AUTOMEC PESADOS: Cobertura exclusiva do evento e do Projeto Atualizar O Mecânico

WWW.OMECANICO.COM.BR

Ano XXIX - nº 240 - Abril/2014 - R$ 7,50

O MECÂNICO

30 anos

Filtros

Troca dos componentes da Chevrolet Montana



Especial

Polias e tensionadores precisam de cuidados especiais na manutenção

TUDO FICA VELHO.



Inclusive seus
AMORTECEDORES.

Quando os amortecedores chegam aos 40.000 km rodados eles já completaram em torno de 104 milhões de movimentos. Esta é a hora de checar se as peças ainda estão em condições de garantir sua segurança ou se precisam ser trocadas por novas.

Verifique seus amortecedores e, se precisar trocar, não pise na bola: vá sempre de **Monroe, a líder mundial em amortecedores.**

3 ANOS MONROE
GARANTIA DE ATÉ 3 ANOS OU 60.000 KM



Linha Utilitários - 12 meses ou 60.000 km (o que ocorrer primeiro).

AMORTECEDORES MONROE

RESPEITE OS LIMITES DE VELOCIDADE.

TENNECO

www.monroe.com.br
0800-166-004

Nossa tão chamada vida tecnológica

Não dá mais para fugir dela, a tecnologia está em todo lugar. Até os mais saudosistas, que saboreiam o ato de folhear aquele jornal enorme na hora do café da manhã, já se renderam aos prazeres do computador, do Tablet e do Smartphone. Senhores e senhoras com mais de 70 anos aprenderam a apreciar as maravilhas do facebook e do You Tube, e já conseguem, apesar da dificuldade, postar fotos e vídeos, e curtir os posts de parentes e amigos, muitas vezes que não viam há muito tempo ou que moram muito longe para se ter um contato mais próximo.

Já falamos há muito tempo sobre a introdução da tecnologia nas oficinas, isso não é mais novidade. Aquele turbilhão tecnológico adotado na indústria automotiva todos os dias também não. Mas não tem jeito, a gente sempre se impressiona quando vê alguma coisa diferente na frente de uma tela – e eu nem estou falando de computador, hein... Qualquer tela hoje, conectada a um modem, faz as vezes de um navegador com a maior facilidade, haja vista o que é possível numa Smart TV.

Vimos na Automec Pesados muito sobre isso, e não estou falando de produtos e serviços, mas da maneira com que foram apresentados ao público. "Tenho uma peça de alta tecnologia, então, vou usar a própria tecnologia para mostrá-la para meu cliente", é o óbvio. A interação permitida com o estabelecimento dos recursos tecnológicos no nosso setor também impressiona e mais, nos anima. Nos anima a conhecer, a desbravar, a utilizar o produto para ver se é tudo isso mesmo... E na maioria das vezes é.



Nós como veículos de comunicação também estamos desbravando para oferecer mais tecnologia para nossos leitores. Quer ler revista impressa, leia. Quer buscar uma informação na internet através do computador, busque. Quer assistir a um vídeo sobre procedimentos de manutenção, assista. Quer seguir, curtir e dar seu pitaco no facebook, fique a vontade. Quer dar uma olhadinha na revista de um lugar remoto através do tablet ou do smartphone, pois aproveite!

Estamos, graças à tecnologia, em todos os lugares: na Revista impressa, na internet com nosso portal, no facebook, no You Tube, no Tablet, iPad, Smartphone ou iPhone... ufa! Nós também usamos a tecnologia em nosso favor e também dependemos dela. Então, o melhor a fazer é cair pra dentro, viver o momento e aprender a usar. Sabemos que os mais jovens têm mais facilidade, mas não é tão difícil assim, é só tentar.

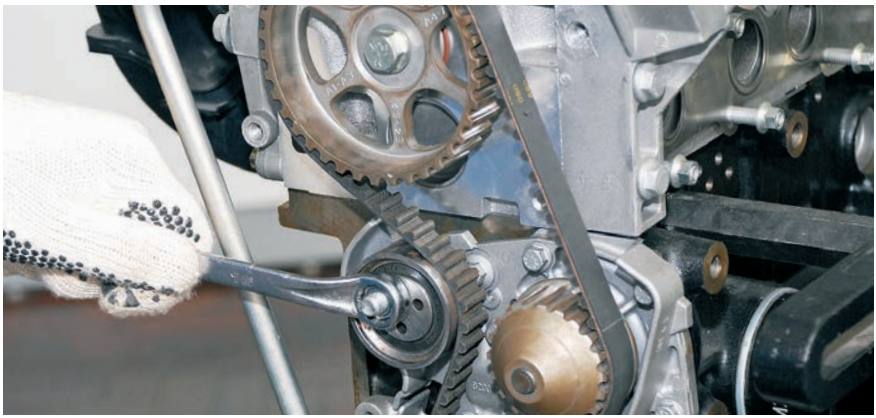
Agora, aproveite tudo isso para curtir as matérias dessa edição: temos a troca de todos os filtros da Chevrolet Montana, conceito e dicas de manutenção de correias, polias e tensionadores e um especialzão contando como foi nossa participação na Automec e a sua no **Atualizar O Mecânico**. Não perca, escolha a sua tecnologia e boa leitura! Um grande abraço e até o mês que vem.

Carolina Vilanova

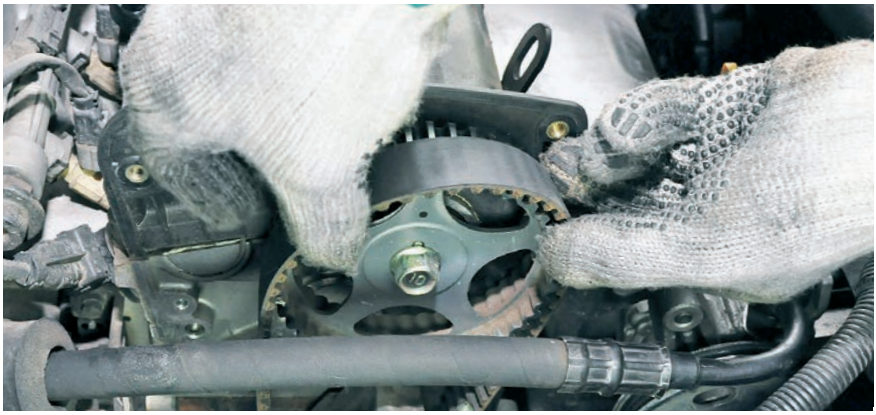
Sumário

ED. 240

Especial 30 anos



24 Polias e tensionadores são itens fundamentais para o funcionamento do motor e de diversos acessórios do veículo



32 Correias de sincronismo e de acessórios rodando corretamente garantem o funcionamento do sistema de distribuição

Seções

06 Entrevista

10 Porta-malas

14 Filtros

40 Evento

45 Atualizar

48 Portfólio

51 Painel de negócios

64 Abílio

66 Humor

Veja este e outros lançamentos no portal:

www.omecanico.com.br

Edição 240 / lançamentos



Revista O MECÂNICO 30 anos

www.omecanico.com.br

www.facebook.com/omecanico

twitter.com/portalomecanico

EXPEDIENTE

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

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

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

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

Secretárias
Nilcéia Rocha e Isabel Costa

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

Promoção e eventos
Sirlene Maciel, Carolina Sandrim,
Denise Finamore e Jenner Nicodemos

Informática e internet
Claudio C. Santos e Alex Mendes

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

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

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design

Departamento de arte
Alexandre Villela e Paula Scaquetti
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 240 - Circulação: Abril / 2014

Publicação de:
G.G. Editora de Public.Téc. Ltda.
R. Palacete das Águias, 395
Vila Alexandria CEP 04635-021-SP
Tels: (11) **5035-0000** (11) **3666-1208** - 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, artigos assinados e anúncios publicitários são de responsabilidade dos autores e não representam necessariamente a opinião da Revista O Mecânico.

Tiragem e distribuição da edição 240 auditada por PwC

Apoio:

SENAI

ANATEC

Mecânico é um consumidor final

Luiz Mirara, diretor-presidente da Hengst do Brasil, fala do objetivo da empresa que inclui estreitar o relacionamento com os mecânicos por meio de informações técnicas. Ele acredita que o mecânico é um formador de opinião, uma vez que decide a marca do produto a ser instalado no veiculo do seu cliente e, quando constata a qualidade do produto que aplica, certamente indicará para outros parceiros



Revista O Mecânico: A Hengst é uma empresa alemã, que veio para o Brasil a pedido da Mercedes-Benz. Quando foi isso e quando entrou de vez no mercado de reposição?

Luiz Mirara: Correto, a Hengst veio a convite da Mercedes-Benz e teve seus negócios iniciados no Brasil em 1999, através da joint-venture com a Fundição Wetzel, denominada Hengst-Wetzel LTDA. Sua chegada foi oficializada em 2001. Entrou no mercado de reposição em 2005 já participando da feira Automec e desde então vem crescendo e ganhando seu espaço no mercado brasileiro.

O Mecânico: A planta de Joinville foi ampliada há pouco tempo, como ficou em termos de capacidade de produção? Quais produtos saem dessa linha de montagem?

Luiz: A nova linha de produção de filtros com uma capacidade anual de 380 mil filtros de ar e 2 milhões de filtros de óleo, que serão adicionados ao componentes que importamos de nossa matriz, na Alemanha. Alguns dos produtos que serão feitos nessa linha são filtro de ar para linha Axor da Mercedes, Iveco Eurocargo, Scania P420 e também filtros de óleo para motores Mercedes-Benz OM 900 e MAN D08 entre outros.

O Mecânico: Como são desenvolvidos os filtros da marca destinados ao mercado brasileiro? Por ser alemã, que saber ser rigoroso com produtos automotivos, existe um padrão internacional, certificações?

Luiz: Todos os produtos destinados ao mercado brasileiro são desenvolvidos e validados na Alemanha e seguem os mesmos padrões de certificação dos mercados Europeu e Norte Americano de produtos originais OE (*Original Equipment*, inglês para equipamento original).

O Mecânico: Quais são os mais recentes produtos lançados pela Hengst, e para quais aplicações?

Luiz: Em dezembro de 2013 a operação da Hengst no Brasil passou a fornecer para a GM México o Módulo de Filtragem e Resfriamento de Óleo para os motores GM Ecotec 1.6L e 1.8L, que no mercado brasileiro equipam os veículos Cruze, Sonic e Tracker. O módulo traz um trocador de calor compacto e de alta performance que, em conjunto com orifícios calibrados, propicia eficiência no gerenciamento térmico do motor. Em novembro de 2013 iniciamos o fornecimento do separador de névoa de óleo dos motores 1.6 da Volkswagen, cliente para o qual já fornecemos 100% do separador de névoa de óleo nas versões 1.0, equipando os veículos Gol, Voyage e Saveiro, além do Fox. Este componente é vital para garantir o cumprimento das normas de emissões, separando a névoa de óleo do respiro do cárter. Já no mercado de Aftermarket, nosso portfolio de produto sofre constantes incrementos, pois sempre após os lançamentos de novas plataformas no mercado original, acompanhamos o mercado e passamos a oferecer estes também ao mercado de reposição.

O Mecânico: Como a Hengst enxerga o mercado de reposição no Brasil? Qual parte da produção destinada a esse público?

Luiz: O mercado de reposição brasileiro é extremamente dinâmico e exigente quanto a qualidade e atendimento. Presente nesse mercado desde 2005, a Hengst vem conquistando parcelas significativas ano a ano. Para suprir carências de informações e conhecimento sobre nossos produtos, participamos de feiras, eventos, treinamentos e palestras técnicas, além do suporte necessário aos clientes no dia a dia.

O Mecânico: Qual a importância dos mecânicos independentes para a marca? Que tipo de ação vocês preparam para esse público?

Luiz: Os mecânicos independentes em sua grande maioria são merecedores de nosso respeito, pois as evidencias são claras, são interessados, empreendedores e buscam contínuo aprimoramento. Eles são um dos principais elos da cadeia de distribuição, porque são os formadores de opinião em relação a qualquer autopeça. Nosso objetivo é estreitar o relacionamento com os mecânicos levando informações técnicas e também trocando informações importantes para o aprimoramento sobre nossos produtos.

O Mecânico: Em sua opinião, o mecânico é um formador de opinião? Como é o relacionamento entre eles e a fábrica?

Luiz: Sim, o mecânico é considerado como consumidor final. Ele é quem decide a marca do produto a ser instalado no veiculo do seu cliente. Uma vez que constate a qualidade do produto que aplica, certamente indicará para outros parceiros. A responsabi-

lidade de uma boa aplicação tem certamente uma resposta direta à fidelidade, fama e sucesso da sua carreira e/ou empresa.

O Mecânico: A Hengst participou do ciclo de palestras do projeto **Atualizar O Mecânico**. Qual a importância dessa iniciativa e quais os objetivos?

Luiz: Sim, o projeto **Atualizar** é uma excelente iniciativa no qual podemos contar com a presença dos mecânicos durante as palestras, o que nos proporciona uma troca de informações muito valiosa. O objetivo, assim como o nome do projeto diz, é atualizar o mecânico com as mais novas tecnologias aplicadas nos mais modernos veículos, bem como sentir a temperatura de retorno sobre a marca e produto no mercado.

O Mecânico: A empresa mantém um programa de treinamento para mecânicos ao longo do ano?

Luiz: Sim, a Hengst disponibiliza consultores técnicos capacitados para atender as diversas solicitações do mercado além de manter um canal aberto direto com a fábrica, através do "linha direta" (47) 3027-9090.

O Mecânico: Que outras ações vocês fazem ou gostaria de fazer com os mecânicos independentes?

Luiz: Além de mantermos os canais de comunicação abertos, disponibilizamos instruções técnicas periodicamente ao mercado e também alimentamos nosso catalogo eletrônico frequentemente com informações importantes.

O Mecânico: Em relação às tecnologias de filtros, o que há de mais moderno nos dias de hoje?

Luiz: A Hengst fornece os mais modernos filtros ao mercado, especialmente elementos de filtro que agridem menos o meio ambiente onde é substituído somente o meio filtrante em si, evitando o descarte de restos de óleo e metais que precisam ser reciclados nos filtros tradicionais "blindados". A mídia filtrante (conhecida como "papel") utilizada pela Hengst é a melhor encontrada no mercado global, inclusive, a linha que produz os elementos para as montadoras é a mesma que atende ao mercado de reposição, não há diferenciação alguma, é a original. A preparação da mídia na produção dos elementos filtrantes segue processos que garantem máxima eficiência de filtração, mantendo 100% da área filtrante disponível. Por exemplo, não é utilizada cola para fechar as tampas dos elementos de filtro de óleo e de combustível, sendo estes vedados através de termofusão. Nos elementos de outros fabricantes que apresentam superfícies coladas às tampas, a área de papel-filtrante consumida pela cola deixa de ser filtrante.

O Mecânico: Você assumiu recentemente a Hengst, quais seus planos para a empresa no segmento de aftermarket?

Luiz: Primeiramente buscamos um crescimento sustentável. Para isto, não somente aumentamos nossa força de vendas para podermos atender a todas as demandas do mercado, mas principalmente temos várias ações voltadas ao crescimento técnico dos mecânicos e aplicadores, isto independentemente da região, além de trabalharmos constantemente para disponibilizarmos mais produtos com qualidade assegurada ao mercado Brasileiro.

O Mecânico: Com relação a peças falsificadas e de qualidade duvidosa, qual a sua dica para o mecânico? Os produtos da marca sofrem com esse mercado?

Luiz: Um dos objetivos de estarmos presentes no projeto **Atualizar** é justamente mostrar ao mecânico a razão pela qual ele deve optar por um produto de qualidade assegurada. O respeito aos clientes com relação à correta manutenção de seu veiculo e principalmente ao respeito ao meio ambiente são nossos lemas. Não é por acaso que fazemos parte do programa de descarte consciente, nossos filhos agradecerão.



Quem tem um bom parceiro é assim: sempre tem uma história para contar. A Vanessa Martins é especialista em sistemas elétricos, possui uma oficina mecânica sustentável e trabalha com a Bosch há mais de 15 anos. Ela sabe que a Bosch se preocupa com a sustentabilidade e que garante qualidade e variedade de produtos, tecnologia de ponta, treinamentos e tudo o que ela precisa para sempre entregar o melhor serviço ao seu cliente. Acesse www.minhavidacombosch.com.br e descubra como ela e muitos outros profissionais se garantem com a Bosch.

www.minhavidacombosch.com.br

BOSCH
Tecnologia para a vida

Faça revisões em seu veículo regularmente.

