragem e distribuição da edição 201 auditada por PwC

pwc

Apoio:
SENAI
ANATEC

O reparador é um formador de opinião


Cleber Vicente


Fabio Murta

Gates do Brasil comemora 100 anos em 2011 e segue investindo em tecnologia de novos produtos, soluções para o mercado de reposição e treinamento para mecânicos. É o que contam Cleber Vicente, gerente de Vendas e Marketing de Reposição Automotiva, e Fabio Murta, coordenador de Marketing da Gates

Revista O Mecânico: Qual a história da Gates no Brasil?

Cleber Vicente: Com 43 anos de Brasil, a Gates conta com duas fábricas na cidade de Jacareí, interior de São Paulo, uma destinada à produção de correias e tensionadores, divisão chamada Power Transmission, e a outra de mangueiras, da divisão Fluid Power. As duas atendem as necessidades automotivas e industriais, nos mercados de montadoras, exportação e reposição. São fabricadas 1,5 milhão de correias todos os meses, sendo sincronizadoras, V e Micro-V. Somados aos outros 300 mil tensionadores que saem da linha de montagem e 500 mil mangueiras. Desse total, 45% é voltado para o mercado de reposição.

O Mecânico: Em 2011 a Gates comemora 100 anos de fundação, o que está preparando para comemorar?

Cleber: No mundo são 100 anos de Gates e estamos lançando uma campanha mundial nos 43 países onde a marca está presente, com o total de 50 fábricas. Vamos participar de sete feiras no Brasil e outras tantas pelo mundo inteiro, para apresentar a evolução das correias e o que aconteceu nesse centenário. Cada um no seu país vai procurar promover novas ações, mas dentro de uma comemoração padronizada. O logo dos 100 anos é Powering Progress, que em inglês quer dizer: "alimentando o progresso". O dia da fundação é 1º de outubro de 1911 e a celebração oficial será em Denver. Além disso, vamos continuar investindo em novos produtos e soluções para o mercado de reposição.

O Mecânico: Quem fundou a Gates?

Fábio Murta: Bom, quem inventou a correia foi um norte-americano chamado John Gates e seu irmão, Charles, foi fundador da marca em 1911. Eles começaram com uma fábrica de pneus chamada Gates Rubber e depois vieram fabricar as correias. A primeira correia construída foi a do tipo V, que alimentava o alternador do carro. Em 1917 pararam de produzir pneus para ficar somente com a produção de correias.

O Mecânico: Como é o desenvolvimento de novos produtos? A peça OEM e de reposição são iguais?

Cleber: Temos uma participação muito forte junto das montadoras, e os produtos são desenvolvidos juntamente com os seus engenheiros. Em relação às peças que vão para a montadora e para o mercado de reposição, podemos afirmar que a produção é uma só, a qualidade e as especificações são as mesmas, só muda a embalagem, o label da peça.

O Mecânico: A Gates participa do segmento de veículos pesados?

Murta: Sim, somos originais em 70% das montadoras em correias e mangueiras. No mercado de reposição, calculamos ter 35% de participação.

O Mecânico: Hoje existem veículos equipados com corrente no lugar da correia, essa é a mais alta tecnologia nesse ramo?

Cleber: Algumas montadoras optam por corrente no lugar da correia dentada, dependendo da potencia do motor, é certo que dura mais, mas a vibração do motor faz com que esse projeto não seja tão vantajoso, gerando muito ruído para o motorista. A solução tecnológica mais avançada, em nossa opinião, são as correias stretch fit, ou seja, ajustáveis. É um novo conceito em que a correia se autotensiona porque é elástica. Hoje alguns modelos nacionais usam essa tecnologia, como a GM e a Volkswagen, e estamos preparados para atendê-los.

O Mecânico: Mas e o tensionador? Essa peça já causou tanta polêmica, realmente tem que ser trocada sempre que a correia for substituída?

Cleber: Nós recomendamos que sim, pois estamos de acordo com o que diz no manual do proprietário do veículo, determinado pela montadora. Nossa visão é que a qualidade e a duração do serviço vão ser comprometidas se a peça não for trocada. Isso porque quando uma correia nova é colocada junto com um tensionador usado, que já está com a mola desgastada, vai gerar desgaste na correia mais rapidamente. E em seguida, na hora de trocar o tensionador, 30 mil km mais tarde, o mecânico vai ser obrigado a trocar a correia de novo. Além do mais, os carros mais modernos tendem a ter motores mais compactos, que geram temperaturas mais altas e funcionam com giro maior, o que acaba exigindo mais do componente. Ou seja, seguimos a orientação da montadora.

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

Murta: Hoje estamos muito mais próximos do mecânico. Isso aconteceu porque mudamos nossa postura em relação a eles, acreditamos que o mecânico é um formador de opinião, e sabemos que uma das maiores dificuldades é a informação e o suporte técnico. Para ter sucesso temos que prover a eles essas duas ferramentas, pois queremos que estejam do nosso lado.

O Mecânico: A Gates conta com uma rede de oficinas autorizadas? Como funciona e como se tornar um especializado?

Murta: Sim, temos oficinas parcerias que aplicam nossos produtos com exclusividade e contam com treinamento na própria fábrica. Para ser um autorizado, a oficina tem que passar por uma análise para ver se enquadra nos padrões recomendados pelo Sindirepa e pela ABNT. Mais informações é só ligar para **(11) 3848-8163** ou enviar um e-mail para **gatesmkt@gatesbrasil.com.br.**

O Mecânico: Em sua opinião, qual a importância do reparador na hora de escolher a marca da peça que vai ser aplicada no veículo do seu cliente?

Cleber: Acreditamos que o reparador influi muito na escolha da marca, pois ele é um formador de opinião, é o médico. Ele determina a marca, principalmente, no caso de correias e tensionadores, que o cliente não tem idéia de quem fabrica.

O Mecânico: Quais as ações da Gates para se aproximar desse público?

Murta: Realizamos treinamentos, participamos de feiras, fazemos palestras técnicas no SENAI e no Projeto Atualizar O Mecânico. Além disso, buscamos distribuir materiais técnicos através das nossas equipes de campo, que são especializadas em atender o mecânico.

O Mecânico: A marca oferece programas de treinamento para mecânicos? Como é que ele pode participar?

Murta: Existe um programa anual de treinamento e todo o mercado pode participar. São palestras fundamentadas nos distribuidores. Em 2010 treinamos mais de 1,3 mil aplicadores. O mecânico deve solicitar sua participação junto a uma loja de autopeças ou com a própria Gates.

O Mecânico: Como é a política de garantia da Gates?

Cleber: Sabemos que o processo de garantia é um dos fatores que mais dá credibilidade a uma marca, por isso prezamos pela rapidez. Quando o cliente compra uma peça e, na hora de aplicar, está com defeito, ele devolve para a loja, que manda a peça para a Gates para análise. Seguimos o código do consumidor nessa questão, e em média em 15 dias já temos a resposta dessa análise. Se for comprovado que o defeito é do produto, a Gates arca com todas as despesas do carro, ou seja, se comprometer outros componentes a responsabilidade é nossa. Para isso, disponibilizamos, no próprio catálogo, informações que ajudam o mecânico a aplicar o produto corretamente. Em casos urgentes temos uma garantia expressa e para isso, uma equipe trabalha em campo para solucionar os problemas.

O Mecânico: Em relação às peças piratas e recondicionadas, como o mecânico se previne? É comum a falsificação de correias e tensionadores?

Cleber: Em correias não temos problemas de falsificação, mas em tensionadores, sim. Nossa dica é que o mecânico compre sempre peças de boa procedência, de boas lojas, de fabricas idôneas, com nota fiscal e garantia. Não existe milagre, se a peça está muito mais barata, é paralela. O mecânico pode denunciar pelo telefone acima.



QUANDO TROCAR O FILTRO, SEU CLIENTE PODE TER QUALQUER DÚVIDA, VOCÊ NÃO.

Qual foi a última vez que um cliente escolheu a marca do filtro do carro dele na hora da reposição? Se você não se lembra, é porque ele confia na sua escolha. E a sua escolha mostra a confiança que você tem na Tecfil, a marca líder na reposição de filtros automotivos. Agora, se você não costuma usar Tecfil, seu cliente pode querer trocar o filtro e a oficina também.

Filtros Tecfil®

A qualidade que é líder.

www.tecfil.com.br

Autopeças certificadas pelo Inmetro

A partir de 2011, as autopeças começam a receber certificação compulsória do Inmetro que garante ao consumidor a qualidade do produto. De acordo com a portaria nº 445 do Inmetro, a primeira autopeça a ter certificação será a roda de aço e alumínio. Para o mercado da reposição automotiva, a certificação das autopeças representa um avanço e uma forma de garantir ao consumidor produtos com qualidade comprovada pelo Inmetro.

Segundo o coordenador do Grupo de Manutenção Automotiva (GMA), Antônio Carlos Bento, a certificação compulsória em autopeças inibirá a falsificação e pirataria de produtos, assim como impedirá a entrada de mercadorias que não atendem os padrões de qualidade exigidos pelo mercado. "Estamos falando de um assunto sério que envolve a segurança de milhões de pessoas. Peças que não têm qualidade podem provocar graves acidentes", alerta Bento.

Também foi publicada a portaria que disponibiliza para consulta pública por 30 dias o texto definitivo dos requisitos de avaliação de conformidade para os seguintes componentes automotivos:

- Amortecedores da suspensão;
- Bomba elétrica de combustível para motores do ciclo Otto;
- Terminais de direção, barras de direção, barras de ligação e conjuntos de barras axiais;
- Buzina ou equipamentos similar utilizado em veículos rodoviários automotores;
- Pistões de liga leve de alumínio, pinos e anéis de trava (retenção);
- Anéis de pistão;
- Bronzinas;
- Lâmpadas para veículos automotivos;
- Cintos de segurança.

Reparos para pequenos riscos

A Chevrolet passa a disponibilizar em todas as concessionárias do Brasil o StickerFix, uma folha bem fina de vinil especial que pode ser aplicada na lataria de veículos e reparar instantaneamente pequenos riscos e avarias. Desenvolvido pela AkzoNobel, o produto é transparente e pode ser pintado na cor do veículo. O material é cortado em um equipamento especial em diversos formatos e aplicado na superfície danificada, reduzindo os efeitos de corrosão em áreas danificadas.



O adesivo resiste a lavagens de alta pressão, podendo ser retirado somente com jatos de ar quente de soprador térmico ou secador de cabelos. Cada folha tem preço sugerido de R$ 60,00 com a pintura inclusa. "O StickerFix™ é uma solução temporária, mas que evita uma imagem ruim de despreocupação ou mal-uso do veículo, garantindo um aspecto de novo", observa Isela Costantini, diretora geral de Pós-vendas da Chevrolet.

Ganhadores da "Pergunta Premiada"

A Dayco divulgou mais uma lista com 10 reparadores que venceram a promoção "Pergunta Premiada", promovida pela marca. A campanha continua até 11 de fevereiro e, para participar, basta o profissional ser cadastrado no programa "Fidelidade Mecânico Dayco", inscrever-se no site www.mecanicodayco.com.br, cadastrando os códigos das raspadinhas coladas nas embalagens de tensionadores e enviar uma frase respondendo a pergunta "Por que trocar tensionadores e polias?". Uma comissão escolhe e premia as melhores frases do mês.

Restam mais duas fases do concurso, que vai até fevereiro de 2011. Serão premiados mais 20 reparadores, 10 em cada uma. Confira abaixo os nomes dos novos premiados:

- Mauricio Siqueira Pereira (Mecanitec - MG)
- Jean Ricardo Quintani (Auto Mecânica 88 - SC)
- Sandra Alves da Silva (Mega Car - SP)
- Carla Andrea Correa (Ebenezer Manutenção Automotiva - PR)
- Jacsom Flores Soveral (Soveral-Car - RS)
- Ricardo Silveira de Souza (Ricarros - RJ)
- Marcio Kraus de Oliveira (Triatech Centro Automotivo - RS)
- Clesio Gurgel de Amorim (Carbox - RN)
- Fernando Yoshimassa Maeda (Maeda Auto Center - MT)
- Jornandes Muniz de Araujo (Carflex - MG)

Honeywell celebra 35 anos no Brasil

A Honeywell Turbo Technologies comemora nesse ano os 35 anos de presença dos produtos Garret no mercado brasileiro. A empresa prepara uma série de eventos e lançamentos para todos os segmentos de veículos. Além do setor OEM, a empresa abastece também os mercados de reposição e de exportação.

Em junho de 1976 a companhia chegou ao país com o objetivo de fornecer sistemas de sobrealimentação para motores diesel, uma alternativa mais econômica em relação a gasolina adotada na época para contornar as dificuldades provocadas pela primeira crise internacional do petróleo. A atual linha de produção, localizada em Guarulhos/SP, emprega mais de 200 funcionários diretos e indiretos e tem capacidade de produzir em torno de 300 mil turbos por ano.

Nova linha de interruptores térmicos na reposição

A VDO acaba de colocar no mercado uma nova linha de interruptores térmicos com 68 itens que atendem às principais montadoras, tanto para veículos nacionais e importados. Conhecido popularmente como "cebolão", o interruptor térmico é peça-chave para o controle de temperatura do motor de um veículo. De acordo com a fábrica, a nova gama visa a atender a forte demanda por interruptores térmicos no mercado de reposição com a mesma qualidade e tecnologia dos equipamentos originais. "O diferencial dessa linha no mercado de reposição é que reúne tecnologia de ponta, know-how e a confiabilidade de um fornecedor original", garante Marcelo Rosa, Gerente de Produtos da Continental.

10 milhões de transmissões

Com a marca de 10 milhões de transmissões produzidas, a FPT – Powertrain Technologies terminou o ano em comemoração. Para alcançar este número, a fábrica de transmissões da Fiat buscou sucessivas inovações em mais de três décadas de atuação. A trajetória da unidade de Betim com as transmissões começou em 1976, com o início da produção do modelo C506, destinado à família Fiat 147 e que, mais tarde, também equiparia os primeiros modelos do Uno até 1996. Outros modelos de destaque produzidos são o C513, que atualmente equipa os modelos Fiat com motores 1.0l e 1.4l com torque até 14,7kgfm – e o C510, nas versões manual e Dualogic, um câmbio automatizado disponível para quase toda gama da marca.



Novo site da Tenneco entra no ar

Atenta às necessidades dos clientes, a empresa americana Tenneco – representada no Brasil pelas marcas Monroe (amortecedores), Monroe Axios (borrachas e componentes para suspensão) e Walker (sistemas de exaustão) – acaba de colocar no ar seu novo site: **http://www.sa-tenneco-automotive.com.** Assim, a homepage foi reformulada para ficar mais dinâmica e com fácil navegação, onde o mecânico internauta pode conferir dicas técnicas e o manual do amortecedor, com histórico sobre o surgimento do produto, uso, durabilidade, manutenção e troca. Na seção "Catálogo On-Line", é possível fazer o download dos manuais técnicos atualizados, com informações sobre linha de produtos disponíveis no mercado de reposição, e suas aplicações. Para os revendedores da marcas Monroe e Monroe Axios, há uma seção exclusiva sobre o programa de fidelidade Monroe Club, com informações sobre treinamentos para profissionais da área, pontos de venda e promoções.

Nova fábrica da Fiat em 2014

Como ato simbólico de início das obras, o lançamento da pedra fundamental da nova fábrica da Fiat no Complexo Industrial Portuário de Suape, em Pernambuco, aconteceu no último dia 28 de dezembro. O evento teve a presença de cerca de mil convidados, entre autoridades e membros da comunidade, incluindo o governador Eduardo Campos e o presidente da Fiat na América Latina, Cledorvino Belini.

Planejada para operar a partir de 2014, a fábrica ocupará uma área de 4,4 milhões de metros quadrados, a cerca de 13 quilômetros do Porto de Suape. Serão investidos R$ 3 bilhões e a capacidade de produção estimada é de 200 mil veículos por ano. Além da fábrica, os investimentos abrangem a construção de um Centro de Pesquisa & Desenvolvimento, além de um amplo programa de treinamento de recursos humanos. Ao operar a plena capacidade, o pólo industrial de Suape gerará cerca de 3,5 mil empregos diretos, estendendo sua influência também para outros setores e negócios.

Os investimentos na nova fábrica fazem parte do total de R$ 10 bilhões a serem aplicados pela Fiat no Brasil entre 2011 a 2014, sendo que R$ 7 bilhões destinam-se ao acréscimo de 150 mil veículos na capacidade de produção anual da planta de Betim, em Minas Gerais, que, segundo os planos da Fiat passará a 950 mil unidades/ano.

PENSE NO FUTURO. SEJA VERDE HOJE.

NTK®
SENSORES DE OXIGÊNIO



Faça revisões em seu veículo regularmente

Sonda Lambda NTK
tecnologia em equilíbrio
com o meio ambiente.



Pensou **Original**, *usou* **NTK**.

NGK | NTK
VELAS DE IGNIÇÃO | CERÂMICAS TÉCNICAS
CERÂMICA E VELAS DE IGNIÇÃO
NGK DO BRASIL LTDA.

Atendimento ao Cliente
0800 197 112
duvidas@ngkntk.com.br

www.ngkntk.com.br

Mecânico brasileiro no exterior

Dois reparadores brasileiros vão participar da última etapa do Campeonato Mundial de Serviços da Volkswagen, que reúne consultores técnicos e mecânicos de várias concessionárias do mundo todo e para colocar suas habilidades à prova. A campanha mostra o alto nível da qualidade dos serviços de pós-venda da rede e incentiva a busca pelo aperfeiçoamento contínuo.

Os finalistas brasileiros são Breno Gallindo, da Volkswagen Comeri, de Santos/SP, e Geovanny Crescêncio, da Servopa, de Maringá/PR. Ambos estarão presentes na final que acontece em maio, na Alemanha. Em reconhecimento, os dois profissionais foram homenageados com a entrega de um troféu concedido por dirigentes da área de pós-venda da montadora.

Cerca de 2 mil consultores técnicos e mecânicos se inscreveram para participar do Campeonato. Os conhecimentos teóricos foram avaliados por meio de provas online e presenciais. As habilidades técnicas foram testadas com provas práticas ocorridas na Academia Volkswagen, na fábrica Anchieta, onde foram selecionados os dois finalistas brasileiros.



Bons presságios para 2011

A Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) anunciou o balanço do ano de 2010, quando foram licenciados 3,51 milhões de veículos, e projetou alta de 5 % na produção e vendas para 2011, com uma ligeira queda na exportação. O setor automobilístico cresceu no ano passado, quando o Renavan registrou 11,3% de emplacamentos a mais do que em 2009. Considerando o número total de carros produzidos, a diferença sobe para 14,3% entre 2010 (3,52 milhões) e 2009 (3,18 milhões).

No setor de veículos pesados, houve alta significativa nos licenciamentos, quando os números revelaram a recuperação do mercado depois da crise econômica: nos últimos doze meses, foram licenciados 157,7 mil caminhões, alta de 43,3% com relação a 2009 e 22,5% a mais do que em 2008.

No segmento de importados também houve crescimento, de acordo com a Abeiva (Associação Brasileira das Empresas Importadoras de Veículos Automotores) foram comercializados o total de 657.255 unidades. Desse número, os licenciamentos das importadoras filiadas à associação cresceram 144,1%. Foram emplacadas 105.858 unidades contra 43.365 veículos do ano anterior, atingindo 16,11% de participação no mercado de importados no Brasil em 2010, contra 9,8% em 2009. Os outros 551.397 veículos emplacados são das montadoras afiliadas à Anfavea. Os destaques de venda entre as associadas foram as empresas asiáticas, principalmente, a chinesa Chery e a coreana Kia Motors.



