O MECÂNICO



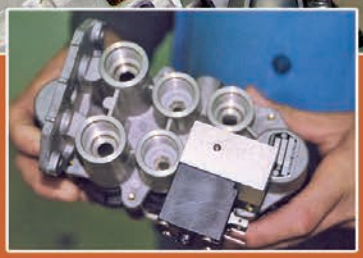
Motor

Procedimento de desmontagem do engenho 2.0 16V da Peugeot

Qualidade em série

Como descartar corretamente o lixo da oficina

O.G. Editora Publ. Tec. Ltda.
ano XXIII
nº 177



Mecânica Diesel

Confira o funcionamento dos Freios Pneumáticos

A rota do franqueado BTS é sempre o sucesso



O BTS, uma rede presente em todo o território nacional, é a primeira empresa de serviços de manutenção ao seu veículo a ingressar no segmento de franquias, dando o suporte para que você obtenha o melhor retorno para seu investimento.

Veja algumas de suas vantagens:

- Sistema eletrônico de pedidos para compra de autopeças direto do fabricante;
- Peças publicitárias para divulgação do ponto de venda;
- Serviço rápido e padronizado gerando fidelização dos clientes;
- Sistema de benefícios ao caminhoneiro através do cartão BTS.

Seja hoje mesmo um franqueado BTS.

0800 727 0287
www.redebts.com.br

BTS by Bandeirante

Aqui tem BTS.
Sempre a melhor solução.



Bridgestone · Castrol · Delco Remy · Eaton · Fras-le · Heliar · Knorr Bremse · Mann Filter Original como Você · Amortecedores Monroe

Preservação da natureza: uma questão legal

O assunto pode estar um tanto saturado, mas não custa nada reforçar: a natureza precisa da nossa ajuda. Na verdade, a maioria das pessoas já sabe o que fazer, pelo menos para amenizar a questão do aquecimento global e os riscos que a poluição e o lixo representam para nosso planeta, mas muito pouca gente faz efetivamente alguma coisa para reverter essa situação.

Agora o cerco está apertando, principalmente, para o lado das oficinas de reparação veicular, que produzem lixos altamente tóxicos, como óleo lubrificante usado, cobre e baterias. E se as montadoras já fazem seus veículos pensando em poluir menos, os fabricantes de autopeças também seguem esse curso natural da cadeia, nada mais óbvio que as oficinas participem mais ativamente dessa questão tão importante: a preservação do meio ambiente.

No ano de 2007, cerca de 2,9 milhões de carros saíram das linhas de montagem, um número que vai ultrapassar a casa dos 3,1 milhões até o final do ano. Adicione todos esses veículos à frota que já circula no Brasil, mais de 26 milhões de veículos, com idade média de 9 anos. É de impressionar. Quem mora em cidades grandes sabe exatamente o que isso significa: trânsito e poluição, principalmente, vindos dos carros mais antigos, que insistem em circular fora das especificações, sem a menor fiscalização.



Dizem que no ano que vem tudo vai mudar, aliás, começou em maio desse ano a inspeção veicular de emissões para os veículos pesados na cidade de São Paulo, enquanto os automóveis passarão a ser verificados a partir do próximo ano. Pode ser que assim o ar da cidade melhore, mas tem que ter fiscalização.

E os órgãos do governo prometem: o lixo - líquido, gasoso ou sólido - produzido dessa inspeção também será fiscalizado, para que o seu destino seja o correto, sem prejudicar o meio ambiente. A pena para quem descumprir as regras prevê multa e até penas mais severas. Então, é melhor fazer parte dessa empreitada, que além de ser uma questão social e de saúde pública, também é uma questão legal.

Mas, legal mesmo é investir na ecologia. Por isso, fique atento nas dicas do IQA para o descarte correto de peças e outros produtos nas oficinas, publicadas na seção "Qualidade em Série". Ainda temos a desmontagem completa do motor da Peugeot, o funcionamento dos freios pneumáticos em veículos pesados e muito mais.

Aproveite a leitura e, mais uma vez, obrigada pela atenção.

Carolina Vilanova

Entrevista

Airton Prado, do Grupo Schaeffler, conta sobre o compromisso da marca com a qualidade e com os mecânicos

06



Mecânica Diesel

Confira como é o funcionamento e os principais problemas do sistema de freios pneumáticos dos veículos pesados

14



Motor

Veja os procedimentos de desmontagem do motor 2.0 a gasolina da Peugeot, que equipa os modelos 307

22



Eletricidade

Acompanhe o circuito elétrico que comanda o sistema de luzes externas dos modelos Ford Ka

36

Manutenção

Carro 100% é o programa que veio para conscientizar os motoristas sobre a importância da manutenção preventiva

46



Qualidade em série

IQA mostra as recomendações que você pode fazer no seu dia-a-dia para ajudar na preservação da natureza

48



Evento

Autop, realizada em Fortaleza, contou com a participação de centenas de expositores de peso e um público altamente selecionado

56

Evento

A previsão da Autopar é animadora para expositores e visitantes da região de Curitiba

58



Lançamentos

As novidades são a linha 2009 da Palio Weekend, a nova S10 reestilizada, o Sandero Nokia e a chegada do C4 Gran Picasso

62

Revista O MECÂNICO

EXPEDIENTE

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

Redação
Editora: Carolina Vilanova (Mtb. 26.048)
Repórter: Magno Pereira
Fotos: Fernando Favoretto
redacao@omecanico.com.br

Diretor Comercial
Fabio A. de Figueiredo

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

Secretária
Nilcéia Rocha

Administração
Ed Wilson Furlan

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

Projeto Gráfico e Editoração
Villart Criação e Design
Alexandre Amaral Villela

Departamento de arte
arte@omecanico.com.br

Impressão: Cia. Lithográfica Ypiranga

Edição nº 177
Circulação: maio / junho 2008

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

O Mecânico é uma publicação técnica, bimestral, 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
Tiragem auditada por:
PRICEWATERHOUSECOOPERS

Apoio:
SENAI
ANATEC



Qualidade em primeiro lugar

Na filosofia do Grupo Schaeffler, para destacar-se num mercado é preciso oferecer, além do melhor produto, os melhores serviços e ter a qualidade sempre em foco. O gerente de Assistência Técnica e do Planejamento do Produto da empresa, Airton Prado, afirma que a qualidade é um compromisso que permeia todos os colaboradores da marca

O Mecânico: Como é a divisão automotiva de reposição do Grupo Schaeffler no Brasil?

Airton Prado: A operação reúne as marcas INA, FAG e LuK e opera dentro dos mais modernos processos comerciais e de assistência técnica. Temos uma ótima rede de distribuidores que oferece ao mercado um excelente trabalho de atendimento e prestação de serviços. Não efetuamos apenas ações isoladas de vendas, nos preocupamos com todo o processo. Efetuamos freqüentemente treinamento às equipes comerciais e às equipes de reparadores (mecânicos), oferecendo acesso ao que há de mais moderno nas técnicas de diagnóstico e reparos.

O Mecânico: Quantas fábricas pertencem ao grupo e o que oferece ao mercado?

Prado: Com matriz sediada na Alemanha, o Grupo Schaeffler produz componentes automotivos, industriais e aeroespaciais, com 80 fábricas, 100 escritórios de vendas e aproximadamente 60 mil colaboradores em todos os continentes. Para o setor automotivo, o Grupo desenvolve soluções para motores, tais como polias, tensionadores e autotensionadores de correia, tucho hidráulico e balancins, sistemas de embreagem, cilindros mestre, escravo e atuadores hidráulicos de embreagem volantes bimassa e rolamentos das mais variadas constru-

ções e aplicações, como, por exemplo; de roda, embreagem, câmbio etc. O Grupo atua também nos segmentos de indústria pesada, agrícola, ferroviária, de consumo e aeroespacial. No Brasil, reúne as três principais marcas do Grupo: INA, FAG e LuK e tem duas unidades em Sorocaba (INA e LuK) e uma em São Paulo (FAG).

O Mecânico: O que tem preparado para 2008?

Prado: Nossa meta é atender sempre as necessidades do cliente, seja para com a nossa rede de distribuição, para os aplicadores (mecânicos) ou para o consumidor final. Temos que constantemente rever nosso processo de relacionamento, objetivando oferecer aos clientes políticas adequadas de comercialização, o que inclui preços competitivos, ótimos prazos de entrega e treinamento técnico e comercial. Temos ações com os aplicadores, que cada vez mais demonstram interesse por informações técnicas; e a assistência técnica, que organiza visitas à fábrica, desenvolve cursos e ministra palestras, além de garantir assistência em campo para sanar dúvidas ou solucionar problemas.

O Mecânico: Qual a importância do mercado independente de reposição hoje no Brasil?

Prado: Este setor é de extrema importância e sempre teve uma atuação muito forte no desenvolvimento de nossas estratégias, sendo assim, nossa divisão de Aftermatket continuará investindo para aumentar sua participação e garantir uma ampla gama de produtos e serviços.

O Mecânico: A invasão das peças importadas de países como a China e Índia está afetando a performance da empresa?

Prado: Esta é uma questão polêmica se analisada somente no âmbito de curto prazo, mas não acontece apenas no setor de autopeças. Este momento tem sido foco de discussão por várias entidades de classe e acreditamos que deve ser passageiro. O mercado busca muito mais do que apenas produtos, ele deseja qualidade e serviços, e nestes requisitos empresas como o Grupo Schaeffler instaladas no Brasil tem muito mais a oferecer.

O Mecânico: Rolamento tem sido uma peça alvo da falsificação. Já tiveram problemas em relação a isso?

Prado: Toda a indústria de rolamentos tem sido de certa forma afetado por essa prática, assim como inúmeros outros setores da economia brasileira. Esta é uma questão que merece também a conscientização do aplicador e do usuário final. Comprar produtos de origem duvidosa ou a preços muito baixos já é um forte sinal de que algo errado está acontecendo. Outro fator importante, principalmente, para o aplicador (mecânico) ao oferecer este tipo de alternativa é que ele esta colocando não somente sua credibilidade em risco, mas acima de tudo esta colocando em risco o seu cliente.

O Mecânico: Quais estratégias para não perder mercado para esse segmento?

Prado: Continuar o atendimento para as necessidades do cliente, seja para com a nossa rede de distribuição, seja para os aplicadores (mecânicos) e também para o consumidor final. Cada um que faz parte da nossa cadeia de clientes possui expectativas e necessidades diferentes.

O Mecânico: Qual a impressão do mecânico independente atual? Do que ele precisa e como a Schaeffler

pode contribuir?

Prado: Com o aumento da tecnologia nos veículos, o que o mecânico mais precisa é informação. Nesse sentido trabalhamos para municiar o mecânico de tais informações, seja em forma de cursos, seja em forma de literaturas e instruções técnicas.

O Mecânico: Quais ações da Schaeffler para criar uma aproximação com o reparador?

Prado: São várias ações, desde análises mercadológicas para a introdução de novos produtos até assistência técnica, garantia, treinamentos etc. A Assistência Técnica fornece todo o suporte necessário para a instalação correta e utilização dos produtos, assim como assistência em campo e o atendimento por e-mail e telefônico (0800 11 10 29). A Divisão Aftermarket Service elabora e distribui manuais técnicos e catálogos às oficinas mecânicas, lojas e distribuidores, inclusive, com dicas sobre a aplicação, e com uma estrutura voltada especificamente para o mercado de reposição. O programa de Assistência Técnica inclui realização de cursos e palestras dirigidas a reparadores e lojistas, com o objetivo de promover a divulgação de informações técnicas e a atualização dos conhecimentos desses profissionais.

O Mecânico: Qual a tendência da Schaeffler para os próximos anos?

Prado: Embora seja muito difícil prever o futuro, creio que o mercado automotivo, especialmente no que diz respeito ao "aftermarket", caminha para um crescimento. Nos mantemos otimistas como sempre e não nos afastamos jamais de nossa política de alta qualidade. Afinal, estamos conscientes da concorrência e sabemos das exigências de nossos clientes, o que motiva toda a equipe a se esforçar constantemente na busca de novos produtos e novas tecnologias para sempre atender bem o mercado.

O Mecânico: Há desenvolvimento de produtos no Brasil? E lançamentos para a reposição ou atualização, estão previstos?

Prado: Sim, a fábrica da LuK no Brasil é o centro mundial de desenvolvimento de embreagens para veículos comerciais e a unidade brasileira da INA é o centro de desenvolvimento e produção para rolamentos de embreagem. Não somente desenvolvemos produtos para o nosso mercado, como contribuímos para projetos destinados a outros mercados e que serão produzidos em outras fábricas do Grupo. Junto com as montadoras desenvolvemos novos produtos, o que é conhecido como engenharia simultânea.

O Mecânico: E lançamentos para a reposição ou atualização, estão previstos?

Prado: Em relação a novos produtos, atualizamos e lançamos com freqüência o RepSet Pró ® e os kits de polias tensoras INA; e kits de rolamentos de roda FAG. Apresentamos também atuadores hidráulicos de embreagem, platôs e discos para veículos das categorias leves, pesados e agrícolas. Em relação a novas tecnologias exibimos recentemente o CVT - Transmissão de Variação Contínua uma transmissão automática de engates suaves e precisos, sem a tradicional sensação de "solavancos" na passagem das marchas e que atualmente equipa alguns dos modelos AUDI.

Deixe os outros comendo poeira. Siga o líder.

Quando o assunto é filtro, tem que ser Tecfil.
Além de ser o maior fabricante de filtros da América Latina, é líder de vendas no País e tem a qualidade garantida pelos mais avançados laboratórios. Os veículos dos seus clientes agradecem.





www.tecfil.com.br

Filtros Tecfil®

Qualidade que é líder.

TRW lança kits de reparos para direção hidráulica

A Divisão de Reposição da TRW Automotive lança para o mercado de aftermarket novos kits de reparos para direção hidráulica, produtos apresentados em 49 novas versões, sendo cada uma formada por duas ou mais de 20 peças. Os produtos são destinados às caixas de direção para os seguintes modelos: Tipo, Marea, Tempra e Ducato (Fiat); Golf e Passat (Volkswagen); Stratus, Neon, Caravan, Astra, Lumina, Monza, S10, Blaser, Vectra, Bonanza, D20 e Veraneio (GM); Dakota, Dodge Dakota, Chrysler e Town Country (Dodge); Jeep Chrysler, Cherokee e Jeep Wringer (Jeep); MB180 e Sprinter (Mercedes); Renault Trafic, Renault 19 e Renault Clio (Renault); Peugeot 206 (Peugeot); Accord (Honda); BMW S300 (BMV); Toyota Camry, Toyota Supra, Lexus LS 400 e Hilux (Toyota); L200, Eclipse e Galant (Mitsubishi); Besta e Topic (Asia); Vitara (Suzuki); A4(Audi) e H100 (Hyundai).

ZF comemora Bodas de Ouro

ZF 50 Anos de Brasil

A ZF do Brasil terá uma série de atividades durante o ano para comemorar seus 50 anos de atividades no nosso País. A filial foi a primeira operação do Grupo ZF fora da Alemanha, em agosto de 1958, quando começou a produção de engrenagens em São Caetano do Sul/SP, para fornecimento às montadoras recém-instaladas por aqui. A empresa também acaba de anunciar um programa recorde de investimentos no total de R$ 450 milhões para o período de 2008 a 2011,que serão somados aos R$ 90 milhões investidos no ano passado. Os recursos serão utilizados na ampliação da capacidade produtiva de suas unidades, em programas de qualidade e no desenvolvimento de novos projetos para veículos de passeio e comerciais. A data será marcada por um selo comemorativo.

MB faz campanha para uso de peças genuínas

A campanha nacional "Seu Mercedes sempre Mercedes", que se estende até o mês de julho, é a nova ação que a Mercedes-Benz está fazendo para incentivar o uso de peças genuínas no reparo dos seus veículos. O objetivo da marca é destacar a importância do uso desses produtos para garantir a qualidade e a segurança dos serviços prestados, rentabilidade na manutenção e a fidelização do cliente. A campanha nacional de peças inclui motores e câmbios remanufaturados da linha RENOV, além de itens como jogo de lonas, filtros, amortecedores, bicos, bombas d'água e turbinas.



Usuários do Kaptor.com tem ajuda na Internet

A Alfatest, fabricante do scanner para diagnóstico de injeção eletrônica Kaptor.com, passa a disponibilizar um ambiente exclusivo na Internet de ajuda para os seus usuários: o site www.kaptor.com.br. O acesso é feito por meio de um cadastro, no qual o mecânico consegue realizar o desbloqueio do equipamento e adquirir informações sobre as últimas atualizações de software e novidades do produto. Também é permitido o download dos programas e dos manuais eletrônicos, o acesso aos pacotes de diagnóstico, a lista de veículos por montadora e outros dados do scanner. Para marcar a ocasião, a empresa ainda oferece gratuitamente aos seus clientes os seguintes diagnósticos: Injeção Eletrônica do Stilo 2.4 (00 a 03); Vectra GT 2.0 e Vectra GTX 2.0 (2007 e 08) / Painel do VW Polo 1.6 e SpaceFox (2008).

Novo site da Audi é mais interativo

A página da Audi Brasil na internet (**www.audi.com.br**) foi totalmente reformulada com o objetivo de oferecer mais interatividade para clientes, parceiros e colaboradores. O site permite comercialização de toda a linha da marca, acesso a imagens em alta resolução, além de outros novos recursos, como Show Room virtual, que permite visualização em 360º dos modelos e também opções de zoom, troca de cores e rodas; e um conteúdo exclusivo como imagens, screensavers e downloads para celular. Os hotsites também foram incrementados.

Dayco lança campanha de Fidelidade

Em meio à comemoração de oito anos de atividades no Brasil, a Dayco lança uma nova e exclusiva campanha de marketing, voltada para os mecânicos consumidores de seus produtos: o Programa Dayco Fidelidade Mecânico. A campanha oferece mais de três mil prêmios que serão entregues por meio de pontuação, como as milhagens das companhias aéreas. A cada produto comprado, o mecânico cadastra o código de barras no site, que equivale a um determinado número de pontos, que serão acumulados na aquisição de outros produtos. São diversos prêmios, entre televisores, computadores, eletrodomésticos e câmeras fotográficas, que serão trocados nas lojas de compras virtuais. A campanha teve início em maio e não tem data para encerramento. Para participar do programa, o reparador que comprou um produto da marca deve se cadastrar no site **www.daycofidelidade.com.br** ou pelo telefone "0300 Fidelidade" e preencher os dados solicitados.

Geral Parts comemora 25 anos

A distribuidora de autopeças Geral Parts está comemorando 25 anos de mercado e realizou uma grande festa com a presença de 250 convidados, entre parceiros e funcionários, para marcar a data. Na ocasião, a companhia aproveitou para realizar a premiação da "Campanha de Fidelidade 2007". O diretor-Presidente da empresa, Osvaldo Teixeira, agradeceu a presença dos convidados e premiou os melhores vendedores com viagens e um automóvel Chevrolet Celta. O evento foi animado pelos shows musicais com a dupla Renann e Rangel, Beatles Forever e Demônios da Garoa.

Goodyear na Stock Car

Pelo 7º ano consecutivo todos os carros que competem no Campeonato Brasileiro de Stock Car vão contar com as correias automotivas da marca Goodyear, que é a fornecedora oficial da categoria. Esse ano, inclusive, a Goodyear aumenta sua participação nas pistas como única fornecedora dos pneus do circo da Stock Car Brasil. A expectativa da empresa, que também fornece pneus para a Nascar nos EUA, é de muita competição em 2008.



