WWW.OMECANICO.COM.BR

O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

Qualidade em série

O regionalismo e a diferença na qualidade dos serviços

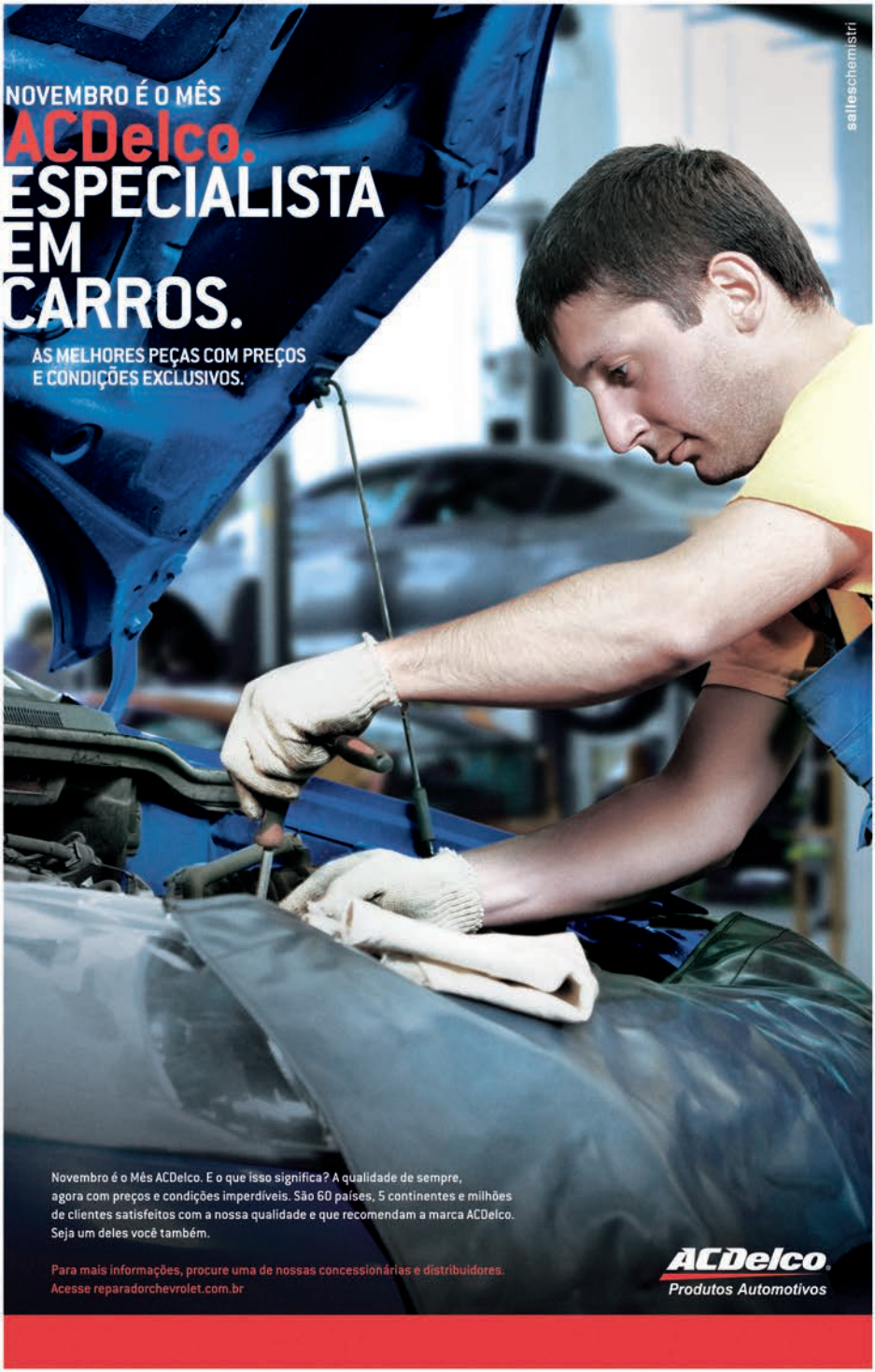
Motor

Desmontagem do EA111 1.6 da VW

Ano XXIX
nº 235
R$ 7,50

Transmissão

Conheça o câmbio automatizado para veículos pesados


NOVEMBRO É O MÊS
ACDelco.
ESPECIALISTA EM CARROS.
AS MELHORES PEÇAS COM PREÇOS E CONDIÇÕES EXCLUSIVOS.
salleschemistri
Novembro é o Mês ACDelco. E o que isso significa? A qualidade de sempre, agora com preços e condições imperdíveis. São 60 países, 5 continentes e milhões de clientes satisfeitos com a nossa qualidade e que recomendam a marca ACDelco. Seja um deles você também.
Para mais informações, procure uma de nossas concessionárias e distribuidores.
Acesse reparadorchevrolet.com.br
ACDelco
Produtos Automotivos

Quanto maior a produção, mais trabalho na oficina

É uma equação diretamente proporcional: se a produção de veículos aumenta, o fluxo de reparos na sua oficina também vai aumentar, mais cedo ou mais tarde. Então, podemos afirmar que o mar está para peixe neste final de ano, prometendo uma maré cheia de serviços automotivos nas oficinas independentes para, pelo menos, daqui a um ano, quando os carros começam sair da garantia.

Isso porque acabamos de ter o melhor mês de outubro da história da indústria automobilística, com a produção de 323,7 mil unidades, segundo a Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores). Esse volume é 0,5% superior ao que foi registrado no mesmo período do ano passado, e soma os automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus que saem das linhas de montagem do Brasil.

No final do dia, podemos dizer que está tudo bem, principalmente, se considerarmos que no acumulado de janeiro a outubro a produção foi de 3,16 milhões de veículos, o que representa 12,4% de aumento em relação ao ano passado. Conclusão da conclusão: vamos ter recorde anual também, já que a projeção da associação é que 2013 feche com o saldo de 3,79 milhões de unidades produzidas, resultado 11,9% maior do que o registrado em 2012.

Mas o que fazer com todos esses dados? Bom, com os dados nada. O que temos que fazer é dentro da nossa oficina: melhorar nossos processos, capacitar os colaboradores e atrair os clientes. É hora de trazer o motorista para perto da oficina e mostrar para ele o quão importante é a manutenção preventiva. Ele vai querer detonar o carrinho zerinho dele depois de um ano, deixando de lado a revisão periódica? Acho que não, né? E você é o cara certo para falar isso a ele.

Por outro lado, estamos chegando em época de férias e, mais uma vez, quem for esperto vai faturar um troco extra para engordar o peru de final de ano e abastecer o saco do Papai Noel, sabe como? Fazendo promoções que atraiam os clientes para a revisão de férias, antes de pegar a estrada. Na verdade, o empresário esperto já sabe que essa campanha pode acontecer todos os anos e já deve ter planejado alguma promoção especial para seu cliente há tempos. Mas ainda dá tempo, então, corre com a mala direta e mãos a obra.

Essa iniciativa vale a pena por dois motivos: primeiro pelo fluxo que vai aumentar na oficina e segundo, e mais importante, por contribuir para a segurança dos veículos nas estradas. É só começar. Bom, por enquanto, aproveite as matérias que preparamos com carinho para esta edição: a exclusiva desmontagem de um velho conhecido, o motor EA 111 da Volkswagen; o conceito e as dicas de manutenção da caixa automatizada para veículos pesados, uma matéria especial sobe os dados que marcaram as férias do ano passado e a cobertura da Fenatran, o maior evento de caminhões da América do Sul. Tenham todos uma boa leitura e até o mês que vem! Obrigada.



Carolina Vilanova

SUMÁRIO





06 Entrevista

Marcelo Rosa, da Meritor, fala da relação com os mecânicos e dos meios de aproximação com eles

14 Motor

Acompanhe a desmontagem do EA 111 na versão 1.6 Power, que equipa os modelos mais conhecidos da VW

28 Mecânica Diesel

Veja os componentes e as dicas de manutenção da caixa automatizada para veículos pesados

36 Revisão de férias

Hora de preparar a sua oficina e seus funcionários para oferecer aos seus clientes a revisão de final do ano

41 Eletricidade

Veja a representação gráfica dos circuitos elétricos do sistema de carga e partida da Chevrolet Zafira 2009

46 Qualidade em série

Peculiaridades de cada região do Brasil, que trabalha de diferentes formas e tem problemas distintos





ED. 235



49 Drive Safety

A importância de usar o capacete sempre que estiver pilotando uma moto ou uma bicicleta

50 Evento

Salão dos pesados mostrou o mercado focado em economia e meio ambiente focado em veículos grandiosos

53 Capacitação

5ª Semana Tecnológica do SENAI-Ipiranga leva muita informação a alunos e visitantes

Veja este e outros lançamentos no portal:
Edição 235 - Lançamentos



www.omecanico.com.br

Revista O MECÂNICO
www.omecanico.com.br | www.facebook.com/omecanico
Curtir

EXPEDIENTE

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

Redação
Editora: Carolina Vilanova (Mtb. 26.048)
Repórter: Fernando Lalli, André Puga (estagiário)
Ilustração (Abílio): Michelle Iacocca
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

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

Secretárias
Nilcéia Rocha e Isabel Costa

Administração
Ed Wilson Furlan, Thiago Moura de Lima,
Lilian Carolina Lourenço e Gisele Navas Rita

Promoção e eventos
Sirlene Maciel, Carolina Sandrim,
Denise Finamore 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 Wilson Venturini
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 235 - Circulação: Novembro / 2013

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.

Tiragem e distribuição da edição 235 auditada por PwC

Apoio:
SENAI
ANATEC

Nosso diferencial é o serviço prestado ao reparador



Marcelo Rosa, gerente Comercial de Aftermarket da Meritor no Brasil, fala da importância da relação com os mecânicos e acredita que por meio de treinamento e com a ajuda das redes sociais a aproximação pode ficar maior

Revista O Mecânico: Ainda em 1956, a Meritor iniciou as suas atividades no Brasil, associada à Braseixos. Conte um pouco dessa história e como é a estrutura da empresa hoje.

Marcelo Rosa: Iniciamos as nossas atividades em 1956, como Braseixos, uma joint venture entre Rockwell e o grupo Cobrasma. Em 1959 construímos a nossa fábrica em Osasco, onde estamos até hoje. Em 1986, firmamos nossa primeira joint venture com o grupo Randon, onde criamos a Master Sistemas de Freios.

Em 1997, a Rockwell assumiu 100% da empresa no Brasil e, em 2000 fizemos uma fusão com a Arvin para criar a ArvinMeritor. Em 2011, fizemos o desinvestimento da Arvin e voltamos nosso foco de atuação para veículos comerciais.

O Mecânico: Quais produtos fazem parte do portfólio da marca? São voltados apenas para veículos pesados?

Marcelo: No Brasil, a Meritor, principal fornecedora de eixos e sistemas para o drivetrain de veículos comerciais na América do Sul, tem como portfolio soluções para eixos diferenciais, eixos cardans e eixos dianteiros. Somos 100% orientados para veículos comerciais.

O Mecânico: Qual a capacidade produtiva das fábricas da Meritor no Brasil? O que é destinado à reposição?

Marcelo: Nossa fábrica em Osasco está apta e com capacidade disponível para atender a demanda do mercado. Os pro-

dutos que oferecemos para o mercado de reposição são abastecidos, em sua grande maioria, por esta unidade em Osasco e, no caso de alguns modelos de eixos, de nossas fábricas em Asheville e Florence, EUA, em Cameri, na Itália e em Lindesberg, na Suécia.

O Mecânico: Vocês trabalham com joint ventures com empresas como a Master e a Suspensys. O que são produzidos nessa parceria?

Marcelo: Em 1986, firmamos uma parceria com a Randon e criamos a Master Sistema de Freios, líder nacional na fabricação de conjuntos de freios a ar para caminhões, ônibus, micro-ônibus e implementos rodoviários.

Na Suspensys, tivemos uma parceria com a Randon de 2002 até 2013, quando vendemos nossas ações para o grupo Randon.

O Mecânico: O que aconteceu com a parceria da Arvin, que durante tantos anos deu nome a empresa no Brasil?

Marcelo: Em um plano que se iniciou em 2004, a Meritor redesenhou seu foco de atuação novamente para veículos pesados, e por consequência dessa nova orientação estratégica, decidiu-se pelo desinvestimento na Arvin para alocarmos foco e recursos nos negócios para veículos pesados. Este processo foi concluído em 2011.

O Mecânico: A marca dá bastante atenção ao mercado de reposição. Qual a importância desse negócio para a Meritor?

Marcelo: O mercado de reposição é muito importante para Meritor. Hoje, estamos organizados mundialmente em duas unidades de negócios: a de veículos comerciais e industriais, que atende os negócios de produção em série (montadoras) e uma unidade de negócios para Aftermarket. Em Janeiro deste ano, anunciamos mundialmente uma reorganização na estrutura do mercado de reposição. No Brasil, reorganizamos nosso portfólio de produtos para ter foco nos componentes para eixos diferenciais, eixos cardans e eixos dianteiros. Implementamos uma nova política comercial, ampliamos nossa presença no campo, com presença local em todas as regiões do país e da América do Sul, e implementamos o nosso programa de frotas: o Meritor Frota Parceira.

O Mecânico: Como sistemista, vocês estão sempre investindo em inovações tecnológicas. Isso também acontece com o que é produzido para o aftermarket?

Marcelo: Sim. Os mesmos produtos que são produzidos para a linha de montagem são disponibilizados para o Aftermarket.

O Mecânico: Quais as ações para incentivar a manutenção preventiva junto aos clientes? Existem programas específicos para cada tipo de cliente?

Marcelo: Em agosto deste ano, após seis meses de testes em caráter experimental, anunciamos oficialmente nosso programa de relacionamento com frotas, o Meritor Frota Parceira. O objetivo é a propagação da manutenção preventiva e a correta manutenção de nossos produtos. Em cada região que dispomos de equipe comercial, dispomos também de um promotor técnico que irá gerenciar as principais frotas de sua região, levando informação de maneira rápida e eficiente, produtos para testes e homologação e orientações de onde encontrar nossos componentes na rede de distribuição. Cada promotor técnico gerencia 40 frotas. O objetivo desta ação é prover ao frotista atendimento personalizado e diferenciado, como sanar as suas dúvidas técnicas, orientar a manutenção preventiva, mantê-lo atualizado sobre nossos produtos, serviços e muito mais. Por

ora, estamos com o programa funcionando nos Estados de São Paulo, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Alagoas, Ceará, Pará, Maranhão e Piauí, além de outras localidades das regiões Centro-Oeste e Norte. No início de 2014 vamos finalizar a implementação em todas as regiões do Brasil e, ao longo do ano, iremos ampliar a atuação para os demais países da América do Sul.

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

Marcelo: Sim, claro. Entendemos que o nosso diferencial competitivo será o serviço prestado ao reparador. Este é um dos motivos de termos lançado nosso programa de frotas e estarmos investindo na relação com a nossa rede de distribuidores: permitir que tenhamos nossos produtos disponíveis em todas as regiões do país.

