WWW.OMECANICO.COM.BR

O MECÂNICO

LEVES E PESADOS

Eletricidade

Esquema dos sensores do motor do VW 17.210 E OD

Freios

Revisão e substituição dos itens de desgaste do Honda Fit

G.G. Editora Publ. Téc. Ltda.

ano XXV
nº 196

R$ 7,50



Lubrificantes

Como escolher e aplicar o óleo ideal para cada motor

TUDO AZUL, TUDO NAKATA. AGORA TAMBÉM EM JUNTAS HOMOCINÉTICAS.



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

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

A Nakata está lançando sua linha de juntas homocinéticas. Elas chegam na medida certa para as necessidades do mercado: duráveis, resistentes e com excelente custo/benefício. Sem falar na qualidade e tecnologia da marca Nakata, reconhecidas por todos. Agora, também em matéria de juntas homocinéticas, está tudo azul, tudo Nakata.

TUDO AZUL, TUDO NAKATA



barra - pivô - terminal - caixa de direção - mola - bandeja - pastilha - lona - disco - tambor - componentes hidráulicos - amortecedor - mola a gás - cruzeta - junta homocinética

Aproveite a revisão de férias

Parece que só o setor da reparação acredita realmente que a manutenção preventiva é mais barata que a corretiva. E olha que existem estudos que comprovam que a preventiva custa três vezes menos do que consertar um carro já quebrado. E tem mais, uma peça danificada pode comprometer outra, é uma reação em cadeia. Mas o motorista, proprietário do carro, não consegue enxergar dessa maneira.

Nos meses de férias, principalmente, que se observa a negligência dessas pessoas, guiando carros sem condições em estradas lotadas colocando em risco não só a vida dos ocupantes do seu carro, mas de outros também, que não têm nada a ver com isso. É muito comum ver os veículos de socorro nas estradas dando assistência para veículos avariados.

Os dados da Ecovias, concessionária que administra o sistema Anchieta-Imigrantes, reforçam isso: no período de janeiro a junho de 2010 foram socorridos 46.026 veículos, sendo 2.190 por pane elétrica, 41.866 de panes mecânicas e 1.976 ocorrências por conta de pane seca. Ou seja, muitos desses problemas poderiam ser evitados se a manutenção preventiva fosse praticada.

De qualquer maneira, faz parte da responsabilidade de todo mecânico orientar o cliente e o prevenir. A revisão de férias é um bom argumento: antes de pegar estrada inspecione itens de segurança e que garantam o bom funcionamento do motor. Em primeiro lugar, os filtros e o óleo lubrificante, com a troca efetuada prazo determinado e com produto indicado no manual. Não esqueça de dar uma geral também na parte elétrica, principalmente, na bateria. E tem os faróis e as luzes traseiras.

Depois vem o undercar, ou seja, pneus, freios e suspensão. E aí é que vem a pior parte: não adianta ter um pneu em bom estado se o amortecedor está vencido. É mecânica pura e simples e a conclusão pode ser desastrosa, afinal, numa situação dessa o pneu é o primeiro a se deteriorar. Imagina se ele for novinho e perder sua eficiência por conta de outro componente? É mais prejuízo ainda.

Ah, e não esqueça de falar para o seu cliente usar um bom combustível, senão metade do que ele pagou pela revisão vai para o espaço! É isso aí, amigos, vamos aproveitar e além de pregar a segurança e a economia para os motoristas, vamos faturar um pouco também, a oficina agradece!



Em mais essa edição, trazemos a substituição dos componentes de freio do Honda Fit, os vários tipos de lubrificantes no mercado e um esquema elétrico de veículo pesado. Tudo isso e muito mais você vai conferir ao virar a página. Boa leitura e obrigada!

Carolina Vilanova

Entrevista

O engenheiro José Carlos Fornasier, da Emaster Elevadores, fala da sua da sua empresa e da diversa gama de produtos que oferece às oficinas de reparação

06



Lubrificantes

Como escolher o produto certo para cada modelo de veículo, seguindo as orientações da montadora

32



Freios

Substituição dos discos, pastilhas e fluído hidráulico do sistema de freios do Honda Fit

16



Qualidade em série

Como a certificação de todos os envolvidos na reposição de peças auxilia no dia a dia do mecânico

38



Eletricidade

Acompanhe os esquemas elétricos dos principais sensores do motor dos veículos Volkswagen 17.210E OD

24

Artigo

Fique por dentro dos programas de combate à sonegação fiscal e os benefícios que trazem ao seu negócio

43



Fábrica

Inauguração de mais uma unidade da FPT para fabricação da linha de motores E.torQ

46

ROD em destaque

A loja de autopeças Rhaltec distribui a **Revista** na zona Sul de São Paulo

47



Lançamentos

Confira os mais recentes do mercado: Fiat Punto 2011 e Volkswagen SpaceFox

Mais no portal:

48

www.omecanico.com.br

Edição 196 - lançamentos

EXPEDIENTE

Revista O MECÂNICO

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

Redação
Editora: Carolina Vilanova (Mtb. 26.048)
Repórteres: Alessandra Sales, Daniela Giopato e Victor Marcondes (internet)
Fotos: Alexandre Villela e Rafael Wolter
Ilustração (Abílio): Michelle Iacoca
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

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

Secretária
Nilcéia Rocha e Karina Farias

Administração
Ed Wilson Furlan

Distribuição/Assinatura
Luciana de Paulo
Tels.: (11) 5035-0005
0800-015-1970
assinatura@omecanico.com.br
Site - www.omecanico.com.br

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design

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

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 196
Circulação: julho 2010

Publicação de:
G.G. Editora de Public.Téc. Ltda.
R. Palacete das Águias, 395
Vila Alexandria CEP 04635-021-SP
Tel: (11) **5035-0000** - Fax: (11) **5031-8647**

O Mecânico é uma publicação técnica mensal, formativa e informativa, sobre reparação de veículos leves e pesados. Circula nacionalmente em oficinas mecânicas, de funilaria/pintura e eletricidade, centros automotivos, postos de serviços, retíficas, frotistas, concessionárias, distribuidores, fabricantes de autopeças e montadoras. Também é distribuída em cooperação com lojas de autopeças "ROD" (Rede Oficial de Distribuidores da Revista O Mecânico).

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

50.000 exemplares

IVC INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

Apoio: SENAI ANATEC ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

Elevadores para



Diretor da Emaster Elevadores, o engenheiro José Carlos Fornasier, conta com sua experiência de 30 anos no ramo para oferecer às oficinas de reparação uma vasta gama de produtos de alta tecnologia, que facilitem o dia a dia do mecânico na realização dos serviços

Revista O Mecânico: Como nasceu a Emaster Elevadores?

José Carlos Fornasier: Sou formado em Engenharia Mecânica e trabalho no setor de elevadores a mais de 30 anos. Em 1997, montamos a Rodaleve em Araucária e em 2007, através de uma convenção criamos a Emaster, uma marca premium de elevadores, deixando a Rodaleve como uma opção de entrada, ou seja, elevadores que mesmo tendo qualidade são mais acessíveis para os mecânicos. É preciso ter bons produtos e boas campanhas de marketing para competir nesse mercado acirrado, que conta com mais de 30 marcas no mercado nacional.

O Mecânico: Como é a estrutura da empresa e os processos de desenvolvimento dos produtos?

José Carlos: Temos uma moderna fábrica em Araucária/PR onde são produzidas as duas marcas de elevadores, a Rodaleve e a Emaster, no entanto já concluimos um novo projeto para construção de nossa segunda fábrica na mesma cidade e, assim, atingir nossa meta de dobrar a produção com a nova unidade fabril. Com relação ao desenvolvimento de produtos a empresa conta com uma equipe de projetistas e engenheiros para o desenvolvimento dos produtos que são assinados e acompanhados por mim, engenheiro

qualquer serviço

chefe e credenciado pelo CREA. O motor é fornecido pela Weg e todo restante é fabricação própria, inclusive, as peças de reposição. Nossos elevadores são certificados pelo CESVI e trabalhamos seguindo as questões de preservação do meio ambiente, como uso correto de tinta e doação de resíduos para reciclagem.

O Mecânico: Como é dividida a linha de produtos, a cobertura é nacional?

José Carlos: O Brasil é um grande fabricante de elevadores, por isso para competir tem que diversificar e oferecer produtos para várias necessidades. Nós trabalhamos com elevadores de 2,5 até 5 toneladas, entre Emaster e Rodaleve. Tudo para atender diferentes necessidades, como troca de óleo, base embutida, assimétrico, pórtico. Fazemos ainda o desenvolvimento para vários tipos de veículos com padrões de outros países, como os elevadores projetados especialmente para a fabricante inglesa dos esportivos de luxo Aston Martin . Essa é vantagem de ter um engenheiro especializado trabalhando conosco. Em relação à cobertura, temos representantes para varejo espalhados por todo o Brasil, além da assistência técnica, pois nos preocupamos muito em dar apoio técnico para os mecânicos que adquirem nossos produtos.

O Mecânico: A Emaster considera importante investir em ações de marketing, como isso funciona na prática?

José Carlos: Desde seu lançamento a nossa empresa ficou marcada pela forma inovadora de atuar em seu seguimento através das nossas constantes ações de marketing, inovamos desde os pequenos detalhes como o brasão da empresa colado nas colunas dos elevadores até aos mais elaborados como o vídeo produzido em 3D explicando o funcionamento dos equipamentos, também trabalhamos constantemente antenados nas novas mídias digitais acompanhando desta forma a evolução das oficinas, que estão cada vez mais sendo comandadas por gerações mais novas e mais ligadas à internet. Este ano, também lançamos nossa nova campanha que passa a divulgar a forma que trabalhamos desde nosso lançamento, trabalhando em parceria com nossos clientes, no mercado tão competitivo que trabalhamos hoje, somente fabricar elevadores de alta qualidade não basta, a empresa tem que ter excelência em todos os serviços fornecidos aos clientes e desta forma, cliente e empresa se tornam grandes parceiros devido à boa relação criada entre ambas as partes.

O Mecânico: O mascote da empresa Rino faz parte dessas ações, não é?

José Carlos: Certamente. O Rino,

como foi chamado nosso mascote rinoceronte, nasceu para ajudar na construção de nossa identidade como empresa e consequentemente ser usado em ações promocionais.

O Mecânico: A empresa está sempre presente nas feiras do setor, em sua opinião, qual a importância dessa forte presença?

José Carlos: A participação da Emaster nas feiras acontece não só para efetuar vendas, mas para divulgar a marca e sua proposta aos potenciais clientes, mostrando a eles as características e as qualidades dos nossos produtos, este contato do cliente com nossos elevadores permite que possa comparar com a concorrência e fazer uma escolha mais segura. Estar perto dos consumidores, que nesse caso são os empresários da reparação e mecânicos, também é um dos objetivos das feiras e nós aproveitamos isso ao máximo, trazendo as novidades e as inovações da nossa empresa. Isso cria um vínculo mais forte com eles, facilitando a prestação de atendimento e serviços.

O Mecânico: Existem outras ferramentas de aproximação entre a Emaster e os mecânicos?

José Carlos: Claro, fazemos visitas nas oficinas para saber as necessidades reais e momentâneas dos nossos clientes, saber o que ele precisa. Com isso também acatamos suas sugestões inclusive para evolução dos produtos, afinal são eles que utilizam diariamente os elevadores. Observando o trabalho do mecânico e escutando suas opiniões conseguimos fazer essas inovações. Por exemplo, daí surgiu a idéia de disponibilizar no nosso site um software interativo que permite que o mecânico faça o desenho da sua oficina considerando o elevador que deseja comprar.

O Mecânico: Que tipo de treinamento oferece aos reparadores?

José Carlos: Oferecemos ajuda por meio da nossa assistência técnica, com nossos representantes, que têm a responsabilidade de fazer um elo entre os usuários dos elevadores e a fábrica. São eles que orientam como deve ser feira a manutenção periódica e eventuais consertos. Nossas equipes viajam por todo o Brasil solucionado as dúvidas e colhendo sugestões. Inclusive, fazemos um trabalho específico com todos os colaboradores do nosso departamento comercial para conhecerem a nossa fábrica, seu funcionamento, como é o processo de montagem dos elevadores, a forma correta de ser realizado alinhamento dos braços e outras tarefas, para que possam repassar com segurança todas essas informações ao cliente, mostrando que todos esses processos são realizados com qualidade para levar a eles produtos que facilitem o seu trabalho na oficina e contribua para trazer mais sucesso ao seu negócio.


A praticidade e o fácil manuseio
do Scanner KTS 200 Bosch
vão colocar você à frente
da concorrência.
BOSCH
BOSCH
Com equipamentos
de teste Bosch,
não tem achômetro.
BOSCH
Tecnologia para a vida
www.bosch.com.br
CARRO 100%
QUEM TEM CHEGA BEM
CAMINHÃO 100%
QUEM TEM CHEGA BEM
Com esta marca,
você chega melhor.
Apoiador oficial da
manutenção preventiva.

Nova linha Chevrolet

A unidade industrial da General Motors do Brasil em Mogi das Cruzes/SP iniciou a montagem oficial do primeiro subconjunto que deve dar origem ao segundo modelo da linha "Viva", derivado do Agile. Com aproximadamente 1 mil funcionários, a fábrica produz atualmente componentes estampados em geral e subconjuntos para os veículos Chevrolet Vectra, Astra, Classic e S10. Para dar suporte às atividades, a unidade de Mogi receberá investimentos de R$ 50 milhões, até 2012, dos quais R$ 30 milhões já estão sendo aplicados desde 2009.



Nova lona para caminhões

A Vulcan, empresa com mais de 60 anos de atuação no mercado, acaba de lançar a Super Lona Vulcan para caminhões. Trata-se de uma lona mais resistente, macia e durável, conforme explicou a empresa. A Super Lona Vulcan é mais resistente anti UV, antioxidante e resiste as baixas temperaturas. Para mais informações, a empresa disponibiliza no site www.superlonavulcan.com.br dicas de trânsito, clima, condições das estradas, mapas, dicas de rotas, entre outras.