Revista O Mecânico passa a ser disponibilizada para iPhone



A partir de agora o conteúdo da **Revista O Mecânico** pode ser baixado para leitura também no seu iPhone. A publicação está disponível para download na *App Store* e está integrada ao sistema de Newsstand (banca) da Apple. Para fazer o download, entre na *App Store*, busque pelo nome da **Revista O Mecânico** e aproveite a leitura.

Para manusear a **Revista** no iPhone é muito fácil: basta usar o sistema touch para escolher a edição e virar as paginas apenas com o toque de um dedo, dando a impressão para o leitor é uma revista impressa. Estão disponíveis as edições desde janeiro de 2012. Além da **Revista** impressa e das versões para iPhone, iPad e Smartphone com sistema Android, o leitor conta com o **Portal O Mecânico** (**www.omecanico.com.br**) e com o **Manual Técnico**.

15 anos da aliança

A Aliança Renault-Nissan celebra 15 anos de existência. As duas fabricantes se uniram em 1999, quando a Renault investiu US$ 5,4 bilhões para ingressar no capital da Nissan, que estava à beira da falência. Desde então, as duas empresas aumentaram suas vendas de 4,8 milhões de unidades em 1999 para 8,3 milhões de automóveis em 2013, posicionando-se como o quarto maior grupo automobilístico mundial. A Aliança é composta por oito marcas ao todo: Renault, Nissan, Renault Samsung, Infiniti, Venucia, Dacia, Datsun e Lada. Hoje, a Renault tem 43,4% de participação na Nissan enquanto a Nissan tem 15% de participação na Renault. Com todas as parcerias somadas, a Aliança Renault-Nissan emprega aproximadamente 450 mil funcionários em todo o mundo.

RENAULT NISSAN

Certificação compulsória de autopeças

A KS disponibiliza um folheto informativo abordando os principais tópicos sobre certificação compulsória do Inmetro para autopeças. A fabricante de peças para motor explica que o "Informativo Inmetro KS" conta de forma resumida o que é a certificação compulsória, a sua importância para o mercado, quais produtos necessitam de certificação, como identificar produtos certificados e quais os prazos para o mercado se adequar.



O material tem o objetivo de esclarecer as dúvidas do mercado e dos nossos clientes quanto à certificação, além de fornecer dicas para que os distribuidores e varejos consigam se adaptar à nova realidade e prazos. Para solicitar o informativo, tanto o virtual como o impresso, a KS orienta o mecânico a enviar um e-mail para o endereço **marketing@br.kspg.com**

Na hora da reposição, quem indica FAG é sempre camisa 10!

FAG



Por meio da marca FAG, a Schaeffler desenvolve rolamentos de cubo de roda, uma unidade integrada com flanges para os discos de freio, roda e manga, com facilidade de instalação. Para garantir a segurança na frenagem do veículo, os Encoders de Velocidade integrados emitem os sinais necessários. Essas soluções fazem com que a Schaeffler seja reconhecida mundialmente por seu talento e garra, assim como a nossa vencedora seleção. Afinal, confiabilidade é tudo.

- ✓ Produtos de alta qualidade!
- ✓ Linha completa para leves e pesados!
- ✓ Presente nas principais montadoras do mundo!
- ✓ Garantia assegurada mundialmente!

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

Faça revisões em seu veículo regularmente.

SCHAEFFLER
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

LUK INA FAG

Doação de carro e motores



A Volkswagen do Brasil doou um veículo e cinco motores para os cursos de mecânica automotiva do SENAI, como recursos de treinamento para os alunos. Os cinco motores doados pela empresa serão distribuídos para unidades nas cidades de São Paulo/SP, São Carlos/SP, Curitiba/PR e Taubaté/SP. O veículo será doado para o SENAI Conde José Vicente de Azevedo, no bairro do Ipiranga em São Paulo/SP.

O Centro de Formação Profissional Volkswagen SENAI, escola fundada em parceria entre montadora e entidade, e que fica dentro da fábrica Anchieta em São Bernardo do Campo/SP, também receberá um dos motores. De acordo com a fabricante de automóveis, o objetivo da doação é apoiar o ensino profissionalizante e o desenvolvimento da capacitação técnica e tecnológica.

Fábrica cinquentona

O Complexo Industrial da General Motors do Brasil em São José dos Campos/SP está completando 55 anos em atividade. Inaugurada em 10 de março de 1959 pelo presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira, a unidade foi responsável pelo o primeiro motor Chevrolet fabricado no Brasil. Atualmente, é responsável pela produção da picape média S10, com motores 2.4 Flexpower e 2.8 Turbodiesel; e o utilitário esportivo Trailblazer, com motores 3.6 V6 Gasolina e 2.8 Turbodiesel. De acordo com a GM, a unidade joseense já fabricou 5,5 milhões de veículos em sua história.



O Complexo Industrial d tem 2,7 milhões de m² de área total e de 500 mil m² de área construída e tem mais de 6 mil funcionários. O Complexo abriga sete fábricas: uma de comerciais leves (linha da picape S10 e do utilitário esportivo Trailblazer); duas fábricas de motores; uma de transmissões; uma estamparia; uma linha de injeção e pintura de peças plásticas; e uma linha voltada aos produtos de exportação (CKD – Completely Knocked Down) – esta, segundo a empresa, é a única linha totalmente dedicada na indústria automobilística brasileira ao preparo, embalagem e despacho de veículos completamente desmontados para exportações. A produção da Powertrain é de aproximadamente 138 transmissões e 142 motores, por hora. No total, a produção supera 975 mil motores e transmissões por ano.

Faça revisões em seu veículo regularmente.

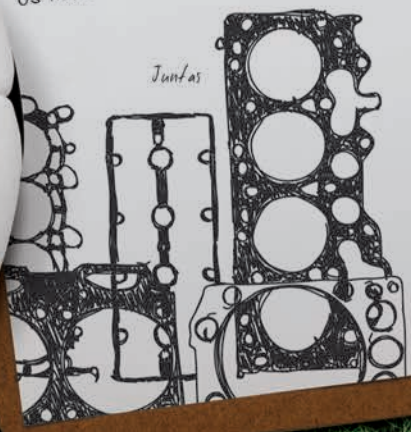
kzulo

JOGUE COM AS MELHORES PEÇAS E TENHA A CERTEZA DE GRANDES RESULTADOS.

A Spaal / Dynamic investe constantemente em novas tecnologias, na melhoria dos seus processos produtivos e em capacitação profissional, para oferecer ao mercado as melhores soluções para o sistema de vedação automotiva. Entre em campo com a Spaal / Dynamic e garanta os melhores resultados.









TOP QUALITY



SPAAL Juntas | DYNAMIC Retentores

Tel.:(11) 4138.8022 ■ www.spaal.com.br ■ falecom@spaal.com.br
Curta: facebook.com/spaaljuntas ■ Siga: @spaaljuntas







Substituição e dicas para os elementos da Montana

Acompanhe nessa reportagem as dicas e os procedimentos para trocar os filtros de ar, combustível e óleo da picape da Chevrolet, que é compatível com o compacto Agile, ambos equipados com motor 1.4 Econo.Flex

Carolina Vilanova

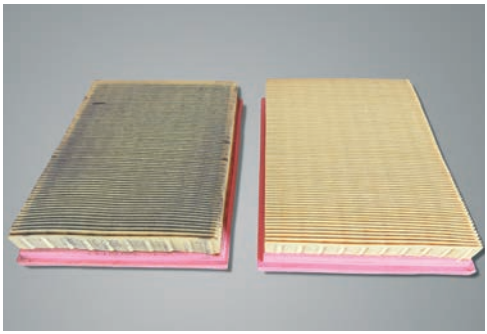
Todo mundo acha que é fácil trocar um filtro de ar, mas compre o modelo errado para ver o que acontece. E o filtro de óleo? Substituir um usado pelo novo é melzinho na chupeta.... Mas esqueça de trocar o anel de vedação do dreno ou dê o torque com uma ferramenta... É, pode acreditar que vai dar dor de cabeça na certa. Vazamentos e, lógico, mau funcionamento do conjunto.

É por isso que, às vezes, insistimos em mostrar aqui na **Revista** procedimentos que parecem ou até são simples, mas que se realizados sem atenção podem se transfor-

mar em grandes prejuízos para você e seu cliente. É o caso da substituição dos filtros de ar, óleo e combustível que trazemos nessa reportagem, feitos na picape Chevrolet Nova Montana, compatível com Agile, pois utilizam o mesmo motor 1.4 Econo.Flex.

Filtro de ar

O consultor Técnico da Mann-Filter, André Gonçalves, explica que o componente tem a função de reter as partículas contidas no ar aspirado pelo motor e cuidar para que somente ar limpo entre na câmara de combustão, evitando desgaste excessivo nas partes móveis do motor como pistão, anéis, bielas, camisa etc. "Se a troca do filtro não for efetuada no prazo adequado e pelo produto correto vai causar aumento de consumo de combustível, perda e rendimento do motor, certamente elevação dos índices de emissões de poluentes", afirma.



A substituição do filtro do ar deve ser realizada de acordo com a recomendação do fabricante do veículo. Mas na prática, o prazo depende da situação em que o veículo opera. Em condições severas, onde se roda em terra ou muito congestionamento, que apesar não estar rodando, o veículo está com o motor ligado e aspirando o ar sujo, a troca deve ser antecipada.

André chama a atenção para o fato de que não é permitido tentar recuperar ou aumentar o tempo de vida útil do filtro do ar com jato de ar comprimido ou por meio de impactos, que podem provocar o rompimento do papel ou causar danos na estrutura do elemento filtrante, fazendo com que perca as suas funções.

Passo a passo

1) Tire a abraçadeira da mangueira de ar e as travas da tampa do filtro. Verifique a posição da abraçadeira, pois ao final do processo deve ser montada na mesma posição inicial para que haja uma vedação perfeita.

2) Para não danificar o componente, remova também o sensor MAP, que fica na mangueira de admissão.






3


4


5


1a

3) Remova a tampa da carcaça do filtro de ar e retire o elemento filtrante usado.

4) Limpe o interior da carcaça, principalmente, a área de vedação, onde o elemento vai se apoiar. Faça isso com um pano úmido, não use estopas ou jatos de ar, que pode levar sujeira para a parte limpa do filtro, que dá entrada para o motor.

5) Instale agora o novo elemento filtrante. Monte a peça e deixe a vedação bem justa, para fechar bem e evitar que passe impureza do lado sujo para o limpo.

Obs: Como podemos ver, a sujeira está em toda a área do elemento filtrante. Nesse caso, o filtro aguantaria mais um pouco, mas logo teria que ser trocado.

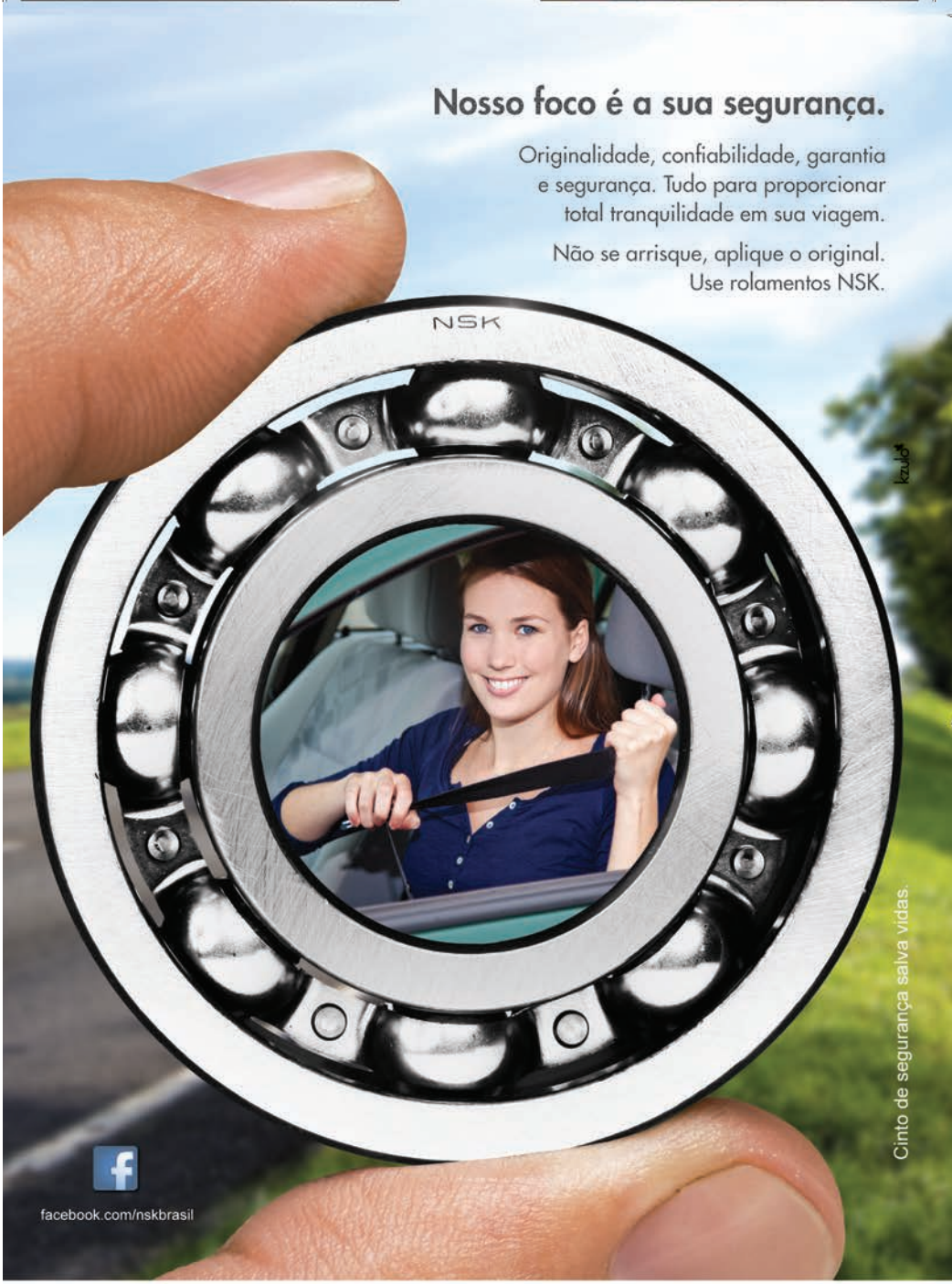


Filtro de combustível

André esclarece que o filtro do combustível retém partículas como ferrugem e resíduos do tanque. Eles protegem os bicos injetores e agregados extremamente sensíveis do sistema de alimentação do combustível. É muito importante utilizar o componente certo para a aplicação para evitar folgas e vazamentos.

Passo a Passo:

1) Com o carro no elevador, tire o parafuso do suporte e com a ferramenta especial solte a trava da mangueira de gasolina dos dois lados do filtro. **(1a)** Retire o filtro já usado. **(1b)**

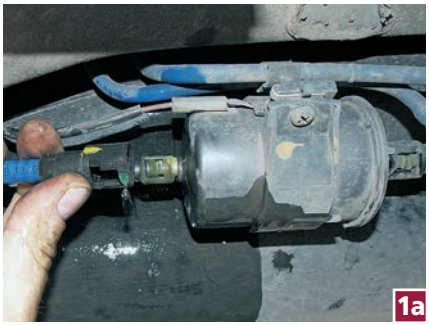


Eco-awareness and reliability in motion

Soluções sob medida, resultados sob controle.

NSK Brasil Ltda. • Tel.: (11) 3269 4758
marketing@nsk.com • www.nsk.com.br

NSK Rolamentos


1a

Obs: Sempre utilize a ferramenta adequada para a troca do filtro, evitando danificar o engate rápido.

2) Instale o filtro novo, observando a posição certa, indicado por uma flecha e pelas inscrições entrada e saída do combustível.


2

Obs: A inversão dos lados pode inverter o processo correto de filtragem e com isso diminuir a vida útil do componente, fazendo soltar o elemento interno de filtragem, ocasionando perda de potência.

