WWW.OMECANICO.COM.BR

O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

Motor

Desmontagem do VHCE da Chevrolet

Qualidade em série

Inmetro certifica bomba de combustível

Ano XXVII
nº 214
R$ 7,50

Undercar

Verificação da geometria da suspensão do VW Golf



Falar é fácil, difícil é agir

Já falamos sobre a velocidade do tempo, já falamos sobre tecnologia e já falamos, muitas e muitas vezes, sobre a importância de se acompanhar essa tecnologia e a evolução não somente na indústria automotiva, mas em todos os setores da sociedade. Mas falar é fácil, difícil é fazer! E a pergunta que não quer calar: o que você está fazendo efetivamente em relação a tudo isso?

É fácil jogar a "responsa" em cima dos outros, apontar o dedo, e não olhar o próprio umbigo. É fácil perguntar para o colega, até em tom de acusação: "você está reciclando na sua oficina?" Se nós mesmos não estamos reciclando sequer em nossa casa, quanto mais no nosso trabalho. É muito fácil falar dos outros, não é mesmo?

Você está fazendo treinamento, tentando conhecer mais sobre o seu ramo de atuação? Você está tentando construir um mundo mais limpo e mais organizado? Você está utilizando os meios de comunicação para se promover e divulgar o seu negócio? Você usa a tecnologia e a internet para facilitar o seu serviço? Você, você, você...

Oras, está na hora de pensar mais "eu" do que "você". Aliás, já passou da hora. Mesmo que seja aos poucos, temos que tentar fazer um pouco do que tanto pregamos. É lógico que não vamos sair por aí tentando abraçar o mundo inteiro, porque a possibilidade de dar com os burros n'água é grande. Mas com um passo de cada vez, podemos conquistar muito e melhorar bastante em nosso trabalho e até na nossa vida pessoal.

Nós, da **Revista O Mecânico**, que aprendemos a cada dia, e vamos seguir essa filosofia, de fazer mais do que falar. Eu sei que se conselho fosse bom, seria vendido, mas é nossa obrigação orientar nossos leitores fazer o mesmo. Afinal, mais um ano começou e não queremos ficar só falando, queremos agir, nem que seja com um passo por vez.

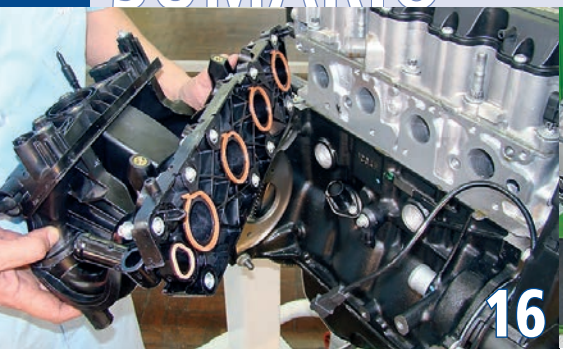
É por isso que vamos começar a partir de agora utilizar as mídias sociais para divulgar mais nossas notícias, matérias e nossas atividades em geral. Entre no facebook: **www.facebook.com.br/omecanico**, curta nossa página e faça parte desse projeto. Acompanhe, dê palpites, sugestões, reclamações... Estamos abertos para que você interaja mais com a gente. E aproveite a deixa para começar alguma coisa nova no seu trabalho e na sua vida. É difícil, dá trabalho, mas vale a pena.



Bom, vamos falar de matérias agora, e estas já estão feitas e publicadas nesta edição: a exclusiva desmontagem do motor 1.0 litro VHC da Chevrolet, que equipa os carros populares da marca; o alinhamento do Volkswagen Golf, um artigo sobre as estradas no final de ano e muito mais. Aproveite a leitura e até próximo mês! Valeu!!

Carolina Vilanova

SUMÁRIO





06 Entrevista

Presidente da Navistar fala sobre distribuição de peças genuínas

16 Motor

Desmontagem do VHCE 1.0 l, que equipa os carros populares da Chevrolet

30 Undercar

Confira como fazer a medição de geometria da suspensão do VW Golf

36 Diagnóstico

Como interpretar as luzes do painel do carro para ajudar no audo do defeito

41 Artigo

Manutenção preventiva é a solução para diminuir os acidentes nas estradas

44 Qualidade em série

Compra de bomba de combustível agora só com selo do Inmetro





ED. 214



47 Mecânico em alta velocidade

Uma homenagem ao ex-piloto e ídolo Bird Clemente, um amigo vencedor

48 Lançamentos

Conheça a nova Mercedes-Benz SL em alumínio e o Peugeot 408 com motor turbo

51 ROD em destaque

JS Peças distribui a Revista e promove cursos para mecânicos em 16 estados



Revista O MECÂNICO

www.omecanico.com.br | www.facebook.com.br/omecanico

Curtir

EXPEDIENTE

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)
Ilustração (Abílio): Michelle Iacocca
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

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

Secretária
Nilcéia Rocha

Administração
Ed Wilson Furlan, Marcelo Santiago, Bruna Teles, Thiago Moura de Lima e Denise Finamore

Promoção e eventos
Sirlene Maciel, Fernanda Peinado e Jenner Nicodemos

Informática e internet
Claudio C. Santos e Alex Mendes

Assinatura
Tel: 0800-015-1970
assinatura@omecanico.com.br

Distribuição
Tel: (11) 5035-0038
distribuicao@omecanico.com.br

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design

Departamento de arte
Alexandre Villela, Paula Scaquetti e Roney Peterson de Oliveira
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 214 - Circulação: Fevereiro / 2012

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 214 auditada por PwC

pwc

Apoio:

SENAI ANATEC

As novas formas de negócio

O presidente de Peças de Reposição da Navistar South America, Luis Kanan, também responsável pela operação de peças da MWM INTERNATIONAL, fala sobre a ampliação do canal de distribuição para atendimento dos clientes, visando excelência no serviço de reparação de motores. Realizado em parceria com o CONAREM, o programa tem o objetivo de aumentar e padronizar os trabalhos, além de orientar sobre a importância da utilização de peças genuínas



Revista O Mecânico: Como vai funcionar este novo modelo de negócio, realizado entre a MWM International e o CONAREM?

Luis Kanan: Toda retífica credenciada na rede CONAREM (Conselho Nacional de Retíficas de Motores) poderá se candidatar a CRM (Centro de Reparação de Motores), desde que atenda às exigências técnicas/comerciais.

O Mecânico: Quais são essas exigências?

Kanan: As exigências técnicas são: a retífica deve obedecer aos padrões determinados pela fábrica, em termos de processo de manufatura, e possuir uma equipe treinada e qualificada para execução

dos serviços prestados. Entre as exigências comerciais estão ter o compromisso de utilizar peças genuínas MWM International, entre outras.

O Mecânico: Como funcionará o canal de distribuição para as retíficas parceiras?

Kanan: As retíficas nomeadas no canal CRM poderão ter acesso direto à compra de peças com condições comerciais diferenciadas.

O Mecânico: Qual é o objetivo em credenciar as retíficas? Qual é a estimativa de oficinas credenciadas para este ano?

Kanan: O objetivo desse programa é oferecer um novo canal de distribuição de peças totalmente fidelizado e um serviço de reparação altamente qualificado. Nossa estimativa é alcançar o número de 150 retíficas credenciadas até o final de 2012.

> ***"As vantagens são obter conhecimento técnico e ainda ter condições especiais na aquisição de peças genuínas. Além disso, terão suporte técnico de fábrica e associação da retífica a uma marca de renome"***

O Mecânico: Para as retíficas, quais serão as vantagens de se trabalhar neste modelo?

Kanan: As vantagens são obter conhecimento técnico e processo de manufatura diretamente da fábrica e ainda ter condições especiais na aquisição de peças genuínas. Além disso, terão suporte técnico de fábrica (treinamento, manuais, assistência técnica) e associação da retífica a uma marca de renome no mercado, a MWM International.

O Mecânico: Quais serão as vantagens para a MWM International?

Kanan: Obter uma rede coesa, com excelência e garantia na prestação de serviços em todo território nacional. Além da parceria com reparadores de alto nível técnico e de qualidade em serviços de motores.

O Mecânico: O que isso vai influenciar no atendimento ao cliente final? É um custo benefício para ele?

Kanan: O consumidor final terá a garantia que o CRM (Centro de Reparação de Motores) só usará peças genuínas e, desta forma, terá a vida do seu motor prorrogada e com garantia.

O Mecânico: Quais peças serão distribuídas por este canal?

Kanan: Serão todas as peças de uso necessário para reparação de toda nossa linha de produtos.

O Mecânico: Como este novo canal pode fidelizar as retíficas e o consumidor final?

Kanan: Através de serviços de qualidade, com garantia e confiabilidade a preços competitivos.

O Mecânico: Como serão os treinamentos exclusivos para as credenciadas ao programa? Quais serão os temas?

Kanan: Cursos técnicos de motores,

reparação completa e cursos de aplicação de peças genuínas. Assim os cursos contarão com práticas de desmontagem, análise e montagem de motores de 32 horas com foco nas operações de retífica críticas em cada modelo de motor (ex.: face do bloco, face do cabeçote, protrusão de camisas, retífica de virabrequim, itens de sobre medida, entre outros). Os cursos na fábrica, que contam com todos os recursos necessários e plant-tour na linha de montagem, são exclusivos para a rede autorizada, aos quais os CRMs terão acesso.

> **“ As peças mais procuradas são: kit de cilindro (pistão, camisa e anéis); jogo de bronzinas (mancal e biela); válvulas (admissão e escape); jogo de juntas superiores e inferiores; retentores e filtros ”**

O Mecânico: Qual a porcentagem que isso vai representar nos negócios da MWM International? Quanto espera lucrar anualmente?

Kanan: Esperamos incrementar nossas vendas de peças genuínas em 12% através deste novo canal.

O Mecânico: Quais peças genuínas são mais procuradas pelas retíficas?

Kanan: As peças mais procuradas são: kit de cilindro (pistão / camisa / anéis); jogo de bronzinas (mancal / biela); válvulas (admissão / escape); jogo de juntas superiores e inferiores, por exemplo, junta de cabeçote, tampa de válvula, coletores admissão/escape, cárter, caixa de distribuição; retentores (dianteiro / traseiro) e filtros (óleo / combustível).

O Mecânico: Qual será o custo-benefício repassado para os usuários dos motores?

Kanan: Garantia de um serviço padronizado pela fábrica, garantia de 1 ano nas peças genuínas fornecidas pela MWM International e aumento da vida útil do motor.

O Mecânico: Que tipo de auditoria a MWM International vai desempenhar sobre as retíficas?

Kanan: Será aplicada uma auditoria pelo Conarem com os requisitos estabelecidos pela MWM International, além das auditorias em períodos intercalados da MWM. As auditorias da MWM, além de reforçar os itens técnicos do CONAREM, verifica a capacitação dos técnicos nos motores MWM, estoque de peças genuínas MWM, ferramental especial, identidade visual padrão (fachada, pintura, piso, uniformes, etc.), entre outros.

O Mecânico: O que significa este novo modelo de negócio para a empresa?

Kanan: Apostamos neste novo modelo de negócio em parceria com o CONAREM porque acreditamos no respaldo de uma marca forte e renomada como o da MWM International para garantir a sobrevivência do segmento retificador, fidelizando e agindo na base formadora de opinião da reparação dos motores, através da capacitação técnica.

Recall da Renault



A montadora francesa Renault está chamando 10.578 modelos Sandero, Sandero Stepway e Logan, ano 2012, para a verificação da caixa de direção hidráulica. Será verificada a necessidade de substituição do conjunto para eliminar a possibilidade de travamento da direção, o que submeteria os ocupantes ao risco de acidentes. Os clientes podem tirar dúvidas com a montadora através do telefone e do e-mail do Serviço de Atendimento ao Cliente: **0800-0555615** (ligação gratuita) e **sac.brasil@renault.com** – ou também no endereço da Renault do Brasil na Internet: **http://www.renault.com.br**.

Veja a relação dos veículos envolvidos:

Modelo: Sandero
Ano/Modelo: 2012
Final de Chassis: CJ840383 a CJ932550

Modelo: Sandero Stepway
Ano/Modelo: 2012
Final de Chassis: CJ856414 a CJ917170

Modelo: Logan
Ano/Modelo: 2012
Final de Chassis: CJ893124 a CJ 937030

50 anos de carros turbinados

A Honeywell Turbo Technologies está iniciando as comemorações do cinquentenário da primeira aplicação dos turbos Garrett em automóveis. O marco foi estabelecido com o lançamento do modelo Oldsmobile F-85 Jetfire em 1962, que foi o primeiro automóvel turbinado de produção em grande série lançado no mercado norte-americano, equipado com motor V-8 de 215 polegadas cúbicas (3.522 cm³) alimentado por um turbo Garrett T3. Alguns meses depois, a GM lançou o Chevrolet Corvair, com motor de seis cilindros e 2.300 cm3, que também era equipado com turbo Garrett.



Para o diretor-geral da Honeywell Turbo Technologies na América do Sul, José Rubens Vicari, esse foi o início do processo de desenvolvimento e de criação de novos turbos, adotados por fabricantes de automóveis, veículos comerciais e máquinas agrícolas em todo o mundo, contribuindo para a redução do consumo de combustível e das emissões de gases.

"Em virtude dos benefícios que o turbo proporciona, nossa empresa prevê produção superior a dez milhões de turbos em 2012 e está preparada para atender à grande demanda pelo produto que marcará a atual década, que vai exigir volume anual superior a 20 milhões de turbos até 2020", afirma José Rubens.

Investimento em exaustão

A Tenneco inaugurou uma nova linha de produção de sistemas de exaustão para os segmentos leves e pesados. Foram investidos cerca de US$ 2 milhões na nova linha de montagem batizada de MCS (que significa Medir, Inserir e Calibrar, em inglês). A linha demorou um ano para ser implantada e exigiu atenção especial dos técnicos na confecção do design dos sistemas de exaustão desenvolvidos com a nova tecnologia.

As máquinas atualmente operam na planta da Tenneco na cidade de Mogi Mirim, interior de São Paulo. De acordo com a marca, a produção vai atender a todos os novos conversores catalíticos, em especial a aplicação diesel, diminuindo o tempo de fabricação e colocando a margem de erro na escala zero.



Peças chinesas com rapidez

A JAC Motors divulgou os números de seu Centro de Peças, localizado em Barueri/SP, que registrou 97,5% de atendimento imediato de pedidos desde o início das operações da montadora chinesa no Brasil. Ou seja, de cada 40 peças solicitadas, há 39 prontas para serem entregues. E se o pedido for realizado até as 16h, num raio de 500 km, a peça pode ser entregue em menos de 24 horas.