> ***"Ainda percebemos que falta informação técnica para os aplicadores e, principalmente para produtos mais específicos, como um eixo diferencial. É importante estarmos presentes e sempre disseminando a informação"***

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

Marcelo: Dispomos de um centro de treinamento em Osasco onde oferecemos treinamentos para montagem e desmontagem dos eixos diferenciais Meritor aos sábados, a cada 15 dias. Além do treinamento em Osasco, o qual permite que o aluno obtenha todas as informações para a correta manutenção do eixo diferencial, e também da visita às nossas instalações fabris, dispomos de palestras técnicas em todo o país, que podem ser agendadas através de nossa rede de distribuição ou através de nosso site: **meritor.com/brasil.**

O Mecânico: As participações da Meritor no **Projeto Atualizar O Mecânico** tem qual objetivo?

Marcelo: O objetivo é estar cada vez mais próximo ao aplicador e formador de opinião dos produtos que trabalhamos. Ainda percebemos que falta informação técnica para os aplicadores e, principalmente para produtos mais específicos, como reparar um eixo diferencial, por exemplo. É importante estarmos presentes e sempre disseminando a informação. Uma outra ação que estamos fazendo é investir nas mídias sociais. Em outubro lançamos oficialmente a nossa página no Facebook e nossa conta no Twitter. Estamos diariamente levando informações técnicas, dicas de aplicação, informações sobre lançamento de nossos produtos e outras curiosidades do mundo Meritor aos nossos seguidores. Este é o nosso objetivo com o **Projeto Atualizar** e as demais ações que estamos fazendo: estar cada vez mais presentes no dia a dia do aplicador e do usuário do produto Meritor.

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

Marcelo: Ainda não dispomos de uma rede especializada. Estamos avaliando e em breve teremos novidades.

ESPECIALISTA EM CONTROLE DE TEMPERATURA.
ESPECIALISTA EM GRANDES RESULTADOS.

kzulo

Lançamentos Valclei.
Válvula Termostática Fiat
Motores 1.6/1.8 E-Torque 16V 09/...



Cód. Valclei: VC 255
Núm. Original: 55 224 855

Transporte com segurança, use a cadeirinha.



Cód. Valclei: 1168 90
Núm. Original: 55 224 855

Kit Completo

Cód. Valclei:
1169.90

Núm. Original:
55 224 855



Válvulas Termostáticas



Flanges Conectores



Interruptores Térmicos



Sensores de Temperatura

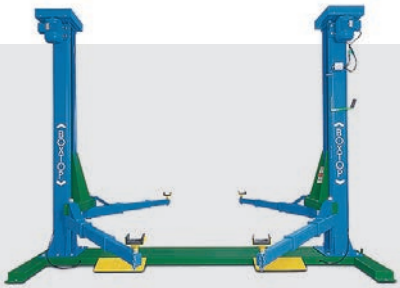


Tubos de Refrigeração

Soluções para o sistema de
ARREFECIMENTO
www.valclei.com.br

VALCLEI
ARREFECIMENTO

Atendimento por telefone



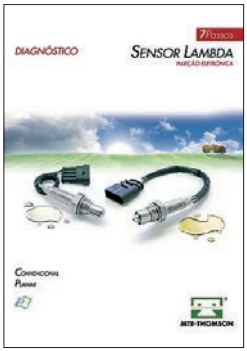
A Boxtop Brasil disponibiliza uma central de atendimento ao cliente através de telefone 0800. Conforme explica a gerência da empresa, a ligação é gratuita de qualquer telefone fixo do país e as chamadas de celulares devem ser feitas para o número tradicional. A linha telefônica, que está operando desde o dia 1º de outubro, tem como objetivo realizar atendimento personalizado com assistência técnica e vendas. A Boxtop disponibiliza os seguintes contatos:

Fixo - 0800 642 1877

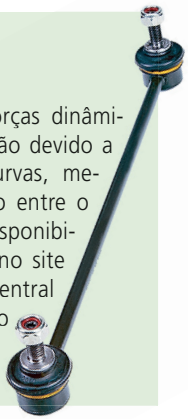
Celular - (47) 3521-3332

Manual de diagnóstico para a sonda lambda

A MTE-Thomson criou um manual de diagnóstico da sonda lambda (ou sensor de oxigênio) chamado "7 Passos Sensor Lambda – Diagnóstico". O material traz dicas para os reparadores em relação ao tipo do produto, sua aplicação e instalação. De forma didática, mostra com um passo a passo ilustrado desde a identificação do problema até como encontrar e instalar o produto corretamente. A empresa explica que a sonda lambda é uma peça fácil de trocar, mas difícil de diagnosticar e que são recebidas muitas dúvidas referentes à peça. Para solicitar o "7 Passos Sensor Lambda – Diagnóstico", entre em contato com o serviço de informações da MTE-Thomson pelo telefone: **0800 704 7277** ou através do site: **http://www.mte-thomson.com.br**.



Bieleta para modelos de quatro montadoras



A Nakata lança bieleta para modelos da Jac Motors, Renault, Hyundai e Kia. Conforme explica a empresa, o lançamento abrange os modelos modelos J3 1.4 16V (2010/2013), Renault Duster (2012/2013), Renault Fluence (2012/2013) Hyundai Ix35 (2010/2013, i30 (2010 e 2013), HB20 (2013) e Kia Sportage (2011/2013). A fabricante ressalta que a bieleta tem a função de transmitir as forças dinâmicas do sistema de suspensão devido a inclinações laterais nas curvas, melhorando, assim, o contato entre o pneu e o solo. A Nakata disponibiliza o catálogo eletrônico no site **www.affinia1.com.br** e central de atendimento no número **0800-707-8022**.

Parceria para um novo motor híbrido

A PSA Peugeot Citroën apresentou a tecnologia Hybrid Air, solução full hybrid que une um motor a combustão com um sistema hidráulico acionado por ar comprimido, projeto que conta ainda com a participação da Bosch. O sistema Hybrid Air representa desempenho de baixo consumo de cerca de 34km/l (2,9l/100km) e dispensa o uso de baterias adicionais, reduzindo a agressão ao meio ambiente. A tecnologia é adaptada aos veículos dos segmentos B (compactos) e C (médios) e confere 45% de diminuição de consumo de combustível em relação a um outro carro compacto com motor a gasolina equivalente.

O Hybrid Air acopla uma motorização a gasolina, um sistema de armazenagem de energia sob forma de ar comprimido, um conjunto composto de dois motores-bombas hidráulicas e uma transmissão automática que trabalha com um conjunto de engrenagem epicicloidal, segundo a marca. O sistema adapta o modo de operação para comandos do motorista em três modos diferentes: Air (ZEV – Zero Emission Vehicle) – ativo até 70 km/h; gasolina e combinado (o mecanismo com ar comprimido contribui como boost em acelerações e retomadas).

O ar comprimido é combinado com o motor a gasolina, em alguns casos até substituindo-o, para leva-lo aos pontos de funcionamento mais eficientes durante as acelerações e as arrancadas. Segundo a PSA, o reservatório pode ser recarregado nas desacelerações ou através da religação do motor térmico. Em ambos os casos, a capacidade energética máxima do acumulador sob pressão é atingida em dez segundos.



Aditivos para radiador com embalagem maior

Aproveitando a parceria que tem com a Formula Truck, a DNK Automotive aproveitou a etapa de Guaporé/RS para complementar a linha de aditivos para radiador Truck e lançou a embalagem em balde de 20 litros. De acordo com empresa, o novo produto foi apresentado com apoio da equipe Scania/Acelera Goiás.



Novas aplicações

A Autho Mix registra em 2013 aproximadamente 180 novas aplicações no mercado de reposição automotivo, atendendo uma frota de veículos nacionais e nacionalizados. Segundo a marca, novos itens foram agregados a sua gama de produtos a partir de outubro, como tensionadores de correia, cubos de roda, pontas de eixo, trizetas, articuladores axiais, bieletas, sapatas de freio, kits de junta homocinética e suspensão. A empresa disponibiliza informações sobre seu catálogo de produtos através do telefone **(11) 2168-6110** ou pelo e-mail **vendas@authomix.com.br**.

Superesportivo com direção elétrica

A LaFerrari, primeiro superesportivo da tradicional fábrica italiana com tecnologia de propulsão híbrida, é equipada com um sistema de direção eletro-hidráulica assistida desenvolvido pela TRW, o EPHS (Electrically Powered Hydraulic Steering). O sistema oferece economia de combustível e redução das emissões de CO^2 em comparação os convencionais.

A direção EPHS possui uma bomba motorizada MPU compacta ligada ao sistema de pinhão e cremalheira convencional. Como outras soluções de direção elétrica, o EPHS é independente do motor a combustão, e se adapta a diferentes condições de condução. Existe a opção para que o EPHS varie os níveis de assistência, dependendo da informação fornecida por outros subsistemas.



Aplicativo para escolher lubrificante



A Shell disponibiliza o aplicativo para celulares "Shell Lubrificantes" que consiste em orientar e informar o cliente em relação ao óleo lubrificante ideal para seu veículo. O aplicativo pode ser acessado gratuitamente em aparelhos que rodam o sistema, Android e nos dispositivos iOS, da Apple.

O aplicativo oferece um filtro onde o usuário seleciona veículo, marca e modelo para obter as opções de óleos lubrificantes Shell mais adequadas de acordo com a seleção feita e ainda indica o intervalo da troca. De acordo com a shell o sistema de busca salva o histórico do usuário, possibilitando fácil acesso aos últimos veículos e equipamentos pesquisados e permite armazenar a pesquisa na seção de "Favoritos", de acordo com a Shell. O aplicativo inclui recursos de compartilhamento com redes sociais e lanterna para dispositivos com flash LED.

Complementando componentes

A Dayco adquiriu o controle da Precision Parts, empresa australiana de componentes como dampers, polias para correias em V, correias sincronizadoras, kits, tensionadores e mangueiras das marcas Powerbond e Nuline.

Além dos dampers Dayco, serão disponibilizados cerca de sessenta novos itens para o mercado de reposição brasileiro.



elring
Das Original

Maior cobertura do mercado de reposição, com mais de 4.500 itens.



Gol, Polo, Fox, Voyage, Saveiro e Kombi
Sem dúvida o original para a Reposição!



Juntas de cabeçote, juntas especiais, retentores, kit de reparação de turbo compressores, parafusos de cabeçote e adesivos de vedação.



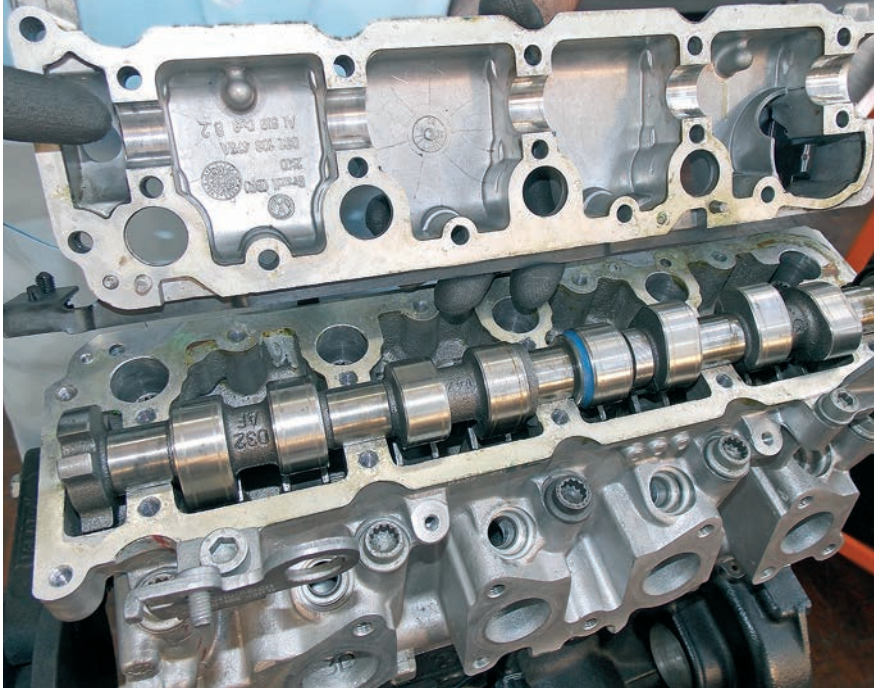
O reparo com peças Elring garante o desempenho original do seu veículo!

ElringKlinger do Brasil Ltda.

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

CARRO 100% QUEM TEM CHEGA BEM
CAMINHÃO 100% QUEM TEM CHEGA BEM

Faça revisões em seu veículo regularmente



Desmontagem do 1.6 Power da VW

Confira, em matéria exclusiva, o processo de desmontagem do motor 1.6 que equipa uma vasta gama de carros da Volkswagen, parte da família EA111, que foi introduzido a partir de 2002

Carolina Vilanova *Alexandre Villela*

A família de motores EA111 da Volkswagen já é mais do que conhecida dos mecânicos de plantão. Com a incumbência de equipar a maior parte da gama da marca alemã aqui no Brasil, foi introduzido em 2002, nos modelos Gol 1.6. Hoje é adotado nos seguintes veículos: Gol 1.6, Fox 1.6, Polo 1.6, Golf 1.6 e Saveiro.

Nesta reportagem vamos mostrar com exclusividade o passo a passo da desmontagem desse motor na configuração 1.6, conhecido com internamente com a sigla CCRA TotalFlex. O conjunto é moderno e conta com o sistema de injeção eletrônica Bosch ME 7.5.30, acelerador do tipo *drive by wire* (sem cabos), e duas bobinas de ignição estáticas.

O técnico Rodrigo Dornelo, instrutor do SENAI-Ipiranga, que nos auxilia, afirma que a sua manutenção é fácil e barata, contanto que todos os procedimentos descritos no manual do proprietário sejam executados dentro dos prazos estipulados.