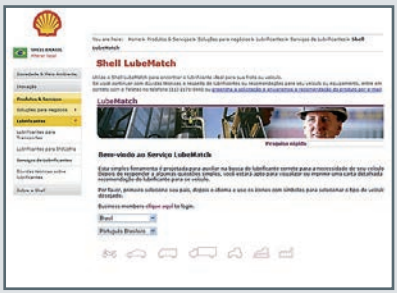
Oficina itinerante

Nos dias 24 e 25 de junho, a oficina itinerante Nakata passou pela cidade de Marília, interior de São Paulo, e realizou gratuitamente inspeções nos sistemas de suspensão e amortecedores dos veículos que passaram pelo local. Os interessados em receber a visita da oficina, devem buscar mais informações através do SAC da Affinia 0800 707 8022 ou pelo e-mail sac@affinia.com.br.



Lubrificante virtual

Para colaborar com os reparadores na hora da troca de lubrificantes, a Shell reforça a utilização do LubeMatch, um serviço que oferece na internet (www.shell.com.br) dicas sobre o uso e aplicação correta de óleos. A ferramenta, que funciona como uma assistência técnica virtual, possui uma ampla lista com mais de mil equipamentos, que vão desde motores de veículos até aparelhos industriais e mais de 500 produtos recomendados da Shell.



Mecânicos high tech

De olho na repercussão e no avanço das mídia sociais, a Dayco abriu novos canais de informação na internet e a partir de agora conta com Facebook, Orkut e Twitter (www.twitter.com/DaycoBrasil). "Nosso objetivo é uma aproximação ainda maior com clientes e aplicadores, por meio de comunicações que facilitam e agilizam a troca de informações", comenta Talita Peres, coordenadora de marketing da Dayco.

A empresa também possui um canal no Youtube (www.youtube.com/daycobrasil), onde são postados vídeos de treinamento e institucionais, além de um blog do programa Fidelidade Mecânico Dayco (www.mecanicodayco.com.br) que aborda informações sobre o setor, como lançamentos, dicas técnicas e produtos.



Elring na Feira do Carreteiro



A Elring Klinger do Brasil leva o seu amplo catálogo de produtos para a Feira do Carreteiro, que será realizada entre os dias 14 e 17 de julho, na Basílica de Aparecida/SP. No evento, a empresa destaca os Kits de Reparação para turbocompressores, disponíveis em conjuntos de 15 a 30 peças. Os produtos contam com manuais de montagem e chegam ao mercado com preços competitivos. A marca também expõe as tampas de comando de válvulas com sensores e atuadores, injetores de uréia e filtros de particulado diesel, todos de acordo com a legislação Euro 6.

Atualmente, a linha de reposição da Elring é composta por mais de 4.500 itens. A cada ano, cerca de 600 produtos novos são desenvolvidos pela fabricante. A empresa tem trabalhado intensamente com o objetivo de encontrar soluções cada vez melhores para a nova geração de motores diesel, aplicados em aproximadamente 70% dos veículos em circulação na Europa.

Nova identidade visual

A Hipperfreios, fabricante de sistemas de freios automotivos, apresentou uma nova identidade visual da marca e embalagens reformuladas para os seus produtos. Outra novidade é a recente linha de cilindros mestres, integrantes do seu amplo portfólio de produtos, que deve atingir até dezembro cerca de 90 componentes. A companhia

Hipper Freios

está presente em todo território nacional e em mais de 10 países na América Latina, Europa e Ásia. Além disto, comercializa mais de 1.100 itens, divididos entre disco, tambor, cubo, pastilha e cilindros.

Airbag de baixo custo

A Bosch desenvolveu uma nova unidade eletrônica de controle de airbag voltada para veículos de baixo preço. Chamado de Airbag Light, o produto deverá atender as resoluções 311 e 312 do Contran - Conselho Nacional de Trânsito, publicadas no ano passado e que determinam, respectivamente, a obrigatoriedade do airbag frontal e do ABS em todos os veículos a partir de 2014. O sistema está sendo fabricado em Suzhou, na China, e o atende os requisitos para airbag frontal e pré-tensionador de cinto para motorista e passageiro. De acordo com a Bosch, o material utilizado na produção possibilitou a redução de custo do componente sem perder a eficiência.

Preços especiais de revisão

Até o dia 30 de julho, a Nissan promove a campanha "Winter Sale Nissan" que vai oferecer preços especiais de revisões e de peças para modelos Tiida, Sentra, linha Livina e picape Frontier. Ao todo, são 20 itens que serão avaliados, entre fluídos, luzes, sistema de freios, suspensões e outros.



Técnico automotivo com registro no CREA

CREA-SP

Os cursos de automobilística ministrados nas escolas técnicas do Brasil passam a ser intitulados como técnico em manutenção automotiva, o que garante o título de técnico ao profissional da reparação e direito ao registro no CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de São Paulo).

A alteração representa um avanço para a categoria, já que a partir de agora atende à determinação da publicação do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério da Educação e Cultura.

O SENAI-SP, por exemplo, já está realizando as devidas adaptações para adequar a grade do curso às exigências da medida e aproximar ainda mais a aprendizagem do cotidiano do mercado de trabalho. A metodologia utilizada pela instituição está de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases – LDB, vigente no sistema de ensino brasileiro.

Bodas de prata para a Snap-on

A Snap-on do Brasil promoveu recentemente um jantar em comemoração aos 50 anos de atuação da empresa em território nacional. Com fábrica e administração instalada em Santa Bárbara d´Oeste/SP, a companhia produz alinhadores de direção, além de equipamentos de diagnoses e ferramentas para reparação automotiva.

A Solução Completa Para o Motor



Kits de Motor
Pistões e Anéis
Jogos de Anéis de Pistão
Jogos de Bronzinas
Válvulas
Jogos de Juntas

Sempre a melhor escolha

- **Produtos com a garantia Federal-Mogul**
- **Resistentes**
- **Diversidade de produtos**
- **Confiabilidade**
- **Alta tecnologia aplicada aos produtos**
- **Marcas consolidadas mundialmente**
- **Qualidade reconhecida pelas montadoras**

Um produto

FEDERAL MOGUL

Suporte ao Cliente:
(11) 4070-6100 - www.federalmogul.com

Melhores fornecedores

Na 11ª edição do Volkswagen Supply Award, 13 fornecedores foram prestigiados com a entrega de um prêmio em reconhecimento aos esforços dos serviços prestados em 2009 para a montadora. Foram sete categorias disputadas, além da "Melhor das Melhores", que foi para a Kostal, produtora de componentes elétricos e eletromecânicos.

Durante a cerimônia, os executivos da Volkswagen ressaltaram o plano de alcançar 1 milhão de veículos produzidos até 2014. No entanto, frisaram que para chegar a este objetivo a empresa precisa continuar competitiva no mercado brasileiro, contando com o apoio de seus parceiros comerciais.

Conheça os vencedores:

- Desenvolvimento do Produto: **PEGUFORM**
- Logística – Transportadoras: **DHL EXCELL**
- Qualidade – Desenvolvimento da Qualidade em Campo: **MOURA BATERIAS**
- Qualidade – Qualidade em novos produtos e série: **MUBEA**
- Sustentabilidade: **BRIDGESTONE**
- Pós-Vendas: **BOSCH**
- Excelência Comercial – Grupo Elétrico: **KOSTAL**
- Excelência Comercial – Grupo Powertrain: **WHB**
- Excelência Comercial – Grupo Químico Interior: **JOHNSON CONTROLS**
- Excelência Comercial – Grupo Químico Exterior: **GOODYEAR**
- Excelência Comercial – Grupo Metálico: **GESTAMP**
- Excelência Comercial – Grupo Compras Gerais: Instalações: **B GROB**
- Excelência Comercial – Grupo Compras Gerais: Serviços: **PURAS**
- Melhor dos Melhores: **KOSTAL**

Quase meio milhão de Civics

A Honda Automóveis do Brasil atingiu a marca de 400 mil unidades fabricadas da linha de montagem do Civic, na planta de Sumaré, em São Paulo. A empresa abriu as portas da fábrica em 1997 com 400 funcionários e capacidade para produzir 16 mil veículos por ano. Hoje esse número cresceu significativamente: são 3.500 colaboradores para montar 142 mil veículos anualmente.

O sedã está disponível nas versões LXS, LXL e EXS e vem equipado com motor 1.8 l 16V SOHC i-VTEC Flex. Gera 140 cv, com álcool, e 138 cv, com gasolina, ambos a 6.200 rpm. Vem com sistema airbag, freios a disco nas quatro rodas e vários sistemas tecnológicos de segurança ativa e passiva.





EMASTER®

ELEVADORES AUTOMOTIVOS

SENAP Sociedade Nacional de Pequisa CONCORRÊNCIA PÚBLICA

Produto aprovado CESVI BRASIL

garantia 3 anos

CREA: PR-16345/D



PARCEIRO EMASTER

"Nós somos parceiros Emaster !"

Rafael Marques e sua esposa Mara- Proprietários da Rede Só Embreagens e donos de 10 elevadores Emaster.

Visite nosso site:

www.emasterelevadores.com.br

emaster@emasterelevadores.com.br

TELEVENDAS

41 3584.1176 | 41 3024.2724

41 7811.7496 | ID 134*12212

Ligue e conheça a maior linha de elevadores do mercado.



Elementos de desgaste do **Honda Fit**

ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICO ONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR

Veja como fazer a correta substituição dos discos, pastilhas e fluído hidráulico do sistema de freios do monovolume da Honda, além de analisar as condições de outros componentes do conjunto.

Victor Marcondes

A avaliação das condições de manutenção de um veículo vai muito além da simples apreciação de potência, digiribilidade, e conforto. A verificação dos sistemas responsáveis pela segurança (ativa e passiva) é crucial na hora da revisão. O conjunto de freios é um dos mais importantes, afinal é responsável pela redução da velocidade e / ou imobilização do automóvel em caso de frenagem, o que vai evitar um acidente que coloque em risco a integridade física dos passageiros.

Formado por diversos itens que trabalham efetivamente juntos, o sistema de freios é frequentemente exposto a condições severas de trabalho, como temperatura e pressão, além de várias situações

de risco. Por conta disso, merece atenção especial do mecânico na hora da revisão, para que possa sempre oferecer o máximo desempenho e, consequentemente, segurança aos ocupantes do veículo.

Componentes como discos, pastilhas e tambores, por atuarem diretamente com forças de atrito, estão sujeitos a desgaste. Logo, precisam ser verificados periodicamente. Inclusive o fluido de freio, que por sua vez, absorve água com o passar do tempo. Isso faz com que se deteriore, perdendo suas propriedades iniciais (diminuição do ponto de ebulição). Por essa razão, também deve ser examinado e substituído de tempos em tempos.





Já os componentes do sistema hidráulico (tubos, bombas, atuadores, multiplicadores de força, válvulas e flexíveis) estão sujeitos a deterioração e /ou desgaste dos seus componentes internos. Logo, devem ser examinados quanto a vazamentos. Cabos, alavancas e pedais de comando também precisam ser verificados, quanto à deterioração e folgas excessivas.

No entanto, é importante frisar que qualquer procedimento de manutenção exige consulta das recomendações do fabricante do veículo contidas no manual do proprietário. Um passo realizado fora do padrão estipulado pode comprometer a eficiência do conjunto e comprometer a segurança de muitas pessoas.

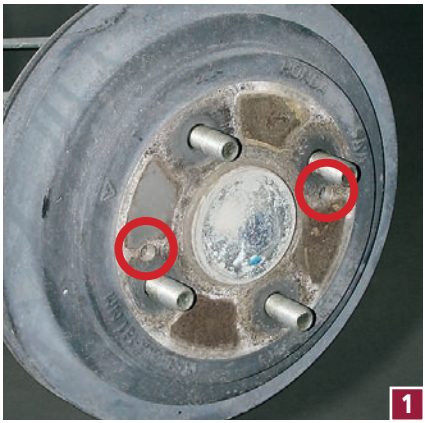
Confira nesta matéria a substituição dos discos, pastilhas e fluido de freio de um Honda Fit, ano 2005, com 45 mil quilômetros rodados. A revisão e os diagnósticos foram realizados por José Roberto, técnico da Affinia Automotiva. É importante lembrar que para a execução deste tipo de trabalho é indispensável o uso de equipamentos de proteção individual apropriados (calçados, luvas e óculos de segurança).

Inspeção

Antes de começar a substituição dos componentes, faça uma inspeção e avaliação do desgaste de todos os itens que compõem o sistema: discos, pastilhas, cilindro-mestre, cilindro de roda, servo-freio, cabos, pedais e alavancas de comando, fluido de freio, válvulas

ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICO ONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR

equalizadoras e de compensação, flexíveis, tubulação e conexões. Esta verificação evita que as peças novas sofram algum tipo de deformidade prematura por conta da ineficácia de outros componentes do conjunto.



1



2



3

Para que o sistema de freios funcione corretamente, após a revisão, também é preciso verificar cuidadosamente a suspensão. Desgastes e folgas excessivas podem provocar trepidações ou mudança da direção durante uma frenagem.

1) Verifique também se não há folgas excessivas nos cubos e rolamentos das rodas dianteiras e traseiras. Inicie a desmontagem pelo eixo traseiro, tomando o cuidado de, após remover a roda, marcar a posição de **dois furos roscados** de 6 mm. É neles que serão inseridos parafusos M6 necessários para a remoção do tambor. Faça uma avaliação dos tambores, lonas, cilindros de roda e conjunto de molas de retorno.