De acordo com montadora chinesa, com 15 mil m² de área, o Centro de Peças foi planejado para servir a marca por 10 anos. O galpão é abastecido semanalmente e já recebeu cerca de 700 toneladas em peças de reposição. A marca espera que o volume aumente exponencialmente em 2012, não só pelo aumento da frota dos atuais modelos J3, J3 Turin e J6, mas também pela chegada dos próximos lançamentos: o sedã J5 em março e o compacto J2 em agosto.

Atualização de graça

O Sindirepa-SP divulgou as datas de suas primeiras palestras técnicas gratuitas agendadas para 2012. Os treinamentos chegarão a várias regiões do Estado de São Paulo, com a participação de fabricantes de autopeças e equipamentos que fazem parte do projeto Empresa Amiga da Oficina, iniciativa da entidade.

O objetivo é levar informação técnica e capacitação profissional ao setor. Durante 2011, o programa de capacitação apresentou 111 palestras, com 2.430 participantes de 1.097 empresas, atendendo a 37 Núcleos Automotivos. Confira o calendário:

23/01 - Itaquaquecetuba/SP - Instruções sobre Manutenção Preventiva em Equipamentos, Novas Receitas e Adequação Ambiental na Oficina – Empresa Leone

08/02 - Ribeirão Preto/SP - Instruções sobre Manutenção Preventiva em Equipamentos, Novas Receitas e Adequação Ambiental na Oficina – Empresa Leone

27/02 - Laranjal Paulista/SP - Sistema de Arrefecimento – Empresa AMP/Urba/Brosol

13/03 - São Paulo/SP (bairro Mooca) - Sistema de Arrefecimento – Empresa AMP/Urba/Brosol

09/04 - São Paulo/SP (bairro Mooca) - Instruções sobre Manutenção Preventiva em Equipamentos, Novas Receitas e Adequação Ambiental na Oficina – Empresa Leone

Pneus personalizados

A Bridgestone desenvolveu uma nova tecnologia de impressão em cores para as paredes laterais dos pneus, que resulta em desenhos inovadores no mercado. A impressão é feita por meio de um novo sistema que substitui a borracha branca, até então utilizada para produzir a faixa e as letras brancas, um processo que utiliza muito material e pode deixar o pneu mais pesado.





De acordo com a marca, a tecnologia desenvolvida consiste em uma camada para proteger da descoloração como base, a pintura propriamente dita com as tintas recém-desenvolvidas e uma camada para proteger a superfície de danos externos. A empresa afirma que agora pode oferecer uma linha de pneus mais criativa, sem qualquer peso adicional ao pneu.

Com essa tecnologia pode-se prever que no futuro os consumidores tenham seus próprios desenhos nos pneus, ou até mesmo fotografias, que posteriormente poderiam ser removidas ou trocadas. A empresa espera colocar esse produto no mercado "rapidamente", mas não estipula prazo.

Ascensão dos remanufaturados

A Mercedes-Benz começa o ano comemorando o aumento no volume de vendas dos produtos remanufaturados da linha Renov. De acordo com os registros, no ano de 2011 foram vendidas mais de 15 mil unidades, o que representa um crescimento acima de 50% em relação a 2010.

"Superamos a marca de 51 mil peças remanufaturadas vendidas no Brasil desde seu lançamento em 2004. A excelente relação custo/benefício dessa linha de produtos contribui para a maior rentabilidade dos clientes", afirma Ari de Carvalho, diretor de pós-venda da companhia.

Em 2011 foram comercializadas mais de 6.300 embreagens, cerca de 5.500 motores e de 3.000 câmbios. A linha inclui ainda motor de partida, unidade injetora e conjunto diferencial, itens lançados ao longo do ano passado. A previsão é de aumentar o portfólio em 2012 com a introdução de novos produtos.





Dia Nacional do Fusca

A Volkswagen do Brasil celebrou em 20 de janeiro o Dia Nacional do Fusca, um dos modelos mais populares da história do automóvel e que deu origem à própria montadora alemã. Criado na década de 30, o Fusca, que se chamava oficialmente Volkswagen Sedan, chegou ao Brasil em 1950 como modelo importado. Em 1953, passou a ser montado no país com peças importadas e, em 1959, o modelo começou a ser inteiramente fabricado na fábrica de São Bernardo do Campo/SP, a primeira unidade fabril da VW fora da Alemanha.

O VW Fusca ficou 24 anos consecutivos como o carro mais vendido do país e sua produção se encerrou em 1986. No entanto, em 1993, a pedido do então presidente Itamar Franco, a montadora retomou a produção do modelo em uma versão movida a etanol, que durou até 1996. De acordo com a montadora, foram mais de 3 milhões de unidades produzidas no Brasil. Mundialmente, o Fusca ganhou diversos apelidos (como o mais popular deles, "Beetle", ou "besouro" em inglês) e foi fabricado até 2003, quando sua última linha de produção foi desativada no México.

Porsche Cayenne número 100 mil é do Brasil

A 100.000ª unidade da atual geração do Porsche Cayenne foi vendida para um consumidor brasileiro. De acordo com a Stuttgart Sportcar, o modelo foi montado na unidade fabril de Leipzig, na Alemanha, no dia 20 de janeiro e virá na versão S com motor V8 e pintado de branco.

A importadora detalha que o Cayenne é oferecido no Brasil nas versões V6 (motor com 300 cv de potência), S (motor V8 com 400 cv) e Turbo (motor V8 biturbo com 500 cv). Lançado em 2002, o Cayenne teve 360 mil unidades produzidas antes de mudar para sua segunda geração em 2010.



Por dentro das correias

A Veyance Technologies, fabricante dos produtos da marca Goodyear no Brasil, organizou uma visita à fábrica de Santana de Parnaíba/SP, a fim de promover a capacitação técnica entre os profissionais que aplicam seus produtos. Na oportunidade, a Associação dos Mecânicos de Campinas (AESA) e mais 70 reparadores da região conheceram a linha de produção das correias V, Poly-V e sincronizadoras.

Além disto, foi realizada uma palestra sobre aplicação correta e cuidados com os componentes, ministrada pelo técnico Julio Zanin. De acordo com Ivan Furuya, gerente de produtos automotivos, a empresa tem investido bastante em treinamentos e visitas em grupos à linha de produção. "Os profissionais se impressionam com a tecnologia necessária para a fabricação das correias automotivas", complementa.

Pneu com cafezinho



A Continental prorrogou até 31 de março a promoção Performance e Sabor, que oferece ao cliente uma cafeteira Nescafé Dolce Gusto modelo Piccolo na aquisição de quatro pneus da marca, das linhas de passeio ou caminhonete, aros 15" a 24". De acordo com a empresa, a entrega do prêmio é instantânea, sem a necessidade de participar de qualquer concurso ou sorteio. A única condição é fazer os serviços de montagem, alinhamento e balanceamento na própria revenda. Outras informações podem ser obtidas no site **www.saborcontinental.com.br**.

Treinamento técnico

A divisão de aftermarket da Delphi vai promover cinco treinamentos sobre ciclo Otto no primeiro semestre de 2012. Destinado aos mecânicos, os cursos são realizados numa oficina especializada, localizada na fábrica de Piracicaba/SP onde também estão o Centro Tecnológico de Engenharia e o Centro de Distribuição. **Confira as datas e os temas:**

22 e 23 de março – Climatização
19 e 20 de abril – Injeção Eletrônica
24 e 25 de maio – Climatização
21 e 22 de junho – Injeção Eletrônica

Além dos cursos em Piracicaba, a companhia também organiza workshops regionais, divulgados de acordo com a definição das datas em cada localidade. Para treinamentos sobre produtos da linha diesel, os reparadores interessados devem entrar em contato direto com o distribuidor Delphi de sua região. Até o momento, já foram organizados seis para a primeira metade do ano.

Veja as datas:

05 a 09 de março Bombas DP150 – Distribuidor Gazzoni – SP, Planta da Delphi em Cotia, SP
12 a 15 de março Bombas DP100/210 – Distribuidor Beux – MT, em Ouro Preto do Oeste, Rondônia
29 a 31 de março Bombas DP203/210 – Distribuidor Bodipasa – PR, em Guarapuava, Paraná
08 a 09 maio Bombas DP150 – Distribuidor Bodipasa – SP, Planta da Delphi em Cotia, SP
21 a 24 de maio Bombas DP150/210 – Distribuidor Auto Americano – SP, Planta da Delphi em Cotia, SP
12 a 15 de junho Bombas DP100/DPS – Distribuidor Bodipasa – PR, em Curitiba, Paraná

As datas dos treinamentos podem ser alteradas sem aviso prévio. Os interessados em fazer inscrições ou obter informações adicionais devem entrar em contato no Delphi Atende, pelo telefone **0800 0118135**.



Desmontagem do motor VHCE da Chevrolet

Acompanhe o passo a passo da desmontagem do motor 1.0 que equipa os carros populares da Chevrolet, a partir do ano de 2009, substituindo o VHC para melhorar economia e emissões

Carolina Vilanova — *Fernando Lalli*

O motor VHC ***(Very High Compression)*** sempre foi um dos xodós da General Motors, ganhou prêmios internacionais e muito reconhecimento do público por equipar os modelos mais populares da marca, o Celta e o Corsa, durante anos. Mas contrariando o ditado que diz: que "em time que está ganhando não se mexe", a engenharia da marca mexeu e o resultado veio em forma de desempenho, economia e redução de poluentes.

Essas alterações tecnológicas e mecânicas modificaram a nomenclatura de VHC para VHCE, na qual a letra "E" refere-se, de acordo com a marca, a três fatores importantes: ecológico, econômico e energético. Esse é o propulsor que hoje equipa a linha Celta, Classic e o Prisma 1.0 e que faremos a desmontagem nessa reportagem exclusiva realizada com o apoio do instrutor técnico do módulo GM no SENAI-Ipiranga, Reginaldo Igaz.

Ele explica que, com as mudanças recebidas, o engenho ganhou 6 cavalos em relação a versão anterior, ou seja, entrega 78 cv de potência com o uso de álcool e 70 quando abastecido com gasolina. "Como o nome indica, esse é um motor de alta compressão, que se caracteriza pela alta taxa de compressão de 12,6:1", complementa.

O que mudou no VHCE:

Eixo do virabrequim passou de quatro para oito contrapesos, possibilitando um motor mais equilibrado em termos de vibrações
Pistões também sofreram alterações que visam a redução de atrito, com a aplicação de anéis menores
No trem de válvulas, foi adotados balancins roletados e a utilização de componentes menores, assim como hastes mais finas e adoção de molas
Velocidade de processamento e de transmissão de dados é muito superior
Adoção de catalizador junto ao coletor de escapamento permitindo redução de emissões
Coletor de escapamento de material tubular que permite uma melhor fluidez dos gases expelidos da combustão
Adoção do acelerador eletrônico do tipo ***drive by wire***, cuja ligação entre o pedal do acelerador e o corpo de borboleta não é feita por cabos, mas por sensores que enviam um sinal eletrônico para a central de controle eletrônico do motor, que passa a gerenciar a aceleração controlando eletronicamente a abertura da borboleta
Adição de uma 2ª sonda lambda, obrigatória pelo Proconve 7 desde 2011, que monitora o trabalho de correção da mistura e emissão de gases feito pela sonda principal.

Manutenção periódica

Assim como outros motores, o VHCE precisa seguir um plano de manutenção periódica rigoroso, descrito no Manual de Proprietário do veículo, principalmente, fazer a troca de óleo e filtros no prazo correto e utilizar combustível de boa qualidade.

Vamos mostrar os sensores do motor

Sensor MAP: *que informa ao módulo a pressão interna do coletor de admissão, comparando com a pressão atmosférica. O mesmo sensor tem a função de medir a temperatura do ar admitido do motor.*



Sensor de temperatura da água: *tem a missão de informar a temperatura do motor*



Sensor de detonação: *informa a unidade de comando a ocorrência de detonação, possibilitando o avanço ou atraso da ignição para a eliminação de falhas.*



Sensor de pressão de óleo: *indica a pressão de óleo no motor*



Sensor de rotação: *instalado próximo à polia do motor tem a função de informar a rotação do motor e a posição do cilindro no ponto morto superior.*



Sensor de fase: *informa a posição relativa do comando de válvulas*



Sensor de oxigênio, ou sonda lambda: *do tipo convencional, informa a condição da queima medindo o nível de oxigênio nos gases de escape. Esta sonda tem quatro fios, dois para o sistema de aquecimento e dois para a emissão de sinal*



Atuadores

Corpo de borboleta drive by wire: regula a entrada de ar do motor.



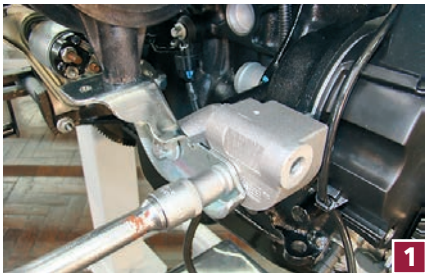
Bobina de ignição do tipo DIS (Sistema de Ignição Direta): manda uma centelha que percorre dois cilindros, dividido em cilindro 1 e 4 e outra para o cilindro 2 e 3.



Eletroventilador: ajuda a resfriar o radiador

Válvula de purga do cânister: reaproveita os gases do tanque de combustível. De filtro de carvão ativado, faz o reaproveitamento dos gases numa aceleração.







Desmontando o conjunto

É sempre importante lembrar, antes de começar a mexer num motor para levar para retífica ou trocar alguma peça interna, que em todas as intervenções as juntas devem ser substituídas por novas. Utilize sempre peças de boa qualidade e ferramentas adequadas para o serviço. Vamos começar tirando as partes periféricas para remover o cabeçote.

1) Remova o suporte do coletor de admissão com uma chave torx de 14 mm. Em seguida, o suporte do coletor preso ao motor de partida. Na montagem, o torque dos parafusos de fixação do suporte é de 10,5 Nm.

2) Antes de começar a desmontagem da parte superior do motor, vamos soltar os conectores dos sensores e atuadores.



3) Retire mais um suporte do coletor, que fica na parte de cima do motor. Esses suportes servem para firmar o coletor, que é de plástico, para que fique reforçado.

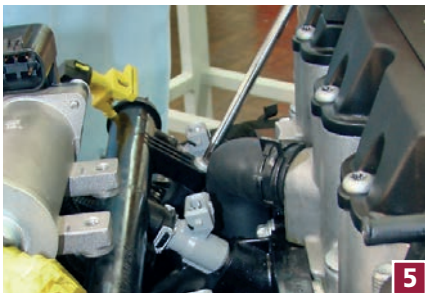
4) Solte a mangueira de circulação dos vapores internos utilizando um alicate especial para abraçadeira elástica. Remova a mangueira do cânister antes de retirar o suporte completamente.