3) Encaixe os engates rápidos e aperte o parafuso do suporte de fixação do filtro na carroceria.



Obs: Aproveite para verificar se as mangueiras estão em condições de uso.




3

4) Dê partida no motor e verifique se há vazamento. Caso haja, refaça o procedimento, apertando o filtro corretamente.

Filtro de óleo:

André explica que o filtro do óleo tem a finalidade de impedir a circulação de impurezas no motor e que sempre que o óleo lubrificante for trocado, o filtro deve ser substituído por um novo também. "Isso é necessário porque o óleo velho que fica no filtro e a parte que não foi drenada antes do filtro contaminam o óleo novo, fazendo com que perca suas propriedades e a durabilidade", observa.

A troca deve ser feita de acordo com a recomendação do fabricante do carro, assim como o tipo de óleo especificado. "O óleo sujo, utilizado além da quilometragem especificada pelo fabricante, causa borra no motor e pode até fundir", complementa. Em situações severas, a troca deve ser antecipada.

Na hora de se adquirir o filtro novo, procure sempre pela aplicação correta ou, como no caso da Mann, o mecânico pode optar pelo Muti-Filtro, no lugar de um filtro convencional. "Os filtros multi-filtros têm altura e diâmetro que permitem a montagem em praticamente todos os veículos, com capacidade de filtragem até 50% superior aos produtos tradicionais fabricados para as montadoras, por conta de uma tecnologia que utiliza um papel mais robusto e moderno, que atende todas as rigorosas especificações técnicas", diz. O produto possui cinco versões com três diferentes tipos de roscas existentes no mercado (rosca ¾ polegadas, rosca 20 mm e rosca 18 mm).



Obs: André esclarece que não é necessário que o filtro esteja cheio de óleo, pois existem carros que trabalham com o filtro deitado, então, não é possível encher o filtro do óleo sem que este vaze. "Como o motor estava em funcionamento, existe um filme de óleo nas partes móveis protegendo assim a primeira partida após a troca".

Procedimento de troca

1) Remova a tampa de abastecimento do óleo do motor e a vareta indicadora do nível para facilitar a drenagem.

2) Retire a proteção de cárter e, em seguida, esgote o óleo através do dreno do cárter, ainda com o motor aquecido.


1

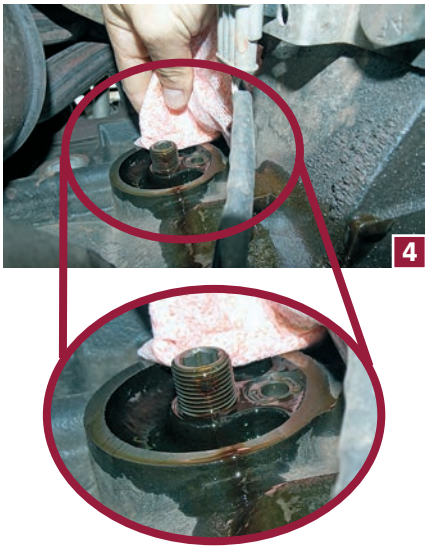

2


3

3) O próximo passo é remover o filtro com uma ferramenta adequada que forme uma cinta em torno do produto.

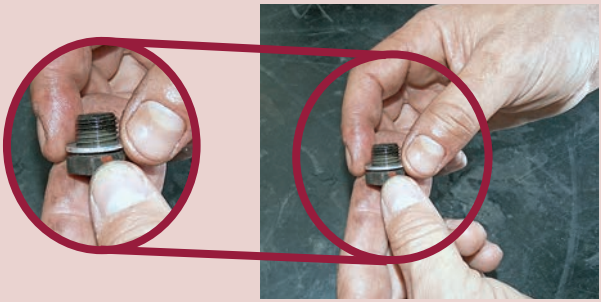
Obs: Já deixe o recipiente embaixo do carro para drenar o óleo e depois descartar corretamente.




4

4) Limpe o local de vedação do filtro no bloco com um pano limpo – não use estopa. Nunca monte o filtro novo com sujeira da junta antiga, pois não vai dar o encaixe perfeito.

Obs: Troque sempre o anel de vedação do dreno do cárter, para evitar dar o aperto maior do que o necessário e dificultar uma próxima retirada.



elring

AUTOPAR
7.ª FEIRA DE FORNECEDORES DA INDUSTRIA AUTOMOTIVA

Venha nos visitar e conhecer nossos LANÇAMENTOS e NOVIDADES na Autopar 2014, será um prazer recebê-lo!

Faça revisões em seu veículo regularmente

EXPOTRADE
CURITIBA-PINHAIS - PR
VENHA NOS VISITAR!
AVENIDA 06 STAND 042



SUPER LANÇAMENTO

elring

JUNTAS ESPECIAIS LINHA PESADA

MWM X12 Acteon EURO 5	MAN D0834 / D0836	MAN D2676	IVECO CURSOR 8L
Nº ELRING 492.900	Nº ELRING 845.710	Nº ELRING 357.831	Nº ELRING 569.400
			
Junta de Cabeçote (Metal borracha)	Junta de Cabeçote (Metal borracha)	Junta de Cabeçote (Metal borracha)	Junta de Tampa de Válvula

Ofertas válidas enquanto durarem os estoques!

SAC 0800 7747464

ORIGINAL

CAMINHÃO 100%

CARRO 100%

elring
Das Original

Elring do Brasil Ltda.
Rua Francisco Carlos de Castro Neves, 945 - Distrito Industrial Unileste | Cep 13422-170 Piracicaba - SP - Brasil
Fone +55 (19) 3124-9000 | Fax +55 (19) 3124-9001 - sac@elringklinger.com | www.elring.com.br





5



6





7

5) Antes de instalar o filtro novo, passe um pouco do próprio óleo na borracha de vedação, para facilitar a montagem. Assim, a junta escorrega melhor e evita problema de vazamento. Jamais use outro tipo de produto como, vaselina, graxa etc.

6) Faça uma limpeza também na zona de vedação do dreno e recoloque o bujão do dreno com o anel novo.

7) Rosqueie o filtro no cabeçote até a junta encostar-se à área de vedação do motor; em seguida, aperte manualmente de 3/4 a 1 volta, aproximadamente.



Obs: Use uma lixa para facilitar o aperto, nunca use chaves ou qualquer outra ferramenta, pois pode amassar o filtro e causar problemas depois. O excesso de torque pode danificar a junta e provocar vazamento.

8) Coloque óleo novo no reservatório, preste atenção para colocar o óleo indicado pela montadora. Coloque três litros, dê a partida e verifique o nível. Depois coloque mais meio que estava faltando.

9) Dê a partida no motor e verifique se a lâmpada indicadora do painel se apaga em, no máximo, 10 segundos. Depois, com o carro ligado, veja se não há vazamento de óleo.



8

Por dentro do filtro

Os filtros de óleo contam com duas válvulas, além do elemento filtrante, que fazem funções importantes para o bom funcionamento do produto.

(A) Válvula anti-retorno: fica na entrada do filtro ou na saída, e mantém o filtro e as galerias cheias de óleo, mesmo com o motor desligado. "Se o filtro possui válvula de baixa qualidade, esta ação perde sua função, ou seja, na primeira partida do dia, o motor não terá lubrificação necessária. Caso esta situação se repita dia após dia poderá ocasionar danos irreversíveis", afirma André.

(B) Válvula de segurança: atua em situações de emergência, quando o óleo passou da sua vida útil, permitindo a passagem do óleo sujo mesmo que o filtro esteja saturado, evitando assim o dano no filtro e no motor do veículo.

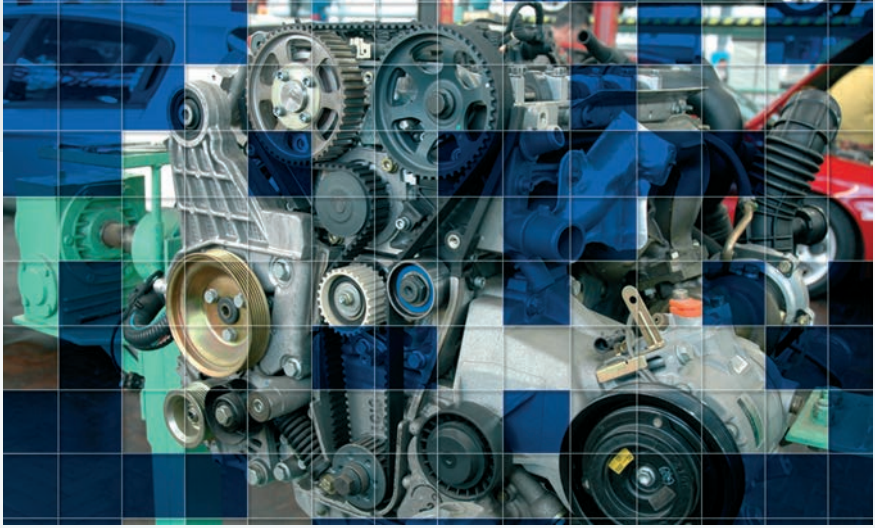

9




A


B

Mais Informações: Mann-Filter 0800-701-6266



Tensionamento e conforto na medida

Elementos essenciais para o funcionamento do sistema de distribuição do motor e de acessórios, as polias e tensionadores precisam de cuidados especiais na revisão

Carolina Vilanova

Divulgação / Arquivo

Sempre em busca de desempenho, economia e redução de emissão de poluentes as montadoras de veículos não cansam de desenvolver novos motores. Como todos sabem, esse desenvolvimento tem participação importante dos sistemistas, ou seja, fabricantes de autopeças, que trabalham a partir de uma solicitação específica feita pela montadora. Assim, novos componentes e compostos são introduzidos a cada dia, respeitando outra premissa relevante: durabilidade. Ou seja, as donas do projeto querem qualidade, performance, economia e durabilidade do fabricante da peça.

Sendo assim, eles não se cansam de evoluir, apresentando novas propostas e itens de primeira linha, itens que depois chegam nas mãos do mecânico por meio do mercado de reposição. Seguindo esse conceito, as peças que fazem parte dos sistemas de distribuição mecânica do motor e comando de acessórios, como polias e tensionadores, estão sempre colocadas à prova nos seguintes quesitos: altas temperaturas e pressões, espaços mais reduzidos e aumento do intervalo de substituição dos componentes.

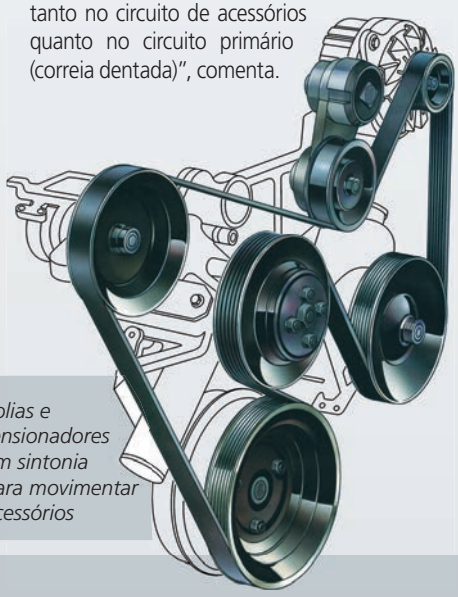
Especialistas no assunto nos ajudaram a elaborar um verdadeiro glossário sobre esses



Tensionador Dayco

componentes, muitas vezes esquecidos nas manutenções periódicas. "Existem vários tipos de polias: que fazem sincronismo de motor, que fazem girar um acessório e as de apoio, entre os nomes comuns são conhecidas como dentadas ou sincronizadoras, auxiliares ou dampers. Em geral, sua função é gerar energia para a correia para fazer o sincronismo do motor ou movimentar um determinado acessório", explica Davi Cruz, consultor técnico da Divisão de Aftermarket da Dayco Brasil.

De acordo com Ivan Furuya, gerente de Produto de Transmissão de Potência & Airsprings da Veyance Technologies, que fabrica os produtos da Goodyear Produtos de Engenharia, a polia é usada ainda para desvio da correia, evitando o contato com outras partes fixas do motor, auxiliando no tensionamento da correia, principalmente, quando é grande a distância entre os acessórios do motor. "Ela pode ser lisa ou estriada de poliamida ou metal estando presente tanto no circuito de acessórios quanto no circuito primário (correia dentada)", comenta.



Polias e tensionadores em sintonia para movimentar acessórios

Geralmente, a vida útil das polias é mais longa que a das correias, mas por se tratar de um sistema único de transmissão, sua inspeção deve sempre ser realizada a cada 10 mil Km, como acontece com as correias. "Numa inspeção é sempre bom verificar o alinhamento entre as polias, que pode ser causado por folga nos rolamentos e eixos (desalinhamento angular) ou devido à falha de aplicação ou adaptações, (desalinhamento no paralelismo)", orienta Fabio Murta, gerente de Marketing da Gates do Brasil.

"Deve ser verificado o nível de desgastes nas canaletas (profundidades), marcas de batidas, fissuras (micro trincas) e/ou algum tipo de corpo estranho entre as canaletas que possam causar cortes na estrutura da correia", comenta o assistente técnico da Continental, Denis Ferreira.



Tensionador Goodyear

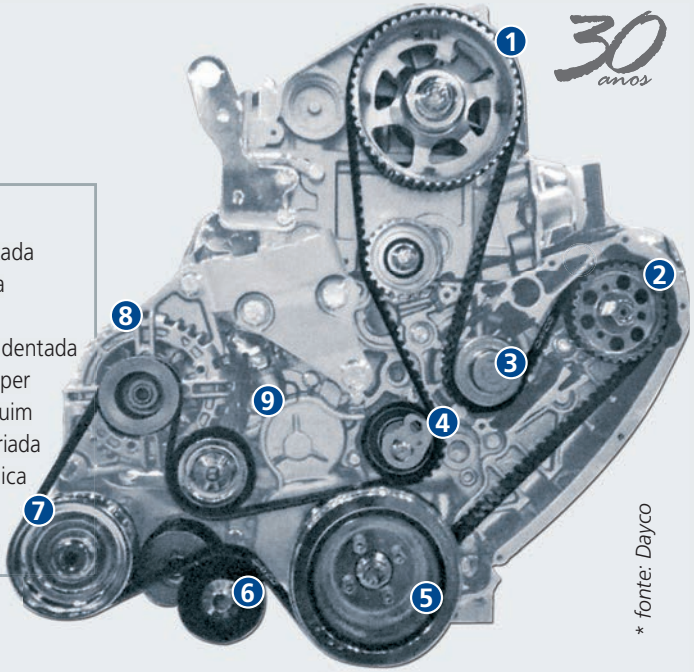
A equipe técnica da Veyance dá um fôlego a mais, recomendando a inspeção do sistema a cada 15mil km, o que inclui a análise do alinhamento e tensionamento do sistema e também o estado da correia. "As peças devem ser substituídas de acordo com as instruções do fabricante, sempre verificando as condições dos demais componentes do sistema, lembrando que choques mecânicos podem comprometer o funcionamento. Aplicar sempre o torque especificado no parafuso de fixação e manter o alinhamento correto são os fatores mais importantes para o perfeito funcionamento do



Tensionador Gates

Caminho das correias

1. Polia do comando dentada
2. Polia da bomba injetora
3. Bomba d'água
4. Tensionador da correia dentada
5. Damper - atrás do damper outra dentada virabrequim
6. Tensionador + polia estriada
7. Polia da direção hidraulica
8. Alternador
9. Polia de apoio



* fonte: Dayco







conjunto polias – correias", analisa Ivan.

Outra dica de Davi é em relação às ferramentas especiais necessárias para a troca das polias. Ele diz que existem diversos tipos, um para cada tipo de veículo, para colocar em sincronismo na hora da troca de correia, garantindo a perfeita aplicação. Se essa ferramenta não for usada corretamente, o conjunto vai trabalhar fora de ponto ou nem funcionar. "Um erro de aplicação pode danificar o motor ou mesmo um torque incorreto no tensionador ou na polia pode gerar desgaste prematuro, por isso recomendamos muita atenção", avisa.