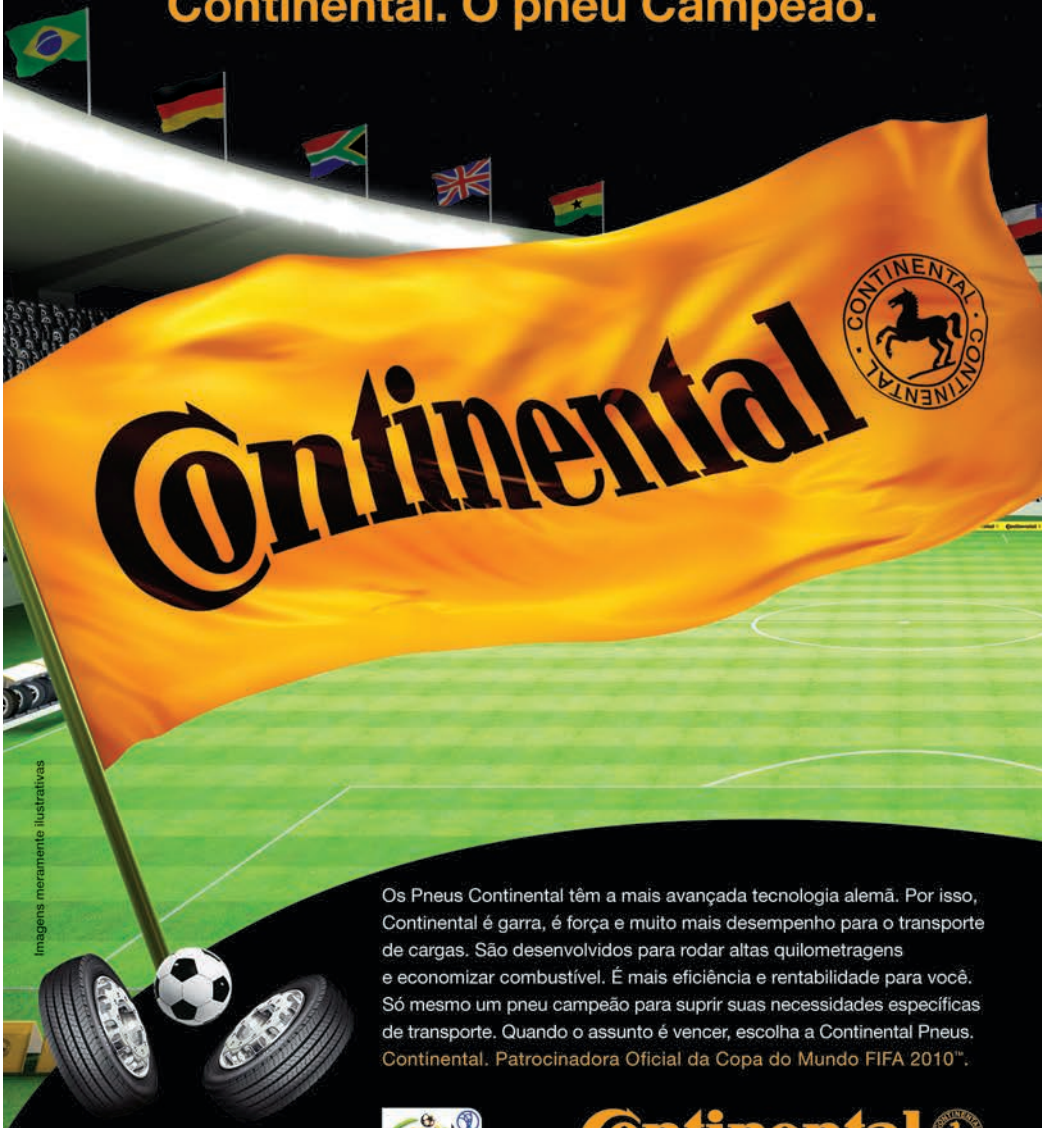
2) Examine, em primeiro lugar, o estado e a espessura das lonas. Depois, verifique se o tambor apresenta trincas e deformações, assim como, **o estado da pista de atrito das lonas**. Em seguida, meça o diâmetro interno do tambor. A pista de atrito não deve apresentar ranhuras radiais ou rebarbas. O diâmetro interno deve estar abaixo do máximo especificado pelo fabricante.

3) Agora, verifique o estado do cilindro de roda, retirando parcialmente o **guarda-pó** que envolve as extremidades. Em caso de vazamento de fluido, substitua o componente. Avalie o estado dos kits de molas e faça a substituição em caso de deformações ou deteriorações.

4) Se os componentes estiverem em boas condições, **limpe todo o conjunto e reinstale o tambor**, que deve ser montado retirando os parafusos de 6 mm utilizados para removê-lo. Em seguida, verifique se as lonas estão reguladas corretamente, e se necessário, realize o ajuste.

Para ser campeão é preciso
ter garra, força e desempenho.
É preciso ser Continental.
Continental. O pneu Campeão.

Fess'Kobbi



Imagens meramente ilustrativas

Os Pneus Continental têm a mais avançada tecnologia alemã. Por isso, Continental é garra, é força e muito mais desempenho para o transporte de cargas. São desenvolvidos para rodar altas quilometragens e economizar combustível. É mais eficiência e rentabilidade para você. Só mesmo um pneu campeão para suprir suas necessidades específicas de transporte. Quando o assunto é vencer, escolha a Continental Pneus.
Continental. Patrocinadora Oficial da Copa do Mundo FIFA 2010™.

SOUTH AFRICA 2010 FIFA WORLD CUP

Continental
Pneus de tecnologia alemã.

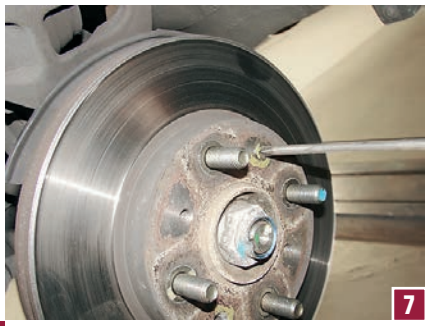
www.conti.com.br 0800 170 061

ASSISTA ESTE PROCEDIMENTO NO O MECÂNICO ONLINE WWW.OMECANICO.COM.BR


4


5


6


7

5) Ao passar para o eixo dianteiro, lembre-se de verificar se existem folgas na suspensão e no rolamento de roda. Em seguida, observe o estado geral de conservação da pinça de freio, disco, pastilhas, **pinos deslizantes** e flexíveis do sistema.

6) O próximo passo é remover o grampo de fixação da presilha da pastilha externa. Cuidado para que o grampo não sofra nenhum tipo de deformação. Caso apresente alguma irregularidade substitua a peça. Depois, retire os pinos deslizantes, verificando o seu estado de conservação. Retire então a pinça e a pendure com um gancho na suspensão, para não comprometer o flexível de freio. Remova as pastilhas. Caso apresentem desgaste excessivo faça a substituição. **Remova o cavalete** e fique atento sobre defeitos que possam comprometer o seu funcionamento.

7) Para retirar o disco de freio, **solte os parafusos que fixam o componente**. Se tiver dificuldades na remoção, utilize um spray desengripante. Numa situação extrema, use um martelo de borracha ou de fibra. Utilize um micrômetro para medir a espessura do disco. Caso esteja abaixo do mínimo recomendado pelo fabricante, substitua o componente (sempre em ambos os lados). No nosso exemplo, o valor encontrado foi de 18 mm enquanto o mínimo é de 19 mm, ou seja, requer substituição.

Obs.: Se os discos apresentam rebarbas, mas se encontram com espessura acima da mínima recomendada pelo fabricante, é possível realizar uma retifica. No entanto, ao final da operação ambos os lados dos discos devem apresentar a mesma espessura.

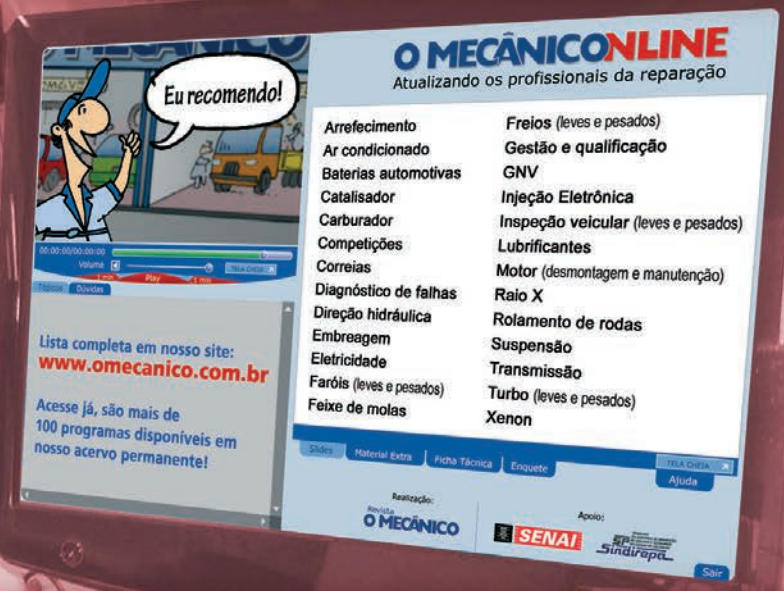
Acesse www.omecanico.com.br clique em O MECÂNICO ONLINE e deixe a tecnologia na ponta da língua!

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

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

ANO 3

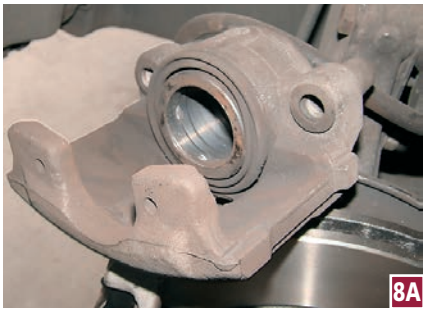
Confira os temas abordados que você pode assistir:



São mais de 100 programas disponíveis. CONFIRA!

Patrocínio: Gates — A Tomkins Company

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


8A


8B


8C


9A

8) Em seguida, verifique o estado das pinças quanto a vazamentos no **local do guarda-pó do êmbolo (8A)**. Substitua o kit de reparo da pinça se necessário. Com uma escova de aço e um pano limpo, faça uma limpeza na **região de contato do cubo de roda** com o disco, com o objetivo de retirar impurezas que possam provocar o assentamento incorreto do disco (trepidações) **(8B)**.

Obs.: antes de serem instalados, os **discos novos devem ser limpos com álcool** ou detergente neutro e água para que a película protetora contra oxidação seja retirada. Instale o disco com os devidos parafusos de fixação. Depois, gire a peça para assegurar que está bem ajustada. Agora, com uma escova de aço, limpe o cavalete com atenção especial para o local onde as pastilhas deslizam. Instale o componente na manga de eixo e aperte os parafusos com o torque recomendado **(8C)**.

9) Ao instalar as pastilhas, cuidado para não contaminá-las com óleo ou graxa, para que não percam a eficiência. **Evite fazer qualquer alteração nas presilhas, localizadas na região do êmbolo da pastilha nova**. Caso tenha sua forma alterada, este componente poderá gerar problemas, como: folgas, vibrações e ruídos. Para facilitar o encaixe das novas pastilhas, abra o sangrador e retorne o êmbolo à posição correta para fixação. Limpe o local, fixe a pastilha e encaixe o conjunto no disco de freio **(9A)**.

Obs.: Na montagem da pinça, não se esqueça de limpar e lubrificar com graxa os pinos deslizantes **(9B)**. Depois de instalar a pinça, reinstale cuidadosamente a mola que segura a pastilha externa. Por fim, limpe a parte de atrito do disco.

10) Com o passar do tempo, o fluido de freio absorve água e se deteriora, como consequência, sua temperatura de ebulição diminui. Além disso, essa umidade provoca a deterioração das partes ferrosas que ficam em contato com o fluido. Por conta disto, é muito importante fazer a substituição do fluido sempre de acordo com as recomendações estipuladas pelo fabricante.


9B

11) Para a sangrar o sistema ou fazer a substituição completa do fluido, sobretudo nos veículos equipados com ABS, utilize o equipamento apropriado, realizando o procedimento conforme recomendado pelo fabricante do veículo. Finalize o serviço com a instalação das rodas. Aperte os parafusos de fixação, sempre em formato de cruz e com o torque especificado, para garantir o perfeito assentamento.


11

Colaboração técnica: Fernando Landulfo, instrutor do SENAI-Vila Leopoldina



Esquema dos sensores do Volkswagen

Nessa edição, mostramos os circuitos elétricos dos principais sensores do motor eletrônico MWM 6.10 TCA, que equipa os ônibus e caminhões Volkswagen 17.210E OD

Carolina Vilanova



Códigos e cores dos cabos

br = branco
am = amarelo
vm = vermelho
li = lilas
az = azul
vd = verde
cz = cinza
ma = marrom
pt = preto

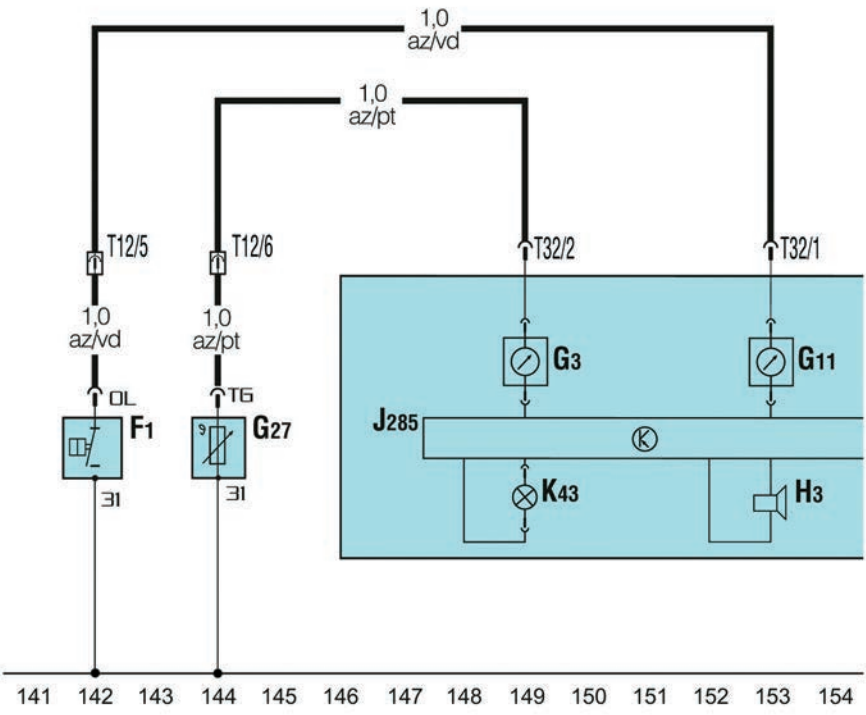
Muitos mecânicos ainda se assustam quando detectam um problema elétrico no veículo do seu cliente, mas com conhecimento técnico, um esquema elétrico nas mãos e ferramentas adequadas, esse serviço pode ser fácil e até prazeroso de executar.

É fundamental que ele saiba interpretar corretamente. Esses diagramas elétricos de cada sistema ou conjunto. Além disso, a utilização de peças genuínas ou originais é imprescindível, assim como os instrumentos de medição apropriados para o trabalho (multímetro e osciloscópio).