Visteon inaugura Centro Tecnológico

O Visteon Tech Center é o novo centro tecnológico da Visteon no Brasil, onde a partir de agora serão realizados todos os testes avançados de engenharia para sistemas e componentes automotivos. O laboratório, que custou R$ 10 milhões, é um dos mais modernos da América Latina, ocupa uma área de 2000 m² e está localizado na unidade Arbor, uma das plantas industriais da empresa localizada em Guarulhos/ SP.

Automechanika enfoca o meio ambiente

A 20ª edição da Automechanika Frankfurt, a maior feira do setor de autopeças do mundo, terá como principal enfoque a preservação do meio ambiente. O evento será realizado entre os dias 16 a 21 de setembro, em Frankfurt, na Alemanha e vai contar com mais de 4.600 expositores e cerca de 160 mil visitantes de todas as nacionalidades, numa área com 300 mil m² de espaço de exposição. A feira é realizada a cada dois anos e expõe toda a linha de novos produtos em autopeças, lavagem de carros, oficinas e estações de equipamentos, acessórios e setores de preparação e customização de automóveis.

A Automechanika é realizada em doze locais em três continentes, para esse ano as feiras marcadas são:

- Oriente Médio - 1 a 3 de junho
- México - 9 a 11 de julho
- St. Petersburg - 29 a 31 de outubro
- Argentina - 12 a 15 de novembro

Mais informações pelo site:
www.automechanika.com



Numa coisa, todas concordam: embreagem tem que ser SACHS.



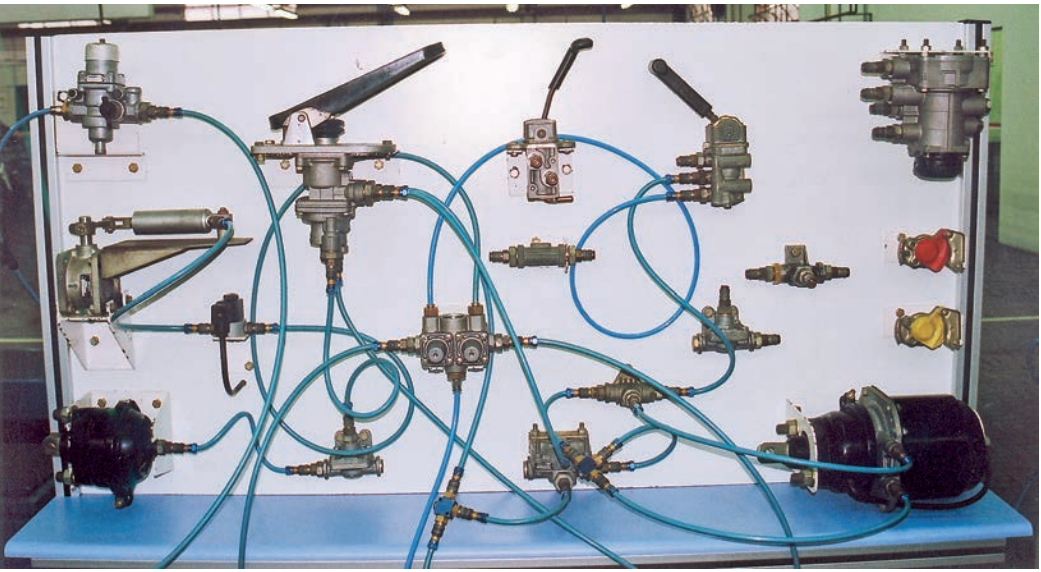
A **SACHS** é a **embreagem original de fábrica** que equipa grande parte dos veículos **1.0** e **1.4, a maior frota nacional**. Garanta a qualidade dos seus **serviços** optando pela **tecnologia** e **assistência** que você já conhece e as principais montadoras também. Prefira embreagem SACHS. Sempre presente nos seus caminhos.

SACHS é uma marca da ZF

Central ZF Sachs: 0800 019 4477 • www.zfsachs.com.br

SACHS

Freios pneumáticos



Confira como é o funcionamento e os principais problemas de um dos mais importantes sistemas de segurança de um veículo pesado: os freios pneumáticos

Carolina Vilanova

Todo mundo já sabe: quando o assunto é veículo, a segurança deve ser colocada em primeiro lugar. E quando o assunto é segurança, a primeira palavra que vem na cabeça é sistema de freios em ordem. Em veículos pesados, como caminhões e ônibus, o sistema de freios utilizado é diferente dos automóveis de passeio, pois precisa de uma eficiência muito maior de atuação, afinal carregam muito mais peso, seja de carga ou de passageiros.

Os sistemas são bastante semelhantes entre os que existem no mercado e funcionam da mesma maneira na maioria dos veículos pesados. As melhores marcas fornecedoras do sistema para montadoras e de componentes para eventuais reparos e manutenção são a Knorr-Bremse e a Wabco.

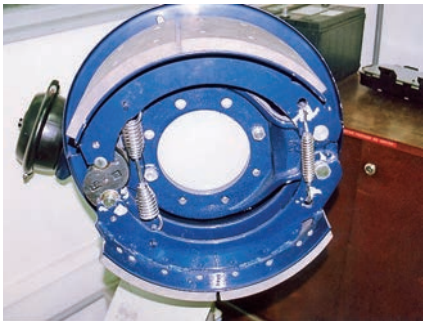
De acordo com a Knorr-Bremse, o funcionamento do sistema acontece da seguinte maneira: o compressor comprime o ar e o envia para o regulador de pressão, que controla a pressão de trabalho do sistema, jogando para a atmosfera o excesso produzido pelo compressor. Em seguida, a pressão regulada é distribuída para os quatro circuitos independentes através da válvula de proteção de 4 circuitos.

A distribuição do ar comprimido é feita separadamente, uma via é destinada para os freios traseiros, outra para os freios dianteiros, uma outra para o de estacionamento e uma saída para acessórios, que incluem freio motor e buzina. Isso impede que o sistema fique completamente sem assistência quando uma das vias apresenta avarias. Se vazar ar de uma das saídas, as outras serão bloqueadas evitando perda de pressão em todo o circuito de freio. A válvula de proteção de quatro vias, para aumentar a segurança, prioriza o carregamento dos circuitos de freio de serviço dianteiro e traseiro e acessórios e por último o freio de estacionamento, evitando a saída do veículo sem ar comprimido nestes circuitos.

O circuito de freio de serviço é um circuito chamado de duplo, na qual ar fica retido na alimentação da válvula de comando e só é liberado quando o pedal do freio é ativado. Se ocorrer queda de pressão no circuito dianteiro o traseiro continuará funcionando normalmente. Quando o motorista retira o pé do pedal de freio o ar que foi utilizado é jogado na atmosfera através da descarga e simultaneamente o compressor está repondo o ar consumido pelo sistema de freio.

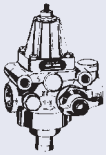
O freio de estacionamento possui uma alimentação independente do freio de serviço e quando o motorista movimenta a alavanca de comando (manequim) libera o ar que atuará nas câmaras de freio estacionamento, que por sua vez, movimentará o excêntrico em forma de "S", liberando as rodas do veículo. Se cair a pressão da linha de estacionamento, por exemplo, as sapatas se abrem e bloqueiam as rodas.

Os componentes que compõe o sistema são: válvula reguladora de pressão, válvula de proteção de quatro circuitos, válvula moduladora do freio de estacionamento, válvula moduladora do freio de serviço ou pedal, válvula relé, válvula de descarga rápida, elemento secador, reservatórios de ar e reservatório de regeneração.





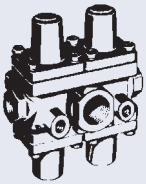
Qual é a função dos componentes:



- Válvula reguladora de pressão: limita a pressão máxima e mínima do sistema.



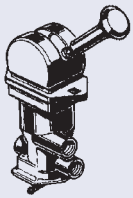
- Elemento secador: faz a secagem da umidade do ar do sistema.
- Reservatório de regeneração: elimina através da descarga da válvula reguladora a umidade retida pelo elemento secador.



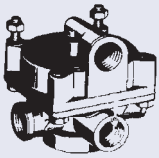
- Válvula de proteção de 4 circuitos: tem o papel de isolar um circuito do outro em caso de problemas e que o veículo saia sem ar no sistema de freio de serviço, pode ter até seis saídas.



- Câmara de freio de estacionamento e serviço: abrem as sapatas de freio reduzindo ou parando as rodas do veículo.



- Válvula moduladora do freio de estacionamento: libera ou bloqueia totalmente as rodas quando necessário.



- Válvula relé: agiliza o acionamento e a liberação das sapatas de freio traseiras.
- Válvula de descarga rápida: agiliza a liberação das sapatas de freio.
- Reservatórios: armazenam o ar que será utilizado no sistema.
- Válvula moduladora do freio de serviço (pedal): comanda os circuitos de freio de serviço dianteiro e traseiro.

Manutenção

A revisão periódica nos componentes do sistema de freio, a regulagem de folga das sapatas e a drenagem nos reservatórios são obrigatórias. Para isso, siga as orientações do fabricante do veículo e não espere o veículo apresentar deficiência na frenagem ou qualquer outro acidente.

Na maioria dos veículos para garantir que o sistema de pneumático continue funcionando perfeitamente, deve-se substituir o elemento secador a cada ano, com exceção dos que utilizam o Consep. O elemento secador deve ser removido com a descarga da válvula reguladora de pressão aberta para descarregar o reservatório de regeneração. Utilize uma cinta para soltar o elemento e aperte-o manualmente.

Antes de instalar o elemento não se esqueça de limpar a carcaça, remover o anel de vedação velho da sede do elemento. No momento de instalar, passe lubrificante no anel e comece a apertar, depois que encostar, aperte manualmente mais meia volta.





Qualquer que seja o caminho, uma coisa é certa: quem pára com Fras-le pára bem, pára certo. Porque só uma marca líder no mercado de lonas e pastilhas para freio, com anos de tradição, pode dar essa garantia para seus clientes. Acertar o caminho é parar com Fras-le!

FRAS-LE®

www.fras-le.com

Problemas mais comuns:

Vazamentos em qualquer uma das válvulas significam que o sistema precisa de reparo.

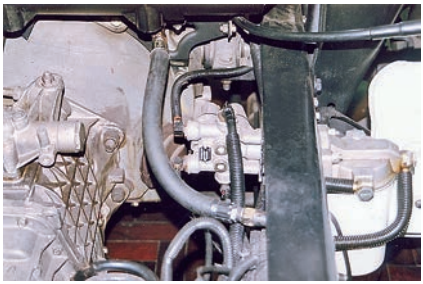
Outro perigo para o sistema de freio pneumático é a contaminação por óleo lubrificante do motor proveniente do compressor ou água, que fazem as válvulas se desgastarem mais facilmente.

O compressor pode perder rendimento se houver problemas de vedação nas válvulas, entupimento do cano de saída e vazamentos em geral. Pode também começar a contaminar o sistema com óleo lubrificante proveniente de desgastes dos anéis dos cilindros.

Isso faz com que se forme um tipo de verniz na tubulação e entope a passagem. Se o compressor apresentar problema de contaminação por óleo toda a tubulação de saída deve ser inspecionada limpa ou substituída.

Após a desmontagem de qualquer válvula, lave as peças com produto para limpeza de válvula pneumática ou detergente neutro. Não utilize solvente a base de petróleo. Inspecione minuciosamente a carcaça da válvula após a limpeza, se estiver avariada substitua a peça.

O elemento secador contaminado também representa perigo às válvulas do sistema de freios. Se a vida útil do componente for ultrapassada, vai saturar o sistema com água e óleo.



A válvula reguladora pode estar desregulada, com pressão incorreta. Essa falha é acarretada por falta de vedação ou problemas de funcionamento, principalmente, por contaminação por óleo lubrificante.

O mesmo problema pode acontecer com a válvula de quatro vias, que pode interromper a passagem de ar para um dos circuitos. Essa válvula é calibrada por molas, de acordo com a bancada de testes. Utilize o manômetro no circuito e analise o compartimento das válvulas para identificar onde está o defeito. Depois de reparo, faça a checagem com o manômetro de novo.

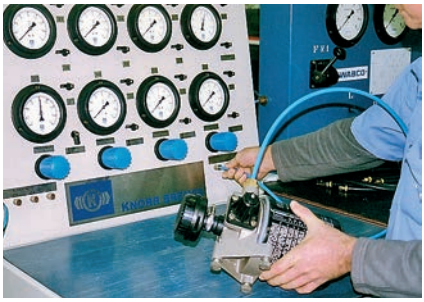
O reservatório de ar pode acumular óleo e impurezas, nesse caso é necessário fazer a limpeza do circuito. Em hipótese alguma o óleo ou água pode circular no sistema de freio. Faça o reparo, troque o secador se necessário e faça a limpeza do circuito.





É fundamental a colocação de reparos originais e de boa procedência. Reparo de má qualidade muda todo o comportamento da válvula, fazendo com que perca a regulagem e comprometendo a qualidade e a durabilidade do serviço. As válvulas devem ser montadas com a lubrificação adequada.

Os defeitos que podem ser encontrados na válvula



moduladora do freio de serviço (pedal) são semelhantes, ou seja, vazamentos por descarga e perda da modulação. A pressão é enviada de acordo com a força que é aplicada no pedal do freio, então, se o êmbolo de comando estiver preso com que o sistema perca a modulação. O mesmo acontece com a válvula relé e com a alavanca de estacionamento.

Além disso, o freio de serviço tem que ter equilíbrio de frenagem entre o dianteiro e o traseiro. O freio traseiro se antecipa ligeiramente ao dianteiro, em aproximadamente 0,3 bar de pressão. Vale lembrar que o traseiro é comandado pelo pedal enquanto o dianteiro é acionado pela pressão pneumática do freio traseiro. Quando o motorista retira o pé do pedal de freio, a descarga abre e a pressão dos dois sistemas freios caem juntas.

A maioria das alavancas de freio de estacionamento possuem regulagem no êmbolo de comando, que influenciara na velocidade de descarga e na pressão de saída. Com a válvula totalmente liberada, a pressão de saída deverá ser igual à pressão de alimentação.

Se a válvula de descarga rápida estiver com o reparo danificado pode retardar a aplicação ou a desaplicação do freio. Não utilize pedaços da câmara de ar do pneu para vedar esse componente.

É expressamente proibido puxar o freio de estacionamento antes que o veículo esteja parado. Essa prática pode causar quebra na mola da câmara de freio, reduzindo sua vida útil. Outro defeito comum neste componente é passagem de ar da câmara do freio de estacionamento para a câmara do freio de serviço através do retentor, que isola as duas câmaras, além do vazamento do diafragma.

É importante lembrar que sempre que fizer a manutenção as válvulas de freio devem ser testadas na bancada apropriada antes de retornar para o veículo, um serviço deve ser feito por técnicos capacitados.

Recomendações:

- Desmonte o conjunto com a ajuda de ferramental adequado
- Limpe todos os componentes sem utilizar solvente de petróleo
- Inspecione minuciosamente as peças e substitua as avariadas
- Consulte o catálogo de aplicação e não use peças recondicionadas ou paralelas
- Faça a montagem com ferramental e graxas específicas
- Teste e regule as válvulas com a ajuda da bancada de teste
- Utilize os EPIs recomendados

O freio é um importante item de segurança do veículo, por isso é necessário ter muita responsabilidade para fazer a sua manutenção, em caso de acidentes com vítima é um item passível de processo criminal se provado falha de manutenção.

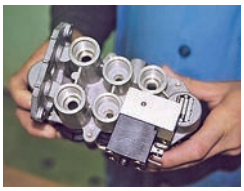
Principais problemas

- Pressão excessiva no sistema
- Baixa pressão no sistema
- Trepidação ao frear o veículo
- Aquecimento das rodas
- Vazamento pela válvula relé
- Vazamento pela válvula moduladora de serviço
- Freio de estacionamento não solta ao ser desativado
- Carreta permanece presa ao soltar o cavalo mecânico
- Falta de ar no sistema secundário
- Falta de ar no sistema primário
- Freio de serviço com frenagem deficiente
- Reservatório úmido contaminado por óleo lubrificante
- Tempo de carregamento prolongado
- Excesso de água no reservatório úmido

Causa	Efeito
Compressor carbonizado	Compressor não carrega o ar necessário para o sistema de freio funcionar corretamente.
Vazamento no sistema	Baixa pressão no sistema de freio
Falta da troca do filtro de ar	Entupimento das válvulas
Regulagem das catracas de freio	Retardamento da frenagem
Drenagem da água do reservatório de ar	Deficiência no funcionamento das válvulas e perda da lubrificação

fonte: Knorr-Bremse






Colaboração técnica SENAI-Ipiranga



A solução inteligente e completa para quem quer segurança, excelente visibilidade e conforto visual

A Lâmpada **NightGuide Philips** tem um novo conceito em iluminação de faróis com 3 cores em uma mesma lâmpada:

- Luz branca neutra no centro do facho para iluminação do piso de rodagem com boa reflexão das faixas e melhor visibilidade em qualquer condição de tempo, com até 50% mais luz e facho até 20 metros mais longo.
- Luz branca azulada do lado direito para melhor reflexão das placas de sinalização e visualização de detalhes.
- Luz branca amarelada do lado esquerdo para evitar o ofuscamento dos carros que trafegam no sentido contrário.

Para saber mais, consulte o SPOT, Serviço Philips de Orientação Técnica, através do telefone 0800 9791925.

www.luz.philips.com/auto

PHILIPS
sense and simplicity

Desmontagem do Peugeot EW 10A



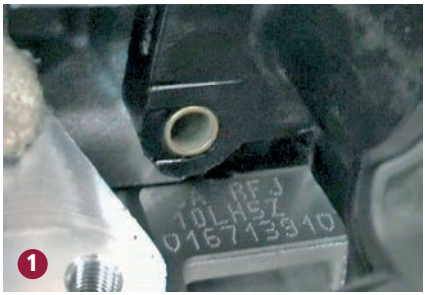
Acompanhe nessa edição os procedimentos de desmontagem do motor 2.0 a gasolina da Peugeot, responsável por equipar os modelos 307 da marca

Carolina Vilanova

O motor EW 10 A, de 2.0 litros e 16 V, adotado nos veículos Peugeot 307 é um dos mais tecnológicos da marca. Desde que foi lançado, esse motor recebeu uma série de inovações para torná-lo ainda mais potente, mais econômico e menos poluente. Hoje é capaz de gerar 143 cv de potência máxima a 6.000 giros e tem torque de 20 kgmf a 4000 rpm.

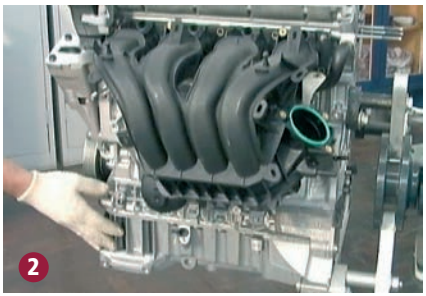
A maior inovação do EW 10 A foi a introdução do comando de válvulas de admissão duplo variável, o VVT (Variable Valve Timming), que alterna de 20 a 40 graus o diagrama das válvulas de admissão, entre as rotações de marcha lenta até 4.500 rpm, o que garante o torque forte desde rotações mais baixas.

Desmontagem



1

1) O primeiro passo ao reparar o motor é identificar o número de identificação, que está gravado próximo do coletor de admissão e do suporte do alternador. A sua interpretação indica primeiro o fabricante PSA e depois o tipo regulamentar do motor, RFJ. O código do motor e o número de série são importantes para literatura técnica e para fazer pedido de peças e correta seleção de ferramental especificas.