Kit com polia tensora Continental

Polia Damper

Uma polia com amortecimento desenvolvida para minimizar as vibrações torcionais do eixo do virabrequim, essa é a função da polia damper. É utilizada desde os anos 60 nos motores de alta potência. "Os motores da linha Opala, principalmente o 4.1, tinham um problema crônico de durabilidade de damper, muitos quebraram o virabrequim por problemas de damper", conta o técnico de ensino do SENAI-Vila Leopoldina, Fernando Landulfo.

"Os motores de última geração ganharam muita potência, o que pode resultar numa quebra do virabrequim se não tiver o amortecimento dessa polia. Também é conhecida por polia harmônica, polia do anti-vibrador e polia com amortecimento", comenta Davi.

Segundo a Gates, diferente dos tenso-

PRÊMIO MARCA BRASIL 15ª Edição



Vote nas suas marcas preferidas e **concorra a:**

- **1 Notebook Touch**
- **1 Smartphone**
- **2 Convites** para participar da **Cerimônia** de **Entrega.**



Fotos meramente ilustrativas

Chegou novamente o momento de você, profissional do **Setor Automotivo,** votar nas suas marcas preferidas, estimular o seu setor a ser cada vez mais profissional e ainda concorrer a prêmios!

PARA VOTAR E CONCORRER É MUITO SIMPLES:

1- Acesse o site: www.premiomarcabrasil.com.br

2- Em seguida clique no link do cupom de votação do **SETOR AUTOMOTIVO** e escreva no box de cada categoria o nome de uma empresa ou de uma marca de produto de sua preferência.

3- Ao enviar o seu cupom preenchido até o dia 31/05/2014, você já estará concorrendo!

O Prêmio Marca Brasil é uma das mais importantes premiações multissetoriais do país, que ao longo dos seus 15 anos de história apurou aproximadamente 514.000 votos, decorrentes de 587 categorias e 26 setores econômicos, laureando cerca de 700 marcas.

Participe! O seu voto é fundamental para estimular as empresas do seu setor a serem cada vez mais profissionais.



Veja regulamento no site

Vote no site: www.premiomarcabrasil.com.br

Realização — Mídia Participante

15 Anos

Revista O MECÂNICO



Polia Damper: Inspeção visual é realizada para buscar desgastes. Se o cubo solta da polia, a peça é inutilizada

res, sua verificação é visual, ou seja, quando apresenta sinais visuais de desgaste, deve ser substituída. "Nessa hora, sempre efetuar a limpeza da peça e inspecionar o alinhamento e o desgaste das áreas de contato com as polias", complementa.

A polia damper foi desenvolvida para ter a mesma vida útil do motor, mas em alguns casos de veículos que rodam em situação severa o item não tem resistido à temperatura do motor. Isso acontece quando o motor funciona e o odometro não. "Para verificar, passar um giz de fora a fora, se tiver descolada, o risco vai ficar fora de posição, ou seja, a polia fica girando em falso", indica o técnico da Dayco.

Landulfo complementa: "o principal defeito do damper é o descolamento do elastômero que faz a ligação entre o cubo e a polia. Quando a polia possui marcação de ponto muda de lugar, deixando o mecânico quase louco, quando vai ajustar o ponto de ignição (o Opala 4.1 fazia muito isso). Pouco tempo depois o cubo costuma soltar da polia inutilizando a peça".

Tensionador

"O tensionador é uma polia com furo excêntrico, que tem a função de tensionar a correia. Este tensionamento se dá por meio do deslocamento da polia fixada através deste furo excêntrico aumentando o raio de contato com a correia", explica Ivan. Além disso, segundo a Gates, tem a responsabilidade de filtrar as variações de tensão geradas pela vibração natural do motor.

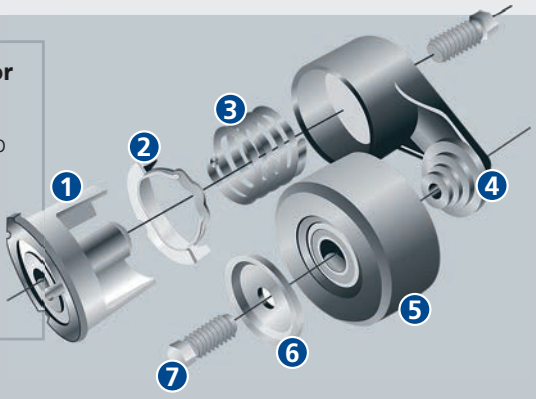
O técnico da Dayco esclarece ainda que essa importante peça do sistema de transmissão também absorve os picos de carga da correia e garante que ela fique em contato constante e faça sincronismo do motor. Em geral, existem três tipos diferentes de tensionadores: manual, automático e semi-automático (com mola), dependendo da fabricante.

» Tensor manual: É uma polia com furo excêntrico que é tensionado manualmente pelo aplicador no momento da instalação, sendo que para garantir o correto tensionamento faz-se necessário o uso de um equipamento específico chamado tensiômetro.

» Tensor com mola: Tem o mesmo princípio do tensor manual, mas utiliza uma mola com carga pré-determinada, que permite o correto

Construindo um tensionador

1. Base
2. Mecanismo de amortecimento
3. Mola
4. Braço
5. Polias / Rolamentos
6. Protetor de poeira
7. Parafuso



* fonte: Gates

tensionamento através do alinhamento dos indicadores de tensão no momento da instalação.

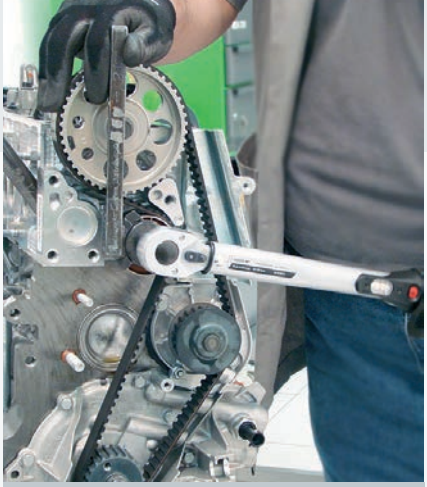
» Tensor automático: É um tensor com mola no qual não existe a possibilidade de regulagem no momento da instalação, determinada de acordo com o fabricante. Um outro tipo possui internamente um atuador hidráulico que utiliza a pressão do óleo do motor para ajustar a tensão da correia.

Uma dica importante na hora da aplicação é nunca aproveitar o mesmo tensionador, mesmo que aparentemente não apresente sinais de desgaste ou ruídos no rolamento. "Isso é decisivo nos casos em que a correia tenha quebrado, pois é bem provável que o tensionador também tenha sido danificado", diz o técnico da Gates. Ivan complementa: no caso da polia da correia sincronizadora, sempre utilizar ferramentas especiais para adequado enquadramento do motor.

O técnico da Continental afirma que caso o produto seja mal aplicado poderão surgir ruídos e desgaste acentuado nos componentes que trabalham em conjunto com o tensionador. "A própria correia se estiver mal tensionada provocará o desgaste do perfil dos dentes e até mesmo a ruptura", avalia.

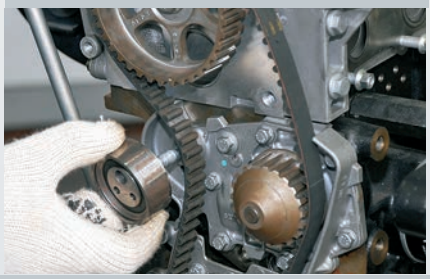
Polêmica da troca

"Sempre que trocar a correia tem que trocar o tensionador", orienta Davi. A mesma opinião é dada pelas equipes técnicas da Gates e da Veyance. Se os especialistas recomendam o mesmo procedimento, vamos colocar um fim à essa polêmica e aderir à troca eminente do tensionador e das polias todas as vezes em que se troca a correia, sempre de acordo com as instruções do manual de serviços do carro. Davi explica que esse processo é exigido porque o tensionador perde pressão na mola conforme regimes de carga, logo, perde sua ação. "Por conta do pico de carga o embuchamento vai desgastando. E a pergunta é a seguinte: um rolamento que rodou 70 mil km e já perdeu a lubrificação, será que vai rodar mais 70 mil?", pense nisto. "Já as polias montadas diretamente sobre eixos, devem ser examinadas com relação a trincas, desgaste dos canais, empenamento e estado do amortecedor torcional (se houver)", complementa Landulfo.



Usar ferramentas adequadas e aplicar torque correto garantem a boa aplicação da peça

É unânime entre os fabricantes: trocou a correia, substitua também tensionador e polias



O gerente da Gates continua: "se o sistema estiver desalinhado, a força que a correia exerceu sobre o tensionador pode ter gerado um desgaste irregular sobre os rolamentos e sobre a mola tensora, ou seja, esse tensionador não voltará a funcionar 100%. Um tensionador não é uma peça remanufaturável. O tensionador é fabricado blindado e selado, por isso não permite sua abertura e fechamento da mesma forma duas vezes ou mais".

"A manutenção preventiva custa em média 10 vezes menos que a corretiva, sendo a única forma de garantir que o sistema de transmissão está confiável, além de diminuir o tempo do veí-



Kit de distribuição Gates

culo parado e possíveis transtornos causados por quebra em momento inoportuno", alerta o gerente da Veyance.

Ele continua: "além do mais, a correia deve sempre "casar" com as polias. Uma correia nova numa polia desgastada significa que o "casamento" não será perfeito, podendo ocasionar a quebra da correia ou sua substituição prematura. No caso das correias dentadas, uma polia gasta pode causar o arrancamento dos dentes de correia nova, ocasionando o encavalamento das válvulas e a necessidade de retífica do motor".

Reposição

Por conta da troca conjunta dos componentes, as fabricantes disponibilizam aos mecânicos kits de distribuição, que incluem, no caso do sincronismo, correia sincronizadora, polias de apoio e tensionador. "A vantagem de comprar o kit, além do preço mais barato, é porque a garantia é de um único produto, ou seja, se der problema é mais fácil resolver", afirma Davi.

Quanto à vida útil do produto, a Gates acredita que a boa instalação e a verificação do alinhamento e nível de tensão são as únicas garantias de bom funcionamento e vida útil longa. "Porém deve-se sempre obedecer a indicação da montadora quanto a vida útil desses componentes. Também é essencial utilizar as ferramentas recomendadas pelos fabricantes. A Gates tem um livro que mostra todas elas", alerta Fabio.

Para aumentar a durabilidade dos componentes, segundo à Veyance, o ideal é eliminar qualquer contaminação por óleo, graxa ou gasolina no sistema antes da substituição das polias e tensionadores. "Além disso, evitar tranco e redução brusca de marcha e certificar o correto alinhamento e tensionamento do sistema. Quando o produto é mal aplicado pode causar danos à correia e, no caso da correia dentada, pode causar a perda de sincronismo e consequentes avarias ao motor", diz.

"O reparador deve verificar marcas na superfície de contato tensor x correia, que pode deixar indícios de que o tensor não está cumprindo seu papel de tensionamento. Verificar também a base de fixação do tensor onde poderá ocorrer o desalinhamento, o que comprometerá o funcionamento do sistema por ele tensionado", orienta Denis.

Outra dica levantada pelos técnicos é em relação ao torque correto na hora da montagem, que garantem a instalação perfeita e evita danos ao produto e até a quebra do parafuso de fixação, o que pode comprometer o funcionamento do conjunto de transmissão de potência. "Para saber se o item está com problema, o ideal é acompanhar a quilometragem do veículo e reparar a existência de ruídos, vazamentos ou qualquer outra característica divergente de seu projeto de fabricação.", avalia Ivan.

Também, é importante destacar que polias e tensionadores não podem ser reparados ou recondicionados. É importante frisar também na hora da compra que rejeite peças com preço fora da realidade do mercado e analise muito bem a embalagem e as características do produto. "Já vimos no mercado fabricantes importados que usam marcas reconhecidas no mercado em suas peças, ou ainda colocam produtos de baixa qualidade em embalagens das marcas superiores para revenda", finaliza Fabio.

A Autopar 2014 está mais completa do que nunca.



7ª FEIRA DE FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

04 a 07 Junho/2014 | **Expotrade** Pinhais/Curitiba - PR

Quarta a Sexta das 15h às 22h | Sábado das 10h às 19h

AUDIOTECH
Feira de acessórios, customização e som automotivo.

TRATOR PARTS
Feira de Reposição e Reparação para Tratores.

TRUCK PARTS
Feira de Fornecedores para Linha de Pesados

motopar
Feira de Motopeças, Equipamentos e Serviços.

Evite filas!

Faça seu cadastro gratuito pelo site até dia 30 de abril e receba a credencial em seu endereço. É rápido, fácil e gratuito!

www.feiraautopar.com.br

Promoção Diretriz feiras e eventos ltda.

Filiada à UBRAFE

www.diretriz.com.br
Informações: Fone/Fax 41 3075 -1100 | cvendas@diretriz.com.br

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

Apoio Oficial

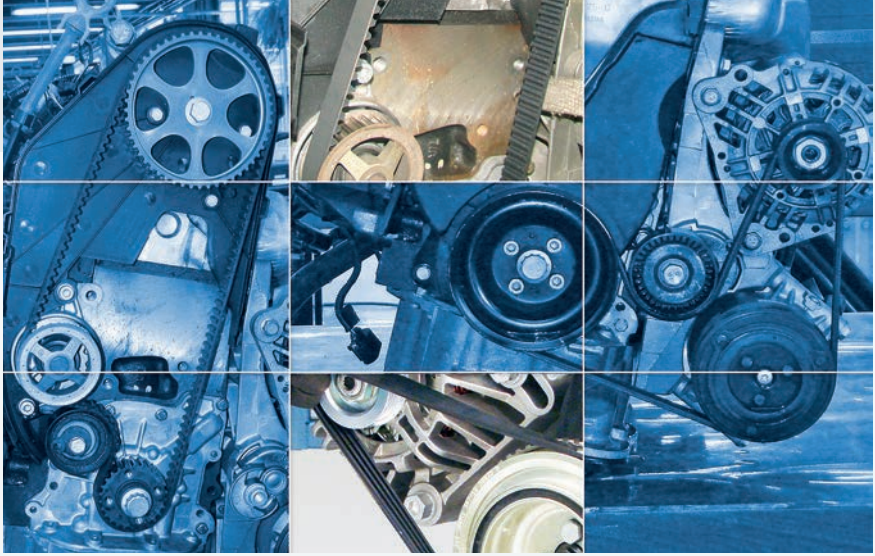
Fecomércio PR Sesc Senac IFPD | sincoPeças-PR | Sindirepa PR

Apoio Promocional

Auto Peças | Jornal REPOSIÇÃO | Curitiba Região e Litoral | Correio Mecânico | Mercado Automotivo | Mecânica 2000 Automotive | Sete Veículos | Revista O Mecânico | Car Stereo | Super Speed

Comissão Organizadora

S.D.P.S. | Ecopeças | EMBREPAR | GIRHO'S | MOROCAR | MASA | Poliman



Motor girando em perfeita sincronia

Correias de sincronismo e de acessórios são as peças responsáveis por coordenar o trabalho do motor. Veja quais cuidados que você deve tomar no diagnóstico e na troca na opinião dos especialistas das fabricantes

Fernando Lalli

Divulgação / Arquivo

Na **Revista O Mecânico**, repetimos em quase todas as reportagens: o mecânico de confiança é o grande conselheiro do proprietário. É papel do reparador orientar seu cliente para o fato de que a saúde do veículo depende tanto de quem o conserta quanto de quem o dirige. Desde conduzir o veículo com cuidado até ficar atento aos prazos de manutenção, o proprietário do carro também é responsável para o sucesso das manutenções, se forem feitas a tempo. Sim, estamos falando de manutenção preventiva: duas palavrinhas mágicas para o sistema de sincronismo nunca sair do ponto.

"Como não há um prazo definido e exato para a troca das correias, assim como temos para outros componentes do automóvel, a manutenção preventiva faz-se extremamente necessária", declara o gerente de produto da Goodyear Veyance para a América Latina, Ivan



Correia sincronizadora Goodyear

Furuya. Durante o funcionamento, tanto as correias dentadas quanto as correias de acessórios não dão sinais de fadiga, exceto em casos muito específicos. Por isso, respeitar o limite de quilometragem para a troca, determinado pelo fabricante no manual do veículo, é essencial.

Vamos conhecer um pouco mais sobre quais cuidados tomar com as peças que ligam todo o sistema de sincronismo do motor.