Essa matéria traz o esquema elétrico do sistema dos seguintes sensores do motor MWM 6.10 TCA, que equipa os caminhões e ônibus Volkswagen 17.210E OD: sensor e indicador de pressão do óleo e da temperatura do motor; sensor do nível de água de arrefecimento e sensor de restrição de filtro de ar; sensor de velocidade; sensores de posição e rotação do motor e atuador de controle de combustível; sensores de pressão/temperatura no coletor e sistema de lubrificação do motor e sensores de pressão do Common Rail.

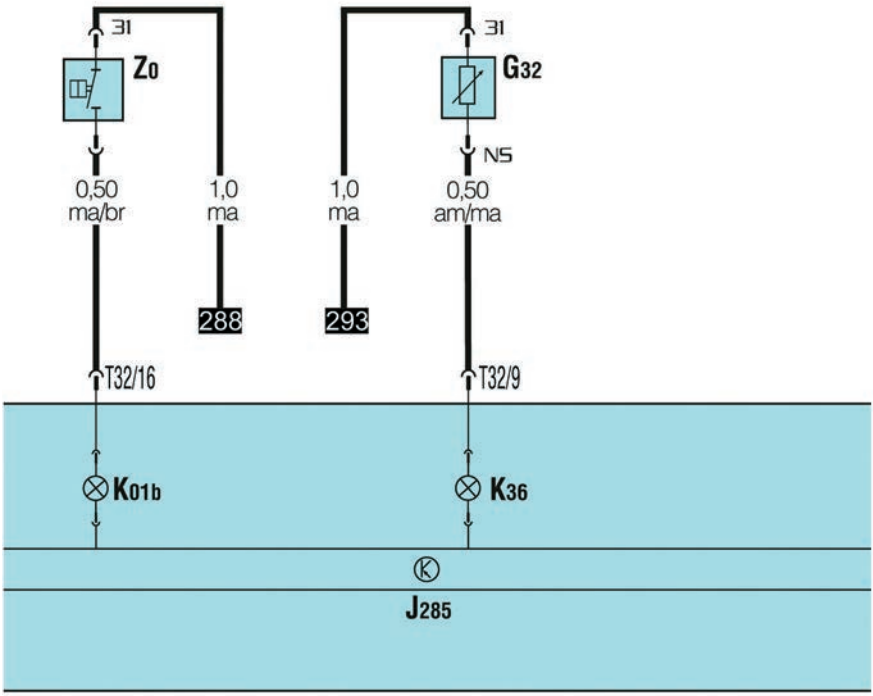
Com o diagrama elétrico do sistema a ser analisado, é possível acompanhar as ligações elétricas do veículo e saber precisamente onde começa e onde termina cada fio, além de mostrar se existe algum relé ou fusível no percurso da fiação.

Sensor e indicador de pressão do óleo do motor, temperatura do motor



F1	-	Interruptor da pressão de óleo do motor
G3	-	Indicador de temperatura do motor
G11	-	Indicador de pressão de óleo do motor
G27	-	Sensor de temperatura do motor
H3	-	Alarme sonoro
J285	-	Unidade Controle Eletrônico do painel de instrumentos
K43	-	Lâmpada de aviso - alta temperatura do motor
T12	-	Conector de 12 vias, localizado no suporte frontal lado direito
T32	-	Conector de 32 vias, conectado no painel de instrumentos

Sensor do nível da água de arrefecimento e sensor de restrição do filtro de ar



155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168

G32 - Sensor do nível do arrefecimento
J285 - Unidade Controle Eletrônico do painel de instrumentos
K01b - Lâmpada de aviso - restrição do filtro de ar
K36 - Lâmpada de aviso - baixo nível do arrefecimento
T32 - Conector de 32 vias, conectado no painel de instrumentos
Z0 - Interruptor de restrição do filtro de ar

SEUS CLIENTES SÃO FIÉIS PORQUE SABEM QUE VOCÊ NÃO FAZ CACHORRADA COM ELES.



FRAS-LE®

www.fras-le.com



INVISTA NESSE RELACIONAMENTO.

TRABALHE COM PEÇAS ORIGINAIS FRAS-LE.

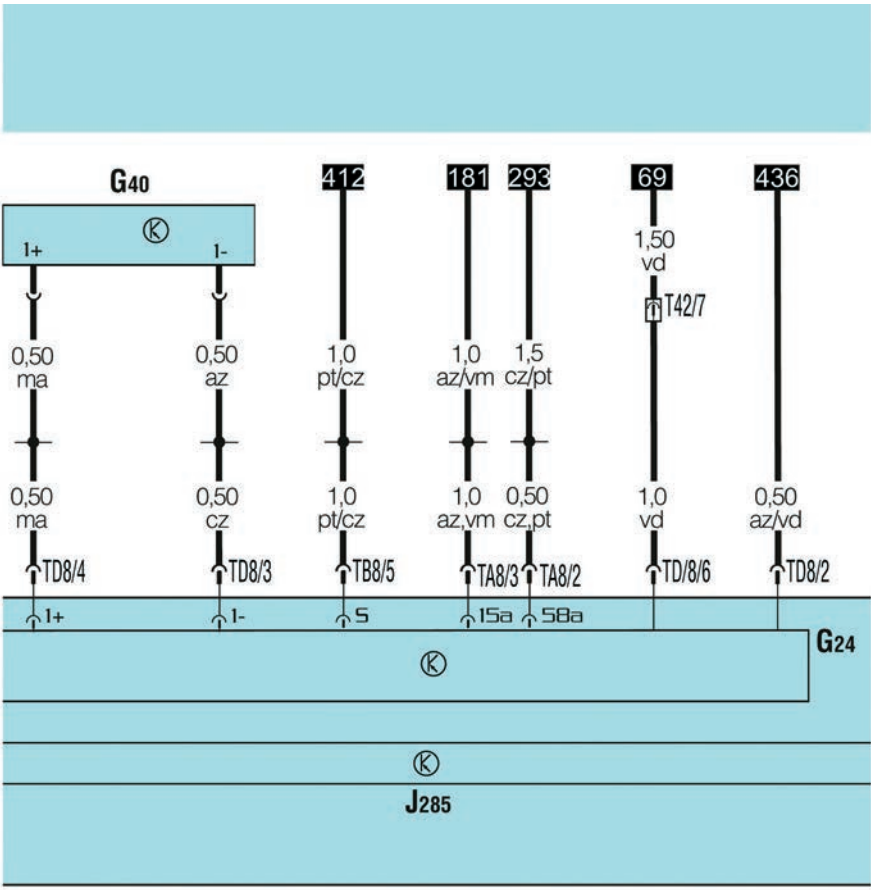
PARA SEUS CLIENTES, SUA OPINIÃO É MUITO IMPORTANTE NA HORA DE DECIDIR QUE MARCA ESCOLHER. É NESSE MOMENTO QUE A SEGURANÇA DELES ESTÁ NAS SUAS MÃOS. POR ISSO, INDIQUE SEMPRE LONAS E PASTILHAS PARA FREIO FRAS-LE. VOCÊ GANHA EM CONFIANÇA, ELES GANHAM EM SEGURANÇA. ALTA QUALIDADE HÁ MAIS DE MEIO SÉCULO.

CARRO 100%
QUEM TEM CHEIRA BEM

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

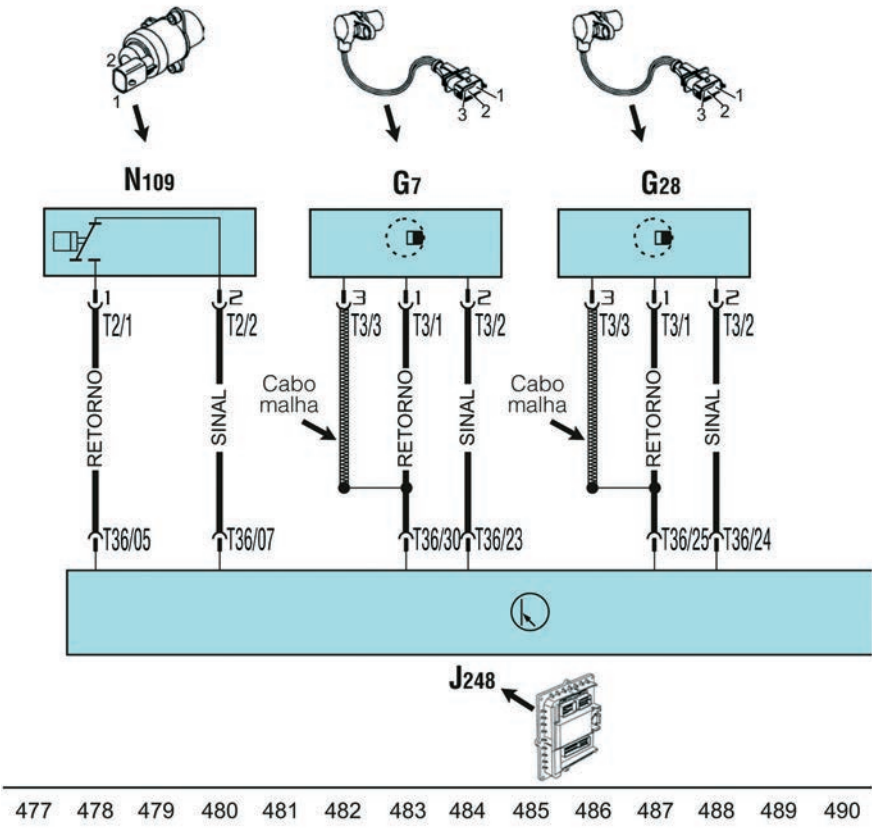
ISO 9001 14001
TS 16949

Sensor de velocidade



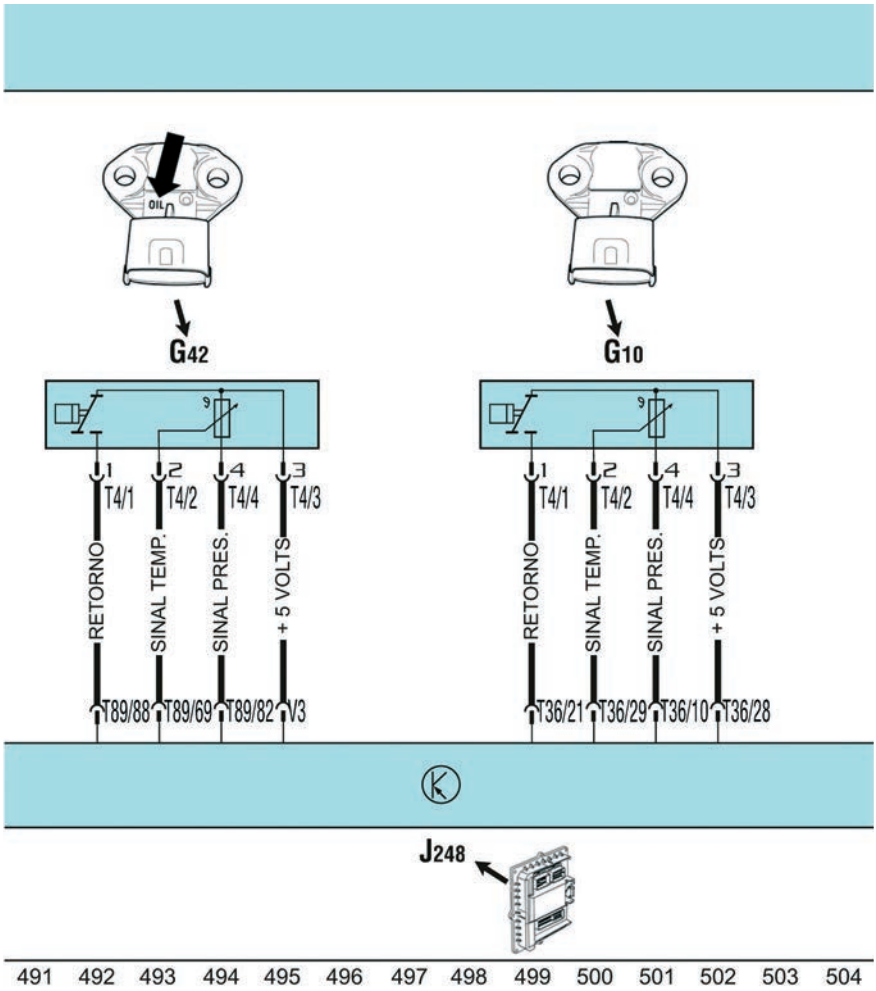
G24	-	Tacógrafo
G40	-	Sensor de velocidade
J285	-	Unidade Controle Eletrônico do painel de instrumentos
T42	-	Conector de 42 vias - localizado no suporte frontal lado direito

