O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

TEMOS UMA BOA NOTÍCIA! vire a página »

Qualidade em série

Como manter instalações ideais

Mecânica Diesel

Manutenção do diferencial dos caminhões médios



Fluido de freios

Dicas para o diagnóstico e manutenção do sistema

G.G. Editora Publ. Tec. Ltda.

ano XXIV
nº 183

R$ 7,50



- 25 anos de tradição editorial e cobertura nacional
- 50 mil exemplares, auditados pelo IVC
- 90 mil acessos únicos por mês no portal
- Dois anos de transmissão e mais de 70 programas técnicos produzidos em vídeo

»»» Tudo isso porque a boa informação, assim como uma boa

A Revista de maior tiragem do segmento agora é mensal!

A informação focada, completa e objetiva, sempre é uma valiosa ferramenta de apoio. Ainda mais quando está disponível em diversas *linguagens interativas* que se completam e, como uma boa caixa de ferramentas, ajudam no dia-a-dia da oficina.

A Revista possui formato especial, ideal para ser colecionada, é impressa em papel de boa qualidade e apresenta projeto editorial e gráfico altamente informativo. Além das matérias técnicas do tipo passo-a-passo, ricas em detalhes e imagens dos procedimentos, traz novidades e as últimas notícias do setor, reunindo informação e dicas úteis sobre tecnologia, gestão e qualificação.

O portal na internet traz, na íntegra, as matérias impressas na Revista e usa a interatividade para disponibilizar notícias diárias e apresentar um conteúdo exclusivo nos programas de vídeos semanais, encontrados no link O Mecâniconline.

O Mecâniconline é uma ferramenta desenvolvida para complementar as informações da Revista e, com a dinâmica que os vídeos permitem, traz procedimentos para diagnóstico e manutenção, apresentados por técnicos das montadoras, fabricantes de autopeças e instrutores do SENAI. Os programas são publicados semanalmente e o acervo virtual, permanente, possui acesso gratuito e ilimitado.

Acesse nosso portal na internet: **www.omecanico.com.br**

- **Distribuição diferenciada, que ajuda a estreitar o relacionamento entre autopeças e oficinas independentes, com mais de 320 pontos em todo o Brasil**
- **Atualizar O Mecânico, projeto presente nos eventos mais importantes do setor, que leva por meio de palestras técnicas as novidades e informações aos visitantes do evento.**

caixa de ferramentas, é indispensável no dia-a-dia da oficina.

Hora de colher os frutos

O mês de abril foi, sem dúvidas, um período de surpresas para todo o mercado de reposição e, para nós, da Revista, não foi diferente. Encaramos uma Automec que seria uma incógnita, e quer saber de uma coisa? Essa foi a melhor de todas as feiras, na qual tivemos a oportunidade de participar oferecendo algo a mais ao nosso público, algo que é tão precioso e não tem valor comercial: informação.

Quando começaram os boatos de que as grandes empresas não participariam, todo mundo ficou assustado. E agora? Será que vai ter feira? Será que vale a pena investir? Lógico que teve feira e quem participou só teve bons resultados, afinal, a reposição continua fervendo e o mecânico tem que comprar peças e equipamentos para trabalhar.

Durante os cinco dias, recebemos muitos amigos e parceiros em nosso estande. Os que estavam expondo na feira, estavam eufóricos com o interesse do público e a possibilidade real de fechar novos negócios. Os que não participaram, não escondiam o arrependimento, mas ordem é ordem, e eles tiveram que cortar custos por conta da crise internacional. "Puxa, que pena que não tínhamos dinheiro!", eles diziam.

Agora é hora de colher os frutos plantados na Automec, na verdade, frutos plantados no dia-a-dia, no decorrer dos meses e dos anos, que agora podem ser colhidos com resultados positivos. E é com muito prazer que anunciamos que, a partir de maio, a Revista O Mecânico passa a ser uma publicação mensal, ou seja, mais informações para nossos leitores em um espaço de tempo mais curto.

Mas é bom lembrar que não oferecemos apenas uma revista técnica, mesmo que seja mensal. Nós disponibilizamos um pacote de soluções para ajudar a disseminar informações técnicas e outros assuntos da indústria automotiva e de autopeças entre os mecânicos brasileiros todos os dias. Através da nossa página pela internet (www.omecanico.com.br), do programa em vídeo O Mecâniconline e do Projeto Atualizar, que mais uma vez mostrou a sua força na Automec.

Então, vamos fazer as contas: 50 mil exemplares de tiragem distribuídos por todo o território nacional. Adicione os mais de 90 mil acessos únicos que o site da revista contabilizou somente no mês passado, uma média de 3 mil usuários por dia; e ainda os mais de 70 programas já produzidos em O Mecâniconline, em dois anos de transmissão. Assim, reafirmamos o nosso compromisso com os nossos leitores e colhemos o fruto do nosso reconhecimento e da credibilidade de nossos parceiros.

E já que não podemos parar, preparamos nessa edição a cobertura da Automec e do Projeto Atualizar, uma matéria sobre o eixo diferencial dos caminhões médios da Volkswagen, as dicas de como fazer a manutenção dos freios em veículos leves, e muito mais. Não esqueça de checar o site para obter mais informações importantes para você e seu trabalho na oficina. Obrigada e até o próximo mês.



Carolina Vilanova

McCann

É TUDO UMA QUESTÃO DE RACIOCÍNIO:
JUNTANDO TODAS AS PEÇAS, TODAS MESMO,
SÓ RESTA UM CARRO.

VECTRA NEXT EDITION







VECTRA NEXT EDITION. PARA QUEM QUER TUDO, UM CARRO ÚNICO.

Motor 2.0 com 140 cv. Novo painel de instrumentos com **novo grafismo**, **nova grade frontal**.
Itens disponíveis na versão Elite: Novos bancos com **novo revestimento de couro** – Ar-condicionado com **controle eletrônico de temperatura** – Sistema de som com **conectividade** para **Bluetooth**, **MP3,** entrada auxiliar e SD Card – **Premium Sound** com 4 alto-falantes, 2 tweeters, 2 subwoofers e 1 amplificador – **Crash Sensor** – **Side Air Bags** – Air bag duplo frontal – **Sensor de chuva** – Computador de bordo com 7 funções – Freios ABS – **Freios a disco nas quatro rodas com ABS e EBD** – **Novas rodas aro 17"** – Sensor de estacionamento* – **Teto solar** com acionamento elétrico** – **Comandos de áudio no volante** – **Transmissão automática** inteligente com modo esportivo – **Antipatinação** – **Neutral Control, Kick Down** e **Lock Up** – Cruise Control: controle automático de velocidade – Porta-malas com capacidade de **526 litros** – **Welcome Light:** iluminação externa de cortesia – **14 porta-objetos** e 2 tomadas de energia – Faróis **Blue Vision** – Porta-luvas **refrigerado.**

Consulte sua concessionária para saber os itens integrantes de cada versão. *Acessório vendido separadamente. **Item do modelo SE/SE/CD-R18J. Preserve a vida. Use cinto de segurança. Este veículo está em conformidade com o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

3 ANOS DE GARANTIA

www.chevrolet.com.br/vectranextedition
0800-702-4200

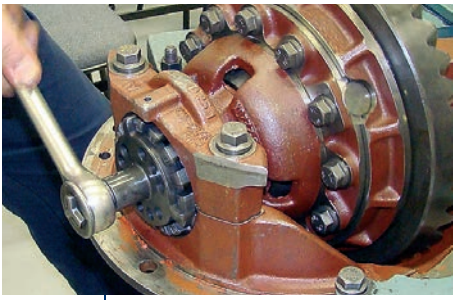
CONTE COMIGO

CHEVROLET

Entrevista

Eliana Giannoccaro, da Magneti Marelli Cofap Autopeças, acredita na importância do reparador dentro da cadeia e fala sobre essa parceria

08



Mecânica Diesel

Orientações e dicas para efetuar a manutenção de eixos diferenciais nos caminhões médios da Volkswagen

16

Freios

26

Acompanhe o procedimento para análise do líquido de freios, as dicas para o diagnóstico e manutenção do sistema em veículos leves





Evento

Na cobertura da Automec, mostramos a nova cara da feira que contou com a importante participação da Revista

34



Projeto Atualizar

A Revista O Mecânico promoveu a terceira edição do ciclo de palestras de informações técnicas durante a Automec

41



48 Qualidade em Série

Dicas e orientações do IQA para estruturar e manter as instalações da sua oficina em ordem, agradável aos clientes e confortável para os funcionários



55 Lançamentos

Renault Symbol 1.6 8V Hi-Torque, Nissan Tiida Flex e o Caminhão Volvo VM Eco Experience

Revista O MECÂNICO

EXPEDIENTE

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

Redação
Editora: Carolina Vilanova (Mtb. 26.048)
Repórter: Alessandra Sales e
Daniela Giopato (internet)
Fotos: Alexandre Villela e Rafael Wolter
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

Representantes
Eurico A. De Assis
Fabio Murta Mejias
Itamar F. Lima
José Antônio Fernandes
Vanessa Ramires
comercial@omecanico.com.br

Secretária
Nilcéia Rocha e Karina Farias

Administração
Ed Wilson Furlan

Distribuição/Assinatura
Luciana de Paulo
Tels.: (11) 5031-8646
0800-015-1970
assinatura@omecanico.com.br
Site - www.omecanico.com.br

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design

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

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 183
Circulação: maio / 2009

Publicação de:
G.G. Editora de Public.Téc. Ltda.
R. Palacete das Águias, 395
Vila Alexandria CEP 04635-021-SP
Tel: (11) **5031-8646** - Fax: (11) **5031-8647**

O Mecânico é uma publicação técnica 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.

50.000 exemplares

IVC INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

Apoio:
SENAI
ANATEC ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

O sucesso do reparador é o nosso sucesso

"O mecânico é nosso parceiro de negócios", afirma Eliana Giannoccaro, diretora-presidente da Magneti Marelli Cofap Autopeças, que acredita que o reparador é a ponta final do processo de reposição, daí a sua preocupação em assegurar um serviço de qualidade, escolhendo marcas de confiança



Revista O Mecânico: Quais linhas de produtos a Magneti Marelli oferece no mercado de OEM (*Original Equipment Manufacturer* - equipamentos originais, em inglês), quais os principais clientes?

Eliana Giannoccaro: A Magneti Marelli Cofap Autopeças trabalha com um portfólio de quase 30 linhas de produtos para a linha leve, pesada e de motos, que integram os sistemas de suspensão, transmissão, motor, iluminação, injeção eletrônica, ignição, exaustão, eletro-eletrônicos e acessórios, entre outros. Podemos suprir necessidades de troca superior a 40% das peças que compõem um veículo. Contamos também com linhas específicas de ferramentas e equipamentos de diagnoses, que auxiliam os mecânicos a trabalhar com os veículos mais avançados. Temos mais de 220 clientes diretos, um patrimônio construído ao longo de muitos anos e que conta com os maiores distribuidores de autopeças do Brasil.

O Mecânico: Qual a situação da marca no mercado nacional e estrangeiro? Qual a importância do Brasil nos negócio do grupo?

Eliana: Temos três "marcas-mãe" de produtos no mercado brasileiro – Magneti Marelli, Cofap, e Kadron, além de outras como Weber e Carello. São marcas fortes, sinônimos de qualidade e tecnologia, estabelecidas e conhecidas no segmento de autopeças e no exterior. Em momentos de crise econômica, como este que o mundo está passando, uma marca forte pode fazer toda a diferença. É como um investidor que busca uma aplicação segura em momentos de instabilidade. Assim fazem o reparador e o cliente que preferem uma marca em que confiem na qualidade, pois sabem que não terão problemas futuramente e reconhecem seu custo-benefício.

O Mecânico: Qual a participação da Magneti Marelli no mercado de reposição? Quais os produtos mais conhecidos?

Eliana: Somos uma das maiores empresas de autopeças do mercado brasileiro de reposição. Em amortecedores Cofap, possuímos 65% de *market share*, o que nos garante a liderança absoluta do segmento, mas também temos outros produtos com participações importantes no sistema de suspensão, como molas helicoidais, com 39%; juntas homocinéticas, com 35%; e bandejas, com 33% de participação. Ainda com a marca Cofap, em 2008, lançamos novos produtos para motores, que são as camisas de cilindro e kits de motor. Na linha Magneti Marelli lideramos em injeção eletrônica com 48% de participação, 28% em iluminação e 23% em *sending units*. Soma-se a esse quadro os escapamentos Kadron. Enfim, na maior parte das nossas linhas somos líderes de mercado ou disputamos a liderança.

O Mecânico: Para a empresa, o ano de 2008 foi bom? As expectativas do mercado de reposição em 2009 são positivas, depois de todo esse turbilhão da crise financeira? Quais os desafios a serem superados?

Eliana: O ano de 2008 foi ótimo. Crescemos, atingimos nossas metas e superamos recordes de vendas, mesmo com a mudança no cenário econômico a partir de outubro. Acreditamos que 2009 também será um ano bom, embora muito mais disputado e com alguma apreensão no ar. Nossa estratégia para enfrentar as atuais turbulências é o foco nos principais negócios da empresa e nos desejos dos clientes, de modo a adequarmos nossas táticas comerciais com a agilidade que o mercado exige. Portanto, nosso desafio é continuar crescendo na crise sobre uma base de faturamento já elevada, buscando todas as oportunidades que o mercado nos oferecer.

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

Eliana: Com participação expressiva, temos diversos produtos para a linha pesada e disponibilizamos para o mercado uma unidade móvel equipada com dinamômetro e outras ferramentas para diagnóstico "in loco" de sistemas de suspensão. Além disso, realizamos treinamentos técnicos para frotistas e palestras comerciais em parceria com nossos distribuidores. Somos equipamento original de amortecedores em grande parte da frota de caminhões e ônibus e nossa gama está em constante atualização, pois este é um segmento muito importante para nós no Brasil e na América Latina como um todo, onde temos posição de liderança em muitos países.

O Mecânico: Como é a relação da Marelli com o mercado de reparação?

Eliana: É uma relação bastante próxima, de confiança mútua. Todos os dias nossa equipe comercial, promocional e técnica, espalhada por todas as regiões do Brasil, percorre centenas de estabelecimentos levando informações técnicas, material de apoio e promocional, pois acreditamos que o sucesso do reparador é o nosso sucesso e trabalhamos muito focalizados nas suas necessidades.

O Mecânico: Como a Marelli se relaciona o mecânico independente?