Central de Relacionamento: 0800 77 00 107 www.vdo.com.br

VDO também é Injeção Eletrônica

Rendimento na Medida Certa.

VDO é a marca da reposição do Grupo Continental. Alinhado ao conhecimento mundial que a empresa possui em sistemas de injeção eletrônica, a VDO está aumentando o seu portfólio de produtos para o mercado de reposição. Só um dos maiores fornecedores de sistemas originais de injeção eletrônica pode oferecer na reposição produtos de alta tecnologia, confiabilidade e respeito ao meio-ambiente. VDO, produtos e qualidade que você confia.

Conheça as linhas de produtos de reposição da VDO:

- **Elétrica:** Eletrobombas, Interruptores e Relés;
- **Injeção Eletrônica:** Atuadores de Marcha Lenta, Bombas de Combustível, Corpos de Borboleta e Sensores (Detonação, MAP, Nível, Oxigênio, Rotação, Velocidade e TPS);
- **Instrumentos e Sensores:** Clusters, Conta-Giros, Horímetros, Indicadores (Combustível, Pressão e Temperatura), Manômetros, Medidores de Combustível, Sensores de Pressão de Óleo, Tratômetros e Velocímetros;
- **Temperatura:** Interruptores Térmicos, Sensores de Temperatura e Válvulas Termostáticas.

Conheça também outras linhas de reposição VDO:


Temperatura


Instrumentos e Sensores



Elétrica

Cinto de segurança salva vidas.

VDO

VDO - uma marca do Grupo Continental



Troca da embreagem do minibus Agrale

Confira o processo de substituição da embreagem e dicas de manutenção do Agrale Volare W8, um veículo urbano que trabalha diariamente enfrentando o trânsito de São Paulo

Fernando Lalli — *Rafael Wolter*

Devido ao uso severo, qualquer veículo de transporte urbano precisa de manutenção constante e atenciosa por parte do mecânico. Em grandes centros urbanos, como São Paulo, um minibus – ou "lotação", como é popularmente chamado – roda de 7 a 10 mil km por mês. Porém, enquanto um veículo rodoviário estaciona para embarque e desembarque em média a cada 2h de viagem, o urbano faz paradas constantes em pontos a cada 1 km de distância, enfrenta semáforos e trânsito pesado, ou seja, tudo isso aumenta bastante o desgaste dos componentes do veículo. Esse tipo de uso afeta diretamente a embreagem, pois exige mais do conjunto pelo

número de partidas em que é submetido.



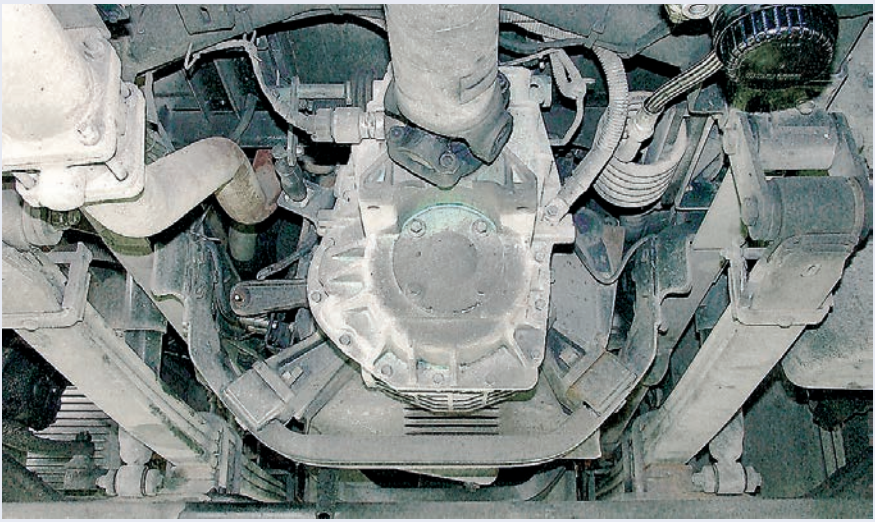
Um veículo Minibus de uso diário deve fazer a manutenção do conjunto de embreagem em média a cada 3 ou 6 meses – ou entre 55 e 75 mil km, dependendo da maneira de dirigir do motorista, enquanto o ônibus rodoviário faz sua primeira troca de embreagem a partir dos 400 mil km. "O que gera o desgaste na embreagem são as partidas, então fica complicado falar em durabilidade, em um número exato de quilômetros de duração da embreagem", explica o consultor técnico da ZF Sachs, Fábio Agonilha.

Acompanhe nessa matéria a troca do conjunto de embreagem e as dicas de manutenção de um Minibus Volare W8, que faz parte da frota da SPTrans e circula na zona sudeste da cidade de São Paulo. Esses veículos são de responsabilidade da cooperativa Cooperpeople e recebem revisão preventiva a cada 15 mil Km. A cada 45 mil km rodados é realizada uma revisão completa, determinada por lei, mesmo que o veículo não apresente problemas.

No caso do Volare W8 utilizado neste processo, a falha no sistema de embreagem foi relatada pelo motorista e prontamente o veículo foi retirado de circulação antes que sofresse uma parada em pleno trajeto de serviço.

Para verificação de desgaste da embreagem, Agonilha ressalta que um jeito prático de o mecânico saber se está no fim da vida útil é o ponto de saída do pedal. Quanto mais alto for o ponto de saída, maior estará o desgaste do revestimento do disco. Outra maneira de verificação é a patinação da embreagem: "por si só, a patinação é sinal de que há algum problema no conjunto ou no sistema de acionamento", explica.

O kit de reparo da embreagem deste veículo é composto pelo disco de embreagem, platô, rolamento de acionamento do platô, cilindro-mestre, cilindro auxiliar, roletes e buchas do garfo, parafuso de fixação do garfo e fluido Dot 4. O disco utilizado foi



o Sachs 620, que possui revestimento mais resistente, próprio para utilização urbana. Outra peça que deve ser substituída é o volante do motor – entretanto, ele pode ser usinado com rebolo até o limite de 1,5 mm.

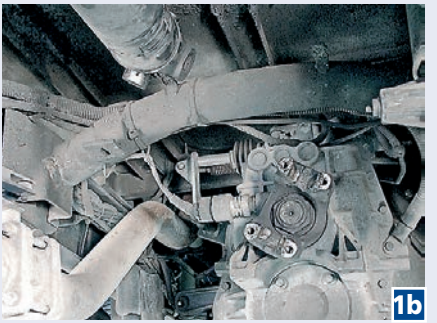
Para realizar o procedimento, os EPIs recomendados são luvas de proteção, ou luvas químicas, e óculos de proteção. Nenhuma ferramenta especial é utilizada na remoção ou instalação da embreagem, exceto pelo centralizador de eixo utilizado na montagem do conjunto de disco e platô.


1a

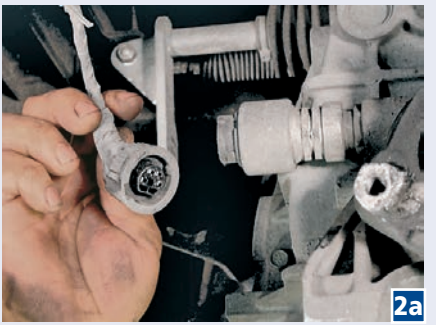
Desmontagem

1) Desconecte o eixo cardã da caixa de câmbio **(1a)**. Não é necessária a remoção completa do eixo: apenas o desligamento e o afrouxamento do coxim central. Apoie a ponta do cardã sobre o escape e certifique-se que o eixo está firme **(1b)**.

2) Comece a remoção do câmbio pelo desligamento do interruptor da ré **(2a)** e cabo terra **(2b)**. Depois, desconecte o cabo de engate com uma chave de fenda **(2c)**.


1b


2b


2a


2c

ALFATEST! ANO A ANO TRAZENDO MAIS TECNOLOGIA PARA O SEU NEGÓCIO

A Inspeção Veicular de 2011 já começou.



Opacímetro 495

Para análise da opacidade da fumaça em motores diesel. Homologado pelo Inmetro.



Analisador de Gases DISCOVERY G4

O Analisador de Gases mais vendido do Brasil!

- Banco óptico Classe Zero: alta precisão nas leituras
- Avisa o momento da troca de filtros através de software
- Purga automática • Melhores recursos de software



Promoção!

Troque seu *Kaptor.com* pelo Kaptor Evolution. Também aceitamos equipamentos de outras marcas na troca.

Consulte!

Multijet Pro

- Memória inteligente
- Leitura de resistência
- Interface USB 2.0

E muito mais!



Multijet Diesel



Novo design!

Compacto, moderno, arrojado e robusto. Teste para injetores Common Rail (solenóide, piezo elétrico, dual solenóide) Tampa de acrílico com interruptor *on/off* de fácil acesso.

SETE

0800 9707790

Amplie suas perspectivas com os vídeos automotivos da Sete. Injeção eletrônica, Eletrônica Embarcada, Diesel, Vídeo Moto, Mecânica em geral, etc.

11 3534 8818

www.alfatest.com.br

alfatest

Faça revisões em seu veículo regularmente.



Obs: Para ter acesso ao cabo de seleção das marchas, abra o alçapão superior dentro do veículo com uma chave philips. Desconecte o cabo logo em seguida.

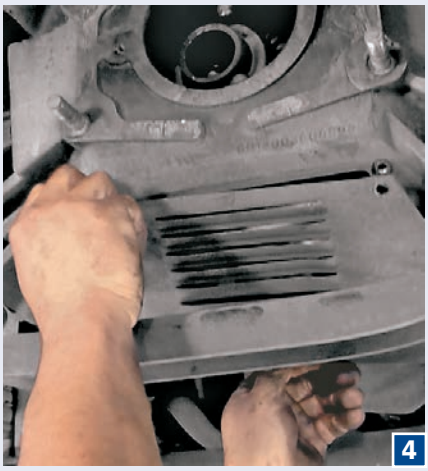
3) Solte as porcas de fixação do câmbio. Remova o câmbio com ajuda de uma correia e de mais uma pessoa segurando essa correia através do alçapão interno, auxiliando a descida do câmbio. Cuidado com a utilização de alavancas na hora de desprender o câmbio do bloco.


3

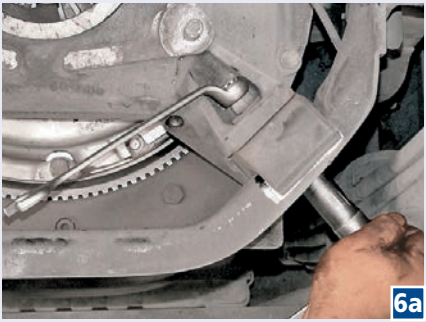
4) Para a remoção da capa seca, comece retirando a tampa da janela de inspeção para alcançar o garfo e o rolamento. Retire-os e, em seguida, remova o suporte do cabo de engate.

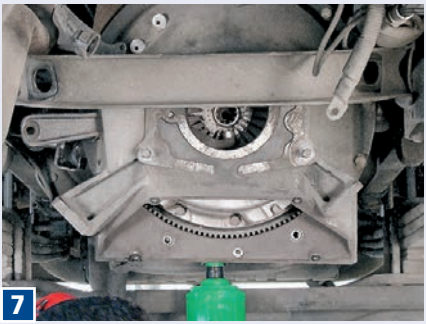
5) Pela necessidade de retirada da travessa de sustentação traseira, apoie adequadamente a capa seca com um macaco hidráulico. Inicie a remoção da travessa pelas travas dos parafusos dos coxins.

6) A seguir, desparafuse os coxins e remova as partes inferiores **(6a)**. Para remoção

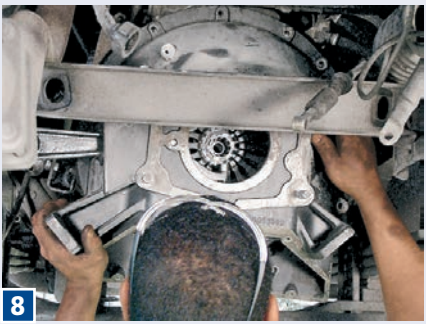

4


5


6a


7


6b


8

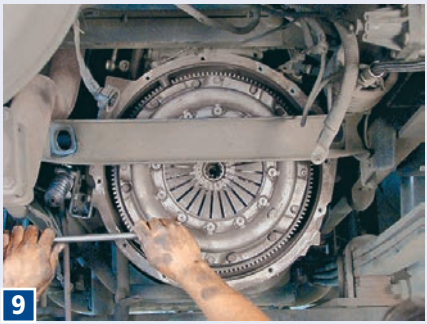
das partes superiores dos coxins, caso seja necessário, levante o motor em alguns centímetros com o macaco **(6b)**.

7) Tire três dos quatro parafusos de cada lado da sustentação da travessa, afrouxe ligeiramente o parafuso restante e empurre a travessa para cima, abrindo espaço. Não é necessário removê-la do lugar.

8) O próximo passo é desaparafusar a capa seca e em seguida fazer a sua retirada sem problemas. Faça a limpeza e verifique se a capa seca apresenta trincas ou avarias. Substitua a peça se necessário.

9) Afrouxe os parafusos do platô em cruz antes de soltar a peça por completo.

10) Trave o volante do motor, evitando o uso de chaves de fenda, e solte os parafusos em cruz. Remova o volante.


9


10

De olho nas peças

Devido à condição severa de uso, o volante do motor do minibus desmontado apresentava microtrincas e espelhamento causados pela alta temperatura de trabalho **(1a)**, assim como marcas de superaquecimento. Além disso, o rolamento central já estava estourado **(1b)**, o que pode provocar desde a dificuldade no engate até a parada do veículo na rua.


1a


1b

Obs: Aproveite a remoção do volante para examinar o estado do retentor do virabrequim, que se estiver avariado pode ocasionar contaminação do revestimento do disco de embreagem, além de problemas graves no motor. A verificação de todo o conjunto é necessária pelo alto estresse ao qual a transmissão é submetida. Assim, poderá entregar um serviço de mais qualidade ao cliente.







Dicas de montagem

1) Os buracos dos parafusos do volante são excêntricos, por isso há apenas uma posição correta para ser colocado. Gire o volante até que todos os buracos coincidam. O torque é de 260 Nm, sempre apertando de forma cruzada.

2) Quase todos os discos de embreagem têm a indicação de posição do lado que deve ficar para o platô ou para o volante. Caso contrário, o lado mais alto das molas deve ficar virado para o platô.

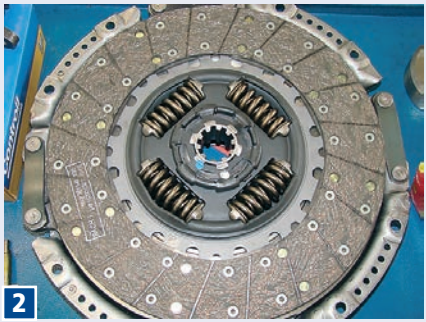
3) Apesar de parecer sem importância, é obrigatório seguir as instruções contidas na etiqueta presa na cinta de recuo da placa de pressão, localizada entre a carcaça e a mola membrana do platô novo. A cinta só deve ser retirada depois de a peça ser fixada ao volante com o torque de 35 Nm. Caso seja removida antes, pode haver empenamento da carcaça do platô, gerando mal funcionamento de todo o sistema.

4) Os roletes e buchas do garfo devem ser substituídos na morsa ou na prensa. Evite usar martelos ou marretas.

5) Lave a capa seca antes de recolocá-la no lugar.

6) As porcas de fixação do câmbio no bloco devem ser torqueadas em 22 Nm.


1


2


3

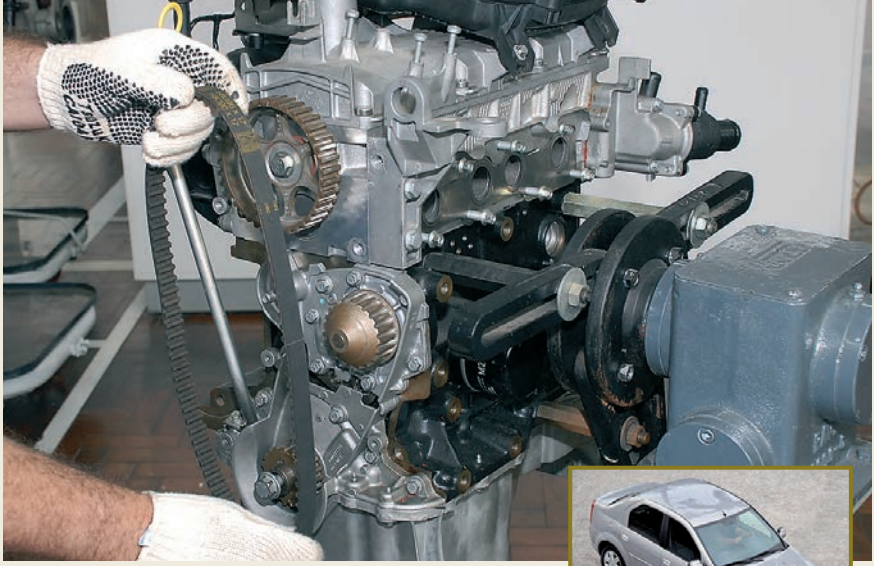

4


5


6

Mais informações: Sachs - Tel.: (11) 3343-3230

Colaboração técnica: Cooperpeople



Troca na hora certa evita prejuízo

Fazer a manutenção preventiva da correia dentada de um veículo é muito mais simples e barato do que deixar o componente quebrar. Acompanhe o procedimento no motor 1.6 l 8V Hi-Torque da Renault

Geraldo Tite Simões

Ernesto Hashimoto

Está tudo em ordem: motor redondo, consumo controlado, silencioso até tudo parar de vez. Na tentativa de fazê-lo funcionar, o motorista percebe que a rotação sobe mais rápido do que o normal. A descoberta do problema pode levar o mais calmo dos humanos à beira de um ataque de nervos: o estrago que começa apenas na correia dentada quebrada pode chegar ao empenamento das válvulas, quebra de pistões, ou a até mesmo a destruição completa do cabeçote e seus periféricos.

Até que hoje em dia, a correia da distribuição (ou correia do comando de válvulas) deixou de ser um pesadelo porque os novos materiais que compõem sua construção permitiram chegar a uma durabilidade acima de 60 mil km sem preocupação. No padrão do motorista convencional, isso significa até três anos sem esquentar a cabeça. É um componente que não requer manutenção – foi-se o tempo de passar parafina da correia – e só exige a troca periódica recomendada pelo fabricante. Mas precisa lembrar que existe, senão...

A função da correia dentada é sincronizar o movimento da árvore de manivela (virabrequim) com a árvore de cames (comando de válvulas), de forma que as válvulas se abram e fechem no momento certo

de cada fase do motor (admissão, compressão, ignição e escapamento). A maioria dos motores modernos usa correia feita de uma liga de borracha, metal e polímeros, mas está cada vez mais comum a corrente de metal no lugar da correia de borracha. A vantagem da corrente é uma durabilidade muito maior, tão grande quanto a do motor, ou seja, enquanto estiver funcionando regularmente é para esquecer que existe a corrente de comando. Como a regulagem é feita por meio de tensores hidráulicos, também não há manutenção.

Só que a correia dentada ainda domina os motores que rodam no Brasil, por isso é muito importante orientar o seu cliente sobre a importância de fazer a troca no período determinado no manual do proprietário. Vamos mostrar, nesta edição, como fazer a substituição do componente do motor Renault 1.6 de 8 válvulas, que equipa os modelos Logan e Sandero.