2

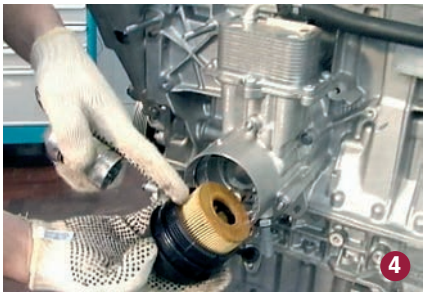
2) O EW10A é construído com bloco, cabeçote e cárter em alumínio. Outras partes, tais como tampas de válvulas, coletor de admissão, tampa de distribuição da correia dentada são construídas em plástico, o que reduz o peso do motor


3

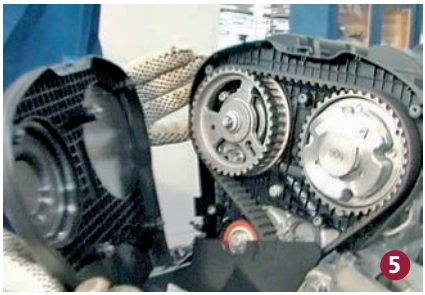
3) A bobina é do tipo conjugada com bloco único, porém, possui ligação individual para cada cilindro. O componente não tem cabos de velas, portanto, tem fácil manutenção.

4) Abaixo do coletor de admissão está localizado o trocador de calor, que faz o trabalho de refrigeração do óleo do motor. No mesmo suporte está o filtro de óleo ecológico, que

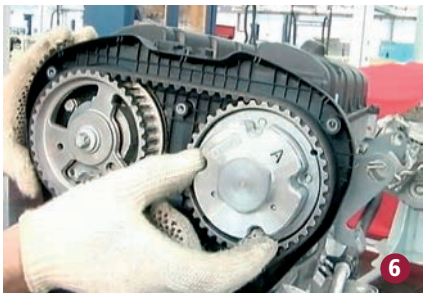
Ficha técnica	
Modelo	**EW10A**
Número de Cilindros	4
Diâmetro X curso	85 X 88 mm
Cilindrada	1997 cm3
Relação de compressão	11 : 1
Potência Máxima	143 cv
Regime de Potência máxima	6000 rpm
Torque máximo	20 Kgmf
Regime de torque máximo	4000 rpm
Sistema de injeção Multiponto	Magneti Marelli MM6LPB



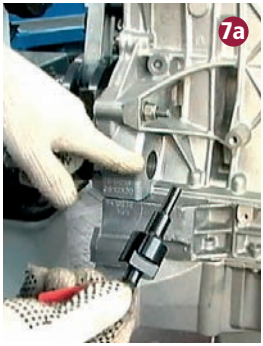
não tem a necessidade de trocar a carcaça metálica, somente o elemento filtrante de papel. Inicie a remoção com a ajuda de uma chave sextavada. Remova a peça e troque apenas o elemento filtrante.
Importante: substitua também o anel de vedação que já vem no kit de reparo. Encaixe-o de volta no compartimento e aperte com a chave sextavada.

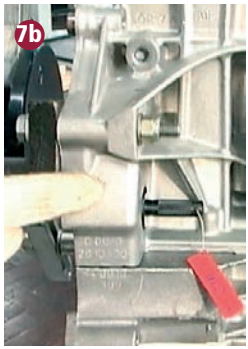


5) Após a retirada dos periféricos, tais como bobina, coletor de admissão escapamento, remova a distribuição da correia dentada. Solte os parafusos Allen que prendem a tampa plástica de distribuição e remova a carenagem superior. Preste atenção nos parafusos que ficam presos na tampa para segurança.



6) Esse motor conta com dois comandos de válvulas: admissão e escapamento. A polia diferenciada na admissão trata-se do VVT, um atuador que age diretamente na polia, avançando ou atrasando o comando de admissão do motor de acordo com a variação do ângulo de acionamento de válvulas. Assim, o motor obtém em baixas rotações o melhor o torque, o menor consumo e maior redução de emissão de poluentes.



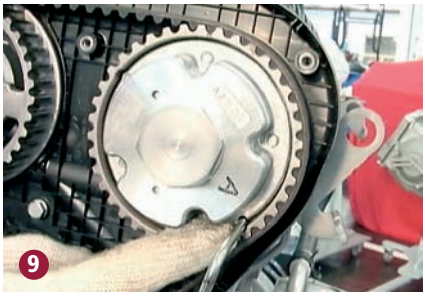


7) Depois, remova a polia do virabrequim e a carenagem inferior da distribuição. Para isso, é necessário imobilizar o volante e centralizar o eixo virabrequim, com a ferramenta específica **(7a)**. Existe um furo, localizado próximo ao coletor de escapamento, na parte traseira do motor montado no veículo, no qual a ferramenta é introduzida. Movimente o volante até que a ferramenta chegue ao fim **(7b)**.

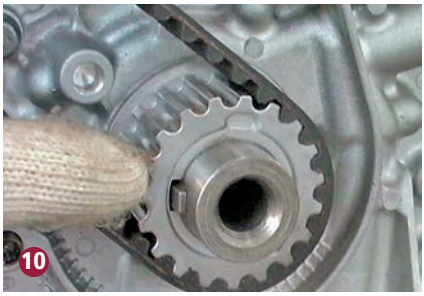
8) Com a ferramenta posicionada, retire a polia do virabrequim, com a ajuda da chave adequada. Retire o parafuso e a polia, que possui uma chaveta de travamento. O próximo passo é soltar a carenagem inferior da distribuição. Utilizando as chaves adequadas, solte os parafusos e retire a tampa de proteção da correia dentada.



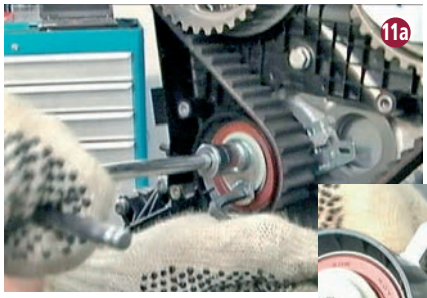
9) Com o posicionamento feito, já é possível a colocação das ferramentas para centralizar os comandos de válvulas de admissão e escapamento. São dois pinos de 5 mm que precisam ser encaixados nos furos localizados em cada polia, que vai até o cabeçote.



10) Um detalhe importante está na chaveta do virabrequim, que é menor do que o entalhe alongado para acomodação da engrenagem. Isso permite que a correia tenha uma tensão por completo em toda sua volta.

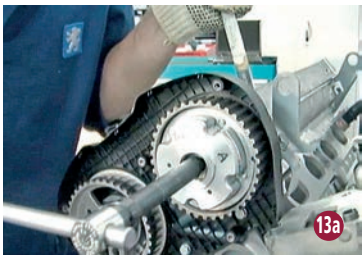


11) O próximo passo na remoção da correia é soltar o parafuso de aperto do esticador tensor, do tipo dinâmico, que conta com uma mola que corrige a folga da correia ao longo do seu funcionamento. Para isso, utilize a chave 13 milímetros e uma Allen 6 milímetros para soltar a carga do tensor. Remova o tensor e a mola do rolamento com ponteiro **(11a)**. No momento da montagem, ao esticar a correia, o ponteiro tem que apontar o corte que está na carcaça do tensionador **(11b)**. Agora, retire a correia dentada. Na hora da montagem, preste atenção no sentido de rotação da correia.

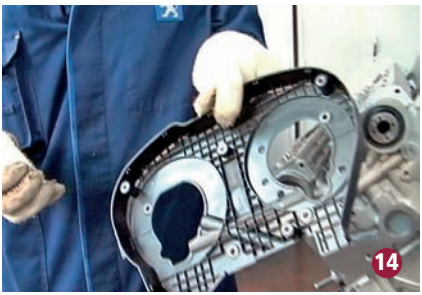














12) Após a remoção da correia dentada, retire as duas tampas de válvulas. Os parafusos deves ser soltos da extremidade para o centro, de forma cruzada. Remova a tampa que tem uma junta de borracha e deve ser substituída se estiver ressecada ou com problemas de vazamentos. As tampas são diferentes, pois a de admissão comporta o tubo de enchimento e respiro do óleo. Para remover, tem que soltar a trava com o auxilio de uma chave de fenda.

13) Depois, é necessário retirar as duas polias, de admissão e escapamento. Para isso, utilizamos uma chave 30 mm para travar o comando de válvulas. Com a outra chave, solte o bujão do VVT desaparafusando-o. Em seguida solte o parafuso que trava a polia e remova a peça **(13a)**. A polia de admissão possui uma chaveta que faz o travamento junto ao comando de válvulas. Os furos do comando e de dentro da polia são para o acionamento do VVT e não podem ser obstruídos. Utilizando o mesmo processo, solte a polia do escapamento, que também possui uma trava **(13b)**.

14) Retire a carenagem das polias de comando, fixada no cabeçote.

15) Remova os cavaletes do comando de admissão e escapamento, que são presos por parafusos do tipo allen 5 mm e devem ser soltos da extremidade para o centro.

Obs.: entre o cavalete dos mancais e o cabeçote não existe junta e sim uma cola de vedação. Na reparação, remova bem a cola antiga com removedor de junta e aplique uma nova camada. Remova o outro comando.


17a


17b

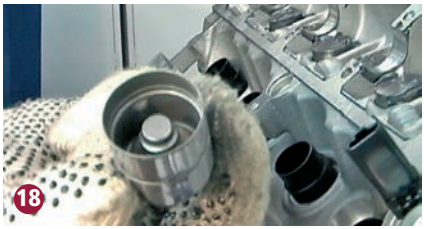
17) Observe que no comando de admissão tem a engrenagem dentada, responsável pelo sensor de fase, que faz a injeção e a ignição do motor **(17a)**. No de admissão, existe ainda furos para envio de óleo para a polia do VVT **(17b)**. O óleo vem da bomba de óleo, passando por uma eletro-válvula de controle. O comando de escapamento não possui esses detalhes.

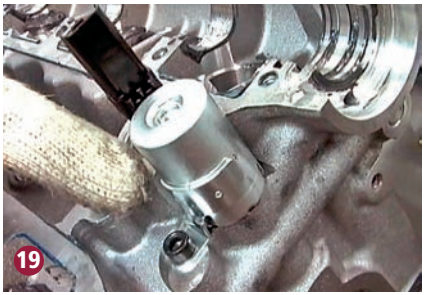
18) Agora é hora de remover os tuchos hidráulicos que são convencionais, só o diâmetro é um pouquinho menor.

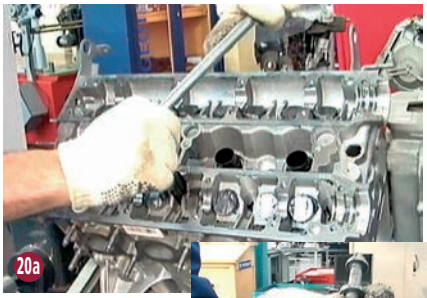
19) A eletro-válvula do VVT faz o comando da pressão de óleo que vem da bomba para a polia do VVT, defasando a árvore de admissão. Para removê-la, basta soltar o parafuso Allen 5 mm e puxar o componente, que possui 3 vias, uma posição de entrada de pressão, um filtro e uma de saída.

20) A remoção do cabeçote necessita de desaperto em espiral, partindo de fora para o centro **(20a)**.

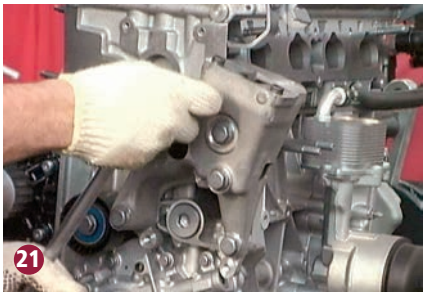
Obs.: Verifique o provável estiramento dos parafusos antes de realizar a montagem. Para isso, verifique a medida do colarinho até o final da rosca e compare com um novo **(20b)**.

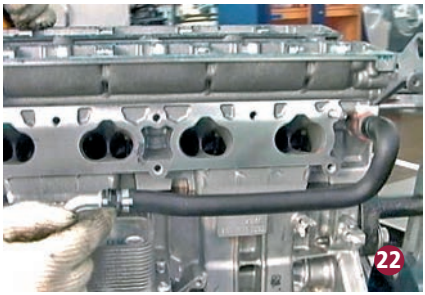

18


19


20a


20b


21









21) Para a remoção do cabeçote é necessário soltar os parafusos do suporte do motor e remover o parafuso que está fixado junto ao cabeçote na parte lateral.

22) Retiramos também a mangueira para o trocador de calor.

23) Remova o cabeçote e, em seguida, a junta metálica do tipo multifolhas, que deve ser substituída em toda reparação. Importante a utilização dos guias para a colocação da junta, localizados nas extremidades do bloco. Na montagem, siga a instrução "TOP", que vem gravada na junta.

24) Uma característica desse motor é a utilização de camisas úmidas que não são removíveis, sua construção é fundida junto ao bloco.

25) Remover o trocador de calor, seu suporte e o sensor de pressão do óleo que está incorporado na peça, solte todos os parafusos.

26) Para retirar o sensor de temperatura e nível do óleo basta soltar o parafuso Allen e puxar a peça para fora.

27) Remova os parafusos do cárter e retire a peça. Durante a montagem fique atento ao tamanho dos parafusos para não trocar as posições. Esse componente também utiliza a junta líquida.



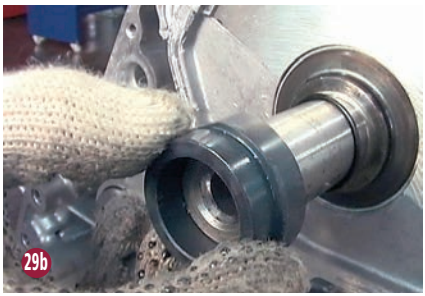




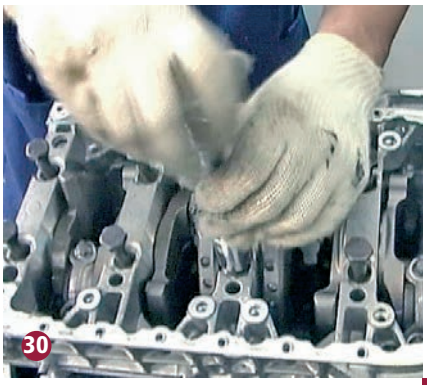
28) Retira agora o defletor de óleo do sobrecárter. Remova também o pescador de óleo, confeccionado em material plástico. Tenha cuidado com o anel de vedação, que deve ser substituído em toda reparação.



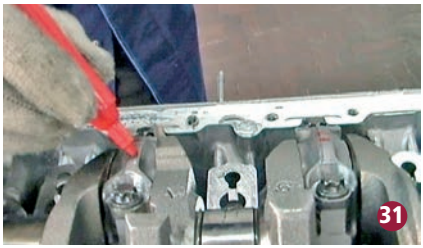
29) Para remover a bomba de óleo, solte os parafusos. Antes de retirar a bomba, remova o rolamento de apoio e retire o suporte do alternador, Em seguida, desloque a peça e retire-a **(29a)**. Note que o cubo que pode ser removido. Lembre-se de trocar todos os retentores. Esses são do tipo teflon, que não possuem mola e maior durabilidade, além de não forçarem tanto o eixo. A bomba é do tipo duocêntrica, com uma engrenagem dentro da outra. A peça possui um anel de vedação que faz a estanqueidade da bomba ao bloco **(29b)**. Na montagem use a cola como vedação.

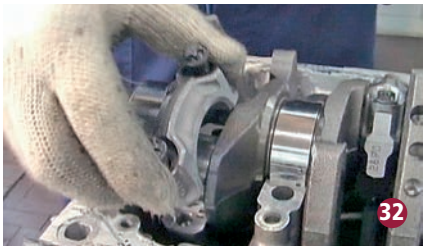


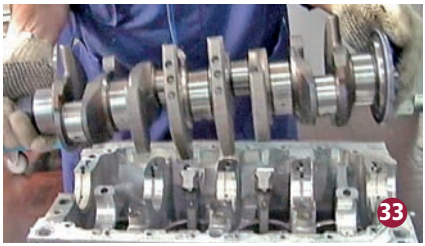
Os torques de aperto dos parafusos de fixação da bomba são:
- Pré-aperto: 7 Nm + 1 Nm
- Aperto: 9 Nm + 1 Nm.



30) Remova os parafusos do sobrecárter para soltá-lo. Essa placa faz a fixação dos mancais de fixação do virabrequim ao bloco. Solte os parafusos dos mancais de fora para dentro em espiral. Remova o sobrecárter.











Obs.: as capas dos mancais são compostas em aço e incrustadas no sobrecárter, que é de alumínio.

Torques de aperto
- Parafusos 11 mm: 10 Nm + 1 Nm / 20 Nm + 1 Nm / torque ângulo: 72 + 5°
- Parafusos 6 mm: 10 Nm + 1 Nm

31) Antes da remoção do virabrequim, para colocação correta das peças é necessário marcar a posição dos cilindros nas respectivas bielas. De acordo com a montadora, o primeiro cilindro é o mais perto do volante.

32) Em seguida, solte os parafusos e remova as capas das bielas.

33) Remova o virabrequim e verifique se as capas dos mancais ficaram em suas posições corretas, dentro dos alojamentos.

34) O virabrequim é fundido em aço, usinado nos apoios de centro, assim como as bielas. Para controle da folga axial do virabrequim são usados calços do tipo meia lua, colocados no bloco do motor para fazer o ajuste.

35) Agora, retire o pistão empurrando-o para fora da câmara de combustão. Os pistões possuem uma zona grafitada, que diminui o atrito entre a peça e a parede da câmara.

36) As bielas não são fraturadas, são do tipo usinadas. O pino do pistão é agarrado no pé da biela, isento de trava.



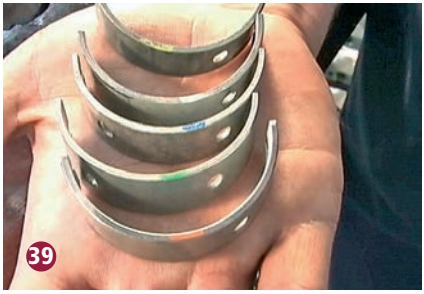


37


38

37) Na cabeça do pistão está gravada uma seta, acompanhada das letras "DX", que devem apontar o sentido da distribuição. Existem também duas cavas que servem para as válvulas de admissão fazerem o trabalho do VVT.

38) Outro detalhe importante está na cava entre o primeiro e o segundo anel do pistão. Essa cava, denominada pela Peugeot de "volume tampão", serve para diminuir a pressão exercida no segundo anel, pois parte da combustão não é totalmente vedada pelo primeiro anel.


39

39) Existe um procedimento especial utilizado pela Peugeot para seleção dos casquilhos de mancal e de biela, realizado em função de tipos e cores.

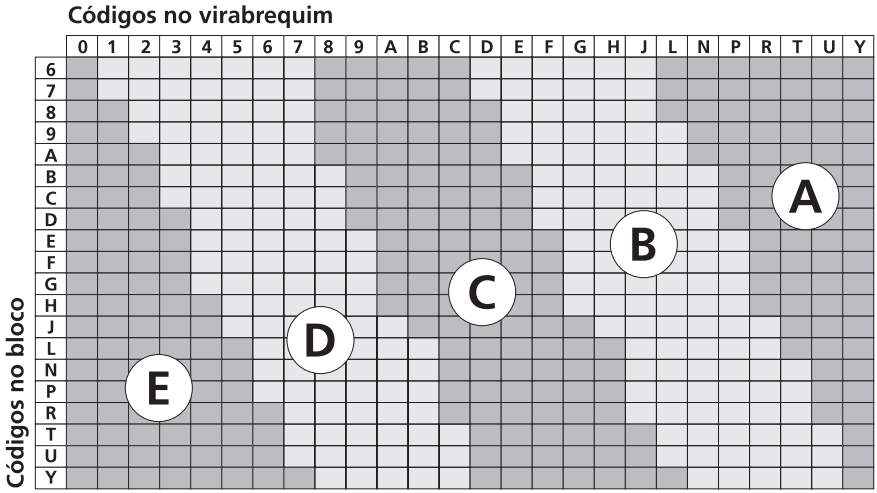


40a

40) Para seleção dos casquilhos de mancal de centro, veja o código gravado na parte frontal do eixo virabrequim, composto por cinco dígitos e uma seta indicando o sentido de distribuição **(40a)**. O primeiro digito é do mancal do volante, seguindo sucessivamente até o último, mais próximo da distribuição. No bloco do motor existe outro código, também com cinco dígitos, que representa os mancais e estão gravados no sentido do volante para a distribuição **(40b)**.