Eliana: O mecânico é fundamental nesse processo, seja ele independente ou esteja vinculado a um centro automotivo. É ele quem manipula e instala nossas peças. É preciso que ele tenha confiança, pois elas interferem diretamente na qualidade do seu trabalho. Nossa equipe promocional e técnica atua levando informações e materiais de apoio diretamente para o mecânico, que é visto por nós como parceiro estratégico de negócios.

O Mecânico: Existem programas voltados para esse profissional?

Eliana: Sim, continuamente realizamos visitas, treinamentos e palestras técnicas para os mecânicos. Só em 2008 reali-

zamos 1.650 palestras técnicas, mais de 45 mil visitas técnicas e promocionais. Mais de 100 mil profissionais participaram de nossos treinamentos.

O Mecânico: Em relação a treinamentos para o mecânico, o que oferecem hoje?

Eliana: Dividimos nossos treinamentos por linhas de atuação, os treinamentos da Cofap de Suspensão abordam todos os componentes que compõe o sistema, já da gama Cofap Motor, envolve reparação de kits de motor e camisas de cilindro. Os treinamentos de Injeção Eletrônica e Ignição da Magneti Marelli abordam injetores, bombas e bobinas. Reforço que são apenas alguns exemplos, pois a gama de treinamentos é muito grande e inclui todas as linhas com as quais trabalhamos, como baterias, iluminação e retrovisores, escapamentos Kadron, entre outras.

O Mecânico: O reparador influi na escolha da marca? Qual a importância que a empresa dá para esse fator?

Eliana: Sem dúvida, ele é o agente que decide ou recomenda a escolha da marca e isso acontece porque é o seu trabalho que está em jogo. Ao recomendar uma peça de qualidade, ele está evitando problemas para ele mesmo. Se um carro é mal reparado, a quem o consumidor se dirige para reclamar? Ao reparador, pois ele é a ponta final do processo de reposição, daí a sua preocupação de assegurar um serviço de qualidade, escolhendo marcas de confiança. Por isso, a Magneti Marelli reconhece como fundamental a parceria comercial e técnica com o reparador.

O Mecânico: Em relação aos programas de manutenção preventiva, qual a participação da Marelli?

Eliana: A manutenção preventiva é uma tendência irreversível e de longo prazo. Está continuamente em crescimento e isso é bom para todos os que atuam no segmento de reposição, da indústria ao reparador, pois amplia nosso mercado. É melhor prevenir do que apenas reparar. A inspeção veicular obrigatória, que entrou em vigor recentemente, é um bom exemplo disso. Antes de submeter seu veículo à inspeção, muitos consumidores certamente realizarão a manutenção preventiva. A Magneti Marelli Cofap Autopeças participa deste programa desenvolvendo materiais de apoio, como catálogos e impressos e também através de palestras técnicas e treinamentos, ocasiões em que levamos informações ao mercado sobre manutenção preventiva, incluindo indicações de períodos de trocas de peças e de detecção de sinais de desgaste precoce.

O Mecânico: Como tem sido o trabalho contra pirataria?

Eliana: Na verdade, temos pouquíssimos problemas com pirataria. É difícil piratear peças de qualidade e segurança como as nossas, pois, na maioria das vezes, a falsificação fica muito grosseira e aparente para o revendedor ou para o reparador. De qualquer forma, quando isso acontece, acionamos os dispositivos legais para as devidas providências.

O Mecânico: Existe uma rede de oficinas especializada na aplicação de produtos da marca?

Eliana: Sim, temos mais de 1.350 Serviços Autorizados Magneti Marelli em todo o Brasil. Estes pontos recebem identificação da nossa marca, apoio técnico, promocional e treinamento especial do fabricante, o que os torna aptos a prestar assistência técnica ao consumidor, no que diz respeito a todos os produtos comercializados pela Magneti Marelli Cofap Autopeças.

O Mecânico: O empresário reparador que quiser fazer parte dessa rede, como deve agir?

Eliana: Ele deve entrar em contato com o promotor Magneti Marelli Cofap que atua em sua região e solicitar uma visita técnica cadastral. Ele pode também entrar no site www.mmcofap.com.br e enviar uma mensagem pelo Fale Conosco solicitando a visita.

DAYCO®

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



100% GARANTIA
NO CONJUNTO



FIDELIDADE MECÂNICO

DAYCO

ACESSE E PARTICIPE!

www.MECANICODAYCO.com.br

Mais uma fábrica de cabides é inaugurada na GM



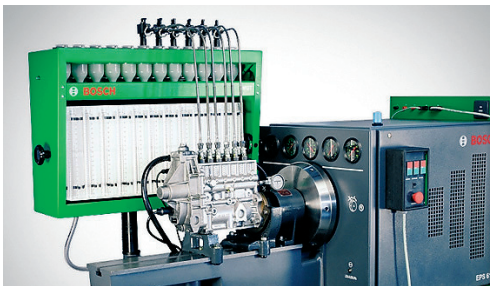
Por meio da parceria entre o Instituto GM, a Prefeitura de São Caetano do Sul e a ONG Junior Achievement, uma turma de 25 alunos da Escola Municipal Alcina Dantas Feijão inaugurou mais uma "Fábrica de Cabides", dentro das instalações da General Motors do Brasil, em São Caetano do Sul/SP.

O Projeto Fábrica de Cabides existe desde 1986 com o objetivo de mostrar aos alunos do ensino médio como funciona uma empresa, considerando todas as áreas de trabalho, com simulações de estratégias e ações, desde a compra da matéria-prima, produção até a venda dos produtos.

A fábrica conta com uma diretoria para cada departamento - produção, vendas, marketing e relações públicas - formada e eleita pelos próprios estudantes. "É um projeto de empreendedorismo, em que os alunos trabalham de acordo com sistemas de gerenciamentos reais, aplicados na própria GM, sempre com orientações dos nossos profissionais, especialistas em cada setor", conta uma das gestoras do programa, Wanda Consentino.

Uma vez por semana os alunos vão para a Fábrica de Cabides e vivenciam o funcionamento de uma verdadeira empresa, onde têm ainda noções de reciclagem, preservação do meio ambiente e, principalmente, trabalho em equipe. "Depois de três meses de trabalho, se a empresa deu lucro, o dinheiro é doado para instituições escolhidas pela escola", finaliza.

Bosch apresenta novos equipamentos de teste



A Bosch ampliou sua linha de equipamentos de testes com dois novos produtos de diagnósticos para veículos pesados e manutenção de motos. O primeiro é a bancada de testes diesel EPS 617 e o segundo, um acessório especial para análise de gases. De acordo com a empresa, a nova bancada de testes permite testar e regular bombas injetoras, além de imprimir relatórios de testes, gravar os dados de testes realizados e realizar a garantia em bombas mecânicas Bosch.

Já o acessório para análise de gases em motocicletas funciona em conjunto com o analisador de gases Bosch, modelos BEA 724 ou BEA 734.

Bandag renova certificações

A Bandag acaba de ser nomeada pela SGS (Órgão Certificador) para a recertificação da norma ISO 9001:2008 e Certificação da norma ISO 14001:2004. Esses processos envolvem o Sistema de Gestão da Qualidade e a Gestão do Meio Ambiente. De acordo com a empresa, o cliente que entrar em uma concessionária certificada terá segurança, qualidade, desempenho ambiental e confiabilidade, além da tecnologia dos produtos da empresa.

3M lança linha de adesivos anaeróbicos

A 3M do Brasil lançou a linha de Adesivos Anaeróbicos 3M, que possibilita diversas aplicações voltadas para as indústrias automotiva e de manutenção. Ao todo, são 14 tipos de adesivos divididos em quatro linhas: Trava Rosca, composta por seis tipos de adesivos, promove total travamento, fixação e vedação nos conjuntos rosqueados; Fixação Cilíndrica, utilizado na montagem coaxil de componentes como rolamentos, buchas de eixos, polias, camisas de cilindros e rotores; Vedação de Tubos, adesivos que curam e vedam tubos e conexões hidráulicas e pneumáticas e suportam temperaturas e pressões elevadas; e Elimina Juntas, adesivos que melhoram a selagem e a transmissão de energia e preenchem as imperfeições superficiais.



Gates amplia produtos na reposição

A Gates apresenta seu novo pacote de lançamentos, com mais de 35 modelos de correrias, tensionadores e mangueiras para leves e pesados, voltados especialmente para o mercado de reposição. Entre os destaques, está a linha de correrias Micro V para pesados e utilitários de todas as marcas e a gama de mangueiras para sistema hidráulico de modelos da Mercedes-Benz. também disponibiliza o kit de mangueira de água com abraçadeiras para aplicação nos motores Fiat Fiasa (1.0/1.3/1.5), GM Família II (1.6/1.8/2.0) e VW AP (1.6/1.8/2.0). São sete lançamentos de mangueiras para as linhas Corsa (1.0 VHC), Fiesta (1.0/1.6 RoCam), Fox (1.0/1.6 EA), Gol (1.0 16V) e Palio (1.0/1.3/1.4 Fire). A Gates reforça também a linha de tensionadores com mais quatro produtos e passa a atender os motores Mercedes-Benz OM-900/904/906/926 e Fiat 1.5/1.6 ACT, 1.6 16V e 2.0 (8 e 16V).

Novo vice-presidente da Iveco

A Iveco Latin America anunciou o nome do executivo Antônio Dadalti como o novo vice-presidente Comercial e Institucional da empresa. No cargo, terá a missão de coordenar as iniciativas comerciais da Iveco em toda a América Latina, além de desenvolver novos projetos nos mercados da região, sempre pensando no cliente. Didalti ressalta que irá colocar seus 25 anos de experiência direta com caminhões, na Volkswagen, para ajudar a marca a crescer ainda mais.

Abrive realiza o 1º Reparar Brasil durante Automec

Durante a Feira Internacional de Autopeças, Equipamentos e Serviços (Automec), a Associação Brasileira das Reparadoras Independentes de Veículos (ABRIVE), realizou o 1º Reparar Brasil, evento que deve reunir cerca de 1.600 empresários e profissionais da área de reparação de veículos, em São Paulo.

Anualmente realizado pela ABRIVE, o encontro conta com a presença de montadoras, fornecedores de autopeças e equipamentos automotivos, representantes de sindicatos de todo o País e diversas entidades do setor.

O presidente da ABRIVE, Vornes Simões, explica que o objetivo do 1º Reparar Brasil é trazer informações importantes para os profissionais mecânicos e abordar questões como novas tecnologias e produtos já disponíveis em nosso mercado.

Um dos temas tratados foi a confirmação do relançamento da certificação para os profissionais da área automotiva, por meio do Instituto Nacional para Excelência de Serviço Automotivo (ASE-BRASIL). A entidade criada pela ABRIVE volta a realizar provas de certificação em junho e novembro deste ano em datas a serem confirmadas em breve.

Odontomóvel completa 10 anos

O Ford Odontomóvel, um caminhão Ford Cargo 815e equipado com consultório odontológico completo, acaba de comemorar dez anos de atendimento gratuito por todo o Brasil. Voltado para carreteiros e a população carente, o projeto batizado de Sorrindo com a Ford foi idealizado pelo cirurgião-dentista, Cássio de Melo, e tem patrocínio da Ford Caminhões. Mais de 30 mil carreteiros e 8 mil pessoas de diversas comunidades já foram atendidas pela unidade ao decorrer dos anos.



Conheça o Rhino, mascote da Emaster

A Emaster, empresa de elevadores automotivos, oficializa o lançamento do seu mascote Rhino, um rinoceronte mecânico. A idéia é criar uma proximidade maior com seus clientes e usuários nos materiais gráficos que a empresa produz. Para isso, a Emaster, que já tem como logotipo a imagem de um rinoceronte, deu vida ao mascote através de técnicas 3D usadas em filmes de animação como Madagascar e Shrek. Para baixar wallpapers com o mascote, acesse o site da empresa: www.emasterelevadores.com.br.



Fique livre das impurezas do Ar.

Você sabia que os filtros de ar condicionado/cabine do seu veículo são itens importantíssimos para garantir a qualidade do ar que você respira?
A TECFIL produz filtros de alto padrão, com qualidade e tecnologia exigida pelas montadoras.

Filtros de ar condicionado / cabine TECFIL. A pureza do ar aonde você for!



Filtros
Tecfil®
A qualidade que é líder.

www.tecfil.com.br

Fique sempre atento ao manual do fabricante do seu veículo e verifique o tempo correto da troca dos filtros de ar condicionado / cabine.

Firme na estrada



Confira as orientações e dicas para efetuar a manutenção de eixos diferenciais nos caminhões médios para evitar quebras e colocar em risco a segurança dos seus ocupantes

Carolina Vilanova

Estabilidade e segurança são dois pontos de extrema importância no funcionamento de caminhões, por isso todos os componentes *undercar* (embaixo do carro) devem passar por revisões criteriosas. Um desses componentes é o eixo diferencial, responsável por transmitir a potência do motor para as rodas de tração, mesmo em alta velocidade, fazendo girar mais rapidamente a roda externa em relação a interna em uma curva, compensando as diferentes distâncias percorridas por elas.

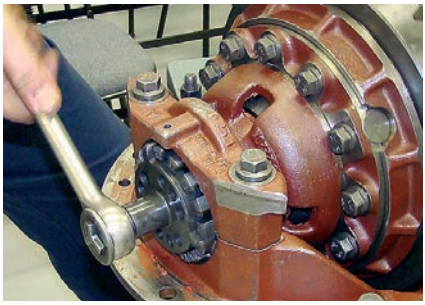
Nessa matéria, fazemos a revisão dos eixos traseiros de simples velocidade modelos MS-113 e MS-113 Plus, produzidos pela ArvinMeritor, que contam com diferencial de redução simples, montado na carcaça do eixo,

e que abriga o conjunto pinhão e coroa. Esses componentes, as engrenagens satélites e planetárias, e os mancais com rolamentos de roletes cônicos são aplicados nos modelos médios Volkswagen 8.140 e 8.150, no micro-ônibus da mesma marca e nos caminhões da Agrale.

De acordo com a empresa, esse diferencial tem fácil manutenção, mais rápida e mais barata, pois permite a retirada apenas do diferencial e não do eixo inteiro para fazer os procedimentos. O conjunto é fixado por parafusos e permite que o diferencial seja removido para fazer o reparo na bancada.

Algumas recomendações, porém, são importantes: estacione o veículo em uma superfície plana, bloqueie as rodas, levante a traseira de modo que as rodas fiquem fora do chão, e coloque cavaletes de segurança. Para não sujar a oficina e nem o meio ambiente, prepare um recipiente para drenar o óleo do sistema.