Examinando a correia sincronizadora

A função básica da correia dentada (ou sincronizadora) é manter em sincronia o virabrequim e o comando das válvulas, como explica o supervisor técnico da Dayco, Davi Cruz. "A correia sincronizadora correlaciona perfeitamente as aberturas e fechamentos das válvulas, de acordo com a subida e descida dos pistões", continua. Dentro desse movimento, como esclarece a equipe técnica da Gates, também podem entrar a bomba d´água, eixo balanceador e outros componentes, dependendo do projeto do motor.

Os prazos de inspeção periódica variam também de acordo com cada fabricante de automóvele também como cada fabricante de correias. "Deve-se ficar atento para que a correia não trabalhe muito além da quilometragem recomendada pela montadora, pois com isso a correia perde a resistência e eficiência, o que poderá causar a sua ruptura", comenta o assistente técnico da Continental, Denis Ferreira.



Correia sincronizadora Gates

A Gates recomenda a inspeção visual do sistema a cada 10 mil km, aproveitando a ocasião para checar se a tensão da correia está correta – com baixa ou alta tensão, a correia vai se desgastar mais rapidamente, assim como, as polias e tensionadores do sistema.

Ivan Furuya, da Goodyear Veyance, recomenda verificar a correia a cada 15 mil km, e orienta que a inspeção visual deve procurar por rachaduras ou trincas na correia, que podem ser sinais de ressecamento da borracha. Já o especialista da Dayco dá outra dica: "os carros que transitam em locais com muita poeira ou lama podem ter o desgaste acelerado, já que a sujeira impregna no sistema. Fique atento ao vazamento de óleo, pois se atingir a peça ela poderá ressecar e quebrar", complementa Davi, que também recomenda a inspeção visual a 15 mil km.



Correia sincronizadora Dayco

"Verifique as correias com o motor desligado e, preferivelmente, frio. Isso evita possíveis queimaduras e ferimentos causados por alguma peça em movimento", alerta o supervisor técnico da Dayco. Ele continua orientando que o mecânico deve observar cuidadosamente as bordas e a parte interna das correias. "Qualquer sinal de desgaste indica que a correia precisa ser trocada e que as polias dentadas também devem ser examinadas quanto ao desgaste".

De nenhuma forma a correia sincronizadora deve apresentar rachaduras (causadas por ex-



Correia sincronizadora Continental



Função da correia dentrada é sincronizar o eixo comando de válvulas e o virabrequim

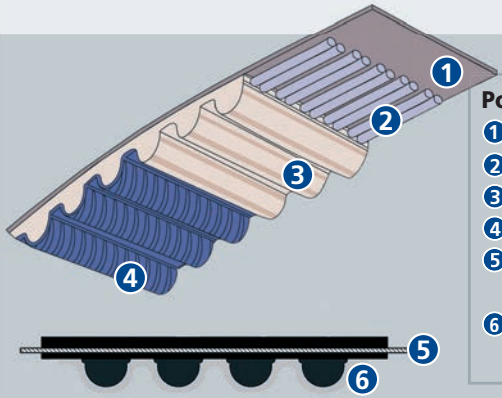
posição ao calor, tensão excessiva ou final de vida útil), decomposição (quando as rachaduras se aprofundam, começam a soltar pedaços) ou desalinhamento.

A correia também não pode estar vitrificada – defeito que pode ser identificado quando a área de contato da correia fica lisa e brilhante, causando deslizamento nas polias. "Correias vitrificadas perdem a aderência e causam ainda mais deslizamento", conta Davi, esclarecendo que a causa pode ser a presença de óleo e graxa nas polias. Por isso, a equipe técnica da Gates faz questão de frisar: as correias dentadas são feitas de um material chamado HNBR, que não tolera derivados de petróleo. A contaminação por óleo e graxa também pode causar a perda de dentes da correia.

Aplicando a correia sincronizadora

Se a correia estiver em boas condições, seu período de troca deve seguir o que está determinado no manual do veículo. Mas caso esse período seja desconhecido, Davi Cruz aponta que a substituição preventiva deve ser feita a cada 50 mil km. "Em motores com 16 válvulas ou mais, o cuidado deve ser ainda maior, pois, normalmente, contam com dois comandos de válvula. A periodicidade deve ser respeitada, assim como em uma troca de óleo ou rodízio de pneus", declara. Lembre-se: se o veículo for utilizado em condições severas (trânsito pesado ou uso fora de estrada), os períodos devem ser reduzidos pela metade.

Na instalação, segundo a equipe técnica da Gates, o mecânico nunca deve esquecer alguns pontos: posicionar as polias do motor no ponto certo; nunca utilizar lubrificante ou derivado de petróleo para ajudar no encaixe da correia; não forçar o encaixe com ferramentas como chave de fenda; sempre verificar se o tensionador está em condições de uso e alinhado com o sistema.



Por dentro da correia sincronizadora

1. Composto de borracha HNBR
2. Cordonéis de fibra-de-vidro
3. Composto de borracha HNBR
4. Tecido de nylon emborrachado
5. Cordonel de alta resistência à tração e alongamento nulo.
6. Dentes com perfis projetados para cada projeto.

** fonte: Gates*

"Alinhamento e tensionamento corretos são fundamentais para a excelente aplicação da correia sincronizadora", explica Ivan Furuya, que também dá dicas para a instalação correta da peça. "Quando a correia for retirada, evite movimentar bruscamente o virabrequim. Sem a correia, as válvulas estão paradas e há risco de colisão com os pistões", alerta.

Os procedimentos de alinhamento e tensionamento do sistema de sincronia variam de motor para motor, como deve estar descrito nos respectivos manuais de reparo, e devem ser feitos sempre seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante do veículo. "Nunca invente procedimentos. Se ferramentas específicas são previstas, elas devem ser obrigatoriamente utilizadas", atenta o técnico de ensino do SENAI, Fernando Landulfo.

Furuya continua: "a nova correia deve ser instalada e tensionada cuidadosamente na posição correta de sincronismo. Após a instalação, movimente manualmente o virabrequim por duas voltas completas; isso faz com que a correia se assente sobre as polias. Feito isso, deve-se conferir a posição e o tensionamento da correia".

O gerente de produto da Goodyear Veyance recomenda ainda que o conjunto de polias e tensionadores sempre sejam trocados juntamente com a correia, sem exceção. Davi Cruz atenta para que a bomba d'água também seja examinada na troca – e substituída, se for o caso. Ele também alerta que o mecânico não deve vincar, dobrar, enrolar ou virar a correia, o que pode danificá-la antes mesmo da aplicação.

Má instalação ou falta de manutenção

Em caso de negligência na manutenção ou na instalação da correia sincronizadora, as consequências podem chegar ao limite. "Desgaste prematuro dos dentes, desgaste das laterais da correia, eliminação de dentes etc. Tudo isso vai se agravando até a quebra da correia", adverte a equipe técnica da Gates. "Dizemos que uma correia nunca quebra ou rompe, sempre é algo que faz isso na correia", afirmam.

A má instalação de polias e correias pode causar o desalinhamento do sistema de sincronismo. "Desalinhamento da correia pode causar a sua ruptura, bem como excesso ou falta de tensão também irão danificar a correia, fazendo com que ela não execute corretamente seu trabalho de sincronismo com consequente dano ao motor do veículo", detalha Ivan Furuya.

Veja o que causa cada tipo de quebra ou defeito de correia dentada, segundo a equipe técnica da Gates:

» **Quebra irregular:** Tensão excessiva na instalação; presença de corpos estranhos no sistema (pedras, parafusos etc).

» **Quebra regular:** Armazenamento incorreto; manuseio incorreto durante a instalação.

» **Dentes arrancados:** Baixa tensão na instalação; travamento nas polias; contaminação com óleo ou graxa.

» **Dentes desgastados:** Tensão excessiva na instalação; polias desgastadas.

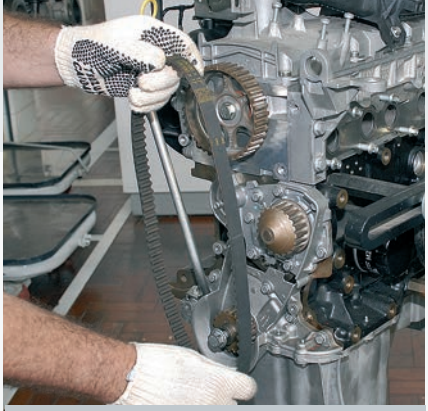
» **Ruídos:** Tensão incorreta; desalinhamento do sistema; rolamentos danificados; polias desgastadas.



Trincas no dorso (pequenas rachaduras)



Arrancamento de dentes



Quebra da correia dentada faz com que o motor saia de sincronismo causando o atropelamento de válvulas, e, por consequência, danos nos pistões e no bloco

O simples esquecimento da troca preventiva acarreta risco iminente ao motor: "Em 100% dos casos, quando a correia não é substituída no prazo certo, o risco de perda total do motor é alto. A correia dentada não apresenta sintomas de desgaste durante o funcionamento. Sua quebra acontece repentinamente", alerta a equipe técnica da Gates.

A quebra da correia fará com que o motor saia de sincronismo, e então será um desastre. "No caso da quebra, ocorre o atropelamento das válvulas, que podem até quebrar. Com isso danifica-se também o pistão, parte do bloco do motor e o cabeçote", afirma Davi Cruz. "Outro problema, e mais grave, é quando, por falta de conhecimento, o motorista tenta acionar a partida do automóvel várias vezes, gerando uma força muito grande através do motor de arranque. Nesse momento, o condutor pode estar danificando completamente o cabeçote e os pistões", delata.

O custo do reparo do motor após a quebra é muito maior do que o gasto na troca preventiva das correias, tensionadores e polias, além do tempo maior de parada do veículo. A Gates estima que, nesse caso, o reparo corretivo pode chegar a 40 vezes o preço de uma preventiva. Davi Cruz calcula que uma correção nesses moldes possa gerar custos de mais de R$ 1.500,00 em um carro popular. "Isso mostra que a manutenção desta peça é fundamental não só para o bom funcionamento do equipamento, mas, também, para o bolso do motorista" conclui o especialista da Dayco.

Correia de acessórios: função e diagnóstico

Não menos importante, a correia de acessórios "faz a transmissão de movimento e força da polia do virabrequim para os acessórios do motor, como a bomba de água, direção hidráulica, alternador e compressor do sistema de ar condicionado", como explica a Gates. Ao contrário da correia sincronizadora, onde a força é transmitida pelo contato dos dentes, a transmissão de força das polias para a correia de acessórios acontece por atrito.

Existem dois tipos de correia de acessórios, dependendo da idade do projeto do motor e dos sistemas que ele abriga. Uma é a correia "V", mais simples, adotada por propulsores mais antigos e projetos mais simples. A outra é chamada de Poly-V (pela Dayco e Goodyear Veyance) e Micro-V (pela Gates); e se diferencia por ser mais larga e conter várias estrias (ou frisos) que entram em contato com as polias. Em questão de períodos de manutenção e diagnóstico, as duas se assemelham: de 10 a 15 mil km, assim como na sincronizadora, salvo alguma observação especial no manual do proprietário. Por isso, não custa nada examinar o conjunto inteiro quando foi dar uma espiada no sistema.

Na hora da inspeção, o mecânico deve procurar por rachaduras nos canais da correia de acessórios. "Rachaduras e trincas podem indicar ressecamento da borracha, e risco de quebra", observa Ivan Furuya. "Verifique alinhamento e tensionamento da correia, bem como, veja a situação das polias e tensionadores, que podem afetar diretamente o bom funcionamento da correia", diz o especialista da Goodyear Veyance. "Polias desgastadas ou desalinhadas vão forçar a correia de acessórios que, com o mau funcionamento, poderá romper" complementa Davi Cruz.



Desgaste no dorso da correia



Trincas no ribs (frisos)

O supervisor técnico da Dayco, Davi Cruz, dá uma lista de problemas que podem ser identificados na inspeção visual da correia de acessórios:

» **Desgaste do dorso,** geralmente causado pelo travamento do rolamento;

» **Desgaste irregular**, que ocorre quando a correia trabalha em contato com elemento estranho;

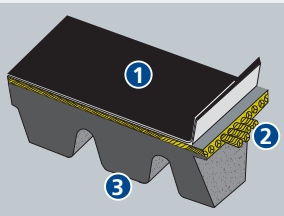
» **Ruptura dos "ribs" (frisos)**, que ocorre quando a correia trabalha com tensão baixa ou polias desgastadas;

» **Desgaste lateral**, que ocorre quando a correia trabalha com os componentes do sistema de transmissão desalinhados;

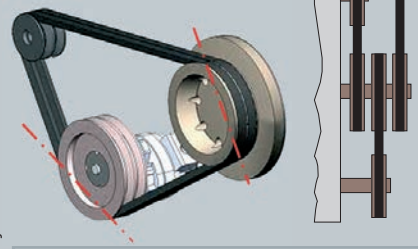
» **Corte nos frisos**, que ocorre quando a correia trabalha desalinhada ou com elemento estranho no sistema de transmissão;

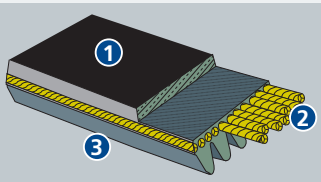
» **Desprendimento de partes dos frisos**, quando pedaços de borrachas que se soltam da correia, causado principalmente por excesso de tensão, aquecimento ou contaminação por derivados de petróleo;

» **Trincas**, que podem ser causadas pela falta de tensão ou quando a correia de acessório está no final de sua vida útil.

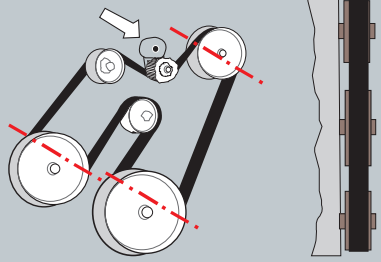


Correia V ou Trapezoidal





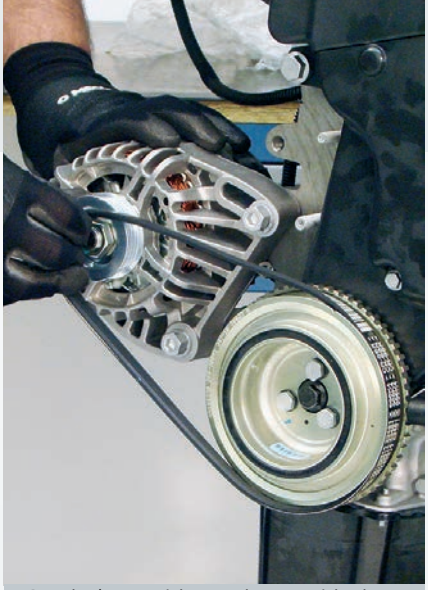
Correia de Acessórios



Por dentro da correia V ou Trapezoidal e correia de acessórios

1. Capa Superior em borracha - Tem a função de proteger os cordonéis.
2. Cordonéis de Poliéster - Componente responsável pela resistência da correia.
3. Núcleo em composto de borracha - Tem a função de transmissão de força.

** fontes: Gates e Dayco*



Correia de acessórios movimenta vários itens, como, por exemplo, o alternador do veículo

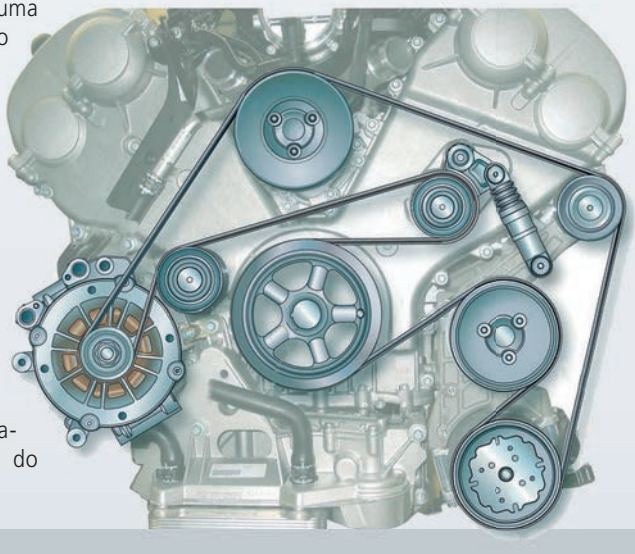
Durante a inspeção visual, a Gates recomenda o uso de uma ferramenta de medição de micro canal, graças a qual não é necessária a retirada da correia do sistema para saber se a peça está desgastada ou não. "Aplique a ferramenta em cada canal da correia e verifique o quanto ela afunda", explica a equipe técnica da fabricante, que até mesmo já disponibiliza um aplicativo para iPhone chamado "PicGauge", que fotografa a correia e faz uma análise imediata do tempo de vida útil que ainda resta para a peça.