40b



Classes	Cota nominal	Referência de cor
A	1,846 ± 0,003 mm	Azul
B	1,853 ± 0,003 mm	Preto
C	1,858 ± 0,003 mm	Verde
D	1,864 ± 0,003 mm	Laranja
E	1,870 ± 0,003 mm	Castanho

Obs.: Os casquilhos superiores (ranhurados) possuem só uma classe, cuja cota nominal é 1,859 + 0,003 mm, na referência de cor amarela.

A seleção é feita com a combinação dos códigos de acordo com a tabela acima. Exemplo: compare a 1ª letra do bloco coma 1ª letra do virabrequim, verifique na tabela a classe de A a E e a cor correspondente da outra tabela.

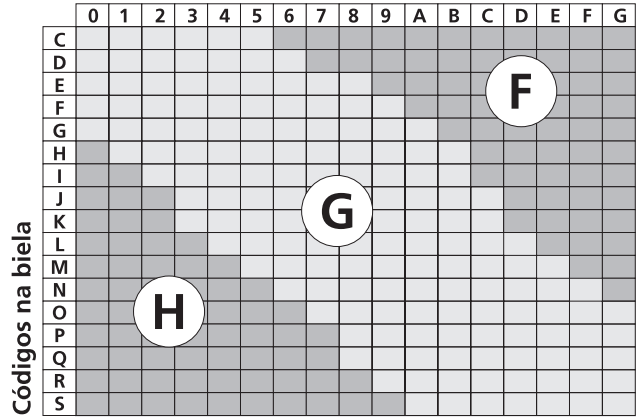
41) Para seleção dos casquilhos de biela, existe um outro código gravado no virabrequim, próximo ao volante do motor, composto de quatro dígitos. O primeiro dígito corresponde ao primeiro cilindro, seguindo sucessivamente, sempre partindo do volante para a distribuição.





42) Existe outro código gravado na face lateral da biela, também com quatro dígitos. Neste código, deve ser utilizado sempre o penúltimo dígito (da esquerda para a direita). Compare os códigos novamente para a seleção dos casquilhos das capas das bielas inferiores utilizando a tabela ao lado. Nos casquilhos superiores a cor utilizada é sempre a mesma: amarela.

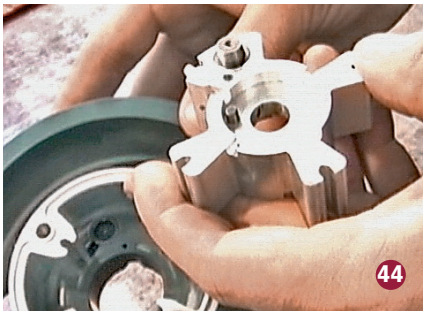
Códigos no virabrequim



Classes	Cota nominal	Referência de cor
F	1,815 ± 0,003 mm	Verde
G	1,825 ± 0,003 mm	Amarelo
H	1,835 ± 0,003 mm	Branco











Polia do VVT

43) Retirando as fixações temos um cubo e uma peça em alumínio que é fixada junto ao eixo do comando de admissão. O cubo se movimenta de acordo com a pressão de óleo entre a câmera da esquerda e a direita. A diferença de pressão é controlada pela eletroválvula, que comanda a pressão de óleo em uma das câmaras aplicando pressão ou retorno de óleo.

Dependendo da rotação do motor e da velocidade o calculador de injeção envia o sinal para a eletroválvula que controla a pressão e movimenta o cubo, adiantando ou atrasando o comando de válvulas de 20 a 40 graus, obtendo assim o torque antecipado em baixos rotações. Pode ainda igualar a pressão dentro da câmara.

44) Existe um pino que faz o travamento mecânico da polia do VVT quando não tem pressão suficiente (0,3 BAR), como em partida do motor até a pressão de óleo ser gerada, então a polia fica travada.

45) Para montagem do pistão no cilindro, é necessário de uma luva cônica, que possui uma folga muito pequena entre a saia do pistão e o seu alojamento, o que permite o encaixe perfeito. Não use a cinta convencional, pois pode comprometer a vida útil do anel, riscar o cilindro.

46) Coloque a ferramenta no pistão, com os anéis do pistão dispostos a 120o, devidamente lubrificados. Lembre-se do sentido gravado na cabeça do pistão, que é do volante para a distribuição. A ferramenta funcionará como um guia para que o pistão seja empurrado com a mão.

Colaboração técnica: SENAI Ipiranga e Peugeot do Brasil



Qualquer carga.
Qualquer caminhão.
Shell RIMULA
protege o seu motor.



DESEMPENHO REAL

Shell Rimula ajuda a manter seu caminhão na estrada. Seja para transportar um transformador de 240 toneladas ou qualquer carga do Oiapoque ao Chuí. Em milhões de quilômetros de testes reais, ficou provado que Shell Rimula reduz o gasto do motor, o acúmulo de sujeira e resiste aos problemas causados pelo calor. Para que tantos testes? Para garantir o melhor desempenho onde quer que você vá.



MAIOR PROTEÇÃO

www.shell.com.br

95 anos no Brasil

Esquema elétrico das luzes do Ka



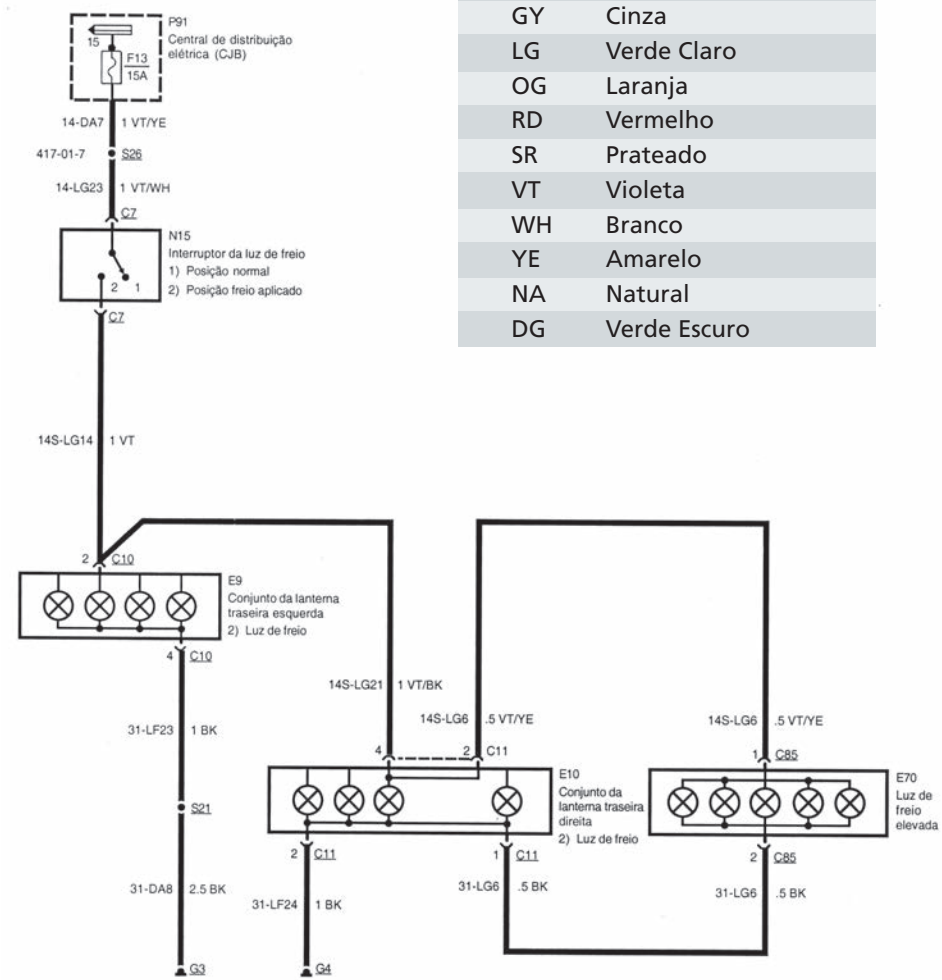
Acompanhe o circuito elétrico que comanda o sistema de luzes externas dos modelos mais populares da Ford

Para efetuar serviços de qualidade para os seus clientes é necessário ter informações técnicas sobre o assunto a ser tratado. Nos serviços de eletricidade, é fundamental ter em mãos os esquemas elétricos do sistema que será avaliado, sem esquecer que o mecânico deve ser capacitado para efetuar a manutenção.

Nessa edição, disponibilizamos o esquema elétrico das luzes externas do Ford KA ano de fabricação 2003. Serão avaliadas as luzes de farol, luzes indicadoras direcionais, luz de freios, luz de ré e luzes de cortesia, com sistema temporizado. Esses componentes são fundamentais para a segurança do motorista e seus ocupantes, por isso é necessário mantê-los sempre em ordem.

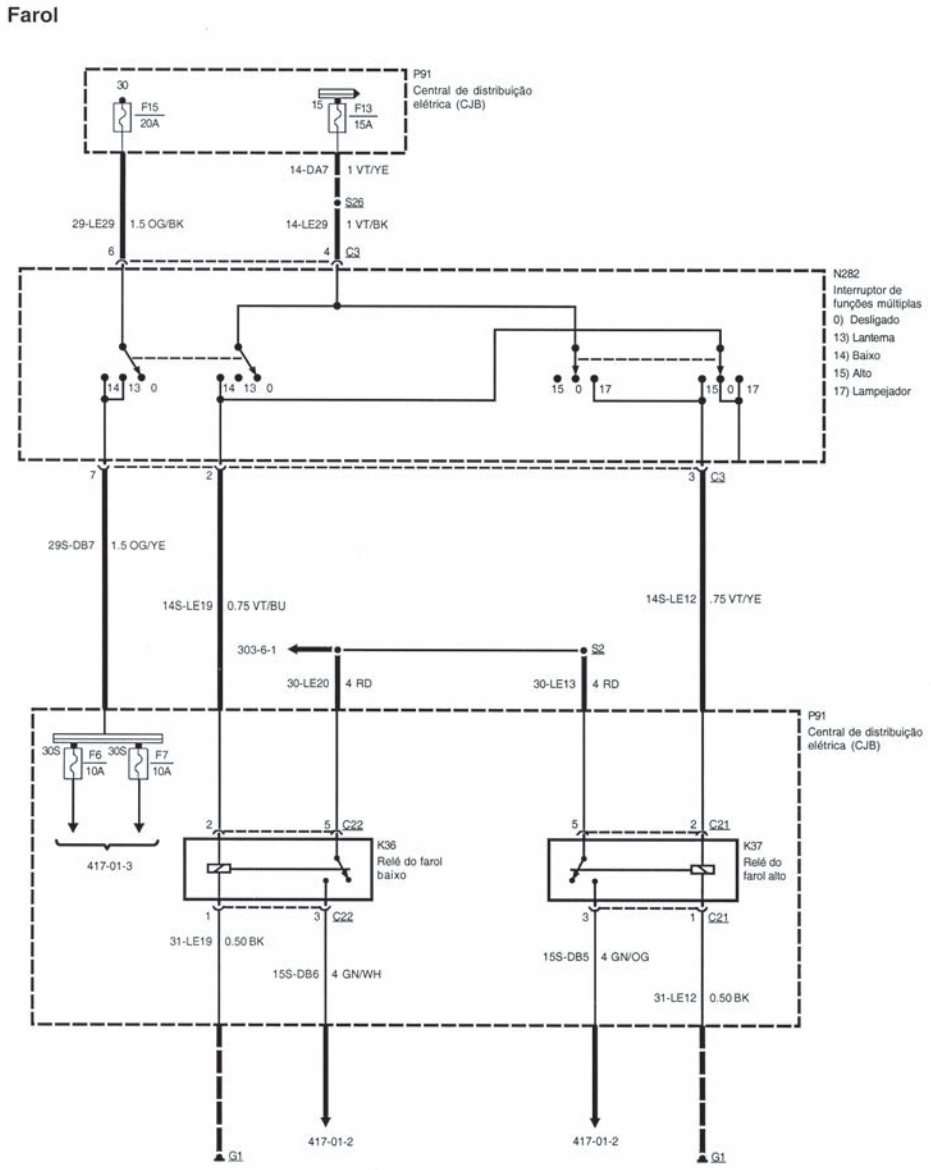
Qualquer problema na fiação pode ser determinado com a ajuda do esquema, afinal saber onde está a avaria é o mais importante para encontrar uma solução eficaz. Para facilitar o seu trabalho, lembre-se de utilizar as ferramentas adequadas e peças originais. Na hora de trocar as lâmpadas, o mecânico também deve ter cuidado para utilizar os componentes originais e compatíveis com o sistema.

Luz de freio



Cores dos fios	
BK	Preto
BN	Marrom
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinza
LG	Verde Claro
OG	Laranja
RD	Vermelho
SR	Prateado
VT	Violeta
WH	Branco
YE	Amarelo
NA	Natural
DG	Verde Escuro

Farol


P91
Central de distribuição elétrica (CJB)
30
F15
20A
15
F13
15A
14-DA7 1 VT/YE
S26
29-LE29 1.5 OG/BK
14-LE29 1 VT/BK
6
4
C3
N282
Interruptor de funções múltiplas
0) Desligado
13) Lanterna
14) Baixo
15) Alto
17) Lampejador
14 13 0
14 13 0
15 0 17
15 0 17
7
2
3
C3
29S-DB7 1.5 OG/YE
14S-LE19 0.75 VT/BU
14S-LE12 .75 VT/YE
303-6-1
S2
30-LE20 4 RD
30-LE13 4 RD
P91
Central de distribuição elétrica (CJB)
30S
F6
10A
30S
F7
10A
417-01-3
2
5
C22
K36
Relé do farol baixo
5
2
C21
K37
Relé do farol alto
1
3
C22
3
1
C21
31-LE19 0.50 BK
15S-DB6 4 GN/WH
15S-DB5 4 GN/OG
31-LE12 0.50 BK
G1
417-01-2
417-01-2
G1

FIDELIDADE MECÂNICO DAYCO

Para você que já é um mecânico Dayco e prefere a nossa marca na hora da compra, a Dayco preparou uma campanha especial: o programa

Fidelidade Mecânico Dayco.

Veja como é simples participar:

1. 

Na compra de qualquer um dos produtos Dayco...

2. 

Você encontrará do lado de fora da embalagem, um adesivo com uma raspadinha...

3. 

Raspe o adesivo e aparecerá um código...

4. 

Acesse o site:
www.mecanicodayco.com.br

Faça o seu cadastro e em seguida digite o código encontrado na raspadinha...

A partir daí você começa a acumular pontos para trocar por milhares de prêmios.

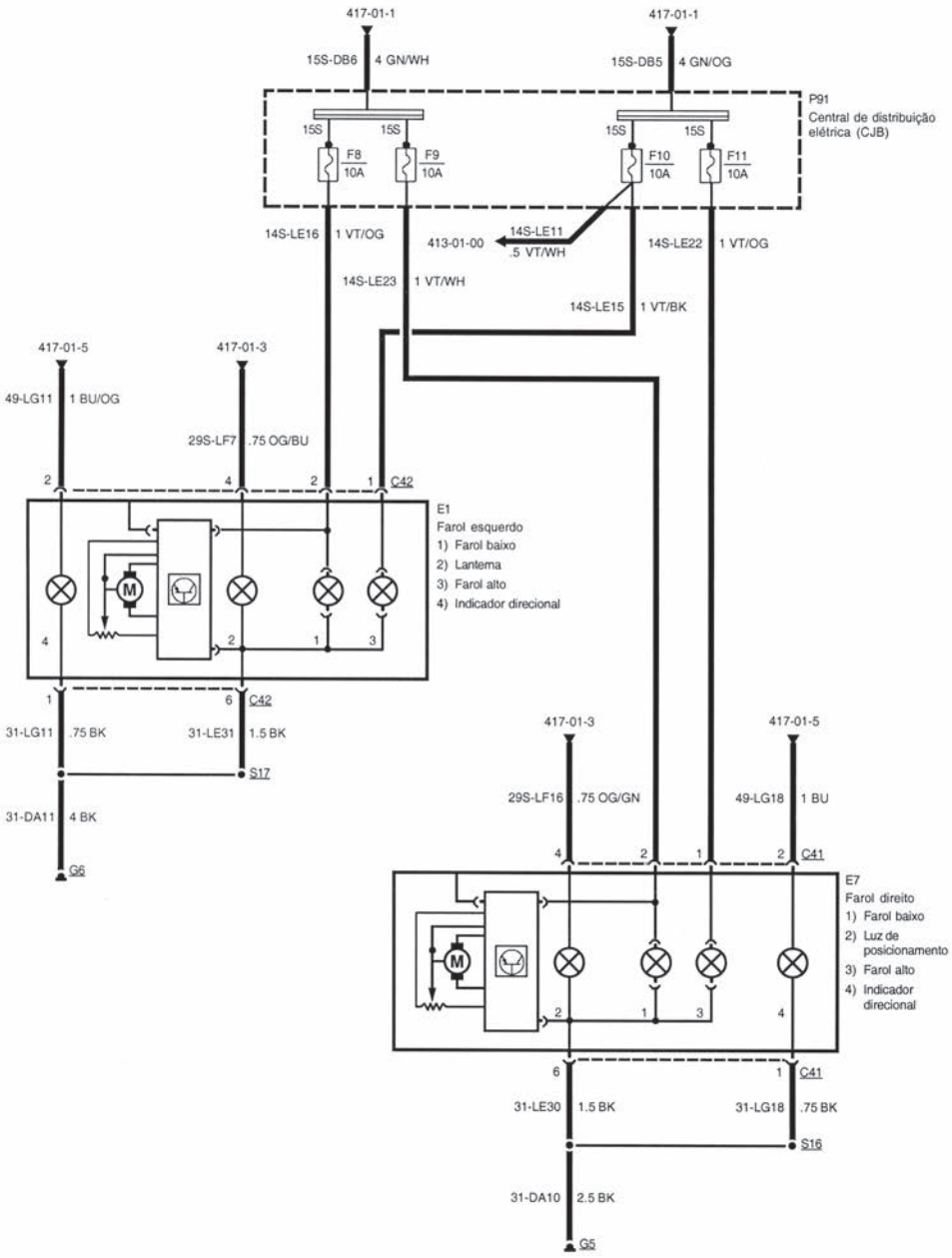


Raspe, cadastre e ganhe muitos prêmios!!!