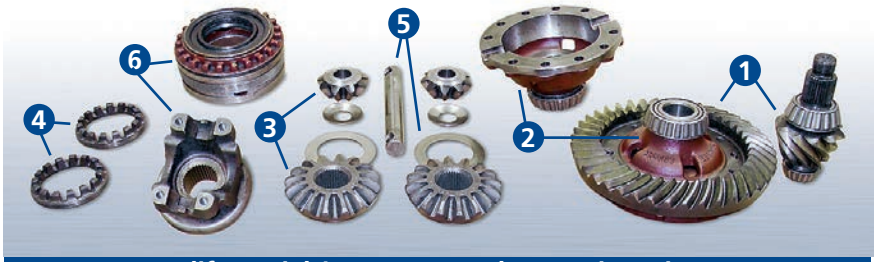
Para trabalhar com segurança e oferecer um serviço de qualidade, o técnico deve ter em mãos o manual de serviços e ter conhecimento sobre



o assunto. Além disso, use óculos de proteção e utilize apenas marretas de couro ou borracha para não danificar as peças e provocar um acidente.

"Domingos Ferreira, técnico da ArvinMeritor, orienta a revisão periódica do sistema a cada 40 mil Km, dependendo da aplicação, e troca inicial com 5 mil Km ou seis meses, para checar, principalmente, a folga do conjunto. "Quando um caminhão está em atividade, a tendência é aumentar a folga entre o pinhão e a coroa, o que compromete o seu funcionamento", explica.

Vale lembrar que esse mesmo diferencial oferece também um modelo com cruzeta no lugar do eixo dos satélites. O processo de revisão e desmontagem em caso de substituição, porém, é o mesmo.



O diferencial é composto pelos seguintes itens:

1. *Par coroa e pinhão*
2. *Caixa de satélites*
3. *Satélites e planetárias*
4. *Arruelas de encosto*
5. *Eixo dos satélites e anéis de ajuste dos rolamentos*
6. *Caixa do pinhão e garfo da junta universal ou yoke*

Diagnósticos

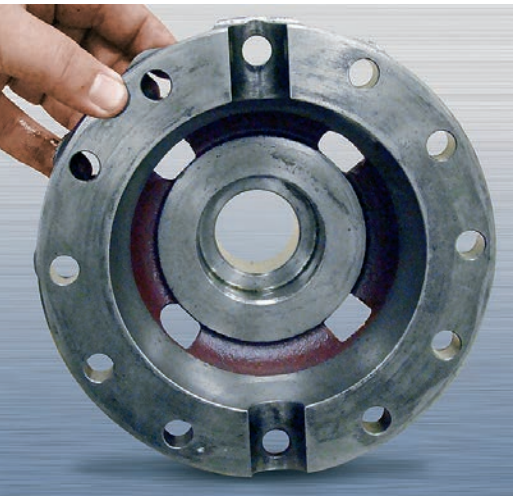
Entre as causas mais prováveis de problemas no eixo diferencial estão: patinação, tranco, impacto por conta de muito peso e excesso de carga no transporte. "Não saber operar o caminhão também prejudica o sistema, assim como aplicações mais severas", alerta.

"Um dos sintomas que indica problemas é quando o componente começa a fazer ruído, como se estivesse roncando. Isso indica que as engrenagens ou os rolamentos devem ser substituídos, pois o rolamento está sem a pré-carga específica, provocando o ruído. A manutenção preventiva é muito importante pois quando o sistema tem avarias, o conjunto trava, ou seja, o caminhão para", alerta o técnico.

Outras avarias podem ser causadas por fadiga do eixo, fadiga por choque, dentes quebrados e quebra



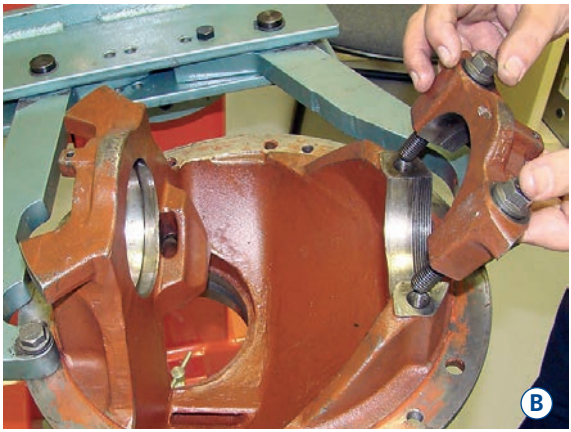
no anel do ajuste do lado da flange, entre outros danos provocados por desgaste natural ou por fatores externos. Se o rolamento está bom, tem que fazer o ajuste da folga para não dar problemas de trinca nos dentes.



O que fazer na revisão?

As análises para comprovar se o sistema tem danos devem ser feitas no caminhão e depois numa bancada ou em um cavalete com segurança. O mecânico deve retirar e inspecionar todas as peças do conjunto. Em seguida, desmontar, limpar e lavar as peças com querosene para poder melhor avaliar suas condições.

É importante lembrar que o principal procedimento de manutenção é a lubrificação correta, que reduz desgaste do atrito, protege o metal de oxidação e corrosão, além de dissipar o calor excessivo.



O lubrificante correto é o SAE 85W 140 API GL 5) e deve estar sempre no nível indicado, sendo trocado em toda revisão.

Para retirar o diferencial do caminhão. Use ferramentas apropriadas para carregar e coloque a peça numa bancada segura ou cavalete. A vantagem desse sistema é exatamente a possibilidade de remover do caminhão somente o conjunto do diferencial e não o eixo inteiro.

Apesar de parecer um conjunto bruto, o diferencial tem especificações precisas e encaixes delicados, que podem ser danificados com manuseio incorreto, por isso tenha cuidado ao remover e fazer a desmontagem do conjunto. Além disso, os padrões de montagem devem ser respeitados. Esse modelo possui uma caixa do pinhão e toda vez em que for aberta, o retentor deve ser trocado. **(A)**

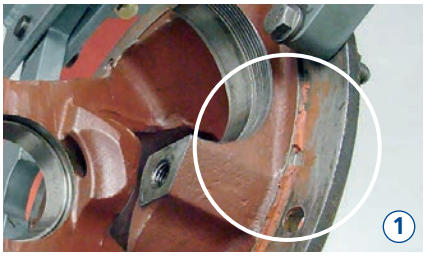
Outra característica é uma capa de mancal fixa e outra parafusada, o que diminui o peso e reduz a quantidade de componentes. **(B)**

Faça uma boa inspeção para ver se há desgaste no alojamento das arruelas das planetárias e das satélites. **(C)**

As peças de maior desgaste são: satélite e planetária, coroa e pinhão, eixo das satélites,e podem ser encontradas em kits de reparo.

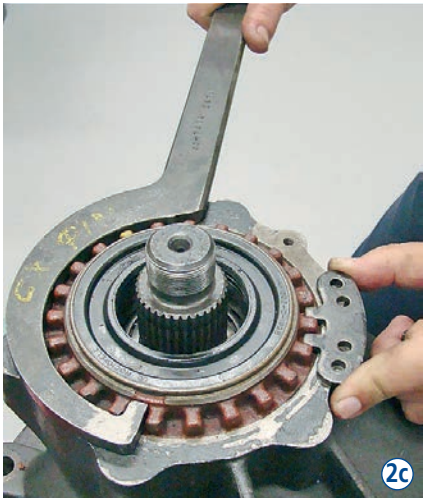


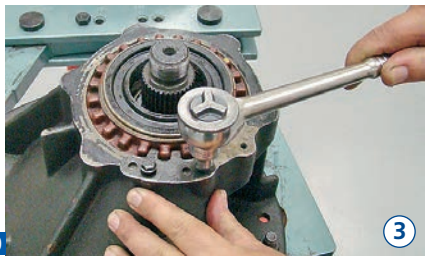












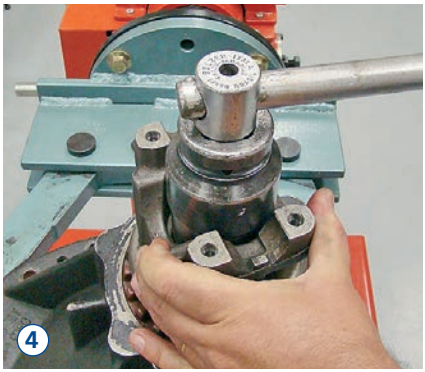
Montagem

1) Depois de analisar os componentes e iniciar a montagem, limpe a face da carcaça, pois contém resíduos de junta líquida, que também deve ser usada para fechar. Preste atenção no torque dos parafusos que prendem a caixa: **110-150 Nm**.

2) Monte os rolamentos do pinhão com auxílio de uma prensa, **(2a)** assim como a capa do rolamento na caixa de pinhão. **(2b)** É dada a pré-carga através de rosca e com um auxílio de uma ferramenta especifica. **(2c)** Aperte a caixa do pinhão para ajustar a pré-carga dos rolametos. Verifique a pré-carga girando o pinhão pela porca do garfo com uma chave de boca. O torque certo é de: **5,8 - 23 Nm**.

3) O próximo passo é colocar a placa de trava na carcaça. **(3a)** Em seguida, coloque os parafusos. O torque é de **14 - 18 Nm**. **(3b)**

4) Monte o garfo e a porca com o auxílio de uma prensa e depois coloque o soquete para fazer o aperto específico de **1000 - 1245 Nm**.



EMASTER

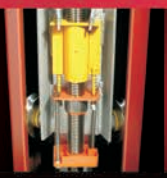
ELEVADORES

Acesse nosso site e conheça a
maior linha de elevadores do mercado

www.emasterelevadores.com.br



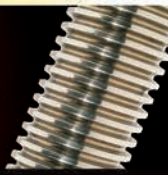
SEGURANÇA



TRADIÇÃO



TECNOLOGIA



Possuímos várias formas de parcelamento, entre em contato com nossa equipe para maiores informações.

TELEVENDAS

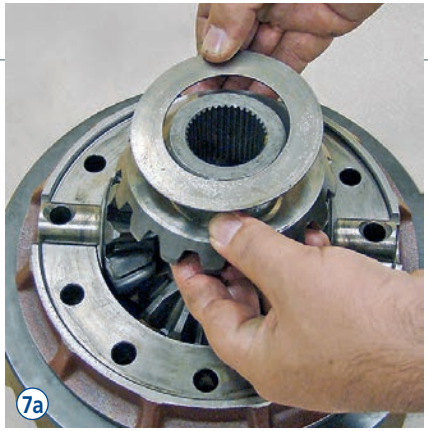
41 3584.1176 | 41 3024.2724

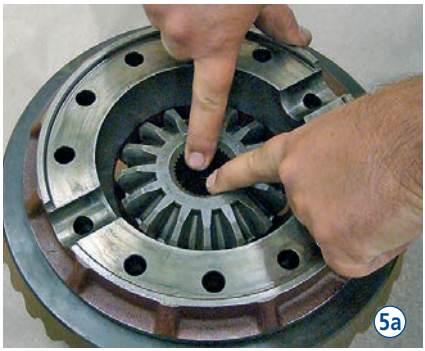
41 7811.7496 | ID 134*12212

DICA

Separadamente, comece a montagem da caixa de satélites.

Prepare a coroa para encaixar na caixa satélite. Aqueça a coroa antes de instalar na caixa de satélites, para isso introduza a peça em água quente, na temperatura de 120° C na região dos dentes.


7a


5a

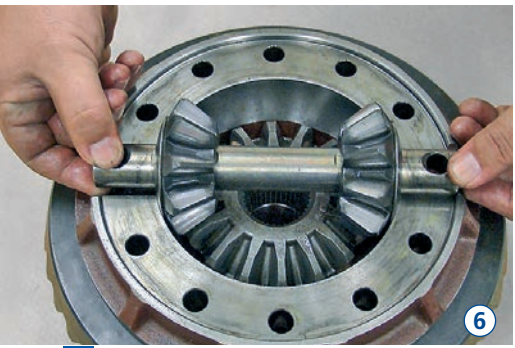

7b


5b

5) Passe o óleo lubrificante dentro da caixa e nas peças com a ajuda de um pincel. Monte a arruela planetária. **(5a)** Na sequência, monte a planetária. **(5b)**

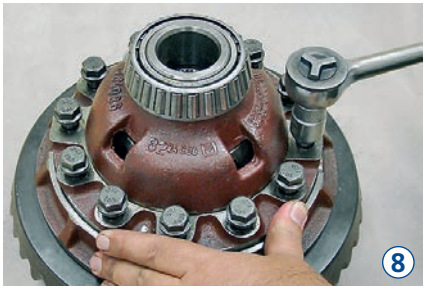
6) Agora instale as satélites no eixo e depois coloque as arruelas.

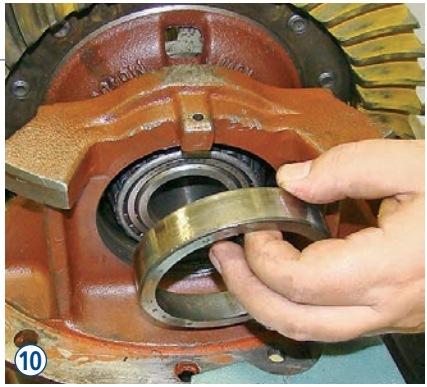
Obs.: Certifique-se de que os furos estão alinhados com a parte do fundo.

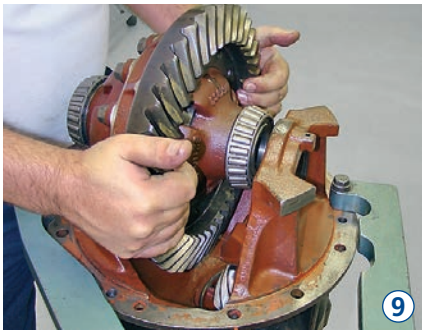

6

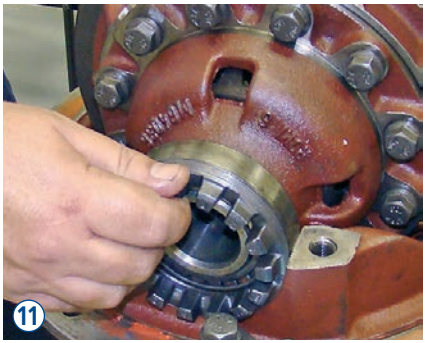
7) Monte a outra planetária e a respectiva arruela. Feche a tampa posicionando-a corretamente. **(7a)**

Obs.: Antes da montagem, marque com giz para encaixar no mesmo ponto da montagem original. **(7b)**









8) O próximo passo é passar a junta líquida antes de fechar e apertar os parafusos, de forma cruzada e com torque de **210 - 235 Nm.**

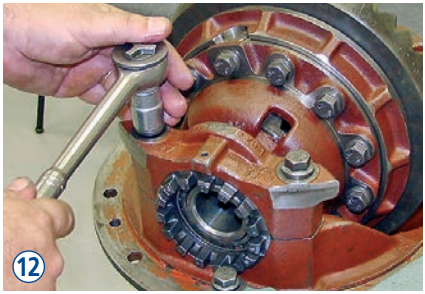
9) Com muito cuidado, coloque o conjunto do diferencial na carcaça.