Não é uma operação simples, porque propulsores modernos estão cada vez mais compactos, assim como o espaço dos seus compartimentos. Normalmente, o tempo total da troca é de 90 minutos a duas horas.

É importante lembrar de usar os equipamentos de proteção individual, como luvas e óculos de proteção. Utilize sempre peças originais e de boa procedência, na aplicação correta especificada pelo fabricante.

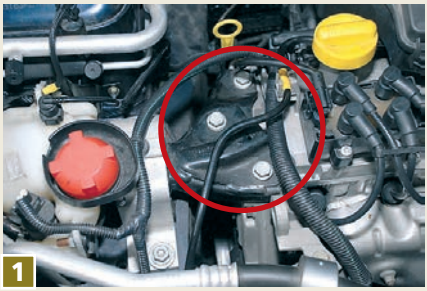
Para ter acesso à correia, é preciso retirar o suporte do coxim e o coxim do motor, que se encontra na frente da tampa da correia, e apoiar com o suporte específico sobre o cofre mesmo, sem necessidade de colocar em bancada. Para essa matéria, fizemos o procedimento com o motor no cavalete para facilitar a visualização.

Desmontagem

1) Tudo começa soltando os três parafusos 16 mm dos coxins superiores. Ao liberar estes coxins, o motor ficará apoiado, mas solto.

2) O motor tem ganchos específicos para mantê-lo elevado e facilitar o acesso. Use uma talha para movimentar o motor e não forçar os outros coxins ou periféricos do motor.

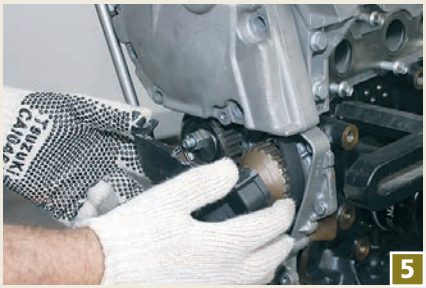
3) Alivie o tensionador automático da correia de acessórios (que move as polias do ar condicionado, direção hidráulica e alternador). Remova a correia de acessórios. Não é necessário retirar o tensionador, basta aliviar a carga para a correia sair.


1


2


3









4) Retire os cinco parafusos sextavados de 13 mm e remova a tampa de alumínio da correia dentada.

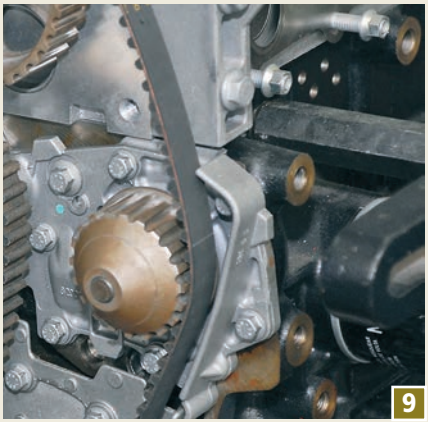
5) O próximo passo é remover os dois parafusos sextavados de 10 mm da tampa inferior de plástico.

6) Antes de retirar a correia, é fundamental travar o motor para não tirar de sincronia. É uma operação simples, mas que exige uma ferramenta especial que trava o virabrequim, chamada de "posicionador do PMS". Trata-se de um pequeno cilindro de metal com rosca que será introduzido em uma abertura na lateral do bloco do motor. Para colocar essa ferramenta é preciso colocar o cilindro número 1 (que nos veículos Renault é o mais próximo ao volante) no PMS (Ponto Morto Superior). Para isso, primeiro retire as velas de ignição. Basta girar a correia no sentido horário até as marcações chegarem um pouco antes de 90º .

7) Em seguida, solte o parafuso tipo torx de 14 mm e no lugar dele coloque o posicionador de PMS.

8) Volte a girar o motor no sentido horário até o virabrequim encostar no posicionador do PMS.

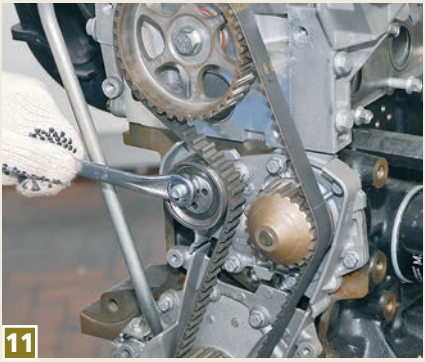



9


10

9) Nesta posição, o virabrequim fica apoiado e aí sim pode se soltar o tensionador da correia. Tome cuidado, pois o motor pode virar e sair de sincronismo.

10) Com o tensionador já fora, a correia fica livre e aí sim pode retirá-la facilmente sem nenhuma ferramenta especial.


11

11) Observe atentamente o lado deste tensionador porque será importante na hora da montagem. Os furinhos da ferramenta de tensionamento deverão ficar para fora.


12

12) Neste momento é importante observar as peças que trabalham junto com a correia, como bomba d'água e rolamentos. Um mecânico experiente aproveita esse momento para fazer a troca do conjunto bomba/rolamento porque o período de troca será um pouco maior do que o da correia, mas a mão de obra é a mesma. Ou seja, em pouco mais de 20 mil km será preciso desmontar tudo de novo. Difícil é convencer um motorista a trocar uma peça que ainda não apresenta defeito. Normalmente as pessoas só fazem manutenção quando a peça já quebrou ou parou de funcionar.


13

13) Para fazer a troca da bomba, retire os 8 parafusos sextavados de 10 mm e a bomba fica solta com a tampa. Normalmente a cada troca de correia recomenda-se trocar este conjunto de bomba e rolamento do tensor.

Nosso consultor, Glaudinei Menegatti dos Santos, instrutor técnico do SENAI-Ipiranga, deu outra recomendação especial para quem mora em região com muita poeira, especialmente mineração – nas cidades de Minas Gerais que extraem minérios, por exemplo. É verificar o estado dos dentes das polias, pois a ação da poeira e de partículas de minério em suspensão funcionam como eficientes "lixas" que desgastam os dentes.

Montagem

O processo de montagem é o inverso, desde que observados alguns cuidados.

1) Antes de qualquer coisa localize o sentido de rotação da correia nova. As correias são fechadas por colas de alta resistência, mas precisam girar no sentido certo para não abrir as fibras.

2) Faça coincidir a marcação da correia com a da polia inferior. Na correia a marcação é representada por uma pequena linha.


1


2





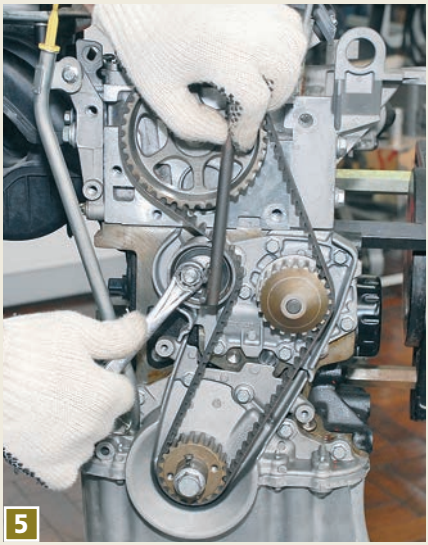
3) Já na polia inferior pode-se ver uma "bolinha" que indica a posição de sincronia. Ela deve coincidir com a linha da correia.

4) Complete a instalação da correia fazendo-a passar pelo tensor e na polia superior outra marcação irá coincidir com outra marcação da correia. É sinal que está tudo encaixado perfeitamente.

5) Recoloque o rolamento do tensor, observando a posição dos dois pequenos furos (que devem ficar para fora) onde encaixará uma ferramenta do tensionamento. Com o rolamento fixado corretamente, é preciso apertar a porca de fixação da correia já pré-tensionada (pode deixar um pouco mais tensionada do que o normal).

6) Retire o motor do PMS, mas ainda não recoloque o parafuso torx.

7) Gire o motor com a mão, umas três voltas, até a correia ajustar aos dentes das polias, sempre no sentido horário.

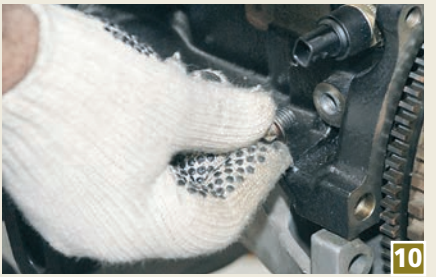







8


9


10


11


12

8) Ajuste a tensão da correia de acordo com a recomendação do fabricante (verifique no manual de oficina ou do fabricante da correia).

9) Dê o aperto final do tensor. Aqui não há torque específico, mas controle a força para não danificar a rosca de fixação.

10) Recoloque o parafuso torx da tampa do virabrequim. Também não há torque específico.

11) Recoloque a tampa superior de alumínio. Verifique os torques corretos no manual de serviço e aperte os parafusos sempre em "X".

12) Recoloque a tampa inferior de plástico e volte o motor à posição original para fixar os três coxins.

Está pronto. Não há necessidade de amaciamento destes componentes.

Colaboração técnica: SENAI-Ipiranga e Renault do Brasil



Preparem-se! Em breve eles estarão entre nós!

Fernando Landulfo

Divulgação

Calma! Não se trata de nenhuma conspiração do tipo "Arquivo X". Estamos falando dos veículos híbridos. Sim, aqueles cuja propulsão é feita através da associação de um motor térmico (ciclo Otto ou Diesel) com um elétrico. O resultado é uma enorme redução na emissão de poluentes, juntamente com uma generosa economia de combustível. Chamados de ULEV (Ultra Low Emission Vehicle), ou seja, "veículos de emissão ultra baixa", são bastante utilizados em muitos países da Europa, Japão e Estados Unidos, onde gozam de incentivo fiscal em alguns estados. Aqui no Brasil, por "razões estratégicas" que desconhecemos, ainda aparecem muito timidamente. Em grandes centros urbanos, como São Paulo, circulam alguns coletivos que utilizam esta tecnologia. Já os automóveis, apenas agora começam a ser oferecidos ao público.

Esses veículos fazem muito sucesso entre o público em geral, devido à grande redução de gastos com combustível, simplicidade de manuseio e baixo nível de ruído, além do óbvio apelo ecológico. E não é para menos: durante as manobras e conduções em baixas velocidades, operam apenas com o motor elétrico. Quando necessário, o motor de combustão é acionado, quase que imperceptivelmente, operando de modo muito suave. Nas situações de solicitação extrema, o motor elétrico reforça o de combustão, proporcionando uma agravável sensação de "força".



Motor híbrido do Ford Fusion já está rodando nas ruas brasileiras

O principio de funcionamento é bastante simples. No entanto, a tecnologia envolvida é de ponta. Um motor de combustão interna é conectado por meio de um acoplamento "inteligente" a um motor elétrico que, em determinadas ocasiões, também assume a função de gerador.

As estratégias de funcionamento variam de fabricante para fabricante. Mas, em geral, ocorre o seguinte:

Nas manobras e deslocamentos em baixa velocidade, o motor de combustão permanece desligado. O motor elétrico traciona o veículo, alimentado por uma bateria de íons de lítio, com uma tensão que varia entre 120 e 200 volts. E muito se engana quem pensa que essa bateria ocupa uma grande parte do espaço útil do veículo. As mais recentes têm dimensões similares às das baterias convencionais de 12V.

Quando a tensão da bateria cai a um determinado nível, o motor de combustão é suavemente acionado pelo motor elétrico, que assume a função de gerador e recarrega a bateria. O mesmo ocorre quando se exige mais velocidade do veículo, que passa a ser tracionado pelo motor de combustão. A geração também é feita na condição de freio motor, agora rebatizada de "freio regenerativo".

No entanto, se a solicitação sobre o veículo for demasiada, o motor elétrico volta a assumir a função de motor, reforçando o motor de combustão. Os quadros da pág. 49 mostram, de forma bastante simplificada, a relação entre os dois motores nas diversas condições de funcionamento do veículo e carga da bateria.

As grandes montadoras estão muito interessadas em introduzi-los no Brasil. Basta notar que nos últimos Salões do Automóvel o número de veículos híbridos expostos tem aumentado. Até mesmo os fabricantes de carros de alto luxo já produzem e comercializam modelos "Top" híbridos. "Esse é o

✓ Existem basicamente 3 projetos básicos de montagem:

1) **Série:** O motor de combustão aciona diretamente um gerador que, por sua vez, alimenta baterias que alimentam o motor de tração elétrico.

2) **Paralelo:** O veículo pode ser impulsionado apenas pelo motor de combustão, apenas pelo motor elétrico ou por ambos simultaneamente se complementando. O motor elétrico funciona também como gerador.

3) **Série/paralelo:** O veículo pode ser impulsionado por ambos os motores, que podem se alternar ou se complementar. Nesta configuração é utilizado um gerador de corrente elétrica a parte.



	PARTIDA	ACELERAÇÃO	CRUZEIRO	DESACELERAÇÃO	PARADA
Motor comb.	Partida	Tracionando	Tracionando	Freio motor	Desligado
Motor elétrico	Parte motor gasolina	Auxiliando	Gerando/ desligado	Freando e gerando	Desligado

CONDIÇÃO DE CARGA	PARTIDA	ACELERAÇÃO	CRUZEIRO	DESACELERAÇÃO	PARADA
Plena	Partida motor	Complementa	Rec. aux.		
Alta				Recarga por	
Baixa	de combustão	motor elétrico	Recarga		
Zero	Bateria auxiliar	Não complementa		regeneração	Recarga



Nos EUA, o Chevrolet Volt tem autonomia de mais de 500 Km e garantia de oito anos ou 160 mil Km nas baterias

futuro", afirmou categoricamente um engenheiro de vendas de uma dessas tradicionais empresas, no último evento realizado em São Paulo.

Mas o que o mecânico tem a ver com isso? Ora, simplesmente tudo! Num futuro próximo, esses veículos estarão circulando em nossas ruas. E quem é que vai revisá-los e consertá-los? O "Guerreiro das Oficinas" é claro! No entanto, é preciso um treinamento especial para se manusear o sistema propulsor dessas maravilhas. As tensões e correntes elétricas envolvidas são perigosas.

Calma! Não é preciso sair correndo atrás de treinamento. Os "híbridos" ainda vão demorar um pouquinho para frequentar as oficinas independentes. Mas não muito! Por enquanto, o mecânico deve ficar atento a existências dessa nova tecnologia e ao primeiro sinal de disponibilização, procurar atualização.

Um outro detalhe importante: os "híbridos" não devem ser confundidos com veículos puramente elétricos, como aqueles movidos por baterias, que são recarregadas na rede elétrica. Tão pouco, com aqueles que utilizam células de combustível (também são puramente elétricos). Essas células convertem combustível em corrente elétrica sem que haja combustão. Mas isso já é assunto para uma outra ocasião…



Nos EUA, o Chevrolet Volt tem autonomia de mais de 500 Km e garantia de oito anos ou 160 mil Km nas baterias



Interpretando gráficos

Veja nesta matéria como utilizar o osciloscópio de ignição corretamente, uma importante ferramenta na obtenção de diagnósticos no motor, além de dicas de como ler os gráficos apresentados

Victor Marcondes

Alexandre Villela

Da mesma forma que um médico, o mecânico consciente não fornece um diagnóstico sem antes estudar todas as possíveis causas do defeito que está "molestando" o veículo do seu cliente. Atualmente, obter o diagnóstico correto e preciso, antes de se iniciar qualquer tipo de intervenção, está cada vez mais fácil, devido à s diversas tecnologias lançadas no mercado. Um exemplo disso é o osciloscópio, uma ferramenta poderosíssima capaz de medir as tensões elétricas de componentes do motor do veículo, no decorrer do tempo.



Este equipamento, amplamente utilizado na reparação dos circuitos eletrônicos e também nos sistemas de eletrônica embarcada foi, por muito tempo, adaptado para o monitoramento do sistema de ignição de motores, tanto do circuito primário de baixa tensão, quanto do secundário de alta tensão.

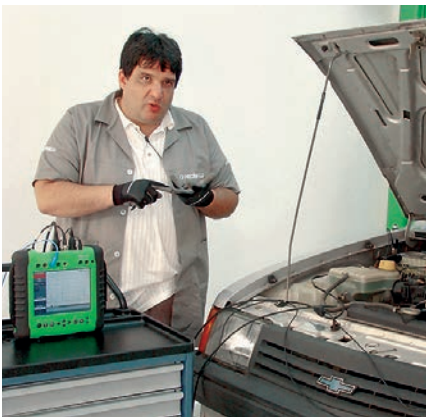
Saber ler os sinais fornecidos é muito importante, principalmente, nos dias de hoje, em razão da competitividade e da inspeção veicular, nas cidades brasileiras, que exige rapidez e alta qualidade. Aliás, uma das vantagens de trabalhar com o osciloscópio é o rápido direcionamento dos diagnósticos, o que

aumenta a produtividade das oficinas e a satisfação da clientela.

Criada nos anos de 1960, a ferramenta foi largamente difundida entre os anos 1970 e 1980. "Mas o aparecimento dos sistemas de injeção eletrônica e do scanner de diagnose, no inicio dos anos 90, fez o equipamento ser deixado de lado por um tempo. Criou-se um mito que o scanner resolveria todos os problemas, o que não é verdade", diz o engenheiro Fernando Landulfo, docente da escola SENAI da Vila Leopoldina.

Ele explica que mesmo dotados de gerenciamento eletrônico do motor, os veículos ainda possuem sistemas de ignição de alta tensão, e o monitoramento destes sinais é importante para a execução de diagnósticos. "A análise do sinal de ignição está para o mecânico, assim como o eletrocardiograma está para o cardiologista. A interpretação correta destes dados é de extrema necessidade para se obter avaliações ágeis e precisas", afirma.

Nesta reportagem você confere a interpretação dos circuitos primário e secundário, num sistema de ignição convencional com distribuidor. Em automóveis com ignição estática, sem distribuidor, o procedimento é exatamente o mesmo, necessitando apenas de um adaptador específico.

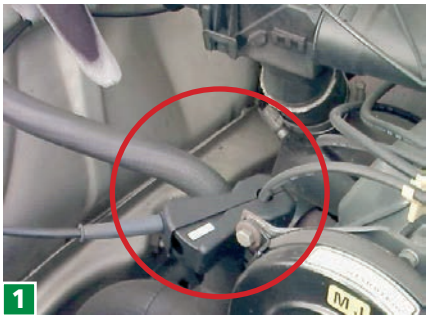


Para realizar esta matéria simulamos alguns defeitos elétricos e mecânicos num Chevrolet Chevette 1993. Antes de iniciar o procedimento é recomendado que o profissional utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs). Neste caso: luvas de proteção e óculos de segurança.

Conectando ao veículo

1) O primeiro passo para usar o osciloscópio é conectá-lo ao automóvel. Num modelo equipado com sistema de ignição convencional (distribuidor e bobina separada), os cabos de captação do equipamento devem ser conectados nos seguintes componentes: a) bateria (tensão de referência e aterramento); b) primeiro cilindro do motor (sincronismo); c) cabo central do distribuidor (tensões secundárias); d) terminal negativo da bobina (tensões primárias). Nos veículos equipados com sistemas de ignição estáticos ou especiais, a conexão deve ser feita de acordo com as instruções específicas do adaptador utilizado.

Obs.: É importante conectar o cabo no primeiro cilindro para que a análise dos gráficos sigam a ordem de ignição do motor. Deixe os cabos o mais longe possível da ventoinha e de locais quentes que possam danificar e comprometer o funcionamento do aparelho.