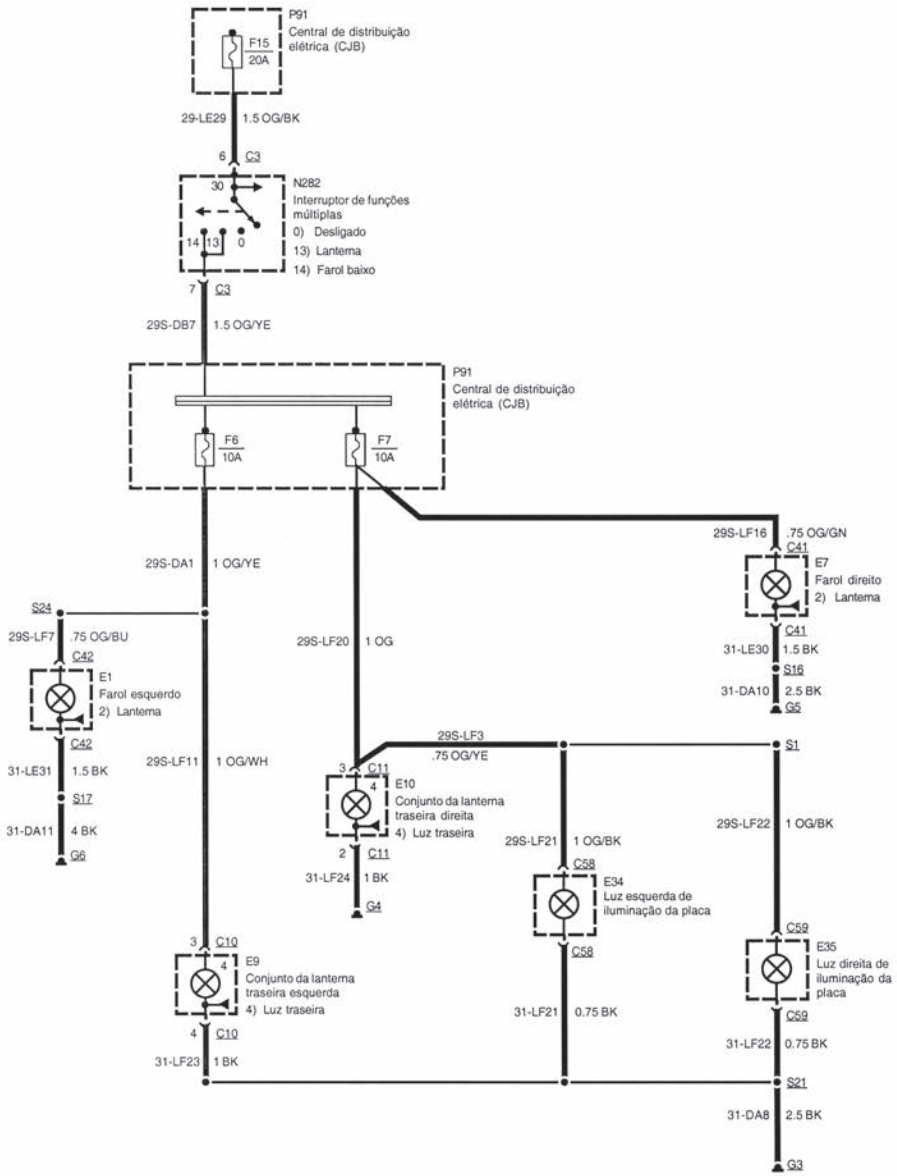
www.mecanicodayco.com.br

Caso não tenha acesso à internet ligue para 0300 101 0050.
Para mais informações acesse o site www.mecanicodayco.com.br

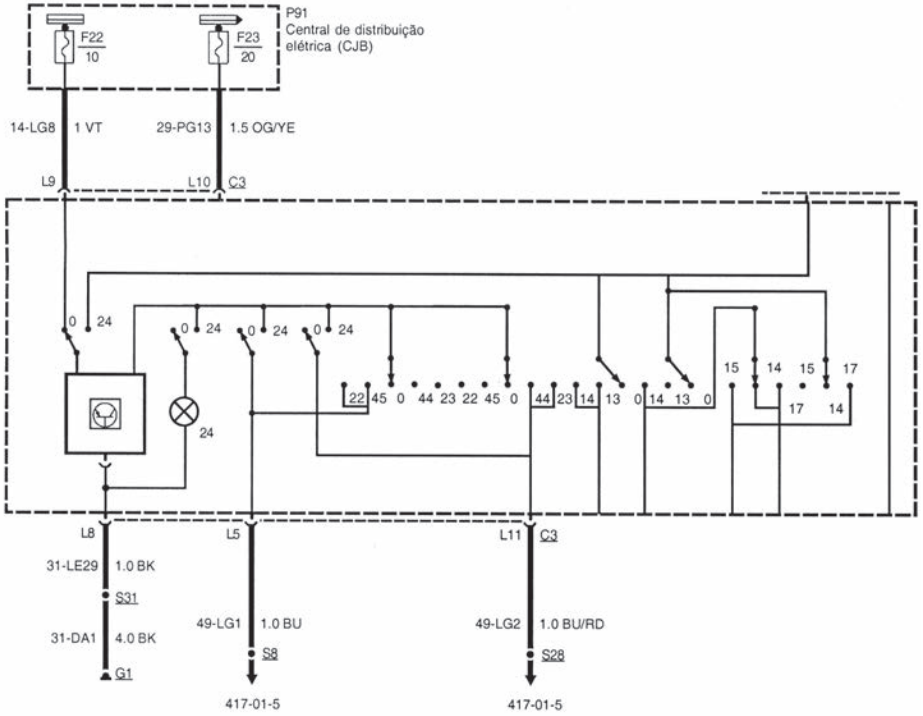
Farol


417-01-1
15S-DB6
4 GN/WH
417-01-1
15S-DB5
4 GN/OG
P91
Central de distribuição elétrica (CJB)
15S
F8
10A
F9
10A
F10
10A
F11
10A
14S-LE16
1 VT/OG
413-01-00
14S-LE11
.5 VT/WH
14S-LE22
1 VT/OG
14S-LE23
1 VT/WH
14S-LE15
1 VT/BK
417-01-5
49-LG11
1 BU/OG
417-01-3
29S-LF7
.75 OG/BU
C42
E1
Farol esquerdo
1) Farol baixo
2) Lanterna
3) Farol alto
4) Indicador direcional
31-LG11
.75 BK
31-LE31
1.5 BK
S17
31-DA11
4 BK
G6
417-01-3
29S-LF16
.75 OG/GN
417-01-5
49-LG18
1 BU
C41
E7
Farol direito
1) Farol baixo
2) Luz de posicionamento
3) Farol alto
4) Indicador direcional
31-LE30
1.5 BK
31-LG18
.75 BK
S16
31-DA10
2.5 BK
G5

Lanternas e Luz da placa de licença



Luz indicadora direcional



N282
Interruptor de múltiplas funções

0) Desligado
13) Indicadores de direção
14) Farol baixo
15) Farol alto
17) Comutador de farol alto/baixo
22) Luz indicadora direcional, lado esquerdo
23) Luz indicadora direcional, lado direito
24) Luzes de emergência
44) Luz indicadora direcional (sem retenção)
45) Luz indicadora direcional (sem retenção)

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



Programas técnicos apresentados, gratuitamente, por intrutores do SENAI, de montadoras e fabricantes de autopeças, mostram tudo o que você precisa saber para oferecer serviços de qualidade aos seus clientes. Acesso ilimitado de qualquer lugar, disponível 24 horas, com canal exclusivo para envio de dúvidas técnicas.

O Mecâniconline completa um ano de transmissão de programas gratuitos pela internet. Agradecemos pela audiência e aproveitamos para convidá-lo a participar, enviando sua sugestão para novos programas: **omecanico@omecanico.com.br**

ANO 2

Patrocínio:

PHILIPS sense and simplicity

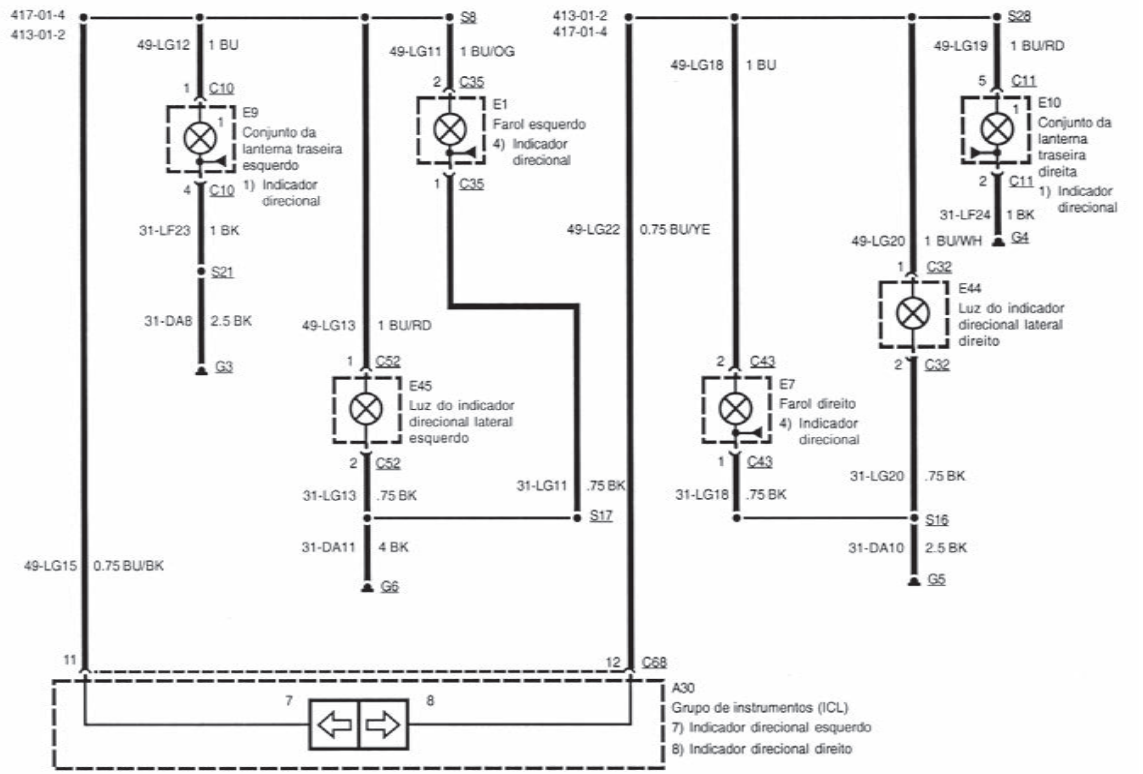
Gates A Tomkins Company

Shell Lubrificantes

Veja os programas que você já pode assistir:

- Desmontagem do motor TU3JP - Peugeot
- Desmontagem do sistema Common Rail - Mercedes-Benz
- Injeção dos motores EA 111 - Volkswagen
- Oficina de qualidade
- Transmissão Automática AL4 - Peugeot
- Embreagem dos caminhões Volkswagen
- Desmontagem e montagem do motor MWM Série 10
- Inspeção veicular
- Injeção dos motores 2.0 8V e 2.4 16V - GM
- Instalação Kit Xenon Philips
- Troca de embreagem - Fiat Ducato 2.8 turbo diesel
- Sindirepa-SP - Os benefícios da entidade
- Motor 1.8 turbo 150 CV - Audi A3
- Injeção Celta VHC 1.0 - Flexpower
- Sistema de Injeção Flex - Peugeot (206 e 307)
- Troca das correias sincronizadoras - Corsa 16V
- Lubrificantes Automotivos
- Sistema de freio a disco pneumático - veículos pesados
- Ar-condicionado automotivo
- Kit GNV de 3ª geração
- Suspensão da EcoSport
- Carburador H30 Pic (capítulo 1)
- Troca de embreagem - Fiat Doblò 1.8
- Perfil da oficinas certificadas
- Troca das correias do Gol Power 1.0 8V
- Instalação de turbo - Punto 1.8
- Bomba de combustível
- A filosofia do 5S's
- Raio X: detalhes do Vectra GT
- Remanufatura de turbos (mecânica diesel)
- Troca da embreagem do Astra 2.0 8V
- Raio X: detalhes do Nissan Tiida
- Motor NGD 3.0 Eletronic - MWM International
- Raio X: detalhes do Novo Ford Ka
- Raio X: detahes do Peugeot 307 Presence 1.6 Flex 16V
- Motor EW10A - 2.0 16V - Peugeot
- Especial: Um ano de transmissão
- Raio X: Renault Logan - 1.6 8V
- Motor MWM Sprint 3.0

Luz indicadora direcional





Além de Fornecedora Oficial de correias automotivas da Stock Car 2008, a Goodyear Engineered Products patrocina a equipe Officer e seus pilotos Nonô Figueiredo e Duda Pamplona. Testadas e aprovadas pelos pilotos mais rápidos do Brasil, as correias automotivas Goodyear Engineered Products são líderes em equipamento original nas principais montadoras e sempre cruzam a linha de chegada em primeiro lugar.



ATENDIMENTO AO CLIENTE
0800 0 111 572
sac.automotiva@veyance.com
www.goodyearep.com.br

GOODYEAR (e o símbolo do Pé Alado) é marca registrada usada pela Veyance Technologies, Inc. sob licença da The Goodyear Tire & Rubber Company.
Goodyear Engineered Products são fabricados exclusivamente por Veyance © 2008 Veyance Tecnologies, Inc. Todos os direitos reservados.

Gatorback

GOODYEAR
ENGINEERED PRODUCTS

VEYANCE TECHNOLOGIES

Carro 100% vai conscientizar motoristas



Implantar nos motoristas a cultura da manutenção preventiva é o grande objetivo do programa, que foca a segurança, a economia e a redução de poluentes na atmosfera

Com a quantidade exorbitante de carros que rodam nos centros urbanos, a manutenção preventiva se tornou essencial para combater o trânsito lento. Isso porque se deparar com um carro parado no meio de uma grande avenida devido a uma falha mecânica por falta de manutenção causa um atraso do fluxo ainda maior, ou seja, esse carro vai aumentar o congestionamento do local. Sem contar a segurança dos passageiros que é deliberadamente colocada em risco.

Para amenizar essas situações, a partir de maio desse ano, uma nova campanha de conscientização está sendo realizada. Trata-se de uma estratégia publicitária batizada de "Carro 100%", com o slogan "Quem tem chega bem", que tem o grande objetivo de inserir a cultura de manutenção preventiva entre os motoristas brasileiros. O projeto tem sua extensão para o segmento de veículos pesados, que adota o nome "Caminhão 100%".

A ação foi uma iniciativa das entidades que formam o GMA - Grupo de Manutenção Preventiva (Sindipeças, Andap, Sincopeças-SP e Sindirepa-SP Sindipeças), com o total apoio de órgãos públicos como o CET (Companhia de Engenharia de Trânsito), o Denatran (Departamento Nacional de Trânsito) e o SENAI. A campanha é assinada pelo IQA (Instituto da Qualidade Automotiva).

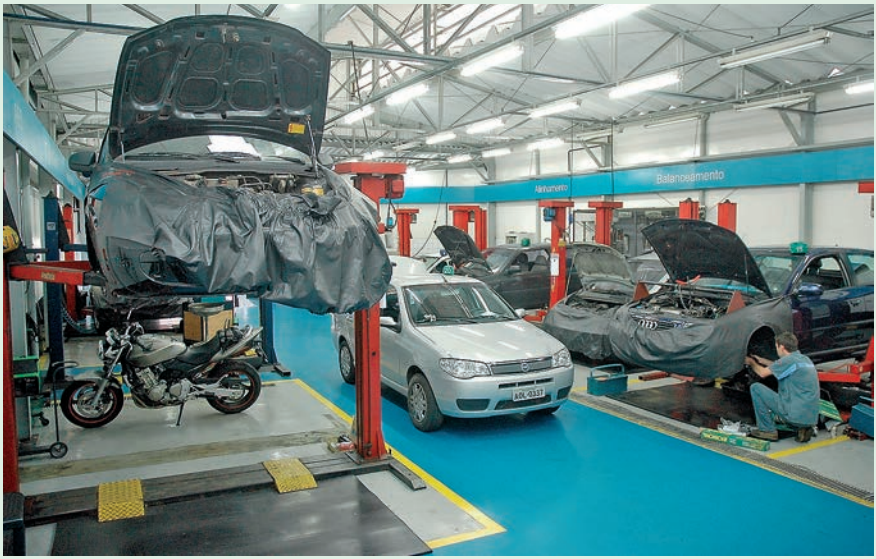
A divulgação da campanha publicitária será feita por meio de anúncios em veículos de comunicação, ou seja, rádio, jornais e revistas especializadas no setor automotivo. O projeto inclui ainda treinamento nas áreas de gestão e capacitação profissional nas oficinas e condições para preparar as empresas para a certificação.

De acordo com Antonio Carlos Bento, coordenador do GMA, a idéia é mostrar para os motoristas os benefícios de manter o seu veículo em ordem, o que vai garantir a segurança dos passageiros, a economia de consumo de combustível, a redução com reparos emergenciais, redução de emissão de poluentes e valorização do preço de revenda.

O foco do Carro 100% está baseado em três pilares: segurança, economia e ecologia. "A campanha vem ao encontro do projeto "Cidade Limpa" adotado pela prefeitura de São Paulo, que prevê a implantação da Inspeção Veicular Ambiental na cidade a partir de 2008, em principio para caminhões e depois para automóveis", completa Bento.

Todos os elos da cadeia automotiva estão envolvidos nesse projeto, então você, mecânico, também pode e deve ajudar, levando esse conhecimento para os seus clientes e espalhando a importância da manutenção preventiva entre os seus contatos. O maior beneficiado nessa história pode ser você, afinal, quem vai deixar esses carros prontos para rodar em ordem?

Mais informações sobre o programa podem ser obtidas pelo site www.carro100.com.br.



Oficina ecológica



Num momento em que a preservação do meio ambiente é uma das questões mais discutidas globalmente, saiba o que você pode fazer no dia-a-dia de sua oficina para aderir à essa nobre causa

Carolina Vilanova

Já não é de hoje que a preocupação com o meio ambiente vem mexendo com a sociedade de um modo geral. A preservação da natureza e os riscos que sua destruição pode trazer para a raça humana e todos os seres vivos são assuntos em pauta na maioria dos setores industriais, e o universo automotivo, por ter uma grande parcela de culpa na emissão de poluentes na atmosfera, é um dos mais pressionados na luta para limpar o planeta e tentar reverter essa situação.

Essa conscientização ecológica, na verdade, partiu, mais uma vez, das montadoras, e foi tomando força em toda a cadeia automotiva. Começou nos salões do mundo inteiro, com protótipos ecológicos, combustíveis alternativos e outros meios de pre-

servação. Os fornecedores, fabricantes de peças, pneus e combustíveis assumiram a mesma posição. Agora, como parte importante da cadeia, por conta da manutenção e reparação de veículos, a oficina mecânica também está aderndo à causa.

Mas o que fazer? Tanto se fala e muito pouco se faz efetivamente dentro de uma oficina para contribuir com a ecologia. Hoje em dia, porém, mais do que uma questão social, a preservação virou uma questão de saúde pública e até legal: o cerco para quem não respeita as leis de preservação do meio ambiente está apertando e pode gerar muito prejuízo em multas e processos com penas mais severas.

Na quarta matéria da seção Qualidade em Série, realizada com a participação do IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), abordaremos a questão da separação dos resíduos nas oficinas e o descarte correto de peças e outros lixos gerados da reparação. Trazemos nessa matéria recomendações, informações e dicas sobre como fazer parte dessa luta, no gerenciamento de sua própria oficina ecológica. Você pode começar hoje, sem gastar nenhum tostão.



Hora de separar e reciclar

"O trabalho de separação de resíduos e descarte correto de peças numa oficina mecânica começa com a conscientização dos seus colaboradores", afirma José Pala cio, do IQA. "Os mecânicos precisam desenvolver a cultura da preservação do meio ambiente, começando com atitudes simples, e a partir daí fazer desse exercício uma constante no seu local de trabalho e até mesmo em casa", completa.