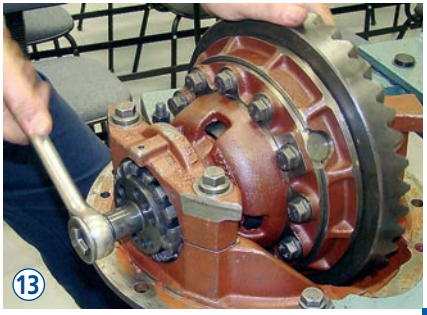
10) Instale nesse momento as capas dos rolamentos, uma de cada lado

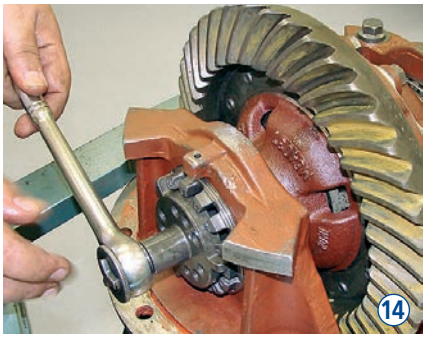
11) Em seguida, encaixe os anéis de ajuste, um de cada lado, e rosqueie até fixar.

12) Agora, coloque a capa do mancal.

13) **Faça o ajuste da folga da seguinte maneira:** coloque a ferramenta no lado oposto da coroa e aperte até sentir que encostou no pinhão (resistência da porca). Então solte dois castelos da porca para o pinhão girar.






14

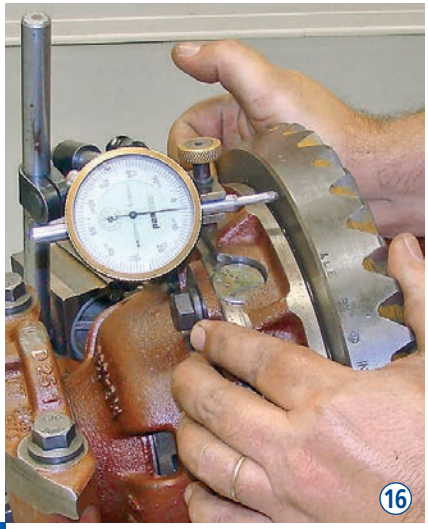
14) Posicione a ferramenta do outro lado para dar a pré-carga no rolamento. Aperte a porca de ajuste até travar. Depois aperte um castelo. Aí, determinará a folga do par coroa e pinhão e a pré-carga dos rolamentos.

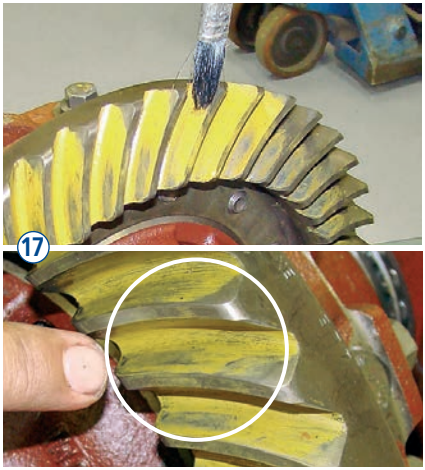

15

15) Coloque o relógio comparador com base magnética e verifique a folga entre os dentes do par pinhão/coroa. Posicione-o nos dentes da coroa e zere o relógio. Faça movimentos na peça, empurrando para frente e para trás, tomando cuidado para não movimentar o pinhão. A folga a ser encontrada deve ser de 0,13 a 0,38 mm.

16) Depois, instale o relógio nas costas da coroa e veja se há empenamento. Zere o relógio, gire a coroa e meça. O valor é de 0,2 mm.

17) Em seguida, pinte os dentes da coroa e rode a peça para checar a área de contato do par pinhão/ coroa.


16


17

Colaboração técnica: ArvinMeritor

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



Programas técnicos apresentados, gratuitamente, por intrutores do SENAI, de montadoras e fabricantes de autopeças, mostram tudo o que você precisa saber para oferecer serviços de qualidade aos seus clientes.

Acesso ilimitado de qualquer lugar, disponível 24 horas, com canal exclusivo para envio de dúvidas técnicas.

Patrocínio: Gates A Tomkins Company — Shell Lubrificantes

Veja os programas que você já pode assistir:

ANO 3

- Desmontagem do motor TU3JP - Peugeot
- Desmontagem do sistema Common Rail - Mercedes-Benz
- Injeção dos motores EA 111 - Volkswagen
- Oficina de qualidade
- Transmissão Automática AL4 - Peugeot
- Embreagem dos caminhões Volkswagen
- Motor Série 10 - MWM International
- Inspeção veicular
- Injeção dos motores 2.0 8V e 2.4 16V - GM
- Instalação Kit Xenon Philips
- Troca de embreagem - Fiat Ducato 2.8 turbo diesel
- Sindirepa-SP - Os benefícios da entidade
- Motor 1.8 turbo 150 CV - Audi A3
- Injeção Celta VHC 1.0 - Flexpower
- Sistema de Injeção Flex - Peugeot (206 e 307)
- Troca das correias sincronizadoras - Corsa 16V
- Lubrificantes Automotivos
- Sistema de freio a disco pneumático (veículos pesados)
- Ar-condicionado automotivo
- Kit GNV de 3ª geração
- Suspensão da EcoSport
- Carburador H30 Pic (desmontagem e manutenção)
- Troca de embreagem - Fiat Doblò 1.8
- Perfil da oficinas certificadas
- Troca das correias do Gol Power 1.0 8V
- Instalação de turbo - Punto 1.8
- Bomba de combustível
- A filosofia do 5S's
- Raio X: detalhes do Vectra GT
- Remanufatura de turbos (mecânica diesel)
- Troca da embreagem do Astra 2.0 8V
- Raio X: detalhes do Nissan Tiida
- Motor NGD 3.0 Eletronic - MWM International
- Raio X: detalhes do Novo Ford Ka
- Raio X: Peugeot 307 Presence 1.6 Flex 16V
- Motor EW10A - 2.0 16V - Peugeot
- Especial: Um ano de transmissão
- Raio X: Renault Logan - 1.6 8V
- Motor Sprint 3.0 - MWM International
- Raio X: Meriva Easytronic
- Direção Hidráulica do Fiesta 1.0 Flex
- Rolamentos de rodas em veículos leves
- Diagnósticos na injeção do Astra 2.0 Flexpower
- Raio X: Novo Toyota Corolla
- Nos boxes da Fórmula Truck
- Raio X: Novo Fiat Siena
- Injeção: sistema Flex do Palio 1.0
- Raio X: Renault Sandero 1.0 16V Hi-Flex
- Bateria automotiva em veículos leves
- Raio X: Citroën C4 Pallas
- Gestão: Oficina própria
- Raio X: Novo Gol
- Motor Cummins Interact 4
- Raio X: Stilo Sporting Dualogic
- Sistema de arrefecimento em veículos leves
- Rally Cross Country
- Compressor de ar de freios - veículos pesados
- Raio X: Fiat Linea
- Diagnóstico do alternador automotivo
- Raio X: Palio Weekend Adventure Locker
- Catalisador automotivo
- Raio X: Peugeot 207
- Diagnóstico do sistema de freios (veículos leves)
- Kit de conversão Xenon (H7): instalação e regulagem
- Raio X: Meriva 1.4 Econo.flex
- Motor Acteon 4.12 TCE - MWM International
- Raio X: O Voyage está de volta
- Amortecedores automotivos
- Raio X: Fiat Mille Economy
- Oficina Verde
- Geometria da suspensão dos veículos Peugeot
- Raio X: Renault Sandero Stepway
- O Mecânico em alta velocidade (boxes da Stock Car)

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

Sempre eficiente na frenagem



Acompanhe o procedimento para análise do líquido de freios e sua importância, além das dicas para o diagnóstico e manutenção do sistema em veículos leves

Carolina Vilanova

Segurança e eficiência são as características mais exigidas do sistema de freios, um conjunto que requer manutenção preventiva para não colocar em risco a integridade física dos ocupantes de um veículo.

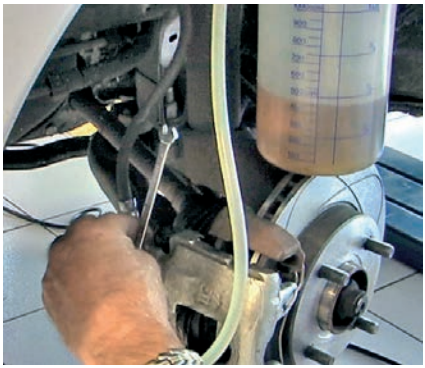
Considerado um item de suma importância no projeto do carro, o sistema de freios deve garantir a segurança em quaisquer condições de pista ou trafego, sendo colocado diariamente em situações de esforço

e altas temperaturas, o que acarreta o desgaste natural de alguns de seus componentes. Conclusão: a necessidade de substituição desses itens após determinado tempo de serviço deve ser prevista.

Para isso, é essencial realizar as revisões programadas no manual do proprietário e manter alguns itens sempre sob observação, como o nível do fluído de freios, que deve ser checado a cada 30 dias. Um simples procedimento não realizado pode prejudicar todo o conjunto e o pior, por em risco a segurança de uma família.

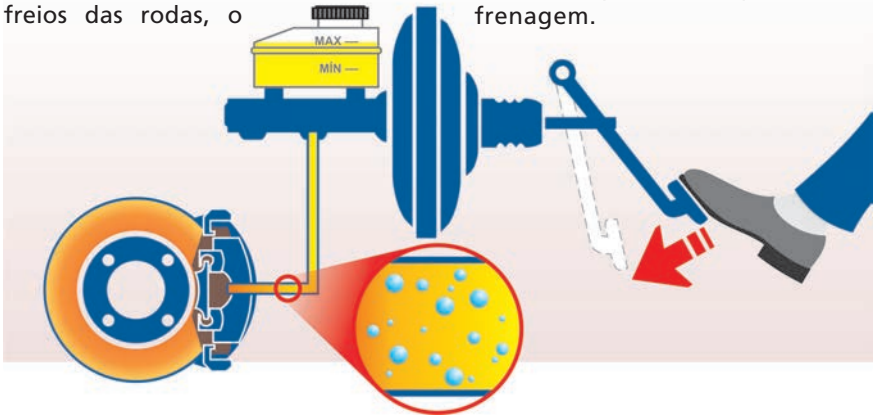
Nessa reportagem, mostramos a avaliação do sistema de freios numa eventual revisão. O carro utilizado é um Ford Ka ano 2007. Vamos acompanhar a análise do fluido de freios e as dicas de diagnóstico e manutenção do conjunto.

De acordo com a Bosch, o líquido de freios é um composto sintético ou semi-sintético responsável pela transmissão de pressão gerada no cilindro mestre para os freios das rodas, o



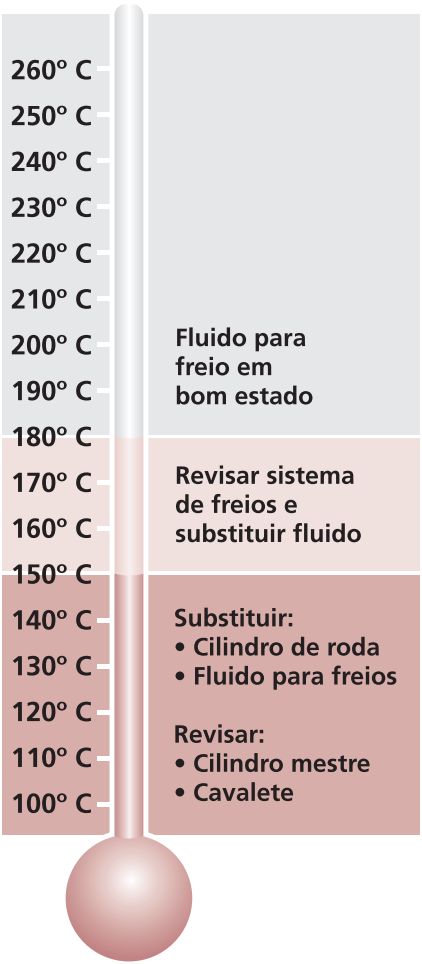
que faz parar o carro. O sistema entra em funcionamento quando o motorista pisa no pedal de freio e faz com que o fluido atue na linha hidráulica, acionando as sapatas ou as pastilhas. Além disso, também funciona como lubrificante e previne a corrosão de peças do sistema.

Por trabalhar em altas temperaturas, os fluidos têm elevados pontos de ebulição. Quando absorvem a umidade do ambiente, essa ebulição tende a baixar com o uso, permitindo assim, a formação de bolhas, que prejudicam a eficiência dos freios e podem comprometer a frenagem.



O fluido de freios absorve a umidade do ar ao decorrer do tempo e/ou kilometragem, perdendo suas propiedades de lubricidade, condutividade e estabilidade térmica.

A Ate Freios esclarece ainda que quando absorve umidade de ar, o fluido acaba perdendo suas propriedades de lubricidade, condutividade e estabilidade térmica. Além disso, durante a frenagem, o sistema de freios gera calor, o que exige do fluido uma resistência a esse aumento de temperatura para não entrar em ebulição e gerar bolhas de ar.



Fonte: Ate Freios

Se isso acontecer, o sistema vai funcionar incorretamente, pois o ar se comprime facilmente e impede que a força exercida no pedal se transforme na pressão ideal. Por isso, o líquido de freio deve ter sempre o ponto de ebulição acima dos 180° C.

Cuidados com o fluido

- Verifique o nível a cada 30 dias
- Substitua o líquido a cada 10 mil ou uma vez por ano
- Faça a manutenção preventiva pelo menos duas vezes ao ano.

Outro ponto muito importante é a questão das características do fluido de freio, que influem diretamente na performance do sistema, por isso, o técnico deve utilizar o produto certo para cada veículo, com as propriedades e especificações necessárias para determinada aplicação. As classificações disponibilizadas no mercado são as seguintes: DOT 3, DOT 4 e outras variações dependendo da marca, na Bosch existe o DOT 5.1, na Ate Freios existem ainda os Super DOT 4, TYP 200 e Blue Racing, e na Varga se dividem em DOT 3, DOT 4 e DOT 5.