1



2



2a



3

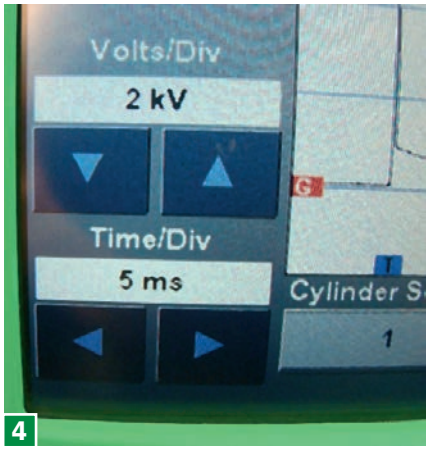


2) Em seguida, faça as configurações necessárias. Selecione as informações sobre o tipo veículo que será testado e o modo de setup, neste caso, manual. O Chevette, em particular, tem a bobina próxima ao distribuidor, motor de quatro cilindros e ordem de ignição na sequencia 1, 3, 4, 2 **(2a)**.

3) Feito isso escolha o circuito que será examinado, o primário ou o secundário. Nesta matéria vamos testar apenas o circuito secundário. Pronto! O osciloscópio já está na tela de monitoramento de sinais.

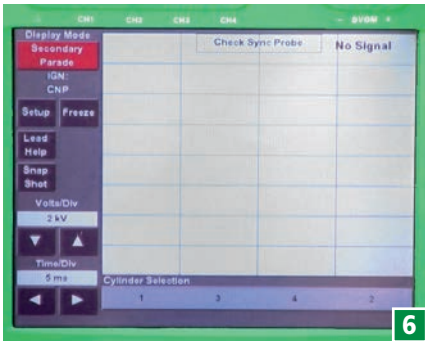
4) Agora faça a seleção das escalas. Aqui iniciamos com uma escala de 2 kV por divisão para as tensões e de 5 ms por divisão para o tempo. Lembrando que as tensões estão no eixo vertical e o tempo no eixo horizontal.

5) A partir de agora, o equipamento está pronto para começar a fazer a leitura dos dados. Entretanto, a análise só pode ser feita caso o motor já tenha atingido a sua temperatura normal de funcionamento, jamais faça o diagnóstico com ele a frio.



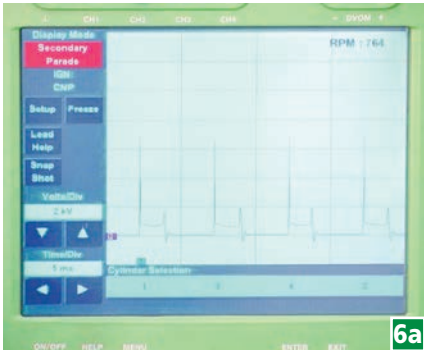
4

6) Depois que o conjunto estiver aquecido e com rotação em marcha lenta, os gráficos podem começar a ser estudados. Observe na tela a disposição do circuito secundário. As linhas em destaque representam a tensão em que ocorre a abertura da centelha de cada uma das velas do motor. Como estamos utilizando a escala de 2 kV por divisão, as velas estão disparando quando a tensão atinge o nível de aproximadamente 8 kV.



6

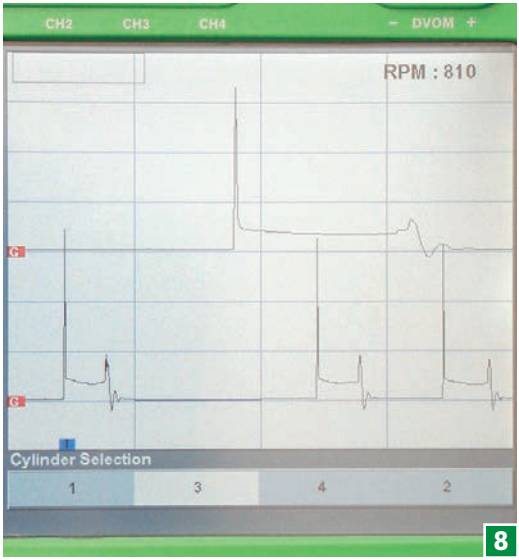
Obs.: Como este veículo não tem defeitos, todas as linhas de tensão aparecem equilibradas (aproximadamente na mesma altura) a uma tensão considerada aceitável para este tipo de motor (7 a 15 kV). Lembre-se: conectar o cabo do equipamento no primeiro cilindro do motor e selecionar a ordem certa de ignição no setup do osciloscópio é importante para que a imagem mostre na ordem de ignição do motor **(6a)**.



6a

Interpretação dos sinais

7) Para interpretar corretamente essas imagens, é necessário um profundo conhecimento do funcionamento do sistema de ignição (principalmente no que se refere às tensões) e dos fatores que podem alterar o seu funcionamento. Desta forma, o mecânico pode identificar com mais facilidade os problemas mecânicos ou elétricos que podem interferir no funcionamento e distorcer as imagens geradas.



8

8) Nesta imagem, destacamos o disparo da centelha do cilindro número 3. Observe que a tensão máxima de disparo e a

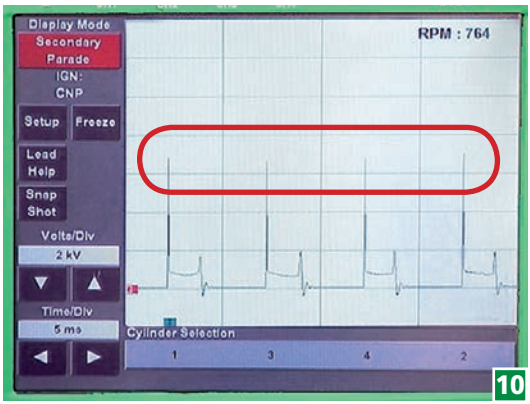
tensão da centelha. A tensão de disparo, ou seja, aquela necessária para abrir o arco elétrico entre os eletrodos da vela, é sempre superior a da centelha propriamente dita (após a abertura do arco). Afinal de contas, a bobina deve fornecer uma tensão aos terminais da vela suficiente para que haja a abertura do arco elétrico. Quando a abertura do arco ocorre, a tensão cai, e mantém um nível constante até o seu fechamento. Notar também que a centelha se mantém aberta por um período que, apesar de pequeno, é visível com o auxílio da ferramenta.

Obs.: É importante destacar que a tensão de disparo varia de acordo com uma série de fatores. É preciso ficar atento à resistência elétrica dos circuitos primário e secundário, que estão diretamente ligadas às condições dos componentes que o formam. Por exemplo: cabos de vela, vela, rotor, tampa do distribuidor. Eletrodos com abertura excessiva também aumentam a tensão de disparo. Caso apresentem algum defeito esses itens vão influenciar diretamente no resultado na avaliação.



9

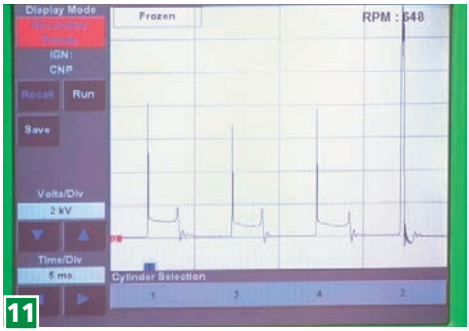
9) A tensão de disparo mostrada da imagem atinge o nível de aproximadamente 7kV, vista como normal para este tipo de ignição. A tensão de centelha, que está em torno de 1 kV, também é considerada aceitável. O tempo em que o arco elétrico permanece aberto deve ser contado na vertical. Observar que, neste caso, a centelha está com uma duração de aproximadamente 5 ms.



10

10) Uma das formas de ler os dados fornecidos pelo equipamento é verificar o equilíbrio das tensões de disparo entre todos os cilindros. Nesta figura, observamos que todos atingem o nível de aproximadamente 7 kV sem muita diferença entre eles. Isso significa que o sistema está alinhado e que não existe uma diferença de resistência elétrica muito grande entre os eletrodos das velas de todos os cilindros.

Obs.: Um dos sintomas que denotam problema é o desequilíbrio no gráfico da tela. A resistência de um dos cilindros aumenta ou diminui muito, se destacando dos demais. É nesse momento que o mecânico deve parar e analisar a parte elétrica e mecânica daquele cilindro em particular.



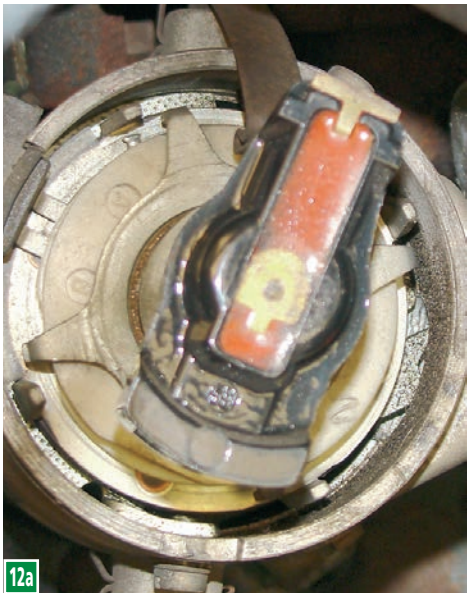
11

11) Na primeira simulação de defeitos, desconectamos o cabo de vela do segundo cilindro, consequentemente, a sua resistência elétrica aumentou consideravelmente, com isso a imagem de disparo também elevou.


12

12) Outros fatores que aumentam a resistência elétrica do circuito secundário são: a abertura dos eletrodos das velas e o aumento de resistência elétrica da tampa e do rotor do distribuidor, aumento da resistência das velas e dos seus cabos, assim como o empobrecimento da mistura admitida. A resistência dos componentes e estado dos terminais devem ser verificados um a um, em casos de anormalidades.

Obs.: Atenção com o rotor do distribuidor! Como ele atua em todos os cilindros, você poderá notar a ocorrência do aumento geral nas tensões de disparo. Na tampa isso pode não acontecer, vai depender da resistência elétrica de cada um dos terminais **(12a)**.


12a

13) Não são apenas problemas elétricos que podem provocar mudanças nas tensões. Problemas mecânicos também geram variações. Nesta segunda simulação, empobrecemos relativamente a mistura com uma "entrada de ar falsa" no coletor de admissão. Podemos observar que com a diminuição da quantidade de combustível dentro da câmara, aumentou-se a resistência entre os eletrodos das velas, exigindo uma maior tensão por parte da bobina para a abertura do arco elétrico.

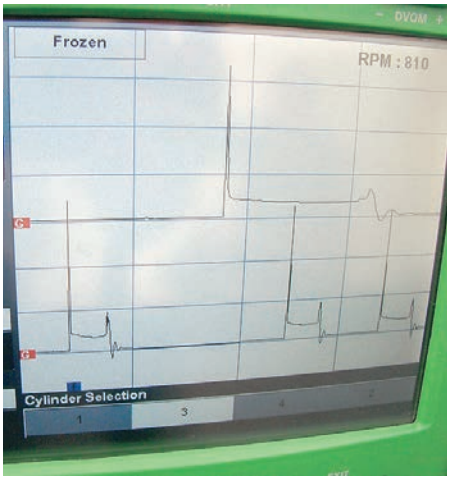


13



13a

Obs.: Este fenômeno também pode ocorrer individualmente. Por exemplo: um bico injetor entupido pode fazer o cilindro em questão trabalhar com uma mistura mais pobre, gerando disparos mais altos. Tensões baixas podem ocorrer por conta da perda de pressão no interior da câmara de combustão, mistura enriquecida em excesso, ou mesmo, um eletrodo de vela excessivamente fechado. Os problemas de pressão nas câmaras de combustão podem ser originados por danos na válvula, desgaste dos anéis dos pistões, ou mesmo, uma junta de cabeçote queimada **(13a)**.



A presença de uma anomalia detectada através do equipamento não é um diagnóstico definitivo, mas apenas um indício de que há necessidade de se fazer exames mais aprofundados. No entanto, fornece um "norte" para a execução do diagnóstico. Diversas podem ser as causas que provocam um determinado sintoma em um veículo, porém, o diagnóstico final deve ser feito por meio de avaliações complementares, para que o mecânico chegue a uma conclusão precisa sobre a causa da falha.

Colaboração técnica: SENAI - Vila Leopoldina

Gostamos tanto de carro
que fazemos questão de
mostrar tudo.

AUTOMEC

10ª Feira Internacional de Autopeças,
Equipamentos e Serviços

12 - 16 Abril 2011

Anhembi | São Paulo - SP

Terça à Sexta das 10h às 19h /
Sábado das 9h às 17h



Faça revisões em seu veículo regularmente.

midiatre.com.br

- *Peças e Sistemas*
- *Acessórios e Tuning*
- *Reparação e Manutenção*
- *TI e Gestão*

www.automecfeira.com.br

Faça seu credenciamento on-line, através do site. É rápido, fácil e gratuito!

Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo que acompanhados.
O visitante que comparecer ao evento sem convite ou sem o pré-credenciamento feito deverá fazer a sua inscrição no local. A entrada custará R$50,00.

Organização e Promoção: Reed Exhibitions, Alcantara Machado
Apoio: Sindipeças
Co apoio: Sindirepa, Andap, Sicap, sincopeças
Local: anhembi parque
Participe: Cadeia Forte

Controles do Motor VHC 1.0 do Celta



Divulgação

Confira nessa matéria a sequência de circuitos elétricos necessários para a manutenção dos controles do motor VHC 1.0l do Chevrolet Celta ano de fabricação 2009

Carolina Vilanova

Todo serviço de elétrica deve ser realizado com o esquema elétrico em mãos, para que o profissional tenha conhecimento da correta ligação entre os componentes do sistema, da descrição das cores dos condutores, legendas e identificação dos símbolos utilizados. Além disso, é necessário que o técnico utilize, além das peças originais para reposição, instrumentos e ferramentas adequadas para realizar o serviço (multímetro, osciloscópio, pontas de prova, etc.).

Trazemos nessa edição, a sequência de esquemas elétricos dos controles do motor VHC (Very High Compression) 1.0 litro, que equipa os modelos Chevrolet Celta, ano de fabricação 2009. Sempre que fizer o diagnóstico, certifique-se de que o problema realmente está na parte elétrica e use sempre, como orientação, o diagrama específico. Confira também como interpretar os esquemas da Chevrolet, em relação às legendas utilizadas nos circuitos, conectores e interconexões.

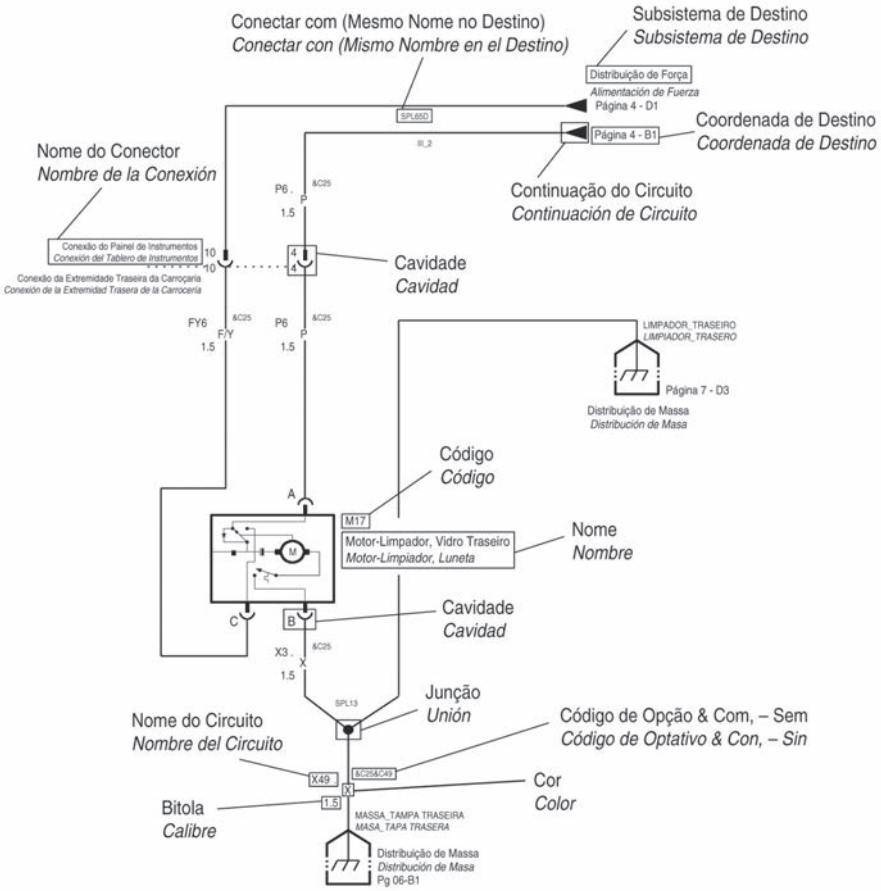
Códigos de Opção	
C25	Limpador do Vidro Traseiro
C49	Desembaçador do Vidro Traseiro
C60	Condicionador de Ar
CD4	Temporizador do Limpador de Pára-brisa
W8X	Previsão para Instalação de Rádio
U16	Tacômetro
LNL	Motor 1.0 Flex
NF2	Motor VHC 1.0 Gasolina Com Sensor Lambda Aquecido
L19	Motor VHC 1.0 Gasolina
L11	Motor VHC 1.0 Gasolina Exportação
LQS	VHC 1.4 Gasolina, Local / Exportação

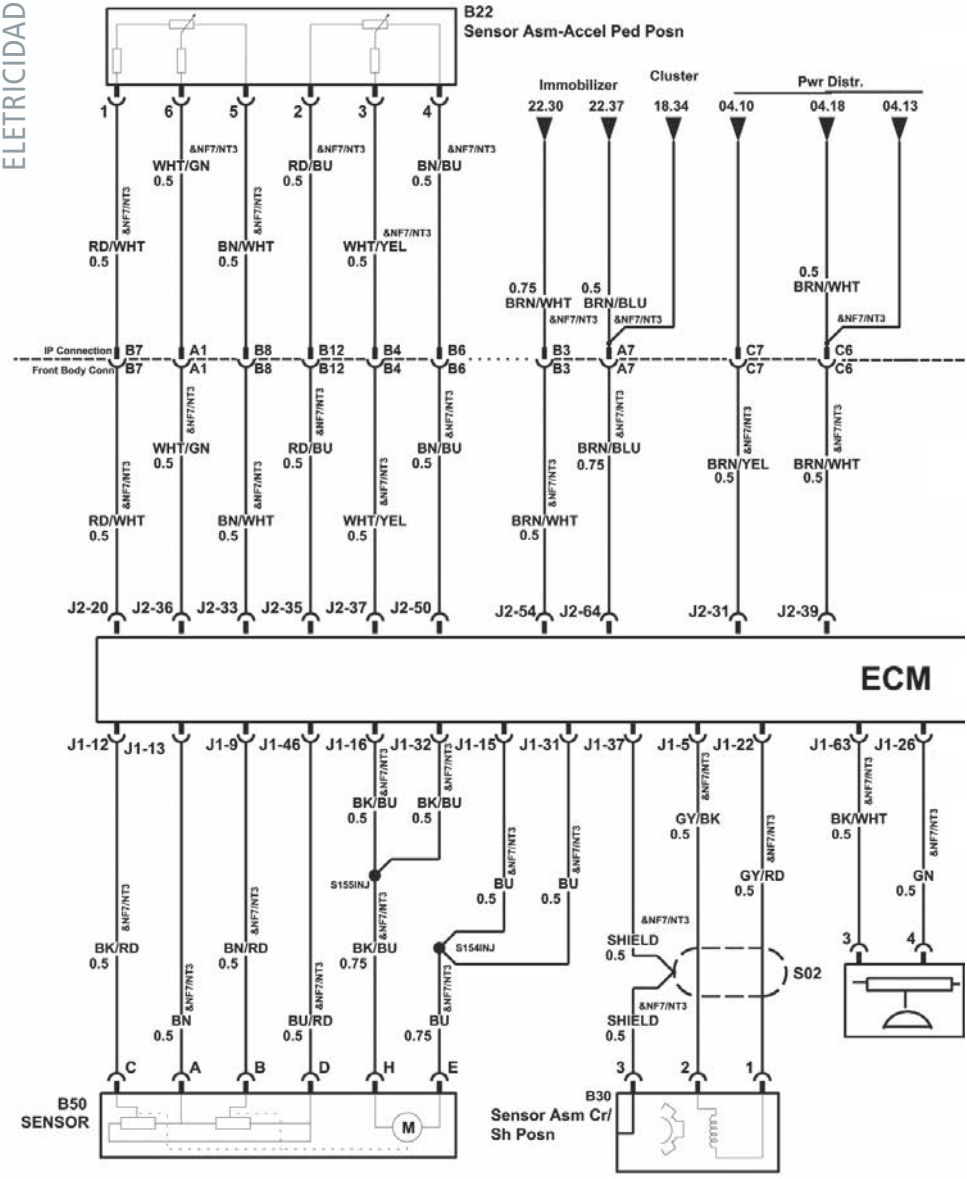
Cores - Circuitos

RD = Vermelho
YE = Amarelo
BK = Preto
WH = Branco
BU = Azul
GY = Cinza
GN = Verde
BN = Marrom
VT = Violeta