Sensores de posição e rotação do motor e atuador de controle de combustível



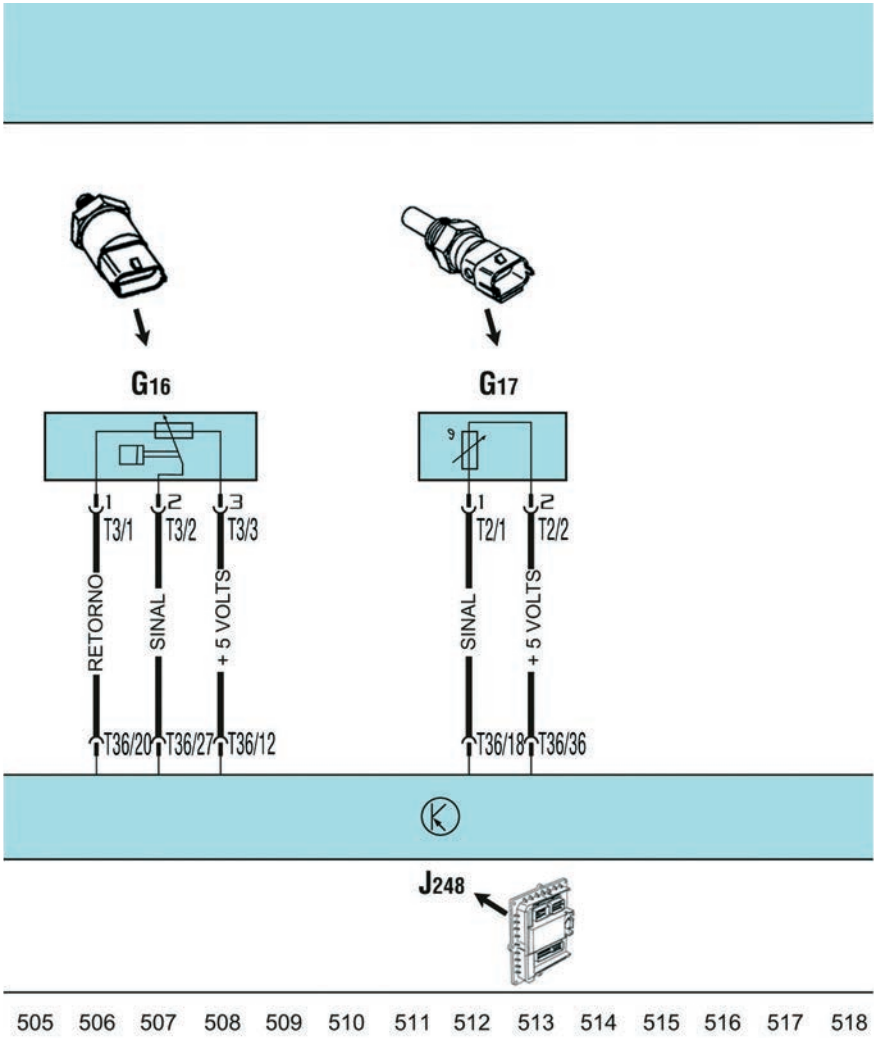
G7	-	Sensor de posição do motor (Eixo do comando de válvulas)
G 28	-	Sensor de rotação do motor (Árvore de manivelas)
J248	-	Módulo eletrônico do motor (ECM)
N109	-	Atuador de controle de combustível
T2	-	Conector de 2 vias, conexão com o atuador de combustível
T3	-	Conector de 3 vias, conexão com os sensores de posição e rotação
T36	-	Conector de 36 vias, conexão com o ECM

Sensores de pressão/temperatura no coletor e sistema de lubrificação do motor



G10	-	Sensor de pressão/temperatura - coletor de admissão
G42	-	Sensor de pressão/temperatura óleo do motor
J248	-	Módulo eletrônico do motor (ECM)
T4	-	Conector de 4 vias, conexão com os sensores de pressão do ar - coletor de admissão e lubrificação
T36	-	Conector de 36 vias, conexão com o ECM
T89	-	Conector de 89 vias, conectado no ECM - chicote do veículo

Sensores de pressão do Common Rail e arrefecimento



G16	-	Sensor de pressão da Common Rail
G17	-	Sensor de temperatura do arrefecimento
J248	-	Módulo eletrônico do motor (ECM)
T2	-	Conector de 2 vias, conexão com os sensores de temperatura
T3	-	Conector de 3 vias, conexão com o sensor de pressão do common rail
T36	-	Conector de 36 vias, conexão com o ECM



Atenção na hora da lubrificação

A gama de óleos lubrificantes para motor é bem extensa e saber escolher o produto ideal para cada modelo de veículo é a missão do reparador na hora da substituição

Victor Marcondes

Formação de borra, consumo excessivo de lubrificante, desgaste prematuro, instabilidade da pressão e mau funcionamento dos tuchos de válvulas são alguns dos problemas que o veículo pode apresentar quando não é feita a manutenção do óleo lubrificante do motor.

No entanto, com tantas variedades de produtos e preços no mercado, somadas às diversas exigências determinadas pelas montadoras, é muito importante que o reparador esteja atento na hora de realizar o procedimento de substituição, escolhendo o produto correto, além de seguir rigorosamente as orientações contidas no manual do proprietário.

Os fabricantes recomendam que o mecânico conheça muito bem as especificações dos lubrificantes disponíveis no mercado, assim como as exigências de cada marca e modelo de veículo. Isso, com certeza, ajuda muito na hora de selecionar o produto, além de possibilitar o esclarecimento de possíveis dúvidas do

cliente. E você, sabe do que é composto um óleo lubrificante?

"Os óleos lubrificantes são compostos por uma mistura de óleos básicos (bases) com um 'coquetel' de aditivos. As bases podem ser de origem: mineral, sintética ou mista (mistura de bases sintéticas com minerais). Já os aditivos são produtos químicos capazes de acrescentar ou reforçar determinadas características desejadas e atenuar as indesejáveis", explica o engenheiro Fernando Landulfo, docente do SENAI Vila Leopoldina.

"Os principais aditivos utilizados em óleos de motor são detergentes, modificador de índice de viscosidade, dispersantes e antidesgastes", complementa Fabiana Rodrigues, especialista em lubrificantes da Shell. A técnica diz que existe um produto específico para cada veículo e que antes de qualquer decisão, o manual do proprietário deve ser consultado, para que o reparador possa identificar o composto ideal.

Um dos critérios usados na hora da escolha são as classificações de desempenho (API / ACEA e/ou especificações próprias das montadoras) e de viscosidade (SAE). "No Brasil, por exemplo, os lubrificantes de alto desempenho mais utilizados são API CH-4 ou CI-4, ACEA E5 ou E7 e SAE 15W40", diz Fabiana.

De acordo com diretor técnico da Castrol, Haydeu Queiroz, existem três classificações em que se dividem os fluidos básicos (bases). A primeira é a mineral, que possui ótima capacidade de lubrificação, porém é menos resistente a altas temperaturas por ser de origem natural. A segunda é a sintética, fabricada em laboratório, o componente tem uma excelente capacidade de lubrificação e resistência à oxidação (envelhecimento prematuro do óleo), além de se comportar muito bem em temperaturas extremas. E, por último, os semi-sintéticos, que em geral, possuem características intermediárias entre os óleos mineral e sintético.





"Apesar de mais caros, os sintéticos compensam na redução com os gastos de reposição de peças e manutenção do motor a médio e longo prazo. Este tipo de óleo mantém suas características praticamente inalteradas durante seu uso, enquanto os de base mineral, com o passar do tempo, tendem a não proteger e limpar o motor como no início", explica Queiroz.

Período de troca

Entretanto, o reparador não pode atrelar a eficiência dos fluidos sintéticos com a possibilidade de ampliar o prazo da troca. Esse lubrificante, apesar de possuir qualidade superior aos minerais, deve ser substituído dentro do período exigido pelo manual do fabricante do carro. "A substituição está relacionada com a classificação de desempenho do produto e não necessariamente pelo seu material. Sendo assim, não é possível prolongar o tempo de manutenção apenas por se utilizar um produto sintético," alerta Fabiana.

Nos casos em que a substituição do lubrificante não é feita no prazo determinado ou com especificação diferente da exigida, o coordenador de Relações com Fabricantes da Mobil, Celso Cavallini, afirma que "o óleo pode perder parte



de suas propriedades, ocasionando sérios danos às peças do motor".

No caso da mistura entre dois lubrificantes diferentes, "é preciso verificar se os produtos são compatíveis, já que, caso ao contrário, isto pode acarretar problemas na lubrificação", orienta Queiroz da Castrol.

Outra dica importante é a substituição do filtro toda vez que houver a troca do óleo de motor. Esse componente é responsável por reter e acumular partículas de sujeira e, caso não seja substituído, pode contaminar o novo lubrificante, provocando graves danos ao conjunto. "No passado, as montadoras indicavam a mudança do filtro a cada duas trocas de lubrificante. Atualmente, elas exigem a substituição sempre que for colocado um novo óleo", explica Izabel Tereza Lacerda Dutra, coordenadora de Combustíveis e Lubrificante da Petrobras.

A substituição do óleo lubrificante deve ser realizada em local apropriado. Izabel recomenda que o profissional tenha um box de lubrificação e certifique-se que o produto aplicado é exatamente o solicitado pelo fabricante. Além disso, deve-se dar o destino correto ao óleo descartado.



Não existe a necessidade de equipamentos especiais para este tipo de serviço. No entanto, alguns veículos exigem ferramentas específicas. O assessor de Lubrificantes da Ipiranga, Hugo Bezerra da Silva, conclui: "apesar de a operação de troca de óleo ser tecnicamente simples, deve-se atentar para os veículos que requerem a utilização de ferramentas especiais (genuínas do fabricante, etc), e nesses casos, não realizar a operação caso o mecânico (ou oficina) não possua tais ferramentas".



Serviços especiais

Em casos de dúvidas sobre substituição do lubrificante, as empresas disponibilizam serviços de esclarecimentos para reparadores, na internet e por telefone. Veja a seguir:

- ✓ **Castrol:** www.castrol.com.br ou 0800 7040720
- ✓ **Ipiranga:** www.ipiranga.com.br ou 0800 253805
- ✓ **Mobil:** www.cosan.com.br/mobil ou 0800 644 15 62 e 0800 644 79 91
- ✓ **Petrobras:** www.petrobras.com.br ou 4002-2040 (capitais e regiões metropolitanas) e 0800-2822040 (demais localidades)
- ✓ **Shell:** www.shell.com.br ou (11) 2171-0440 e 0800-7281616

www.fiat.com.br
SAC 0800 707 1000

IBAMA

Parabéns, Palio. O melhor carro na opinião dos reparadores.

Leo Burnett Brasil

Palio. Eleito por você o carro mais confiável do país. A Fiat agradece.



Fonte: pesquisa realizada em novembro e dezembro de 2009 pela CINAU (Central de Inteligência Automotiva) com reparadores de todo o Brasil.

FIAT

PEÇAS GENUÍNAS

Dicas para o mecânico

- ✓ Preparar o local apropriado
- ✓ Ter em mãos as ferramentas necessárias
- ✓ Certifique-se que a especificação e o volume do lubrificante a ser aplicado são recomendados
- ✓ Faça a troca alguns minutos após a parada do veículo, para que o óleo ainda quente ajude na drenagem e na remoção de contaminantes
- ✓ Utilize um recipiente para aparar o óleo descartado
- ✓ Troque o filtro de óleo em toda troca de óleo com o filtro correto para a aplicação
- ✓ Observe a quilometragem de troca indicada na etiqueta de troca de óleo (ou no controle de manutenção programada nos manuais do veículo)
- ✓ Faça a destinação correta do óleo descartado para não poluir o meio ambiente

Você sabia?

De acordo com a Castrol, os lubrificantes específicos para motores a álcool não são mais fabricados, já que a estrutura dos conjuntos evoluiu e se tornou bem similar aos abastecidos somente com gasolina.

Os lubrificantes para motores diesel devem ter um nível maior de detergência, além de um reforço na reserva alcalina, já que o enxofre contido no óleo diesel tem tendência a formar ácidos, que podem vir a corroer o interior motor se não houver neutralização.









Procedimento

Confira como fazer a troca do óleo lubrificante do motor e a suas diversas etapas. Esse procedimento foi realizado num veículo Volkswagen Beatle, motor 2.0 l, e o produto utilizado foi o Shell Helix Ultra 5W-40.

1) Prepare um local adequado para a substituição;

2) Coloque uma bandeja em baixo do carro antes de soltar o bujão de dreno (escoamento) com a ferramenta apropriada, com cuidado para não danificar a rosca;

3) Retire o filtro lubrificante com a ferramenta adequada e deixe escorrer o óleo;

4) Após o escoamento, coloque novamente o bujão de dreno, mas não se esqueça de usar um novo anel de vedação. Certifique-se das condições do item e caso seja identificado alguma anormalidade na hora do aperto, um novo bujão deverá ser instalado.

5) Ao instalar o novo filtro é preciso passar óleo na borracha de vedação e apertá-lo como recomendado pelo fabricante do veículo;

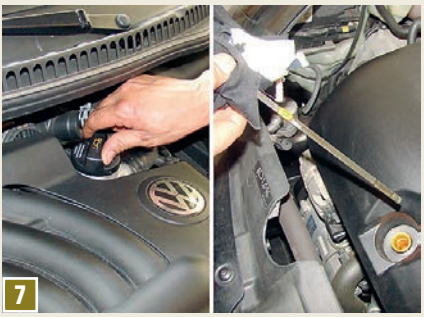
6) Para a reposição do lubrificante, faça uma limpeza nas bordas do bocal, para não entrar partículas de poeira e utilize um funil para evitar que escorra óleo para fora do motor. Encha o conjunto com o lubrificante de acordo com a quantidade sugerida no manual do fabricante;

7) Feche o bocal de abastecimento e confira na vareta de óleo se o nível de lubrificante está de acordo com o limite exigido. Ao finalizar o procedimento, recolha as ferramentas e limpe o local.

8) Destine o lubrificante usado para uma empresa de reciclagem credenciada.


5


6


7


8

Colaboração técnica: Tony Car Auto Posto Ltda.

Toda cadeia certificada



Mostramos com a ajuda do IQA, como a certificação de todos os envolvidos na reposição de peças auxilia a aplicação de produtos de qualidade nos carros e garante um serviço de qualidade para o seu cliente

Carolina Vilanova

Todo mundo sabe que construir um veículo com toda a qualidade necessária não é moleza. Imagine quantas pessoas estão envolvidas nesse processo mesmo antes de começar a fabricação propriamente dita. Não deve ser nada fácil para as montadoras encontrar fornecedores qualificados, que tenham sub-fornecedores qualificados para assegurar que aquela matéria prima, após passar pelos mais modernos e rigorosos processos de produção, seja transformada até o final da linha de montagem em um veículo completo e seguro.

Pois é, assim a responsabilidade que vem por trás de cada carro vendido depende diretamente da confiança de cada montadora em seus fornecedores e, por isso, selecionar e monitorar com cuidado quem vai apoiá-los nesse sentido é tão importante. E essa possibilidade pode ser aproveitada por toda a cadeia automotiva de reposição também: nos fabricantes de autopeças, nos distribuidores, no varejo e, claro, nas oficinas mecânicas e retíficas de motores. Veja bem, como um reparador vai garantir o seu serviço se não sabe se a peça que ele comprou foi produzida

com materiais de qualidade, ou mesmo se teve uma procedência idônea?

Nessa matéria, mais uma realizada com o apoio do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), mostramos como é importante a escolha de fornecedores qualificados para adquirir peças com qualidade para aplicação na sua oficina. Além de mostrar quais são os pontos que o mecânico deve ficar mais atento na hora de aplicar uma peça de reposição no carro do seu cliente.