Conforme o tipo, o ponto de ebulição é:

DOT 3 – acima de 250° C
DOT 4 – 240° ou 260° C
Super DOT 4 – 260° C
TYP 200 – mínimo de 280° C
Blue Racing – mínimo de 280° C

Fonte: Ate Freios

Diagnóstico dos freios

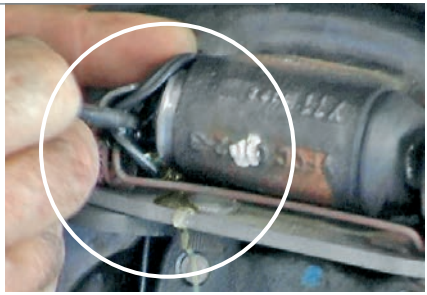
O primeiro procedimento de diagnóstico do sistema de freios é a análise do fluido. Com o equipamento adequado para o teste, verifique o ponto de ebulição das amostras do líquido novo e do que está no veículo.

Para o Ford Ka, o líquido novo é do tipo DOT 4 (240º C) e, conforme o teste, sua resistência térmica está em 257º C. De acordo com a Ate Freios, o valor de resistência do líquido que está no veículo não pode ser inferior a 180º C, pois além da probabilidade de gerar bolhas de ar, o alto índice de umidade pode comprometer as peças internas do sistema que são metálicas.

O líquido que está no veículo foi condenado pois o teste acusou 136º C. Nesse caso, é necessário realizar a troca do fluido e fazer uma inspeção geral para diagnosticar possíveis vazamentos ou travamentos nos componentes hidráulicos do sistema.



O próximo passo é verificar a presença de vazamentos no sistema do freio traseiro. Para isso, retire a roda e desmonte o sistema para ter acesso ao cilindro de roda. Limpe o local para evitar a entrada de impurezas no cilindro e, com o auxílio de uma ferramenta, afaste o guarda-pó para checar se há ou não vazamento de fluido.



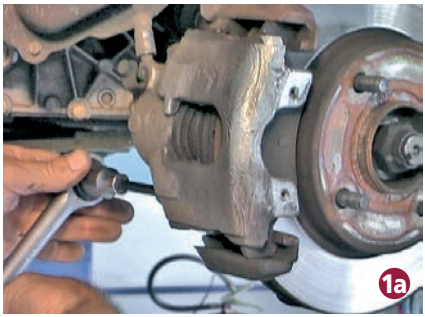
No Ford Ka, foi detectado o vazamento resultante da alta concentração de umidade no líquido de freio, o que acabou condenando ainda o cilindro de roda. Portanto, é necessária a troca do componente. Aproveite e inspecione outros itens que fazem parte do conjunto.

Agora é a hora de realizar o diagnóstico do sistema dianteiro, lembrando de checar a espessura e o empenamento do disco. Para isso, utilize um relógio comparador acoplado a uma base magnética. Fixe a borda e gire o disco. O valor do relógio não deve ser superior a 0,01 mm.

Em seguida, use um paquímetro para medir a espessura do disco, que não pode ser inferior a 18 mm. Como o valor encontrado foi de 17,29 mm, o disco do Ford Ka deve ser trocado também.

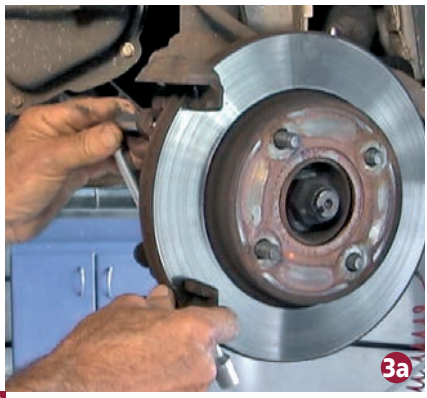












Manutenção

1) Inicie a desmontagem soltando a mola e os protetores dos pinos das buchas. **(1a)** Com uma chave catraca, solte os pinos.

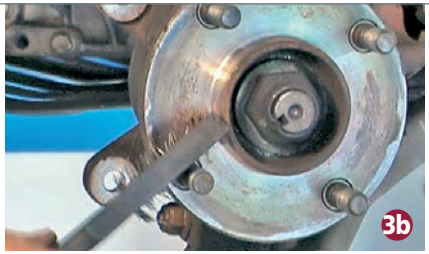
Obs.: Na montagem, os pinos devem ser limpos com um pano umedecido em álcool. Em seguida, aplique a pasta específica para lubrificação. **(1b)**

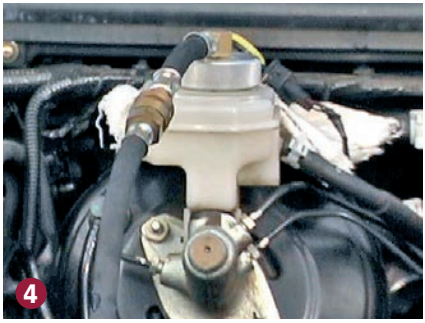
Como o pistão está avançado é preciso recuá-lo para realizar a montagem do novo disco. Antes, abra o parafuso sangrador do conjunto para evitar que as impurezas encontradas na região do pistão danifiquem outros componentes do sistema.

2) Posicione a ferramenta adequada e verifique se existe resistência por parte do pistão, sinal de que os componentes precisam de manutenção e o anel de vedação, o pistão e o guarda-pó devem ser trocados.

Obs.: Na montagem, aplique a pasta lubrificante nos pistões, anéis de borracha, pinos e alojamento. Posicione o pistão de forma correta para evitar desgaste irregular das pastilhas ou até mesmo os ruídos, e utilize o alicate e as chapas posicionadoras do pistão.

3) Em seguida, retire o suporte para remover o disco. **(3a)** Faça a limpeza do cubo e verifique se está empenado da mesma forma que fez com o disco. **(3b)** Se o valor for maior que 0,05 mm, substitua a peça.





Sangria antes de instalar

Ao instalar um novo produto não precisa fazer nenhuma limpeza no disco, o ideal é que seja instalado assim que for retirado da embalagem. Antes de montar, limpe bem o suporte e o punho e aplique a pasta lubrificante para evitar atrito entre os componentes.

Em primeiro lugar, troque todo o líquido do sistema de freios e de embreagem. O líquido antigo e contaminado precisa ser totalmente removido e o técnico deve abastecer o reservatório até o topo com o líquido novo.

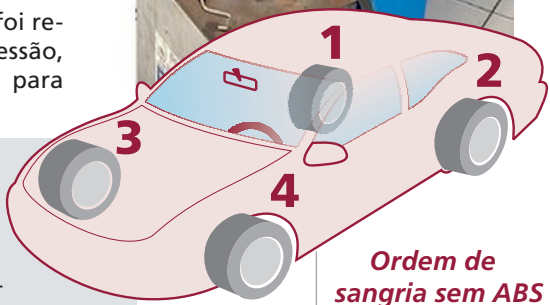
4) Coloque a tampa adaptadora do equipamento de sangria no bocal do reservatório. A pressão de trabalho que o equipamento oferece ao sistema não pode ultrapassar 2 BAR.

5) Para esse carro, o aparelho foi regulado com 1,5 BAR de pressão, valor considerado inclusive para carros equipados com ABS.



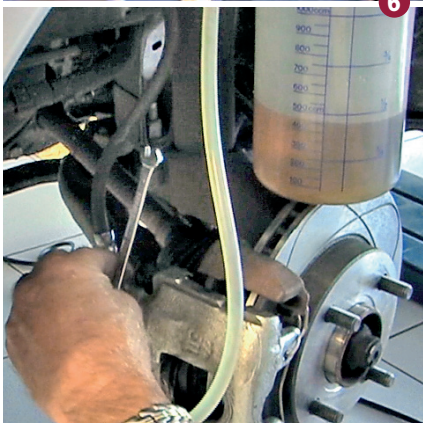
Obs.: Como esse veículo não tem ABS, a sangria deve iniciar na roda direita traseira, passando pela esquerda traseira, direita dianteira e esquerda dianteira.

Com os veículos que possuem ABS, o sentido deve ser o contrário.



Ordem de sangria sem ABS


6





7

6) Encaixe a mangueira e solte o parafuso sangrador, lembrando que o frasco deve sempre ficar acima do parafuso para evitar que as bolhas de ar existentes na mangueira entrem no sistema. Retire cerca de 100 ml de líquido por roda.

7) Para finalizar o procedimento, desconecte o engate do bocal e verifique o nível do fluido, conforme a indicação do reservatório. Faça a sangria do líquido na embreagem, caso o veículo tenha sistema hidráulico. Cerca de 150 ml de fluido já serão suficientes para fazer uma troca adequada.

Pré-assentamento dos freios

Antes de entregar o carro para o cliente faça o procedimento de pré-assentamento para evitar barulhos, empenamento de disco e perda da pastilha. Não deixe o freio esquentar nas dez primeiras freadas. Acelere até 70 Km/h e pise no freio suavemente até que o veículo desacelere para a velocidade de 20 km/h. Repetir a operação 10 vezes. O assentamento total é obtido com 300 km rodados em trânsito urbano. Não acione o freio bruscamente para evitar as queimadas, que causam pontos duros no disco (azula) e espelha as pastilhas, fazendo com que a resina se transforme em gás, devido à alta temperatura.

Fonte: TRW Automotive

Colaboração Técnica: ATE Freios

Cuidados com o sistema de freios

1 - Verifique o nível de fluido de freio a cada 30 dias.

2 - Troque o fluido de freios a cada 10 mil km ou 12 meses.

3 - O sistema de freios deve ser inspecionado a cada 10 mil km.

4 - Não sobrecarregue o veículo acima de sua capacidade especificada pelo fabricante.

5 - Não altere as configurações do freio, como substituir um componente por outro com características diferentes, como por exemplo o diâmetro.

6 - Não altere as características do veículo, como por exemplo a suspensão e rodas.

7 - A manutenção no sistema de freio deve ser realizada por mecânicos credenciados para executarem serviços em freios.

8 - Use sempre peças originais.

Fonte: Bosch



A nova cara da Automec



Desfalcada dos seus principais expositores, a maior feira de autopeças do Brasil deu espaço para empresas de menor porte e mostrou um público muito interessado em conhecer os novos produtos e em atualização

Carolina Vilanova

Quem observou com atenção o corredor principal do Anhembi percebeu muita diferença em relação às edições anteriores da Automec: estandes sem grandes ostentações e marcas bem menos conhecidas do que as de costume. Isso aconteceu porque os principais fabricantes de autopeças do Brasil, geralmente empresas multinacionais, optaram por não participar dessa edição da feira, a maior da América Latina, por causa do corte de custos acarretado pela crise financeira internacional.

Mas isso não impediu que o público de quase 70 mil pessoas visitassem a 9ª edição da Automec (Feira Internacional de Autpopeças, Equipamentos e Serviços), realizada entre os dias 14 e 18 de abril, no Par-

que do Anhembi, em São Paulo/SP.

Ao todo, foram 968 expositores, sendo 542 nacionais e 426 empresas estrangeiras, principalmente, chinesas. Do grupo dos grandes fabricantes, os que marcaram presença foram: ACDelco, Alfatest, Bosch, Borgwarner, Continental, Corteco, Dayco, DHB, Elring Klinger, Goodyear Engeneered Products, MTE-Thomson, Saint Gobain, Volkswagen, entre outras.

O evento contou com a participação de várias caravanas de mecânicos vindas de todo o País, como a de Araguaia, cidade do estado de Tocantins, com um grupo de mais ou menos 20 empresários que vieram com a turma do SEBRAE para conhecer as novidades da feira e saber o que o mercado de autopeça prepara para o futuro próximo.

"Quem esteve na AUTOMEC pode ocupar espaço junto à indústria e à malha distributiva e com certeza terá mais oportunidades de se aproveitar desse momento de reação da



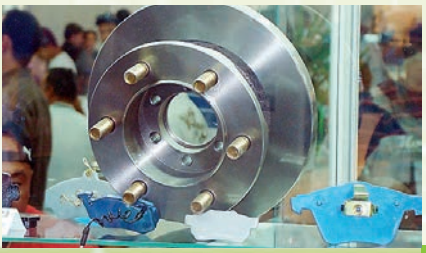
economia", analisou Evaristo Nascimento, diretor da Reed Exhibitions Alcantara Machado, organizadora do evento. Ele destacou a presença de 130 novos expositores, de médio e pequeno porte.

A Revista O Mecânico levou para a Automec uma carreta-estande, onde recebeu clientes e amigos. Além disso, o público contou mais uma vez com as informações técnicas do ciclo de palestras do projeto Atualizar O Mecânico.









Como comprar de novos fornecedores



A Automec 2009 mostrou para os profissionais ligados ao setor da reparação que o universo das autopeças e equipamentos automotivos está maior do que há alguns anos, com a entrada de novas empresas, o que significa mais oportunidade de negócios. A ausência dos grandes fabricantes deu chance aos pequenos de mostrarem seus produtos aos visitantes da feira.

Muitas dessas empresas oferecem produtos de qualidade, trabalham na conformidade e prezam a honestidade e respeito pelos seus clientes, os mecânicos. Por outro lado, existem também as não idôneas, que tentam tirar vantagem com preços baixos e produtos sem qualidade. Portanto, é fundamental saber diferenciá-las para comprar com tranqüilidade e garantia.

"Cabe aos reparadores fazer uma análise técnica dos produtos e da qualidade da empresa, incluindo assistência técnica, garantia e rapidez para solucionar eventuais problemas", alerta José Palacio, auditor do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva).

Antes de comprar peças de uma nova empresa, o reparador deve esclarecer as seguintes questões: qual prazo de entrega, como é o suporte técnico, se tem atualizações, se são oferecidos treinamentos e visita de técnicos. "Isso é muito importante para não cair numa armadilha", completa.

"Esses são os cuidados que qualquer consumidor deve ter na hora de comprar um produto que é novo no mercado", diz Fernando Landulfo, instrutor de mecânica do SENAI - Ipiranga. "Trace um paralelo, compare com os preços e as vantagens das marcas mais conhecidas e renomadas, com as quais você já trabalha. Não adianta ser barato, se não tem assistência técnica e nem pós-venda", comenta.

Os especialistas garantem que abrangência e preço são alguns critérios que devem ser analisados ao comprar novos produtos. Se forem equipamentos, o mecânico deve analisar ainda o valor agregado da compra, ou seja, facilidade de manutenção e garantia. "Conversar com pessoas que já utilizaram os produtos é uma boa dica para comprar de uma nova empresa, mas não esqueça de avaliar o atendimento do vendedor", finaliza.