5) Desconecte os bicos injetores com cuidado. Solte as travas com a mão, para evitar quebras devido ao ressecamento.

6) Com uma chave tipo torx T 30 retire os parafusos que prendem o tubo de distribuição e depois, desloque a peça. Use torque de 11 Nm na montagem.



Obs: Ao remover o tubo e os bicos tome cuidado com as partes que estão ressecadas, se necessário use uma ferramenta de apoio, evitando a quebra dos bicos e de outras peças plásticas envolvidas.

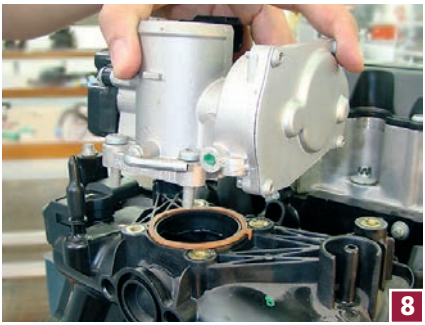


Obs: Se o motor estiver no carro, despressurize a linha de combustível antes de remover o tubo para não provocar um acidente. Todas as vezes que retirar os bicos, verifique e troque as borrachas de vedação dos bicos.

7) Tire o sensor de detonação e o sensor de temperatura e, em seguida, remova o chicote de injeção.






8

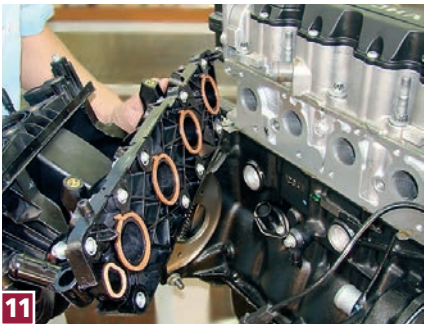

9

8) O próximo passo é remover o corpo de borboleta com uma chave torx T30. Esse componente poderia sair juntamente com o coletor, mas vamos realizar os dois processos separados para demonstração. Use torque de 10,5 Nm na montagem. Verifique o anel de vedação, que não pode estar ressecado ou com trincas. Se necessário substitua o componente.

9) Remova, na sequência, o motor de partida para ter acesso à abraçadeira da mangueira do respiro do motor. Use a chave soquete de 13 mm para soltar e torque de 27 Nm na montagem das porcas de fixação do motor de partida.

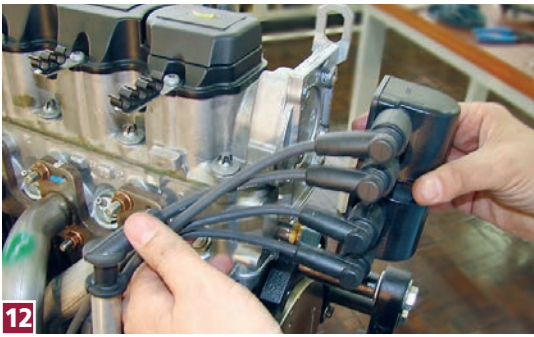

10

10) Vamos desconectar agora a mangueira de ventilação do cárter, para isso utilize um alicate de abraçadeira.

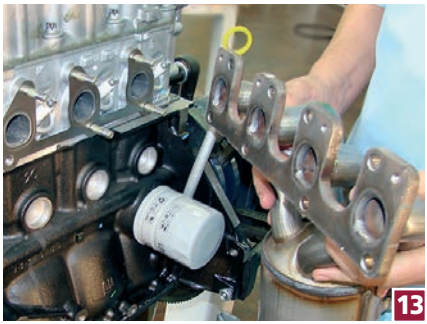

11

11) Solte o coletor de admissão. Tenha atenção, pois alguns parafusos são de difícil acesso. Use a chave Torx E10 e depois remova a peça. Use o torque de aperto de 20 Nm.

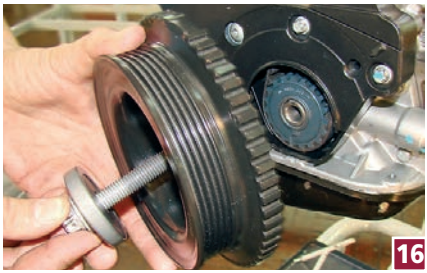
Obs: Vale lembrar que todos os parafusos das flanges de coletores e tampas devem ser soltos na sequência das extremidades para o centro e apertadas do centro para as extremidades.

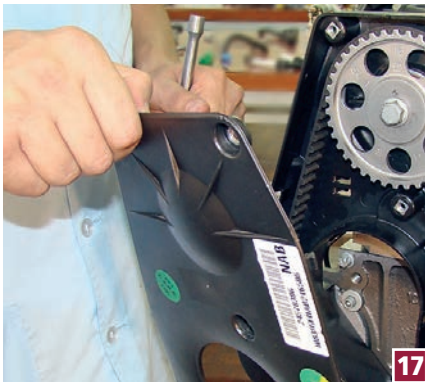

12

12) Vamos fazer agora o lado do escapamento, começando pelos cabos de velas e bobina de ignição. Use a chave torx E10, e torque de 8 Nm na montagem dos parafusos da bobina. Na hora de retirar não puxe pelo cabo e sim pelo suporte. Remova todo conjunto.


13


15


16


17

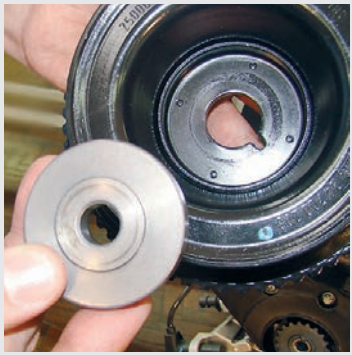
13) Remova o coletor de escapamento, também soltando os parafusos da extremidade para o centro. Use uma chave soquete 13 e aperto de 22 Nm na montagem das porcas de fixação do coletor.

14) Para ter acesso à correia de distribuição, comece retirando a capa superior.

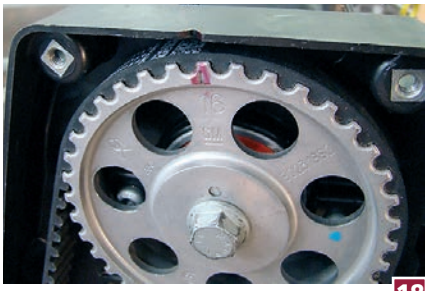
15) Para tirar a capa inferior, é necessário tirar a polia do virabrequim, então trave o volante com a ferramenta de travamento do motor, que na GM tem a inscrição S9407182.

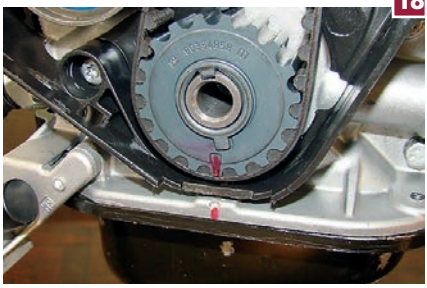
16) O próximo procedimento é soltar os parafusos da polia com a chave Torx E18 e remover a peça.

Obs: É importante ressaltar dois detalhes: a chaveta de fixação para posicionar a polia com relação à árvore de manivela e a posição da arruela de encosto, que deve ser colocada com o lado do rebaixo virado para a polia, e o ressalto pra fora. Se o ressalto for colocado do lado da polia, o encaixe não é perfeito, e a polia fica girando em falso.



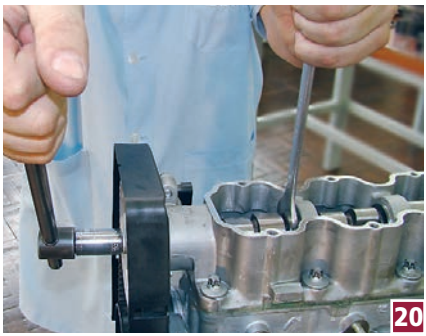
17) Retire agora a capa da correia de sincronismo. Solte os parafusos com uma chave Torx E10. Não tem sequência de montagem, porém, o torque de aperto é de 12 Nm.


18





19


20

18) Antes de remover a correia, verifique se o motor está em sincronismo. Para isso, coincida a seta da engrenagem do comando com a marcação na capa superior e a seta na polia do virabrequim com a indicação na bomba de óleo (bloco).

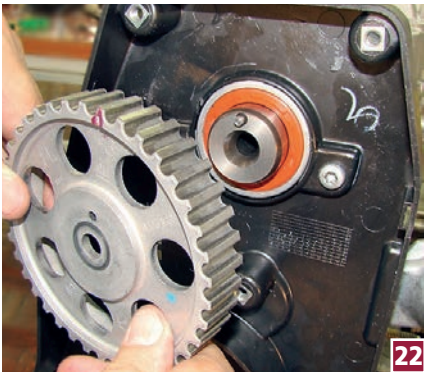
19) Remova a tampa de válvulas na sequência da extremidade para o centro, utilizando uma chave Torx T30.

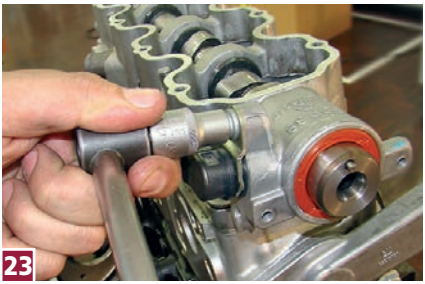
20) Agora, trave o comando com uma chave de 21 mm e solte o parafuso de fixação da engrenagem com soquete de 15 mm. Se o comando não estiver travado, o motor sai de sincronismo e poderá entortar as válvulas. Por isso, para garantir o sincronismo, só remova a correia sincronizadora após soltar o aperto do parafuso da polia. Na montagem, use torque de 45 Nm no aperto do parafuso da polia do comando de válvulas.

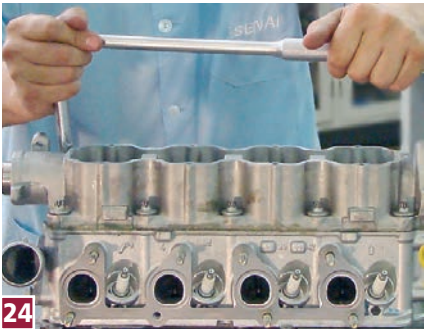
21) Para facilitar remova o tensionador, depois a correia e a engrenagem do comando. Na montagem fique atento ao pino guia da engrenagem. É importante soltar o rolamento tensionador no sentido contrário ao da tensão, ou seja, sentido anti-horário. Para tensionar gire em sentido horário.

22) Retire a correia e a engrenagem do comando para depois retirar a capa de proteção traseira do sistema de sincronismo.


21


22


23


24

23) Retire o sensor de rotação e o de fase do comando de válvulas, para facilitar o acesso ao parafuso de fixação do cabeçote. Avalie as condições do anel de vedação e troque por um novo se necessário.

24) Em seguida, remova o cabeçote, soltando os parafusos de fixação com um soquete de 13 mm longo e a chave Torx 14, sempre desaparafusando da extremidade ao centro.

Obs: Fique atento, pois todos os parafusos e a junta devem ser trocados sempre que o cabeçote for removido. A junta possui lado correto de montagem indicado na peça.

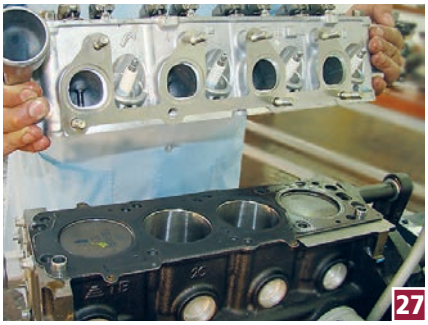

25


26

25) Remova o cavalete do comando de válvulas. Note que os balancins e tuchos hidráulicos permanencem instalados no cabeçote.

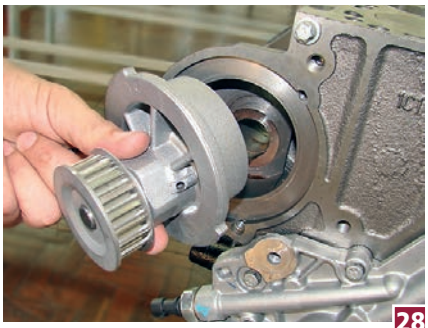
26) Agora, remova os balancins roletados e os tuchos hidráulicos. É imprescindível repor as peças na mesma ordem em que tirou.

Obs: O sistema roletado trabalha com menor atrito consumindo menos energia do motor, por isso, foi adotado um óleo de menor viscosidade.


27

27) Faça a remoção do cabeçote e da junta metálica. Observe o lado correto de montagem da junta. Na montagem, coloque os parafusos de fixação do cabeçote e, do centro para as extremidades, aplique o torque de aperto de 25 Nm mais torque angular de 60° + 60° + 60° + 10°.

28) Remova a bomba d'água, mas não esqueça de marcar a posição de montagem, que deve ser encaixada no mesmo lugar. Troque o anel de vedação.


28

Do outro lado do motor

1) Agora vire o motor e remova os parafusos do cárter, das extremidades para o centro, com a chave Torx E10.

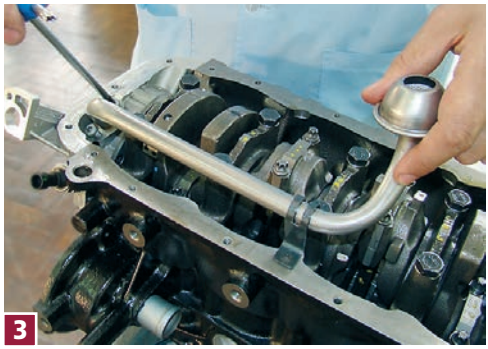
2) Faça a remoção do cárter. Na montagem, aperte levemente todos os parafusos de fixação antes de dar o aperto final, do centro para as extremidades. O torque é de 8,5 Nm.

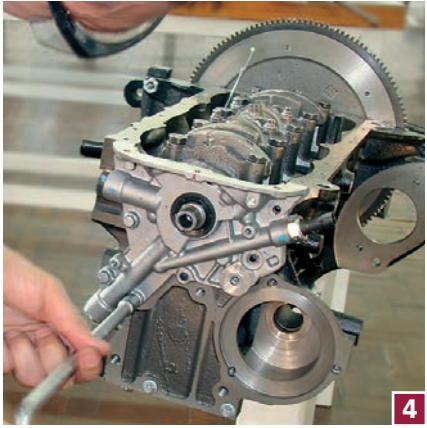


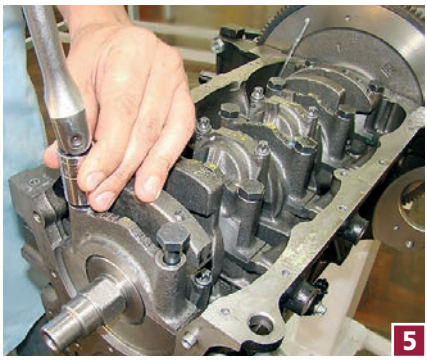
3) Em seguida, retire o pescador da bomba de óleo, com a chave Torx de T30. Na montagem também é necessário trocar o anel de vedação O torque de aperto dos parafusos de fixação é de 8 Nm.