Ficha técnica

Tipo	CCRA (Total flex)
Posição	Transversal de 4 cilindros e 8 válvulas
Cilindrada	1.598 cm^3
Potência	101 cv (gasolina) e 104 cv (álcool) a 5750 rpm
Torque	15,4 kgfm (gasolina) e 15,6 kgfm (álcool) a 2.500 rpm
Diâmetro x curso	76,5 x 87,0 mm
Taxa de compressão	12,0:1
Octanagem	Etanol ou gasolina com 91 sem chumbo
Ignição	Bosch
Injeção	Bosch ME 7.5.30

Principais componentes do motor

Bobinas (transformador de ignição): *são duas bobinas integradas que fazem a distribuição para os cabos de velas e as velas.*



Tubo distribuidor: *leva o combustível para as válvulas injetoras que, por sua vez, injetam no motor.*



Corpo de borboleta: *neste sistema não tem cabo de acelerador, a abertura é controlada pelo módulo através do potenciômetro instalado no pedal, que manda a mensagem para o módulo.*



Sensor de fase: *tem a função de saber qual cilindro está no tempo de combustão. É interligado no comando de válvulas e ativado pelos ressaltos de tamanhos diferentes. Cada vez que o ressalto passa pelo sensor, o módulo faz o cálculo e indica qual cilindro está em combustão.*



Sensor de rotação: *faz a leitura de qual pistão está em PMS, geralmente são os cilindros gêmeos, 1 e 4 ou 2 e 3. O sensor faz a leitura por meio da roda fônica instalada no retentor da árvore de manivelas, atrás do volante do motor.*





Suporte da válvula termostática e sensor de temperatura de líquido de arrefecimento: *a válvula controla a temperatura do líquido. O sensor verifica qual a temperatura do motor, informa ao sistema de injeção e também manda sinal para o módulo de funcionamento do eletro-ventilador.*



Caixa de captura de gases de óleo do cárter: *separa o vapor e o óleo de dentro do cárter e envia o gás de volta para a câmara de combustão.*



Sensor de depressão do coletor integrado ao sensor de temperatura do ar admitido: *mede a temperatura que vai para dentro da câmara e a depressão.*



Sensor de detonação: *sua função é enviar sinal para o sistema de ignição. Caso haja algum problema na combustão, ele atrasa o ponto de ignição de meio em meio grau até no máximo 15º.*









Desmontagem

Agora vamos partir para a desmontagem do motor e o instrutor recomenda, para maior agilidade, separar as ferramentas convencionais e especiais adequadas que serão necessárias para o serviço de desmontagem, além das normas ABNT. "Utilize sempre os EPIs indicados: luvas, óculos, jaleco e sapato de biqueira", orienta.

1) Comece removendo os periféricos, que são: coletor de admissão, coletor de escape, transformador de ignição, e suporte da válvula termostática.

2) Remova o coletor de escape desprendendo os oito parafusos. Na montagem, use torque de 25 Nm e troque sempre a junta metálica.

3) Vamos soltar agora o coletor de admissão por meio dos seis parafusos allen de 6 mm. Torque de 20 Nm na montagem, além disso, substitua os quatro anéis de vedação.

Precisando de peças para veículos leves?
Faça a **escolha certa.** Vá a uma Loja PitStop.



PitStop, a maior Rede de Lojas de Autopeças do Brasil.
Encontre a Loja mais próxima de você em **www.pitstop.com.br**.

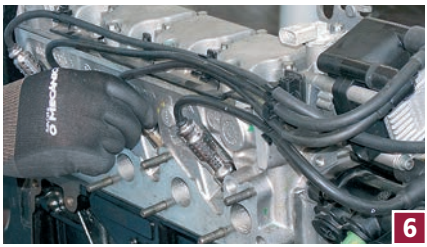
Estamos nas redes sociais

Apoio: LUK INA FAG AFFINIA EATON

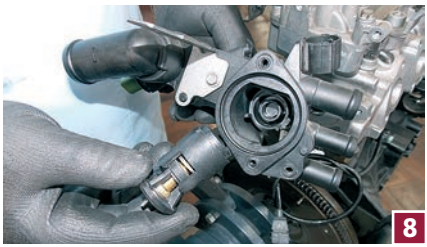
Rede PitStop EUROGARAGE


4


5


6


7


8

4) Remova o suporte do separador de vapor de óleo do cárter com uma allen de 5mm. Substitua os anéis de vedação e verifique se não há entupimento nas galerias.

5) Em seguida, tire o tubo distribuidor de combustível, soltando dois parafusos allen de 5 mm. O torque na montagem é de 10 Nm. Cuidado com os anéis de vedação, se não forem substituídos podem gerar problemas na combustão.

6) Retire os cabos de vela, tomando cuidado para não puxar pelo cabo. Não use alicate, pegue no supressor para remover. Atenção na posição de montagem dos cabos, esse transformador manda duas centelhas de uma vez, para os cilindros gêmeos 1-4 e 2-3, na ordem 1,3,4,2. Se a ordem de ignição for alterada ocorrerá falhas de detonação, podendo, inclusive, danificar os componentes.

7) Com uma allen 5 mm, remova os três parafusos do transformador para soltar a peça. Na montagem, use torque de 10 Nm. Verifique se não há trincas na parte de isolamento, para evitar fuga de corrente.

8) Depois, é hora de tirar o suporte da válvula termostática. Use uma chave L 10 mm para soltar os três parafusos. Tire a trava atrás do tubo que leva água do suporte à bomba d'água. Na montagem use torque de 10 Nm e substitua os anéis de vedação.



Obs: Na hora da desmontagem, observe se o apoio do pino da válvula termostática, que fica na tampa do alojamento, não está trincado, pois se esse apoio estiver danificado pode ocasionar superaquecimento no motor.

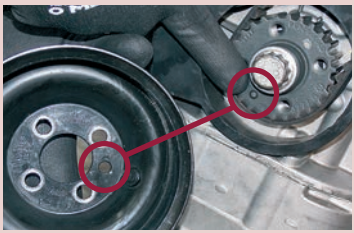
Sincronismo e remoção da correia dentada

1) Após a remoção dos periféricos, vamos partir para a desmontagem do motor, começando pelo sistema de sincronismo. Para isso, posicione os pistões de maneira que fiquem alinhados e evitem o empenamento das válvulas.

2) Remova a capa superior da correia e, com o auxílio de uma chave em L 10 mm, solte o parafuso central da capa inferior.

3) Agora, para tirar a capa inferior é necessário desencaixar a polia do virabrequim antes, para isso use uma chave allen 6 mm e uma estrela 19 mm. Na montagem, aplique o torque de 20 Nm.

Obs.: A polia tem, além dos quatro orifícios dos parafusos, um quinto furo que é o guia de montagem e que deve ser encaixado no pino presente na engrenagem do virabrequim.

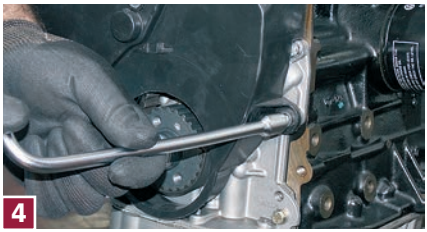


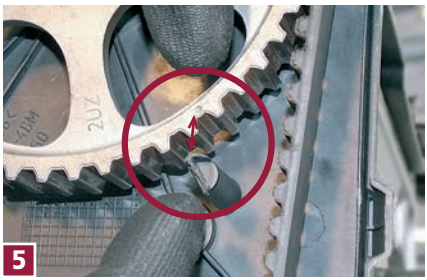
4) Remover os dois parafusos de fixação da capa inferior com uma chave sextavada. Tire a capa.

5) Coloque o motor no ponto de sincronismo, se orientando pelas referências. Na polia da árvore do comando de válvulas existe um orifício que deve coincidir com o guia presente na capa plástica posterior.


2

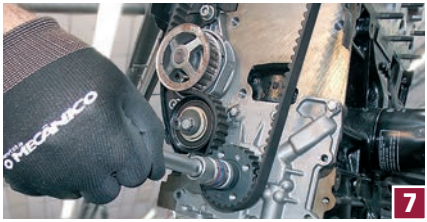

3


4


5



6


7


8


9

6) Na engrenagem da árvore de manivelas existe um dente que é levemente chanfrado. Essa é a referência de sincronismo que deve ser alinhada com a marcação presente na carcaça da bomba de óleo. Porém, existem duas marcações na bomba de óleo – 2V e 4V (pois a bomba serve para motores com 8 e 16 válvulas). Coincida o dente chanfrado com a indicação 2V (duas válvulas por cilindro).

7) Com uma chave 19 mm, gire o parafuso de fixação da polia do virabrequim até que ambas referências (do comando e do virabrequim) encontrem as marcas de referência. Se, durante o giro, o motor travar, não force, pois um pistão pode estar batendo na válvula, podendo causar empenamento. Assim que o furo da polia do comando coincidir com o ressalto na capa plástica e o chanfro do dente da engrenagem do virabrequim coincidir com a referência de 2V, o motor estará sincronizado.

Importante: Sempre que girar o motor, faça-o em sentido horário (o mesmo sentido que o motor trabalha) e pela fixação da árvore de manivelas, nunca pelo comando de válvulas, para não danificar os componentes.

8) Agora, remova o torque dos parafusos das polias de sincronismo do motor, antes de remover a correia, para diminuir o risco de empenamento de válvulas. Use a ferramenta especial para travar o volante e impedir a rotação do motor. Com a chave 19 mm, solte o aperto do parafuso de fixação da engrenagem na árvore de manivelas. Na montagem, aplique o torque de 90 Nm, seguido de 90°. Substitua o parafuso a cada remoção.

9) Use uma ferramenta especial para travar a polia da árvore do comando de válvulas e, com uma chave soquete 16 mm, solte o aperto do parafuso. Na montagem, aplique o torque de 20 Nm seguido de 90º.

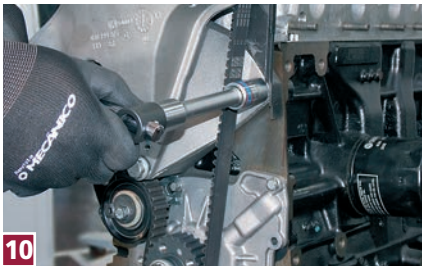
10) Em seguida, retire o suporte de alumínio dianteiro do coxim do motor, com um soquete 16 mm.

11) Alivie a tensão do tensionador automático utilizando uma chave allen 6 mm. Então, com uma chave 13 mm, solte o aperto do parafuso que fixa o tensionador. A polia então fica solta para remover a correia. Ao remover, preste atenção na posição da correia que, se for reaproveitada, deve ser montada no mesmo sentido que já estava. Uma dica para montar da mesma maneira é ver a posição de leitura das marcações do fabricante no dorso da correia.

Obs.: Na montagem, aplique a tensão corretamente na polia. Para isso, a lingueta de aviso tem que coincidir com o rasgo presente no suporte da polia tensionadora.

Aplique o torque de 20 Nm no parafuso de fixação da polia e dê duas voltas completas no motor, utilizando uma chave 19 mm no parafuso de fixação da engrenagem do virabrequim. Se a correia ficar frouxa, baterá na capa plástica e terá sua vida útil prejudicada. Se estiver apertada, a força de atrito será muito grande entre as polias e a correia, diminuindo também a vida útil dos componentes.

12) Agora remova completamente as polias, primeiro a do comando e depois a da árvore de manivelas.



10


Tensão incorreta


Tensão correta

11


Sentido de montagem



13

13) Solte a capa de proteção posterior da correia, que fica encostada no bloco e é fixada por meio de três parafusos allen 5 mm e dois allen 6 mm, que também prendem a bomba d'água.

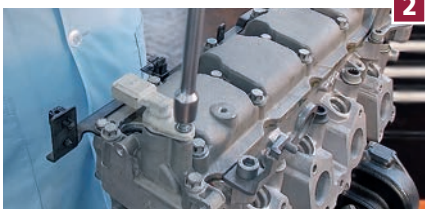

16

16) A bomba d'água pode ter rotor de plástico ou metálico. Ao remover, verifique se o rotor não está solto do eixo. Isso occorre por causa de superaquecimento. Antes da montagem, faça a substituição do anel de vedação.


2

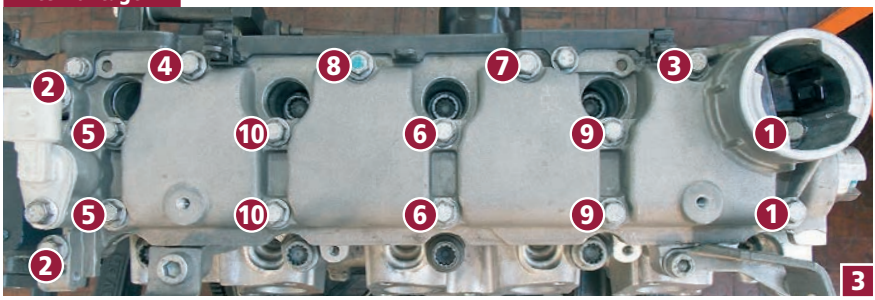
Desmontagem da parte superior do motor

1) Agora vamos remover a parte superior do motor, ou seja, o cabeçote. Cuidado com a tampa de válvulas, pois é integrada aos mancais de fixação do comando. Portanto, não solte os parafusos de qualquer jeito, pois poderá ocasionar um empenamento na tampa e o cabeçote inteiro terá que ser substituído.



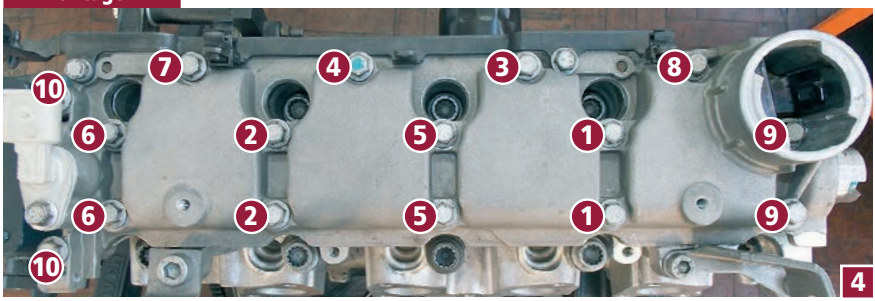
2) Tire a tampa de abastecimento de óleo para poder soltar o parafuso que tem dentro. Remova também o sensor de fase.

Desmontagem



3

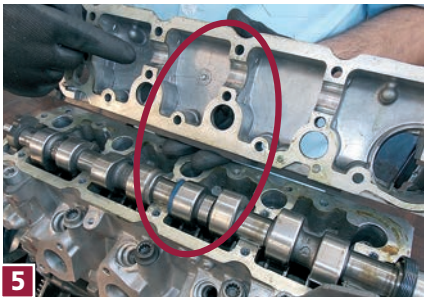
Montagem



4

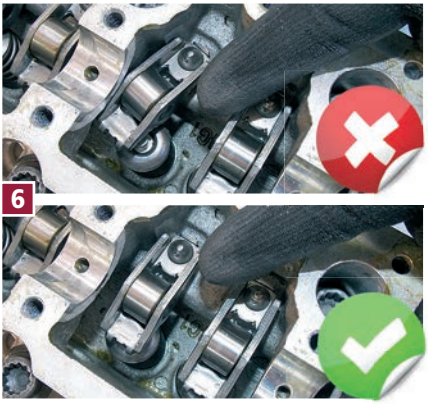
3) Acompanhe a sequência correta de desmontagem. Primeiro quebre o torque depois tire os parafusos.

4) Na montagem, o torque de aperto é de 6 Nm seguido de 90° e a sequência é diferente da desmontagem. Utilize apenas vedantes químicos e aguarde, no mínimo, 30 minutos para que o vedante reaja, evitando vazamentos posteriores.

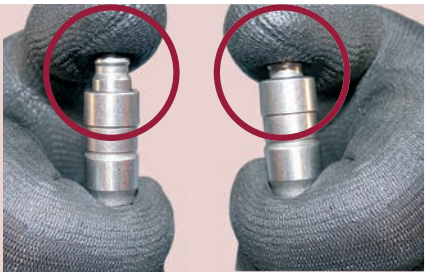

5

5) Retire a árvore de comando de válvulas. O local que se elimina a folga axial é no terceiro mancal.