Expositores

"A ausência dos grandes fabricantes deu oportunidade para os pequenos mostrarem os seus produtos, o que sempre é bom para os consumidores. Entramos numa nova era de feira, com um público seletivo e interessado nas novidades", **Marisa Martinez**, Alfatest.

"Apesar da crise, resolvemos participar da Automec porque nos consideramos os melhores parceiros dos mecânicos, até nas horas da crise, então estamos aqui para mostrar para eles o que temos de novo", **Carlos Alberto Barbosa**, Bosch.

"É de extrema importância mostrar a marca, apesar da diminuição no movimento neste ano. No evento, a empresa está mais focada no atendimento ao cliente do que na venda propriamente dita", **Rodrigo Piola**, Bardahl.

"Tivemos um grande movimento em nosso estande e aproveitamos para divulgar a nossa linha de pneus e correias de motor. Recebemos visitantes de vários estados do Brasil e da América Latina, que podem gerar futuros negócios", **Franja Cicutt**, Continental Pneus.

"As visitas ao nosso estande superaram as expectativas. Os resultados são positivos e a perspectiva de novos negócios já compensa o investimento da feira", **Sergio Veinert**, BorgWarner.

"A feira está bem legal, nos dará a oportunidade de realizar negócios novos no mercado internacional. Além disso, a feira é a única manira de mostrar os produtos aos nossos clientes", **Gabriella Pavanelli**, Contitech.



"Adorei a feira! O público está muito mais qualificado, o que gera mais negócios. Descobrimos o quanto a Dayco é querida entre os mecânicos, isso mostra que as campanhas valem a pena", **Talita Peres**, Dayco.

"A Automec é importante para manter um bom relacionamento com os clientes e saber das suas necessidades. A feira é propícia para os negócios, principalmente, voltados à exportação", **Daniel Randon**, Grupo Randon.

"Foi uma decisão difícil, mas resolvemos investir e mostrar que apesar da crise estamos prontos para apoiar o cliente. E valeu a pena, essa foi a melhor Automec que participamos, temos muitos negócios em vista", **George Luiz Rugitsky**, Freudenberg – Corteco.

"Esta é uma feira consagrada, em nenhuma outra temos o movimento da Automec. A mudança no horário reverteu na visitação de público mais profissional e atendimento mais qualitativo, conseguimos captar melhor o que o cliente deseja e, assim, traçar melhor nossa estratégia", **Alfredo Bastos Júnior**, MTE-Thomson.

"Notamos um movimento menor, embora o público visitante esteja mais focado. O momento é bom, afinal, com a crise internacional os consertos de carros cresceram, possibilitando aumento de clientes nas oficinas", **Luis Abílio Marques**, Gedore.

"Tudo está ótimo! O horário da feira, o público, a circulação. Estamos fazendo muitos contatos com muitas prospecções de clientes. Está tudo muito profissional", **Ingrid Luporini,** Luporini.

"Avaliamos como positiva e produtiva nossa participação, Fizemos muitos contatos que poderão resultar em novos negócios. Lançamos produtos e apresentamos o novo carro da Stock Car", **Ivan Furuya,** Goodyear Engeneered Products.

"A feira é uma ótima chance para mostrar os produtos da empresa, mesmo tendo menor público nessa edição. É importante participar de um evento como a Automec, fiquei surpreso em andar pela feira e não ver as grandes marcas", **Silvio Luis Ratão**, Raven.

Confira a galeria de fotos da cobertura da Automec em nosso site: ***www.omecanico.com.br***

Revista

O MECÂNICO

Assine

e ganhe um boné exclusivo*





NOVIDADE:
PAGUE COM SEU CARTÃO DE CRÉDITO!

MasterCard VISA

Apenas:

R$ 50,00 por 6 edições!

R$ 84,00 por 12 edições!

Veja instruções no verso

Assine agora!

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

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

Carta Resposta

ISR-40-2435 / 83 - DR/SPM
G.G. EDITORA
CORREIOS

CARTA-RESPOSTA
NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:

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

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

Para assinar a revista

O MECÂNICO

e ganhar o seu boné é fácil!



São duas opções para pagamento:

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

(11) 5031-8646

0800-015-1970



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

*Promoção válida até o final dos estoques.

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

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

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

***Nome:**

***Endereço:**

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

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

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

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

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

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Profissão:

Empresa onde trabalha:

Assinatura: **Data:**

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

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

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

(Promoção válida até o final dos estoques.)

Atualizar O Mecânico: informação consolidada



Na terceira edição, o Projeto Atualizar O Mecânico deixou o estande da Revista lotado de mecânicos o tempo inteiro: todos queriam informações técnicas para se destacar no trabalho

Carolina Vilanova

A terceira edição do projeto "Atualizar O Mecânico", realizada durante a maior feira de autopeças da América Latina, a Automec, foi mais um sucesso entre os profissionais da reparação.

Criado com o objetivo de transmitir informações técnicas para os mecânicos de todo o Brasil, tendo como foco a satisfação do cliente na prestação de serviços, o Projeto recebeu mais de 700 participantes durante os cinco dias de evento.

O programa opera como um canal de comunicação entre os mecânicos e as indústrias do setor automotivo.







"Queremos dar uma oportunidade que contribuirá para elevar o nível da qualidade nas oficinas mecânicas", comenta o diretor Comercial da Revista O Mecânico, Fabio Antunes de Figueiredo.

Dessa vez, o projeto contou com a participação das seguintes empresas: Castrol, Elring Das Original, baterias Heliar e TecFil Filtros e Sistemas de Ar.

Na Anhembi, foram construídos dois auditórios, com capacidade para 25 participantes cada um, acomodados do lado da carreta-estande da Revista. Eram realizadas duas palestras gratuitas simultaneamente, com duração média de 50 minutos cada.

Todos os participantes ganharam certificados, um ano de assinatura grátis da Revista O Mecânico e concorreram a vários prêmios, sorteados pela Alfatest, Makita, MecânicaWeb e Oficina.Net.

O mecânico Flávio de Paulo, apesar de trabalhar na área há apenas três meses, acredita que atualização é primordial. "Participei de quase todas as palestras e acabei



ganhando o scanner como prêmio. Vai ser muito útil para o meu aprendizado e meu dia-a-dia na oficina. Meu chefe insistiu que eu viesse nas palestras", disse.

Para José Luis de Moura, mecânico há 15 anos, participar das palestras foi simplesmente incrível, uma vez que foram ótimas tanto em informações e procedimentos quanto em conhecimentos. "Ótima iniciativa da Revista O Mecânico com o Projeto Atualizar", esclarece. Sorteado, José ganhou como prêmio uma parafusadeira sem fio da Makita.

"A palestra contribuiu para entender melhor questões ligadas à responsabilidade social, principalmente, com o meio ambiente", disse César Augusto Ferreira Veloso, 18 anos, auxiliar de mecânico. "Excelente iniciativa, pois ajuda quem está começando na profissão de mecânico, entendendo melhor os conceitos para não errar na hora da prática", conclui. No sorteio, César ganhou um *software* de gerenciamento da MecanicaWeb.

Gilberto Pin, que tem experiência como mecânico de mais de 30 anos, foi categórico com a avaliação das palestras e, de acordo com ele, o que mais lhe impressionou foi o conteúdo, seguido das orientações transmitidas pelos palestrantes. "Essa iniciativa da Revista contribui muito para o conhecimento do mecânico, principalmente, para o nosso dia-a-dia", completou. Gilberto também foi um dos sorteados e ganhou um carrinho de ferramentas da Oficinafacil.net.

Confira todos os ganhadores dos sorteios em nosso site: ***www.omecanico.com.br***



Flávio de Paulo, ganhador do scanner da Alfatest



José Luis de Moura faturou uma parafusadeira sem fio da Makita



César Augusto Ferreira Veloso ganhou um software de gerenciamento da MecanicaWeb



Gilberto Pin levou um carrinho de ferramentas da Oficinafacil.net

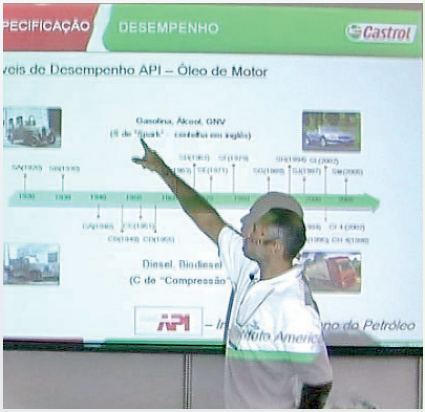
Castrol

Noções de lubrificantes e suas aplicações

Em sua segunda participação no Projeto Atualizar, a Castrol mostrou aos mecânicos o mundo da lubrificação automotiva, mais focado para a linha de veículos pesados, com abordagem de todo o sistema de lubrificação do motor.

"Muitos mecânicos desconhecem as características de cada veículo, por isso é importante esclarecer que existe um lubrificante específico para cada um deles", conta o técnico Anderson Cerca.

Na apresentação, explorou a função dos lubrificantes, suas características, especificações e composições, sempre relacionadas com os benefícios que oferecem. Abordou ainda as aditivações dos lubrificantes e das tecnologias que permitem extensão de quilometragem, o que traz redução de custos, principalmente, para frotistas.





Foram abordadas também as diferenças entre os tipos de lubrificantes minerais e sintéticos, além da classificação e especificação de cada produto e sua perfomance. "Falamos ainda sobre o nível de desempenho e as novas regulamentações ambientais em que os lubrificantes se encaixam hoje", comentou

O técnico mostrou os produtos que oferece e suas aplicações, enfatizando que a evolução do óleo de motor nos veículos exigem cada vez mais lubrificantes mais eficientes.

www.castrol.com.br

Elring Das Original

Evolução Tecnológica das Juntas Automotivas



A evolução da tecnologia de juntas de cabeçotes para motores de veículos leves e pesados foi o tema que a divisão de reposição da Elring Klinger, mostrou para os mecânicos nessa Automec. O Coordenador Técnico Pedro Bighetti, enfocou os novos processos de fabricação de juntas Metálicas (Multy-Layer) e Metal Elastômero para atender as leis de emissões. Ele explicou que as juntas precisou evoluir para acompanhar os motores modernos, que trabalham com temperatura e pressão mais altas, para garantir desempenho e performance. Para ilustrar, Pedro mostrou aos participantes slides e amostras de juntas e parafusos. Abordou a importância da aplicação correta dos produtos e os procedimentos a serem seguidos num eventual reparo, como uma boa retífica no bloco e no cabeçote, sempre levando em consideração o manual técnico da montadora.

Outro fator primordial explorado foi a troca dos parafusos de cabeçotes para os veículos modernos, tanto para a linha leve como também para a linha diesel, pois estes novos modelos trabalham com parafusos com torque angulares.

Resumindo, para cada troca de junta de cabeçote dos motores modernos, devem seguir corretamente a seqüência de aperto dos parafusos conforme informa o nosso procedimento de montagem que vem em cada junta de cabeçote e também a troca dos parafusos de cabeçote, para não perder o serviço.

Para ele a grande dificuldade dos reparadores é a falta de informação. “Como os motores evoluíram, as informações não chegam rapidamente ao mercado, causando muitas dúvidas que podem colocar a qualidade do serviço em risco”, finaliza.

www.elringklinger.com.br



Heliar

O mundo da tecnologia das baterias automotivas

"O objetivo da palestra foi mostrar a importância da contínua formação e atualização dos profissionais de reparação automotiva. Assim como a eletrônica embarcada há cerca de 20 anos, a substituição do motor a combustão pelo elétrico/híbrido também vai, no futuro, exigir destes profissionais uma mudança ainda mais marcante", destacou Renata Lopes, coordenadora de marketing de Baterias Heliar na América do Sul.



Em todo o mundo vemos o lançamento de veículos cada vez mais modernos e confortáveis. A medida que estes novos veículos são projetados, o desafio dos fabricantes de baterias tem sido desenvolver sistemas de armazenamento de energia capazes de suprir a demanda elétrica exigidas por eles.

Na palestra, os técnicos fizeram um resumo das tecnologias de baterias existentes no mundo. "Fizemos uma apresentação sobre a evolução das baterias automotivas, da tradicional chumbo - ácido às baterias de litio-ion, fabricadas pela Johnson Constrols e já aplicadas nos carros elétricos/híbridos que circulam na Europa movidos por esta nova tecnologia, conta Renata.



Não esqueceram de abordar os tipos de tecnologias que a empresa fornece ao mercado brasileiro, como as baterias Heliar, a Heliar PowerSports para motocicletas com tecnologia AGM e as super baterias Optima, com exclusiva tecnologia Spiralcell que permite a instalação em qualquer posição, já que não tem ácido livre. A empresa ainda destacou a importância da preservação ambiental, com esclarecimentos e orientações sobre o descarte correto de baterias usadas e o compromisso da marca Heliar com a produção de baterias ecologicamente corretas através do seu programa de Reciclagem Garantida.

www.heliar.com.br

Tecfil

Filtros e Sistemas de Filtragem



Na sua segunda participação no Projeto Atualizar, a Tecfil mostrou aos participantes as novidades da fábrica, os lançamentos e a gama de produtos que oferece. "Falamos sobre manutenção preventiva, seus benefícios e as dicas de aplicações dos filtros do ar, óleo, combustível e de cabine, conhecido como filtro do ar-condicionado", contou o engenheiro da empresa, Fábio Castro.

As dicas que foram transmitidas através do Projeto Atualizar vão ajudar os mecânicos na manutenção dos veículos dos seus clientes, inclusive aumentando a vida útil do conjunto. "O filtro de ar, por exemplo, tem a finalidade de proteger os componentes internos do motor contra desgastes causados pelo ar contaminado, que prejudica a performance e aumenta o consumo de combustível". Outra recomendação é checar mangueiras e abraçadeiras do componente.

Ele comentou que as maiores dúvidas dos profissionais são em relação aos filtros de óleo. "É importante ficar atento e trocar o filtro todas as vezes em que o lubrificante for substituído, para não contaminar o novo óleo. Já o filtro de combustível deve ser trocado dentro do prazo recomendado para não interromper o fluxo do combustível, o que faz parar o motor e pode queimar a bomba de combustível", diz.



O engenheiro comentou sobre a atuação da assistência técnica TECFIL em todo o território nacional e a presença também em vários países da América do Sul, América Latina e América Central. "O projeto nos deu a oportunidade de interagir com o nosso público, divulgando a nossa marca e os produtos no mercado de reposição, além de mostrar a qualidade de nossos filtros e dos serviços prestados", completa.