"Tudo começa lá na produção do veículo. A montadora exige que os fornecedores das peças aplicadas na linha de montagem sejam certificados por organismo de certificação independente, exigindo que ainda comprovem que seus sub-fornecedores também cumpram a obrigação da certificação. Isso provoca a qualidade em todos os elos da cadeia da produção, com grandes benefícios para todos os envolvidos – e é isso que buscamos traduzir no aftermarket", comenta José Palacio, auditor do Instituto.

Na verdade, cada fornecedor possui uma série de exigências para serem cumpridas, demonstrando sua capacitação e controle de qualidade. Desde o fabricante do parafuso, todos os elos da cadeia devem ser certificados. "Essa possibilidade existe também no aftermarket através dos elos de sua cadeia específica, que começa no recebimento da matéria prima. Daí por diante, a peça vai para um depósito, de responsabilidade do distribuidor, outro que pode (deve) atender certos requisitos de certificação", completa.

Qual a vantagem desse processo? Se todos os envolvidos são certificados e cumprem suas exigências, fica mais fácil controlar o resultado final da cadeia, cujos benefícios são sentidos pelo mecânico e, por conseqüência, pelo cliente, o motorista do carro.

"Quanto aos instrumentos de medição, por exemplo, o equipamento deve ser calibrado e aferido por profissionais capacitados e dos laboratórios são exigidas habilidades específicas e a certificação de seus padrões pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) do Inmetro. Além disso, as datas e validades devem ser observadas cuidadosamente, tudo para garantir um bom serviço", analisa.

No aftermarket

Alguns fabricantes que fornecem para o mercado de reposição também são fornecedores originais nas montadoras, outros não. Os que fornecem já tem todos os tipos de certificações e controles de qualidade exigidos pelas montadoras, mas os que só trabalham para a reposição também devem buscar as certificações da mesma maneira. "Dentro do ponto de vista do IQA todos os fabricantes deveriam ter certificação, mas isso ainda não é lei. Se tivesse essa exigência o mercado





seria muito mais sadio em questões de qualidade", acredita.

De acordo com Palacio, o que deveria acontecer sempre é a ligação entre o recebimento da peça e sua distribuição, onde todas as variáveis fundamentais deveriam ser avaliadas: como é feita a estocagem, o controle, a conferência, a identificação, a programação de entrega e o processo de venda. "Os distribuidores deveriam adotar normas para esse processo, minimizando falhas de entrega, e assim o varejo também deveria seguir procedimentos de certificação na sua maneira de trabalhar, para dar continuidade com o conceito de qualidade exigido pelos clientes de hoje".

Por isso nasceu a necessidade de se conquistar uma certificação, ou seja, de mostrar que com melhorias nos processos e controle de qualidade a excelência no serviço para o cliente seria mais facilmente atingida. "Até agora, a certificação tem ajudado a mostrar que as peças de reposição, assim como seus processos de distribuição, vendas e aplicação, também têm qualidade e é tão importante quanto às peças para o mercado original", completa Palacio.

E o mecânico?

Você pode pensar que isso não tem nada a ver com a oficina, mas na verdade, essa prática de certificação vai beneficiar, principalmente, a ponta da cadeia, ou seja, o aplicador. "Ele vai ter a garantia de que compra uma peça com valor agregado, que reúne todo suporte técnico por trás da venda, assistência técnica, equipe de treinamento, respaldo se tiver algum problema. Isso conta muito mais do que a promessa da garantia em si", avisa o auditor.

Tem que colocar em mente que o mecânico é co-responsável pelo produto que está aplicando no automóvel. "Quem trabalha com produto certificado tem a segurança de que está fazendo a reparação da maneira correta, com todo o respaldo dos fabricantes da peça. Quem usa produtos paralelos sempre está correndo riscos, pois não tem quem os assegure em caso de problemas", afirma.

Além da peça que será aplicada, o mecânico tem que seguir algumas normas em relação aos varejistas, as lojas de autopeças. Segundo Palacio, o reparador é beneficiado quando o varejo é certificado e vai ter toda atenção que ele precisa: prazo de entrega, preços mais facilitados, e ainda pode oferecer por meio dos fabricantes e distribuidores treinamentos para a perfeita aplicação, palestras técnicas e outras vantagens.



As concessionárias são bons exemplos disso: muitas são certificadas em vendas, atendimento, serviços e até na aplicação de acessórios, exigindo também cada vez mais certificações de seus fornecedores, assim como as montadoras. "Eles já enxergaram que o padrão de qualidade na prestação de serviços e no atendimento, muitas vezes controlados pelas montadoras, é um bom negócio. Só vender carros não adianta mais, o pós-venda se tornou muito importante como

www.feirarioparts.com.br

RIO PARTS

Feira Internacional da Indústria de Autopeças e Reparação Automotiva

06 a 09 de Outubro/2010

Rio de Janeiro/RJ • Riocentro • Pavilhão 3

Quarta a Sexta, das 14h às 21h - Sábado, das 13h às 19h

- mais de **30 mil visitantes**
- **grandes marcas** da reparação e reposição automotiva
- **300 expositores** nacionais e internacionais
- **crescimento de mais de 120%** em sua segunda edição



Evento Oficial

Jornal Oficial

Promoção

(41) 3075 - 1100

cvendas@diretriz.com.br

Comissão Organizadora

Apoio

Evento profissional. Proibida a entrada de menores de 16 anos.



valor agregado, pois mantém o cliente dentro da rede por mais tempo", diz.

Um reparador que tenha visão empresarial tem de buscar esse padrão, que é referência no mercado e assim poderá afirmar que sua oficina tem o mesmo certificado que uma concessionária, avaliado por um Instituto que é dirigido diretamente pelas montadoras, fabricantes de autopeças e as próprias oficinas mecânicas, entre outros envolvidos. Isso torna o diferencial alcançado uma poderosa ferramenta de marketing. "Poucos segmentos da sociedade têm esse controle de qualidade tão rigoroso quanto o automotivo, por isso, as montadoras são referência nessa questão, visando expandir essa imagem também para sua rede de concessionárias. A certificação é uma oportunidade para as empresas independentes disputarem o mercado em um mesmo patamar", finaliza.

O que fazer:

- Buscar uma certificação para sua oficina
- Exigir certificação dos seus fornecedores e parceiros
- Utilizar equipamentos por laboratórios certificados

Certificação do Inmetro:

- Pneus
- Vidros
- Capacete
- Cilindros GNV
- Eixo veicular para caminhões
- Pino rei
- Quinta roda

Certificações que vêm por aí:

- Bomba de combustíveis; correias, tubos e mangueiras; líquido aditivo de radiador; rodas; componentes dos sistemas de freios, direção, iluminação e suspensão; rolamentos; entre outros.







CUIDADO com as notas Fiscais!



Por Fernando Landulfo

Programas de combate à sonegação fiscal como a Nota Fiscal Paulista e a Nota Fiscal Eletrônica de serviços (NF-E) se tornaram verdadeiras coqueluches entre a população. E não é para menos. Afinal de contas, os benefícios oferecidos ao consumidor são muito atraentes.

A Nota Fiscal Paulista foi criada pelo governo do estado de São Paulo. Seu objetivo é reduzir a sonegação de ICMS (Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços). Deve ser emitida quando existe a comercialização de mercadorias (peças, no caso das oficinas) e fornece créditos e prêmios (sorteios) em dinheiro ao consumidor que tiver se cadastrado no programa e exigir a emissão de documento fiscal, contendo o seu CPF. Os créditos são uma porcentagem do ICMS, efetivamente recolhido em cada compra realizada. Quando emitida eletronicamente, na forma de nota fiscal ou cupom fiscal, o registro da operação é feito automaticamente no sistema do "Fisco"



que, posteriormente, calcula os créditos ao consumidor. Agora, quando emitida em papel, a nota fiscal precisa ser registrada no sistema do "Fisco", obedecendo um prazo legal. Maiores detalhes sobre o programa podem ser encontrados no site: www.fazenda.sp.gov.br.

Já a "Nota Fiscal Eletrônica de serviços (NF-E)", foi introduzida pela Prefeitura do Município de São Paulo. Assim como a sua "irmã" estadual, seu objetivo também é reduzir a sonegação de tributos. Porém, neste caso trata-se do ISS (Imposto Sobre Serviços de qualquer natureza). Deve ser emitida quando existe a prestação de serviços (mão de obra no caso das oficinas). Ela também fornece créditos ao consumidor que tiver se cadastrado no programa e exigir a emissão de documento fiscal, contendo o seu CPF. Os créditos são uma porcentagem do ISS efetivamente recolhido em cada operação realizada. A NF-E só pode ser emitida eletronicamente. Via de regra, no ato da venda, é fornecido ao cliente, um documento denominado RPS (Recibo Provisório de Serviços). Esse recibo deve ser posteriormente convertido, em nota fiscal eletrônica, pelo prestador, dentro de um prazo legal. O registro da operação é feito automaticamente, assim como o cálculo dos créditos cedidos ao consumidor. Maiores detalhes sobre o programa podem ser encontrados no site: www.prefeitura.sp.gov.br.

Pois bem, tendo como objetivo evitar que o "Guerreiro das Oficinas" cometa um equívoco, ou mesmo, se envolva em um mal entendido, que posteriormente poderá lhe causar enormes dores de cabeça, resolvemos deixar de lado, apenas por um momento, a parte produtiva da oficina e dar 10 dicas a respeito de documentos fiscais e programas de combate à sonegação:

1) A emissão de nota fiscal ou do cupom fiscal é uma obrigação e não um favor. Por isso, nunca negue o seu fornecimento. Se o cliente estiver participando de um programa de combate a sonegação, ele certamente fará uma reclamação ou denúncia junto ao Fisco. O correto é oferecer o documento no ato do pagamento. Pelos mesmos motivos, também não recomendamos oferecer descontos em troca da não emissão do documento fiscal;

2) Tenha certeza de que a sua empresa se encontra operando e emitindo documentação fiscal, rigidamente, dentro da legislação. Leia os regulamentos que regem a emissão de documentos fiscais na sua região. Conheça seus direitos e obrigações. Esse é o primeiro passo para não errar. Lembre-se: o desconhecimento da lei não justifica o não cumprimento da mesma. Em caso de dúvida, não se aca-

nhe e consulte quem sabe: seu contador, ou mesmo, o próprio "Fisco";

3) Informe-se sobre os programas de combate à sonegação, que estão ocorrendo na sua cidade e estado, o cadastramento e as obrigações da sua empresa junto aos mesmos. Consulte e cobre o seu contador a respeito dos procedimentos;

4) No que se refere ao preenchimento dos documentos fiscais, não invente, e preencha os mesmos de acordo com a legislação. É muito importante que o responsável pela emissão tome orientações com o contador da empresa. Atenção redobrada no que diz respeito a: códigos, valores, alíquotas e apuração de imposto. Vale até a pena investir em um treinamento sobre o assunto. É claro que quando se tem em mãos um sistema emissor de documentos fiscais, tudo fica mais fácil e garantido. Dependendo do movimento da oficina, vale a pena investir;

5) Cuidado com os conselhos dados por "amigos da onça". Sonegação fiscal é crime! Não vale a pena arriscar;

6) Deixe em lugar bem visível todo o material de divulgação dos programas de combate à sonegação. Não espere o cliente pedir. Ofereça o documento fiscal segundo as regras dos programas. Mostre-se bem intencionado;

7) Se algum erro ou esquecimento ocorrer, durante o processo de emissão dos documentos fiscais, não se irrite com o cliente. Corrija o que for necessário. Se possível, mande o documento para a casa do cliente;

8) O contador da empresa é o seu consultor fiscal. Ele tem obrigação de orientá-lo corretamente, no que diz respeito a documentos fiscais. Use e abuse dos seus conhecimentos. Se possível, peça a ele que dê um "curso relâmpago" sobre preenchimento de documentos fiscais às pessoas que serão responsáveis pela sua emissão;

9) De nada adianta não entregar ao contador as notas fiscais de compra daquele material que foi vendido ao cliente sem nota fiscal. Durante uma fiscalização, o "Fisco" tem como apurar todas as compras, feitas pela empresa, fazendo confronto com os livros elaborados pelo contador;

10) Receba bem o "Fisco", caso ele bata a sua porta. De nada adianta tratar mal o fiscal de rendas. Se houver alguma pendência, a coisa só tende a piorar. Via de regra, a fiscalização é precedida e avisos e processos administrativos. Seu contador deve acompanhar o processo de fiscalização. Mostre sempre que a empresa sempre faz uso de boa fé.



Desempenho na linha de montagem



Uma nova linha de motores denominada E.torQ marca a inauguração de mais uma unidade fabril da FPT Powertrain Technologies no Brasil, em Campo Largo, no Paraná. A nova linha de montagem foi projetada para operar com muita tecnologia e modernidade e será responsável pela produção dos motores E.torQ nas versões 1.6l 16v e 1.8l 16v, flex e a gasolina, que serão adotados numa nova gama do Fiat Punto e enviados para exportação.

A fábrica foi projetada com o conceito de produção enxuta, baseado num sistema inteligente chamado WCM (World Class Manufacturing), respeitando aspectos ambientais e com alto índice de automação e tecnologia. Conta com 350 colaboradores com previsão de ampliação do quadro de funcionários, além de gerar 1.500 empregos indiretos.

Inicialmente, a unidade tem capacidade para construir 330 mil motores por ano, com previsão de chegar a 400 mil em 2012.

A unidade ocupa uma área 1.3 milhões de m^2, sendo 50 mil construídas e é rodeada por uma mata preservada. "Uma fábrica verde por fora e por dentro", resumiu Marcelo Reis, responsável pela unidade.

Os motores

Dessa moderna linha de montagem saem os mais modernos motores da FPT: o E.torQ, em todas as suas versões. A idéia foi desenvover um produto "midsize" com muita alta tecnologia e inovação, no qual a letra "E" remete a quatro conceitos mais do que atuais no mundo automotivo: Engenharia, Ecologia, Emoção e Energia.