4) Para tirar a bomba de óleo, use uma chave L de 10 mm pra remover os parafusos de fixação. O torque na montagem é de 8,5 Nm. Troque a junta e o retentor de óleo, que geralmente já vem no kit da bomba nova.

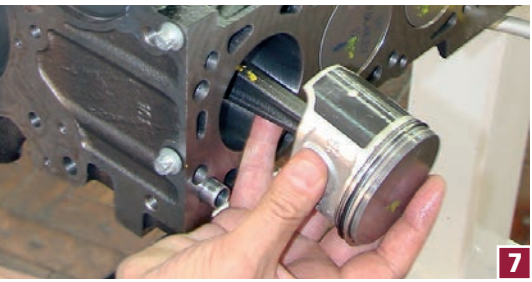

2


3


4


5


6


7

5) Remova os mancais da árvore de manivelas, com um soquete de 17 mm. O torque na montagem é de 27 Nm.

6) Faça agora a remoção da capa da biela, é do tipo fraturada, com o auxilio da chave Torx E10. Mantenha o posicionamento do correto para a biela e sua capa, sem misturar uma com as outras. O torque das capas de biela é de 15 + 2 Nm + 40°.

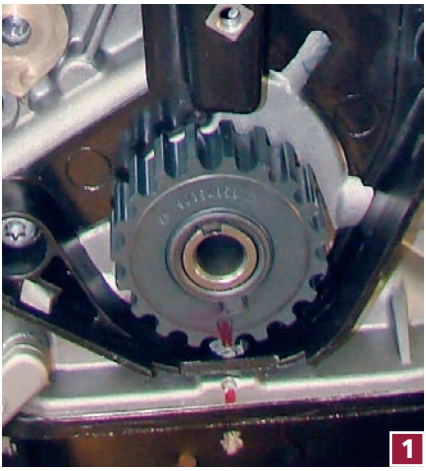
7) O próximo passo é remover o conjunto biela e pistão. Use uma cinta apropriada para colocar o pistão no lugar correto na hora da montagem.

Obs: Na hora da montagem, precisa tomar cuidado com a posição dos anéis que não podem coincidir as pontas. O correto é posicionar as pontas a cada 120° de distância, formando um triângulo. Além disso, a seta estampada na cabeça do pistão deve apontar para o lado da distribuição.



Para colocar o motor em sincronismo na montagem:

1) Certifique que o eixo do comando está na posição de sincronismo colocada no momento da desmontagem, conforme indicado no passo 18 da desmontagem. Coloque a parte inferior do motor em sincronismo, coincidindo as marcações da engrenagem do virabrequim com a indicação na bomba de óleo (bloco). Então, instale o cabeçote


1

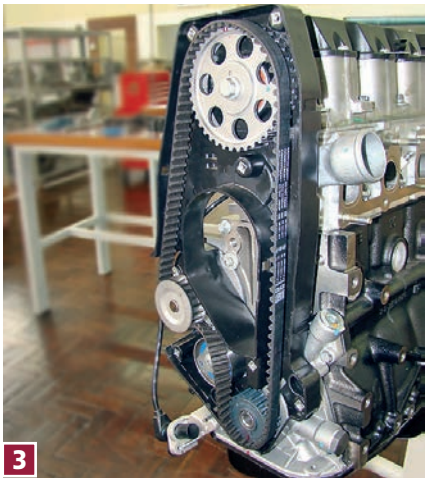

2

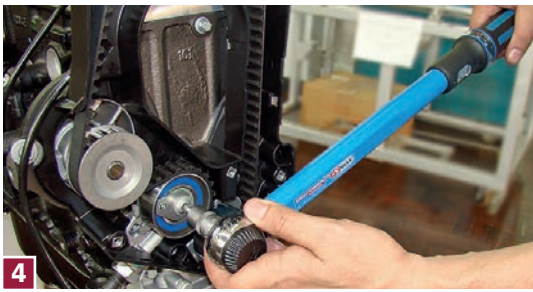
no bloco. Desta forma, a altura dos pistões deve ficar nivelada para evitar empenamento das válvulas durante a montagem.

2) Dando inicio ao processo, é importante ressaltar o sentido de rotação da correia, indicado no dorso da peça. Observe ainda se existem trincas e desgaste prematuro na correia e se tem folga entre os dentes da engrenagem. Todas as vezes em que for removido, o tensionador deve ser trocado.

3) O sentido de montagem da correia é o sentido contrário ao tensionador, encaixando primeiro na polia do virabrequim, depois a do comando, em seguida da bomba de água.

4) Após a colocação da nova correia, coloque o tensionador e aplique a tensão na correia até o ponto máximo. Depois, dê duas voltas no sentido de rotação do motor para que a correia assente. Verifique novamente se as marcações de sincronismo estão de acordo. Em seguida, volte a seta indicadora na marca de tensão correta da correia. Para finalizar essa etapa aperte o parafuso do tensionador com torque de 20 Nm.


3


4

Colaboração técnica: SENAI - Ipiranga



Geometria da suspensão do VW Golf

Assista este procedimento em O MECANICONLINE www.omecanico.com.br

Confira nesta reportagem como fazer a medição de geometria da suspensão do Volkswagen Golf e veja as dicas para um alinhamento correto e sem problemas

Victor Marcondes — *Paula Scaquetti*

O pneu é um dos componentes mais importantes para a segurança de um veículo, no entanto, nem sempre é lembrado na hora da revisão e, frequentemente, é visto como o vilão de inúmeros acidentes que ocorrem pelas estradas afora. Além disso, quando não recebe o devido cuidado, o pneu pode elevar abruptamente os gastos com rodagem e manutenção de outros componentes do veículo.

Por essa razão, o prolongamento da vida útil dos pneus interessa tanto aos donos de grandes frotas quanto aos particulares. Um procedimento que ajuda a amenizar a preocupação com o item é o alinhamento das rodas. Feito regularmente, aumenta a durabilidade do pneu e contribui para a estabilidade e a dirigibilidade do carro.

Quando o veículo está desalinhado uma série de defeitos pode aparecer, alerta o Engenheiro Fernando Landulfo, Técnico de ensino do SENAI Vila Leopoldina. "Entre eles: volante fora de posição mesmo quando o carro trafega em linha reta, veículo 'puxan-

do' mais para um lado do que para o outro, pneus 'cantando' excessivamente em curvas feitas mesmo em baixas velocidades, além do desgaste irregular da banda de rodagem, conhecido popularmente como "comida" de pneus", lista.

O docente reforça que o alinhamento das rodas, sobretudo nos veículos modernos, é um procedimento extremamente técnico e meticuloso. Por conta disto, antes de efetuá-lo é necessário fazer uma inspeção prévia do automóvel, já que diversos fatores podem influenciar no resultado final. Acompanhe nesta matéria a análise da geometria de suspensão do Volkswagen Golf ano 2011, com 17 mil km rodados.

Segundo Landulfo, muitas vezes o veículo tem defeitos pré-existentes que podem inviabilizar a execução do alinhamento. "A inspeção deve ser feita em vários locais como rodas, sistema de direção e suspensão, assim como na estrutura do veículo."

As rodas e os pneus devem ser os primeiros itens a ser inspecionados, orienta. "De nada adianta tentar alinhar um veículo cujas rodas estão tortas, amassadas, os pneus deformados e os cubos com folga. Verifique as rodas, girando cada uma delas, tenha certeza que não estão achatadas ou ovalizadas. Verifique a existência de folgas nos cubos forçando as partes superior e inferior de cada roda. Avalie também se os pneus não apresentam desgaste excessivo na banda de rodagem, que pode provocar desvio de trajetória.

Outro item a ser examinado rigorosamente é o sistema de direção. De nada adianta tentar alinhar um veículo que apresenta folgas nos terminais e caixa de direção. O mesmo se pode afirmar com relação a suspensão. Folgas nas buchas, articulações, montantes e pontos de ancoragem podem produzir resultados falsos".

Também é preciso avaliar a estrutura do veículo, procurar por danos causados por colisões sem o devido reparo, o que pode implicar em deformações na estrutura e inviabilizar o alinhamento. "Verifique soldas malfeitas e irregulares. Caso seja necessário, meça a distância entre as longarinas e outras partes da estrutura, em ambos os lados, para ter certeza que estão na posição correta."

Antes de iniciar a verificação das condições do veículo, certifique-se de utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs), tais como luvas de segurança e óculos.

Análise do veículo:

1) Examine as condições das rodas e dos pneus do veículo. As rodas não podem ter empenamento ou deformações. Os pneus devem apresentar um desgaste regular da banda de rodagem e não podem apresentar deformações estruturais.

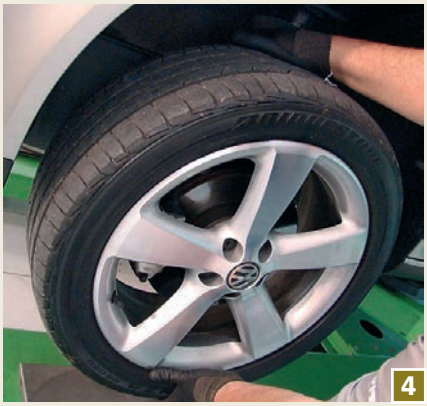
2) Verifique o estado das buchas e das articulações das suspensões. Não adianta alinhar um veículo com folgas excessivas neste sistema. Avalie também os pivôs e as articulações. Force o conjunto se necessário. Qualquer deslocamento excessivo torna o alinhamento inviável.


1


2


3

Obs: Analise todo o percurso das longarinas, qualquer irregularidade pode inviabilizar o alinhamento. Na dúvida, faça a medida cruzada entre uma longarina e outra, para ter certeza que as bandejas, conhecidas também como braços, estão na posição adequada.


4


5

3) Observe a estrutura do veículo, já que longarinas deformadas ou soldadas fora de posição vão prejudicar a operação. Cheque os locais onde ocorrem soldas fora do padrão de fábrica que indiquem a ocorrência de acidentes.

4) Outra verificação importante é a checagem da presença de folgas nos rolamentos das rodas.

5) Procure por folgas na caixa de direção e nos terminais do veículo e verifique o estado em que eles se encontram. Caso estejam avariadas, faça a substituição da peças.

Ângulo de impulso

Um dos sintomas que mais incomoda o motorista quando o carro está desalinhado é o chamado 'volante torcido', fora da posição normal, mesmo trafegando em linha reta. "Via de regra, este fator é provocado pelo chamado ângulo de impulso, que é gerado pelo desalinhamento da convergência das rodas traseiras", analisa o engenheiro.

De acordo com ele, nos equipamentos que têm apenas dois sensores (ou cabeças), a convergência das rodas dianteiras é ajustada em relação a linha de centro teórica do veiculo. Assim, despreza totalmente o ângulo de impulso que é provocado pelo desalinhamento traseiro.

Landulfo afirma que muitos veículos modernos permitem a correção da convergência traseira, o que minimiza o ângulo de impulso. Neste caso, um equipamento de apenas duas cabeças pode ser utilizado sem problemas. Basta medir e corrigir a convergência traseira, antes de proceder o alinhamento das rodas dianteiras.

"No entanto, outros não têm essa opção, como é o caso do Volkswagen Golf. Sendo assim, o alinhamento feito por equipamentos convencionais de apenas dois sensores não leva em conta o ângulo de impulso e o resultado poderá ser um volante torcido. Caso



análogo ocorre com veículos equipados com airbag, cujo volante não deve ser sacado sem os devidos cuidados, ou aqueles cuja conexão volante x coluna da direção é feita por um encaixe sextavado", explica Landulfo

Neste veículo, o alinhamento será realizado com quatro sensores, um em cada roda. "Desta forma, será possível medir o desalinhamento das rodas traseiras e fazer a correção da convergência dianteira, levando em consideração o ângulo de impulso. No final, teremos um volante bem alinhadinho quando o veículo trafega em linha reta."

Procedimento:

1) Selecione corretamente o veículo no banco de dados do equipamento. "A escolha errada de especificações pode provocar um alinhamento incorreto e consequências desastrosas", alerta Landulfo.

2) Em seguida, faça a compensação de empenamentos das rodas. Esta é uma operação que o sistema exige para compensar um possível mínimo empenamento que as rodas do carro possam ter.

3) Feita a compensação de deformação, coloque os pratos de alinhamento da suspensão dianteira e na traseira as plataformas de nivelamento.

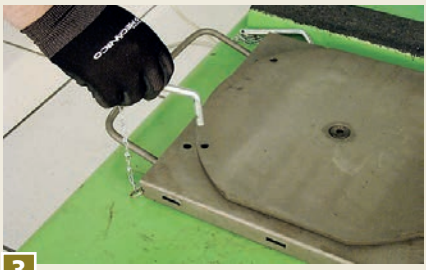
4) O próximo passo é posicionar as rodas em linha reta para verificar os ângulos de esterçamento conforme solicitação do equipamento. Faça isso girando o volante e observando a tela do equipamento.



1


2



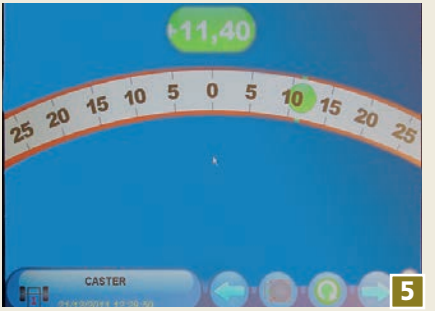

3





Obs: Durante o processo de centralização das rodas, é muito importante verificar o nivelamento das cabeças sensores.

5) Agora faça a medição do ângulo de cáster nas rodas dianteiras. Gire as rodas para a esquerda e para a direita num ângulo de aproximadamente 20 graus para cada lado, seguindo as orientações do software utilizado no equipamento.



6) Depois de medir o ângulo de cáster, o equipamento automaticamente mostra as medidas do eixo traseiro, tais como convergência, câmber e ângulo de impulso, que é a função da diferença no eixo das rodas traseiras.

Obs: No caso do modelo Volkswagen Golf 2011/2012, não é possível qualquer ajuste no eixo traseiro, seja de câmber ou convergência individual ou total das rodas traseiras. O procedimento para regularização das medidas deve ser o recomendado pelo fabricante.