6) Remova os balancins roletados e os tuchos. O balancim roletado diminui o atrito entre o comando e o tucho, aumentando a vida útil do motor. Tome cuidado na instalação do balancim, coloque-o bem centralizado no tucho e no pé da válvula. Se o balancim ficar fora de posição, danificará os componentes do cabeçote quando o motor funcionar.


6

Dica: quando remover o tucho hidráulico do cabeçote, verifique se o componente está segurando a carga de óleo de maneira adequada. Para isso, com o tucho na posição de trabalho, pressione o componente, que não pode ceder. Se a peça ceder à pressão é porque está muito tempo sem ser carregado ou está danificado.

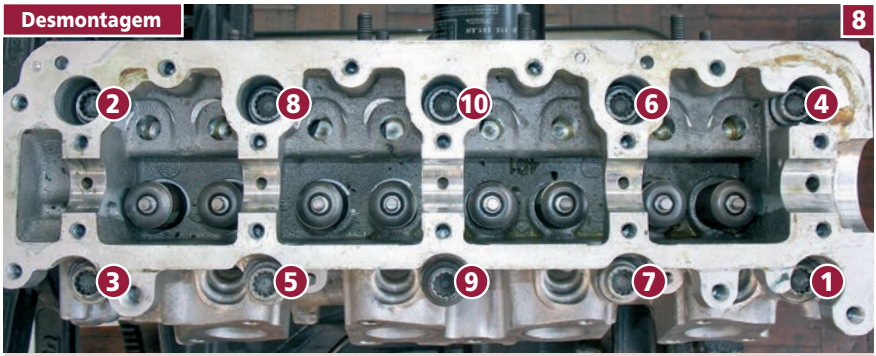


7) Antes de remover o cabeçote, para facilitar, retire os suportes de içamento do motor.

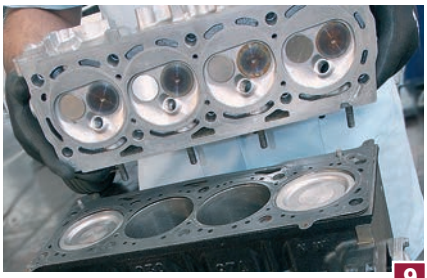
8) Em seguida, com auxílio da ferramenta para soltar os parafusos de fixação do cabeçote, solte os parafusos de fora para dentro, para evitar empenamento do cabeçote. Na montagem, a sequência de aperto é de dentro para fora, com torque de 30 Nm seguido de 180°.

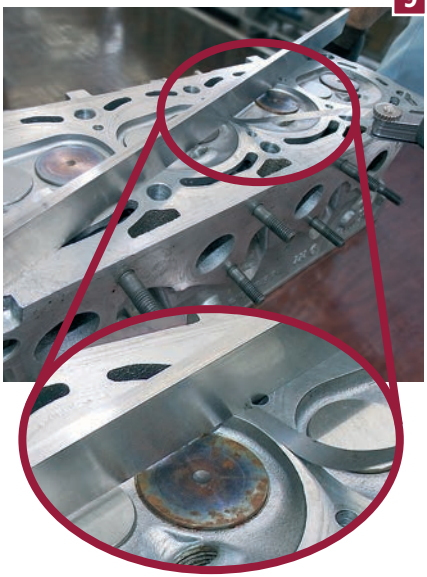

7

Desmontagem



Obs: sempre que remover o cabeçote, é mandatório substituir os parafusos do cabeçote e da tampa de válvulas. Se colocar o mesmo parafuso, ele pode quebrar. **A sequência de aperto na montagem é inversa a da remoção, ou seja, do centro para fora.**





9) Retire o cabeçote com cuidado para evitar danos na superfície de assentamento. Agora, faça as medições para ver se a peça não está empenada, use uma régua plana, devidamente aferida e o calibre de lâminas. O valor não pode ultrapassar 0,05 mm.

10) Com ajuda do paquímetro, meça a altura do cabeçote, que não pode estar abaixo de 135,6 mm. Se estiver fora, faça a substituição do cabeçote.

11) Retire a junta metálica com revestimento especial. Verifique a peça para ver se tem anormalidades que possam ajudar num diagnóstico de falhas. Não esqueça e trocar por uma nova na montagem.




11

Parte inferior do motor

1) Remova os itens inferiores do bloco do motor, começando pela tampa do cárter. Remova os parafusos sextavados de 10 mm. Não é necessário fazer uma sequencia especifica, mas é sempre bom tirar os parafusos na sequência cruzada. Na montagem, aplique o torque também de maneira cruzada, com o valor de 10 Nm seguido de 90°.

2) Com uma espátula plástica (não use chave de fenda ou outra ferramenta metálica), remova o resíduo do vedante químico da tampa e da face do cárter. Peças metálicas podem causar ranhuras na peça, provocando má vedação e vazamentos.

3) Com uma chave L de 10 mm remova os parafusos que prendem o tubo de sucção de óleo. Observe se a peneira está obstruída ou danificada, o que requer a substituição do tubo. Na montagem, troque a junta e aperte os parafusos com torque de 10 Nm.


1


2


3




4


5


6

Colaboração técnica: SENAI-Ipiranga

4) Em seguida, desaperte os 20 parafusos allen de 5 mm para abrir o sub-cárter. Também não requer sequência de desaperto e aperto, mas é recomendável soltar de forma cruzada. Faça a raspagem dos resíduos da junta líquida com uma espátula de plástico. Aplique torque de 10 Nm seguido de 90° na montagem, juntamente com o novo vedante químico.

5) Para remover a capa da biela, que é do tipo fraturada, use uma chave 10 mm e retire os dois parafusos que fixam a capa no corpo da biela. Durante a desmontagem, analise os componentes com muita atenção, pois é o momento certo para se localizar um possível defeito no motor. Por isso, com um pano que não solte fiapos, limpe os casquilhos e veja se não já irregularidades ou riscos. Na montagem da capa na biela, aplique o torque de 30 Nm seguido de 90°. Sempre substitua os parafusos por novos quando for montar as peças.

6) Empurre o conjunto biela e pistão com a mão e depois com um pedaço de madeira, aplicando leves pancadas até sair por baixo. Apoie com a mão para evitar que as peças caiam e sofram deformações.

Obs: sempre que remover a capa da biela e retirar os componentes do cilindro, mantenha o conjunto montado para evitar troca entre as bielas e as capas. Ao montar o conjunto de volta no motor, coloque-o no mesmo cilindro em que estava para evitar desgastes prematuros. Bielas fraturadas permitem apenas uma posição de encaixe. Se houver folga entre as peças, a montagem está errada.

A montagem dos anéis no pistão deve respeitar a defasagem de 120° entre as pontas. Isso evita problemas de compressão e de lubrificação na parede do cilindro do motor.

A Revista O Mecânico inova mais uma vez!



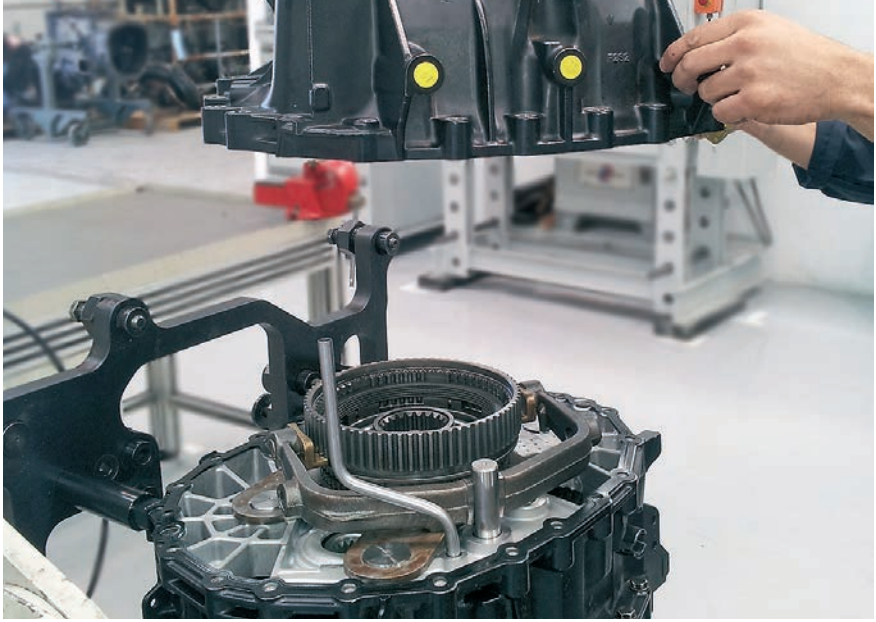
Baixar na App Store

DISPONÍVEL NO Google play

Agora, todo conteúdo publicado na Revista está disponível para tablet e smartphone*, na íntegra! Acesse via App Store de seu iPad ou Google play de seu aparelho Android™ e busque na lista de Apps o link "Revista O Mecânico".**

*Somente para smartphones com sistema Android.
**No iPad o link está disponível dentro da Banca.

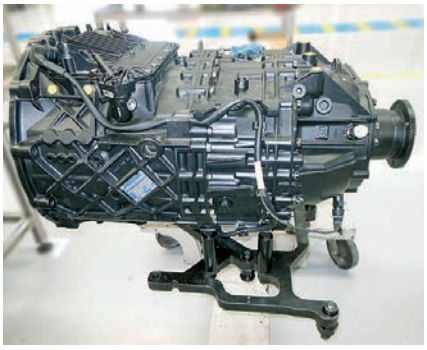
Revista O MECÂNICO
O melhor conteúdo também na mídia digital



Caixa automatizada para pesados

Conheça o sistema, os componentes e as dicas de manutenção do câmbio automatizado desenvolvido pela ZF Sachs para os caminhões pesados

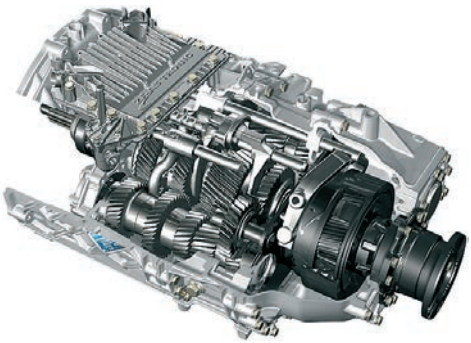
Carolina Vilanova



Nos carros de passeio a moda pegou: Fiat, Volkswagen e Chevrolet adotaram o câmbio automatizado há algum tempo como uma opção para o consumidor mais barata e confortável para enfrentar os trânsitos da cidade grande. Nos veículos pesados o sistema chegou não faz muito tempo no Brasil – apesar de ser bem difundido na Europa e EUA - e está de pouco em pouco conquistando os motoristas de caminhão, principalmente, por dois motivos: conforto e durabilidade do conjunto.

Nesta matéria, a ZF do Brasil mostra o conceito, os componentes e as dicas de manutenção da caixa AS-Tronic 2, uma caixa importada que no Brasil chegou equipando os Iveco Stralis e Trakker, e hoje está também no Man TGX e no Ford Cargo Extra-Pesado, com planos de entrar nos modelos da DAF. "O câmbio automatizado foi desenvolvido com base numa caixa mecânica de 16 marchas em 1997 na Alemanha. Em 2000, depois de passar por melhorias, chegou ao modelo existente hoje com versões de 16 e 12 marchas", explica Peter Herbsthofer, coordenador de Treinamento Técnico da ZF do Brasil.

"A AS-Tronic 2 foi a primeira caixa desenvolvida completamente para rede CAN, ou seja, integra a eletrônica de todos os módulos do veículo. Foi desenvolvida para ser um produto diferenciado, completamente automatizado, sem a opção de reverter para mecânica", conta.



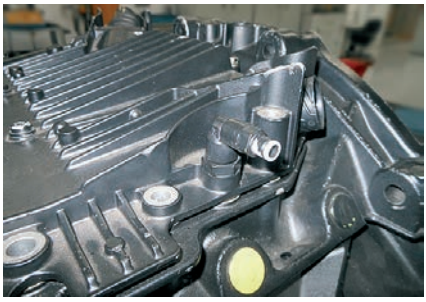
Ele explica que a caixa automatizada, assim como nos veículos de passeio, elimina o pedal da embreagem. "A embreagem física está lá, mas o motorista não tem o comando dela. Através do joystick (alavanca de câmbio) ele pode deixar no automático ou pode reduzir ou aumentar a marcha no modo sequencial. Ou seja, diferente de uma caixa automática, o condutor pode intervir a qualquer momento", complementa.





Conceito e manutenção

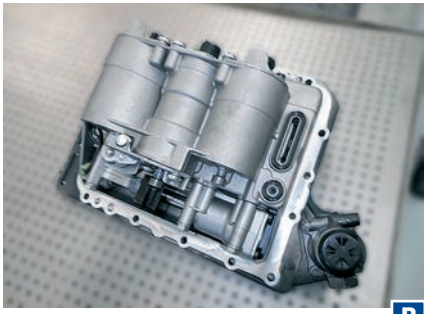
A caixa funciona por meio de uma central eletrônica eletropneumática, que comanda as mudanças de marchas e abertura e fechamento da embreagem. O modulo é interligado com outros módulos do veículo pela rede CAN. Sua manutenção consiste basicamente na troca de óleo – o ZF Ecofluid M, porém, o intervalo é extenso, e pode durar até 540 mil km. "A caixa conta com um respiro com mangueira que aumenta os intervalos de troca de óleo, porque evita contaminação por agua", afirma.







A


B



Ele orienta que além da troca de óleo da caixa, o técnico deve manter a manutenção do veículo em dia para não prejudicar o sistema, fazendo as trocas de filtros no prazo determinado, drenando a água do reservatório de ar, checando o secador e mantendo o aditivo do radiador em ordem.

"O reservatório de ar tem que estar com pelo menos com 10 BAR de pressão. No caso de contaminação do sistema por água ou óleo, vai provocar o funcionamento incorreto do sistema eletropneumático".

A ZF observa que, para intervenção na caixa AS-Tronic é necessário fazer o curso na própria fábrica. "Para reparo na transmissão exige-se um diagnóstico prévio com aparelho de scanner. Não comece a mexer na caixa sem fazer o diagnóstico sem aparelhagem específica", alerta Peter.

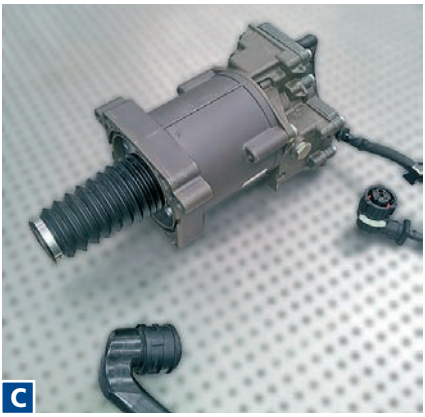
Componentes

Marcelo Mendes, técnico de Montagem de Produtos da ZF do Brasil, fez a desmontagem da caixa e apresentou os componentes envolvidos.