Manutenção da correia de acessórios

O período de substituição de cada correia também varia de carro para carro, de motor para motor, por isso, é imperativo consultar o manual do veículo para se informar. Na troca, tensionadores e polias também devem ser substituídos, como recomenda Ivan Furuya. "Colocar uma correia nova em uma polia ou tensionador usado pode não funcionar corretamente em função dos desgastes que estes componentes sofrem no decorrer de sua vida útil", explica o gerente de produto da Goodyear Veyance.

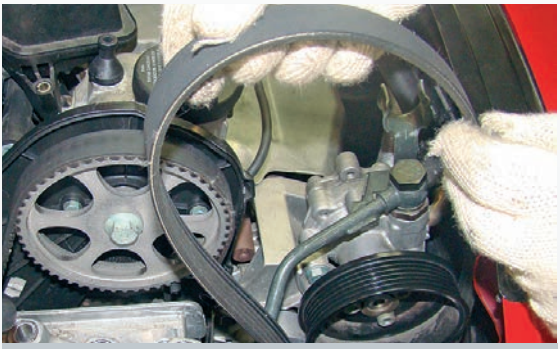
Ivan explica que, na quebra da correia de acessórios, o motor não é afetado diretamente, salvo em casos onde a correia de acessórios fica muito próxima da correia dentada, "onde uma possível quebra da correia de acessórios pode ocasionar a quebra da correia dentada em função do efeito 'chicote'". Entretanto, o técnico de ensino do SENAI, Fernando Landulfo, observa que se a correia de acessórios estiver movendo a bomba d'água, o motor pode superaquecer.

A Gates também recomenda a limpeza e a verificação das condições de todas as polias do sistema durante a troca preventiva. "Quando mal aplicada, a correia de acessórios pode apresentar desgaste irregular e prematuro, além do mau funcionamento dos



acessórios envolvidos (ar-condicionado, direção hidráulica etc) e ruídos no funcionamento do sistema", explica a equipe técnica da fabricante.

Se a correia de acessórios não for substituída no prazo, a peça poderá romper, causando a falha do alternador (a bateria irá descarregar e parar o veículo), direção hidráulica (que vai endurecer repentinamente, podendo provocar acidentes), compressor do ar-condicionado, bomba d'água, enfim, todos os periféricos ligados por ela.



Quando não é trocada no prazo, a correia pode romper causando falhas nos componentes que movimenta

Para Ivan Furuya, a correia é o "fusível" do motor. "Às vezes, a correia se rompe ou não trabalha da forma correta em função de outros componentes do motor, tais como os tensionadores e polias, um mau alinhamento ou tensionamento. O tensionamento tem que ser o ideal. Excesso ou falta de tensão fazem com que a correia não trabalhe da forma pelo qual ela foi desenvolvida", finaliza.













Automec Pesados se sustenta com novidades e tecnologia

Para muitos a feira agradou, para outros nem tanto, mas não podemos negar que estava cheia de novos produtos e tecnologias, além de um público altamente selecionado

Carolina Vilanova
Fernando Lalli

Alexandre Villela
Paula Scaquetti

Um público formado por quem realmente interessava: profissionais focados em busca de informação e conhecimento. Um investimento que não é pago com vendas e sim com relacionamento, um resultado que se vê lá na frente. Uma feira compacta mas eficiente na exposição internacional. Assim se resume a quarta edição da Automec pesados & Comerciais (Feira Internacional Especializada em Peças, Equipamentos e Serviços para Veículos Pesados & Comerciais) realizada entre os dias 1º e 5 de abril, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo/SP.

Na cerimônia de abertura, as autoridades do setor estavam otimistas, mas destacaram a importância das inspeções veicular técnica e ambiental para garantir a segurança no trânsito e reduzir a emissão de poluentes. "Com a inspeção ambiental veicular consegui ver o céu mais estrelado em São Paulo", afirmou o presidente do Sindirepa, Antonio Fiola, demonstrando que a medida melhorou as condições dos veículos da frota circulante e, consequentemente, da qualidade do ar. Ele também comentou sobre os acidentes causados por conta da falta de manutenção dos veículos pesados e leves.

Além do apelo que fez aos presentes, incluindo Paulo Bedran, diretor do departamento de indústrias de equipamentos de transporte do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), Fiola elogiou a feira, dizendo que é uma vitrine das últimas novidades da indústria













e que o reparador precisa desse espaço. Dando uma volta pelo evento, pudemos ver que o presidente do sindicato tem razão: tecnologia, novos produtos e gente querendo saber sobre tudo isso não faltava nos corredores da feira.

Paulo Butori, presidente do Sindipeças, concordou com a importância da inspeção de emissões e da inspeção técnica veicular, mas também enfatizou a necessidade da renovação de frota, que segundo ele, deve ter dois pilares – segurança à vida e a proteção ao meio ambiente.

Segundo Rodrigo Rumi, diretor da Automec Pesados, a feira contou com exatamente 619 marcas expositoras, tanto nacionais quando estrangeiras. Aliás, empresas chinesas mais uma vez ocuparam um espaço considerável do Anhembi, e seus estandes estavam maiores. Tivemos pavilhões de empresas italianas, turcas e indianas, o que comprova mais uma vez a importância internacional da Automec Pesados. Com certeza no meio desse bolo, tem maçãs boas e maçãs podres: fica nas mãos do mecânico e no seu conhecimento saber distingui-las.

Até mesmo por isso, entre as empresas nacionais, o que a maioria estava interessada era em prospectar novos contatos, principalmente, com clientes do exterior. Os estandes estavam mais tímidos, mas recheados de novidades, justamente o que o público, altamente selecionado, procurava. No final, soma aqui e diminui ali, o resultado foi positivo, pelo menos na opinião dos expositores.

"Toda feira funciona como uma vitrine, onde mostramos o que queremos para o segmento de autopeças. Trouxemos alguns projetos de tecnologia, como o novo cardã de alumínio, que vai ser vendido no Brasil e o mecânico tem que estar preparado para fazer a manutenção no futuro", **Sérgio Montagnolli, Affinia Automotiva.**

"Apesar de vermos a feira um pouco mais esvaziada do que nas últimas edições, continua sendo muito importante para a Autolinea. O evento é onde podemos rever nossos clientes, parceiros, e também apresentar de forma oficial para o mercado nossos novos lançamentos", **Nelson Hübner Junior, Autolinea.**

"Nosso apelo na Automec está muito relacionado ao mecânico. Temos a campanha das miniaturas dos caminhões, que tem o objetivo de iniciar conversas com o mecânico e agradecer quem aplica o turbo da marca. Também estamos incentivando o uso da linha de produtos remanufaturados", **Sidnei Aguilar Jr., BorgWarner.**

"Toda feira funciona como uma vitrine, onde mostramos o que queremos para o segmento de autopeças. Trouxemos alguns projetos de tecnologia, como o novo cardã de alumínio, que vai ser vendido no Brasil e o mecânico tem que estar preparado para fazer a manutenção no futuro", **Sérgio Montagnolli, Affinia Automotiva.**

"Apesar de vermos a feira um pouco mais esvaziada do que nas últimas edições, continua sendo muito importante para a Autolinea. O evento é onde podemos rever nossos clientes, parceiros, e também apresentar de forma oficial para o mercado nossos novos lançamentos", **Nelson Hübner Junior, Autolinea.**

"Nosso apelo na Automec está muito relacionado ao mecânico. Temos a campanha das miniaturas dos caminhões, que tem o objetivo de iniciar conversas com o mecânico e agradecer quem aplica o turbo da marca. Também estamos incentivando o uso da linha de produtos remanufaturados", **Sidnei Aguilar Jr., BorgWarner.**

"O mercado de reparação diesel tem um peso bastante importante e a feira é uma oportunidade única. Estamos mostrando para o reparador tudo o que a gente tem de novidade, tudo o que a gente preparou para o ano de 2014 que venha a atender esse mercado", **Rodrigo Iglesias, Bosch**.



"Nos outros anos existia uma certeza de retorno zero, de uma esperança limitada. Este ano é diferente, estou muito otimista. Tem empresas diferentes e público procurando por novidades. Estamos em contato com novos fornecedores, novos desafios. Nosso objetivo é prospectar novos clientes", **Roseli Vasconcelos, Diesauto**.

"Trouxemos muitas novidades para a feira. Em primeiro momento, achei muito pequena, mas em termos de contato está excelente. O Brasil ganhou muito espaço no exterior e aqui focamos em encontrar clientes de fora, o que resulta em exportação", **Kelly Salfatis, DNI.**

"É uma feira importante, pois temos contato com quase todos os distribuidores. A feira é oportuna para divulgar o produto, falar da importância de uma manutenção correta e de usar peça original. Trabalhamos para educar o mecânico para que tenha melhores condições de atender o cliente", **Fábio Fraga Fernandes, Eaton**.

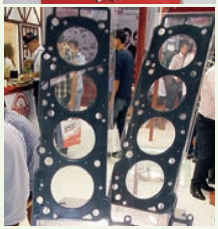
"Nosso objetivo é encontrar os clientes e os clientes dos clientes. Nessa feira, contamos com a presença de muita gente que trabalha na linha pesada e quem decide. Além disso, o publico aqui é mais selecionado, é uma feira voltada ao negócio e não ao entretenimento", **Sérgio Gonçalves, Elring Klinger.**

"O mercado está muito difícil, nossa expectativa é de conseguir novos negócios e ampliar no aftermarket, já que o mercado de montadoras está desaquecido. É uma feira que atinge toda a América do Sul, por isso preparamos muitas ações, lançamos novas linhas e convidamos muita gente para nos visitar", **Roberto del Papa, Frum**.









"Esta é a primeira vez que participamos da feira. Viemos para divulgar nossa marca e apresentar nossa linha de lâmpadas automotivas Narva, certificadas pelo Inmetro. Também estamos expondo a nova embalagem de correias. Nossa expectativa é ter contato com quem consome nosso produto", **João Vicente, Korax.**

"Nossa expectativa é conseguir novos clientes e representantes para ampliar nossa malha. O mercado começou com boas perspectivas, principalmente nas linhas de ônibus, por conta da Copa do Mundo, muitas empresas estão aumentando as frotas", **Ronald Razori, Granero.**

"A Automec traz um público especializado em reparação, uma chance de estreitar relacionamento e mostrar as nossas peças e soluções de pós-vendas. Divulgamos a peça genuína, os produtos remanufaturados da linha Renov e a linha Alliance, uma marca comercializada pela MB com preços mais baixos", **Enilson Martins, da Mercedes-Benz.**

"É muito bom estar na Automec, sempre participamos do evento. Esse ano, a participação do público está bastante qualificada, está se modernizando. Estamos trabalhando nosso novo catálogo online", **Daniel di Iorio Braga, HDS-Mecpar.**

"Temos um custo alto de produção se comparado a produtos de baixa qualidade, mas o mecânico tem o poder de explicar ao cliente por que ele deve comprar o produto Meritor. Se o mecânico não tiver um discurso técnico para justificar o preço, o cliente vai comprar a peça mais barata". **Mario Morelli, Meritor.**

"É um evento muito importante para nós porque se trata de linha pesada. O mecânico independente é o nosso foco. Felizmente, muitos buscam informação, por isso, oferecemos literatura técnica principalmente de montagem de motores, câmbios, etc", **José Sella, Henkel.**

"A expectativa é de divulgar os produtos para a linha pesada, principalmente, na linha de para-brisas e vidros laterais, além de produtos adicionais para os nossos revendedores, como adesivos, caixa de ferramentas e aplicadores de cola" **Rubens Sautner, Saint-Gobain Sekurit.**

"A nossa expectativa é fazer contatos, uma oportunidade sensacional para conversar com clientes e potenciais clientes. Muitos contatos de hoje são resultados das edições passadas. O relacionamento com o público da feira é muito importante", **Fernanda Silva, Honeywell.**

"A Automec é extremamente importante para ajudar na internacionalização da empresa. Vendemos pra todos os continentes, então aqui é o canal que usamos para nos comunicar com outros países e fortalecer nossa imagem", **Everton Aguiar, Suporte Rei.**















Atualização em primeira mão

Ciclo de palestras Atualizar O Mecânico contou com a participação de aproximadamente 500 profissionais, que não perderam a chance de conhecer um pouco mais sobre juntas e filtros automotivos

Carolina Vilanova
Fernando Lalli

Alexandre Villela
Paula Scaquetti

"Ah, vou ser sincero: eu já perdi a conta de quantas vezes participei do **Atualizar O Mecânico**!!!", comenta Rondinelli Luiz Felipe, da Mecânica Delivery, São Paulo/SP. Fã de carteirinha da **Revista O Mecânico**, ele não perde uma chance de aprender um pouco mais. "Inclusive, os certificados eu tenho exposto para os clientes, que me reconhecem e dizem: 'já vi você na **Revista**'", completa.

Profissionais como o Rondinelli certamente têm um futuro bastante promissor pela frente. E tinham muitos deles na Automec Pesados neste ano e tantos outros participaram das palestras promovidas pela **Revista O Mecânico**. Foram aproximadamente 500 pessoas ao todo, e segundo os palestrantes, eram quase todos mecânicos e muito interessados. Foi impressionante também a quantidade de gente de outras cidades e estados: tinha gente da Bahia, Maranhão, Minas Gerais, e de muitas outras partes do nosso Brasilzão.

Nesta edição, a quarta na Automec Pesados, o projeto contou com a parceria das empresas Elring Klinger, Hengst e TecFil. No estande da **Revista** foram montadas a carreta, que recebeu clientes e amigos durante toda a exposição, e duas salas, com capacidade para comportar 25 participantes. Ao todo, foram transmitidas 28 palestras, realizadas simultaneamente e com duração média de 50 minutos cada. Os profissionais que frequentaram os cursos ganharam um certificado de participação e um ano de assinatura da **Revista O Mecânico**.