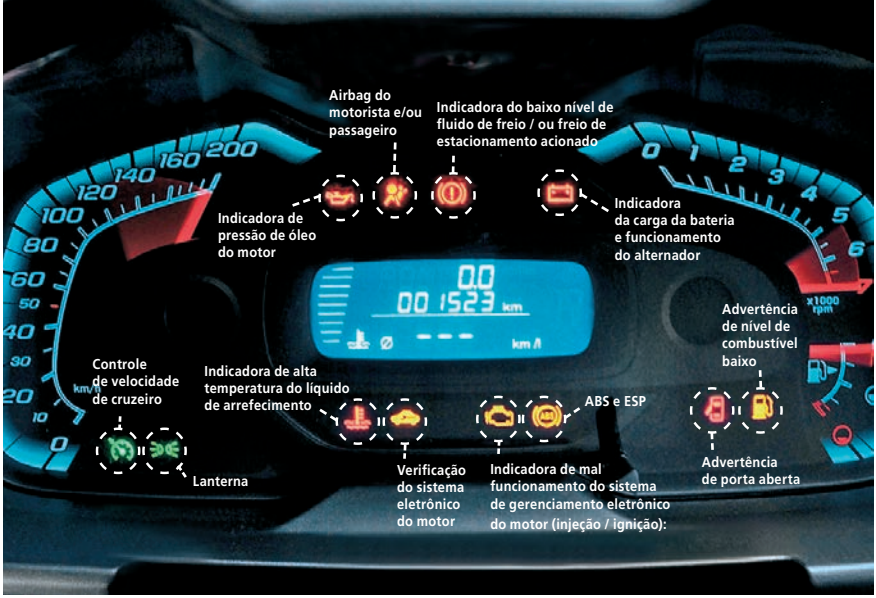


7) O equipamento também fornece as medidas por roda do eixo dianteiro (câmber, cáster e convergência). O Volkswagen Golf não permite ajustes de câmber e de cáster. Só é possível realizar ajustes de convergência, tanto da roda esquerda quanto da direita. O procedimento é feito nos terminais das barras de direção.



Obs: A regularização das medidas deve ser feita sempre de acordo com a recomendação da montadora. "Muito cuidado com a utilização de ferramentas de deformação. Se mal utilizadas, podem prejudicar a estrutura e a suspensão do veículo", avisa Landulfo.

Colaboração técnica: SENAI - Vila Leopoldina



Sinal de problema

Saber interpretar as luzes no painel dos carros ajuda a agilizar o laudo do defeito e auxilia o proprietário a tomar a decisão correta em casos de emergência

Victor Marcondes

Arquivo/Divulgação

Uma viagem tranquila de carro com a família e tudo vai muito bem até que, repentinamente, uma luz acende no painel indicando que algo não está certo. Bastante frustrado, o motorista para no acostamento e fica em dúvida sobre o que fazer. Continuar trafegando ou procurar pelo profissional capacitado mais próximo?

A segunda opção, com certeza, é a mais recomendada. Mas o condutor também deve saber interpretar os sinais disponíveis. Conhecê-los ajuda a evitar acidentes e a diminuir a gravidade do prejuízo. "As luzes do painel tem a função de alertar sobre algum defeito. Ler o manual do proprietário é muito importante, pois ajuda a tomar a decisão correta quando alguma acende", explica Melsi Maran, Instrutor do curso de Mecânica Automobilística do SENAI-Ipiranga.

Na oficina, o reparador que recebe um veículo com os ícones acesos deve utilizá-los como orientação para iniciar a avaliação do problema. "O sinal é só um indício de que há uma anomalia no sistema. O profissional deve fazer a correta verificação com a ajuda de um scanner para facilitar a solução do problema."

Com o aperfeiçoamento tecnológico,

os modelos atuais evoluíram e até mesmo os básicos, hoje, oferecem muito mais dados no painel que outros antigos. De acordo com Melsi, "todos os veículos nacionais devem obrigatoriamente sair de fábrica com no mínimo quatro luzes sinalizadoras".

São elas: lâmpada indicadora de carga, simbolizada por uma bateria, lâmpada de pressão de óleo, representada por uma almotolia de óleo, indicador de temperatura, identificado por um termômetro ou um relógio indicador analógico ou digital e, por último, luz indicadora de freio de estacionamento.

Na maioria dos automóveis, as luzes podem ser divididas em dois grupos. "Normalmente, as lâmpadas de cor vermelha indicam situações críticas que necessitam de reparo imediato e as de cor amarela, em geral, advertem sobre algum possível defeito que pode se agravar ao longo do tempo se não for solucionado em breve", diz Melsi.

O técnico explica que durante a partida todas as luzes do veículo devem acender por alguns segundos e apagar em seguida. Este é o momento em que é feita a checagem das lâmpadas e de todos os sistemas representados. Caso um dos símbolos continue aceso após a verificação significa que pode haver algum problema com o respectivo sistema. Se alguma lâmpada não acender durante a partida ela precisa ser verificada.

A seguir veja o significado de algumas das principais luzes do painel de vários carros fabricados no Brasil e os possíveis defeitos que podem apresentar quando começam a sinalizá-los. Nesta matéria utilizamos como exemplos os painéis dos modelos Ford Fusion e Ecosport, Fiat Idea e Linea, Peugeot Hoggar e Kia Soul. A reportagem também contou com o auxílio e informações técnicas de Fernando Landulfo, instrutor do SENAI Vila Leopoldina, Julio César e Reginaldo Igaz, instrutores do SENAI Ipiranga.

Luz indicadora da carga da bateria e funcionamento do alternador



Está diretamente ligada ao funcionamento da bateria, alternador, sua correia e circuito de carga. Deve acender forte e estável com a ignição ligada e apagar completamente quando o motor entrar em funcionamento. Nessas condições, indica que a bateria se encontra carregada e sendo carregada pelo alternador. No entanto, não fornece qualquer informação quanto ao desempenho do alternador, que obedece uma curva característica, que só pode ser verificada com a utilização de instrumentos específicos (voltímetro, amperímetro e década resistiva). O acendimento forte e estável, durante o funcionamento do motor, indica que a bateria não está sendo carregada. No entanto, existem algumas situações especiais, onde essa luz pode auxiliar na execução de um pré-diagnóstico, como por exemplo:

a) Luz piscando fraca com o motor em marcha lenta: possível falha na ponte retificadora do alternador, que não carrega adequadamente a bateria, em baixas rotações.

b) Luz completamente apagada estando a chave de ignição ligada: possível falta de excitação do alternador.

Alguns modelos mais sofisticados possuem em seus painéis instrumentos (amperímetro e voltímetro) que complementam essa luz indicadora.

Luz de airbag do motorista e/ou passageiro



Monitora o funcionamento do airbag. Seu acendimento após o período de verificação pode indicar um defeito no sistema ou deflagração das bolsas.

Luz EPC (Engine Power Control)



Monitora o funcionamento do acelerador eletrônico que equipa os motores VW EA 111. Seu acendimento indica um possível mal funcionamento nos controles elétricos do pedal do acelerador. Quando acende, pode ser que existam problemas com o interruptor do pedal do freio, interruptor do pedal da embreagem, freios, lâmpada de freio, breaklight, cabos elétricos, chicote elétrico, carga de bateria e corpo de borboleta carbonizado ou com defeito no interior. "Como o acelerador se trata de um atuador, a luz acende quando ele não responde à unidade de comando da forma esperada pelo programa de funcionamento", explica Landulfo.

Obs: Caso a bateria perca carga, a luz EPC também pode acender.

Lâmpada indicadora de alta temperatura do líquido de arrefecimento



Indica o superaquecimento do motor ou sua iminência. Pode ser gerado por um real aumento excessivo de temperatura (falta de líquido de arrefecimento, vazamentos falhas em eletroventiladores, relês e fusíveis) ou problemas em sensores, e/ou fiação elétrica. Em muitos modelos, é substituída ou complementada por um indicador analógico ou digital.

Lâmpada de antifurto ou sistema imobilizador



Indica mau funcionamento no sistema imobilizador, possivelmente provocado por defeitos no chip da chave, na bobina do comutador de ignição, na unidade do imobilizador, no módulo de injeção ou nos cabos elétricos. "O SW de autodiagnóstico do sistema detecta uma falha que se encontra presente. Pode também indicar que o sistema está operando em modo de emergência, por conta de baixa tensão da bateria, ou mesmo uma pane total", afirma Landulfo.

Luz indicadora de pressão de óleo do motor



Quando acende durante o funcionamento do motor, indica que a pressão do lubrificante encontra-se abaixo do mínimo necessário. No entanto o acendimento também pode ser provocado por uma falha no sensor que a comanda ou da sua fiação elétrica. Nesse caso, uma verificação da pressão, com um manômetro de precisão, deve ser feita. Quedas da pressão de lubrificação podem ser geradas por pane da bomba ou da válvula de alívio do sistema, folgas excessivas nos mancais, lubrificante inadequado, ou motor superaquecido. Muitos modelos possuem em seus painéis de instrumentos indicadores de pressão que complementam a luz de advertência.

Luz de anomalia da direção elétrica



Indica a presença de falhas no sistema geradas por conta de baixa tensão da bateria, falha de sensor e até mesmo do servo motor. A consequência de um problema deste nível pode ser o enrijecimento da direção do carro.

Luz de anomalia do câmbio automático



Indica a presença de falhas no sistema. A causa mais comum para o acendimento da advertência é o aparecimento de defeito nos seguintes componentes: sensor da alavanca seletora, sensor de velocidade e eletroválvulas. Superaquecimento do fluido hidráulico do câmbio ou do motor também podem provocar o acendimento da lâmpada. Nesse caso, a transmissão, via de regra, entra em estado de emergência, travando em uma única marcha, forçando a imobilização do veículo.

Luzes ABS e ESP



Indica a presença de falhas nos sistemas. A causa mais comum para o acendimento da advertência é o aparecimento de defeito nos seguintes componentes: sensor de velocidade, unidade hidráulica e unidade de comando. Neste caso, os sistemas deixam de operar, deixando o veículo com freios convencionais.

Lâmpada de iluminação do painel controlada





Item importante para que o nível de intensidade da luz do painel seja reduzido em estradas escuras. "A recomendação tem no manual do proprietário, mas ninguém lê. O controle de luminosidade tem como finalidade diminuir a intensidade, para que a luz não interfira na visão noturna, garantindo que o motorista enxergue longas distâncias com mais nitidez e segurança", diz Melsi.

Luz indicadora de mal funcionamento do sistema de gerenciamento eletrônico do motor (injeção / ignição):



Acende com a chave de ignição ligada, devendo apagar alguns segundos após o motor entrar em funcionamento. Se acender durante o funcionamento do motor, indica que as rotinas de auto diagnóstico do sistema detectaram uma falha, que a mesma se encontra presente e que um código numérico foi armazenado em uma memória específica da unidade de comando. Alguns sistemas permitem a leitura dessa memória, através das piscadas sequenciais dessa lâmpada.

Luz indicadora do baixo nível de fluido de freio



Acende quando o nível de fluido de freio no reservatório do cilindro mestre atinge um valor mínimo de segurança.

Luz indicadora de freio de estacionamento acionado

Acende quando o freio de estacionamento é acionado. Em alguns veículos é compartilhada com a luz indicadora de baixo nível de fluido de freio.

Entender o que cada sinal disponível no painel significa contribui para o prolongamento da vida útil dos componentes e do próprio veículo. Recomende ao seu cliente que sempre leia o manual do proprietário. Certamente isso vai solucionar muitas dúvidas dele e, consequentemente, aumentar a confiança no seu serviço.

Colaboração técnica: SENAI - Ipiranga



O monstro se esconde atrás de cada curva

Por Fernando Landulfo

Ecovias/Divulgação

Basta chegar o período das férias escolares ou um feriado prolongado que o fenômeno se repete: acidentes e mais acidentes nas estradas brasileiras. Não interessa a região. Tanto faz se a rodovia é estatal ou privatizada, se o Código Nacional de Trânsito é um dos mais rígidos do mundo e se os veículos atuais estão equipados com os mais modernos sistemas de segurança. "O monstro se esconde atrás de cada curva".

E nossas estatísticas continuam a horrorizar os especialistas, tanto aqui quanto "lá fora". Não acredita? Ora, basta acompanhar os números oficiais. É claro que os esforços empreendidos pelas autoridades provocam uma redução dessa carnificina a cada ano. Mas ainda nos encontramos muito longe de um número que possa ser chamado de ideal.

As consequências mais cruéis desses acidentes todo mundo conhece: famílias desfeitas ou desmembradas, jovens mutilados, talentos perdidos e pais de família inutilizados. Ou seja: vidas desperdiçadas.

No entanto, existe um outro tipo de reflexo que, apesar de não chocar tanto é igualmente preocupante, pois prejudica gravemente toda a população: o econômico. Enormes gastos com indenizações, pensões e tratamentos consomem milhões de reais que poderiam ser utilizados para

melhorar a condição de vida de inúmeros brasileiros. Além disso, muitas famílias são lançadas à condição de "quase miséria", porque seu provedor não pode mais trabalhar devido a um acidente.

Mas por que esses acidentes ocorrem?

Bem, em raríssimas ocasiões os acidentes são gerados por um único fator. Via de regra, o que ocorre é uma combinação de dois ou mais que interagem entre si. No entanto, é possível resumir em três os principais grupos de fatores que provocam os acidentes em nossas estradas e cidades:

a) Ambientais
b) Veiculares
c) Humanos

Fatores ambientais: São aqueles relativos ao ambiente onde se trafega. Ou seja: as condições do piso, da sinalização, da iluminação e da fiscalização. Não há sombra de dúvidas que uma estrada mal projetada, esburacada, mal sinalizada, escura e sem fiscalização aumenta consideravelmente o risco de ocorrência de acidentes.

A responsabilidade pela redução do risco, devido a esses fatores, é exclusiva dos administradores da rodovia e do estado, que devem fazer os devidos investimentos com as verbas arrecadadas, na forma de pedágios e tributos. Ao estado cabe ainda fiscalizar rigidamente o cumprimento da lei e das normas de trânsito pelos usuários e a atuação dos concessionários.

Deve-se ainda acrescentar a lista dos fatores ambientais: o horário (amanhecer, dia, entardecer e noite) e o clima (chuva, neblina, garoa, etc). Esses fatores, por si só, aumentam consideravelmente o risco de ocorrência de acidentes. Não menos perturbador é conduzir o veículo sob garoa fina que "transforma o pavimento em sabão". Agora, quando esses fatores se combinam com os primeiros: chuva intensa + pista com drenagem deficiente (cheia de poças d'água), o risco aumenta radicalmente.