A questão da preservação do meio ambiente e o descarte correto de peças e líquidos em estabelecimentos de reparação automotiva começaram com a necessidade de separar a água do óleo. "Essa mistura (água e óleo) proveniente da lavagem de motores, por exemplo, e outros resíduos como terra e impurezas vão diretamente para o esgoto, contaminando o saneamento público. Para amenizar essa situação muitas oficinas adotaram caixas decantadoras, que fazem o trabalho da separação, jogando no esgoto a água limpa e num outro recipiente o óleo coletado, que depois pode ser vendido.

Palacio afirma que esse método hoje é recomendado pelo IQA, mas vai ser um requisito obrigatório para a



certificação em breve, que será cobrado numa auditoria. "Tudo começou com uma parceria que fizemos com a CETESB para o programa de manutenção de veículos pesados". De acordo com a lei 9605 de 12 de fevereiro de 1998 do Ibama, os resíduos devem ter descarte específico feito por empresas capacitadas e credenciadas para essa prática.

"É importante lembrar que esta inscrito na lei de crimes ambientais, que o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, detritos, óleo ou substâncias oleosas no esgoto pode gerar uma pena de reclusão de um a cinco anos", alerta. Ele explica que as oficinas devem atender à Resolução do CONAMA 362, de 23 de junho de 2005, que determina como o descarte do produto deve ser e o que fazer com o produto utilizado.

"A lei já existe o que falta é fiscalização, que começará a ficar mais rigorosa em breve", avisa. Isso porque a norma NBR 10004 classifica o óleo lubrificante descartado como um produto altamente tóxico e perigoso para a saúde e o meio ambiente.

E, em relação aos pneus, também já existe uma regulamentação que aponta os fabricantes como responsáveis pelos resíduos de seus produtos, desde 2005. De acordo com a Resolução CONAMA n° 258, os fabricantes de pneus são responsáveis pelo destino dos seus produtos para que não impactem no meio ambiente. A ANIP inclusive faz um trabalho forte neste sentido, para qual foram criados diversos ECOPONTOS em todo o país, com a intenção de recolher os pneus. Em geral, todos os produtos automotivos descartados são de responsabilidade do fabricante.

Principais aspectos que impactam a oficina

De acordo com o IQA os lixos mais prejudiciais gerados em uma oficina são:

- óleo lubrificante usado
- emissões e gases
- descarte de sólidos, como panos, papelão e peças
- descarte de sólidos embebidos em óleo
- produtos minerais e ferrosos
- plásticos
- baterias

A DIREÇÃO DO MERCADO PASSA POR AQUI.

AUTOPARTS

4ª FEIRA DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

CENTRO DE EXPOSIÇÕES

26 A 29 DE NOVEMBRO DE 2008 - FIERGS - PORTO ALEGRE - RS



Para visitar o evento, faça já o seu pré-cadastro gratuito através do site

www.feiraautoparts.com.br

Com a participação das maiores indústrias de autopeças do Brasil e do Exterior, a AUTOPARTS - Feira de Autopeças, Equipamentos e Serviços está consolidada como um dos mais importantes eventos do setor no Brasil.

Em 2008, a Autoparts contará com novidades que irão agregar um público visitante maior para o evento e gerar ainda mais negócios para os expositores. Entre as novidades destacam-se os Salões de Motopeças e de Pesados.

TRUCKPARTS
SALÃO DE PESADOS

MOTOPARTS
SALÃO DE MOTOPEÇAS

Evento Oficial

sincopeças-rs · FS Sindirapa · Asdap

Comissão Organizadora

Asdap · Cobra · DHB · B.P.S. · EGNO · EMBREPAR · Pellegrino · RECOVE · RPH · SACHS · Sarma

Apoio

ANDAP · Asdap · CONAREM · SETCERGS · SINDIBOR · UBRAFE · REPOSIÇÃO · AUTO · CORREIO MECANICO · FUNDIARIA · DIESEL · MOTOR SHOW · Varejo · OficinaBrasil · MECANICO

CURITIBA: R. Grã Nicco, 113 - Bloco 4 – 4º andar - Ecoville - CEP 81200-200 - Curitiba - PR - BR
Tel/Fax: (41) 3075-1100 - www.diretriz.com.br - diretriz@diretriz.com.br

SÃO PAULO: R. Barão do Triunfo, 520 - 8º andar - conj. 82 - Brooklin - CEP 04602-002 - São Paulo - SP - BR
Tel: (11) 3562-3774 / 3562-3778 - Fax (11) 3562-1214 - www.diretriz.com.br - falecom@diretriz.com.br

Diretriz

Filiada à UBRAFE

Evento técnico dirigido a profissionais e empresários. Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo acompanhados de seus responsáveis.

Para amenizar o impacto desses produtos no meio ambiente é necessário observar melhor a maneira que esses produtos são descartados, para começar a se encaixar na lei. O primeiro passo é fazer a coleta seletiva, que custa somente o valor dos latões (recipientes) identificando: metal, vidro, plástico e papel. Tenha uma área isolada para peças que não permitem reciclagem.

Veja como proceder com os seguintes produtos:

- Água misturada com outros ingredientes, como óleo: o ideal é ter na sua oficina um decantador de água que faça a separação da água e do óleo. O custo de um decantador fica em torno de R$ 2000,00. Vale lembrar que a Cetesb multa a empresa que derrama óleo na calçada e no esgoto.

- Óleo lubrificante: na hora de retirar do carro use um funil e armazene o conteúdo utilizado num recipiente. Quando juntar uma quantidade grande, o óleo deve ser recolhido por empresas credenciadas pelo Ministério do Meio Ambiente, que fazem o rerefino do produto. Eles pagam em torno de R$ 50,00 por um barril de 200 litros de óleo usado. Outra dica é manter em sua oficina pisos cimentados não porosos, que não absorvem o óleo, facilitam a limpeza, sem prejudicar o solo e nem o visual.

- Panos sujos: podem ser descartados ou laváveis, recolhidos por uma lavanderia especializada em lavar materiais de oficinas, como roupas e paninhos. Vale lembrar que não se usa mais estopa, pois pode ser perigoso para a qualidade do serviço e para a segurança do técnico. Os panos que vão para lavagem devem ser estocados num lugar especifico para esse fim.

- Solventes: também podem ser recicláveis e servem para outros serviços.

- Peças usadas: o ideal é que a oficina tenha um local separado para o armazenamento dessas peças até que sejam recolhidas pela empresa de sucata.

- Gás do ar condicionado: esse gás não pode ser jogado na atmosfera. É necessário o uso de equipamento adequado que recolhe o gás e devolve uma parte dele para ser reaproveitado novamente.

Em todas essas situações, exija o comprovante da empresa, para segurança e garantia de que o produto foi realmente recolhido por pessoal credenciado e que o destino será o correto. "Passe a documentar toda a retirada de material da sua oficina, para não ser cúmplice de mau descarte e ter a certeza de que a empresa que retirou os resíduos está dando o destino certo para aquilo e se está autorizada", salienta Palácio. Vale lembrar que, por lei, esses docu-



mentos devem ser arquivados por no mínimo 5 anos.

Como essa atitude faz parte de um processo de educação, é importante que o gestor invista em estrutura e treinamento para os seus funcionários. "Treine internamente o seu pessoal e conscientize-o da importância da preservação do meio ambiente. Faça ações de comunicação interna e não esqueça da sinalização em sua oficina".

O cuidado com o meio ambiente além de ser um compromisso social e legal, ainda ganha pontos com o cliente e você pode capitalizar isso com propagandas. Nos dias de hoje, vale a pena mostrar para os clientes que a sua preocupação com a ecologia é grande. "Propagandas do governo recomendam que os consumidores prefiram empresas amigas do meio ambiente, em conformidade com as questões ecológicas", completa.

Por fim, é importante monitorar os resultados da sua reciclagem, garantir o controle desses processos, criar indicadores para cada item e fazer um comparativo em planilhas de custo, por exemplo, do que era antes e como é agora. No final, terá economia.

Selo Verde

O IQA se uniu ao CESVI numa parceria ecológica: as oficinas que atenderem a todos os itens de preservação do meio ambiente recomendados na certificação ganham um selo de reconhecimento público do seu trabalho, o SELO VERDE. Um boletim informativo com as recomendações para se tornar uma oficina verde já está sendo distribuído pelo CESVI.

As entidades já haviam anunciado a unificação das certificações para as oficinas de funilaria, com o objetivo proporcionar mais economia na obtenção do documento de comprovação de qualidade.

Agora, juntas oferecem o selo como um reconhecimento das oficinas que estão cumprindo rigorosamente as recomendações. São 10 tópicos ambientais desejáveis e não obrigatórios pelas entidades. "As oficinas que conquistarem o selo estão dentro de uma política ambiental correta. Em breve esses requisitos serão obrigatórios para a certificação", afirma Palácio.



Recomendações

Analisador de gases

Para controlar os os gases lançados na atmosfera é imprescindível a utilização de um analisador de gases. O equipamento serve para verificar e regular os gases emitidos na queima do combustível, garantindo que o o veículo volte às ruas em plenas condições.

Reciclador de gás do ar-condicionado

No momento de remover o condensador para efetuar o reparo, as oficinas costumam abrir a válvula de escape do ar até que ele se esgote. Esse ar, porém, é contaminado e agride o meio ambiente. O ideal é usar o reciclador, que evita a contaminação e gera economia, já que uma carga de gás custa entre R$ 100 e R$ 150 (dados de agosto de 2007).

Máquina lavadora de peças

Utilizado para a lavagem de peças em geral, permite a reutilização do solvente por diversas vezes. Desta forma, gera economia para a oficina e diminui a quantidade de solvente a ser descartado no esgoto.

Descarte de embalagens plásticas

De modo geral, nas oficinas brasileiras, as embalagens plásticas são descartadas no lixo comum, mesmo contendo óleo residual ou outros tipos de aditivos. Segundo a norma 10.004 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a respeito da classificação de resíduos sólidos, embalagens plásticas e baldes contendo resíduos de óleo lubrificante são elementos perigosos por sua toxicidade. Por isso, o local de armazenamento das embalagens plásticas deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para o caso de vazamento. Em casos de vazamento, este óleo não deve ser direcionado para sistemas de drenagem pública, mas encaminhado para sistemas de tratamento água-óleo.

Obs.: O gerenciamento adequado dos resíduos compreende a correta segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte externo, tratamento/destino final e treinamento.

Caixa de retenção de areia e óleo

O Sindirepa-SP faz recomendações sobre o tratamento de efluentes na oficina, com destaque para a retenção de areia e óleo. Por efluente líquido, entende-se a água usada para a lavagem de peças contaminadas com graxa, óleo ou querosene.

O processo se baseia no recebimento da água contaminada com hidrocarbonetos e materiais sólidos que, por meio de uma tubulação, chegam a uma caixa de retenção. Num primeiro estágio, o material sólido (areia, por exemplo) precipita e fica retido no fundo. Num segundo estágio, a água entra contaminada com hidrocarbonetos (óleo, solvente, etc.) que, por ter densidade mais leve, permanecem na superfície.

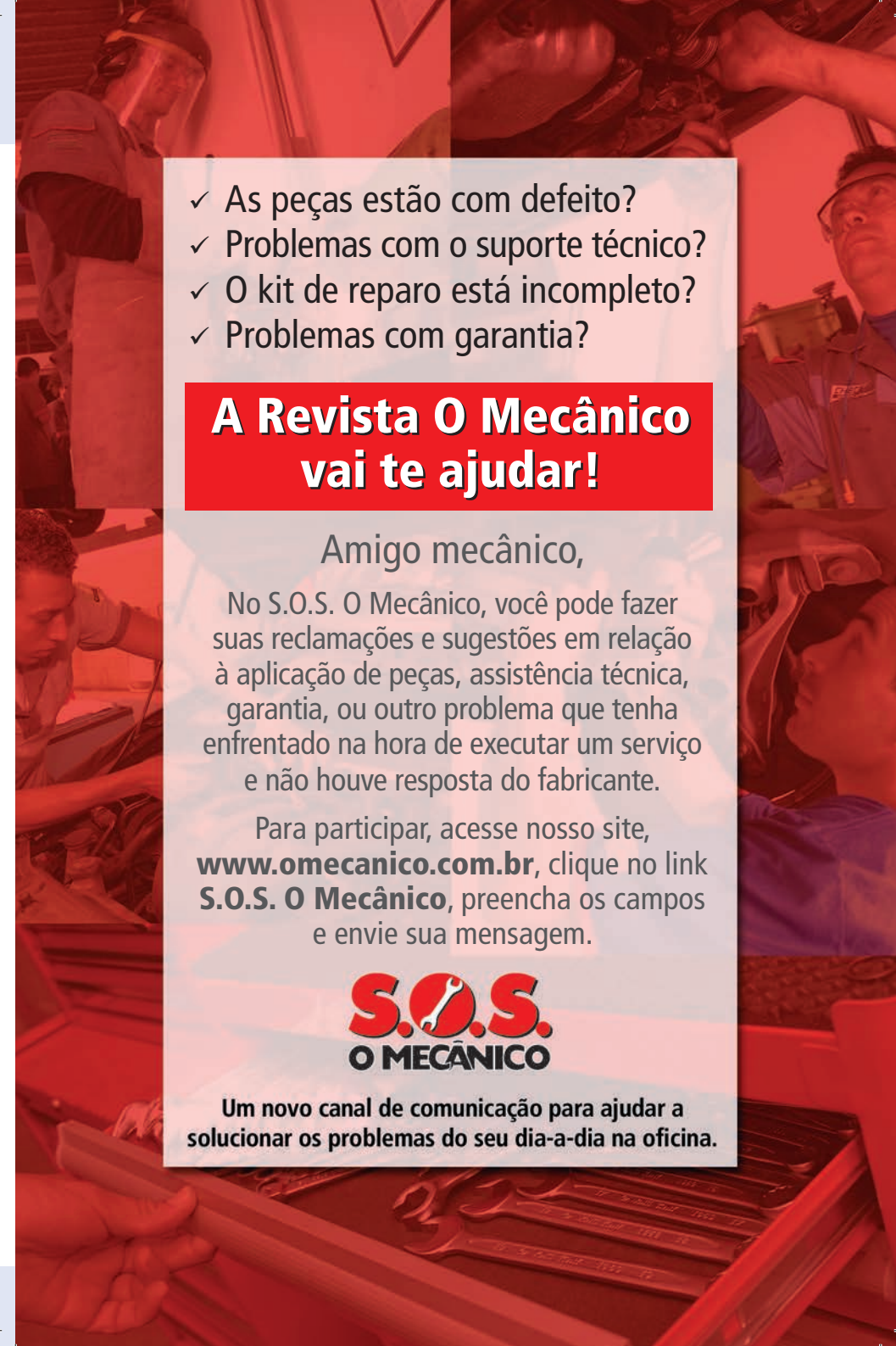
A sugestão é um desnível de 10 centímetros entre a entrada e a saída da água, o que faz com que o óleo na superfície seja desviado para uma caixa de retenção, para depois ser vendido para um novo processo de refinamento.

A água precisa passar por uma abertura de 20 centímetros por baixo de uma placa de cimento, que divide o segundo estágio. Assim, mesmo que um pouco de hidrocarboneto consiga passar, ficará retido na superfície, e a água irá para a rede de esgotos por meio de um sifão mergulhado a uma profundidade de 30 centímetros, ficando portando isenta de contaminantes.

** Fonte: Cesvi Brasil*

Serviços
Empresa de coleta de óleo: Lwart - 11 3686-7420
Empresa de lavagens especiais:
Alsco Toalheiro Brasl – 11 2198-1477
Empresa de sucata: Sucatas MC – 11 4367-1877

Mais informações
Cetesb: www.cetesb.sp.gov.br
IQA: www.iqa.org.br
Cesvi: www.cesvibrasil.com.br
ANIP: www.anip.com.br.



- ✓ As peças estão com defeito?
- ✓ Problemas com o suporte técnico?
- ✓ O kit de reparo está incompleto?
- ✓ Problemas com garantia?

A Revista O Mecânico vai te ajudar!

Amigo mecânico,

No S.O.S. O Mecânico, você pode fazer suas reclamações e sugestões em relação à aplicação de peças, assistência técnica, garantia, ou outro problema que tenha enfrentado na hora de executar um serviço e não houve resposta do fabricante.

Para participar, acesse nosso site, **www.omecanico.com.br**, clique no link **S.O.S. O Mecânico**, preencha os campos e envie sua mensagem.

S.O.S. O MECÂNICO

Um novo canal de comunicação para ajudar a solucionar os problemas do seu dia-a-dia na oficina.

Calor da Autop ferve o mercado de autopeças









Realizada em Fortaleza, feira chega a sua 13ª edição com mais força do que nunca, com a participação de centenas de expositores de peso e um público altamente selecionado

Carolina Vilanova





O clima quente e ensolarado do Ceará, estado brasileiro conhecido como a "terra do sol", marcou os quatro dias de exposição da Autop - Feira Nacional de Autopeças e Veículos do Ceará, a segunda maior feira de autopeças do País. Em sua 13ª edição, o evento foi realizado entre os dias 23 e 26 de abril, no Centro de Exposições Edson Queiroz, na cidade de Fortaleza, e recebeu um público estimado superior a 40 mil visitantes.

No geral, a feira foi um sucesso, pelo menos essa foi a opinião da maioria dos expositores, que representaram 200 empresas e 360 marcas, entre fabricantes de autopeças, equipamentos, ferramentas, distribuidores e outros prestadores de serviço envolvidos no segmento de reparação automotiva. A idealização e organização foram do Assopeças (Associação dos Revendedores de Autopeças e Serviços do Ceará) e do Sincopeças (Associação do Comércio de Peças e Serviços de Veículos Estado do Ceará).

O público mais uma vez impressionou e contou com visitantes selecionados e qualificados, quase todos profissionais do setor, sendo lojistas, distribuidores, representantes comerciais, balconistas, e, principalmente, mecânicos e empresários de oficinas. Todos estavam interessados em conhecer os novos produtos, equipamentos e tecnologias, ou seja, atualização, o que garante a prestação de melhores serviços para os seus clientes, os motoristas.

Um ciclo de palestras técnicas ministradas pelos expositores e outras ações fizeram parte das atividades da Autop. A abertura contou com a apresentação do deputado federal Ciro Gomes e outras autoridades da estado do Ceará.

A feira esse foi marcada pela qualidade dos expositores, e uma novidade: essa foi a primeira vez que foi permitida a comercialização de produtos durante a exposição. Os destaques da feira foram muitos, incluindo lançamento de produtos, equipamentos e muita tecnologia. E o resultado, pelo menos na opinião dos mecânicos, foi positivo. A maioria estava em busca das novidades do setor e das palestras técnicas. Missão cumprida!



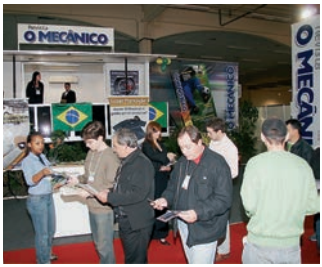




** Saiba mais sobre a Autop no site: www.omecanico.com.br*

Autopar leva informação para o Paraná





A feira de Curitiba chega à quarta edição com a participação massiva de grandes fabricantes e um ciclo de palestras técnicas que vai atrair mecânicos da região em busca de atualização profissional

Público selecionado e envolvido no segmento de reparação, muitos expositores de renome e a grande oportunidade de conhecer as novidades do setor e fazer negócios e relacionamento. Esse é o clima de otimismo que antecede a quarta edição da Autopar - Feira Sul-Brasileira de Fornecedores da Indústria Automotiva, que será realizada entre os dias 4 e 7 de junho, no pavilhão do Expo Trade, em Pinhais, na grande Curitiba/PR.