"A feira está ótima. Faz seis anos que eu estive aqui, então estou olhando as coisas devagar. Pelo que estou assimilando, está demais, só novidade boa", **José Adonias Filho, 35 anos de profissão, Adonias Diesel, Caicó/RN.**



José Adonias Filho



Felipe R. Ferreira

"A feira é bem bacana, tem muita inovação. Vim pra cá adquirir mais conhecimento. Falta conhecimento e treinamento dos profissionais que já existem. Eu supero isso com pesquisa na internet e com amigos, trocando ideia com outros mecânicos. Aprendi bastante com as palestras", **Alcimar José Ribeiro, 30 anos, 16 anos de profissão, Oficina Du Diesel, Monte Aprazível/SP**



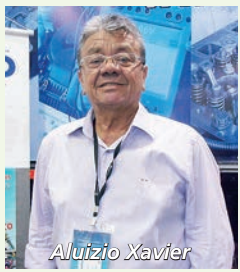
Alcimar J. Ribeiro



"Sempre gostei de desmontar motor e montar. Já fuçava desde criança. Sempre tive gosto por isso: ser um grande mecânico. Agora estou levando a profissão a sério, quero me formar e ser um grande profissional da área" **Felipe Rodrigues Ferreira, 19 anos e um de profissão, Oficina G7, São Paulo/SP.**



Jaime C. Santos



Aluizio Xavier

"Estou adorando a Automec. Show de bola. Também já estive na Automec Leves e na Expomecânico. Eu vejo bastante coisa produtiva e que vai dar dinheiro na profissão de mecânico. Achei ótima as palestras da ElringKlinger e da Tecfil. A gente acha que sabe tudo, mas na hora sempre tem uma coisinha que é novidade", **Jaime Cardoso Santos, 33 anos e 20 de profissão, Concessionária Tietê Volkswagen, ABC Paulista.**



"Achei a palestra proveitosa. Principalmente porque mexo com a linha pesada da Mercedes, tinha filtro que eu não sabia o funcionamento da válvula e agora aprendi", **Aluizio Xavier de Barros, Aludiesel, Parnamirim/RN.**




Ernando L. Triches


Jéssica Sampaio




Rondinelli Luiz

"Todo conhecimento é importante. Foi muito boa a palestra da Hengst. Tenho que vir pra São Paulo ou ainda mais longe para buscar informação. De forma geral, é muito bom participar da Automec para obter mais conhecimento, tanto na mecânica quanto no acesso a novos fornecedores", **Ernando Luiz Triches, Oficina Auto Freios Multimarcas, Balsas/MA.**

"Mexia alguma coisa em carro de passeio e me envolvi nessa área por prazer mesmo, porque eu gosto, e o Rondinelli me ensinou, me trouxe até a Revista O Mecânico. Achei as palestras bacanas. É importante ter esse tipo de iniciativa porque vocês acabam passando conhecimento pra gente, e a gente precisa disso", **Bruno Hernandes, 27 anos e 2 anos na mecânicadiesel**

"Os mecânicos que não estão se atualizando estão perdendo os clientes. O atendimento também tem que ser diferencial: você pode ter tudo, mas é importante o atendimento com educação, cabelo cortado, barba feita, roupa, uniforme, sorriso no rosto..." , **Rondinelli Luiz Felipe, 34 anos e 17 de profissão, Mecânica Delivery, São Paulo/SP.**

"Eu acho que no mercado de trabalho está faltando mulheres. Tem muita mulher que tem muito receio de entrar numa oficina mecânica por causa de homens. Então, eu estando no mundo da oficina mecânica, acho que tenho mais possibilidade de atender o público feminino", **Jéssica Sampaio, 18 anos e há 2 anos como ajudante na oficina do pai, Oficina Adriano Car, Itaquaquecetuba/SP**

"Sou instrutor na Argos de elétrica automotiva e estou querendo abrir minha própria oficina. Vim para buscar mais conhecimento e com certeza isso vai ser um diferencial pra frente, se pessoa parar de acompanhar, ela vai ficar muito atrasada. A palestra da TecFil foi 10!", **Clayton Carvalho, 34 anos, Guaianases/SP**


Bruno Hernandes


Clayton Carvalho



Evolução das Juntas de Cabeçote

O palestrante Luiz Henrique Reis, Engenheiro de Produto da Elring Klinger no Brasil, começou sua apresentação com um institucional da empresa, mostrando que são fornecedores originais, com tecnologia de ponta na fabricação de juntas, principalmente, do tipo metálicas. Ele mostrou para o público a preocupação da marca com o meio ambiente, os processos ecologicamente corretos que utiliza na fabricação dos produtos, enfim, toda tecnologia e sustentabilidade.

Num segundo momento, falou sobre o histórico da Elring Klinger, desde a fundação em 1879, na Alemanha, até a chegada no Brasil, em 1995, e algumas aquisições que tiverem ao longo do tempo, como a Swiss HUG com sistemas de pós- tratamento de gases.

Depois entrou na explicação dos produtos, falando sobre as diferenças de materiais empregados na produção das juntas de cabeçote, ou seja, os mais antigos, em metal-soft, e os mais modernos, em metal (MLS) e metal-borracha. "É importante mostrar as diferenças de aplicação dessas juntas, assim como a troca dos parafusos de cabeçote para a perfeita vedação do motor", avaliou.

Ele abordou ainda a assistência técnica oferecida pela marca, a disponibilidade de informações e os informativos técnicos fornecidos no site, que inclusive está totalmente traduzido para o português brasileiro a partir deste mês.

"Percebi que o público das palestras era formado por mecânicos e pessoas ligadas a informação técnica para aplicadores. Eles estavam tão interessados que, após a apresentação, muitos foram ao estande par tirar outras dúvidas", comentou.

Segundo Luiz, a maior dificuldade dos mecânicos é a falta conhecimento em relação a atualização de motores diesel. "A Elring pode ajudar nesse sentido, com informativos técnicos e passando os corretos procedimentos para manutenção desses propulsores e dos diferentes produtos que são adotados. Nossa mensagem é que participem das palestras e façam perguntas. Estamos à disposição para atender a todos".



elring
Das Original
0800 7747464 / www.elringklinger.com.br

Sistemas de Filtragem de Lubrificação

Os responsáveis pelas palestras Fernando Reis, supervisor de desenvolviento e produto, e Matheus Michelon, consultor técnico apresentaram um vídeo sobre a empresa, de origem alemã, que veio para o Brasil a pedido da Mercedes-Benz em 2001 e entrou no mercado de reposição em 2005. A empresa conta com 3 mil funcionários em todo o mundo, sendo 130 no Brasil, com fábrica em Joinville/SC e escritório em São Paulo/SP.

"Hoje estamos com as linhas de módulos de filtros de combustível, de óleo, filtros de ar e de cabine e separadores de névoas, entre outros, tanto para o segmento de leves quanto pesados", explica Matheus.

Ao entrar nos detalhes técnicos, falaram sobre todos os tipos de filtros - ar, óleo, combustíveis e de cabine – e os filtros especiais para Arla e secadores. "Enfatizamos o nosso lançamento Blue.maxx, um filtro separador de água do combustível, muito utilizado em veículos pesados", comenta Fernando.

Os palestrantes falaram ainda da importância da periodicidade da troca dos filtros, da tecnologia empregada nas mídias filtrantes e dos filtros energéticos, que são filtros de cartuchos, produtos ecologicamente corretos que ajudam na preservação do meio ambiente.

"Tivemos um excelente público, em sua maioria mecânicos, que vieram tirar dúvidas sobre os nossos produtos. Eles tinham mais dúvidas em relação as tecnologias empregadas na fabricação do filtro e na válvula by-pass, que eles conhecem mas não sabem ao fundo o que é", complementou Matheus.

By-pass é uma válvula de segurança, que permite a circulação de óleo no motor mesmo que o filtro esteja saturado e a troca não tenha sido efetuada corretamente. Ela alivia e deixa circular o lubrificante para não ter perigo de fundir o motor.

"Nossa mensagem é que os mecânicos continuem sempre se atualizando e buscando novos conhecimentos. Informação nunca é demais", finalizou Fernando. O e-mail é: vendas@hengst.com.br.



(47) 3027 9090 / www.hengst.com.br

Hengst FILTER

Filtros e Sistemas de Lubrificação

Fernando Pizani, assistente Técnico Comercial da Tecfil, apresentou em primeiro lugar a parte comercial e a historia da empresa, que completou 60 anos o ano passado. Mostrou ainda os principais clientes, o posicionamento de mercado tanto na montadora quanto no aftermarket.

Sobre a parte técnica, falou dos produtos da marca, dos principais lançamentos e as informações do mercado. "Mostrei para eles por que e quando trocar os filtros e os benefícios de fazer a troca no período correto. Precisamos conscientizar os aplicadores que é responsabilidade deles orientar os seus clientes a fazer a manutenção preventiva, garantindo maior vida útil do veículo", afirmou Fernando.

De acordo com ele, o público estava bastante qualificado, formado de mecânicos. "O que me impressionou foi ver pessoas de fora de São Paulo, inclusive de Feira de Santana, na Bahia. Entendo que o pessoal está valorizando as fábricas e buscando as novidades do mercado. Esse é o publico que queremos atingir", comemorou.

A principal carência dos profissionais, na opinião de Fernando, é a falta de informação sobre lançamentos e novidades do mercado. "Existe uma carência em relação à informação técnica, por isso que buscam as fábricas", disse.

As maiores dúvidas foram sobre a manutenção da nova geração de motores diesel e se os filtros estão preparados para atender a essas novas tecnologias. "Nossa mensagem para o mecânico é que ele continue buscando informação, buscando as fábricas parceiras, a Tecfil está à disposição. Queremos estar perto dos aplicadores e dos profissionais do setor", completou. O e-mail: sac@tecfil.com.br.



Filtros Tecfil
0800 116964 / www.tecfil.com.br





Dicas do Abílio

1) Bomba de óleo

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

2) Revisão

Na revisão do sistema de distribuição mecânica de um motor, tenha muito cuidado com a inspeção do eixo de comando de válvulas. Empenamentos ou desgastes excessivos (além dos limites especi-

ficados pelo fabricante), prejudicam tremendamente o funcionamento do motor e podem provocar desgaste prematuro de outras partes (mancais de apoio, tuchos, balancins etc). Se for necessária a sua substituição, preste atenção na qualidade do novo componente instalado. Peças de baixa qualidade se desgastam muito rapidamente, exigindo retrabalho.

3) Acessórios modernos

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

4) Freio

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





CARTAS

Oficina

Gostaria de receber algum material relacionado à rotina de um encarregado de oficina mecânica, como vistorias de segurança, organização, ferramentas, equipamentos etc, para que eu possa montar um formulário tipo check list para que meu encarregado de manutenção automotiva (leves, pesados e tratores) possa seguir diariamente.

Roberto Ribeiro
Agrícola Rio Claro
Lençóis Paulista/SP
controleagricola.rc@terra.com.br

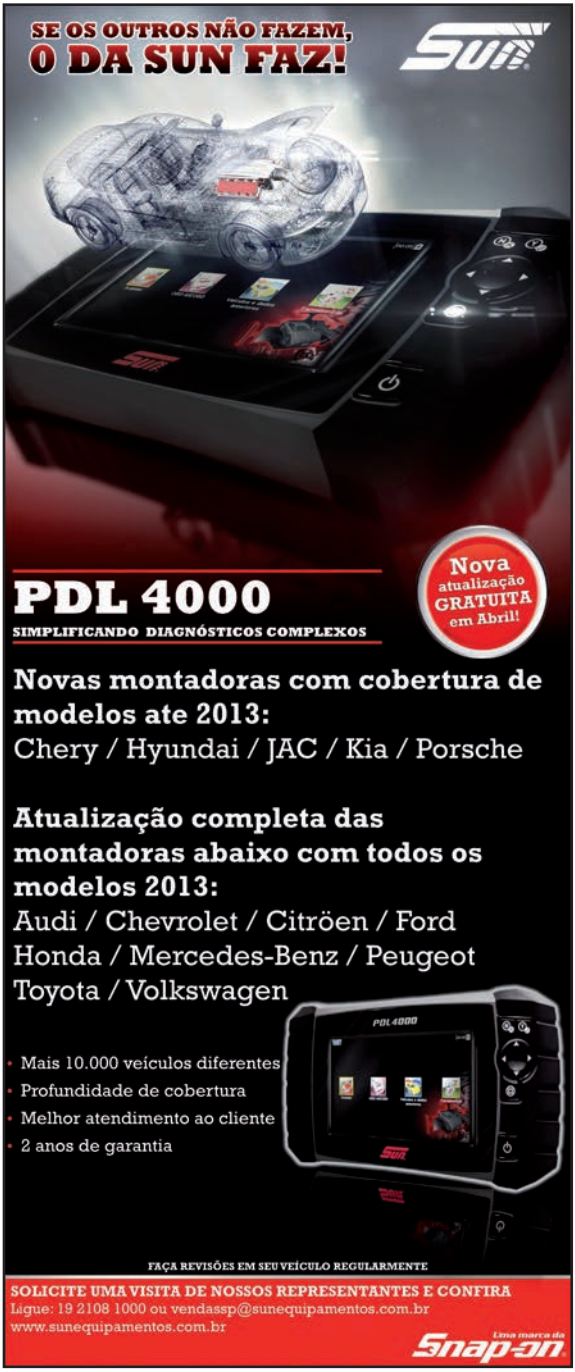
Prezado Roberto,
*Já fizemos algumas matérias que ajudam nessa questão, dando dicas e sugestões de como estruturar a manter o negócio. Você pode encontrá-las nas edições 200, 201 e em outras reportagens que fizemos em parceria com o IQA, que estão contidas na seção Qualidade em série. Porém, para informações mais específicas, recomendamos uma consulta junto ao SINDIREPA-SP que é o sindicato patronal da categoria (***0800554477***). Outra dica é que você contate a Escola SENAI Conde José Vicente de Azevedo* **(011-20661988)**

a respeito do material didático do curso de gestão de oficinas.
Atenciosamente.

Turbo

Tenho um Mazda 3 MPS de 2008, que comprei novo. Desde o início que ele nunca me pareceu puxar tão bem quanto o que experimentei no concessionário. Há menos de um ano começou a consumir mais e a puxar menos, levei-o à Mazda e disseram-me que tinha a válvula do diafragma do turbo estragado, trocou o diafragma e pareceu melhorar qualquer coisa. Passados uns meses, começou aos soluços em andamento e a não reagir à aceleração. Voltei à marca e até hoje já foi trocado um filtro de gasolina, e duas válvulas do turbo. Mas continua a fazer o mesmo e ultimamente tenho ouvido um som como se fosse um rolamento estragado vindo da zona do motor/turbo. Dizem-me que levar um turbo novo resolverá o problema, gostaria de saber a vossa opinião. Obrigada!

Márcya
Portugal
marcya.2@live.com.pt





Prezada Marcya,
É muito difícil fazer diagnóstico a distância, mas vamos tentar ajudá-la. Realmente um desgaste excessivo do turbo alimentador pode provocar o sintoma descrito.
Atenciosamente.

Faculdade

Estou interessado em fazer faculdade de mecânica automotiva, gostaria de informações.
Victor da Silva
São Paulo/SP
victor.s.n.1997@gmail.com

Prezado Victor,
*Já fizemos matéria sobre assunto na edição 212, na qual o diretor do SENAI explica tudo sobre a faculdade. Nossa sugestão é que você entre em contato com a Faculdade de Tecnologia SENAI "Conde José Vicente de Azevedo" (**011-20661988**).*
Atenciosamente.

Manual Técnico

Sou cliente do Manual Técnico, gostaria que me enviassem o sistema

elétrico do Peugeot 405. Grato.
Eliel
Duque de Caxias/RJ
elielcampos@hotmail.com.br

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

Caixa Automática

Gostaria de saber qual óleo lubrificante devo usar na minha caixa de transmissão AL4 e qual a quantidade de óleo utiliza? **Thiago Magalhães**
Mesquita/RJ
tm_magalhaes@yahoo.com.br

Prezado Thiago,
A caixa automática AL4 tem diversas aplicações. Mas, sem sombra de dúvidas o melhor fluido para ela é o indicado pela montadora do veículo. E como os lubrificantes evoluem, nossa sugestão é que você contate o balcão de peças de uma concessionária da marca do seu veículo e peça informações sobre o fluido mais moderno aplicado ao seu câmbio. Esperamos ter ajudado.