Circuitos sem bitola Indicada = 0,75 mm²

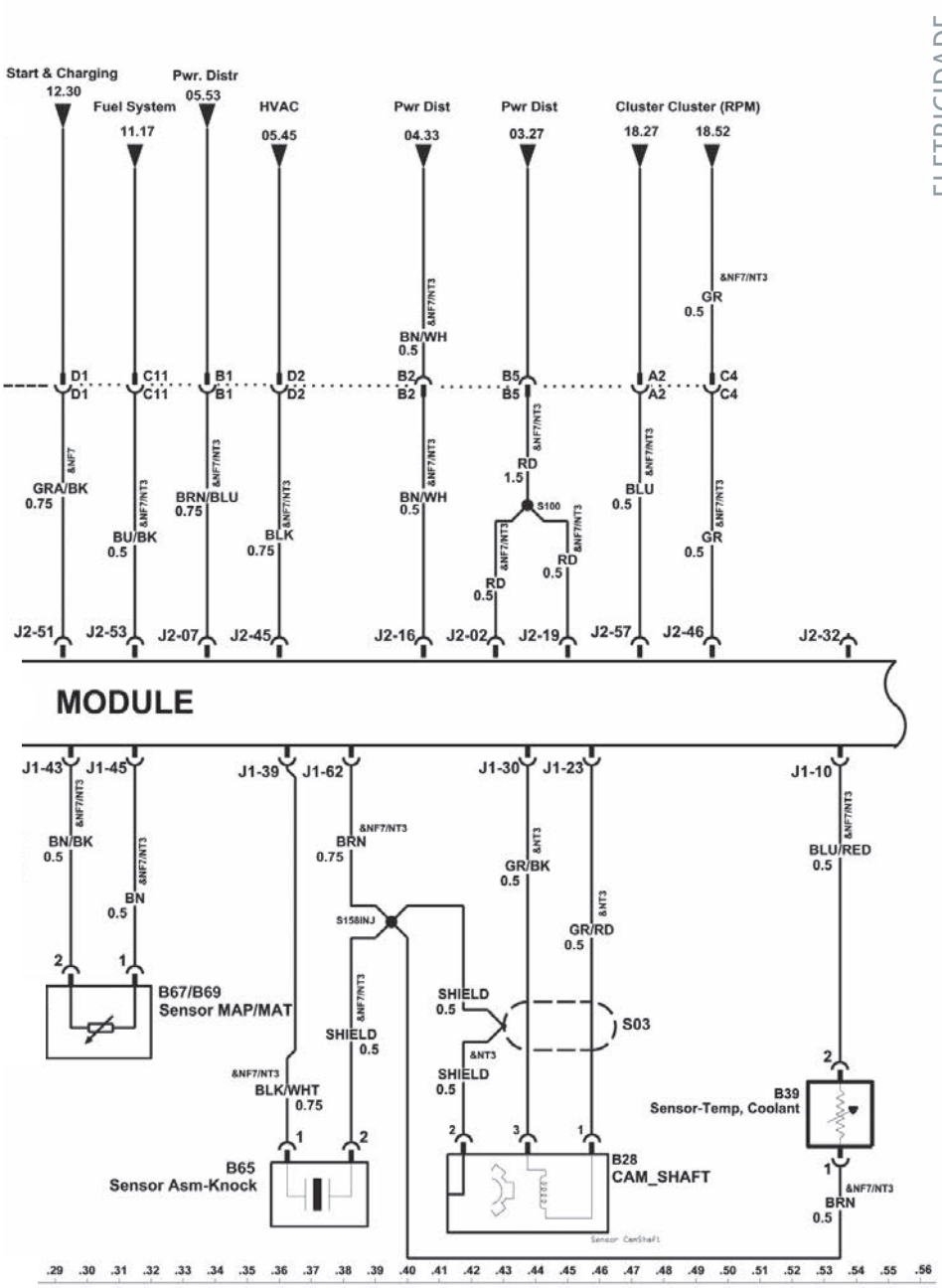
Como interpretar os esquemas elétricos

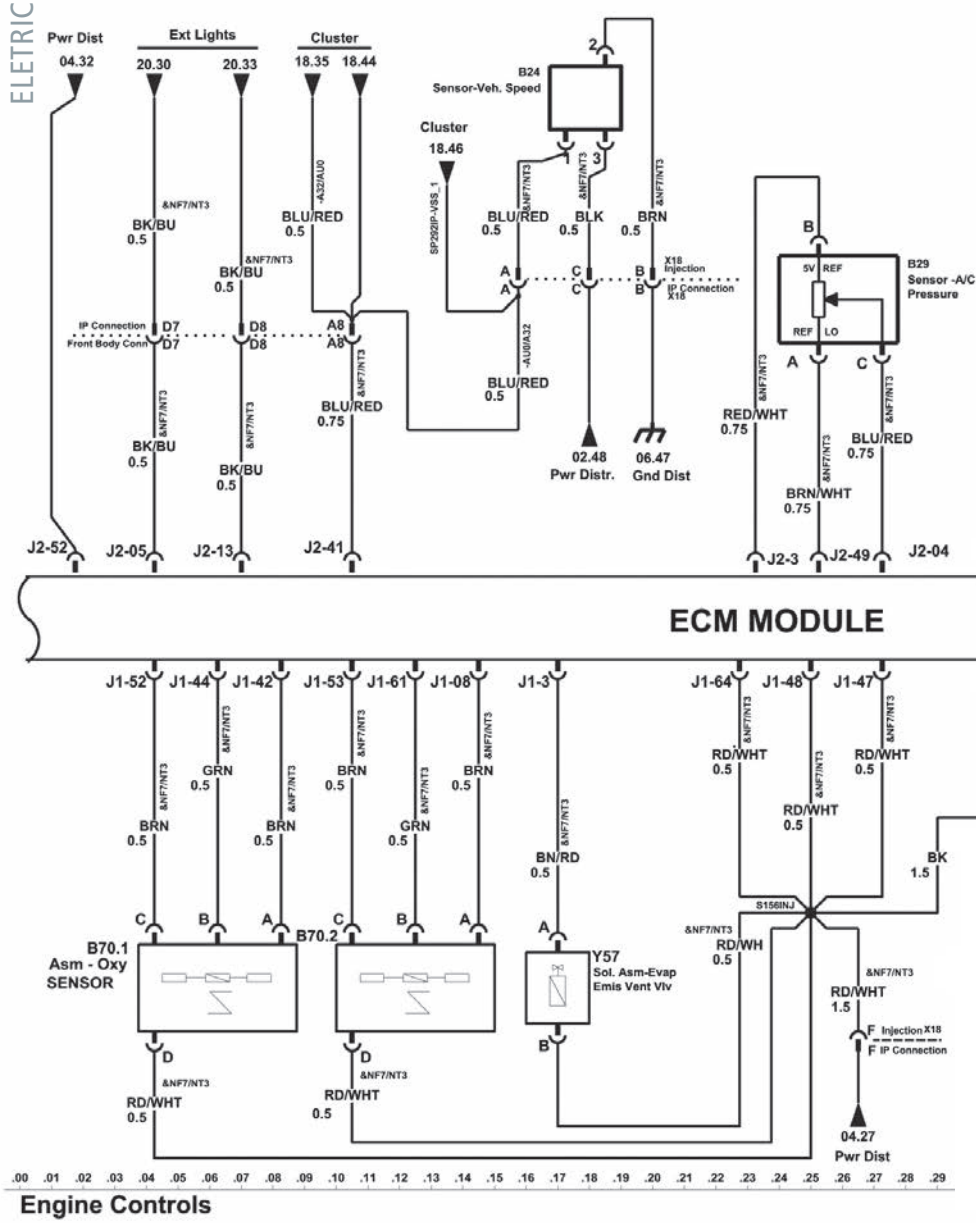


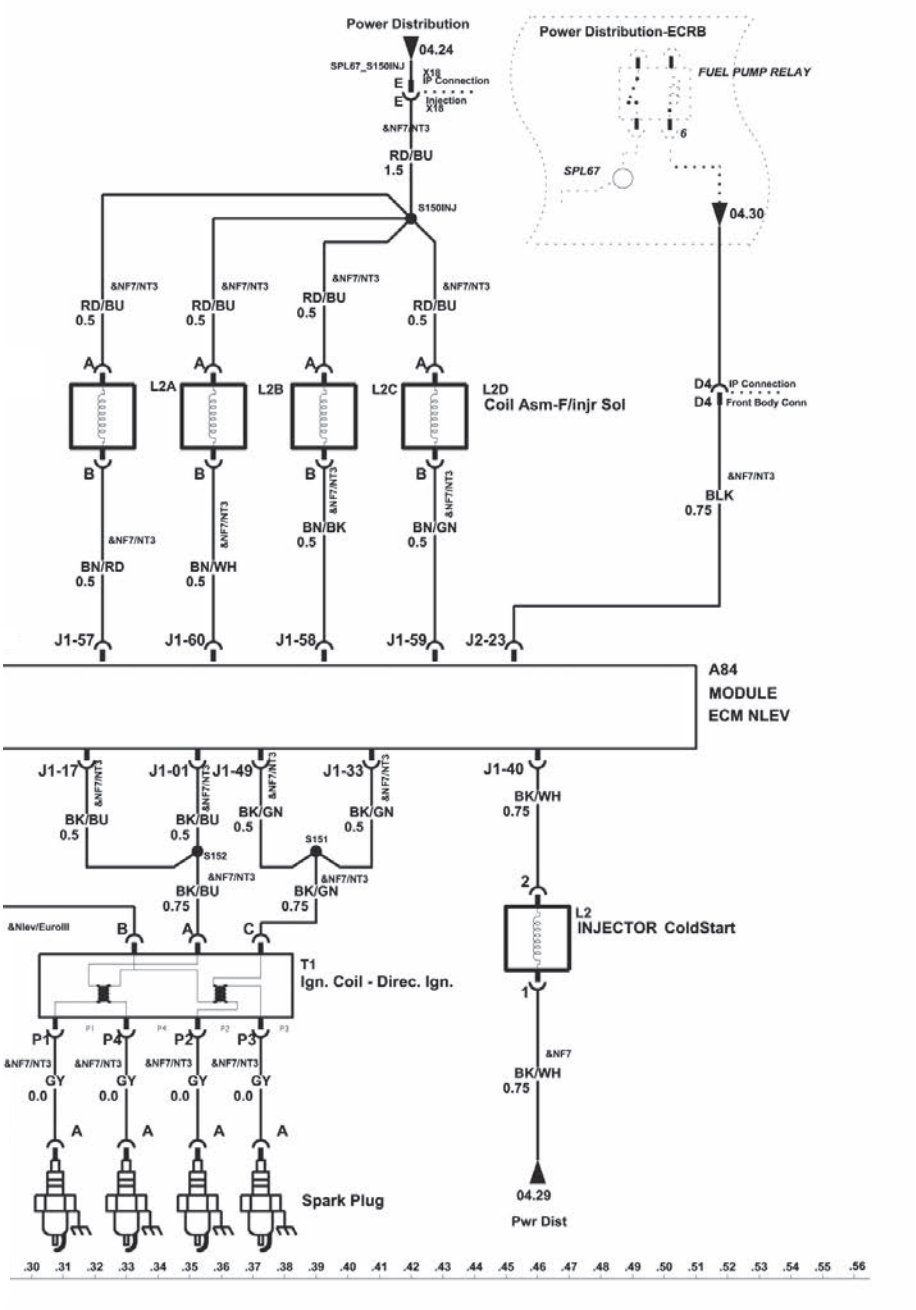


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28

Engine Controls


Start & Charging
12.30
Fuel System
11.17
Pwr. Distr
05.53
HVAC
05.45
Pwr Dist
04.33
Pwr Dist
03.27
Cluster Cluster (RPM)
18.27
18.52
D1
C11
B1
D2
B2
B5
A2
C4
GRA/BK
0.75
BU/BK
0.5
BRN/BLU
0.75
BLK
0.75
BN/WH
0.5
RD
1.5
S100
RD
0.5
BLU
0.5
GR
0.5
&NF7/NT3
J2-51
J2-53
J2-07
J2-45
J2-16
J2-02
J2-19
J2-57
J2-46
J2-32
MODULE
J1-43
J1-45
J1-39
J1-62
J1-30
J1-23
J1-10
BN/BK
0.5
BN
0.5
BRN
0.75
GR/BK
0.5
GR/RD
0.5
BLU/RED
0.5
S158INJ
B67/B69
Sensor MAP/MAT
SHIELD
0.5
S03
BLK/WHT
0.75
B65
Sensor Asm-Knock
B28
CAM_SHAFT
B39
Sensor-Temp, Coolant
BRN
0.5
&NT3
.29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56


Pwr Dist
04.32
Ext Lights
20.30
20.33
Cluster
18.35
18.44
B24
Sensor-Veh. Speed
Cluster
18.46
SP292IP-VSS_1
&NF7/NT3
BK/BU
0.5
BLU/RED
0.5
-A32/AU0
BLK
0.5
BRN
0.5
X18
Injection
IP Connection
X18
B29
Sensor -A/C
Pressure
5V REF
REF LO
IP Connection
Front Body Conn
D7
D8
A8
-AU0/A32
BLU/RED
0.75
RED/WHT
0.75
BRN/WHT
0.75
02.48
Pwr Distr.
06.47
Gnd Dist
J2-52
J2-05
J2-13
J2-41
J2-3
J2-49
J2-04
ECM MODULE
J1-52
J1-44
J1-42
J1-53
J1-61
J1-08
J1-3
J1-64
J1-48
J1-47
GRN
0.5
BN/RD
0.5
RD/WHT
0.5
BK
1.5
S156INJ
B70.1
Asm - Oxy
SENSOR
B70.2
Y57
Sol. Asm-Evap
Emis Vent Vlv
RD/WH
0.5
RD/WHT
1.5
F Injection X18
F IP Connection
04.27
Pwr Dist
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29
Engine Controls


Power Distribution
04.24
SPL67_S150INJ
X18
E
IP Connection
E
Injection
X18
&NF7/NT3
RD/BU
1.5
S150INJ
Power Distribution-ECRB
FUEL PUMP RELAY
6
SPL67
04.30
&NF7/NT3
RD/BU
0.5
A
L2A
L2B
L2C
L2D
Coil Asm-F/injr Sol
B
BN/RD
0.5
BN/WH
0.5
BN/BK
0.5
BN/GN
0.5
D4
IP Connection
D4
Front Body Conn
BLK
0.75
J1-57
J1-60
J1-58
J1-59
J2-23
A84
MODULE
ECM NLEV
J1-17
J1-01
J1-49
J1-33
J1-40
BK/BU
0.5
BK/GN
0.5
S152
S151
BK/BU
0.75
BK/GN
0.75
BK/WH
0.75
&Nlev/EuroIII
C
T1
Ign. Coil - Direc. Ign.
P1
P4
P2
P3
GY
0.0
Spark Plug
2
L2
INJECTOR ColdStart
1
&NF7
04.29
Pwr Dist
.30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56



Mão de obra em extinção

Donos de oficina sentem a ausência de reparadores qualificados para contratar; problema está associado ao crescimento da indústria e à falta de interesse das novas gerações na profissão

Victor Marcondes *Arquivo*

Há mais de um ano com vagas abertas para técnico em injeção eletrônica e montador de motor, Silvio Candido, gerente operacional da mecânica Peghasus, está preocupado com a dificuldade de encontrar profissionais para os cargos. Perplexo por saber que a escassez atinge toda a cadeia automotiva, ele arrisca um palpite sobre o fenômeno. "Não conseguimos incentivar os estudantes ou até mesmo outras pessoas a se encantar pela reparação".

As palavras deste apaixonado pela área definem apenas uma parcela da questão. Muitos outros fatores respondem pela carência de mecânicos que assola o setor, como o aumento de carros nas ruas e o avanço tecnológico dos veículos. "A ampliação da frota circulante e a evolução tecnológica contribuíram para a falta de mecânicos qualificados. Antes da injeção eletrônica, o reparador aprendia o serviço na prática. Agora, a profissão exige treinamento constante e conhecimento técnico", analisa Antonio Fiola, presidente do Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Estado de São Paulo (Sindirepa-SP).

"Antes de ingressar no mercado de trabalho, o reparador tem que estar completamente preparado", comenta Fiola. Mas isso não é o que acontece quando candidatos recém-formados formam fila em frente às oficinas e são descartados logo na primeira entrevista. Pedro Scopino, administrador da Auto Mecânica Scopino, está a seis meses em busca de um auxiliar de mecânico. "Chegam candidatos com muita teoria e nenhuma prática", diz.

Silvio sofre o mesmo drama que o colega de profissão. "Já perdi as contas de quantas pessoas avaliei. A maioria chega com diploma, mas sem nenhuma qualificação para o trabalho. Temos um questionário com cerca de vinte perguntas de múltipla escolha, mas muitas vezes o resultado é calamitoso", diz inconformado. "Em alguns casos ainda dou chance para o candidato, mas sempre acabo decepcionado."

De acordo com Mauro Alves, coordenador técnico do SENAI-Ipiranga, o grande problema não está na formação dos alunos, já que os cursos de mecânica da instituição desenvolvem as competências técnicas e sociais de cada profissional, principalmente, por meio de aulas práticas. "O mercado precisa entender que esse período inicial faz parte do processo de formação do trabalhador. O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) informa que após a conclusão do curso, no caso do Mecânico de Automóvel, é necessária a experiência dentro do ambiente de trabalho de três a quatro anos para o pleno exercício da profissão", explica Mauro.

Para ele, o reparador que acabou de pegar o diploma deve ser encarado como um aprendiz ou um estagiário, de acordo com o módulo que estudou. O coordenador admite a falta de mão de obra no setor, mas atrela o problema ao aquecimento econômico brasileiro. "Segundo um estudo realizado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), o setor automotivo, incluindo as montadoras e indústria de autopeças, prevê a abertura de 59,7 mil postos de trabalho até 2012."