A manutenção preventiva dos filtros no prazo determinado é muito importante para a saúde do motor, ajuda a preservar a durabilidade do conjunto, preservando o desempenho, economia de combustível e o meio-ambiente.

www.tecfil.com.br

Instalações ideais



O gestor de uma oficina deve oferecer aos seus clientes um ambiente limpo, organizado e bem equipado aos seus funcionários, além das condições mínimas de conforto no trabalho para garantir a entrega de serviços de qualidade

Carolina Vilanova

Você gostaria de fazer as suas compras em um supermercado sujo, com embalagens violadas, prateleiras desorganizadas e empoeiradas, com paredes mal pintadas e cheias de mofo? Claro que não. E porque um motorista levaria seu veículo para fazer um reparo num ambiente assim?

Hoje em dia, por conta da tecnologia e, muito mais, por causa da exigência dos consumidores, as oficinas

devem operar com um visual apresentável e agradável, além de oferecer as condições mínimas de trabalho para os seus funcionários, o que vai refletir diretamente na qualidade dos serviços prestados no seu estabelecimento.

Na nona matéria da Qualidade em Série, mais uma vez com o apoio do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), apresentamos as dicas de como conseguir e manter instalações ideais para o bem-estar do seu negócio. Recomendações para que o empresário olhe para a sua própria oficina com olhar de um cliente exigente, que busca um local limpo e de boa aparência com serviços de qualidade e o menor preço possível.

"Para o gestor, a preocupação com as instalações de sua oficina deve começar do lado de fora, ou seja, antes do cliente entrar. Atravesse a rua, olhe para frente da sua empresa e se pergunte: esse é um local de boa aparência, limpo e organizado? Como está a fachada? As placas de identificação, painéis, pintura, ou seja, todo o visual externo está apresentável e





convidativo para potenciais clientes? "Lembre-se que essa pode ser a diferença entre o potencial cliente entrar ou não na sua empresa", alerta José Palacio, auditor do IQA.

Ainda na calçada, observe se pode oferecer estacionamento para os seus visitantes, muito importante, principalmente, em locais muito movimentados. "Esse é o primeiro conforto que o gestor pode prover e, apesar de não ser um requisito obrigatório numa certificação, é muito desejável e faz a diferença", diz.

Partindo para o interior do estabelecimento, uma grande preocupação é a recepção, onde é feito o primeiro contato com o cliente. É essencial ter uma sala de espera com TV, revistas e café; sanitários separados, identificados e limpos; uma mesa para atender os consumidores e preencher a papelada. Identificação na recepção, como onde é o caixa e o atendimen-



to, tudo isso é importante. "Esse local é especial, precisa ser confortável e agradável, não necessariamente luxuoso, principalmente, dependendo do seu público".

O empresário tem que ficar atento à estrutura do local e à sua manutenção. Desde o sistema elétrico, hidráulico, iluminação, ventilação, disposição dos equipamentos e pintura. "As instalações influem na segurança, na qualidade e na produtividade de uma oficina. Um item fundamental é a segurança identificada, que inclui esquemas elétricos, tomadas identificadas, extintor de incêndio desobstruído e aprovado pelo Corpo de Bombeiros, piso sem relevos e daí por diante", comenta.

Para começar, as condições ambientais em relação ao piso, iluminação, ventilação, organização e limpeza devem estar adequadas para a execução das atividades. "Isso ajuda inclusive na redução do consumo de energia, afinal, o ideal é usar luz e ventilação da maneira mais natural possível, além de utilizar tipo de lâmpada correto e uma boa distribuição de todo o esquema de iluminação seccionado por áreas de trabalho", completa.

O piso da oficina tem que ser condizente com o uso, precisa ser nivelado para evitar acidentes. Além disso, o ideal é que seja pintado e bem sinalizado, pois isso também faz parte da segurança. É importante também pensar no escoamento correto da água, com ralos e canaletas.

"Aparência interna de um modo geral influencia na reputação de uma oficina, pintura de piso, paredes e forros oferece melhores condições de trabalho e ainda ajuda a reduzir o consumo de energia. Nem sempre é uma redução de custos direta, mas em termos de visual melhora muito, o que garante a visita de antigos e novos clientes", observa o auditor.

Além disso, o gestor tem que prover o mínimo de conforto para seus trabalhadores, ventilação e iluminação adequada, equipamentos necessários e aferidos, essa combina-



PUBLICIS BRASIL



SE VOCÊ ANUNCIA EM VEÍCULOS NÃO-FILIADOS AO IVC É ASSIM: VOCÊ NUNCA SABE EXATAMENTE PELO QUE ESTÁ PAGANDO.

O IVC é o responsável pela auditoria de circulação nos principais jornais e revistas do país. É ele quem oferece informações de circulação confiáveis para seu planejamento de mídia. Não corra o risco de ter seu anúncio publicado em menos exemplares do que foi comprado. Anuncie em veículos filiados ao IVC.

IVC
INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO
www.ivc.org.br | Tel.: (21) 2263-7791

ção vais ser traduzida em mais produtividade e qualidade. "Também podemos padronizar as cores dos equipamentos, o que melhora o visual e, dependendo da escolha da cor, traz até um ar de tranqüilidade para o ambiente".

Outra preocupação, talvez a maior delas, é a manutenção preventiva das suas instalações e de todos os aprimoramentos que foram realizados. Rede elétrica, equipamentos, ventilação e iluminação devem estar em boas condições e sempre devem ser checados para realização de manutenções. "Devemos eliminar o risco de acidentes, especialmente danos em equipamentos e em veículos", complementa.

É obrigatório também prover banheiros decentes e limpos para os funcionários, e ainda vestiários com chuveiros. "É lógico que os mecânicos precisam também ser conscientizados para fazer uso desses benefícios com coletividade, educação e bom-senso", comenta.

Depois de tomar esses cuidados, convide o seu cliente para visitar a parte operacional da oficina, onde consertam os carros. Afinal, manter um ambiente agradável e mostrar isso para os consumidores refletirá em mais fidelização de seus clientes, que sentirão mais credibilidade na sua empresa.

Palacio comenta que hoje em dia, as empresas estão bastante voltadas para a questão ambiental e seus gestores estão atentos em verificar itens como descarte de óleos e produtos não só por consciência, mas também porque a legislação está mais rígida. Toda essa preocupação fez com que o IQA, em parceria com o CESVI, desenvolvesse até uma certificação ambiental especialmente para oficinas mecânicas.

As dicas acima são requisitos auditados na certificação do IQA, que mostra o caminho para os empresários da reparação conquistarem a redução de custos através de gerenciamento de sistemas, investimento em melhores instalações e condições de trabalho para os funcionários e a oferta de serviços com mais qualidades, sem aumentar o custo para o cliente. "Não podemos esquecer que, cada vez mais o cliente quer bom atendimento, qualidade e garantia no trabalho e preço baixo", finaliza Palacio.

Recepção	**obrigatório**
Estoque	**obrigatório**
Laboratórios	**obrigatório**
Estacionamento	**desejável**
Área de operação	**obrigatório**
Área de descarga, recebimento e expedição	**obrigatório**
Área administrativa	**obrigatório**
Área para descarte das peças (sucata)	**obrigatório**
Banheiros	**obrigatório**
Vestiários	**obrigatório**

Prêmio Marca Brasil

10ª Edição



Vote na sua marca preferida

CONCORRA:

✓ 1 Notebook ✓ 1 Home Theater

✓ 5 convites para participar da Cerimônia Solene de Entrega das Láureas, com direito a levar 1 acompanhante.



Veja o regulamento no site

*Você, como profissional do **Setor Automotivo**, conhece e sabe reconhecer as empresas deste mercado que primam pela qualidade dos produtos que vendem.*

Por isso, pedimos o seu voto para essas empresas, que sob o seu ponto de vista, merecem o seu respeito e por isso devem ser homenageadas pela premiação.

***E para escolher é muito simples: escreva no box de cada categoria no verso deste anúncio, o nome de uma marca de empresa ou de um produto de sua preferência** e siga as instruções mencionadas logo abaixo dos campos para votação.*

Ou se preferir, acesse o site: www.premiomarcabrasil.com.br

Seu voto é fundamental e uma iniciativa concreta para estimular as empresas do setor a serem cada vez mais profissionais!



PRT/SP 4080/91

UP - AC/ JABAQUARA

DR / SP

PRÊMIO MARCA BRASIL 2009

10 Anos

TRIO INTERNATIONAL DISTICTION

CARTA - RESPOSTA

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:
CIPA PUBLICAÇÕES, PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA

Caixa Postal 68006
04047-970
São Paulo - SP

RECORTE AQUI

Setor Automotivo

NA SUA OPINIÃO, QUAL A MELHOR MARCA DE:

Montadoras Carro até 1.0	Montadoras Carro até 1.6	Montadoras Carro até 2.0	Montadoras Carro acima de 2.0	Montadoras Pick-up leve
Amortecedor	Bateria	Bomba de Óleo	Componentes de Direção	Correia
Disco de Freio	Embreagem	Equipamento de Diagnóstico	Ferramentas	Filtro
Juntas e Retentores	Lâmpadas	Lubrificação de Motor	Pastilha de Freio	Pneu
Rolamentos	Sistemas de Injeção Eltrônica	Tensionadores e Polias	Vela	Entidade do Setor (Associação, Instituto ou Sindicato, etc)

- Preencha o nome da marca de empresa ou de produto no box de cada categoria acima.
- Preencha os seus dados, cole, dobre e coloque no correio até 31/05/2009.
- Não é necessário endereçar e/ou selar.
- A identificação do remetente é obrigatória, só será válido um cupom de votação original por leitor e não serão aceitas cópias ou qualquer tipo de duplicação.
- Veja regulamento no site www.premiomarcabrasil.com.br

Nome: _____

Endereço: _____

Complemento (sala, apto, andar): _____

Bairro: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Tel.: ( ) _____ Fax: ( ) _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Empresa: _____

RECORTE AQUI

DOBRE AQUI E COLE

Renault Symbol ganha versão 1.6 8 V



O mais recente lançamento da Renault, o Symbol, ganhou uma nova versão com a opção de motorização 1.6 8V Hi-Torque. O veículo será comercializado em uma única versão de acabamento, a Expression, com itens que incluem ar-condicionado, direção hidráulica e air-bag duplo. O novo Symbol Expression irá concorrer principalmente com outros sedãs do segmento compacto premmium com propulsor 1.4 litro. Nessa configuração, o modelo alcança os 92 cavalos de potência máxima com gasolina e 95 cv com álcool (5.250 rpm). O torque máximo chega a 13,7 kgfm gasolina e 14,1 kgfm com álcool 2.850 rpm.

Nissan Tiida agora é flex



A Nissan passa a comercializar o segundo veículo bicombustível de sua linha, a versão 2009 do hatchback médio Tiida, que vem equipada com o mesmo propulsor 1.8 16V Flex Fuel do Livina. Além de economia, menor consumo de combustível, proporcionado pelo uso do álcool, o motor se caracteriza pela performance e baixa emissão de poluentes. O modelo continua sendo oferecido nas versões S e SL, com opções de câmbio manual de seis marchas ou automático de quatro velocidades.

Volvo lança a série de caminhões ecológica



A Volvo do Brasil acaba de lançar uma série especial de caminhões semipesados com conceito ecologicamente correto. Trata-se do Volvo VM Eco Experience, um modelo que se preocupa com a natureza e tem grande apelo tecnológico. A linha é formada por veículos semipesados com motor de 260cv, configuração de eixos 6x2, cabine leito na cor verde metálico, caixa de câmbio de 9 marchas, eixo traseiro de simples velocidade, pára-sol externo, faixa decorativa exclusiva nas laterais da cabine, além de uma série de outros itens. Com essa configuração, o VM Eco Experience proporciona mais economia de combustível, redução de emissões de poluentes e baixo custo de manutenção, sendo que várias peças remanufaturadas estão disponíveis para revisões e manutenção. (CV)



Estou desenvolvendo um projeto de turboalimentação para automóveis para a faculdade e gostaria de tirar algumas dúvidas quanto ao funcionamento da sonda lambda: Qual é o tempo de resposta da injeção quando a alteração da mistura (veículo Chevrolet Astra 1.8 - 2001)? Qual seria a sonda mais indicada para aquisição de sinais para uma injeção auxiliar, levando-se em conta o tempo de resposta? Há realmente uma fidelidade plena no resultado apresentado pelas sondas ao módulo de injeção em todos os regimes de rotação, potência e torque? Muito obrigado.

Giovani Vilarinho,
estudante/autônomo
Votuporanga/SP
giovanivilarinho@bol.com.br

Prezado Giovani,
Com relação às informações pedidas, infelizmente tratam-se de parâmetros de engenharia, aos quais não temos acesso. Somente os fabricantes de sistemas de injeção dispõem de tais dados. Nossa recomendação é que vocês entrem em contato com os departamentos de engenharia de empresas como a Bosch, Delphi ou Magnetti Marelli. Agora lembre-se: tão importante quanto bater na porta certa é a forma como se bate. Utilizar uma carta da faculdade, conten-

do as intenções do projeto, pode abrir portas que não seriam acessíveis a vocês como pessoas físicas. Atenciosamente.

Gostaria de saber se a vocês têm curso de mecânica. Atenciosamente
Donisete Ribeiro,
Auto Viação Sto Antonio
Curitiba/PR
donizette.ribeiro@bol.com.br

Prezado Donisete;
*Nossa sugestão é que você procure os cursos do SENAI da sua região. Entre em contato através do site **www.pr.senai.br**. Agradecemos a atenção. Continue a acompanhar nossas edições e o nosso site.*

Gostaria de saber o ponto da correia dentada do Audi A4.
Andre Bittencourt,
Vasques Car
Cruzeiro/SP
andrebittencourt@ig.com.br

Prezado André;
O Audi A4 é equipado com diversos modelos de motores, dependendo do ano de fabricação e da versão do veículo (4 ou 6 cilindros, turbo alimentado ou não). Precisamos saber especificamente de qual o motor você necessita da informação. Obrigado pela atenção.





Estou precisando achar alguma empresa que faz manutenção em compressores de ar de caminhões, pois o meu está precisando de reparos. Será que vocês teriam algumas oficinas para me indicar na região de SP?