• Atuador da transmissão: responsável pelos engates de marchas e abertura e fechamento da embreagem. O atuador tem dois conectores: um veicular, que recebe a alimentação elétrica da bateria e rede CAN, e o outro da transmissão. **(A)**

Esse atuador funciona como uma caixa preta, não é permitida a sua desmontagem. Em caso de um problema, é feita a troca completa do conjunto. Funciona com 4 cilindros pneumáticos: caixa básica, grupo redutor, grupo multiplicador e seleção. Quando a eletrônica muda de marcha, define qual válvula tem que funcionar para fazer a mudança. Além dos sensores de posicionamento, existem os sensores de temperatura e rotação de entrada da caixa. O sensor de rotação funciona em cima da roda fônica, dentro da caixa. **(B)**

• Atuador da embreagem: comandado pelo atuador da caixa, sua eletrônica faz o que o motorista faria. É ligado por um cabo, e nele tem uma entrada de ar, sem redutor de pressão. Por meio de ar comprimido, o pistão é acionado e controlado por um sensor de posicionamento. Um circuito eletrônico analisa as mensagens e comanda as válvulas de abertura e fechamento da embreagem. Se der problema, não tem reparo. No caso de entrada de água, por exemplo, é trocado completamente. **(C)**


C

• Componentes de atuação da embreagem: rolamento de embreagem e garfo. **(D)**


D

• Um pequeno radiador auxiliar para manter a temperatura da caixa em ordem, não exige manutenção e utiliza o mesmo líquido de arrefecimento do motor, ou seja, mantendo o líquido em ordem, esse radiador vai funcionar com perfeição. **(E)**


E

Desmontagem

1) Para ter acesso à caixa, temos que remover o conjunto atuador da embreagem.

2) Agora é aberta a carcaça da parte traseira **(2a)** onde estão dois sensores de rotação: um vai para o velocímetro e outro direto para a central eletrônica da caixa **(2b)**, que tem acesso ao grupo redutor (ou GP como é conhecido na rede ZF). O grupo redutor funciona como um redutor de rotação da saída da caixa, no qual se tem mais torque.


1


2a


2b


2c


3

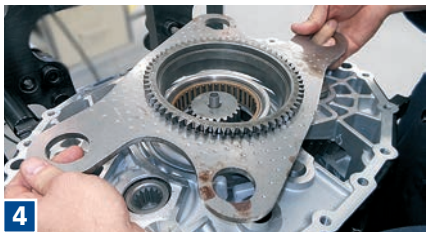
Serve para reduzir mais do que a caixa reduz. Nesse caso, a caixa tem 12 marchas. A caixa reduz a marcha para não deixar morrer o motor, da primeira à sexta marcha, ou seja, menos velocidade e mais torque **(2c)**.

3) Dentro da carcaça está o sincronizador do grupo redutor, juntamente com o garfo que faz o seu acionamento.

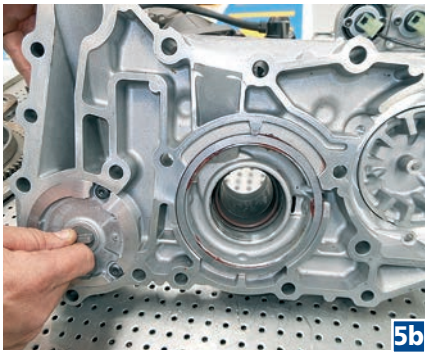
4) É necessário remover a chapa estabilizadora para virar a caixa e ter acesso às engrenagens, juntamente com o dispositivo para as peças não caírem.

5) Agora o técnico tira a tampa de centragem **(5a)**, composta da bomba principal de óleo e do outro lado o sistema de freio da transmissão. **(5b)**.

6) Na carcaça frontal é onde estão o engate da lingueta da bomba de óleo, os componentes do freio, formado por lamelas, e os três eixos da caixa. Diferente das outras caixas, essa utiliza dois eixos intermediários para passar mais torque e um principal.


4


5a


5b


6

7) Com o dispositivo especial **(7a)**, é retirado o rolamento da caixa central para liberar o acesso à parte interna da transmissão **(7b)**.

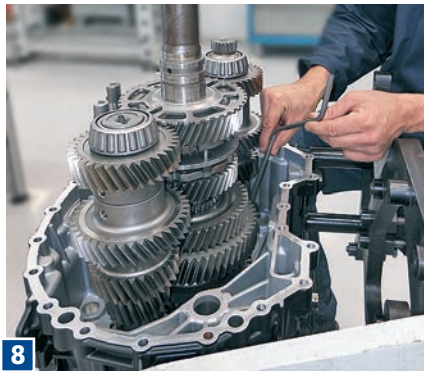
8) Dentro da caixa estão os três eixos, o sistema de hastes e garfos, a lubrificação e as engrenagens.

As caixas de tamanhos convencionais têm menos peso e são menores, pois tem menos hastes e ter três eixos, que são menores. Facilita a desmontagem e montagem e se ganha tempo. Como a caixa básica é uma caixa seca, a rotação das engrenagens é equalizada através do freio da transmissão (discos de aço e de fibra).

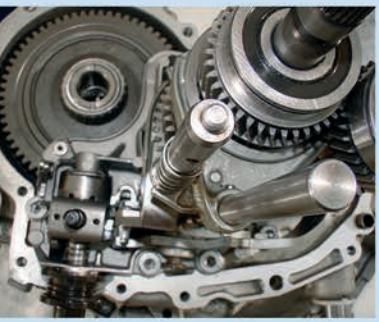
Mais informações: ZF Sachs - www.zf.com.br


7a


7b


8

MANUAL TÉCNICO
O MECÂNICO





CONFIRA AS ESTRATÉGIAS DE SEGURANÇA E ECONOMIA

• Multiplexagem • Eletrônica embarcada • Conjunto propulsor
• Transmissão • Suspensão • Freios • Climatização • Escapamento

Diagnósticos com multímetro, osciloscópio e scanner automotivo
Desmontagem, montagem e procedimentos de manutenção

"O MATERIAL É BOM PRA CARAMBA, ME AJUDA BASTANTE, PRINCIPALMENTE NO ESQUEMA ELÉTRICO, É REALMENTE COMPLETO"

SILVIO LUIZ - OFICINA VELO CHIP - SOROCABA - SP

Faça revisões em seu veículo regularmente



- TABELAS DE TORQUES
- CÓDIGOS DE AVARIAS
- ESQUEMAS ELÉTRICOS

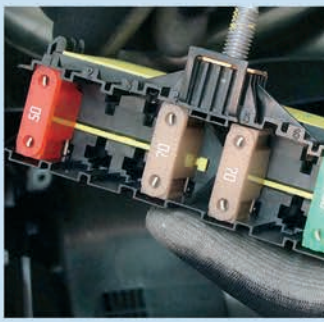
Você ainda ganha um
PAR DE LUVAS
igual ao dos vídeos!

Compra online: www.manualomecanico.com.br

LANÇAMENTO
Peugeot 207







DE ENERGIA (MODO ECO) DAS REDES MULTIPLEXADAS



KIT
XR / XR Sport
1.4 L / câmbio manual
Livro de apoio com 144 páginas
3 DVDs com 6h15min de vídeos técnicos

Realização:
Revista O MECÂNICO

LIGUE E GARANTA JÁ O SEU: (LIGAÇÃO GRATUITA)

0800 774 0015



Fique pronto para a revisão de férias

Prepare-se para o aumento de carros em sua oficina e reforce para os seus clientes a necessidade de se realizar a revisão preventiva para não fazer da sua viagem de sonhos dele um grande pesadelo

Fernando Lalli — *Divulgação*

O final do ano está batendo à porta da sua oficina e o movimento só tende a aumentar. As férias escolares e os feriados de Natal e Ano Novo prometem levar mais serviço do que nunca aos mecânicos. Aquela velha mania brasileira de deixar tudo para a última hora faz com que os donos dos automóveis só venham a se preocupar com a revisão do veículo na véspera da viagem com a família. E quem nunca pegou um cliente

querendo resolver aquele problema mais sério em cima da hora? Resultado: oficinas cheias, clientes impacientes e o coitado do mecânico tendo que se virar para agradar a freguesia.

Quem vive o setor sabe que a situação se repete ano após ano e manter a qualidade do serviço nessas condições é o grande desafio. "O cliente quer deixar o veículo pela manhã e pegá-lo arrumado no final da tarde do mesmo dia. Então, agilidade é fundamental para prestar um bom atendimento", declara o presidente do Sindirepa Nacional e do Sindirepa-SP, Antônio Fiola. Ele aponta que o dono da oficina deve ficar atento ao movimento e se antecipar para não ser pego de surpresa, e cita alguns pontos fundamentais que podem ajudar o mecânico não só no período de férias como durante o ano todo.



Congestionamento nas estradas e na oficina: a maioria só se lembra de revisar o carro na última hora

A princípio, o presidente do sindicato dos mecânicos deixa claro que tocar uma oficina mecânica não requer apenas saber consertar carros, mas também ter capacidade de gerir tanto a área técnica quanto a administrativa; estar por dentro de tudo o que acontece na oficina e também saber delegar as funções aos seus colaboradores. "A forma de trabalhar mudou e a cabeça do reparador também tem de acompanhar essa nova composição da oficina, que se torna cada vez mais complexa e com novos desafios", afirma Fiola.

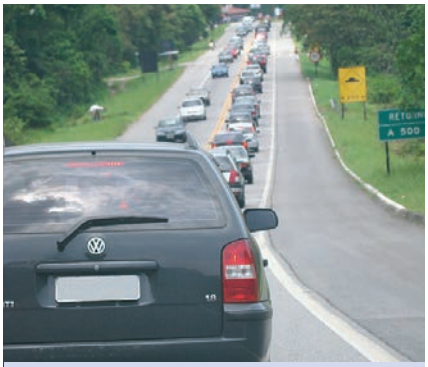
Segundo o presidente, é necessário estar com a equipe treinada e ter uma gestão no atendimento que garanta a fluidez na oficina e o pleno atendimento da demanda. "Para facilitar a administração, é importante registrar em uma planilha o tempo de serviço dos reparos, assim, é possível ter uma visão da real capacidade de atendimento", aconselha.

Não se esqueça de que profissionais bem treinados na parte técnica e no atendimento ao cliente também ajudam a melhorar o fluxo na oficina. "Além disso, cada veículo que chega traz uma dificuldade diferente e o reparo depende também de informações técnicas que, muitas vezes, não estão disponíveis. Esta é mais uma das inúmeras tarefas que o reparador tem ao longo do dia de trabalho, pois ele não sabe qual veículo vai chegar à oficina, muito menos o tipo de problema que apresenta. Esse é o efeito surpresa que o reparador convive diariamente".



Saber gerir os processos da oficina é essencial para não ser pego de surpresa no final do ano com o excesso de demanda

O estímulo à eficiência dos mecânicos no trabalho também deve vir do dono da oficina. "A equipe deve estar motivada, o



Férias são o período mais turbulento nas estradas. E quanto mais velho o carro, menos o proprietário se importa em revisá-lo

que contribui para melhorar a produtividade. O profissional precisa estar envolvido e interessado em melhorar a sua performance no trabalho. É o gestor que deve estimulá-lo a isso, um trabalho diário de muita dedicação e visão do negócio", declara Fiola.

Negligência dos proprietários

Mas pior do que lidar com a correria do fim do ano é o desleixo dos proprietários que nem se importam com a revisão e vão para a estrada com o carro cheio de problemas. O noticiário televisivo repleto de acidentes não deixa margem para dúvidas: as férias são o período mais turbulento do ano nas estradas. E muitas daquelas cenas podem ser evitadas com o estímulo ao cuidado com o carro e, principalmente, à manutenção preventiva.

Uma pesquisa da GIPA (órgão internacional especializado em pós-venda) verificou que, quanto mais velho o carro, menos o proprietário se imposta com a manutenção. Após avaliar 3 mil motoristas, o levantamento mostrou que 80% se preocupam em levar o veículo para revisão nos primeiros dois anos de uso. A partir de três anos, o índice cai para 59% e, com cinco anos de uso, passa a 51%. Com 10 anos de rodagem, apenas 45% dos veículos passam re-





Revisões gratuitas nas ações do programa Caminhão 100%: metade dos caminhões avaliados tem problemas nos freios (abaixo à direita).





Água no sistema de freios, problemas no cubo de roda e vazamentos no motor também afetam os caminhões



gularmente por manutenção; e aos 20 anos de idade, somente 39% dos automóveis são levados a uma oficina preventivamnete.

Se os números parecem exagerados, as inspeções gratuitas feitas pelos programas Carro e Caminhão 100% confirmam o quadro. As ações feitas pelo GMA (Grupo de Manutenção Automotiva) constataram um número alarmante: 38% dos carros e 50% dos caminhões examinados apresentavam falta de manutenção nos freios, um item de extrema importância para a segurança.

Outros números das revisões do Carro 100%: entre 8% e 9% dos veículos analisados gratuitamente tinham algum problema na suspensão, seja no amortecedor, coxins e molas. Entre os veículos pesados que trafegam na Rodovia Presidente Dutra, o programa Caminhão 100% ainda encontrou 25% dos caminhões avaliados com vazamentos no motor e 20% com problemas nos cubos de roda.

Consequências

Algumas das principais concessionárias de rodovias do Estado de São Paulo têm dados que refletem as consequências da falta de manutenção preventiva em automóveis: de acordo com a CCR AutoBan, que administra o sistema Anhanguera-Bandeirantes, no período entre dezembro de 2012 e fevereiro de 2013, o número de socorros aos usuários por panes mecânicas foi de 8.423 atendimentos em veículos de passeio e 3.610 em carretas e caminhões.

Dos atendimentos feitos pela Autoban, pneus furados foram a segunda maior causa, com 1.571 veículos de passeio e 898 caminhões ou carretas socorridos. Outros



Panes mecânicas, superaquecimento do motor e pneus furados são os campeões em pedidos de socorro nas estradas





Para evitar tantos problemas, o mecânico tem papel fundamental em estimular a manutenção preventiva

motivos de atendimento com altos índices de ocorrência elencados pela concessionária são superaquecimento do motor (632 veículos de passeio e 110 caminhões e carretas), bateria descarregada (495 atendimentos com veículos de passeio e 381 em carretas e caminhões) e pane elétrica (467 veículos de passeio e 128 caminhões e carretas).

Já a CCR ViaOeste informa que os socorros mecânicos no Sistema Castello Branco-Raposo Tavares chegaram a 5.385 somente no mês de dezembro de 2012, sendo que 4.512 dos atendimentos se deram por falhas mecânicas, 283 por panes elétricas, 267 por falta de combustível e 683 para troca de pneus.

No Sistema Anchieta-Imigrantes, que leva a turma animada para o litoral paulista, a concessionária Ecovias aponta que o número de socorros mecânicos nas duas rodovias cresceu de 10.050, em janeiro de 2012, para 11.485 no primeiro mês de 2013.

Esses são números apenas de panes nas estradas, sem contar as colisões que ocorrem por falhas mecânicas em automóveis – que, segundo estudo do Carro 100%, influenciam diretamente em 27% dos acidentes.