Outro índice de que o número de empregos deve crescer são os dados divulgados pela Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), que prevê a comercialização de 3,63 milhões de veículos em 2011, um aumento de 5,2 % em relação ao ano de 2010. Por outro lado, isso também significa que a situação pode agravar com os profissionais migrando para as montadoras e deixando a reparação independente numa situação ainda mais complicada.

Atendimento do SENAI para o setor automotivo no Brasil

**Fonte: CNI/SENAI (2009)*

- A entidade tem 202 escolas que oferecem cursos de mecânica
- Em 2009 realizou 321.714 matrículas somente nesta área
- Cursos de formação inicial e continuada respondem por 315.995 das vagas
- Os outros 5.719 alunos ingressaram nos módulos de técnico e educação superior



Fiola: evolução tecnológica contribui para falta de profissionais qualificados



SENAI teve mais de 315 mil vagas para cursos de especialização

Alerta vermelho

Não apenas as oficinas de rua têm dificuldades na contratação, as concessionárias também começam a observar a ausência de mecânicos no mercado. O presidente do Sindicato dos Concessionários e Distribuidores de Veículos no Estado de São Paulo (Sincodiv-SP), Octavio Leite Vallejo, analisa o caso e denuncia que em breve o País poderá sofrer um apagão de mão de obra. "Não só as concessionárias, ou o setor automotivo, mas em todos os setores da economia nacional. O brasileiro não quer seguir uma carreira profissionalizante, quer ser doutor", critica.

E essa temida escuridão proletária já pode ser sentida em toda a indústria nacional, de acordo com uma pesquisa realizada pela Manpower, empresa internacional de serviços em recursos humanos. O estudo apontou o Brasil como um dos países com mais obstáculos no preenchimento de vagas; 64% dos entrevistados disseram ter dificuldades para contratar. Entre os dez cargos com maior escassez os que aparecem em primeiro no ranking são técnicos em produção, operações, engenharia e manutenção.



Octávio acredita que pode haver apagão de mão de obra

Ranking de profissionais em falta

**Fonte: Manpower (2010)*

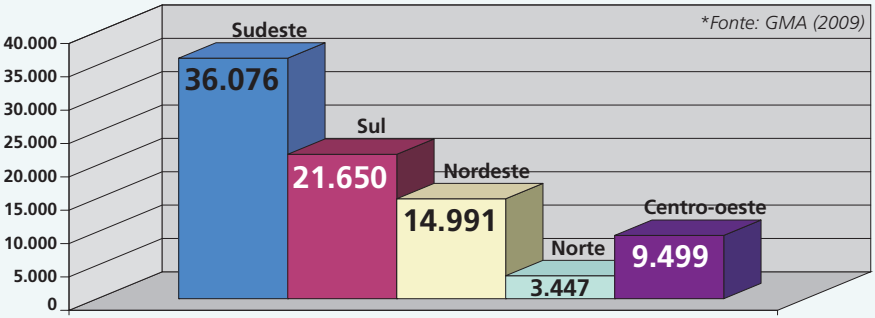
1 - Técnicos (produção, operações, engenharia e manutenção)
2 - Trabalhadores de ofício manual (eletricistas, carpinteiros, etc.)
3 - Operadores de Produção
4 - Secretárias e Assistentes Administrativos
5 - Operários
6 - Engenheiros
7 - Motoristas
8 - Contadores e profissionais de finanças
9 - Profissionais de TI
10 - Representantes de Vendas

Aliança no setor

"Uma das soluções para que o mercado passe a ter acesso a reparadores mais preparados deve ser a união do segmento no sentido de investir em cursos e treinamentos de capacitação", explica Fiola. O Sindirepa-SP em parceria com o SENAI-Ipiranga deverá criar novos cursos para a área a partir de uma pesquisa encerrada em dezembro de 2010, realizada com empresas e instituições. O estudo identificou as áreas da oficina que mais necessitam de atualização e servirá de base para elaboração do conteúdo que será ministrado nos módulos.

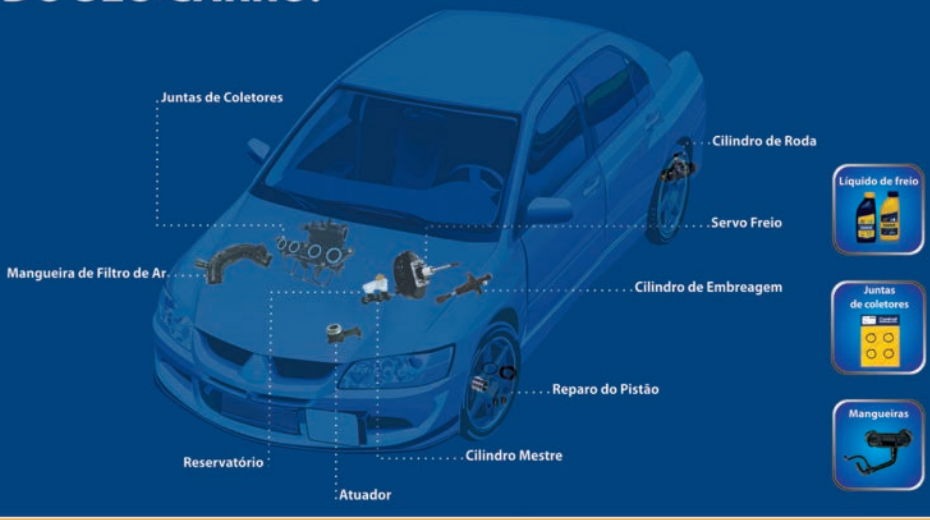
Mauro explica que as informações coletadas ajudam a melhorar o trabalho feito com os alunos, além de ampliar a demanda de cursos e a oferta de novas turmas. "Apenas para exemplificar, nos cursos de Aprendizagem Mecânico Automobilístico e Técnico em Manutenção Automotiva do SENAI-Ipiranga, as vagas em 2011 aumentaram em 12 % com relação a 2010. Isso significa um salto de 420 para 470 matrículas só nessa unidade."

Número de oficinas independentes por região



Apesar de o número a seguir estar em queda nos últimos anos, o Brasil possui 87 mil oficinas que empregam mais de 680 mil profissionais, segundo um estudo promovido pelo Grupo da Manutenção Automotiva (GMA). Baseado nisso, Mauro afirma que ainda é ampla a oferta de trabalho e fala da nova forma de gerenciamento de algumas empresas que pensam em reter os bons profissionais. "O mecânico também avalia as perspectivas de crescimento. Atentas a essa situação, muitas reparadoras estão criando planos de carreira para os funcionários, planejando e proporcionando o aperfeiçoamento profissional da sua equipe, o que pode tornar o segmento mais atrativo."

A CONTROIL ESTÁ SEMPRE POR DENTRO DO SEU CARRO.



Faça revisões em seu veículo regularmente.

Visite nosso novo site: www.controil.com.br
Siga-nos no twitter: @controil

Controil FREIOS

E nada mais incentivador que oferecer cursos, boas condições de trabalho e salário adequado. Segundo Fiola, o sindicato que representa a categoria vinculada à CUT estipula que a faixa salarial em São Paulo seja de R$ 792,00 para empresas com até 35 funcionários. Já a Força Sindical estabelece o valor de R$ 797,08 para empresas com até 100 funcionários. "Contudo, o profissional competente pode chegar a ganhar bem mais do que esse piso. Há casos em que mecânicos experientes chegam a ganhar R$ 3 mil por mês, depende do acordo firmado entre empregado e empresa que pode incluir remuneração extra por produção", diz.



SENAI continua sendo a melhor opção quando o assunto é formação de mecânico automotivo

Um dos benefícios fornecidos pela mecânica Scopino são os prêmios por meta atingida. O funcionário José Carlos Cornélio diz que se sente reconhecido e bem pago, além de ser estimulado a estudar. "Frequento palestras de lojas de autopeças e cursos ministrados aqui na própria oficina".

Por sua vez, o centro automotivo Peghasus oferece 5% por cada trabalho realizado e ainda dá compensações em dinheiro para os empregados que não faltam ou atrasam. Satisfeito com seu emprego, o técnico Daniel Camilo de Oliveira desenlaça o que todo administrador de uma oficina deseja ouvir para saber que está no caminho certo. "Gosto do que eu faço e me sinto bem. Estou realizado com minha profissão".

Se a sociedade tomar as medidas corretas em conjunto com as devidas instituições e dirigentes do País, certamente o suposto apagão não passará de uma especulação. Os futuros reparadores estarão muito mais preparados e orgulhosos de trabalhar numa oficina mecânica e os empregadores, por sua vez, mais tranquilos e seguros com relação a sua equipe.



José Carlos frequenta palestras e cursos ministrados na oficina



Daniel Camilo é apaixonado por mecânica e está satisfeito na profissão

Informação que não tem preço



A bela região sul do Brasil é onde se concentra um dos maiores números de oficinas mecânicas independentes. São mais de 21 mil estabelecimentos, de acordo com o Sindirepa-SP (Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Estado de São Paulo), sendo que 24% deste número está localizado somente em Santa Catarina.

Neste mesmo estado, Florianópolis se destaca por suas belas praias e pontos turísticos. Além de trabalhar e conviver numa das cidades mais charmosas do País, os mecânicos locais estão sendo bem abastecidos com produtos e informação de qualidade por lojas como a Mandarim Auto Peças, que divulga a **Revista O Mecânico** pela capital sulista.

Com mais de 20 anos de atuação no mercado automotivo, a empresa segue comercializando componentes exclusivamente para a linha de veículos leve. A companhia é parte integrante da **Rede Oficial dos Distribuidores (ROD)** desde 2007.

Sempre em busca de muita informação, os reparadores da cidade frequentemente cobram os funcionários da Mandarim em relação a **Revista**. O auxiliar administrativo Darlei Moraes explica como é feita a distribuição. "Apesar de não enviar com a nota e nem possuir display, deixo os exemplares disponíveis no balcão e os mecânicos ficam a vontade para pegar", diz

"As informações da **Revista** são um show a parte", define Darley. Ele afirma que as matérias cumprem um papel essencial para a evolução do setor. "O avanço tecnológico nas oficinas faz com que o reparador queira se atualizar cada vez mais e a revista tem uma grande responsabilidade neste sentido. Por isso, acho que o conteúdo tem um grande valor para todo a área automotiva e para meus clientes." (VM)

Mandarim Auto Peças
Rua Aracy Vaz Calado, 2000
Estreito - Florianópolis / SC
CEP 88090-260.
Fone: (48) 3248-9999
http://www.mandarimautopecas.com.br

Para distribuir a Revista, acesse no link ROD do site:
www.omecanico.com.br
(ROD - Rede Oficial dos Distribuidores da Revista O Mecânico)



O caminho da certificação

Com objetivo de reconhecer e valorizar o profissional da reparação, a Norma da ABNT que rege a Qualificação de Mecânico de Manutenção já está em vigor com benefícios para oficina e funcionários

Carolina Vilanova

Foto Arquivo

No século passado o mecânico era um profissional muito diferente do que é hoje. Trabalhava num lugar desorganizado, sem uniforme ou identificação, com as mãos cheias de graxa, sem ferramentas apropriadas e o calendário de uma mulher sem roupa pendurado na parede. O que destacava o bom profissional era a experiência e a habilidade, principalmente, de escutar os barulhos gerados por cada defeito.

Já faz alguns anos que a história é outra, impulsionada pela tecnologia embarcada e pela mudança de hábito do próprio cliente, que passou a exigir mais, o mecânico evoluiu, a começar pelo nome: reparador. O ambiente da oficina é outro, além disso, a imagem e o comportamento do funcionário mudaram, ele ficou mais profissional, sem contar com o tanto de atualizações necessárias por conta da eletrônica e dos equipamentos utilizados nos serviços.



Equipamentos de proteção são exigidos pela Norma para segurança nos reparos



Padronização de funcionários e de serviços é necessária para garantir a qualidade

Mas ainda falta muito a fazer. E o setor da reparação sabe disso, por isso não descansa de procurar e desenvolver formas para melhorar a vida do mecânico e fazer dele um profissional de respeito e reconhecimento. Uma solução foi apresentada por representantes da reparação no ano de 2007 e colocada em prática como norma técnica, trata-se da ABNT NBR 15681/2009 que rege a Qualificação de Mecânico de Manutenção – Veículos Rodoviários e Automotores.

"Fomos buscar no mercado para ver o que tinha em termos de normas para ajudar a desenvolver e valorizar o profissional da reparação", conta José Palacio, auditor do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva). "Depois de pesquisas no Código Brasileiro de Ocupação (CBO) do Ministério do Trabalho e Emprego (Mte), descobrimos que existia a norma para mecânico caldereiro, então, a partir daí nosso objetivo era criar as normas para o mecânico automotivo também", explica.

Para isso foi criado o grupo da ABNT, do qual faziam parte membros das instituições do setor, como Sindirepa, IQA, SENAI, Sindipeças e Anfavea; além de representantes da indústria de autopeças, montadoras e de oficinas mecânicas ativas. Começaram as reuniões e assim nasceu o projeto de norma, elaborado pela Comissão de Estudo de Serviços, Reparação e Manutenção de Veículos – (CE-05:107.01) do Comitê Brasileiro Automotivo – (ABNT/CB-05).

"Nosso objetivo era valorizar o mecânico, obedecendo algumas exigências, como qualificação escolar e experiências técnicas e práticas adquiridas", conta o auditor. Ele explica que a norma foi dividida em três módulos: básico, pesados e leves, e estabelece requisitos e sistemática para qualificação do mecânico de veículos do ciclo Otto e Diesel, ou seja, a norma traça o caminho para se trabalhar de acordo com ações especificadas para evoluir a questão da qualidade na oficina.

Palacio esclarece que, em primeiro lugar, foi necessário fazer a descrição da ocupação de mecânico, que foi definida da seguinte maneira: Diagnosticar falhas e realizar manutenção preventiva (revisar) e corretiva (reparar) de veículos automotores, planejando seu próprio trabalho,

consultando manuais dos fabricantes e seguindo normas específicas, técnicas, de segurança, qualidade e meio ambiente.

Em seguida foram definidas as regras que seriam estabelecidas, incluindo grau de escolaridade mínimo para exercer a função e como executar algumas atividades dentro da oficina, desde a chegada do veículo e a recepção do cliente até diagnóstico, utilização de EPIs, aplicação de peças e ferramental necessário para o serviço.

Experiência mínima para qualificação do mecânico automotivo

Escolaridade	Experiência profissional
4ª série do ensino fundamental	4 anos como ajudante ou 3 anos como mecânico
Ensino fundamental completo	3 anos como ajudante de mecânico ou 2 anos como mecânico automotivo
Ensino fundamental completo com curso profissionalizante na área de manutenção automotiva ou ensino médio completo	2 anos como ajudante de mecânico ou 1 ano como mecânico automotivo



Treinamento e atualização constante para qualificação da profissão



É exigido escolaridade mínima e cursos de especialização

Além da escolaridade, para que o mecânico seja qualificado de acordo com a norma, ele tem que ter o curso de mecânica básico completo, ou seja, módulos ministrados pelo SENAI. Depois, para se especializar em algum sistema, tem que ter o básico mais o tópico escolhido. Quando tiver todo o módulo de mecânico de veículos leves, aí vai ter o certificado em cada curso, ou seja, ser um especialista. Dentro do que quiser.

Mas o que fazer com o mecânico que não atende esses requisitos? "Existem muitos profissionais veteranos no mercado e nós não podemos descartar esse profissional, não! Por isso, as regras são adaptadas para atender tanto os profissionais ativos como os que estão entrando no mercado com condições diferenciadas através de experiência mínima de cada um", completa.

Formação do mecânico

Conforme a norma, o mecânico que busca a qualificação profissional deve atender ao seguinte fluxo: concluir o Módulo Básico e optar no mínimo por uma das unidades dos Módulos de Mecânicos de Veículos Leves ou Veículos Pesados.

Fluxo para formação do mecânico de manutenção em veículos rodoviários automotores

Módulo Básico	Módulo Veículos Leves	Módulo Veículos Pesados
GESTÃO DE OFICINAS	MOTOR CICLO OTTO	SISTEMA DE TRANSMISSÃO
INFORMÁTICA BÁSICA	SISTEMA DE TRANSMISSÃO	MOTOR CICLO DISEL
NOÇÕES DE MECÂNICA	SISTEMA DE FREIOS	SISTEMA DE FREIOS
METROLOGIA PARA MECÂNICO	SISTEMA DE SUSPENSÃO/DIREÇÃO	SISTEMA DE SUSPENSÃO/DIREÇÃO
HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA BÁSICA	ALINHAMENTO E BALANCEAMENTO	ALINHAMENTO E BALANCEAMENTO
ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	SISTEMA ELÉTRICO	SISTEMA ELÉTRICO
	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO
	ELETRÔNICA EMBARCADA	ELETRÔNICA EMBARCADA
		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO (BOMBA MECÂNICA)





Trabalhar de acordo com as normas significa ter um caminho a seguir no dia a dia, por isso, é importante que esse documento seja guardado em lugar de fácil acesso e que todos os mecânicos possam utilizar quando precisar



Aquisição e uso

A Norma pode ser adquirida nos sites da ABNT, do Sindirepa-SP e do SEBRAE. É importante que o empresário tenha esse documento sempre em local de fácil acesso para que todos os funcionários possam fazer consultas. Também pode ser usada para seleção de funcionários. "Todos os mecânicos interessados em melhorar o seu potencial profissional através de consultas dentro de sua especialidade deve tomar conhecimento da norma", avisa Palacio.

Importância da Norma

A Norma da ABNT serve para preparar e dar diretrizes ao mecânico profissionalmente para o seu reconhecimento através de uma certificação. Para trabalhar direito, com base ou um caminho a seguir no seu dia a dia. Para a seleção de funcionários e como realizar os serviços. Se ele atender aos requisitos da tabela de escolaridade, poderia ser certificado na modalidade que entedesse ser ideal para ele. Depois, usa essas diretrizes de ações no trabalho, de acordo com sua especialidade.

"Se o mecânico estiver interessado em buscar uma certificação pessoal ou profissional a norma dá base para ele, além do treinamento exigido através dos módulos específicos. Assim, o mecânico tem a chance de amanhã ou depois vir a ser certificado", finaliza.

De acordo com Palacio, a Norma é o caminho para uma futura certificação, pois o mecânico terá que atender a norma nos escolpos pretendidos para buscar a certificação conforme as exigências contidas na NM ISO/IEC 17024:2006, com reconhecimento pelo Inmetro. Essa nomenclatura prepara o profissional para a certificação, até mesmo uma substituição futura da ASE, que vem em consequência da qualidade na oficina.



Chevrolet Omega com sobrenome Fittipaldi



Testado pelo próprio bicampeão mundial de F-1, Emerson Fittipaldi, o Chevrolet Omega Fittipaldi chega ao Brasil em 2011 com renovações no visual, o novo motor 3.6 V6 e vários recursos tecnológicos, que privilegiam o conforto e a segurança. Sem perder a beleza e o requinte tradicionais nos modelos topo de linha, o Omega Fittipaldi vem importado da Austrália com preço de R$ 128.600,00.

O motor Alloytec V6 SIDI, ou seja, com injeção eletrônica direta, é capaz de gerar potência de 292 cv, 40 cavalos de potência e mais torque, foi trabalhado para ser mais econômico e eficiente. O desempenho declarado pela fábrica é a aceleração de 0 a 100 km/h em 6,8 segundos e velocidade máxima de 235 km/h, limitada eletronicamente.