Fatores veiculares: São aqueles relativos à conservação do veículo. Apesar do brasileiro ter fama de ser "apaixonado por automóvel", muitas vezes, ele negligencia a manutenção preventiva e economiza, o que não deve, na corretiva: uso de peças de baixa qualidade, contratação de mão obra não treinada, procedimentos de reparo não recomendados pelo fabricante, adaptações, gambiarras, etc.

O mesmo, por incrível que pareça, ainda ocorre com alguns poucos veículos comerciais pesados (carga e passageiros). As explicações para tal prática são as mais variadas (falta de recursos, falta de tempo, alto custo dos reparos, etc.). Como consequência imediata, temos verdadeiras "bombas" rodando pelas cidades e estradas, prontas para estourar a qualquer momento.

São veículos que não apresentam a necessária capacidade de frenagem, não têm dirigibilidade em curvas e pisos irregulares, perdem partes mecânicas sobre a pista, têm as rodas soltas, ofuscam a visão dos outros condutores com seus faróis desregulados, não são visíveis à noite devido as suas luzes apagadas, deslizam sobre as pistas molhadas com pneus "carecas" e tantas outras ocorrências que, fatalmente, acabam sendo ajuda para provocar um acidente.

A fiscalização alega que faz o que pode, que o efetivo não é suficiente, mas muitos problemas não são evidentes a aqueles que não foram devidamente treinados, ou não podem ser detectados sem a utilização e recursos especiais. Um rígido programa de inspeção veicular, focado em itens de segurança e atrelado ao licenciamento, certamente reduziria sensivelmente esses fatores.

Fatores humanos: São aqueles relativos às atitudes dos condutores, proprietários de veículos e frotas, administrado-

res de estradas, agentes de fiscalização, autoridades, profissionais da reparação e público em geral. Por estarem diretamente ligados à maioria dos demais, podem ser considerados os fatores de maior influência na ocorrência dos acidentes, pois não construir, conservar, iluminar e fiscalizar devidamente uma rodovia são consequências de decisões humanas.

O mesmo pode ser dito com relação à manutenção dos veículos: são decisões humanas que levam a não execução dos procedimentos de manutenção, ou executá-los de forma indevida. Não se pode controlar o clima, mas é uma decisão humana dirigir sob condições desfavoráveis, ou à noite, sem o devido treinamento ou experiência.

Também é uma decisão humana dirigir sob efeito de álcool, com sono (ou obrigar alguém a fazer isso), desrespeitar a sinalização e as normas de trânsito. São também os mais difíceis de controlar, pois dependem do livre arbítrio de cada indivíduo. Mudanças para melhor? Sim, são possíveis, mas apenas a médio e longo prazo, através da única ferramenta capaz de moldar e mudar as atitudes do ser humano: a educação.

E o mecânico, onde entra nisso?

O "Guerreiro das Oficinas", apenas exercendo o seu papel de forma responsável, contribui enormemente para a redução dos fatores veiculares. Não basta apenas dizer não as peças pirateadas ou de qualidade duvidosa, aos pedidos de "gambiarra", a fraude e aos procedimentos não recomendados.

Ele também deve buscar o auto-aperfeiçoamento e melhoria técnica das suas instalações. Além disso, o mecânico deve atuar como consultor, mostrando ao seu cliente as vantagens da execução da manutenção preventiva periódica e da corretiva "sem quebra galho". Mas para isso é preciso ter em mãos dados concretos (números e valores), que permitam ao cliente chegar a uma conclusão.

Elaborar seus próprios planos de manutenção preventiva pode ser uma solução bastante interessante. Dá um pouco de trabalho, mas o retorno é, sem dúvida, bastante compensador. Só assim teremos menos monstros nas estradas e nas ruas, e por consequência, menos vidas serão desperdiçadas. Pensem nisso!





Cuidado com a bomba de combustível

Agora certificados pelo Inmetro, esses componentes que fazem parte do sistema de alimentação merecem muita atenção na hora da compra, devido à importância que têm no funcionamento geral do motor do veículo e à influência até mesmo na inspeção ambiental

Carolina Vilanova

Divulgação/arquivo

Toda atenção é pouca na hora de escolher uma peça para aplicar no veículo do seu cliente, e isso todo bom mecânico sabe. A novidade é que a cada dia mais partes estão entrando na lista dos produtos obrigatoriamente certificados pelo Inmetro, o que é um sinal claro de mais qualidade nos serviços prestados dentro de uma oficina de reparação. Todo bom mecânico sabe também que nem sempre comprando a peça mais barata ele estará sendo beneficiado.

"As oficinas mecânicas muitas vezes acabam seguindo as informações do mercado na aquisição de peças, porém, não es-

tão embasadas em questões técnicas, correndo o risco de aplicar um produto de má qualidade só porque o mercado está usando mais uma determinada marca", alerta José Palacio, auditor do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), que nos ajudou a elaborar essa reportagem.

Por isso, mais um item passa a ter certificação compulsória do Inmetro: a bomba de combustível, um item de extrema importância para o funcionamento do motor do carro. Assim, a Portaria 301 do Inmetro, de 21 de julho de 2011, determina que a partir de janeiro de 2013 é proibida a fabricação e a importação dessa autopeça sem que esteja devidamente certificada. Sendo que seis meses depois dessa data, não pode ser mais distribuída e se a loja tem a peça em estoque, pode vender somente até janeiro de 2015.

Também pelo fato de existir um elevado número de marcas desse componente, tanto nacionais quanto importadas, foi essencial a criação dessa Portaria, que veio justamente para corrigir as falhas no fornecimento de produtos que não são reconhecidos, mas que algumas oficinas teimam utilizar. "A preocupação do IQA em passar informações para a oficina e para o consumidor é mostrar que a Portaria veio em função da necessidade do mercado de se padronizar alguns produtos automotivos, principalmente, ligados a segurança e meio ambiente", analisa Palacio.

Hoje muitos mecânicos ainda buscam peças com preços menores para aumentar a margem de lucro, mas podem ter problemas sérios de reclamação por parte do cliente, e acabar interferindo na fidelidade dessa relação em função da escolha inadequada de peças aplicadas. "Por isso é importante atentar-se à qualidade dos produtos e aplicar somente os de procedência reconhecida, que a partir de agora, passam pelos ensaios recomendados pelo Inmetro, um certificado de garantia, na verdade", diz.

Mas afinal, o que é uma peça de qualidade reconhecida e o que é um produto de origem duvidosa? Palacio explica que o item reconhecido, ou seja, de boa procedência, é aquele que vem de um fabricante com qualidade e certificado, cuja peça é fabricada atendendo especificações ditas em normas e portarias, e geralmente são homologadas para aplicação diretamente nas montadoras.

"O fabricante, principalmente aquele que fornece seu produto às montadoras, tem seu produto avaliado e aprovados por meio de normas e certificados, mas isso não significa que uma peça que não é original da montadora não possa ser de boa qualidade também. No caso das bombas de combustível, por exemplo, se passar nos ensaios do Inmetro e conquistar o certificado, quer dizer que está apta a ser usada sem nenhum problema e com toda a garantia", afirma o auditor.

Já a peça duvidosa é aquela que nem sempre o fabricante utiliza de processos de fabricação com respaldo de uma documentação técnica, muito menos tem o aval de uma montadora. "Não posso dizer que o fabricante que não fornece para montadora tem qualidade reconhecida, mas o que fornece tem obrigação de ter qualidade, com garantia e confiabilidade".

Por que a bomba?

Mas devemos nos perguntar, por que tanta preocupação com a bomba de combustível? Por que exigir uma certificação de um produto aparentemente simples? Fácil, por questões de segurança, afinal, a bomba está instalada dentro do tanque de gasolina, qualquer mau contato ou qualquer problema de fabricação coloca em risco a integridade do veículo e dos ocupantes. Até mesmo porque, se a bomba quebrar, o carro não anda.

Os ensaios que são exigidos pelo Inmetro para garantir a qualidade da bomba obedecem aos critérios da Norma ABNT NBR 15754, espe-



cífica para ciclo Otto. Os ensaios que verificam as principais características que esse produto são: ensaios de variação de temperatura, resistência, desgaste, impacto, combustível, durabilidade, sucção, estanqueidade da válvula de retenção (que mantém o sistema sempre pressurizado), interferência eletromagnética, proteção anti-vazamento e resistência ao desgaste.

Assim como outras peças certificadas, a bomba de combustível deve ter gravada no seu corpo o símbolo do Inmetro de forma clara, indelével e não violável, impresso em baixo ou alto relevo contendo, ainda o número de registro.

"Em primeiro lugar, a bomba logicamente está determinada para que funcione com combustível de qualidade reconhecida, e o mecânico tem que passar essas informações para o cliente. Além disso, a bomba inadequada traz riscos para outros componentes e para o funcionamento do motor de um modo geral, podendo ainda causar um problema de pane elétrica, por conta da tensão inadequada, pode afetar sensores elétricos do sistema de injeção, entre outros problemas", cita Palacio.

Uma bomba de má qualidade traz ainda outros riscos para a oficina e para o cliente, podendo interferir, inclusive, no resultado final de emissão de poluentes, devido à má qualidade de funcionamento e por falta de pressão exata no sistema como um todo, levando os gases para níveis fora dos recomendados pelo Conama, sujeito a ser reprovado na inspeção ambiental.

Ainda o teste de resistência à sobretensão por curto e longo período, somado à sensibilidade à inversão de polaridade, pode causar problemas no sistema elétrico do veículo, pois se tiver variação de polaridade além do especificado, o comando elétrico do veículo pode ser prejudicado.

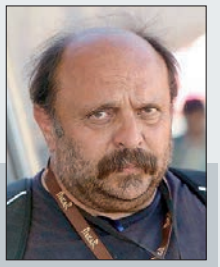
De acordo com a orientação dos fabricantes, não se recomenda o recondicionamento da bomba elétrica, pois há peças hermeticamente lacradas na fabricação que dificilmente consegue-se lacrar novamente. "Porém, de acordo com o regulamento do Inmetro, se a peça recondicionada atender a todas as exigências dos ensaios, pode ser usada", alerta o auditor.

Existe ainda o impacto ambiental na destinação final do produto, que deve ser feita de maneira correta, levando em consideração as muitas resoluções existentes sobre destinação de resíduos sólidos, pois é um produto perigoso que tem que ser neutralizado antes de descartar. Podemos citar a Norma NBR 10004 de 11/2004 que estabelece a classificação dos resíduos e o seu grau de periculosidade. ABLP – Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública relaciona uma série de resoluções com o tipo de resíduo especifico, cada uma dessa resolução determina o procedimento correto para o descarte.

Vale lembrar que o IQA, um organismo acreditado pelo Inmetro para certificação desse componente, tem o papel fundamental não apenas na certificação, mas na orientação do mercado e das empresas sobre as adequações necessárias desse processo. Quem quiser mais informações, pode entrar em contato pelo site: **www.iqa.org.br**.

A preocupação do IQA é mostrar para a oficina e o consumidor que essa Portaria veio em função da necessidade do mercado em relação a produtos ligados a segurança e meio ambiente. "Alertar o mecânico para a questão da bomba de gasolina certificada é assegurar que o cliente final vai ficar satisfeito com o resultado final", complementa Palácio.

Carta ao Bird Clemente e à Equipe Vemag



Carlos Lua *é jornalista especializado em automobilismo e presta assessoria para o Autódromo de Interlagos, o Rally dos Sertões, a Equipe Chevrolet de Rally e para Felipe Nasr, que disputa o Campeonato Inglês de Fórmula 3*

A imitação, garantem, é a forma mais sincera de elogio, portanto este mês me sinto confortável e popularmente amparado para, ao mesmo tempo em que plagio a Coluna de tanto sucesso que o grande Bird Clemente tem na Revista Racing, presto uma homenagem sincera a ele, que é um ídolo desse Mecânico em Alta Velocidade.

Prezado ídolo, devo começar dizendo das tantas memórias boas que colecionei, desde a primeira vez em que entrei no Autódromo de Interlagos e da arquibancada ainda de terra, onde vi pela primeira vez carros de corrida de verdade. Não por acaso, um DKW Vemag modelo Belcar de número 11, branquinho, que encantava pelo som e pela plasticidade com que vencia o longo circuito. Depois desses anos todos e de ter tido o privilégio de conviver com você em diferentes ocasiões tão importantes para o Automobilismo Brasileiro, além de ídolo, tenho o orgulho de poder chamá-lo de amigo e como amigo me permito uma certa intimidade.



Mas tem certas coisas, amigo, que não se faz. Aquela homenagem à Equipe Vemag de Competições, na entrega do prêmio Capacete de Ouro em dezembro passado foi uma covardia aos velhos corações e mentes. Mas é lógico que você está pra lá de perdoado, afinal era um tributo mais do que merecido (e há muito devido) a uma época improvável, impensável e insubstituível; a um Grupo que injetou Automobilismo de qualidade, personalidade e recheado de paixão à minha e a tantas vidas que vivem até hoje de e para as competições.

Chorei com vontade e sem vergonha. E garanto que sou capaz de chorar de alegria de novo tantas outras vezes ao me lembrar de você ali no palco rodeado (vou colocar em ordem alfabética para não desrespeitar ninguém) pelo Barbosa (Anysio), Chico, Crispim, Flávio, Jan, Marinho, Milton, Otto, Paulo, Tony e até a filha do Lettry. Cara! Os responsáveis todos! De repente lá estava eu de volta aos boxes daquela Mil Milhas de 1961, feliz por nunca conseguir dormir, já que a cada quatro minutos e pouco (lembra, nos treinos você virou o recorde da pista para carros de turismo, 4m03s, demais!) antecipava a passagem da Carretera DKW que liderou por tanto tempo.

INTERLAGOS
AUTODROMO 1940
AUTÓDROMO JOSÉ CARLOS PACE

Mercedes-Benz apresenta modelo SL em alumínio

A Mercedes-Benz está lançando pela primeira vez o luxuoso SL totalmente confecionado em alumínio, pesando 140 quilogramas a menos que o antecessor. A nova carroceria aliada aos potentes motores BlueDIRECT elevaram a dirigibilidade do modelo a um outro nível. A nova geração do carro assume literalmente o significado das famosas letras que a batizam: esportivo (*Sport*) e leve (*Lightweight*).

Poucos componentes são feitos em outros materiais, os designers usaram até mesmo magnésio, ainda mais leve que o alumínio, para a cobertura atrás do tanque. Tubos de aço de alta resistência foram integrados às colunas dianteiras para mais segurança.