Para evitar tantos problemas, o mecânico tem papel fundamental em estimular seu cliente a manter sempre o carro em dia. A ideia que deve ser passada é a seguinte: manutenção preventiva não é custo: é economia. Custo é ficar parado na estrada, gastar com guincho e perder a viagem com a família – ou, nas piores hipóteses, arcar com os custos de um acidente, os quais, se o proprietário tiver sorte, serão apenas monetários. Garantir a integridade física dos entes queridos que estarão a bordo não tem preço, independentemente da época do ano.



Falhas mecânicas são a causa de 27% dos acidentes nas estradas brasileiras, segundo o programa Carro 100%

Esquemas elétricos da Zafira 2009



Veja a representação gráfica dos circuitos elétricos do sistema de carga e partida da minivan da Chevrolet

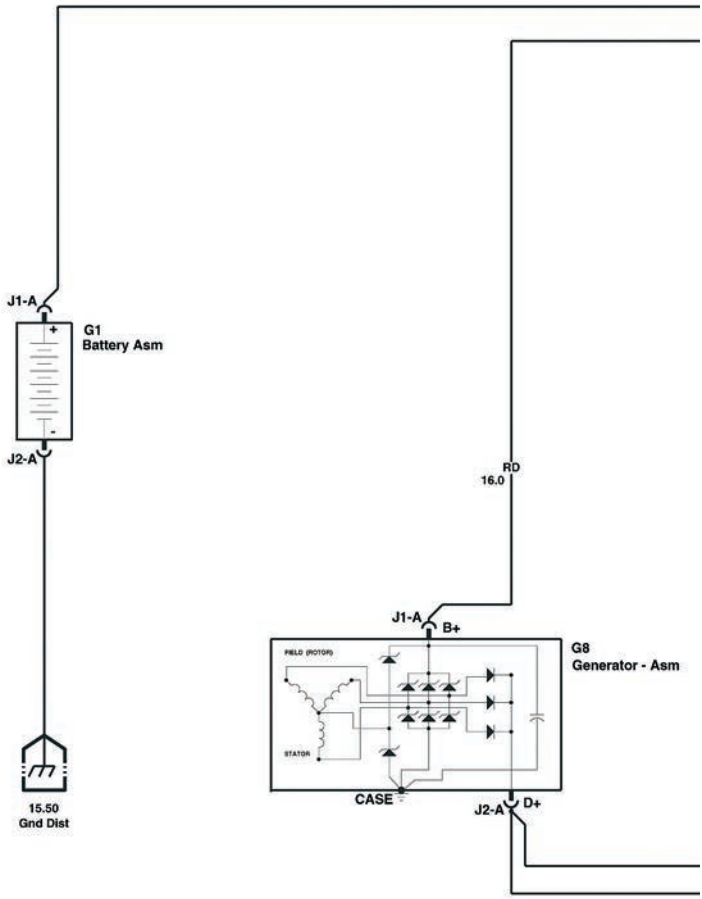
Fernando Lalli

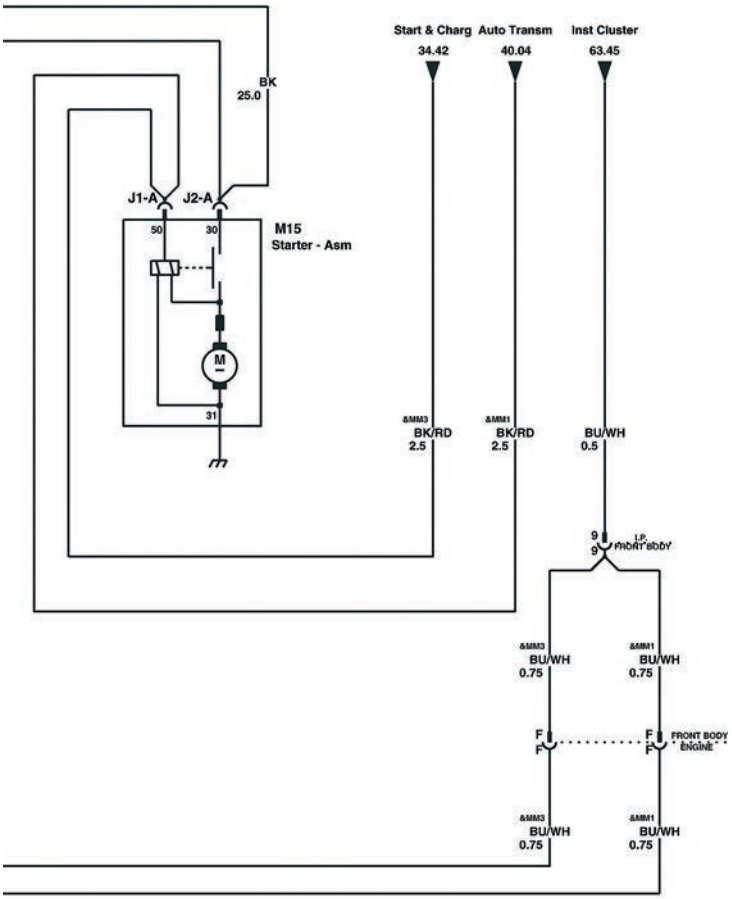
Reparos elétricos na oficina costumam ficar a cargo de um especialista no assunto: o eletricista automotivo. Mas, como você já deve estar sentindo na pele em seu dia a dia, não dá mais para viver sendo especializado em apenas um sistema. Para mexer com a linha atual de automóveis, o mecânico tem que saber, no mínimo, um pouco de tudo: ter conceitos de eletrônica embarcada não é mais um diferencial, é obrigação.

Daí a fazer um reparo, porém, é necessário se atualizar com cursos voltados à área. Além do conhecimento adquirido, o material de trabalho deve ser o adequado para a operação e é imprescindível ter o esquema elétrico correto nas mãos. Para isso, nesta edição, apresentamos os esquemas elétricos do sistema de carga e partida da minivan Chevrolet Zafira 2009.

Código de cores dos cabos elétricos:
AZ = Azul
MR = Marrom
AM = Amarelo
VD = Verde
CZ = Cinza
VI = Violeta
VM = Vermelho
PR = Preto
BR = Branco

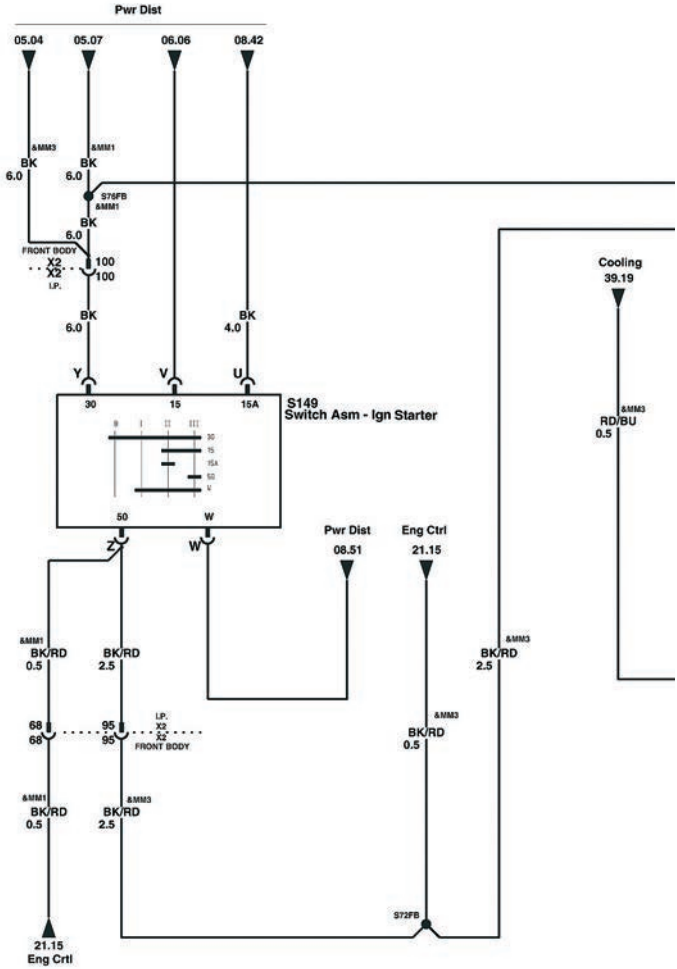
Sistema de Carga e Partida

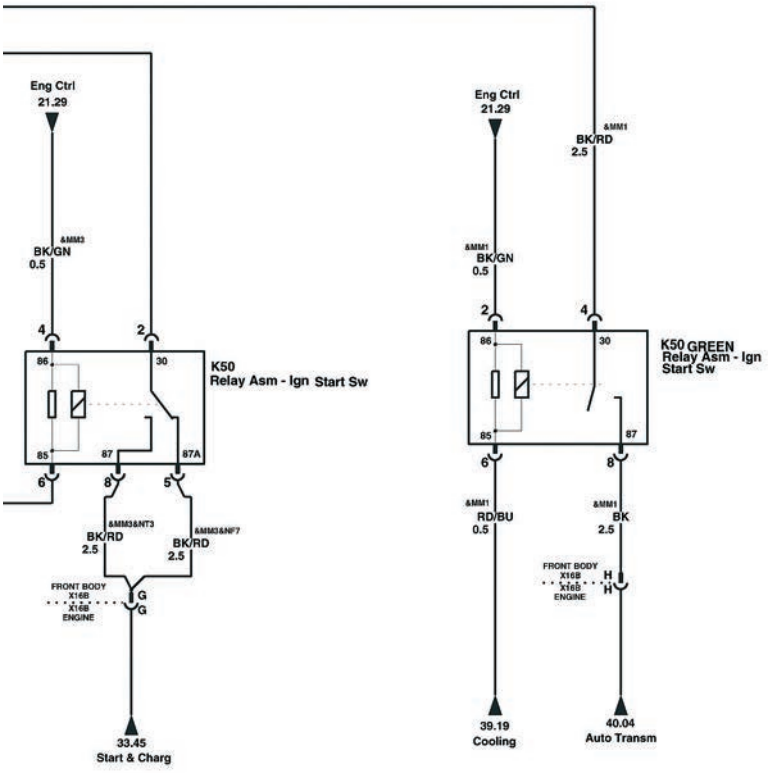




Bateria / Alternador / Motor de partida

Sistema de Carga e Partida





Chave de partida / Relé de partida



Qualidade nos quatro cantos do Brasil

Regiões diferentes trabalham de diferentes maneiras e têm diferentes problemas e necessidades. Conversamos com o IQA, que no processo de certificação identifica esses regionalismos e tenta encontrar soluções para ajudar

Carolina Vilanova

Divulgação

"Gigante pela própria natureza". As palavras que definem o Brasil na letra do Hino Nacional traduzem mais fielmente o tamanho do nosso país. A quinta maior nação do mundo tem área de 8.515.767,049 Km², que inclui um maravilhoso litoral de 7.491 km de extensão e abriga a população estimada de 201.032.714 habitantes, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) até julho deste ano.

Com tanta gente distribuída em áreas tão distantes, a diversidade de cultura e hábitos do povo de cada região acabam se tornando

tão grandes quanto o próprio país. Danças, culinárias, frutas típicas, artesanatos, costumes, sem falar na linguagem. Da mesma maneira, nos negócios, entende-se que regiões diferentes podem enfrentar diferentes problemas e contar com diferentes soluções.

Como no caso de uma oficina mecânica. Um profissional que trabalha no Nordeste pode ter dificuldades que outro que trabalha em São Paulo, ou no Sul, não tem. E vice-versa. Por isso, trabalhar com uma certificação pode ajudar, afinal, gente especializada que conhece a sua região vai encontrar a melhor solução para determinados e específicos problemas que você possa estar enfrentando.

O IQA (Instituto da Qualidade Automotiva) tem pessoas em todo Brasil fazendo justamente isso: disseminando informações dependendo da particularidade de cada região. Com base nisso, a entidade visa ajudar na preparação dessas empresas para adotar a qualidade como padrão e atuar de forma específica de maneira a atender a necessidade daquele local.

"Não mudamos necessariamente processo da certificação, mas podemos formatar um processo de como trabalhar as oficinas de forma a atingir os seus objetivos dentro das suas particularidades, assim como trabalhar com grupos de oficinas formados pode ajudar,", afirma José Palacio, coordenador de serviços automotivos do Instituto. Cada região apresenta diferentes peculiaridades e dificuldades, como podemos ver a seguir:



Algumas regiões tiveram dificuldades para se adaptar com as leis ambientais, o que foi resolvido

Nordeste

Palacio conta que, em Recife/PE, os grupos de oficinas queriam adotar o Selo Verde do IQA, mas não conseguiam atender a uma exigência da certificação em relação ao descarte ecologicamente correto, principalmente, em relação à caixa separadora de água/óleo e à falta de empresas credenciadas para coletar os resíduos. "Então o IQA buscou informações no mercado sobre alguns modelos de descarte, tanto material ferroso quanto de classe chamada perigosa, assim como fazer o descarte correto", conta.

Mas o dilema ainda não havia acabado. Hoje já existem empresas próprias para coleta, mas cobram muito caro das oficinas. "A ideia discutida com o IQA foi centralizar o descarte em uma oficina, então a empresa iria somente lá para retirar um volume maior num único lugar, o que barateou o custo". Além disso, as empresas foram buscar mais conhecimento sobre as leis ambientais e suas penalidades, que era escasso na região.

Centro-Oeste

Um caso peculiar na região central do Brasil é o calor intenso e seco de 40°C, imagine dentro de uma oficina? Trabalhar em uma condição como essa é muito difícil. Em visita da auditoria, o empresário se disponibilizou a tomar uma iniciativa para solucionar o problema.

Um ventilador ajudaria, mas para aquela área ampla não seria suficiente. A solução aprovada foi colocar seis ventiladores com umidificador. Depois de instalados, foi verificado que a questão havia sido resolvida, o trabalho passou a fluir melhor e o ambiente ficou mais agradável para todos. "Às vezes, o empresário não percebe aquela dificuldade, e com ajuda do auditor, mesmo que não fosse um requisito na certificação, acabou melhorando a qualidade na oficina", complementa.

Palacio conta que uma retífica de Campo Grande/MS ficava o dia inteiro com a lâmpada acesa, por conta da baixa iluminação natural. A sugestão discutida foi colocar telhas translúcidas, pois os funcionários consideravam a iluminação ruim para trabalhar. "Colocaram as telhas, mas o calor começou a judiar dos trabalhadores, então, seria necessário instalar uma telha ventilada ou ventiladores umidificados. Tempos depois, em outra auditoria, as instalações tinham sido feitas e solucionado o problema".

Em Rondonópolis/MT, onde a maioria dos veículos reparados são pesados, a calibração de pneus se tornou um risco numa oficina, que enchia os pneus apoiados no chão. Não é aconselhável encher um pneu de caminhão diretamente no solo, pois entre o pneu e aro tem um anel de fixação, que pode se desprender com força e machucar o técnico. "Imagine que são 110 libras de pressão. Para isso, existe um equipamento chamado gaiola de tubo, que segura o pneu enquanto se faz a calibração. É um item de segurança e sua utilização viabilizou a aprovação da oficina no requisito relacionado".