Os motores são construídos com materiais leves e nobres, com muitas inovações que privilegiam o torque em baixas rotações, a redução de emissão de poluentes e de consumo, com baixo índice de ruídos e vibrações. Além disso, já estão preparados para receber o turbocompressor e o sistema MultiAir de controle de válvulas de admissão. De acordo com a FPT, 70% do motor é novo e traz vários componentes diferenciados. O novo motor E.TorQ, adotado no Punto, com certeza vai dar continuidade à tradição da marca, que preza por desempenho e muita esportividade. (CV)



Versões do E.torQ:

- 1.6l 16v Flex e 1.8l 16v Flex – para o mercado brasileiro
- 1.6l 16v e 1.8l 16v E0 (gasolina)
- 1.6 16V e 1.8 l 16V Sulev (Super Ultra Low Emissions Vehicle)

Aproximação entre loja e mecânicos



A loja de componentes automotivos Rhaltec Auto Peças, localizada na zona sul de São Paulo/SP, há cinco anos faz parte da **Rede de Distribuidores da Revista O Mecânico (ROD)**, ajudando a disseminar informação técnica na região. O estabelecimento familiar funciona há 17 anos, revendendo peças de manutenção e de desgaste para veículos leves, contando com um estoque em torno de 20 mil produtos.

Hamilton Tadashi Sueyasu, sócio-gerente da empresa, afirma que entrega a publicação somente para quem realmente utiliza, ou seja, o reparador. "Selecionamos a distribuição, senão acaba rapidinho", comenta. A Rhaltec também envia exemplares da **Revista O Mecânico** aos clientes juntamente com a nota de pagamento. "Desta forma, conseguimos manter uma aproximação entre nossa loja e o mecânico", explica.

Ele acredita que a **Revista** é uma ótima ferramenta de informação técnica e que ajuda a reduzir o índice de retorno de peças que precisam usar a garantia, porque o conteúdo técnico auxilia o reparador a não errar na hora da aplicação. "Ainda para ajudar na disseminação de conteúdo técnico, realizamos palestras técnicas para reparadores por meio dos nossos distribuidores e isso também proporciona uma aproximação", diz.



Sobre o perfil do técnico contemporâneo, Hamilton diz que "em geral o reparador atual está em busca de bastante conteúdo e atualização, que quer aprender, mas ainda existem aqueles que não estão preocupados com a evolução".

Hamilton observa que, atualmente, o serviço de entrega de peças por meio de motoboy fez com que o mecânico diminuísse a sua frequência nas lojas de autopeças. "Isso otimizou o tempo do mecânico dentro do centro de reparo, o que é bom, porque garante que ele pode realizar mais serviços e de forma muito mais rápida", conclui. (VM)

Rhaltec Autopeças: (11) 5563 6289
Av. Santa Catarina, 1785
Vila Santa Catarina - São Paulo - SP

Fiat Punto ganha motores E.torQ



A linha 2011 do Punto chegou com uma novidade: os motores E.torQ de 1.6 l e 1.8 l ambos 16V, e a opção do câmbio automatizado Dualogic. Ao todo são sete versões com quatro motorizações: Essence 1.6 16V, Essence 1.8 16V, Essence 1.8 16V Dualogic, Sporting 1.8 16V, Sporting 1.8 16V Dualogic, além da versão de entrada, a Attractive 1.4, e a esportiva T-Jet.

O E.torQ 1.6 16V flex tem a capacidade de entregar 117 cv a 5.500 giros quando abastecido com álcool e 115 cv de potência com gasolina. Enquanto o propulsor E.torQ 1.8 16V atinge os 132 cv de potência a 5.250 rpm com uso de álcool e 130 cv quando alimentado com gasolina. Uma das grandes qualidades desse motor é o alto torque em todas as faixas de rotação e o baixo índice de emissão de poluentes.

Em termos de visual, o modelo continua o mesmo, mas a Fiat está apostando nos kits de itens opcionais com bons preços como vantagens para atrair mais consumidores. Os preços começam em R$ 39.290,00 para versão 1.4 e chega até R$ 64.670,00 na versão T-Jet.

VW SpaceFox chega reformulado



A Volkswagen do Brasil apresentou a nova geração do SpaceFox redesenhado, seguindo os outros modelos da linha, Fox e Cross Fox, na parte dianteira, e com outras modificações importantes no habitáculo e na traseira. O veículo está disponível em duas versões (entrada e Sportline) e vem equipado com motor 1.6 l VHT Total Flex, capaz de gerar 104 cv de potência máxima quando abastecido com álcool e 101 cv com gasolina, ambos a 5.250 rpm. Opcionalmente, o modelo pode vir com transmissão automatizada I-Motion.

O design do novo SpaceFox se destaca pela traseira harmoniosa, projetada em forma horizontal. O pára-choque traseiro vem com retrorrefletores (olhos de gato) integrados e as lanternas, por sua vez, deixaram o formato arredondado da versão anterior para ganhar um estilo específico, a fim de destacar o modelo a noite. O Novo Space Fox tem nove opções de cores e o preço pode variar entre R$ 48.790,00, para a versão de entrada e R$ 57.860 para a topo de linha.

Veja mais sobre estes e outros lançamentos no site:

www.omecanico.com.br

Revista

O MECÂNICO

Assine e ganhe um boné exclusivo*





NOVIDADE:
PAGUE COM SEU CARTÃO DE CRÉDITO E GANHE UM DESCONTO!

MasterCard VISA

Apenas:

R$ 50,00 por 6 edições!

R$ 84,00 por 12 edições!

Veja instruções no verso

Assine agora!

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

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

Carta Resposta
9912235397 / 2009 - DR/SPM
G.G. EDITORA
CORREIOS

CARTA-RESPOSTA
NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:
G. G. Editora de Publicações Ltda.
Revista O Mecânico

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

Para assinar a revista

O MECÂNICO

e ganhar o seu boné é fácil!



São duas opções para pagamento:

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

(11) 5035-0000

0800-015-1970



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

* Promoção válida até o final dos estoques.

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

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

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

****Nome:***

****Endereço:***

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

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

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

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

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

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

Profissão:

Empresa onde trabalha:

Assinatura: ***Data:***

Dia (dd) Mês (mm) Ano (aaaa)

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

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

(Promoção válida até o final dos estoques.)

Engrenagens

Como ajustar a folga de engrenamento e o contato dos dentes de uma engrenagem cônica elicoidal?
Iago Pinheiro, Usiminas Mecânica
Coronel Fabriciano/MG
iagovianamoraes@yahoo.com.br

Prezado Iago,
Apesar do engrenamento ser um dispositivo "universal" da mecânica, cada fabricante, que o utiliza em seus equipamentos e dispositivos, estipula um procedimento específico para medição e ajuste da folga. Enquanto uns utilizam relógio comparador e calços, outros utilizam pasta de ajuste e parafusos. A qual componente e qual veículo, em particular, você está se referindo? Acompanhe nossas atualizações diárias no site.

Reforma

Estou reformando o departamento da minha assistência técnica e gostaria de sugestões para melhorar o atendimento ao cliente e o trabalho dos mecânicos. Podem me sugerir algo?
Cassiana Gomes, Pinesso Máquinas
Primavera do Leste/MT
cassipva@terra.com.br

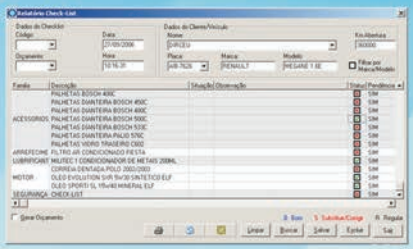
Prezada Cassiana,
Realmente o tema "layout de oficinas mecânicas"



Mecanicaweb
PARA MELHOR ADMINISTRAR SUA OFICINA

Novidade no Setor Automotivo

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



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

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

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

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

Microsoft CERTIFIED Partner

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

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

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

é muito específico. Nossa sugestão é que você contrate a consultoria de um engenheiro mecânico, com ampla experiência em implantação e gerenciamento de oficinas. Um bom lugar para começar a procurar é o Sindicato dos Engenheiros ou o SINDIREPA do seu estado. Uma segunda opção é procurar o SEBRAE. Essas entidades possuem muitos contatos com profissionais especializados. Por fim, tente uma faculdade de engenharia. Esperamos ter ajudado.

Luzes acesas

Estou com um Fiat Uno Fire 2006 que as luzes de combustível e de motor permanecem acesas mesmo com o tanque e óleo devidamente cheios. Além disto, o carro está gastando gasolina excessivamente. O que pode ser?

Artur Barcelos,
Barcelos Car
São Gonçalo/RJ
arturbfaria@homail.com

Prezado Artur,
É muito difícil fazer um diagnóstico a distância. No entanto, se existem lâmpadas de advertência acesas, o veículo precisa ser examinado com um "scanner de diagnoses". Não se deve tentar adivinhar o defeito. Procure resolver isto o quanto antes, já que motores que queimam mal as misturas, tendem a

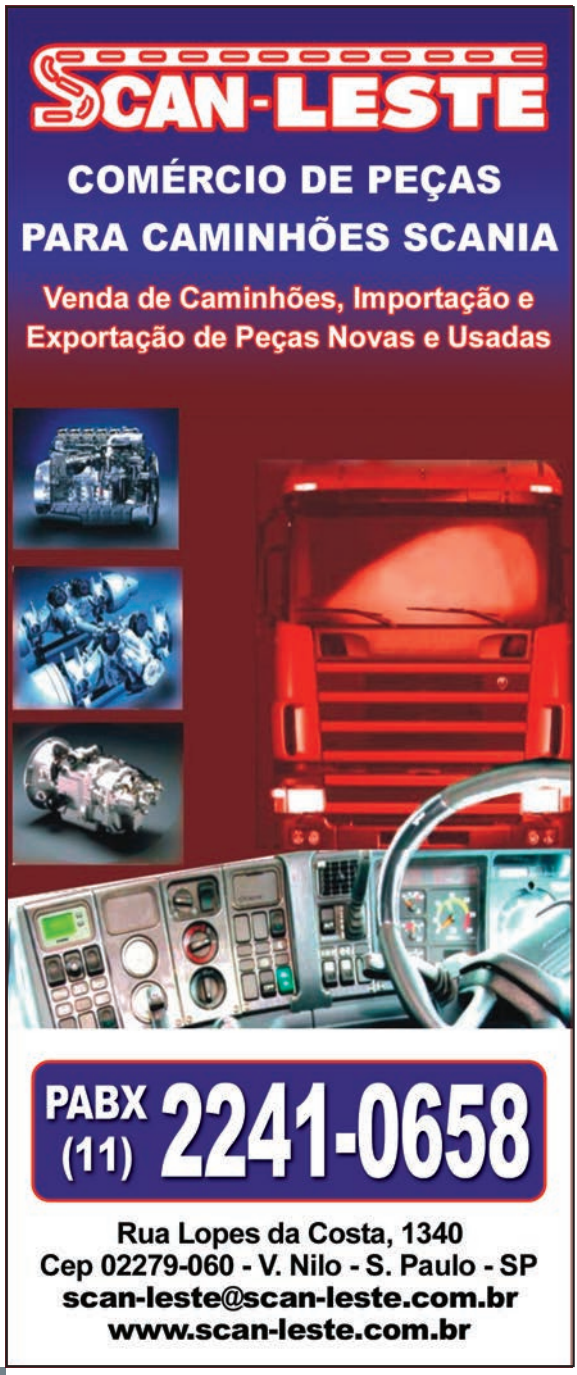
danificar o catalisador do escapamento, que é um componente bastante caro. Atenciosamente.

Flush

Qual é a função do flush na limpeza de motor?
Susi Muniz, Casa do Óleo
Foz do Iguaçu/PR
casadooleo2@hotmail.com

Prezada Susi,
Muito interessante essa sua pergunta. O "Flush" pode ser entendido de três formas diferentes:
***a)** Um procedimento onde se injeta na ilha de combustível do motor um produto descarbonizante que, a princípio limpa as câmaras de combustão, assim como, os injetores de combustível;*
***b)** Um procedimento onde pulveriza na admissão de ar do motor um produto descarbonizante que, a princípio limpa as câmaras de combustão*
***c)** Um procedimento onde se mistura ao óleo do motor, por um determinado tempo, um pouco de produto solvente a fim de dissolver a borra existente no seu interior.*
Nunca realizamos testes com nenhum desses procedimentos. Logo, nada podemos dizer sobre sua eficácia. No entanto, o fabricante do veículo deve ser obrigatoriamente consultado antes de se permitir a execução dos mesmos.
Continue participando e acompanhando nossa revista e o site.





Direção elétrica

Vocês possuem informações ou conhecem algum suporte técnico sobre caixa de direção elétrica?
Wolney Mayworm,
Namay Rec. Automotiva
Petrópolis/RJ
wolneymayworm@hotmail.com

Prezado Wolney,
Muito interessante essa sua pergunta. A melhor fonte para sanar essas dúvidas é, sem sombra de dúvidas, o fabricante do sistema. Mas se "as portas não lhe forem abertas", tente um contato com a biblioteca técnica do SINDIREPA SP. Provavelmente eles tenham em mãos os manuais de diagnóstico e reparos.
Continue acompanhando nossa revista e o site.

Aditivo

Estou com um caminhão HR e gostaria de saber se existe algum tipo de aditivo específico para limpeza da bomba injetora?
Mário Átila Figueiredo
São Paulo/SP
matilafigueiredo@hotmail.com

Prezado Mário,
O melhor produto para o seu "bruto" é o recomendado pelo fabricante. Consulte o representante oficial da marca, mais próximo de você. Se houver um produto específico,

ele será vendido no balcão de peças de reposição. E mais: quando for executar o serviço, procure um profissional. Somente os "Guerreiros das Oficinas" sabem como tratar bem do seu patrimônio.
Esperamos ter ajudado.

Tratores

Sou mecânico de tratores agrícolas e, como é muito difícil fazer regulagens de hidráulico sem as medidas da fábrica, gostaria de ter acesso a manuais de oficina de alguns modelos de tratores.
Nilton Aloisio Triches Bendo, RP
Turvo/SC
nalisio.bendo@gmail.com

Prezado Nilton,
Realmente essa literatura é muito específica. Via de regra as fábricas fornecem os manuais apenas às oficinas autorizadas ou grandes frotistas. Infelizmente não possuímos nada a respeito. Se você não conseguiu comprar esses manuais, diretamente das montadoras, ou importando dos Estados Unidos, onde a aquisição de informação técnica é mais fácil, nossa sugestão é que você tente obter alguma informação junto a biblioteca técnica do SINDIREPA SP (0800554477).
Agradecemos a atenção. Acompanhe nossas atualizações diárias no site.