Disponível em duas versões, a linha SL 500 é equipada com motor V8 com 4.663 cm3, desenvolve 435 cv, cerca de 12% mais do que a versão anterior, apesar de ser 0,8 litros menor. O consumo de combustível foi reduzido em até 22%. Ao mesmo tempo, o torque cresceu 32%, passou de 54,04 Kgfm para 71,38 Kgfm.

Apesar de a cilindrada permanecer igual, 3.499 cm³, o novo motor V6 do SL 350 desenvolve 306 cv e tem 37,73 Kgfm de torque. A transmissão automática 7G-TRONIC PLUS foi otimizada para fornecer economia de combustível e conforto.

No sistema de suspensão, as mangas de eixos dianteiras e as conexões das molas também são feitas de alumínio para reduzir as massas. O mesmo se aplica a todos os componentes de fixação das rodas no eixo traseiro. O novo SL é oferecido com dois sistemas de suspensão diferentes. O carro traz, de série, amortecedores semi-ajustáveis.

As duas variações de suspensão atuam em conjunto com o novo sistema *Direct-Steer* de direção, com assistência sensível à velocidade e redução variável dependendo do ângulo de esterço do volante. Isto garante excelente estabilidade nas retas.

No visual, o carro é marcado pelo longo capô que abre caminho para um compartimento de passageiros posicionado bem atrás. A traseira larga e imponente, típica de um carro de corrida clássico. Algumas linhas de estilo bem elaboradas definem as superfícies laterais esculturadas e harmônicas. A traseira tem visual de impacto e grades de ventilação com elementos cromados característicos da Mercedes-Benz. São três opções diferentes de teto: pintado, com teto solar ou com o exclusivo vario-roof panorâmico. O teto transparente muda do claro para escuro ao toque de um botão.

Vários outros sistemas tecnológicos estão disponíveis como opcionais, como o de suspensão ativa ABC (*Active Body Control* - controle ativo da carroceria) está disponível como opciona, o *FrontBass*, que utiliza os espaços livres nas estruturas de alumínio dianteiras como áreas de ressonância para os alto-falantes para tons graves. Outros sistemas, como o Hands-Free Acces e o *Adaptive Brake*, completam a segurança e todo o conforto oferecido pelo Mercedes-Benz SL. (VM)





Peugeot 408: motor 1.6 l turbo e seis marchas

A Peugeot fornece mais uma arma para o seu modelo 408 ganhar espaço no concorrido setor dos sedãs médios. A versão topo de linha do modelo, Griffe, agora é equipada com o motor THP, o mesmo presente no crossover 3008 e no esportivo RCZ. É o primeiro modelo da marca fabricado no Mercosul a receber o bloco, desenvolvido em parceria com a BMW.

O motor THP (Turbo High Pressure) é fruto da filosofia do "downsizing", ou seja, motores menores que atingem potências mais altas. O bloco de 1,6 l combina turbo com injeção direta de combustível para atingir a potência de 165 cavalos de potência a 6.000 rpm e torque máximo de 24,5 kgfm a 1.400 rpm. Trata-se da mesma calibração de potência disponível no RCZ.

De acordo com a montadora, o motor tem bloco de alumínio e cabeçote composto de 16 válvulas com comando de admissão variável e balancins roletados. O desenvolvimento também teve como foco a redução de atrito de trabalho interno, o que resulta em menor emissão de poluentes e mais economia de combustível. O alternador, a bomba de óleo, a turbina do motor, a válvula termostática, a bomba d'água e o comando de válvulas de admissão são pilotados, ou seja, comandados segundo uma estratégia definida eletronicamente pelo módulo da injeção eletrônica. As técnicas e maquinário de produção também foram otimizados para reduzir as folgas internas do motor.

Completando o powertrain do 408 Griffe, a Peugeot disponibiliza o câmbio sequencial de 6 velocidades com conversor de torque pilotado, que possibilita o efeito de "freio motor" através de uma embreagem que liga mecanicamente o motor à caixa de marchas.

Além das novidades na parte mecânica, o 408 Griffe 2012 também traz novas rodas de 17 polegadas e novo volante. Entre os itens de série estão faróis direcionais bixenon, seis airbags, ABS com repartição eletrônica de frenagem (REF), ajuda à frenagem de emergência (AFU), ESP (Eletronic Stability Program), sistema antipatinagem (ASR) e controle de estabilidade (CDS).

A Peugeot oferecerá o 408 Griffe THP pelo preço de R$ 81.490. Para o comprador do sedã, a marca garante três anos de garantia total, revisões com preços fixos para toda a rede de concessionárias do país e três anos de Peugeot Assistance (serviço de assistência exclusivo da Marca), disponível gratuitamente em todo o país 24 horas por dia. (FL)

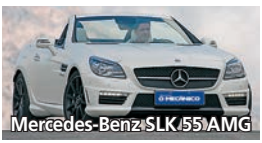
Veja mais sobre estes e outros lançamentos no site:

www.omecanico.com.br

(Revista O Mecânico - Edição nº 214- Lançamentos)


Audi SUV Q3


Chery S-18


Mercedes-Benz SLK 55 AMG



Toyota Hilux e SW4 agora são Flex

A Toyota está lançando a linha 2012 da picape Hilux e do utilitário esportivo SW4 com o motor 2.7 VVT-i Flex Fuel 16V, desenvolvido especialmente para o mercado brasileiro. Dados da marca apontam que o novo motor rende 163 cv a 5.000 rpm no etanol e 158 cv a 5.000 rpm com gasolina, sendo que o torque máximo com etanol ou gasolina é de 25 kgfm a 3.800 rpm.



De acordo com a montadora, o 2.7 VVT-i Flex Fuel foi desenvolvido para aliar performance, baixo nível de consumo e emissões, baixa vibração e alta durabilidade. Entre as melhorias feitas no bloco, estão sistema de duplo comando de válvulas com tecnologia VVTi na admissão, duas árvores de balanceamento rotacionando em sentidos opostos, coletor de admissão em plástico, coletor de escapamento em aço inox, pistões refrigerados com jatos de óleo, bielas forjadas e bloco com galerias de água.

Todas as versões da Hilux e do SW4 são equipadas com câmbio automático de quatro marchas. Quanto às opções de tração, a Hilux SRV Flex 4x4 dispõe de caixa de transferência mecânica, que distribui o torque entre as quatro rodas. O dispositivo permite que seja possível trafegar em três tipos de tração: 4x2 (traseira), 4x4 e 4x4 reduzida, com engate feito por uma alavanca ao lado do câmbio.

Na suspensão, a Toyota especifica que o acerto da picape Hilux utiliza sistema dianteiro independente, com barra estabilizadora, braços duplos triangulares e molas helicoidais, que permite mais suavidade na rodagem e nas manobras. A suspensão traseira, por sua vez, é formada por um eixo rígido com molas semi-elípticas de duplo estágio. Já no SW4, a suspensão traseira é do tipo independente, com braços 4-link.

São duas versões da Hilux Flex a venda: SR cabine dupla com tração 4x2 e SRV cabine dupla 4x4. O SW4 Flex está disponível na versão SR 4X2. Todas contam com itens de série como freios ABS nas quatro rodas, airbag duplo frontal, travamento das portas etc. Os preços do modelo começam em R$88.730,00 para as versões 4x2. (FL)



Capacitar para evoluir

A rotina dentro de uma oficina é uma grande escola para quem se dispõe a aprender sobre manutenção automotiva, mas a capacitação técnica também faz parte das necessidades da formação de um bom mecânico. Empresas que promovem este tipo de ação com certeza estão investindo num setor muito mais rico de informações e competente.

No Brasil, inúmeras entidades representativas e empresários da indústria de veículos voltam seu foco para este tipo de ação. O resultado vai aparecendo lentamente, mas é certo que uma rede de reparadores mais eficientes cada vez mais vai sendo lançada no mercado de trabalho, para a sorte dos proprietários de automóveis que, aliás, não param de comprar mais e mais carros.

Atuando no mercado de autopeças desde 1990, o grupo JS Peças promove cursos de capacitação para os clientes e parceiros. "Temos uma Unidade Volante que oferece treinamentos para os mecânicos da região, com opção de prática em um motor MWM eletrônico série 12, uma caixa de marcha Eaton de seis marchas e um diferencial Meritor. Esse programa é um diferencial de mercado que a empresa oferece com muito orgulho", afirma Renato Morais, diretor de marketing.

Focada em atender as regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, a companhia possui 23 lojas espalhadas pelo país e emprega mais de 600 funcionários. De acordo com Renato, a JS atua no segmento de veículos pesados, como caminhões e ônibus das marcas Volkswagen, Ford, Volare e Agrale.



Desde 2011 a empresa integra a Rede Oficial de Distribuidores da Revista **O Mecânico (ROD)** e distribui exemplares para os mecânicos das regiões em que possui filial. "Começamos com 2 mil e hoje estamos programando distribuir 10 mil revistas", salienta.

Renato explica que as revistas chegam ao centro de distribuição da companhia, localizado em Goiânia/GO. "De lá, enviamos para nossas filiais, com o processo de distribuição acontecendo com o apoio dos nossos promotores de venda ou por meio do envio junto com a nota de pagamento", explica.

Segundo ele, todas as entregas são feitas de forma totalmente gratuita. "Cerca de 60% de nossas vendas acontecem com sistema delivery, também utilizamos o serviço para distribuir as revistas", completa.

Muitos mecânicos chegam até a empresa com dúvidas sobre aplicação e a solução encontra por eles foi, além dos treinamentos, recomendar o conteúdo da revista e do site. "Cada edição é fundamental para manter nosso público atualizado das informações do mercado automotivo. O programa **O Mecâniconline** também é uma excelente ferramenta de capacitação", conclui.

JS Peças
Av. T-4, 1478 – Qd 169-A, Lt 01-E
Setor Bueno, Goiânia – GO
www.jspecas.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)



Dicas do Abílio

1) Turbo
Motores turboalimentados merecem um cuidado muito especial com o sistema de lubrificação. Sempre utilize o lubrificante recomendado pelo fabricante. Se possível, faça as trocas (com o filtro) obedecendo ao critério "uso severo", ou seja, o menor período possível. Isso ajuda a prevenir o aparecimento de borras.

2) GNV
Motores convertidos ao uso do GNV (Gás Natural Veicular) desgastam os componentes do sistema secundário de ignição mais rapidamente. Com o tempo podem aparecer falhas de ignição durante o uso do GNV que não ocorrem com o combustível líquido.

3) Roscas espanadas
Quando as roscas internas espanam, pode-se tentar repará-las, na própria oficina, utilizando-se um conjunto chamado "Helicoil" (marca registrada) que, após um

pomgar
Desde 1951
ZF
ZF Sistemas de Direção
PROMOÇÃO
Kit de direção hidráulica
Mercedes-Benz 1113-1313
Em até 10x
1+9 de
R$ 535,00*
CONSULTE-NOS
PARA OUTRAS MARCAS
E MODELOS
Promoção válida até 29/02/12
*Preço válido somente para o estado de São Paulo, frete a pagar.
Outros estados consultar preço e condições de pagamento, frete a pagar.
Crédito sujeito a aprovação para pagamento em cheque.
LINHA LEVE
APROVEITE NOSSAS
PROMOÇÕES E DEIXE
SEU CARRO EM ORDEM
INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE
CORREIA DENTADA
DIREÇÃO HIDRÁULICA
SUSPENSÃO E FREIO
TRABALHAMOS COM
TODAS AS MARCAS
TRAGA SEU CARRO, NACIONAL OU IMPORTADO
Limpeza em arrefecimento (radiador)
Balanceamento de rodas
Embreagem
Alinhamento de direção
Caixa de câmbio
TEL: 11 2984 1007 - FAX: 11 2949 1009
vendas@pomgar.com.br
www.pomgar.com.br
Rua Soldado Jamil Dagli, 87 - Pq. Novo Mundo - São Paulo - SP
FREIOS ABS
WABCO
WABCO Service Partner
TEBS Sistema Anti Tombamento



procedimento especifico, insere uma rosca postiça, de mesma medida, no lugar da danificada.

4) Iluminação
Não se deve tocar nos bulbos das lâmpadas halógenas e xenônio antes da sua utilização. A gordura das mãos pode prejudicá-las.

5) Cabeçote
Ao se remover um cabeçote de motor, atentar para a obrigatoriedade da substituição dos parafusos na instalação. Pode-se perder o serviço inteiro a troco de uma pequena economia.

6) Rodas
A troca da graxa dos cubos das rodas de veículos pesados é um procedimento de manutenção preventiva importantíssimo para a segurança do veículo. Na realização do procedimento, atentar a especificação da graxa utilizada, que deve ser exatamente a recomendada pelo fabricante do veículo. O torque de aperto da pré-carga dos rolamentos também deve seguir rigidamente as especificações do fabricante.

7) Filtros
Veículos diesel equipados com filtros separadores de água na linha de ar comprimido devem ter os respectivos elementos substituídos nos períodos recomendados pelos fabricantes, sob risco de danificar os componentes pneumáticos do sistema de freio.

8) Freios
Tão importante quanto verificar o estado das lonas de freio e sua regulagem nos veículos pesados, é lubrificar com graxa os reguladores automáticos (catracas) e os eixos de acionamento das lonas.

9) Radiador
Jamais realize adaptações ou quebra galhos na embreagem viscosa do ventilador dos radiadores, sob risco de provocar superaquecimento do motor.

10) Embreagem
Ao realizar a troca do kit de embreagem de sistemas dotados de acionamento hidráulico, atente ao estado do atuador e substitua-o em caso de dúvida. Um vazamento pode danificar o novo kit e exigir um retrabalho.



Nosso compromisso:
Satisfação total dos clientes

ALTOKAR
ELEVADORES

Estes não podem faltar em sua oficina

ELEVADOR EA-5000
(AUTOLUBRIFICADO A ÓLEO)
BASE EM "I" PATENTEADA



ELEVADOR EA-2800
(AUTOLUBRIFICADO A ÓLEO)



PLATAFORMA PARA ALINHAMENTO
PRODUTO PATENTEADO



ELEVADOR EA-4500
(AUTOLUBRIFICADO A ÓLEO)



Fone: 55 (47) 3533-5977
www.altokar.com.br / vendas@altokar.com.br

Faça as revisões em seu veículo regularmente
Use elevadores Altokar em sua oficina

CARTAS

Curso online

Gostaria de saber como posso me aperfeiçoar na área de mecânica diesel pela internet.
Uilton
Curitiba/PR
uiltondejesus@hotmail

Prezado Uilton,
*No Portal O Mecânico (**www.omecanico.com.br**) você encontra várias informações e as notícias sobre o universo dos veículos diesel. Além disso, no nosso programa O Mecâniconline, transmitimos vídeos de desmontagem e manutenção de vários componentes da linha diesel. Espero que o ajude.*

Acompanhe nossos sites e nossas revistas e você ficará bem informado.