Distrito Federal

Os grupos de oficinas de funilaria e pintura são bastante expressivos na região do Distrito Federal. Palacio conta que geralmente ocupam espaço muito amplo e que muitas vezes são desorganizadas por conta disso. "Nossa exigência é definir áreas de trabalho e de armazenamento corretas conforme o processo, seguindo uma sequência", diz.

Uma dessas oficinas colocou a cabine de pintura no fundo do galpão e os outros processos eram realizados à frente. Aí quando entrava ou saia um carro da pintura, tinha que remover tudo para liberar o acesso. "O dono da oficina, por fim, tomou uma ação adequada: uma bela reforma abrindo uma porta lateral. Acabou criando uma linha de montagem na sua oficina".



Criar processos de trabalho é uma dica adotada por muitas oficinas depois da auditoria do IQA

Interior de São Paulo

Na região Noroeste do estado, um grupo de oficinas apresentou dois problemas em comum: a dificuldade de destinar corretamente os resíduos e de calibrar adequadamente os instrumentos. "A distância era um empecilho nos dois casos, então eles se juntaram e passaram a levar os resíduos para um único lugar para ser coletado. Assim como a calibração dos instrumentos, o envio dos instrumentos em conjunto para um laboratório em Campinas resolveu o problema e ainda reduziu custos", conta o coordenador.

Hoje, melhorar a prestação de serviço é possível, e um dos caminhos para uma oficina se destacar no mercado é através da mudança. "Vai desde o aprimoramento da infraestrutura da empresa até o treinamento dos funcionários. Isso pode ser feito através de contratação de consultorias externas ou por conhecimento próprio do empresário, a certificação é um documento que mostra para o mercado o diferencial na prestação de serviços por conta de todas as bem-feitorias que foram feitas na preparação das atividades do trabalho, não importando a região na qual está instalada", finaliza.



Regra de Ouro 9: USAR CAPACETE

As motos e bicicletas não protegem a minha cabeça

O nosso cérebro por ser, em disparado, o orgão mais importante e complexo do nosso organismo, já vem justamente por conta disto envolto numa caixa de ossos especialmente projetada e desenvolvida para dar a máxima proteção a nossa massa cinzenta. A caixa craniana serve para proteger contra impactos extremos e além da capacidade de suporte do cérebro. Porém, o projeto original do ser humano foi concebido num período em que o dito cujo apenas caminhava ou corria sobre o planeta, usando seus próprios meios e sua própria força motora nesses deslocamentos.

Velocidade e energia no deslocamento do corpo humano foram crescendo exponencialmente conforme o ser humano aprendeu a se deslocar, utilizando animais (cavalos, camelos, elefantes etc) e, com o advento da máquina a vapor, depois motores de combustão interna, aviões, foguetes etc, aí é que superamos infinitamente nossa capacidade de suportar fisicamente com nosso corpo as energias envolvidas nesses processos. É comum e de conhecimento geral os famosos macacões anti-G que os pilotos top gun da aviação de caça utilizam, para manter a pressão sanguínea mais ou menos estável nas manobras mais radicais.

O cérebro humano têm sido ao longo da história da humanidade alvo de inúmeros desenvolvimentos de formas de proteção; o capacete, involucro que serve para aumentar a resistência mecânica da caixa craniana, tem recebido as mais variadas formas e aplicações, capacetes militares de combate, para aviação, para esportes e lógico para uso com automobilismo, motovelocidade e em bicicletas. Quanto mais exposto, como no caso das motos de das bicicletas, maior tem que ser a proteção e sua adequação ao uso.

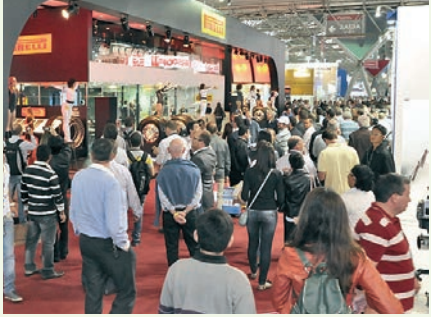
No caso da moto temos um verdadeiro paradoxo no conflito entre velocidade e energia de deslocamento e capacidade de proteção da cabeça. Todo mundo sabe que uma batida de moto sem capacete é praticamente fatal, não só pelo amasso na carcaça como no próprio cérebro. Além disso temos a famosa desaceleração, pois o cérebro lá dentro da caixa craniana está envolto por uma membrana fina, uma massa de tecido que tem uma certa resistência e portanto maleabilidade. Se você frear muitíssimo rápido, o cérebro sofre o mesmo efeito da parada do carro contra um obstáculo como descrito em nossa coluna 2 sobre a Regra de Ouro 1 sobre o cinto de segurança, lembram?

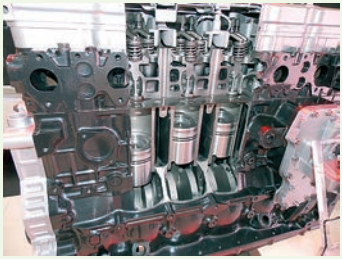
O que acontece é que o cérebro se choca contra a própria caixa craniana e, conforme a intensidade desse choque, pode haver uma lesão, um dano cerebral irrecuperável. Imagine uma geléia dentro de um pote de vidro ou metal caindo no chão: às vezes o invólucro nem quebra, mas a massa lá dentro já era, sacou ! Assim amigos, Regra de Ouro e de vida, use o conteúdo maravilhoso do seu separador de orelhas e USE CAPACETE!!

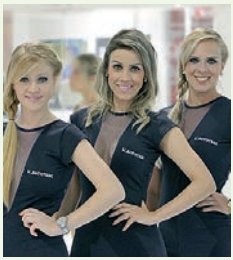
Na Fórmula 1, nem precisa dizer que o capacete além de símbolo e marca registrada de cada piloto, é uma ferramenta absolutamente imprescindível, e também sofreu muitas evoluções ao longo de sua história.

Hoje os capacetes são feitos de fibra de carbono com kevlar e as viseiras de policarbonato de alta resitência, são acolchoados com espuma expandida por dentro tanto para abafar o som como para proteger e amortecer as vibrações no contato com a cabeça e rosto, pesam menos de 1 Kg e são super resitentes, tendo que ser aprovados em super crash tests dinâmicos, e sabe o que mais? depois que bateu a regra manda cortar os strips e jogar fora.

Colaboração: Octavio Guazzelli, ex-engenheiro de telemetria da F1 e consultor de tecnologia.



Economia e sustentabilidade

O salão dos caminhões trouxe ao público brasileiro as soluções das montadoras para um mercado focado em trabalhar com economia e preservação do meio ambiente

Carolina Vilanova

Paula Scaquetti / Divulgação

O evento é grandioso. Até mesmo pelos tamanhos dos veículos em exposição, o que deixa o ambiente com um ar de magnitude. Assim foi a 19ª Fenatran (Salão Internacional dos Transportes), o mais importante do segmento de transporte rodoviário de cargas não só no Brasil, mas em toda a América do Sul. Estandes grandiosos, veículos cheios de tecnologia e mulheres exuberantes, afinal, elas são coadjuvantes, mas não podem faltar para dar um charme aos pesados.

O evento, realizado entre os dias 28 de outubro e 01 de novembro, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo, contou com mais de 370 expositores entre fabricantes de caminhões e veículos comerciais leves, implementos rodoviários, motores, pneus, combustíveis, autopeças, equipamentos para oficinas e outros serviços do setor. O público também foi grandioso, foram mais de 60 mil visitantes circulando pelo pavilhão na intenção de conhecer as novidades que vem por aí.

Organizado pela Reed Exhibitions Alcântara Machado, a Fenatran chegou em boa hora, quando o mercado de pesados, apesar de ter começado o ano um pouco debi-

litado, voltou a vender bem e a estimar boas perspectivas para o futuro. Durante o evento também foi realizado o seminário "A Indústria do Transporte no Desenvolvimento do Brasil" que tratou de temas relacionados à mobilidade e infraestrutura do setor no Brasil. Também tiveram test-drives em locais selecionados.

Destaques pesados

Pela bagatela de R$ 1 milhão, a Mercedes-Benz mostrou o primeiro Actros 4160 SLT, vindo da Alemanha, com motor V8 de 598 cv e transmissão automatizada de 16 velocidades com capacidade máxima de tração de 250 toneladas. Ainda exibiu com louvor as linhas Atron, Accelo, Atego, Axor e Actros.

Na Iveco, a vedete foi o nacionalíssimo Stralis Hi-Way, todo equipado e com um powertrain robusto formado pelo motor Cursor 13, da FPT Industrial, com 440 cv, 480 cv e 560 cv e a caixa automatizada da ZF. Outro destaque foi as novas gerações do Tector Economy e do Trakker, equipado com o motor FPT Cursor 9 com 360 cv e transmissão mecânica de 10 marchas (Mono "H").

Com foco em rentabilidade máxima para o cliente, a Scania destacou o caminhão show Streamline R 620 8x4, com motor V8 de 620 cv, caixa automatizada e muita tecnologia embarcada. Em exposição estavam três motores que chamaram atenção, sendo que um é movido a etanol. A linha Highline em todas as suas versões completaram a beleza e a grandiosidade do estande.



Mercedes-Benz

No espaço da Ford, um dos focos foi a linha 2014 da Nova Transit e o retorno da produção do semileve F-350 e o leve F-4000. A gama Cargo 2014 foi ampliada com o Cargo 816, com motor Cummins ISB 4.5 de 162 cv, 56 kgfm de torque e transmissão Eaton de cinco marchas; e do 1119, que usa o mesmo propulsor com 189 cv e 61,1 kgfm de torque, e a mesma caixa. No meio do estande, um motor da FPT, que será utilizado pela marca.

Chega ao Brasil "o mais potente caminhão do mundo". Assim a Volvo definiu o FH16, que traz o motor D16G de 16 litros e 750 cv, indicado para operações que exija grande performance. Em nome da sustentabilidade, a marca expôs o primeiro caminhão movido a Gás Natural Liquefeito e a diesel, o FM 460, que está em fase de testes no Brasil.

A MAN Latin America apresentou 14 novos modelos, com destaque para os modelos Volkswagen Constellation 19.420, 25.420 e 26.420, todos mais potentes com o motor Cummins de 420 cavalos e transmissão automatizada de série V-Tronic. A marca anunciou ainda a vinda para o Brasil do cavalo-mecânico MAN TGX 29.480 6x4. Outra novidade é o lançamento do lubrificante Almax, desen-



Scania



Iveco


Ford



MAN



Renault



Fiat



DAF



Volvo


Metro-Shacman

volvido para os caminhões e ônibus das marcas MAN e Volkswagen nas versões Premium 10W-40 e Original 15W-40.

No belo espaço da Fiat, estavam os comerciais leves da linha Novo Ducato e os novíssimos Novo Uno Furgão e Novo Fiorino, este renovado e mais moderno. Destaque mesmo ficou por conta da recém-lançada picape Strada com a terceira porta exclusiva.

A Renault trouxe para a Fenatran a nova linha Master em todas as suas configurações e o interessante Kangoo Z.E, furgão 100% elétrico que já atua em outros países. Outra atração foi o Novo Master Renault Lotus F1 Team, o Minibus VIP L3H2 16L que ganhou o layout exclusivo da equipe Lotus F1.

Entre outras marcas, a DAF com seu destaque o caminhão brasileiro XF105, e a chinesa Metro-Shacman, que mostrou o protótipo do que será seu caminhão nacional, o cavalo mecânico extrapesado TT 440 6x4, equipado com motor Cummins ISM 11P7 de 440 cv. Decepção com a Sinotruk que cancelou sua participação alegando falta de tempo para adequar os detalhes técnicos dos modelos da família A7, que chegam ao Brasil.



5ª Semana Tecnológica de Automobilística e Eletroeletrônica

Entre 16 e 19 de outubro, o SENAI-Ipiranga "Conde José Vicente de Azevedo" promoveu a 5ª Semana Tecnológica de Automobilística e Eletroeletrônica, ciclo de palestras que envolveu 21 empresas com o objetivo de apresentar o futuro próximo da tecnologia que os profissionais da reparação encontrarão nas oficinas. Ao todo, 36 palestras de 21 empresas levaram conteúdo de toda a cadeia automotiva para 5 mil participantes durante os quatro dias de evento.

O principal objetivo da Semana Tecnológica é complementar a formação dos alunos do SENAI, atualizando o ensino que recebem na escola com os sistemas e ferramentas que estarão nas mãos deles num futuro próximo dentro da reparação. O conteúdo das palestras não é direcionado em apenas um caminho: todas as empresas levam diferentes temas abordando novidades que estão chegando ao mercado hoje, cuja informação ainda não é tão difundida, adiantando as tendências tecnológicas tanto para o mecânico em formação quanto para o reparador com experiência.

Entre as empresas e entidades, a Bosch fez palestra que discorreu sobre gestão e diagnósticos eletrônicos de motor. A Alfatest também falou de diagnóstico de motor com aparelhos eletrônicos, assim como a Tecnomotor, tratando de diferentes aspectos. Já a NGK/NTK abordou dois temas em duas palestras diferentes: sonda lambda e o conjunto de velas e cabos.

Por sua vez, a Affinia Automotiva, através da marca Nakata, tratou sobre sistemas de lubrificação. A Visteon falou de conforto térmico dentro do habitáculo do carro, enquanto a Lelco falou de adulteração de combustíveis. A fabricante de motores Cummins tratou do tema mais importante dos últimos anos na indústria de veículos pesados: o Euro 5. O Sindirepa-SP levou sua palestra com o tema "Reparação Consciente".

Várias fabricantes de automóveis também levaram informação técnica para a Semana Tecnológica. A PSA teve suas duas marcas representadas: a Peugeot falou do sistema de direção com assistência elétrica "DAE" do compacto 208, enquanto a Citroën explicou como funciona o sistema de acesso e partida sem chave ("keyless") do sedã C4 Lounge. A Fiat tratou do seu câmbio automatizado Dualogic,



Quase 5 mil alunos e visitantes assistiram às 36 palestras do evento

enquanto a Volkswagen abordou seu novo motor 1.0 de 3 cilindros, que equipa o Fox Bluemotion. A BMW também esteve presente, mas abordando as novas tecnologias de sua linha de motocicletas. Já a Mitsubishi explicou os recursos nos sistemas eletroeletrônicos em seus veículos.

Eduardo Guimarães, supervisor de treinamento da Affinia Automotiva, foi um dos palestrantes da Semana. Foi sua quarta participação no evento, levando informação para uma plateia de alunos e profissionais que quiseram enriquecer seu conhecimento. Desta vez, o assunto foi "Diagnóstico de Sistemas de Lubrificação do Motor".

O especialista conta que o conteúdo das palestras acabam agregando mais conteúdo ao que os alunos estudam em seus cursos. "Estava conversando com uma turma de Mecânica Diesel antes da palestra e eles estavam começando a estudar justamente os sistemas de Arrefecimento e Lubrificação", conta Eduardo, que também destaca que mecânicos experientes, que estão fazendo cursos de especialização, também o procuram bastante depois das palestras.