Cristian Froes
Cambui/MG
cristian_froes@hotmail.com

Prezado Cristian,
Infelizmente não possuímos uma listagem de oficinas para lhe fornecer. Nossa sugestão é a seguinte:

1º) Verifique quem é o fabricante e o modelo do seu compressor. Via de regra, os compressores possuem uma placa ou algum outro tipo de identificação;

2º) Entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC) do fabricante e peça uma lista de oficinas autorizadas, na cidade de São Paulo. Esse contato pode ser viabilizado (correio eletrônico ou telefone) através do site do fabricante na Internet. Entrar com a marca e o modelo do compressor em sites de localização como Google, Yahoo, Cadê, Altavista, etc. pode agilizar bastante o processo.

Obrigado.Continue acompanhando nossa publicação e site.

Queria saber onde consigo uma tabela de preço ou uma base aproximada de serviços gerais sobre mecânica. Obrigado, é que estou tentando abrir a minha própria oficina.

Nilson Dias Freire
São Paulo/SP
nilson.freire@ig.com.br

Prezado Nilson;
Nossa sugestão é que você procure o sindicato patronal das oficinas reparadoras: SINDIREPA - SP. Com certeza eles serão de grande ajuda. O telefone do SINDIREPA - SP é: (011) **5094-1010**. Atenciosamente.

Gostaria de saber se vocês podem me indicar empresas que emitam laudos de emissão de fumaça para veículos a gasolina e álcool. Somos isentos da inspeção do município de São Paulo, por isso tornou-se mais difícil conseguir este laudo. Estou me certificando ISO 14001 e este é um requisito exigido. Fico aguardando e agradeço desde já!

Andrieli Freitas,
Casquimica Produtos Quimicos Ltda.
Diadema/SP
qualidade@casquimica.com.br





Prezado Andrieli;

Nossa sugestão é que você procure um Organismo de Inspeção Acreditado do INMETRO (OIA). Eles são tecnicamente capacitados para realizar o teste, dentro dos parâmetros que você necessita. Uma listagem completa de todos os OIA pode ser encontrada no site: ***www.inmetro.gov.br****.*
Esperamos ter ajudado.

Meu sonho é ser mecânico e eu quero aprender como trabalhar com carros e motos.

Tiago José Menegucci da Silva
Celina/ES
daniel_menegucci@hotmail.com

Prezado Tiago;
Muito nos alegra a sua decisão. Nossa sugestão é que procure os cursos do SENAI da sua região. Entre em contato através do site www.senai.br. Agradecemos a atenção e continue acompanhando nosso site.

Gostaria que informassem o passo-a-passo de análise para veículos suspeitos de danos causados por calço hidráulico. Grato.

Antonio Marcos,
Autovis
Recife/PE
antoniom@autovis.com.br

Prezado Antonio Marcos,

O calço hidráulico em um motor alternativo pode ocorrer por:

a) Admissão de água (exemplo: enchentes);

b) Inundação da câmara de combustão por combustível no estado líquido (exemplo: injetor travado aberto).

Os sintomas mais típicos são:

a) Travamento do motor;

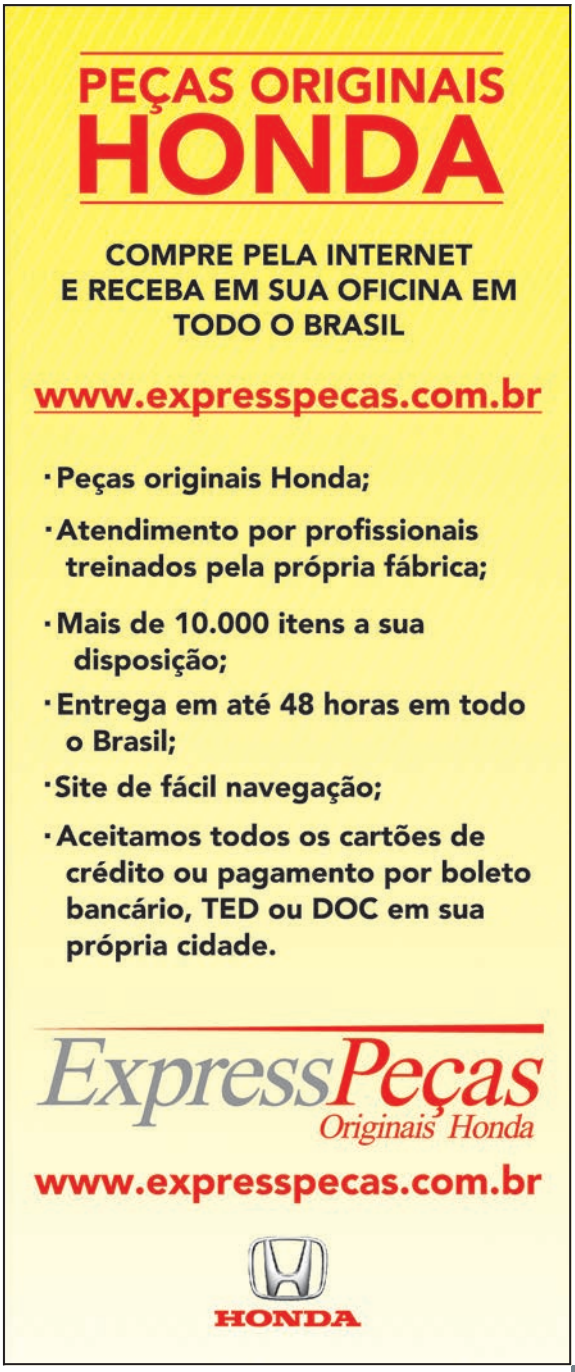
b) Funcionamento muito precário com ruído excessivo;

Em ambos os casos você poderá encontrar a seguinte evidência:

Presença de água ou combustível em excesso no interior do cárter e, talvez, no filtro de lubrificante (lubrificante muito contaminado);

Agora, nos calços provocados por admissão de água de enchentes, as evidências mais marcantes são:

a) Empenamento de uma ou duas bielas, caracte-



Se7e Diesel

Participe de nossos treinamentos:
Frotistas, empresas de ônibus e oficinas

Equipamento para regular Unidades Injetoras.

Volvo - Scania - Mercedes - Iveco - International
Detroid - Cummins - Volks - Caterpillar - Common-Rail

Fonte Eletromagnética



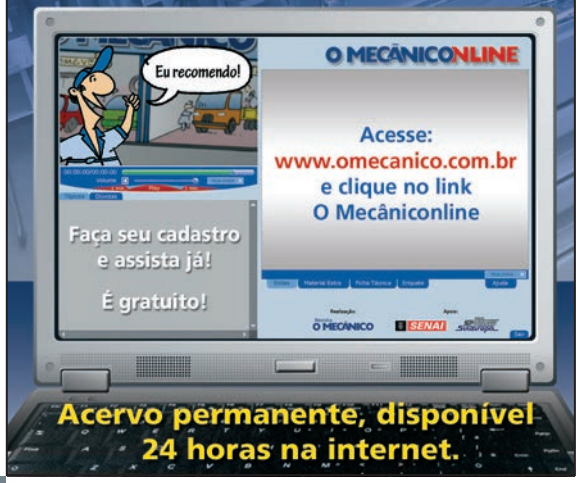
Características:

Fonte com pulsador, realiza atracamento automático
Totalmente digital com Software, precisão em seus testes.
Testa: Volvo "chinês" e volvo com os 2 atracamentos.

Ligue: (41) 3082-9428
e-mail: se7ediesel@hotmail.com

O MECÂNICONLINE

A cada semana um novo programa.



Acervo permanente, disponível 24 horas na internet.

rizado pela diminuição da altura dos respectivos êmbolos em relação à face do bloco (verificar utilizando o relógio comparador);

b) Encharcamento e contaminação do elemento do filtro de ar;

c) Vestígios de água e / ou sujeira na tubulação de admissão (verificar a partir da caixa do filtro de ar);

d) Oxidação de muitos contatos elétricos no compartimento do motor;

e) Aparecimento de pequenas corrosões por cavitação e / ou trincas no cabeçote (região da câmara de combustão), nos cilindros onde ocorreu o empenamento da biela (mais raro).

Estão de parabéns pelo site. Não sabem o quanto ajudam os mecânicos. Preciso do ponto do motor da Ranger, assisti ao filme de desmontagem e não encontrei essa informação. Agradeço e um abraço.
Laércio, Motortec
Francisco Beltrão/PR
l.motortec@gmail.com

Prezado Laércio,

Agradecemos os elogios e as sugestões. Nosso objetivo é procurar oferecer cada vez mais informações que ajudem no dia-a-dia do profissional da reparação. Com relação ao enquadramento do motor eletrônico NGD 3.0, o procedimento é o seguinte:

a) *Com as correntes de distribuição removidas, girar o eixo de manivelas até que a ferramenta MWM D7000286C1 encaixe perfeitamente no orifício do bloco que dá acesso ao volante do motor. Ele se encontra no lado oposto ao motor de partida, próximo ao sensor de rotação, protegido por um bujão sextavado;*

b) *Ainda com as correntes de distribuição removidas, girar o comando de válvulas até que a ferramenta MWM 940706900294 se encaixe perfeitamente no orifício de enquadramento do comando. O acesso se dá pela tampa de abastecimento de lubrificante (cuidado com o lado da ferramenta a ser inserido);*

c) *Só então, montar as correntes de distribuição: do eixo de manivelas à bomba de alta pressão e da bomba de alta pressão ao eixo de comando de válvulas.*



ABÍLIO EM: "UMA BOA NOTÍCIA"




PRA COMEÇAR, TENHO UMA BOA NOTÍCIA.
A REVISTA "O MECÂNICO" AGORA É MENSAL.
A NOTÍCIA É BOA MESMO PORQUE A REVISTA PUBLICA TUDO O QUE NÓS PRECISAMOS.
O MECÂNICO
Matérias especiais
Passo-a-passo
Procedimentos técnicos em detalhes para a sua atualização
Dicas de manutenção em veículos leves e pesados
SUAS MATÉRIAS SÃO CHEIAS DE DICAS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS ATUALIZADÍSSIMAS, COISA QUE O MECÂNICO NÃO CONSEGUE NEM DO PRÓPRIO FABRICANTE.
IMAGINEM A AJUDA QUE ISSO REPRESENTA NO DIA A DIA DO NOSSO TRABALHO.
NOSSA, ABÍLIO, VOCÊ NÃO PERDE A VEZ!
POIS É! O QUE É BOM QUE VENHA EM DOBRO.
O ABÍLIO INCLUSIVE!

VELÓRIO PORTUGUÊS

Um brasileiro, de passagem por Lisboa, foi surpreendido com a notícia de que um amigo seu, português, havia falecido e seria enterrado naquela tarde.

Chateado com a situação, procurou saber onde seria o velório e para lá partiu.

Ao chegar, viu que no caixão estava o morto inteiramente nu e ao lado um grande pote cheio de creme, no qual cada um dos presentes metia a mão e após apanhar um pouco, passava sobre o defunto.

Surpreendido pela cena, aproximou-se da viúva e perguntou:
- Desculpe-me a ignorância, mas o que estão fazendo é tradição por aqui?
E a esposa respondeu:
- Não! É algo inusitado. Nunca fizemos. É que ele pediu para ser cremado...

RESPEITÁVEL TIGRE

O apresentador do circo anuncia:
- Respeitável Público! Agora a mulher mais corajosa do mundo vai deitar-se numa jaula com um tigre da Sibéria e vai deixá-lo lambê-la inteirinha.
Então, a gostosona entra na jaula e o tigre lambe, lambe, lambe ... enquanto a platéia vibra.
- Há alguém com coragem suficiente de fazer o mesmo?? - pergunta o apresentador.
Um rapaz lá do fundo grita:
- Eu tenho! Mas tem que tirar o tigre daí!!!

ENCAIXOTADO

O português está jogando tênis e leva uma bolada forte no meio das pernas.

Em agonia, foi ao médico que diagnosticou um pênis "trauma muscular peniano".

- Doutor, e agora? Pergunta o moço apavorado. Vou casar no final da semana; a minha noiva é virgem e não posso decepcioná-la.
- Não se preocupe, vou tratar para que esteja em ordem para o dia do seu casamento.

O médico, então, pegou 4 pauzinhos, que normalmente são usados para examinar a garganta dos pacientes e prendeu com esparadrapo ao redor do instrumento do rapaz, recuperando, assim, a rigidez.

Claro que o portuga não conta nada à noiva. Eles se casam e na noite de núpcias, a noiva fogosa arranca os botões da blusa e mostra-lhe os peitos, exclamando:

- És o primeiro! Nunca nenhum homem tocou estes seios antes.
Para não ficar atrás, o noivo abre a braguilha, baixa as calças e exclama:
- Olha, estás a ver? O meu ainda está encaixotado!!!



O MECÂNICO ONLINE

Programas técnicos mostram, gratuitamente, o que você precisa saber para oferecer serviços com qualidade aos seus clientes. Acesso ilimitado de qualquer lugar, disponível 24 horas, com canal exclusivo para envio de dúvidas técnicas.

Acesse www.omecanico.com.br e descubra!



Para a Continental, fabricar pneus de alta tecnologia faz parte do dia-a-dia.

O pneu HSR1, integrante da nova geração de pneus para Tráfego Regional da Continental, atende às múltiplas exigências do transporte em distâncias médias e longas. O HSR1 destaca-se por sua excelente dirigibilidade. Empregando um composto especial em seu desenvolvimento, o modelo conta com um contorno extralargo que maximiza sua performance de quilometragem. A geometria dos sulcos, patenteada pela Continental, foi especialmente projetada de forma a reduzir o ruído do pneu e assegurar a retenção mínima de pedras na banda de rodagem. Mas isso não é tudo: a Continental também traz em sua linha de produtos o pneu HDR1, conhecido por seu alto poder de tração e performance elevada, para atuar em perfeita combinação com o pneu direcional HSR1 e garantir a você, profissional do transporte, o máximo em desempenho e rentabilidade.

www.conti.com.br 0800 170 061

Continental
Pneus de tecnologia alemã.

Um FIAT só é um FIAT com peças genuínas.

Imagem meramente ilustrativa.

GIOVANNI + DRAFTFCB



Não são só os seus clientes que ganham quando sua oficina usa peças genuínas FIAT. Afinal, utilizando peças genuínas FIAT, não há retrabalhos, você tem a melhor relação custo x benefício e ganha em qualidade e durabilidade do serviço. Além disso, a montagem é perfeita e as peças são sempre atualizadas, o que garante o melhor resultado possível e, conseqüentemente, maior lucro para você. Por isso, quando precisar de peças, não arrisque: vá a uma de nossas concessionárias e escolha sempre peças genuínas FIAT.

Lubrificação especializada SELÉNIA

PEÇAS GENUÍNAS Paixão tem que ser genuína

REDE DE CONCESSIONÁRIAS