Troca de caixa

Se eu colocar a caixa de câmbio do Chevrolet Corsa 1.4 na versão 1.0 pode aumentar a potência do motor?
Gricielo
Coxim/MS
gricielojahn@hotmail.com



jados como, por exemplo, um veículo que demora para acelerar.

Continue enviando suas opiniões e sugestões. Atenciosamente.

Test-drive

Qual o ponto fraco da Volkswagen Spacefox, com relação a defeitos de peças? E quais os pontos fortes?
Clodoaldo
Montividiu/GO
fjo.freitas@bol.com.br

Prezado Clodoaldo,
Nunca fizemos um teste de desgaste e desmontagem completa do veículo em questão. Logo, não temos como opinar. O que podemos afirmar é que todos os modelos possuem pontos fortes e fracos, que se evidenciam de acordo com a utilização do veículo. O Spacefox é um carro de passeio e assim deve ser utilizado. Submetê-lo a trabalho pesado, certamente provocará um desgaste prematuro do mesmo. Esse veículo é equipado com uma mecânica simples e robusta, bastante conhecida do mercado, contando também com uma

vasta rede de assistência técnica e distribuição de peças.

Esperamos ter ajudado.

Curso

Pretendo fazer um curso de mecânica. Vocês podem me indicar alguma escola?
Ana
São Paulo
carolnamoita@hotmail.com

Prezada Ana,
Nossa sugestão é que você entre em contato com as seguintes escolas SENAI:

a) *Conde José Vicente de Azevedo (011-20661988)*

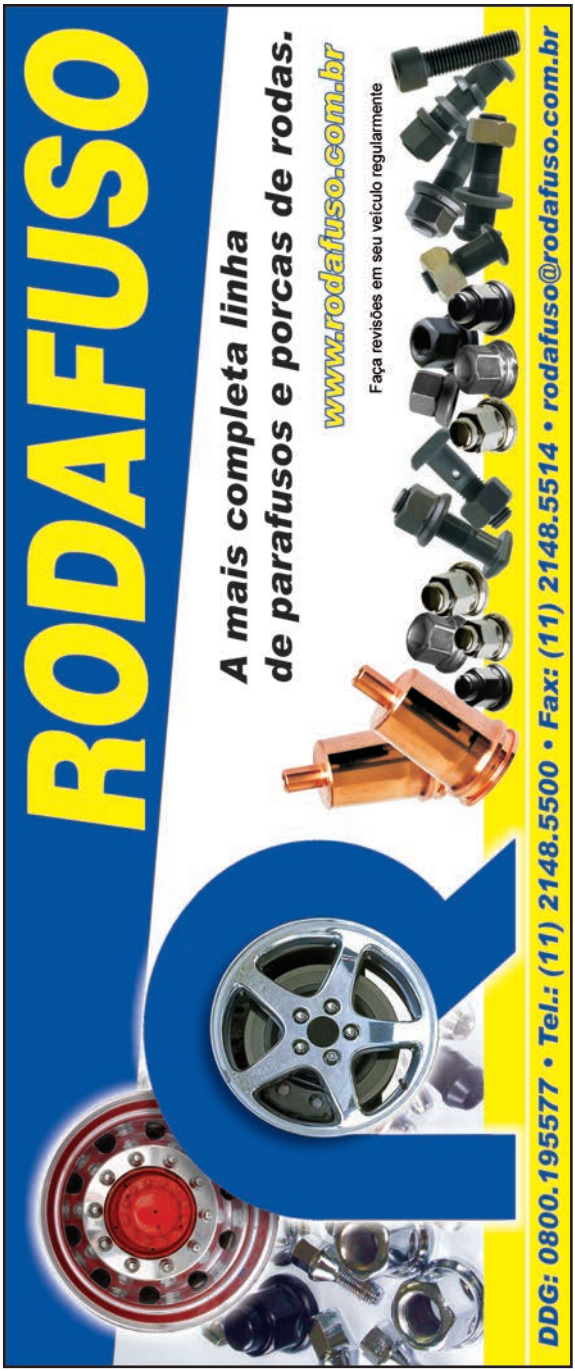
b) *Mariano Ferraz (011-36410024)*

Continue acompanhando a Revista e o nosso site e participe sempre.

Embreagem ou câmbio?

Infelizmente não entendo nada de mecânica automotiva e preciso da ajuda de vocês. Peguei o Fiat Palio de um amigo meu para passear e, após um tempo, a velocidade do veículo começou a cair. Nesse





momento, mudei a transmissão para a segunda e continuou diminuindo a velocidade até parar completamente. Me disseram que o problema é na embreagem ou no câmbio. Agora o carro não se locomove mesmo acelerando na primeira marcha. Há quem diga que se for o câmbio vai sair caro para arrumar, não tanto pela a peça, mas sim pela mão de obra. Gostaria de saber qual será o valor cobrado aproximadamente?

João Paulo
Pirangi/RN
rawwer-d@hotmail.com

Prezado João Paulo,
É praticamente impossível fazer um diagnóstico com tão poucas informações. No entanto, o relato que você nos forneceu aponta para o sistema de embreagem. Nossa sugestão é que você leve o veículo ao seu mecânico de confiança para um diagnóstico e orçamento.

Agradecemos a atenção. Acompanhe nossas atualizações diárias no site.

Luz no painel

Tenho uma Mercedes-Benz Classe A há um ano e, até o momento, nunca deu problema. Mas recente-

mente acendeu uma luz de bateria no painel e a direção está muito dura. Qual seria o problema?
Osvaldo Carvalho
Guaratinguetá/SP
oj.carvalho@ig.com.br

Prezado Osvaldo,
Pelo relato que você nos forneceu tudo leva a crer que, por alguma razão, o alternador do seu veículo deixou de funcionar. Sendo o sistema de direção do tipo eletro-hidráulico (a bomba da direção é acionada por um motor elétrico) a falta de um suprimento constante de energia faz com que a bomba hidráulica não funcione, tornando a direção dura. Nossa sugestão é que você leve o veículo até a rede autorizada da marca ou a um eletricista com experiência em veículos Mercedes Benz.

Participe sempre e continue acompanhando nossas publicações.

Desmontagem

Estou montando um motor Cummins 3.9 diesel 4 cilindros, mas tem muitos detalhes. Vocês podem mandar algum vídeo para ajudar na montagem?
Genoario
Dias d'Avila/BA
genoario@hotmail.com





Prezado Genoario,
Você não nos especificou o modelo do motor. Se por acaso se tratar do Cummins Interact 4, na edição número 179 fizemos a desmontagem completa do propulsor. Se preferir em vídeo, essa mesma matéria se encontra disponível na série de programas O Mecânico line.

Atenciosamente.



Defeito na partida

Estou com problema no meu Fiat Uno Mille EX ano 1999 e nenhum mecânico que procuro na minha região consegue resolver. Após ligar e conduzir por uns 600 metros, o carro perde potência, mas retorna a funcionar depois de 30 segundos. O problema se repete sempre na partida. Tem uma peça específica chamada diafragma de pressão que, quando é trocada, deixa o carro funcionando bem por alguns dias, mas depois o mesmo defeito volta a aparecer. Poderiam me ajudar a solucionar este problema?

Marcio
Macaé/RJ
relojoariaalfaomega@hotmail.com

Prezado Marcio,
Infelizmente você não nos deu informações suficientes para tentarmos elaborar um diagnóstico a distância. Mas, pelo que você relata, realmente deve haver algum problema com a alimentação de combustível. Como você já consultou diversos profissionais da sua localidade, sem obter sucesso, recomendamos que procure uma oficina autorizada Magneti Marelli (fabricante do sistema de injeção), ou uma concessionária Fiat.

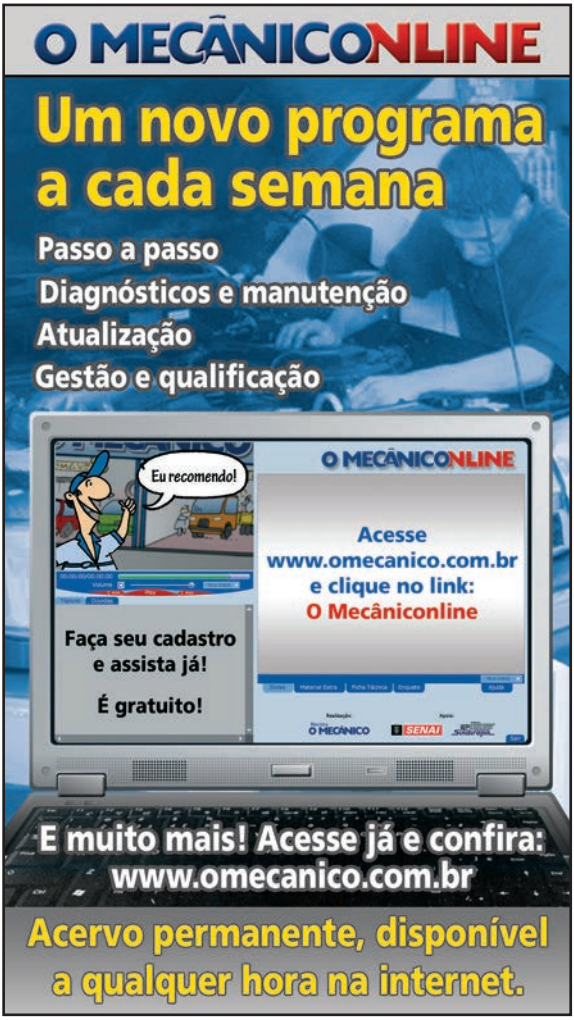
Obrigado pela atenção e continue acompanhando nossa revista.

Garantia

Gostaria de obter informações sobre a garantia do motor de arranque Delco Remy 24v.
Célia, Castilho Auto Peças e Acessórios
Ponte Serrada/SC
celia140584@hotmail.com

Prezada Célia,
Somos apenas uma publicação técnica. Não vendemos componentes. Quanto a sua dúvida, recomendamos contatar diretamente o fabricante através do site: **www.delcoremy.com**.
Atenciosamente.






ABÍLIO EM:
"CARNAVAL SEM RISCO"
UM CLIENTE CHEGA NA OFICINA DO ABÍLIO.
E AÍ, JUNINHO, JÁ ESTÁ NO ESPÍRITO DO CARNAVAL?
JÁ, E ESTE ANO QUERO CURTIR LEGAL!
COMEGANDO AQUI, COM AQUELA REVISÃO QUE SÓ VOCÊS FAZEM.
DESTA VEZ QUERO VIAJAR E BRINCAR SEM RISCOS.
BEM, A NOSSA PARTE A GENTE GARANTE.


MAS TEM OUTRAS QUE DEPENDEM DE VOCÊ.
TIPO?
TIPO DIRIGIR COM RESPONSABILIDADE E MUITO CUIDADO QUE AS ESTRADAS VÃO ESTAR CHEIAS.


E ABSOLUTAMENTE NÃO BEBER ANTES DE DIRIGIR, NEM DURANTE.
VOCÊ DEVE ESTAR CANSADO DE SABER QUE MÁ CONSERVAÇÃO DO VEÍCULO MAIS BEBEDEIRA SÃO UMA BOA RECEITA PARA O DESASTRE, PRINCIPALMENTE NO CARNAVAL.


POIS É, ABÍLIO, EU JÁ PASSEI POR ISSO E, POR POUCO, NÃO ESTARIA AQUI PRA CONSERTAR O ERRO.
MAS AGORA QUERO FAZER TUDO DIREITO, CARRO REVISADO, CUIDADO NA DIREÇÃO, E NADA DE BEBIDAS EM TRÂNSITO. QUERO UM CARNAVAL ALEGRE, SEGURO E GARANTIDO.
É VIVA O REI MOMO!

Empurra

Altas horas da madrugada, o casal acorda com o som insistente da campainha da casa. O dono da casa levanta e pela janela pergunta:

- O que é que você quer?

- Olá, eu sei que é tarde - grita um homem - mas preciso que alguém me empurre e sua casa é a única nesta região. Você precisa me empurrar!

Louco da vida, o recém-acordado replica:

- Eu não te conheço, são 4 horas da manhã, e me pede para te ajudar? Ah! Vá te catar! E ele volta para a cama.

Sua mulher, que também acordou, não gosta da atitude do marido:

- Você exagerou. Você já ficou sem bateria antes, você bem que poderia ajudar esse cara.

- Mas ele está bêbado - desculpa-se o marido.

- Mais um motivo para ajudá-lo - insiste a mulher - ele não vai conseguir sozinho. Você sempre foi tão prestativo...

Tomado pelo remorso, o marido se veste e vai para a rua. Procura o bêbado dizendo:

- Hei, cara, vou lhe ajudar! Onde é que você está?

E o bêbado grita:

- Aqui no balanço...

Por Eric, Cobra Rolamentos

Mardade com o minerim

O Minerin tava montado num burro, quando numa determinada altura, o bicho empacou!

Então, disse o Minerin:

- Esse burro fidumamãe impacô e eu é que vô levá essa carga toda sozim nas costa? Vô nada! Vô é fala com o mecânico, causdiquê se ele sabe faze um carro andá, intonse, deve sabe fazê um burro anda tomém.

Entrou na oficina mais próxima e falou pro mecânico:

- Ô sinhô mecânico! Meu burro impacô! Agora preciso de sua ajuda.

O mecânico respondeu:

- Minerin, eu vou te dar dois supositórios: um de pimenta-de-cheiro e outro de malagueta.

Você mete o primeiro supositório no burro. Se mesmo assim ele não andar, você mete o de malagueta. Mas cuidado que ele pode acelerar demais...

-Ta bem, sinhô mecânico, eu vou segui seus conseio...

No outro dia, o mecânico encontra o Mineirin e pergunta:

- Então Minerin, o burro andou?

- Se andô?!?! Nóssenhora, eu pus o primeiro supositório no burro... E se não boto o de malagueta em mim, nunca mais eu pegava o bicho, sô.

Por José Palácio, IQA

Queremos a sua ajuda para renovar o nosso estoque de piadas

Envie a sua para: redacao@omecanico.com.br

Se for selecionada, sairá na revista





Desvendamos os mistérios dos franceses!

PEUGEOT 307 1.6 16V: O MAIS COMPLETO MANUAL TÉCNICO DE REPARAÇÃO

Conjunto propulsor - Elétrica e eletrônica embarcada - Multiplexagem
Undercar - Freios ABS - Climatização - Mecânica da transmissão

Realização: Revista O MECÂNICO

Adquira já o seu: 0800 774 0015 www.manualomecanico.com.br

Faça revisões em seu veículo regularmente.