O evento é organizado pela Diretriz Empreendimentos, que espera um resultado muito positivo da feira, considerando os números expressivos de 2006, que registraram 180 empresas expositoras e um público de mais de 26 mil visitantes. A Autopar conta com o apoio do Sincopeças, Andap, Abrive, Sindirepa-PR e outras entidades do setor.

No estande da Revista O Mecânico, os reparadores poderão participar de palestras técnicas ministradas pelas principais empresas fabricantes de componentes do setor automotivo, trazendo muitas dicas e informações importantes para o trabalho do dia-a-dia nas oficinas.

Além de conhecer o que há de mais novo em relação a produtos, equipamentos, ferramentas e serviços, o público conta com palestras técnicas, promoções, entretenimento e atrações, com o foco em prospectar novos negócios. Outras novidades para essa edição são os setores destinados para o Autopar Tuning, o Salão do Reparador e o Salão de Motopeças, que dividirão espaço trazendo muitas informações dentro do pavilhão.

AUTOPAR 2008

4ª Feira Sul Brasileira de Fornecedores da Indústria Automotiva

ACELERE SEUS NEGÓCIOS



Para visitar o evento, faça já o seu pré-cadastro gratuito através do site

www.feiraautopar.com.br

Evento técnico dirigido a profissionais e empresários. Proibida a entrada de menores de 16 anos, mesmo acompanhados de seus responsáveis.

4 A 7 DE JUNHO DE 2008 - EXPOTRADE - PINHAIS - CURITIBA - PR

Quarta a Sexta das 15h às 22h - Sábado das 13h às 20h

Com a participação das maiores indústrias de autopeças do Brasil e do Exterior, a AUTOPAR - Feira Sul Brasileira de Fornecedores da Indústria Automotiva está consolidada como um dos mais importantes eventos do setor no Brasil e em 2008 contará com novidades visando gerar ainda mais negócios para os expositores. Entre as novidades destacam-se os Salões de Motopeças, Tuning e do Retificador. Confira.

EVENTTOUR Agência de Turismo Oficial
APROVEITE OS PACOTES promocionais de hospedagem e passagens aéreas exclusivas para a Autopar - www.eventtour.com.br

Evento auditado DATACENSO

AUTOPAR Tuning
SALÃO DE MOTOPEÇAS
SALÃO DO RETIFICADOR

Evento Oficial

Apoio

Comissão Organizadora

CURITIBA: R. Grã Nicco, 113 - Bloco 4 – 4º andar - Ecoville - CEP 81200-200 - Curitiba - PR - BR
Tel/Fax: (41) 3075-1100 - www.diretriz.com.br diretriz@diretriz.com.br

SÃO PAULO: R. Barão do Triunfo, 520 - 8º andar - conj. 82 - Brooklin - CEP 04602-002 - São Paulo - SP - BR
Tel: (11) 3562-3774 / 3562-3778 - Fax (11) 3562-1214 - www.diretriz.com.br - falecom@diretriz.com.br

Diretriz EMPREENDIMENTOS

Adventure Locker: quase um quatro por quatro



A linha 2009 da Palio Weekend teve visual reestilizado e ganhou novos atributos mecânicos, como o diferencial blocante e o amortecedor com molas internas anti-roll

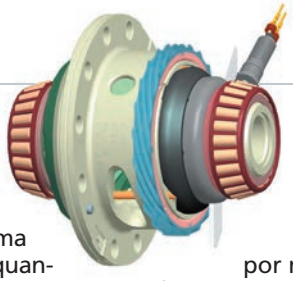
Carolina Vilanova

A Fiat resolveu dar a volta por cima e partir de vez para cima dos concorrentes, a fim de reconquistar a liderança no segmento de station wagon, que tinha a Palio Adventure como a mais vendida. A aposta da marca para ter sucesso nessa missão é o lançamento da linha 2009 da Palio Weekend, que chega com visual renovado e atributos mecânicos inovadores no mercado.

Logo se percebe que o carro ficou mais rebuscado e ao mesmo tempo robusto e agressivo. O estilo italiano, já adotado no Siena, foi incorporado na nova perua, que reúne características de requinte e conforto dentro do habitáculo e o espírito aventureiro do fora-de-estrada no exterior. E mesmo assim a montadora garante que o preço se mantém o mesmo da linha 2008.

Estão disponíveis três versões da Nova Palio Weekend: a ELX, a mais urbana de todas, a Trekking, que agrega atributos de robustez e conforto, e a grande novidade: a Palio Adventure Locker, um veículo preparado para o fora-de-estrada, que faz a função de um 4x4 para sair de situações extremas, com o auxílio de um sistema de bloqueio de diferencial e novos componentes de suspensão.

Sob o capô das versões ELX e Trekking, mais uma novidade: o motor 1.4 Flex, o



mesmo do Punto e do Novo Siena, capaz de desenvolver 85 cavalos de potência máxima com uso de gasolina e 86 cv quando abastecido com álcool sempre a 5.750 rpm. O torque máximo que atinge é de 12,4 kgmf (gasolina) e 12,5 Kgmf (álcool), ambos a 3.500 rpm. A taxa de compressão é de 10,35:1. A injeção eletrônica é bicombustível do tipo multiponto, seqüencial indireta, desenvolvida pela Magneti Marelli.

Já os modelos Adventure Locker são equipados com o engenho 1.8 Flex, que entrega a potência de 112 cv com gasolina e 114 cv com a utilização de álcool, sempre a 5.500 rpm. Enquanto o torque máximo é de 17,8 kgmf com gasolina e 18,5 kgmf quando abastecido com álcool, ambos a 2.800 rpm. A taxa de compressão é de 10,5:1 e o sistema de injeção eletrônica é o da Delphi, do tipo multiponto, seqüencial indireto.

Diferencial blocante

A mais atrativa novidade da Palio Adventure é, sem dúvida, o diferencial blocante Locker, que dá o nome ao modelo, oferecido como item de série. O sistema é desenvolvido pela parceria da Eaton com a FPT Powertrain Technologies e proporciona ao carro melhores condições para sair de situações onde uma das rodas gira em falso, como subidas íngremes, pisos molhados, terreno arenoso ou barrento.

Seu acionamento é feito por meio do comando "ELD" (Electronic Locker Differential) no painel de instrumentos, sempre com o veículo parado e o pedal do freio acionado. Com a ajuda desse bloqueador de diferencial, o torque se iguala entre os dois eixos, fazendo com que um carro que está sem aderência consiga se mover mais facilmente. O sistema é desligado automaticamente quando atinge 20 km/h.

A versão Adventure também teve a suspensão recalibrada com a adoção dos amortecedores "Powershock", projetado pela Magneti Marelli Cofap com molas internas anti-roll. A suspensão é McPherson com rodas independentes na dianteira e rodas independentes na traseira, atuando em conjunto com a barra estabilizadora.

Outras características e recursos tecnológicos foram incorporados em toda a gama da Palio Weekend, como o computador de bordo, o HSD (High Safety Drive), o My Car Fiat,além do sistema de Radio Connect e sensores de estacionamento, crepuscular e de chuva.

Os modelos são comercializados com os seguintes preços sugeridos: R$ 39.920,00 para as versões ELX, R$ 41.920,00 para os modelos Trekking e R$ 53.580,00 para as versões Adventure Locker, sempre nos pacotes básicos.





Nova S10 é mais imponente e robusta



A linha 2009 da picape mais vendida do Brasil ganha estilo mais robusto e esportivo depois de passar por renovação visual

Carolina Vilanova

Um estilo mais moderno com cara de picape norte-americana, assim ficou o novo visual da linha 2009 da Chevrolet S10, um veículo almejado, principalmente, por motoristas que circulam longe das capitais, muito utilizado por entidades governamentais e frotistas, além de muito querido pelos apaixonados do "fora-de-estrada", ou como diz a montadora, do território Chevrolet.

A mudança foi toda na estética, a parte mecânica continua a mesma, tanto da S10 quanto da Blazer, com as duas opções de motorização: 2.4 flexpower e 2.8 Turbo Diesel eletrônico. Os modelos são disponibilizados nas seguintes versões de acabamento: Advantage, com motor 2.4 Flexpower, cabine dupla ou simples; Colina e Executive, ambas com motor diesel MWM 2.8 Turbodiesel eletrônico, cabine simples ou dupla e opções 4x2 ou 4x4. A S10 conta ainda com a versa diesel Tornado.

A robustez e a força que a picape expressa no seu novo desenho são marcantes, combinadas com a confiabilidade e durabilidade que oferece, duas características fundamentais para quem usa o veículo no trabalho.

Novos equipamentos de série e acessórios originais foram incorporados, como o "santantônio", o estribo de alumínio, o defletor de teto integrado ao rack de teto, opcionais que garantem o aspecto moderno e esportivo. As versões com cabine dupla ganharam mais autonomia com o aumento da capacidade do tanque de combustível, que passou de 67 litros para 80 litros.

Entre as grandes alterações, a nova grade frontal, que ficou maior e mais imponente, com a gravata dourada estampada e um aplique preto que destaca o centro. A entrada de ar sobre o capô também ficou maior e as lanternas ganharam novas lentes novas lentes e um aplique na cor preta.

Dentro do habitáculo muito conforto, espaço e praticidade, com destaque para o painel de instrumentos remodelado com quatro mostradores e fundo na cor azul. Os revestimentos dos painéis das portas e dos assentos foram aprimorados. Na versão Executive com bancos de couro, foram adicionados apliques em madeira.

Sob o capô, o motor 2.4 Flexpower que desenvolve a potência máxima de 147 cv no álcool e 141 cv com uso de gasolina, ambos a 5.200 rpm. O torque máximo é de 21,9 kgfm para gasolina e álcool, sempre na faixa de 2.800 rpm. A taxa de compressão deste motor é 11,5:1. Nesse propulsor o coletor de admissão é de plástico, com uma galeria específica de injeção de combustível para o sistema de partida a frio "Cold Start Rail".

Já o engenho 2.8 Turbo Diesel Eletrônico da MWM-International, é dotado de turbo e intercooler e três válvulas por cilindro. Assim, o veículo é capaz de entregar 140 cv de potência máxima a 3.500 rpm e o torque de 34,7 kgfm entre 1.800 rpm e 2.400 rpm.

Líder de vendas entre as picapes no Brasil, a nova geração da S10 está disponível na rede de concessionárias da marca com preços sugeridos a partir de R$ 46.990,00 para as versões Advantage cabine simples, R$ 57.269,00 para a cabine dupla e R$ 70.990,00 para os modelos Executive com cabine dupla, todos na motorização 2.4 Flexpower. Os modelos movidos à diesel tem preços que começam em R$ 70.366,00.





Sandero NOKIA: cheio de conectividade



Levando em consideração que a tecnologia embarcada faz cada vez mais parte da vida dos motoristas brasileiros, a Renault e a Nokia se uniram numa parceria para oferecer uma versão do Sandero com total conectividade. Trata-se do Renault Sandero Nokia, um veículo que combina diversos recursos tecnológicos e multimídia, como telefonia celular via bluetooth, sistema de GPS, internet, tocador de música, streaming e câmera fotográfica de 5 megapixels. O rádio CD Player MP3 VDO com comando satélite na coluna de direção completa a conectividade do modelo.

A série especial do veículo é configurada na versão Previlege 1.6 16V Hi Flex e integra soluções multimídia por meio dos acessórios do kit veicular Nokia CK-20W, módulo GPS Nokia LD-3W e pelo aparelho Nokia N95, um dispositivo móvel com tela grande e muitos outros recursos. Vale lembrar que o aparelho celular Nokia N95 vem desbloqueado, o que permite conexão com qualquer operadora GSM.

Em termos de mecânica, nada mudou. O motor 1.6 litro 16V Hi-Flex, o mesmo da versão de lançamento, foi calibrado para entregar a potência máxima de 107 cv (gasolina) e 112 cv (álcool) a 5.750 rpm em ambos os casos. O torque máximo atingido é de 15,1 kgmf (gasolina) e 15,5 kgmf (álcool), sempre a 3.750 rpm.

O visual externo da série especial do Sandero Nokia apresenta aerofólio na cor preta fosca, instalado na parte superior da tampa do porta-malas; adesivo na tampa traseira e monogramas "Nokia" gravado nos pára-lamas dianteiros.

Já disponível na rede de concessionárias da marca, o Renault Sandero Nokia é uma série limitada que terá apenas 1000 unidades. Tem preço sugerido de tabela, com frete incluso, de R$ 47.290,00. Essa versão é uma das mais completas da gama e vem com vários equipamentos de série, como ar-condicionado, direção hidráulica, vidros elétricos, rodas de liga leve, rádio MP3 etc.

Chega ao Brasil o Grand C4 Picasso



Importado da França, o Citroën Grand C4 Picasso chega à rede de concessionárias da marca trazendo visual moderno, conforto interno para sete passageiros e muitos recursos tecnológicos. O que mais chama atenção do carro é a grande área envidraçada no teto, um opcional não muito comum para os motoristas brasileiros.

O motor que equipa o veículo é o 2.0i 16V, com capacidade de desenvolver 143 cv de potência a 6.000 rpm, com torque máximo de 20,4 kgfm a 4.000 rpm. A caixa de câmbio é automática do tipo seqüencial auto-active. A direção tem assistência variável controlada por uma eletrobomba.

O sistema de suspensão é do tipo pseudo-McPherson com braços inferiores triangulares, molas helicoidais, amortecedores hidráulicos e uma barra estabilizadora. A estrutura do conjunto traseiro foi redesenhada, tendo como base uma travessa deformável, molas helicoidais, amortecedores hidráulicos a uma barra estabilizadora. As rodas de série são de 16 polegadas, com pneus Michelin Primacy HP 215/55 R16.

Em termos de visual, o carro é muito bonito e elegante, com linhas harmoniosas que contribuem para a aerodinâmica do veículo, expressando um ar de movimento. O pára-brisa panorâmico batizado de Space Vision em conjunto com as janelas refletem a sua luminosidade e visibilidade. As formas dos faróis combinadas ao design da grade frontal, deixam o modelo um tanto esportivo. Na traseira, o desenho das lanternas também chama atenção.

O modelo apresenta os seguintes itens de série: sistema de freios com ABS + AFU + REF, controle de estabilidade ESP + ASR, sete air bags, cintos de segurança de três pontos com limitador de esforço nos sete lugares, fixação Isofix para cadeiras de crianças e brake-light, entre outros.

O preço atraente do C4 Picasso é de R$ 89.800,00, com a possibilidade de pagar mais R$ 4.000,000 pelo teto panorâmico.

SENAI destaca curso de gestão de oficinas

Conhecer sobre mecânica, operar os equipamentos com segurança e aplicar peças originais na reposição não são os únicos requisitos para conquistar uma oficina de sucesso. O gerenciamento e a administração desse estabelecimento depende muito de uma boa estratégia de gestão.

Para ajudar os empresários da reparação na tarefa de gerenciar bem a sua oficina, a Unidade SENAI localizada no bairro do Ipiranga, especializada na área automobilística, oferece o curso de Gestão de Oficinas Automotiva, que é ministrado no período noturno e tem duração de 72 horas. O programa aborda aspectos sobre finanças, gestão de pessoas, marketing e assuntos jurídicos.

"Sem um plano de gestão, a oficina fica sem direção. O empresário que fica somente preocupado com as questões técnicas de seu estabelecimento, sem dedicar tempo para a gestão, acaba por trabalhar muito e receber pouco no final. Tem que haver um balanceamento entre gestão técnica e gerencial", diz Valdir de Jesus, agente de Treinamento da Escola SENAI "conde José Vicente de Azevedo".

Entre os ensinamentos do curso, é importante entender de finanças, ou seja, saber como calcular os custos e formar o preço de venda de um serviço ou produto. Outras dicas têm a ver com os conceitos de marketing e relacionamento com clientes, essenciais para aumentar e fidelizar sua clientela. O conteúdo inclui ainda discussão de assuntos jurídicos, como direitos e deveres dos consumidores, direito do trabalho, importância da O.S. para reclamações judiciais, etc. Informações e técnicas de gestão da equipe de colaboradores também estão em pauta.

As turmas para o treinamento de gestão são realizadas de forma contínua, com cursos até o começo de julho. O calendário da programação para o segundo semestre está disponível a partir de 1º de junho no setor de atendimento da Escola ou no site **www.sp.senai.br/automobilistica**.

Mais informações

Escola SENAI
Rua Moreira de Godoy, 226
Bairro Ipiranga – São Paulo
Tel.: 11 6166-1988
e-mail:
atendimento113@sp.senai.br



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.**

ISR-40-2435 / 83
UP-AC AEROPORTO
DE CONGONHAS
DR/SPM

CARTÃO - RESPOSTA
Não é necessário selar

O Selo será pago por:
G.G. Editora de Publicações Ltda.
Revista O Mecânico

04626-970 **SÃO PAULO - SP**

Para assinar a revista O MECÂNICO e ganhar o seu boné é fácil:

basta preencher, recortar e enviar o cupom abaixo (não precisa selar).





Você também pode ligar para:

(11) 5031-8646
0800-015-1970

( ) Sim, *quero assinar a Revista* **O Mecânico** *por 1(um) ano - 6 exemplares (Revista Bimestral).*

Opção de pagamento: **( ) à vista: R$ 50,00** **( ) 2x: R$ 25,00**

Preencha aqui os seus dados: *(campos obrigatórios)

***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.

Oficinas ecologicamente corretas

A preocupação com o meio ambiente tem se tornado uma das questões de maior evidência em vários setores da economia. O Grupo Técnico de Serviços Automotivos (GTSA) criado há 11 anos por 13 empresários do setor da reparação da região de Sorocaba já se preocupa com soluções para minimizar o impacto ambiental gerado por resíduos das oficinas há quatro anos. Segundo Celso Bidinoti, empresário e integrante do grupo, foram adotadas novas técnicas para reduzir o impacto ambiental nos estabelecimentos. "São medidas simples e eficazes, como utilizar produtos biodegradáveis para limpeza da oficina e das peças que antes era feita com querosene, substância altamente poluidora. A estopa também foi abolida por essas oficinas que, agora, utilizam toalhas que são lavadas por uma empresa que reaproveita 98% da água da lavagem e incinera o resíduo de óleo" afirma Bidinoti.

O empresário revela que o novo produto utilizado na limpeza das peças está de acordo com a legislação e não necessita de uso luvas. As baterias que não funcionam mais também são recolhidas pelo fabricante que se encarrega em dar a destinação correta a esses produtos. "O maior problema que temos hoje para reciclar é o filtro de óleo. Como não há nenhuma iniciativa por parte dos fabricantes em fazer a coleta, o grupo paga para a mesma empresa que retira o óleo usado e outros resíduos para dar a destinação correta ao filtro de óleo, reaproveitando todas as partes (papel, óleo e carcaça)", diz.

As oficinas também construíram caixa de contenção com separação para óleo. O resíduo gerado é recolhido por uma empresa especializada em reciclagem. O empresário explica que o trabalho é coordenado pelo diretor técnico do SINDIREPA-SP, Antonio Gaspar de Oliveira, tendo como meta atingir o padrão estabelecido pelo CADRE – Certificado de Destinação Industrial de Resíduo – fornecido pela CETESB. Mais informações: **www.sindirepa-sp.org.br** ou no tel: (11) **5594 1010.**



*Fonte: Sindirepa-SP



Minha sugestão é sobre o sistema de injeção Comom Rail, pois é uma tecnologia nova no mercado e poucos motoristas têm informações de como proceder e cuidar para que não o deixe na mão nas estradas da vida.
Adival, autônomo
Osasco/SP
adivall@terra.com.br

Prezado,
Fizemos uma matéria sobre common rail na edição 167. Você pode também assistir ao programa em vídeo com procedimento de manutenção e desmontagem que fizemos no sistema e está a disposição em O Mecânico Online. Entre em nosso site e confira.