No quesito segurança, oferece o ESC (Programa Eletrônico de Estabilidade), que gerencia os sistemas de auxílio de frenagem e tração, como o ABS, além de airbags frontais e laterais. O Omega ainda teve interior refinado com acabamento em couro bege, sistema de Bluetooth integrado ao painel, Remote Start, display touch screen colorido no painel central e câmera de estacionamento. (FL)



Veja mais sobre estes e outros lançamentos no site:

www.omecanico.com.br

(Revista O Mecânico - Edição nº 202 - Lançamentos)



Mais força e potência na Strada Sporting 1.8



A Fiat passa a disponibilizar na sua rede de concessionárias a série especial Strada Sporting 1.8 16V com cabine estendida. Nessa versão, a picape teve a aparência renovada com um toque bem esportivo e jovial. Para acentuar essas características, foram adotados os faróis biparábola com máscara negra, minissaias laterais, molduras nas caixas de roda e spoiler dianteiro na cor do veículo, além de rodas de liga leve exclusivas, entre outros.

O interior também foi modificado e agora vem com volante em couro com costura vermelha, bancos com tecidos exclusivos, cobertura do freio de mão e alavanca do câmbio com costura vermelha, painel de instrumentos com acabamento esportivo, cintos de segurança na cor vermelha, cobertura esportiva nos pedais, e tapetes em carpete com a inscrição Sporting.

Abastecido com gasolina, o propulsor gera 130 cv de potência e chega a 132 cv com uso do etanol. O torque varia entre 18,4 kgfm (gasolina) e 18,9 kgfm (álcool), ambos a 4.500 rpm. O conjunto recebeu uma nova relação do diferencial (3,867) e nova calibragem na suspensão. O modelo oferece vários itens de série, que privilegiam conforto e segurança. A picape Fiat Strada tem preço sugerido de R$ 46.270,00. (VM)



Renault Fluence: design caprichado e elegante

Fluence é nome do novo sedã lançado pela Renault no Brasil, que tem o design como maior destaque, com linhas fluidas, equilibradas e musculosas. As medidas são generosas: 4,62 metros de comprimento e 2,70 metros de entre-eixos. Na parte da frente adota os faróis alongados, curvilíneos, que avançam sobre o capô.

Na dianteira, o logotipo da marca, os pára-lamas, os dois faróis de neblina, de contornos arredondados e uma generosa entrada de ar. A traseira é realçada pelo porta-malas com capacidade de 530 litros e lanternas bicolores em linhas mais angulares são divididas pela porta do porta-malas. A ponteira cromada do escapamento deixa o modelo ainda mais elegante.

Para impulsionar esta obra dos franceses foi designado o motor 2.0l 16V Hi-Flex, com potência máxima de 140 cv a gasolina e 143 cv com álcool a 6.000 rpm. O torque máximo atingido varia entre 20,3 kgfm e 19,9 kgfm a 3.750 rpm. Oferece câmbio manual de seis velocidades ou automático CVT X-Tronic.



O veículo vem equipado com sistema de suspensão dianteira independente do tipo McPherson e semi-independente com eixo de torção no eixo traseiro. Todo o conjunto, incluindo os amortecedores hidráulicos telescópicos e as molas helicoidais, foi calibrado para garantir o máximo de estabilidade nas curvas sem abrir mão da maciez ao rodar.

O Renault Fluence é comercializado em sete opções de cores e preço de venda sugerido de R$ 59.990,00 para a versão de entrada e R$ 75.990,00 para a topo de linha. (VM)







Dicas do Abílio

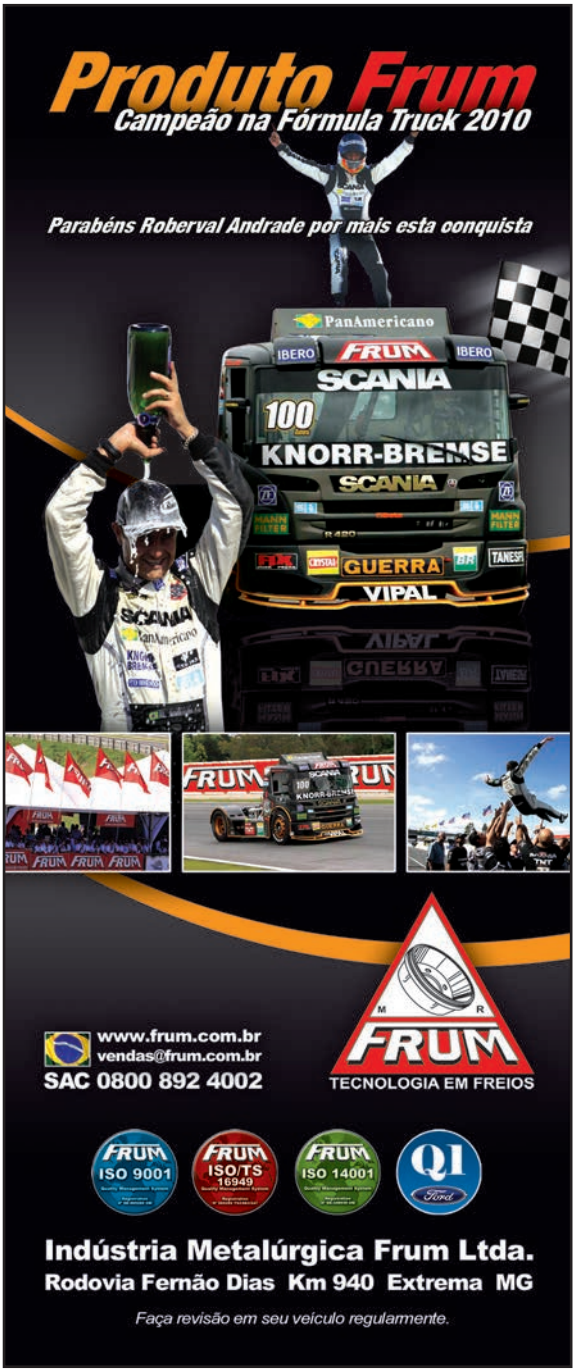
A bomba de óleo age como um "coração" no motor, responsável pela circulação do óleo lubrificante através de todos os canais e galerias de lubrificação e nas partes móveis (comando de válvulas, virabrequim, etc). Trata-se de uma peça de enorme importância, com a qual não deve se economizar. Ao substituí-la, dê preferência às genuínas (com logomarca do fabricante do motor), originais (com logomarca própria, mas comprovadamente fornecedora do fabricante do motor) ou de fabricantes tradicionais e renomados. Peças de origem duvidosa, apesar de mais baratas, podem apresentar diferenças de tamanho e qualidade de material, que são dificilmente detectáveis, mas que podem provocar defeitos ou parada prematura da peça, cujas consequências são desastrosas.

Ao se reformar uma caixa de mudanças, todo cuidado é pouco. Trata-se de um conjunto delicado e de alto custo. Um descuido na limpeza, inspeção e seleção de peças a serem substituídas, ou na qualidade das novas peças aplicadas e procedimento de montagem, podem trazer prejuízos enormes. Por

essa razão, antes de aceitar esse tipo de serviço, tenha certeza de que você está totalmente preparado para realizá-lo com absoluta qualidade. Quebra galhos e gambiarras? Jamais! Na dúvida, é melhor optar por um conjunto reformado pelo fabricante.

Na revisão do sistema de distribuição mecânica de um motor, tenha muito cuidado com a inspeção do eixo de comando de válvulas. Empenamentos ou desgastes excessivos (além dos limites especificados pelo fabricante), prejudicam tremendamente o funcionamento do motor e podem provocar desgaste prematuro de outras partes (mancais de apoio, tuchos, balancins, etc.). Se for necessária a sua substituição, preste atenção na qualidade do novo componente instalado. Peças de baixa qualidade se desgastam muito rapidamente, exigindo retrabalho.

Durante o processo de revisão ou reforma de um grupo (motor, caixa de mudanças, diferencial, etc.), verifique o estado de todas as roscas internas do conjunto antes de iniciar a montagem. Se necessário, recupere-as utilizando machos e kits de insertos apropriados.





Durante o processo de revisão ou reforma de um grupo (motor, caixa de mudanças, diferencial, etc.), verifique o estado de todas as roscas externas, parafusos e prisioneiros do conjunto, antes de iniciar a montagem. Se necessário, substitua os elementos que apresentam danos ou comprimento excessivo.

Os veículos pesados de última geração podem vir equipados com sistemas ABS, nivelamento eletrônico, controle de tração e antitombamento. Estar atualizado sobre o funcionamento e procedimentos de reparo desses modernos acessórios de segurança é um importante diferencial dentro do mercado da reparação.

Nos motores turbinados, a boa conservação do filtro de ar e dos seus dutos é imprescindível para aumentar a durabilidade do turbo. Filtros sujos devem ser substituídos por novos. Os elementos secundários nunca devem ser eliminados.

Ao revisar um diferencial, tenha cuidado com os ajustes e as pré-cargas exigidas pelo fabricante. Cada modelo tem especificações e procedimentos diferenciados. A não obediência pode resultar em

ruídos excessivos, além de grande diminuição da vida útil dos componentes. Ou seja: retrabalho e prejuízo.

Durante a substituição de parafusos e prisioneiros danificados, verifique se os novos possuem o mesmo grau de resistência dos originais removidos.

Nunca deixe de usar a trava química para roscas quando recomendada pelo fabricante na montagem de um conjunto. Ela garante que os elementos fixadores não se soltarão, mesmo quando apertados com o torque especificado.

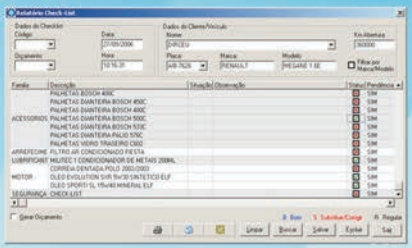
Durante o processo de revisão de um sistema de freios a tambor, verifique atentamente o estado das sapatas. Peças cujas superfícies de assentamento das lonas se encontrem oxidadas – ou que apresentem deformações – devem ser substituídas.

Na manutenção de um sistema de freios a tambor, verifique atentamente o tipo de rebite utilizado para a fixação da lona na sapata, assim como a força de rebitagem. Isso evita que a lona se solte ou que venha a quebrar durante o processo de frenagem.

Mecanicaweb
PARA MELHOR ADMINISTRAR SUA OFICINA

Novidade no Setor Automotivo

Conheça o Check List Inteligente®, uma ferramenta fantástica que aumenta as vendas nas oficinas.



Como o check list aumenta as vendas?
Somente quem utiliza o mecanicaweb consegue montar um check list de 60, 80 ou 120 itens e define os status de cada produto e cada serviço como: Bom, Regular ou Substituir.

Giro rápido e contínuo (rotatividade de dinheiro na empresa):
O sucesso do check list não para por aqui, atrelado a manutenção preventiva, todos os produtos e serviços são calculados de acordo com a km média do cliente ou tempo de revisão e o sistema avisa automaticamente quando esse cliente deve retornar para efetuar a próxima troca de peça ou execução do serviço.

Histórico do check list:
Os serviços aprovados entram na manutenção preventiva e os itens não aprovados ficam no histórico do check list como a fazer. Assim no retorno do cliente é possível vender os produtos que não foram aprovados pela última vez.

Comunicação rápida e eficaz:
O check list pode ser enviado por e-mail ao cliente para aprovação dos produtos e serviços, uma excelente ferramenta para centros automotivos que terceirizam o serviço de manutenção para empresas de frota.

Microsoft CERTIFIED Partner

Somente o Mecanicaweb possui a certificação Microsoft
2011 - 2010 - 2009 - 2008 - 2007 - 2006

(11) 5594-1377
www.mecanicaweb.com.br

Parceiros Oficiais
Microsoft CERTIFIED · SENAI · alfatest · MARVIC FIBRASIL · SABÓ · NAKATA



CARTAS

Esquema

Onde encontro esquemas de injeção eletrônica de veículos variados?
Fabiana, Columbia Auto Mecânica
Sorocaba/SP
columbiaautomecanica@hotmail.com

Prezada Fabiana,

Em várias edições publicamos esquemas elétricos de veículos leves e pesados. Como você não especificou um veículo em especial, nossa sugestão é que você faça uma consulta ao nosso site (www.omecanico.com.br), na seção de publicações anteriores. Se não encontrar o que procura, contate a biblioteca técnica do SINDIREPA SP (0800554477). Participe sempre e acompanhe nossas publicações.

Advertência

O que significa a sigla EPC acesa no painel do Volkswagen Gol G3 e o que devo fazer para sanar este problema?
Edson Pereira dos Santos, ArvinMeritor
Limeira/SP
edsonps1958@ig.com.br

Prezado Edson,

O acendimento desta luz de advertência indica uma

falha no sistema do acelerador eletrônico. Nossa sugestão é que você procure o profissional mecânico de sua confiança para solucionar o problema, o mais breve possível. Esperamos ter ajudado.

Estou com um Volkswagen Gol ano 2005 flex de 8 válvulas e faz alguns dias que a luz indicadora de acelerador de velocidade (EPC) acende e apaga. Já sei que esta luz é uma simplificação de injeção eletrônica, no manual explica que tenho que levar ao mecânico. No entanto, não notei nenhum som no motor e a sigla segue acendendo e apagando com o motor ligado. Como vocês podem me ajudar?

Eraldo
netloock2010@hotmail.com

Prezado Eraldo,

A lâmpada EPC indica um mal funcionamento no sistema do acelerador eletrônico. O fato dos sintomas ainda não se manifestarem não quer dizer que o defeito não exista. Nossa recomendação é que você procure seu mecânico de confiança antes que os sintomas apareçam. Participe sempre e continue acompanhando nossas publicações.





Volante desalinhado

Porque o volante do Volkswagen Gol G4 ano 2008 fica desalinhado quando o carro está carregando peso?

Kadu Alves
Goiânia/GO
jkproducoestop@hotmail.com

Prezado Kadu,

Nossa sugestão é que você realize um alinhamento computadorizado no seu veículo, que meça as 4 rodas simultaneamente. Esse procedimento alinha a convergência dianteira em função do ângulo de impulso, gerado pelas rodas traseiras. No entanto, é importante verificar previamente:

***a)** Se os pneus não se encontram desgastados de forma irregular ou deformados;*

***b)** Se todos os componentes da suspensão e do sistema de direção se encontram em excelentes condições e obedecem as especificações do fabricante;*

***c)** Se as rodas não se encontram deformadas e são das medidas recomendadas e/ou aceitas pelo fabricante;*

***d)** Se a altura do veículo em relação ao solo é a especificada pelo fabricante;*

***e)** Se a pista onde é feito o teste é perfeitamente plana. Obrigado pela atenção e continue acompanhando nosso site.*

Franquia

Quais são os procedimentos para obter uma franquia da Bosch?
Junior, Street Car
Bombinhas/SC
streetcarbombinhas@gmail.com

Prezado Junior,

Nossa sugestão é que você entre contato diretamente com a BOSCH. Os canais podem ser encontrados através do site: www.bosch.com.br. Continue acompanhando nossas edições e o nosso portal.

Câmbio com defeito

Comprei uma Peugeot Partner furgão 1.8 ano 2000 com problema para engatar a primeira e a segunda marchas. Mandei arrumar e o mecânico já desmontou a peça umas quatro vezes, mas mesmo assim não ficou bom: a embreagem continua patinando, a primeira não engata direito e vaza óleo. O que pode ser?
Oliveiros Castro
São Paulo/SP
lelocastro@ig.com.br

Prezado Oliveiros,

Lamentamos, mas é praticamente impossível fazer um diagnóstico desse porte à distância. Com relação a qualidade do serviço realizado, visto que a confiança técnica no profissional já



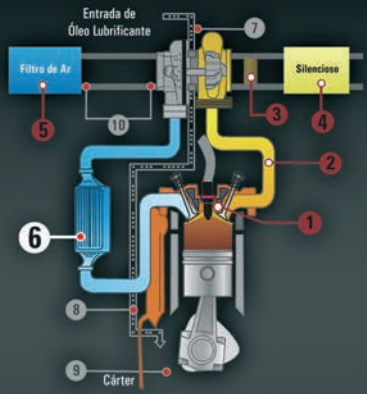
DICAS GARRETT

Olá amigo,
Você sabia que a Garrett tem a solução para os casos de garantia improcedente?
Ah... veja também a nossa dica sobre intercooler.
Abraços,
Tuga



Tuga

Dica do Mês:



6 - INTERCOOLER

- Toda linha de pressão, incluindo o intercooler quanto aplicado, não deve em hipótese alguma apresentar vazamento de ar. É muito comum ocorrer furos no intercooler.

- Sempre que possível verifique se existe vazamento de ar no intercooler, certifique-se de que não há resíduos de óleo na parte interna; pois isto poderá causar uma falsa impressão de que o turbo está com vazamento de óleo.

- Antes de se trocar o turbo é necessário identificar o motivo pelo o qual turbo falhou e efetuar a devida correção, se isto não ocorrer a probabilidade do segundo turbo falhar é muito grande.

Só a Garrett tem a solução...

Se o seu turbo apresentar uma falha que não seja um defeito de fábrica, dentro do período de garantia, você poderá repará-lo dentro de um Posto Padrão Garrett. O reparo consiste na troca do conjunto rotativo e a grande vantagem é que você ficará com um turbo praticamente novo por um preço muito baixo.

Ligue **0800 0351516** e verifique o Posto Padrão Garrett mais próximo a você.

Acesse **www.garrett.com.br**
Mande suas idéias/sugestões e concorra a brindes.

Turbo by
Garrett
O melhor, o mais confiável.

não existe, nossa sugestão é que você faça um acordo financeiro com ele e procure a rede autorizada Peugeot. Esperamos ter ajudado.

Ferramental

Quais ferramentas necessito para trocar o amortecedor do Chevrolet Monza 93?
Sérgio
Niterói/RJ
sergiopalves@oi.com.br

Prezado Sergio,

Para substituir os amortecedores do Monza, além de todas as ferramentas convencionais, você deve ter em mãos sacadores de terminais (para os pivôs) e encolhedor de molas para a desmontagem da coluna Mc Pherson. Continue acompanhando nossas publicações.

Alinhamento

Onde encontro vídeos sobre alinhamento de veículos?
Cosme Mandu dos Santos, Multichassi Com e Serviços Técnicos Ltda.
São Paulo/SP
cosmemandu@bol.com.br

Prezado Cosme,

Fizemos um vídeo sobre a geometria de suspensão dos carros da Peugeot no programa O Mecâniconline, que você pode assistir gratuitamente pela internet, assim como ler a matéria

publicada na edição 185. Além disso, você pode entrar em contato com o CESVI BRASIL, que é uma entidade especializada no assunto (www.cesvibrasil.com.br). Continue acompanhado nosso site e a revista.

Curso

Vocês podem me indicar um bom curso sobre mecânica de motor diesel?
Varlei
Barueri/SP
varleifr@hotmail.com

Prezado Varlei,

Nossa recomendação é que você procure uma das seguintes escolas SENAI:
***a)** Mariano Ferraz (Vila Leopoldina): 011 - 36410024*
***b)** Conde José Vicente de Azevedo (Ipiranga): 011 - 20661988*
Atenciosamente.

Sem freio

Estou com um Fiat Palio 2006 que o pedal de freio, quando acionado, vai até o fundo e não freia. O que pode ser?
José Roberto
andr3057@hotmail.com.br

Prezado José Roberto,

Com certeza existe vazamento hidráulico no seu sistema de freios. No entanto, esse vazamento pode ser interno ao cilindro-mestre, que impede a sua visualização. Nossa





sugestão é que você procure de imediato um mecânico de sua confiança. Sua segurança pode estar em risco. Esperamos ter ajudado.