Salário

Desejo saber qual a faixa salarial do eletricista de automóveis!
João Vilar
Goiania/GO
jvilar27@hotmail.com

Prezado João
*Salários dependem de vários fatores, inclusive da região onde atua. Nossa sugestão é que você contate o Sindirepa de sua região ou o nacional: **www.sindirepanacional.org.br**. Eles poderão te ajudar. Continue acompanhando nosso site e participe.*

Eixo de um, cara do outro

O eixo traseiro do Ford EcoSport 2006 é o mesmo do Ford Fiesta 2006?
Gilmar, Videira Serviços Automotivos
Manaus/AM
gb4048@gmail.com

Prezado Gilmar,
Por se tratar de uma SUV, não acreditamos que o EcoSport compartilhe o eixo traseiro de um sedã pequeno. No entanto, para confirmar basta você consultar o balcão de peças de qualquer concessionária Ford. Se os números de peças forem diferentes, realmente as peças são distintas.
Atenciosamente

Diferencial

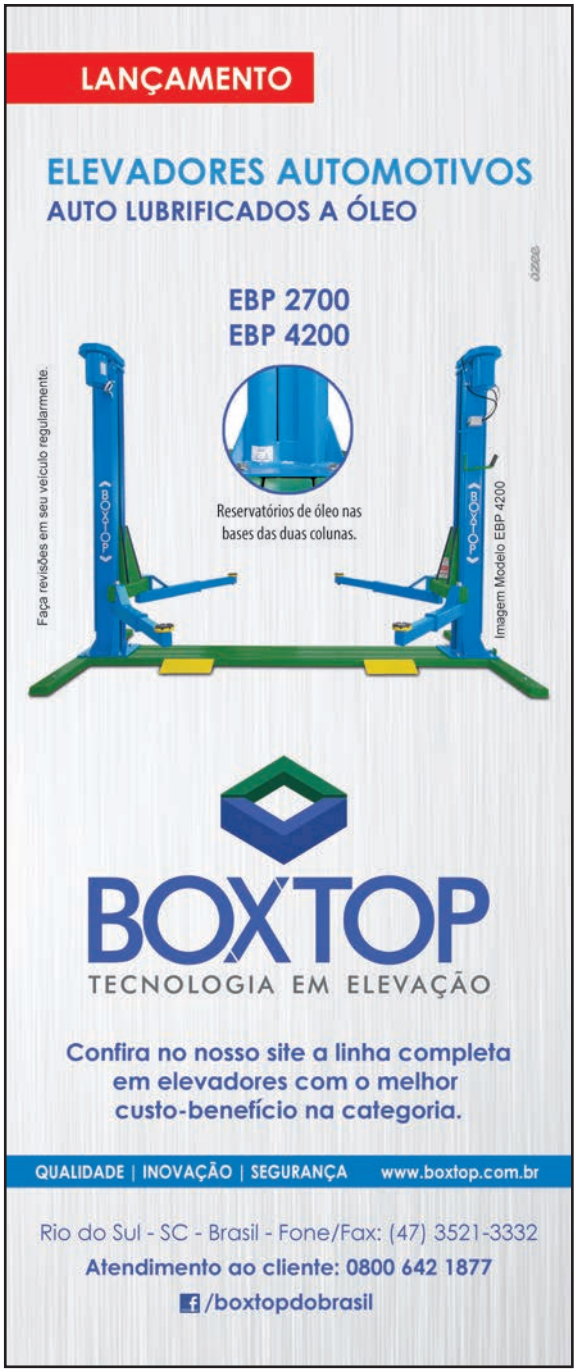
Qual é a folga do diferencial do VW 8 150 Delivery?
Silvio Piata
Osasco/SP
silvopiata@hotmail.com
Prezado Silvio,
*Infelizmente não dispomos dessa informação. Nossa sugestão é que você consulte a biblioteca técnica do SINDIREPA-SP (**0800554477**).*
Atenciosamente.

Online

Queria saber se a Revista tem a me indicar algum site para cursos online. Obrigado
Rodrigo dos Santos,
Mecânica Andrade
Sete Lagoas/MG
scoobdoorodrigo@hotmail.com

Prezado Rodrigo,
*Não oferecemos cursos online, mas temos o **Manual Técnico O Mecânico**, que traz a reparabilidade completa dos modelos Peugeot 307 e 207, um material rico em detalhes para quem tem a parte teórica e quer ganhar prática em reparação. Para adquiri-lo entre em contato com a central de atendimento pelo telefone: **08007740015**. Além*





disso, você pode acessar o nosso programa ***O Mecaniconline*** *que traz uma série de programas em vídeo, transmitidos gratuitamente na nossa pagina no You Tube:* ***www.youtube.com/omecaniconline****. Aproveite nossos vídeos gratuitamente e os assista quantas vezes quiser. Se quiser, inscreva-se em nosso canal para ficar sabendo de cada vídeo nosso que é publicado. Atenciosamente.*

Online II

Gostaria de saber se vocês vendem vídeo-aulas e em quais carros?
José Moreira da Silva
São Paulo/SP
moreiraj789@gmail.com

Prezado José,
Não comercializamos aulas em vídeo. No entanto, dispomos de um produto chamado ***Manual Técnico O Mecânico,*** *que descreve com detalhes os procedimentos de manutenção, diagnóstico e reparo de alguns modelos da linha nacional. Para mais informações, entre em contato pelo número:* ***0800-7740015****. Continue acompanhando as nossas publicações.*

Assinatura

Gostaria de assinar a **Revista**, porém como pessoa física, trabalho em uma concessionaria de caminhões pesados, mas gosto dos assuntos abordados pela Revista!
Adriano Cechinel
Vilhena/RO
ad.cechinel@hotmail.com

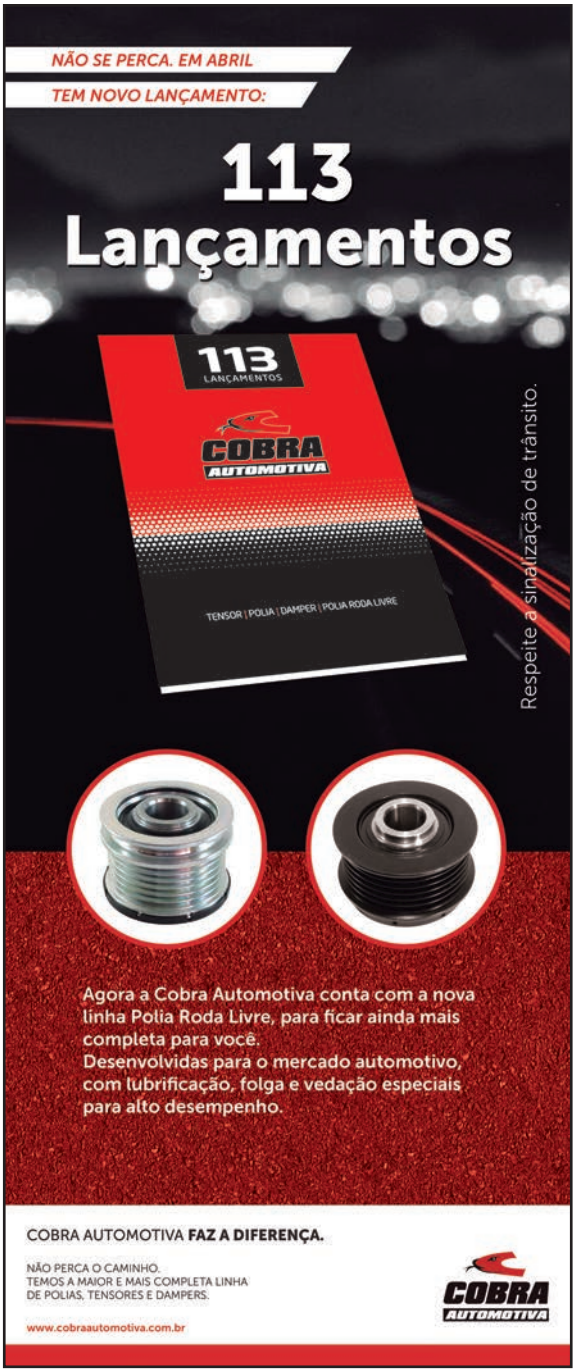
Prezado Adriano,
*Para receber a **Revista O Mecânico** e saber sobre preços, promoções e condições de pagamento, pedimos para que entre em contato com o nosso departamento de Assinaturas. Telefone: **0800-015-1970**. A ligação é gratuita. Ou ainda pode encaminhar um e-mail para: **assinatura@omecanico.com.br**. Agradecemos a atenção.*

Caixa Automática

Gostaria de saber qual óleo lubrificante devo usar na minha caixa de transmissão AL4 e qual a quantidade de óleo devo utiliza?
Thiago Magalhães
Mesquita/RJ
tm_magalhaes@yahoo.com.br

Prezado Thiago,
A caixa automática AL4 tem diversas aplicações. Mas, sem sombra de dúvi-





das, o melhor fluido para ela é o indicado pela montadora do veículo. E como os lubrificantes evoluem, nossa sugestão é que você contate o balcão de peças de uma concessionária da marca do seu veículo e peça informações sobre o fluido mais moderno aplicado ao seu câmbio. Esperamos ter ajudado.

LED

Estou com dificuldade é em instalar a lâmpada LED nas luzes de freio e de ré no Chevrolet Omega. A lâmpada não funciona devido à baixa voltagem da lâmpada LED. O que devo fazer?

André Takase Kreslins
São Paulo/SP
atkreslins@gmail.com

Prezado André,
As lâmpadas de LED operam com uma tensão diferente. Adaptações mal feitas podem levar a um curto circuito no veículo. O melhor é procurar um instalador ou eletricista profissional. De qualquer maneira, fizemos uma matéria completa sobre faróis que pode te ajudar. Veja na edição 159. Outra dica é que você contate o fabricante desse acessório e peça mais instruções. Atenciosamente.

Frota

Sou encarregado de frota de uma empresa com 22 caminhões VW DELIVERY 8.150 E WORK 8.120, temos também os FORD CARGO 815 e 816. Estou encontrando um pouco de dificuldade em ter em mãos o consumo de combustivo de ambos, pois, são carros de pinturas e baús. Os meus ilustres companheiros poderiam me ajudar como devo ter chegar a um resultado de cada carro consume e se está dentro da sua média. Fico muito grato desde já. Abçs

Willame de Castro Braga,
TGA Tecnologia S/A
Fortaleza
willame@tgasa.com.br

Prezado Willame,
Realmente medir o consumo de uma frota é bastante complicado, devido as variáveis envolvidas. No entanto, existe um equipamento importado que consegue esse feito com bastante precisão. Maiores informações podem ser obtidas diretamente com o fabricante: **www.econotest.com**.
Atenciosamente.

Beberrão

Tenho um Fiat Economy 08/09 e o consumo está muito alto, chegando a gastar um tanque de gasolina para rodar 280 km e com um tde álcool roda apenas







190 km. O que fazer? Colocar velas e cabos novos?
Marcio, Mascarenhas
Fortaleza/CE
mascarenhas.mfcm@dpf.gov.br

Prezado Marcio,
Realmente o consumo está muito alto, se tratando de um carro 1.0 que se propõe a ser econômico. No entanto, é preciso analisar uma série de variáveis: o combustível é de qualidade? O veículo está com pneus calibrados? O veículo não trafega sobrecarregado? O trajeto é apenas em cidade? O trajeto tem muitas subidas? Qual a sua forma de dirigir?
O sistema de ignição é importante, mas não é o único responsável pelo consumo. Mande um profissional verificar o veículo como um todo. Pode ser que haja um vazamento de combustível que está imperceptível. Esperamos ter ajudado.

Scanner

Estou interessado em comprar um scanner Kaptor diesel da Alfatest, gostaria de saber se o equipamento é bom.
Sidiney Sousa
São Paulo/SP
sidineysousa@bol.com.br

Prezado Sidney,
Não fizemos matérias exatamente desse aparelho, porém fizemos com outros da mesma marca e o resulta-

do foi bastante satisfatório. É uma empresa idônea e de grande abrangência. Nossa sugestão é que entre em contato com a empresa e solucione suas dúvidas diretamente com eles. Eles devem lhe prover: teste dos veículos com que você trabalha, uma boa assistência técnica e suporte ao produto (manuais, atendimento, etc), atualização constante dos bancos de dados e tenha um preço que caiba no seu bolso. Esperamos ter ajudado.

Consumo alto

Estou com um veiculo Ford Fiesta 1.6 Flex está fazendo 4.5 km por litro. Já regulei no aparelho e não melhora o consumo...
Ronaldo Bernardes da Silva, Centro Auto motiva Bernades Uberlandia/MG
ronaldo-berndes@hotmail.com

Prezado Ronaldo,
Uma série de variáveis afetam o consumo. Entre elas podemos citar: qualidade do combustível, estado do sistema de ignição, estado do filtro de ar, trajeto, forma de dirigir, compressão do motor, ar condicionado ligado, pneus descalibrados, sobrecarga e temperatura de trabalho muito baixa. Recomendamos que você analise cada uma dessas possibilidades. Atenciosamente.





ABÍLIO BOM PARA TODOS.




CLARO, E NÓS TODOS FOMOS LÁ PRA 1550.
E NÃO ESQUEÇAM QUE FOI GRAÇAS ÀS DICAS DOS PALESTRANTES...
...QUE A GENTE CONSEGUIU RESOLVER O PROBLEMA NUM VEÍCULO DESSES.
É MESMO, E SEM A AJUDA DO ABÍLIO.
ALGUÉM CHAMOU AÍ?
NÃO, ABÍLIO. A GENTE SÓ ESTAVA COMEMORANDO A SOLUÇÃO DE UM PROBLEMA MEIO CABELUDO NUM DIESEL AQUI.
GRAÇAS AO QUE A GENTE VIU NA AUTOMEC PESADOS E ÀS DICAS DOS PALESTRANTES DO PROJETO ATUALIZAR O MECÂNICO.
AH! MEUS PARABÉNS ENTÃO!
E MAIS UMA VEZ O ABÍLIO CONFIRMOU COMO É BOM E PRODUTIVO INVESTIR NA CAPACITAÇÃO DE SEUS FUNCIONÁRIOS.
PARABÉNS PRA VOCÊ TAMBÉM, ABÍLIO, QUE ESTIMULA E BOTA A MAIOR FÉ NA GENTE!

VIRADA DA SOGRA

O sujeito tinha ido ao hospital visitar a sogra, que estava em estado grave, na véspera do Ano-Novo. Na volta a esposa, muito preocupada, pergunta:

- E então, querido? Como está a mamãe?

- Está ótima! Com uma saúde de ferro! Ainda vai viver por muitos anos! Na semana que vem ela vai receber alta do hospital e vai vir morar com a gente, pra sempre!

- Nossa, que maravilha! – diz a esposa – Mas isso é muito estranho, querido… Ontem mesmo ela parecia estar no seu leito de morte, os médicos diziam que ela deveria ter poucos dias de vida e não passaria o Ano-Novo conosco!

- Bom, eu não sei como ela estava ontem – respondeu ele – Mas hoje quando eu cheguei no hospital o médico já foi logo me dizendo que a gente devia se preparar para o pior!

RALA E ROLA

Um casal de velhinhos vai ao escritório de um advogado para que seja preparado o divórcio. O advogado, vendo eles assim tão velhinhos, pergunta por que eles farão isso nessa idade tão avançada. Determinada ao divórcio a velhinha diz:

- Veja doutor, é que ele tem, com muitos esforços, uma única ereção no ano e...

O velhinho super nervoso a interrompe dizendo:

- E ela pretende que eu a desperdice logo com ela.

QUE RUÍDO

Uma velhota, durante a missa, inclina-se e diz ao ouvido do seu marido:

- Acabo de soltar um pum silencioso. Que acha que devo fazer?

O velho responde?

- Agora nada. Mas quando sairmos daqui, vamos comprar pilhas novas para o teu aparelho auditivo.

OLHA A PAREDE

Na cerimônia funerária de uma mulher, os carregadores estavam levando o caixão para fora, acidentalmente, bateram numa parede, deixando o caixão cair. Eles escutaram um fraco lamento. Abriram o caixão e descobriram que a mulher ainda estava viva! Ela viveu por mais dez anos e, então, morreu.

Mais uma vez uma cerimônia foi realizada e, ao final dela, os carregadores estavam novamente levando o caixão. Quando eles se aproximaram da porta, o marido gritou:

- "Cuidado com a parede!!!!!"



Queremos a sua ajuda para renovar o nosso estoque de piadas

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

Se for selecionada, sairá na revista



Revista O Mecânico

Indispensável também na rede social

Curta nossa página:

www.facebook.com/omecanico

www.tecfil.com.br 0800 11 6964

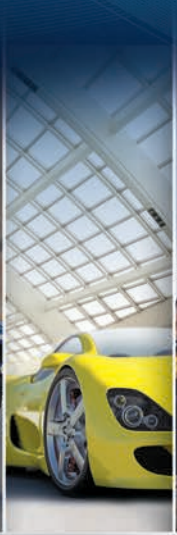


FAÇA REVISÕES EM SEU VEÍCULO REGULARMENTE

Filtros Tecfil: qualidade líder em todos os segmentos.

LEMANS SCATA









Há mais de 60 anos a Tecfil fabrica uma completa linha de filtros automotivos com alta qualidade e a mais avançada tecnologia. Atendendo os segmentos automotivos leve, pesado, motocicleta e agrícola, ela investe constantemente para que você tenha o máximo em desempenho, economia, conforto e segurança. Afinal, ninguém é líder por acaso.

Filtros **Tecfil**®

A qualidade que é líder.

www.citroen.com.br

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



AWAS WORLDWIDE

0800 011 8088
Respeite a sinalização de trânsito

IBAMA
HOMOLOGADO

SE NÃO FOR PEÇA
ORIGINAL, RECUSE.



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

CRÉATIVE TECHNOLOGIE

CITROËN