Gostaria de saber se vocês conhecem no mercado alguma empresa especializada em treinamentos da linha Scania e Volvo eletrônicos, na parte de câmbio, motor e diferencial.
Gleiston Lacerda, Turbo Freios
Sete Lagoas/MG
gleistonlacerda@terra.com.br

Prezado Gleiston,
Não conhecemos cursos específicos que aborde a Scania e a Volvo a não ser elas mesmas. Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI que podem com certeza ajudá-lo. Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone 0800 55 1000.

Agradeço a atenção e continue acompanhando nosso site.

Queria que me informassem algo sobre a desmontagem e montagem da caixa de marcha de 5 marchas do caminhão L1620.
Eltom Martins, Casa do Caminhoneiro
Araxá/MG
larissa-loren@hotmail.com

Prezado Eltom
Na edição 162 da revista saiu uma matéria sobre a caixa da ZF para caminhões acima de 120 ton.
Espero que o ajude.

Sou mecânico de uma empresa de transportes coletivo urbano. Essa é a primeira vez que entro em contato e gostaria de dize que gostei muito do site.
Claudinei Leite Guimarães, SM transportes
Belo Horizonte/MG
claudinei.leitenovo@oi.com.br

Prezado Claudinei,
É um prazer recebê-lo em nosso site. No nosso portal da Internet (www.ocarreteiro.com.br) você vai encontrar links para acessar O Mecânico e O Carreteiro, que são publicações muito interessantes para quem trabalha com frota. Dê sua sugestão e participe sempre.



57 Anos
Distribuindo Segurança e Qualidade
Promoção
Kit de direção hidráulica
Mercedes-Benz 1113-1313
Instale já o seu!

1 + 9 de
R$ 379,00*
Válido até 30/05/2008
*Crédito sujeito a aprovação
Venda de peças e serviços para todas as marcas
www.pomgar.com.br
vendas@pomgar.com.br
Rua Soldado Jamil Dagli, 87
Pq. Novo Mundo - São Paulo - SP
pomgar
Desde 1951
Tel.: 11 2984 1000 / Fax: 11 2949 5913

Gostaria de saber se o site é pago. Estou precisando do esquema elétrico do Chevrolet Celta. Fiz o curso de eletricidade e estou trabalhando como auxiliar. Agora, gostaria de aprender mais como interpretar os diagramas elétricos.

Rogério da Costa Sales, autônomo
Teresina/PI
rogeriotcheko@bol.com.br

Prezado Rogério,
Para acessar o nosso site não precisa pagar nada é só entrar na página: www.omecanico.com.br. O cadastro serve para você visualizar os vídeos de procedimento de O Mecâniconline, precisando apenas preencher um cadastro que tambem é gratuito.
Agradecemos sua participação e continue acompanhando nosso site.

TESTEHIDRÁULICO
Tecnologia em Sistema de Direção Hidráulica

Teste a partir de
R$ 12.850,00
PARA QUEM EXIGE QUALIDADE
BANCADAS DE TESTE PARA DIREÇÃO HIDRÁULICA,
FERRAMENTAS E CURSO
Rua Jerusalém, 435 - Bairro Salvador - Belo Horizonte - MG
Fone: 55 (31) 3413-7807
www.hidrauteste.com.br
KIT VEDAÇÃO COM OS MELHORES PREÇOS. APROVEITE!

Gostaria de saber qual o site da AUTOP, para obter mais informações sobre a feira.
Atenciosamente.

Carlos Alberto Silva,
Eros Alto Falantes
Presidente Prudente - SP
carlos@eros.com.br

Prezado Carlos,
A Autop, feira de autopeças que foi realizada na cidade de IFortaleza entre os dias 23 e 26 de abril tem o seguinte site:
www.autopceara.com.br.

Estou pensando em abrir um centro automotivo e gostaria de saber se vocês podem me indicar um bom curso de mecânica que inclua suspensão, freios, direção e injeção eletrônica. Grato pela atenção.
Renato Esteves
São Bernardo do Campo/SP
esteves.123@hotmail.com

Prezado Renato,
Nossa indicação é que procure os cursos do SENAI.Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone ***0800 55 1000****. Na edição 176 da Revista publicamos uma matéria que fala exatamente sobre esse assunto. Confira no nosso site.*

Gostaria de receber mais informações sobre cursos a distancia, palestras técnicas, feiras e outros eventos do setor. Obrigado.
Marcelo, Centro Automotivo Estrela
São Paulo/SP
tcheloc.c.a@hotmail.com

Prezado Marcelo,
Acompanhe nossa Revista, as notícias do site e os programas de O Mecâniconline, onde sempre irá encontrar informações e novidades sobre reparação e o setor automotivo como um todo. Uma indicação, porém, é a escola SENAI que semrpe faz cursos desse tipo. Entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone 0800 55 1000.





Gostaria de ver publicada uma matéria sobre a troca da correia dentada do Passat 20V turbo.Desde já agradeço muito.
Paulo Sérgio Gonçalves, Oficina do Paulinho Machado/MG
psgmec@hotmail.com

Prezado Paulo,
Infelizmente, até o momento não realizamos nenhuma matéria especifica sobre o assunto. Anotamos a sugestão e publicaremos uma reportagem assim que possível.
Obrigada pela atenção e continue acompanhando nossa Revista e o site.

Busco mais conhecimento sobre válvulas relés e válvulas de 2 e 4 vias. Obrigado.
Mauzir Fachin, Auto Peças Izabelense Santa Izabel do Oeste/
mauzirfachin@hotmail.com

Prezado Mauzir,
Acompanhe nossa Revista, as notícias do site e os programas de O Mecâniconline, onde sempre irá encontrar informações e novidades sobre reparação e o setor automotivo como um todo.

O que devo fazer para fazer parte do site O Mecâniconline. Sou mecânico e gosto muito do que faço mas gostaria de me aperfeiçoar. Obrigado.

Fineias Pompeu de Sales, Tekdiesel Com. de Peças e Serv. Automotivos Ltda.
Jundiaí/SP
kskfps@uol.com.br

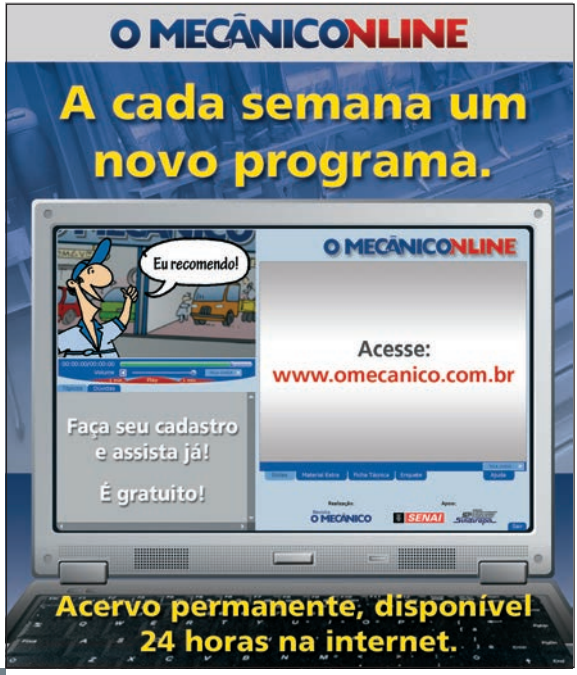
Prezado,
Obrigada pela sua atenção. Para assistir aos programas de O Mecâniconline você precisa apenas estar cadastrado em nosso site. Acesse www.omecanico.com.br e clique no item cadastre-se. Qualquer dúvida ou sugestão, entre em contato conosco. Contamos com a sua audiência em nossos programas.

Gostaria de saber se no SENAI já tem o material didático sobre o motor da Peugeot EW10A 2.0.16V. Obrigado.
Giovane Fernando dos Santos Vale, autônomo
Diadema/SP
giovane_mecanico@hotmail.com

Prezado Giovane,
*Nossa indicação é entre em contato pelo site www.sp.senai.br ou pelo telefone **0800 55 1000**. De qualquer maneira, através do nosso site www.omecanico.com.br você pode assistir ao vídeo da desmontagem e montagem completa desse motor. A mesma matéria está nesta edição da Revista.*







Gostaria de receber informações de como desmontar e montar o motor MWM 2.8 Sprint e as ferramentas necessárias para realizar o procedimento.
Ivan Ribeiro da Silva,
PMDF - Brasília/DF
ivanr.silva@ig.com.br

Prezado Ivan,
Infelizmente, até o momento não realizamos nenhuma matéria especifica sobre o assunto. Da MWM já fizemos o Série 10 e o NGD 3.0 E.
Já no programa O Mecâniconline publicamos a desmontagem do Sprint 3.0 Eletronic, que tem muitas semelhanças com o 2.8. Acesse pelo site: ***www.omecanico.com.br***

Gostaria de saber mais sobre o sistema de gerenciamento de oficinas da Mecanicaweb. Gostaria mais informação a respeito deste sistema. Obrigada pela atenção.
Gilberto de O. Reis,
GR Machine - Santo Antônio de Pádua/MG
marciacrisq@bol.com.br

Prezado Gilberto,
Para obter mais informações sobre o sistema de gerenciamento da Mecanicaweb, o ideal é entrar em contato com a própria empresa, que vai te explicar com muito mais conhecimento as suas dúvidas.
www.mecanicaweb.com.br
Tel: 11 ***5594-1377***

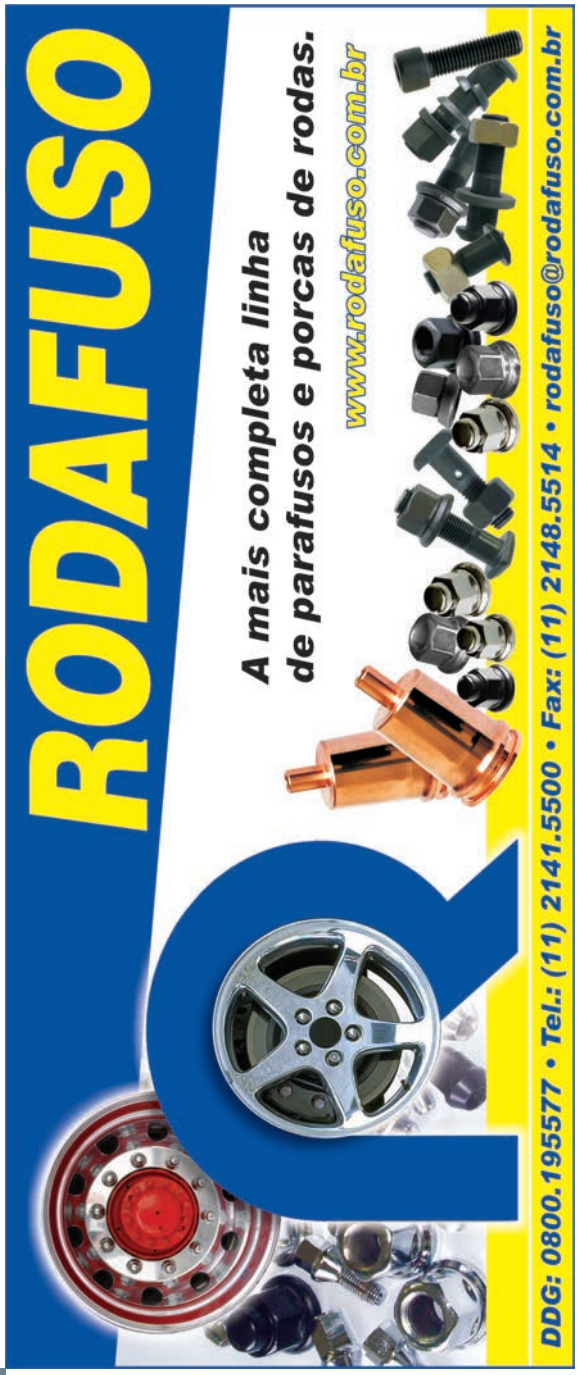
Gostaria de deixar os meus parabéns para toda a equipe de O Mecâniconline pelas belas matérias apresentadas no site. Continuem assim.
Ricardo Lago da Silva,
Retibombas
Marau/RS
r-lago-silva@uol.com.br

Prezado Ricardo,
Muito obrigado pela sua atenção, nosso objetivo é procurar oferecer cada vez mais informações que ajudem no dia-a-dia do profissional da reparação.
Continue acompanhando nosso site e participe sempre.

Iniciei no SENAI-Ipiranga curso de mecânica em 2006. Fiz o módulo de Noções Básicas e retomarei o curso em meados de maio. Gostaria de saber em que a revista O Mecânico pode me ajudar. Obrigada.
Gisele de Jesus Nogueira,
estudante - São Paulo/SP
tiquinhanogueira@hotmail.com

Prezada Gisele,
Parabenizamos sua iniciativa. Acompanhe nossa Revista, as notícias do site e os programas de O Mecâniconline, onde sempre irá encontrar informações e novidades sobre reparação e o setor automotivo como um todo.





Gostaria de obter mais informações sobre a troca da correia dentada do Renault Clio 8 V. Obrigado.
Geraldo Antonio Barbosa,
Auto Boa - Cuiabá/MT
jangelim@terra.com.br

Prezado Geraldo,
Fizemos uma matéria sobre o assunto na edição 159, com as correias Goodyear. Confira no nosso site. Espero que o ajude. Continue acompanhando a revista e o site pois sempre publicamos informações sobre rodoar.

Gostaria de saber o piso salarial para mecânico de automóvel, mecânico de caminhão e ajudante de mecânico. Obrigado.
Mauro Céli Freitas
Apiaí -SP
contabilcelinho@ig.com.br

Prezado Mauro,
O piso salarial do mecânico depende muito da região e dos serviços que ele presta. Entre em contato com o Sindirepa-SP que poderá orientá-lo melhor.
Av. Indianópolis, 2357
São Paulo - SP
CEP 04063-004
Fone: (11) ***5594-1010***
e-mail:
sindirepa@sindirepa-sp.org.br
Site:
www.sindirepa-sp.org.br

Sou mecânico e gostaria de fazer os cursos de injeção eletrônica que a Bosch fornece via internet. Agradeço a atenção.
Ivonilson Gonçalves Pereira, Mecânica Queiroz
Sonora/MS
mecanicaqueiroz@hotmail.com

Prezado,
Para participar dos cursos da Bosch, entre em contato com a empresa: www.bosch.com.br.
Não deixe de acompanhar os programas de O Mecânico online, que tem assuntos muito interessantes e vários procedimentos mecânicos que podem ajudá-lo no seu dia-a-dia.

Sou frotista na capital do Ceará e gostaria de fazer uma cotação do Kaptor Flex para ônibus Mercedes-Benz.
Chagas Ribeiro,
Siara Grande
Fortaleza/CE
sgr.siaragrande@secrel.com.br

Prezado Chagas,
Para saber os preços do equipamento entre em contato com a empresa fabricante: www.alfatest.com.br.



ABÍLIO EM: MARKETING TAMBÉM É BOM.




PRA COMEÇAR, COMPETÊNCIA E HONESTIDADE NO ATENDIMENTO...
CAPRICHO E ORGANIZAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO.
UM BOM SISTEMA DE COMPUTADOR PARA MANTER A FICHA DOS CLIENTES SEMPRE ORGANIZADA E ATUALIZADA.
UM LUGAR BEM AGRADAVEL ONDE O CLIENTE POSSA ESPERAR A LIBERAÇÃO DO VEÍCULO, COM REVISTAS, CAFÉ ETC...
UM SERVIÇO DE BUSCA E ENTREGA DOS VEÍCULOS...
E ATÉ UM TELEFONEMA POSTERIOR PARA PERGUNTAR SE ESTÁ TUDO BEM COM O CARRO E SE O CLIENTE ESTÁ SATISFEITO COM O SERVIÇO.
CARAMBA, ABÍLIO, FALANDO ASSIM VOCÊ PARECE UM PROFESSOR DE MARKETING.
COM QUEM VOCÊ APRENDEU TUDO ISSO?
EU APRENDO TODO DIA, COM VOCÊS CLIENTES!
É ISSO AÍ!

Pedido de divórcio

Uma mulher é transferida para trabalhar em outra cidade. Depois de poucos dias, manda um telegrama ao marido, que dizia:

– Por favor, envie urgente os documentos para o nosso divórcio. Encontrei um companheiro ideal, que possui as mesmas características do Novo Chevrolet Vectra.

O marido desesperado corre a uma concessionária e pergunta ao vendedor quais as características do carro. E o vendedor responde:

– "É mais bonito, mais potente, mais largo, mais rápido na subida, maior distância entre-eixos e não bebe muito"

O marido compreende imediatamente o que sua esposa quis dizer. Duas semanas depois, é ela quem recebe um telegrama dizendo:

– Mandei os papéis do divórcio. Assine rápido! Encontrei uma companheira ideal, ela reúne todas as qualidades da Nova Cherokee.

Curiosa, a mulher vai a uma concessionária e pergunta sobre o tal carro. O vendedor responde:

– É mais resistente, suporta mais peso, tem lubrificação automática, a carroceria é moderna e mais arredondada, é mais bonita e confortável, possui air-bag duplo, é mais silenciosa, não vaza óleo e tem tração na traseira.

Hum???

O que aconteceu com o cara que finalmente entendeu as mulheres?

Morreu de rir antes de conseguir contar para alguém.

Cadela fiel

E o juiz pergunta:

– Diga-me, por que motivo você quer se divorciar?

– Meritíssimo, é que o meu marido me trata como se eu fosse uma cadela!

– Ele te maltrata, te bate? Pergunta o juiz.

– Não, ele quer que eu seja fiel!

Mulher em série

Henry Ford morreu e foi para o céu. Ao encontrar com Deus, ele lhe pergunta:

– Senhor, quando inventou a mulher no que estava pensando?

– O que você quer dizer com isso? Disse Deus, indignado.

– Bom, Senhor, com todo respeito, existem grandes falhas no projeto da Sua invenção:

- Não existe modelo econômico
- Faz barulho quando esquenta
- A manutenção é extremamente cara
- Precisa constantemente de pintura
- Tem que parar durante 5 dias a cada 28
- Antes da metade de sua vida caem seus pára-choques dianteiros e traseiros
- Começa a fazer ruído com o passar do tempo

E Deus, depois de pensar, lhe responde:

– Pode ser que meu projeto tenha alguns problemas, mas mesmo assim, existem mais homens correndo atrás do meu invento do que do seu.



O MECÂNICO ONLINE

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

Acesse www.omecanico.com.br e descubra!

HSR1
HDR1

Tráfego Regional R

Quando o assunto é transporte de cargas pesadas em média e longa distâncias, durabilidade é item de fundamental importância. Neste quesito, os pneus HSR1 e HDR1 Continental são a opção ideal, por promoverem um menor custo operacional para a sua frota. A utilização de pneus Continental proporciona também, grande economia de combustível, devido à sua baixa resistência ao rolamento. Além disso, oferece elevados níveis de segurança, devido à sua melhor dirigibilidade, inclusive quando se trata de terrenos molhados e escorregadios.
Medidas disponíveis: 275/80R22,5 e 295/80R22,5.

Durabilidade, baixo custo operacional e melhor dirigibilidade: com pneus Continental, você roda sempre muito mais seguro e tranqüilo.

Lenni & Scatz



Para identificar o Revendedor Autorizado Continental mais próximo de você, favor acessar o site www.conti.com.br ou através do telefone 0800 170 061

Continental
Pneus de tecnologia alemã.

Imagem meramente ilustrativa.

Um FIAT só é um FIAT com peças genuínas.

GIOVANNI + DRAFTFCB



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

Lubrificação especializada SELÉNIA

PEÇAS GENUÍNAS Paixão tem que ser genuína

REDE DE CONCESSIONÁRIAS