Manual técnico

Onde consigo um material sobre o motor do Marea 2.0 l 20v, que apresente, especificamente, o sistema de arrefecimento e o esquema de ponto da correia dentada?
Jorge, Dsk Preparações
Caxias do Sul/RS
jotakuhn@hotmail.com

Prezado Jorge,
Na edição 167 publicamos uma matéria sobre manutenção e desmontagem desse motor, veja também no site: www.omecanico.com.br
Participe sempre e acompanhe nossas publicações.

Onde encontro manual técnico sobre motores a gasolina e a diesel?
Joadervan, Marinha do Brasil
Rio de Janeiro/RJ
joandervan.e@oi.com.br

Prezado Joandervan,
Algumas montadoras vendem os manuais nos balcões de peças.
No caso específico da Marinha do Brasil, acreditamos que um ofício, expedido ao departamento de assistência técnica de cada fabricante, poderá resolver o problema. No entanto, você também poderá tentar a biblioteca técnica do SINDIREPA SP. O telefone do sindicato é 0800554477.
Atenciosamente.

Bem-vindo

Sou apaixonado e novo na área de mecânica automotiva. Encontrei o site e agora espero ser bem-vindo para trocarmos informações de qualidade.
Cypriano
Bagé/RS
cyprianoroberto@.com.br

Prezado Cypriano,
É um imenso prazer receber um novo "Guerreiro das Oficinas". Realmente a mecânica é uma verdadeira paixão. Conte sempre com a nossa ajuda. Boa sorte na nova profissão.
Continue acompanhando nossa revista e as atualizações diárias do portal.

Revenda

Qual o valor médio de capital necessário para abrir uma revenda de autopeças?
Valdésio
Jaguariúna/SP
valdesioaltismo@gmail.com
Prezado Valdésio,
Sua pergunta é muito interessante! No entanto, uma resposta envolve maiores detalhes. Por exemplo:
- O valor é com ou sem o "ponto comercial"?
- Qual o tamanho do negócio que você quer montar?
- Que mercado você quer atingir?
- Onde você quer abrir?
Nossa sugestão é que você consulte uma agência do SEBRAE na sua região. Eles são especializados na aber-





tura de pequenos negócios. Esperamos ter ajudado.

Molas e amortecedores

Estou com um Logus 1.8 litro, ano 94, com 125 mil km rodados. Atualmente, as molas traseiras estão com pouca pressão. O motivo para o problema pode ser os amortecedores que não estão bons?

Sergio Godoy Santos
São Bernardo do Campo/SP
sergio.godoy2008@yahoo.com.br

Prezado Sergio,
Molas e amortecedores trabalham em conjunto. As molas têm a função de suportar as cargas. Já os amortecedores devem diminuir a velocidade das oscilações. Quando as molas entram em fadiga não conseguem mais suportar a carga para qual foram construídas. Por isso o veículo abaixa. Com isso os amortecedores passam a trabalhar sobrecarregados, diminuindo em muito a sua vida útil. Obrigado pela atenção e continue acompanhando nossa revista.

Direção hidráulica

Não consigo encontrar as devidas esferas para ajustar a caixa de direção hidráulica do Ford F-350. Vocês possuem algum fornecedor deste componente?

Luciano Geraldo da Costa,

Gama Diesel Ltda
lgc.thecure@gmail.com

Prezado Luciano,
As vezes, o fabricante do componente fornece as peças de reposição exclusivamente à sua rede de assistência técnica. Nossa sugestão é que você verifique, no corpo da peça, quem é o fabricante da caixa (ZF, TRW, DHB, etc) e entre em contato com o mesmo. Participe sempre e continue acompanhando nossas publicações.

Vídeo técnico

Vocês podem me mandar programas em vídeo sobre mecânica diesel e flex?
Servilio de Siqueira Herculano
São José do Egito/PE
servilio@hotsje.com

Prezado Servilio,
Em primeiro lugar, gostaríamos de agradecer a sua audiência e participação. Porém, não podemos enviar os vídeos para você, haja vista que não são comercializados em DVD, apenas disponíveis em nosso site. Mas você pode acessar esses programas no nosso site na internet (www.omecanico.com.br) quando quiser através do campo O Mecâniconline. Para assistir aos vídeos basta acessar a página, com o cadastro feito gratuitamente na área "Cadastro / Dúvidas". Procure o vídeo





que quer assistir e aproveite as informações. Acompanhe nossas atualizações diárias no site.

Diagnóstico de injeção

Vocês podem me indicar um bom aparelho para verificar o sistema de injeção, de picapes e caminhões diesel nacionais?
Carlos José da Aparecida, Fabio auto elétrico e injeções eletrônica
Varginha/MG
carode@ig.com.br

Prezado Carlos José,
Nossa sugestão é que você entre em contato com os grandes fabricantes de equipamentos como: BOSCH, ALFATEST, TECNOMOTOR, etc. Avalie a abrangência de cada equipamento e adquira aquele que melhor atenda as suas necessidades. Continue acompanhando nossas matérias no site e na revista.

Soluços

Estou com um Palio EX 2000 com 163 mil Km que vem apresentando falhas, uma espécie de soluço, quando se tira o pé do acelerador por um curto período de tempo. Apesar disto, não há perda de potência, nem fumaça no escape. Também estou com um pouco de dificuldade em dar a partida, que só funciona quando injeto

o acelerador. O que pode estar havendo?
Minasson
Recife
minasson@hotmail.com

Prezado Minasson,
É muito difícil fazer um diagnóstico a distância, mas vamos tentar ajudá-lo. Diante do que foi apresentado, existe algo de errado com o sistema de alimentação. A melhor solução é uma verificação completa envolvendo: medir a pressão e a vazão da bomba de combustível, troca do filtro de combustível (se este estiver com a quilometragem de utilização expirada), teste dos injetores em bancada, verificação de uma possível "entrada de ar falsa" na admissão e um escaneamento. Somente após esses exames básicos pode-se começar a esboçar um diagnóstico preciso. Atenciosamente.

Oficina no Exército

Sou integrante do Exército Brasileiro e tenho algumas dúvidas sobre como organizar um centro automotivo na unidade em que eu atuo. Quantos técnicos mecânicos são necessários para por uma oficina (Diesel e gasolina) em funcionamento? Que tipo de cursos os soldados têm que fazer para poder atuar como reparadores? Que ferramentas e equipamentos o Exército terá







que adquirir?
Antonio Carlos de Araújo Cunha, Exército Brasileiro
Teresina/PI
antoniocunha13@ig.com.br

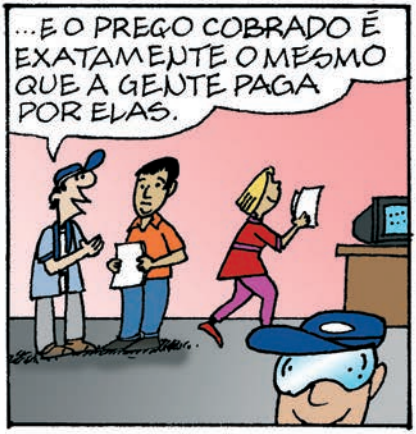
Prezado Antonio Carlos,
O dimensionamento de uma oficina mecânica é um procedimento complexo e cheio de detalhes, mas vamos tentar ajudá-lo.
No que se refere a mão de obra, as oficinas comerciais geralmente fazem uso de um profissional mecânico para cada box e um ajudante para cada dois ou três boxes. Porém, quando se trabalha com veículos pesados, devido ao tamanho das peças e esforço físico exigido, a quantidade de ajudantes pode aumentar. Quanto as ferramentas, sugerimos um conjunto completo de ferramentas básicas para cada profissional. Ferramentas mais caras e de uso mais eventual, além dos equipamentos de medição e teste, para uso comum. E por fim, ferramentas específicas de cada marca, também para uso comum. Entenda como ferramentas básicas para uso individual: jogo de chaves fixas, jogo de chaves combinadas, jogo de chaves de biela, alicate universal, alicate de bico, jogo de chaves de fenda, jogo de chaves Philips, jogo de chaves Allen, jogo de chaves torx e martelo bola.

Já as ferramentas básicas de uso comum podem ser: alicates de travas, catraca reversível, extensão curta, extensão longa e junta universal, saca polias, saca rolamentos e extratores universais, alicates e cintas para anéis de pistão, torquímetros, macacos, prensa, máquinas de solda, multímetros, instrumentos de medição e aparelhos de teste. Quanto as ferramentas específicas de cada marca, em primeiro lugar você deve decidir que tipo de serviço pretende realizar. É praticamente impossível montar uma oficina multimarcas completa que realiza todo e qualquer tipo de serviço. O investimento é simplesmente monstruoso. Assim que decidir, adquirira aquelas recomendadas nos manuais de serviço de cada veículo. Não se esqueça de deixar o material de uso comum em lugar de acesso restrito e seu fornecimento e devolução devem ser controlados. O mesmo procedimento deve ser tomado no que se refere aos equipamentos de teste. Nesse caso, recomendamos uma consulta a Robert Bosch do Brasil. Quanto aos treinamentos, procure o SENAI (em primeiro lugar), os fornecedores de equipamentos, os fabricantes de sistemas (embreagens, diferenciais, motores, freios, etc.), e também as montadoras. Esperamos ter ajudado.



ABÍLIO EM: "NOTAS E RECIBOS: O BEM FEITO QUE CUSTA MENOS"




...E O PREGO COBRADO É EXATAMENTE O MESMO QUE A GENTE PAGA POR ELAS.


E AÍ NÃO TEM JEITO!
E NA MÃO DE OBRA?
EU ATÉ GOSTARIA...


MAS O PREGO DA MÃO DE OBRA É CALCULADO CONFORME OS CUSTOS DA OFICINA, INCLUINDO AS TAXAS, POIS A GENTE TAMBÉM TRABALHA COM NOTA FISCAL.


E SE FOR SEM NOTA?


BEM... A PARTE O FATO QUE SONEGAR NOTA FISCAL É CRIME...


...O DESCONTO QUE EU PODERIA TE DAR, NÃO COMPENSARIA, CONSIDERANDO TODAS AS GARANTIAS QUE VOCÊ GANHA COM A NOTA.


E DIGO ISSO PORQUE O QUE EU MAIS APRENDI COM A OFICINA É QUE FAZER BEM FEITO SAI SEMPRE MAIS BARATO DO QUE FAZER MAL FEITO.
!

ÓI OS MINEIRIN APRONTANO DE NOVO

HUMIRDADE MINEIRA...

Três paulistas querendo contar vantagem pro mineirim :
Primeiro paulista:
- Eu tenho muito dinheiro... Vou comprar o Citibank!
Segundo paulista:
- Eu sou muito rico... Comprarei Fiat Automóveis.
Terceiro paulista:
- Eu sou um magnata... Vou comprar a Usiminas
E os três ficam esperando o quê o mineiro vai falar.
O minerim da uma pitada nu cigarro de paia, ingole a saliva... faz uma "parsa"... e diz:
- Num vendo...

UAI SÔ

Um mineirinho bom de cama, passando por New York, pega uma americana e parte pros finarmentes. Durante a relação, a americana fica louca e começa a gritar:
- Once more, once more, once more.....
E o mineirinho responde desesperado:
- Beozonte, Beozonte, Beozonte.....

MINEIRIM COMPRANDO PASSAGEM

O mineirin vai a uma estação ferroviária para comprar um bilhete.
- Quero uma passage para o Esbui - solicita ao atendente.
- Não entendi; o senhor pode repetir?
- Quero uma passage para o Esbui!
- Sinto muito, senhor, não temos passagem para o Esbui.
Aborrecido, o mineirin se afasta do guichê, se aproxima do amigo que o estava aguardando e lamenta.
- Olha, Esbui, o homem falou que prá ocê não tem passage não!

A PESQUISADORA E O MINEIRIN

Uma pesquisadora do IBGE bate à porta de um sitiozinho perdido no interior de Minas.
- Essa terra dá mandioca?
- Não, senhora. - responde o roceiro.
- Dá batata?
- Tamém não, senhora!
- Dá feijão?
- Nunca deu!
- Arroz?
- De jeinenhum!
- Milho?
- Nem brincano!
- Quer dizer que por aqui não adianta plantar nada?
- Ah! ... Se prantá é diferente...

NO BOTECO

O mineirinho entra num boteco e vê anunciado acima do balcão:
Pinga_____R$ 1,00
Cerveja_____R$ 2,50
Pão de queijo_____R$ 2,00
Sanduíche de galinha_____R$ 3,00
Acariciar órgão sexual _____R$ 5,00
Checando a carteira para não passar vergonha, ele vai até o balcão e chama uma das três garotas que ali estão servindo:
- Ô moça, faiz favor.
- Sim! Em que posso ajudar? - responde ela com um sorriso lindo.
- É ocê que acaricia os órgão sexuar dos freguêis?
- Sou eu mesma! - responde ela, com voz 'caliente' e um olhar bem sensual.
- Então, ocê lava bem as mão, que eu quero um pão de quejo.

Confiabilidade é Tudo.



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

LUK INA FAG

SCHAEFFLER GROUP
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

LIGHT

Difícil explicar a importância das juntas homocinéticas para um cliente? Quando você diz Cofap, tudo fica fácil.



Sempre que você precisar explicar ao cliente a importância das homocinéticas para a performance e segurança do carro, use a palavra Cofap.
Instalando homocinéticas Cofap, você ganha tempo, ganha tranquilidade e, além disso, ganha o cliente também. Juntas homocinéticas Cofap, a força da tecnologia com a qualidade que todo mundo confia.

cofap

MAGNETI MARELLI

cofap

www.mmcofap.com.br



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

VDO também é Controle de Temperatura.

Motor na Temperatura Certa.

A VDO, marca do Grupo Continental para o mercado de reposição, amplia a sua participação no segmento de Controle de Temperatura. Com mais de 220 itens para veículos leves e pesados, a VDO atende as principais aplicações do mercado com a expertise de um dos maiores fornecedores mundiais da indústria automotiva. VDO, produtos e qualidade que você confia.

Conheça as linhas de produtos de reposição da VDO:

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

Conheça também outras linhas de reposição VDO:


Injeção Eletrônica


Instrumentos e Sensores


Elétrica

VDO

VDO - uma marca do Grupo Continental