Manutenção

Gostaria de saber como eu posso obter as ferramentas especiais para a manutenção da caixa de transmissão VW 02t encontrada nos carros Gol, Voyage, Polo e Fox?
Luiz Felipe Locatelli, Auto Center
Pitanga/PR
felipe_locatelli1@hotmail.com

Prezado Luiz Felipe,

Nossa sugestão é que você entre em contato com os seguintes fabricantes:
*- **RAVEN:** www.ravenferramentas.com.br*
*- **CR:** www.crferramentas.com.br*
*- **Gedore:** www.gedore.com.br*
Continue acompanhado nossas publicações.

Manual

Onde encontro o manual de montagem dos rolamentos do câmbio do Chevrolet Vectra 2.0 1995?
Alexandre Capeleto
Campinas/SP
alexandrecap@hotmail.com
Prezado Alexandre,

O manual de reparos do câmbio do Vectra deve atender a

sua necessidade. Infelizmente não possuímos manuais de reparo. Nossa sugestão é que você solicite o mesmo à biblioteca técnica do SINDIREPA SP (0800554477). Atenciosamente.

Carro independente

Estou com um Chevrolet Corsa hatch ano 2002/2003 com o motor acelerando sozinho. Sem que eu acione o pedal do acelerador, ele alcança mais de 1500 rpm e quando se desloca da pequenos saltos. Já troquei sensor de marcha lenta, módulo, velas, cabo de velas, sensor de temperatura e nada resolveu; observei que ao trocar a sonda lambda ele funcionou normal por um tempo maior, depois voltou a apresentar o problema. Levei numa outra oficina para passar o aparelho de diagnóstico e eles não encontraram nada. Vocês podem me ajudar?

Alberto Henrique Pires Junior
São Luis/MA
albyery @hotmail.com

Prezado Alberto,

É praticamente impossível fazer um diagnóstico, como esse que você necessita, à distância. O sintoma é bem atípico. Por alguma razão, a unidade de comando está obrigando o regulador de marcha lenta a abrir totalmente. Além disso, existe um enriquecimento excessivo da mistura que, com o tempo,





contamina a sonda lâmbda. Mais informações são necessárias. Nossa sugestão é que você procure uma oficina cujos profissionais tenham muita experiência e equipamentos de ponta. Agora, se as suas opções de oficinas independentes acabaram, é hora de procurar o serviço autorizado GM da sua região. Participe sempre e continue acompanhando nossas edições.

Troca ou não troca?

Todos os técnicos e até mesmo a autorizada recomendam a troca do óleo do meu Peugeot 307 SW com 62 mil km. Gostaria de saber se devo trocar ou apenas verificar?
Leonel
Porto Alegre/RS
leonel.moraes@previdencia.gov.br

Prezado Leonel,

O manual do proprietário do seu veículo certamente contém os períodos de troca de óleo do mesmo que, por sinal, devem ser rigidamente obedecidos. O custo de uma troca de óleo é muito menor do que os danos provocados pelo uso de um lubrificante vencido. Logo, na dúvida, recomendamos a troca, ainda mais se profissionais da área da reparação, inclusive a rede

autorizada, estão recomendando o procedimento. Agradecemos a atenção. Acompanhe nossas atualizações diárias no site.

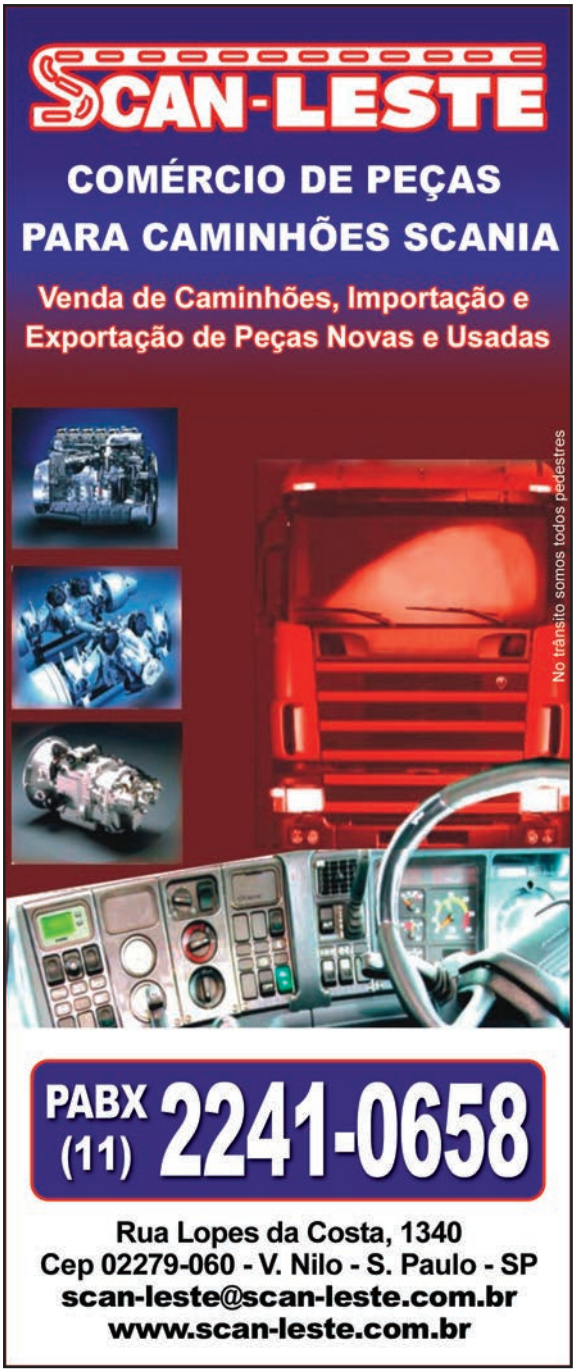
Aperto

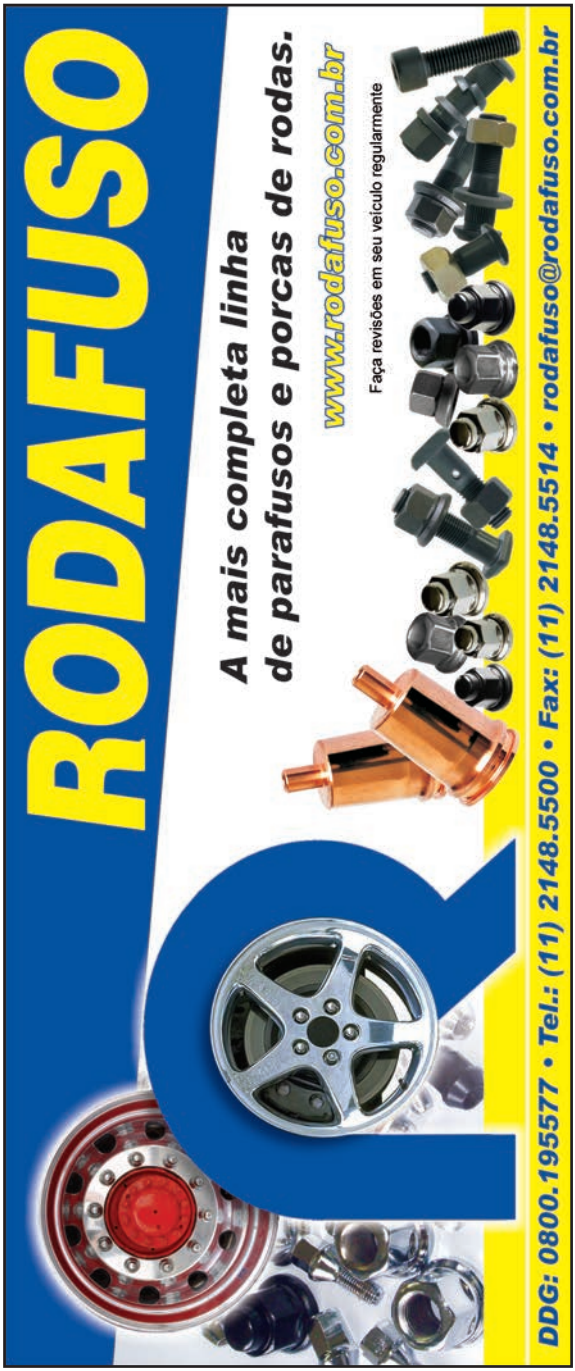
Qual é o aperto dos parafusos do cabeçote, volante e motor do Peugeot 206 1.4 flex?

Edmilson Pereira
Belo Horizonte/MG
mecanicacarajas@gmail.com

Prezado Edmilson,

De acordo com a informação fornecida pela montadora, os parafusos devem ser apertados obedecendo uma sequência em espiral, ou seja de dentro para fora. Com relação aos momentos (torques) de aperto, a seguinte sequência deve ser seguida:
***1° Aperto:** Torque de 200 +/- 2 Nm*
***2° Aperto:** Momento angular de 120°*
***3° Aperto:** Momento angular de 120°*
No entanto, antes de reinstalar os parafusos no cabeçote, é crucial que o comprimento dos mesmos seja conferido, substituindo aqueles que excederem o limite máximo.:
***Comprimento nominal:** 175,5 +/- 0,5 mm*
***Comprimento máximo tolerado:** 176,5 mm*
Continue acompanhando nossa revista.





Pressão

Estou com uma Volkswagen Kombi ano 2008 1.4 flex que recebeu a troca da bomba elétrica três vezes, mas, após uma semana de uso, a pressão continua a cair de 4 bar para 0. Vocês tem solução para o caso?

Edison
edison.mecanico@bol.com.br

Prezado Edison,

Aparentemente, o regulador de pressão de combustível e/ou os bicos injetores apresentam um pequeno vazamento. Nossa recomendação é que você realize um teste de estanqueidade tanto nos injetores como no regulador de pressão. Participe sempre e acompanhe nossas publicações.

Remanufatura

Gostaria de ter informações de indústrias que fabricam máquinas para remanufatura de peças automotivas, tais como eixos homocinéticos e embreagens.

Ricardo Ítalo, Brasil Auto Peças
Medeiros Neto/BA
cachoeirabeer@hotmail.com

Prezado Ricardo,

Infelizmente não temos contato de nenhuma indústria que opere nesse setor específico. Nossa recomendação é que você entre em contato com a ABIMAQ (www.abimaq.org.br). Agradecemos a participação.

Falha em baixa

Onde encontro informações técnicas referentes à falha no motor da Chevrolet Montana Econoflex 1.4 em baixas rotações. Já substituí os cabos, velas, bobina, e até fiz a limpeza dos bicos, mas não resolveu. O que pode ser?

Cícero Noronha
Aracaju/SE
c.noronha@oi.com.br

Prezado Cícero,

É muito difícil fazer um diagnóstico a distância, mas vamos tentar ajudá-lo. Pelas peças substituídas, tem-se a impressão que o defeito está ligado a central de gerenciamento eletrônico do motor. A falta do sinal de rotação, de alimentação ou aterramento da unidade e falha no funcionamento da bomba de combustível podem gerar esses sintomas. Nossa sugestão é que o veículo seja examinado com um scanner. Agora, se os diversos profissionais que você consultou não estão gerando a devida confiança é melhor procurar o serviço autorizado GM mais próximo da sua localidade. Atenciosamente.

Modo de emergência

Estou com um Peugeot 307 ano 2007 automático que invariavelmente acende um alerta no painel (triângulo vermelho) e engata a





3ª marcha. Para voltar ao normal tenho que desligar o carro, mas após alguns minutos a redução para 3ª marcha ocorre novamente. Por acaso o problema é com a eletroválvula?

Paulo Renato
Rio de Janeiro/RJ
prenatogomes@gmail.com

Prezado Paulo,

Sua transmissão esta entrando em modo de emergência. Somente um profissional treinado e devidamente equipado está apto para realizar um diagnóstico confiável. Procure uma oficina especializada na marca ou a rede autorizada Peugeot o mais breve possível. Participe sempre e acompanhe nossas publicações.

Turboalimentação

Estou com um Fiat Marea 2.0 de 20 válvulas ano 98/99 com o motor fundido. Gostaria de adaptá-lo com um propulsor turbo. Quais são as mudanças a serem feitas e onde encontro o melhor preço?

Renato Sobrinho Caseiro
Jaú/SP
rcsobrinho@bol.com.br

Prezado Renato,

Já que o seu motor "fundiu", recomendamos que você adquira um motor turbinado de fábrica. A rede autorizada Fiat, por vezes, tem motores novos

em oferta. Vale a pena pesquisar. No entanto, se optar por um usado, revise-o no seu mecânico de confiança, tomando um cuidado especial no que diz respeito a formação de borra, desgaste interno e desgaste do turboalimentador.
Não se esqueça de verificar previamente, junto a CIRETRAN, as exigências para modificação do documento.
Preste também atenção no que diz respeito ao sistema de freios e suspensão, que devem ser compatíveis com o novo motor. Quanto ao fornecedor, qualquer empresa que forneça nota fiscal, garantia e certificado de origem do motor estão aptas a atendê-lo. Uma pesquisa junto a sites de busca na internet pode ajudar bastante.
Esperamos ter ajudado.

Bomba invisível?

Onde se localiza a bomba d'água do Ford Focus 1.8 ano 2002 motor Zetec Rocan?
Fernanda
Rio de Janeiro/RJ
fernanda1.48@ig.com.br

Prezada Fernanda,

A bomba d'água fica localizada na parte dianteira do motor, próxima as correias. Para localizá-la, siga as mangueiras de líquido de arrefecimento.
Obrigado pela atenção e continue acompanhando nosso site.



ABÍLIO EM: A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO

NA OFICINA DO ABÍLIO, O ANO COMEÇA CHEIO DE ESPERANÇA E DE OTIMISMO COM AS BOAS PERSPECTIVAS DE TRABALHO.






POIS É ABÍLIO. BEM NO MEIO DUMA SUBIDA, O MOTOR COMEÇOU A ESQUENTAR.
AÍ NÃO TEVE JEITO, FUI OBRIGADO A PARAR E CHAMAR O SOCORRO.
E FICAR HORAS ESPERANDO NO ACOSTAMENTO COM TODA A FAMÍLIA.
CRIANÇAS, CACHORRO, A SOGRA PASSANDO MAL E ME CHAMANDO DE INCOMPETENTE.
FOI UM PESADELO!
ACREDITO!
MAS NÃO FOI POR FALTA DE AVISO... FIZEMOS ATÉ PROMOÇÃO!
EU SEI!
AGORA, ALÉM DE TER AS FÉRIAS PREJUDICADAS, O GASTO VAI SER BEM MAIOR DO QUE SE TIVESSE FEITO A MANUTENÇÃO ANTES.
EU SEI!
MAS UMA HORA A GENTE APRENDE, NEM QUE SEJA PRA CALAR A BOCA DA SOGRA!
EH, DUREZA!

MAIS UMA LEVA DE CAIPIRAS....

INDO PARA A PESCARIA

Os dois mineiros se encontram no ponto de ônibus em Cocalinho para uma pescaria.
- Então cumpade, tá animado? pergunta o primeiro.
- Eu tô, home!
- Ô cumpade, pro mode quê tá levano esses dois embornal?
- É que tô levano uma pingazinha, cumpade.
- Pinga, cumpade? Nóis num tinha acertado que num ia bebê mais?!
- Cumpade, é que pode aparece uma cobra e pica a gente. Aí nóis desinfeta com a pinga e toma uns gole que é pra mode num sinti a dô.
- É... e na outra sacola, o que qui tá levano?
- É a cobra, cumpade. Pode num te nenhuma lá...

DIPROMA

O velho fazendeiro do interior de Minas está em sua sala, proseando com um amigo, quando um menino passa correndo por ali.
Ele chama:
- Diproma, vai falar para sua avó trazer um cafézinho aqui pra visita!
E o amigo estranha:
- Mas que nome engraçado tem esse menino!! É seu parente?
- É meu neto! Eu chamo ele assim porque mandei a minha filha estudar em Belzonte e ela voltou com ele!

TREM CAIPIRA

Uma mulher estava esperando o trem na estação ferroviária de Varginha, quando sentiu uma vontade de ir urgentemente ao banheiro. E foi....
Quando voltou, o trem já tinha partido. Ela começou a chorar.
Nesse momento, chegou um mineiro, compadeceu-se dela e perguntou:
- Purcaus diquê qui a sinhora tá chorano?
- É que eu fui urinar e o trem partiu....
- Uai, dona! Por caus dissu num precisa chorá não... Tenho certeza bissoluta qui a sinhora já nasceu com esse trem partido...

SUTILEZA MINEIRA

O cumpadi, há muito tempo de olho na cumadi, apruveitô a ausência do cumpadi e resolveu fazer uma visitinha para ver se ela não carecia de arguma coisa...
Chegando lá, os dois meio sem jeito, não estavam acostumados a ficar a sós, falaram sobre o tempo....
- Será qui chove?
- Pois é.....
Ficou um grande silêncio.....
Aí, o cumpadi se enche de corage e resorve quebrá o gelo:
- Cumadi....qui qui ocê acha: transemo ou tomemo um café?
- Ah, cumpadi...cê mi pegô sem pó.....

Confiabilidade é Tudo.



Faça revisões em seu veículo regularmente.

0800 11 10 29 | sac.br@schaeffler.com | www.schaeffler-aftermarket.com.br

LUK INA FAG

SCHAEFFLER GROUP
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

OBRIGADO PELA PREFERÊNCIA!

A MTE-THOMSON, CONTINUA LÍDER* EM VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS E SENSORES LAMBDA



Somos uma empresa genuinamente brasileira com mais de 50 anos e sabemos que a sua preferência pelos nossos produtos é fruto da nossa tradição, fabricando e fornecendo produtos com qualidade, informação técnica, assistência e garantia total.

Quem é líder sabe o que faz e a MTE-THOMSON oferece à você a linha mais completa e fabricada 100% no BRASIL.

MTE-THOMSON
LÍDER ABSOLUTA EM VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS E SENSORES LAMBDA!



Novas Embalagens!



*Imagens meramente ilustrativas.

* PESQUISA: MARCAS PREFERIDAS

SIM SERVIÇO DE INFORMAÇÕES MTE-THOMSON
0800 704 7277

FIDELIDADE Mecânico MTE-THOMSON
www.mecanicomte.com.br

MTE-THOMSON
www.mte-thomson.com.br

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

FAÇA REVISÕES EM SEU VEÍCULO REGULARMENTE!

PORTAL PUBLICIDADE ®

RASTREADOR

LOCK SYSTEM

É VOCÊ NO CONTROLE, DE QUALQUER LUGAR.



MONITORAMENTO 24H

SUPORTE

SEGURANÇA

COMUNICAÇÃO



Você encontra o Rastreador Lock System nas seguintes unidades da Rede BTS:

- HOFF Porto Alegre/RS
- HOFF Portão/RS
- HOFF Canoas/RS
- DRAGÃO Jacareí/SP
- RECAPEX São José do Rio Preto/SP
- RECAPEX Campinas/SP
- RECAPEX Araraquara/SP
- RECAPEX Taquaritinga/SP
- RECAPEX Ribeirão Preto/SP
- RECAPEX Catanduva/SP
- RECAPEX Barra Bonita/SP
- RECAPEX São Carlos/SP
- RECAPEX Limeira/SP

Em breve no seu estado e na sua cidade.

BRIDGESTONE

BTS

www.redebts.com.br

0800 727 0287