Eduardo leva em conta o momento da indústria automobilística nacional, que, segundo ele, está em uma evolução plena. "Os lançamentos e novidades são enormes, e ***(o evento)*** é uma forma de se ter acesso a esse tipo de informação", disse. "A informação vinda de uma fábrica de automóveis ou autopeças, hoje, se tornou mais fácil. No passado era bem mais difícil. Mas um evento como este é uma oportunidade de ter em poucos dias muita informação de muitas empresas ligadas ao ramo de autopeças e das próprias fabricantes de automóveis", conclui.

Mundo SENAI

Paralelamente à Semana Tecnológica, o SENAI-Ipiranga também promoveu a ação nacional da entidade, chamada de Mundo SENAI, onde as escolas são abertas à visitação pública. No caso da unidade paulistana, quem entrou para conhecer a escola também pode assistir às palestras das empresas e conferir demonstrações de sistemas automotivos feitas por alunos da própria escola. (FL)



Paralelamente ao evento, as portas da escola foram abertas as público

CARTAS

Motor Diesel

Reparei um motor 2.8 Jtd da Fiat Ducato e após a montagem o motor não queria pegar. Fica só queimando e dando reversão. Já fiz de tudo: verifiquei ponto de ignição, o sistema elétrico e sensores, mas só funciona quando esta dando bicada no coletor. Vou fazer bico e bomba para ver se ele vai pegar.

Johnson Seixas
johnson.seixas@gmail.com

Prezado Johnson,
O motor pegar quando você pulveriza combustível na admissão é um sinal de que o sincronismo está correto. Nesse caso, nossa sugestão é uma revisão completa no sistema de alimentação do mesmo. Atenciosamente.

Correia

Gostaria de saber sobre o esquema para a substituição da correia dentada do Citroën Picasso 2.0 16V ano 2004, equipado com câmbio automático.

Clovis Vilas Boas
Salvador/BA
cra.clovis@ig.com.br





Prezado Clovis,
Na edição de número 178 fizemos a troca da correia dentada de um motor Citroen 2.0. No entanto, antes de adotar o procedimento descrito na matéria, recomendamos que você se certifique que o motor do seu veículo é exatamente do mesmo modelo que utilizamos. Esperamos ter ajudado.

Elétrico

Estou com uma Chevrolet Montana que dá a partida normal, mas quando você desliga ela não desliga. Já testei comutador da chave, já testei motor de partida. Será que poderia me dar uma sugestão? Obrigado.
Rodrigo Rodrigues
Ribeirão Preto/SP
digones_rodrigues@hotmail.com

Prezado Rodrigo
É muito difícil fazer diagnósticos a distância mas vamos tentar ajudá-lo. Tudo leva a crer que haja um curto circuito no chicote do veículo. Se o motor não desliga é porque a Unidade de Comando continua recebendo uma tensão que indica chave de ignição ligada. Esperamos ter ajudado e continue acompanhando nossas publicações.

Diferencial

Montei um diferencial de uma Ford F250 e ele ficou travando ao fazer uma curva. O que pode estar acontecendo? Será que as arruelas estão de grande medidas?
Joedison Oliveira
Filadelfia/BA
joedison-oliveira@hotmail.com

Prezado Joedison,
*No seu caso recomendamos a desmontagem e conferência de todas as folgas de posse do manual de serviço do diferencial, que pode ser obtido junto à biblioteca técnica do SINDIREPA-SP (***0800554477***). Atenciosamente.*

Bicombustível

Caso os brasileiros pudessem novamente escolher o combustível do seu carro (álcool ou gasolina), acabando de vez com esse flex, qual seria melhor para o consumo de um Gol 1.6 com ar: álcool ou somente gasolina? Pois os carros antigos eram mais econômicos ou estou errado?
Marcelo Munhoz
Rancharia-SP





munhoz.marcelo@hotmail.com.com

Prezado Marcelo,
Tudo indica que o motor Flex, veio para ficar, devido a sua versatilidade. Com relação ao consumo, o avanço da tecnologia tem proporcionado reduções constantes de combustível. Temos hoje motores tão ou mais econômicos que os "antigos". Basta abastecer com o combustível mais apropriado. Atenciosamente.

Diferencial Blocante

Gostaria de saber o valor do Diferencial E-locker para Ford Ranger 2008, Obrigado.
Valdir
Jundiaí/SP
marocapm_@hotmail.com

Prezado Valdir,
Na edição 223 fizemos uma matéria que mostra justamente essa instalação (Confira no portal **www.omecanico.com.br***). Os preços porém, você deve negociar diretamente com seu mecânico de confiança ou o distribuidor da marca Eaton. Esperamos tê-lo ajudado. Atenciosamente.*

Câmbio

Onde consigo o manual de reparação da transmissão VW 012 do gol GTi 16V? Videoaula etc... Obrigado.
Kuniyoshi
Inhumas-Go
wfkuniyoshi@yahoo.com.br

Prezado Kuniyoshi,
No seu caso específico recomendamos uma consulta a biblioteca técnica do SINDIREPA-SP (**0800554477**). Continue acompanhando nossas publicações. Atenciosamente.

Peças

Gostaria de saber mais sobre armazenagem de peças, estoque, giro, sistema de controle etc. Temos matéria sobre isso? Desde já agradeço.
Jones Lauriano, Toptel
Porto Velho/RO
jones@toptelbrasil.com.br

Prezado Jones,
Já falamos sobre esse assunto algumas vezes e no nosso portal você encontrará matérias que poderão ajudá-lo, principalmente, na seção "Qualidade em Série". Acesse





nosso Portal: **www.omecanico.com.br**. *Atenciosamente.*

Câmbio

Gostaria de ver vista explodida do câmbio Eaton da Chevrolet S10.
Amauri Dalizoto
Rondonópolis/MT
amauridalizoto@hotmail.com

Prezado Amauri,
Infelizmente, não dispomos desse desenho. Nossa sugestão é que você entre em contato com a biblioteca técnica do SINDIREPA-SP (**0800554477**). Atenciosamente.

Rebaixado

Aqui em Bauru é difícil encontrar oficinas de qualidade especializadas em transmissão automática. Tenho um VW Jetta 2.5 ano 2007, o carro estava em ótimas condições até que fui inventar de colocar molas esportivas, daí começou a fazer um certo barulho na roda do lado direito e quando eu pisava no acelerador a mais ou menos 60 km/h começava a trepidar tudo e balançar o carro inteiro. Retirei as molas esportivas

e ergui o carro e o barulho e a trepidação continua. Será que danificou a trizeta? Estou pensando em comprar duas trizetas e trocá-las, será que preciso trocar as tulipas também?

Victor Bertolino
Bauru/SP
victorbertolino@bol.com.br

Prezado Victor,
Essa trepidação e ruído podem estar sendo gerados por vários fatores. Comece pelo mais simples, como uma inspeção nas rodas do veículo. Elas podem estar empenadas e/ou desbalanceadas. Se isso não resolver, recomendamos procurar o serviço autorizado VW da sua região. Atenciosamente.

Alimentação

Resolvi trocar o filtro de combustível do Chevrolet Corsa mpfi 1.6 8V. Ao ler as informações do fabricante do filtro li que: "Alguns sistemas de combustível são pressurizados mesmo após o motor ser desligado. É importante que o sistema seja despressurizado antes de tentar substituir o filtro." Gostaria de saber se vocês podem me ajudar a esclarecer algumas dúvidas: E é possível substituir o filtro com o sistema pressurizado







e, se isso for possível, o que esse procedimento pode causar? Quais danos? E após substituir o filtro é preciso re-pressurizar o sistema de combustível?
Guilherme Nart Aguiar
São José dos Pinhais/SP
guilhermenart@yahoo.com.br

Prezado Guilherme,
Manusear linhas de combustível é perigoso. Logo, se você não é um profissional, recomendamos não tentar trocar esse filtro. Respondendo à sua pergunta: a troca do filtro com o sistema pressurizado é possível, porém não recomendável devido aos riscos envolvidos (projeção de jatos de combustível que podem provocar incêndios ou ferimentos na pessoa que está manuseando o sistema). O procedimento de despressurização envolve intervenções no sistema de injeção que, devido ao risco de dano ao veículo, só deve ser feita por um profissional. Após a troca do filtro, basta dar a partida. A pressurização do sistema é feita automaticamente. Atenciosamente.

Oscilação

Eu tenho um Ford Focus 2006 que está oscilando quando está na marcha

lenta e, quando vai acelerar, ele falha na arrancada. Qual pode ser o problema?

Roberto Carlos
Joinville/SC
otrebroong@hotmail.com

Prezado Roberto,
É muito difícil fazer um diagnóstico a distância, mas vamos tentar ajudá-lo. Vários são os fatores que podem gerar esse sintoma. Mas pelo que você relata, recomendamos que você meça a pressão e a vazão do sistema de combustível e verifique o estado de velas e cabos de ignição. Um escaneamento no sistema de injeção também pode ajudar. Esperamos ter ajudado. Atenciosamente.

Injeção

Minha Van está acendendo a luz da injeção. Troquei o sensor MAP e sensor da alta, mas não deu certo. Pode me dizer o que pode ser ?

Wellington, Limatur
Itapetininga/SP
limatur2011@bol.com.br

Prezado Wellington,
A única saída para solucionar definitivamente o problema é levar o veículo a um profissional para ser escaneado. Esse procedimento irá identificar a peça defeituosa. Atenciosamente.




ABÍLIO NA
FÓRMULA 1
O ABÍLIO É UM MECÂNICO COMPETENTE QUE BUSCA A INFORMAÇÃO E O CONHECIMENTO COM A CURIOSIDADE DO APAIXONADO.
NOSSA! PESSOAL.
CONSEGUI UM CONVITE ESPECIALÍSSIMO!
PARA ASSISTIR A FÓRMULA 1 EM INTERLAGOS.
SORTE SUA, ABÍLIO, MAS, ENGRAÇADO, QUANDO EU FUI, OUTRO ANO, FIQUEI VENDO TUDO DE LÁ DE CIMA.
E SÓ VIA OS CARROS PASSANDO, SEM PERCEBER OS DETALHES DA CORRIDA, NEM QUEM ESTAVA NA FRENTE.
NO FIM, ACHO MELHOR VER MESMO NA TELEVISÃO!
BOM...


SÓ QUE O CONVITE ME PERMITE DAR UMA XERETA DA NOS BOXES E VER AS COISAS DE PERTO.
VER O TRABALHO DAS EQUIPES, A SINTONIA E A ORGANIZAÇÃO NOS PIT-STOP E DURANTE A CORRIDA.
E AINDA PERGUNTAR SOBRE AS NOVIDADES TECNOLÓGICAS DA TEMPORADA.
AH? E POR QUE?
PORQUE SEI QUE MUITAS DELAS SERÃO USADAS NOS CARROS DE PASSEIO.
COMO JÁ ACONTECEU COM O FREIO ABS. ESP, TELEMETRIA, SISTEMA DE GERENCIAMENTO ELETRÔNICO ETC.
E NADA MELHOR DO QUE VER E ESTUDAR, SEJA O TRABALHO DAS EQUIPES, COMO ESSAS TECNOLOGIAS.
E APRENDER COMO DEIXAR UM VEÍCULO NA MELHOR CONDIÇÃO POSSÍVEL PARA QUEM VAI PILOTAR.
ENTENDI!
DEPOIS DO MEU "PIT-STOP" AQUI NA OFICINA, VOU SAIR NA RUA ME ACHANDO O PRÓPRIO VETTEL!
E COM CERTEZA VAI SER O CAMPEÃO... DAS MULTAS!


Respeite a sinalização de trânsito.
OS MELHORES MECÂNICOS
USAM AS MELHORES PEÇAS
MAIS CREDIBILIDADE PARA SUA OFICINA.
MAIS SEGURANÇA PARA SEUS CLIENTES.
PASTILHAS PARA FREIO A DISCO
FRAS-LE
CERAMAX
O.E.M.
ISO 9001
ISO 14001
ISO/TS 16949
OHSAS 18001
PEÇA ORIGINAL
www.fras-le.com

www.citroen.com.br

SUA OFICINA É TÃO CONFIÁVEL
QUANTO A PEÇA QUE VOCÊ USA.



SE NÃO FOR PEÇA ORIGINAL, RECUSE.

HAVAS WORLDWIDE

Respeite a sinalização de trânsito

0800 011 8088

IBAMA RECONV HOMOLOGADO



A Citroën possui um centro de distribuição com mais de 25.000 itens a sua disposição. Procure seu concessionário mais próximo. Além disso, toda peça original Citroën tem 3 meses de garantia. **Peças Originais Citroën. Não tem erro.**

CRÉATIVE TECHNOLOGIE

CITROËN

QUANDO DEUS QUER

Uma senhora muito pobre telefonou para um programa cristão de rádio pedindo ajuda.

Um bruxo do mal que ouvia o programa resolveu pregar-lhe uma peça.

Conseguiu seu endereço e ordenou que fizessem uma compra e levassem para a mulher, com a seguinte orientação:

- Quando ela perguntar quem mandou, respondam que foi o DIABO!

Ao chegarem na casa, a mulher os recebeu com alegria e guardou os alimentos.

E os secretários do bruxo perguntaram:

- A senhora não quer saber quem lhe enviou estas coisas?

A mulher, na simplicidade da fé, respondeu:

- Não, meu filho. Não é preciso. Quando Deus manda, até o diabo obedece!

PELADONA

Uma jovem rebelde e muito liberal entra num bar, completamente nua. Para em frente do barman e diz:

- Uma cerveja bem gelada, por favor!

O barman fica olhando para ela sem se mexer.

- Tá olhando o quê? Diz ela - Nunca viu uma mulher nua???

- Muitas vezes!

- E então, você tá olhando pra onde???

- Quero ver de onde é que você vai tirar o dinheiro para pagar a cerveja!

RESSUCITADO

O marido ganhou num sorteio três passagens para Jerusalém. Pediu alegremente à mulher para arrumar as malas e ligou para convidar a sogra para ir junto.

Em Jerusalém, visitando o local onde Cristo foi enterrado e ressuscitou, a sogra se emocionou demais, passou mal e rapidamente faleceu.

O marido perguntou quanto custava o enterro em Jerusalém, e lhe disseram que seria 2 mil reais. Perguntou quanto custava mandar o corpo para o Brasil e soube que, com transporte aéreo e tudo, ficaria por 20 mil reais.

Mesmo assim, decidiu mandar a defunta pro Brasil. Os judeus e a esposa ficaram surpresos demais.

- Por que mandar para o Brasil, se é 10 vezes mais caro?

E o marido respondeu:

- Tenho muito receio. Aqui em Jerusalém vocês já tiveram o caso de alguém que morreu e ressuscitou. Prefiro não arriscar.

Por Valdeci, ,
Sancar Auto Center, de São Paulo/SP



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



Revista O Mecânico
Indispensável também na rede social
Curta nossa página:
www.facebook.com/omecanico